

Transformatieve tendermethode als instrument voor vernieuwing van de industrie

Toegepast binnen de context van de Zeeuws-Vlaamse Kanaalzone

11 juni 2021

Maurice Mommen, Marcel Heskes en Dieke Schutjens

Inhoudsopgave

<u>Inleiding</u>	<u>3</u>
<u>Deel I - Quick scan cases in binnen- en buitenland</u>	<u>5</u>
<u>Deel II - Kansen voor een succesvol vervolgonderzoek</u>	<u>19</u>
<u>Deel III – Verder in Zeeuwse Context</u>	<u>23</u>
<u>Conclusie en aanbevelingen</u>	<u>29</u>
<u>Bijlagen</u>	<u>31</u>

Inleiding

Om de gewenste klimaat- en biodiversiteitsdoelstellingen te behalen staat de Nederlandse industrie voor de uitdaging zichzelf de komende decennia radicaal te vernieuwen. De prikkels zijn op dit moment nog niet zodanig dat dit vanzelf gaat. Gevolg is een zeer complexe innovatie- en gebiedsopgave, met lokale, regionale, nationale en internationale dimensies. Dit vraagt veel van bestuurders van betrokken overheden en industrieën. Is het nu beschikbare instrumentarium voldoende behulpzaam om de gewenste kanteling te stimuleren? Zijn er (internationale) best practices voorhanden die kunnen dienen als basis voor een methodische aanpak?

Doel en onderzoeksvraag

Het MVI-E team is in een verkennend onderzoek gestuit op de contouren van een programmatische aanpak in het Noordzeekanaal gebied die perspectief biedt. Deze methode hebben we de 'Transformatieve Tendermethode' genoemd, omdat de methode uitgaat van een aanbestedingssysteem die wordt gevoed door lokaal, provinciaal en landelijk bestuur en in het voortraject intensief samenwerkt met de markt. Door de methode steeds weer opnieuw toe te passen en op basis van voortschrijdend inzicht aan te passen, ontstaat de mogelijkheid tot transformatief leren. Hiermee vormt deze methode in potentie een aangrijpingspunt om de gewenste radicale vernieuwing van de industrie te realiseren zonder de gebiedsmissie en –waarden uit het oog te verliezen. Het uiteindelijke doel van dit onderzoekstraject is te komen tot een geupdated, of nieuw instrument dat onder optimale omstandigheden in de praktijk kan worden uitgetest en vervolgens gebruikt kan worden binnen de NOVI en ten behoeve van het MIEK (Meerjarenprogramma Infrastructuur, Energie en Klimaat).

Deze rapportage is het resultaat van een onderzoekstraject naar de potentie van de 'Transformatieve Tendermethode'. De vraag die in dit onderzoekstraject centraal staat is: *'Hoe komen we tot een (herhaalbare) procesaanpak om industriële vernieuwing vorm te geven op een manier waarop maatschappelijke (duurzame) gebiedswaarden worden gerealiseerd? Kan toegang tot schaarse infrastructuur, duurzame energie, milieuruimte, et cetera hierin een cruciale prikkel vervullen?'*

Leeswijzer

Het rapport is opgebouwd uit drie delen:

- **Deel I** bestaat uit een quick scan van bestaande cases (instrumenten en methoden) in binnen-en buitenland. Op basis van deze quick scan doen we een aantal constatering waaruit de behoefte aan instrumentarium zoals de Transformatieve Tendermethode duidelijk wordt.
- **Deel II** onderzoekt potentiële locaties voor vervolgonderzoek van de Transformatieve Tendermethode. Dit deel sluit af met argumentatie voor de keuze voor de locatie Zeeuws-Vlaamse kanaalzone.
- **Deel III** beschrijft vervolgens hoe een vervolgonderzoek binnen de Zeeuws-Vlaamse kanaalzone vorm kan krijgen.

Tot slot volgen de conclusie en aanbevelingen

Onderzoeksopzet

Onderzoeksopzet

De vraag die in dit onderzoekstraject centraal staat is:

"Hoe komen we tot een (herhaalbare) procesaanpak om industriële vernieuwing vorm te geven op een manier dat maatschappelijke (duurzame) gebiedswaarden worden gerealiseerd? Kunnen toegang tot schaarse infrastructuur, duurzame energie, milieuruimte, et cetera hierin een cruciale prikkel vervullen?"

Binnen het MVI-Energie programma bestaat de behoefte om een partij het voorwerk te laten doen opdat een methodische aanpak ten behoeve van het versnellen van radicale en maatschappelijk verbonden en verantwoorde vernieuwing van de industrie, onder optimale omstandigheden in de praktijk kan worden uitgetest. Het uiteindelijke doel is om te komen tot een nieuw instrument dat gebruikt kan worden binnen de NOVI en ten behoeve van het MIEK - Meerjaren Programma Infrastructuur Energie en Klimaat.

Het onderzoek bestond uit de volgende fasen:

- Fase 1: vaststelling context onderzoek
- Fase 2: Scan cases buitenland en buurlanden
- Fase 3: Analyse kader en keuze voor uit te diepen cases
- Fase 4: Verdieping en analyse
- Fase 5: Startcoalitie
- Fase 6: Eindadvies

Deelvragen

De hoofdvraag wordt in drie delen beantwoord aan de hand van verschillende deelvragen

Deel I - Quick scan cases in binnen- en buitenland

- Welke cases zijn er binnen Nederland voorhanden waar een goed werkende samenwerking is ontstaan tussen overheden en industrie om de gewenste radicale vernieuwing te (gaan) realiseren?
- Welke cases zijn er in onze buurlanden voorhanden waar een goed werkende samenwerking is ontstaan tussen overheden en industrie om de gewenste radicale vernieuwing te (gaan) realiseren?

Deel II – Kansen voor een succesvol vervolgonderzoek

- Werk twee cases dieper uit. Welke randvoorwaarden en instrumenten zijn hiervoor gebruikt? Hoe zijn deze verankerd? Welke samenwerkingsvorm is er waar te nemen? En is het zinvol om de leereffecten hiervan door te vertalen naar 'een challenge aanpak'?
- In welke bestuurlijke setting zal een vernieuwde methode verankerd moeten worden zodat een brug wordt geslagen tussen de ambities in de NOVI, de MIEK de RES en de PICLS?
- Is het mogelijk om op basis van het geleerde een programmatische een 'challenge-aanpak' te formuleren en indien ja;

Deel III – Hoe nu verder in de Zeeuwse context?

- Waar (in idealiter een NOVI-gebied) is een coalitie te vinden die met de aangescherpte programmatische aanpak aan de slag wil?
- Wat moet er gebeuren om deze coalitie in de startblokken te krijgen?
- Waar en hoe moet deze coalitie bestuurlijk ingebed worden?

Toelichting transformatieve tendermethode

Doel en kern van de methodiek

De Transformatieve Tendermethode is een instrument waarmee (semi)overheden in een gebiedsgerichte (regionale of lokale) context de industrie uitdaagt tot realisatie van radicale vernieuwing. Na een intensieve dialoofase, waarin (semi)overheden, netwerkbeheerders en de industrie belangen en behoeften uitwisselen, schrijft de overheid een vraag (tender) uit. De methode heeft een wederkerig karakter en vraagt inspanning van zowel de industrie, netbeheerders als overheden en zorgt daarmee voor een gedeelde verantwoordelijkheid.

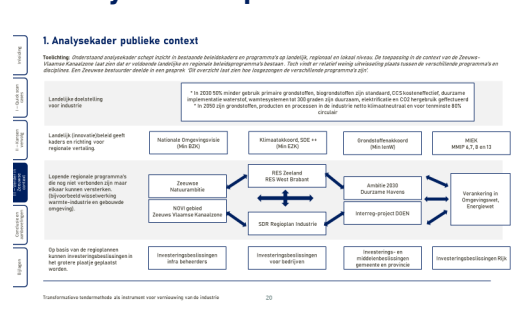
De Transformatieve Tendermethode kent verschillende doelen. Ten eerste brengt de methodiek perspectieven (tussen overheid en industrie, maar ook tussen verschillende typen overheden en programma's) bijeen en faciliteert een uitwisseling tussen belangen en behoefte. Ten tweede brengt de methodiek gedeelde verantwoordelijkheid tot stand: de overheid behoudt haar regierol, maar door intensieve uitwisseling en onderlinge afhankelijkheden in de uitvoering zijn verschillende (semi)overheden, netwerkbeheerders en industrie / bedrijfsleven gezamenlijk verantwoordelijk voor het resultaat. De overheid kan haar regierol verder bekrachtigen door bijvoorbeeld te sturen op KPI's. Ten derde is de methode in stimuleringsinstrument. Doordat de overheid schaarse middelen als infrastructuur en snelheid (door het verlenen van vergunningen) inbrengt als waarde verlaagt het drempels voor de realisatie van de gevraagde vernieuwing.

Opbouw van de methodiek

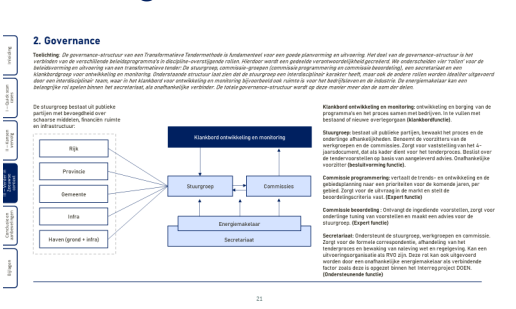
De transformatieve tendermethode is opgebouwd uit verschillende analysekaders en stappenplannen: 1) Het **analysekader publieke context** creëert overzicht in de bestaande beleidskaders en publieke programma's op landelijk, regionaal en lokaal niveau. 2) Het **kader voor governance** geeft handvaten voor de rollen die de verschillende betrokken organisaties kunnen bekleden in de totstandkoming en uitvoering van de transformatieve tender. 3) Het **proces programmatische aanpak** schetst de kern van de aanpak. Duidelijk wordt hoe iedereen samenwerkt in het totstandbrengen van de kaders waarbinnen concrete jaarplannen kunnen ontstaan. Deze jaarplannen zijn de basis voor de concrete uitvoering via challenges/tenders die in de markt worden gezet. 4) Het tijdsplan beschrijft concrete stappen en activiteiten voor de uitvoering van de methodiek.

De methodiek wordt in detail besproken en binnen de context van de Zeeuws-Vlaamse Kanaalzone geplaatst in Deel III.

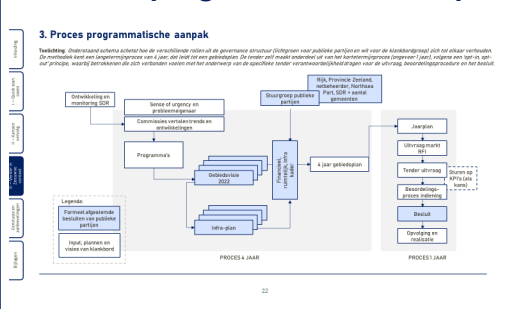
1. Analysekader publieke context



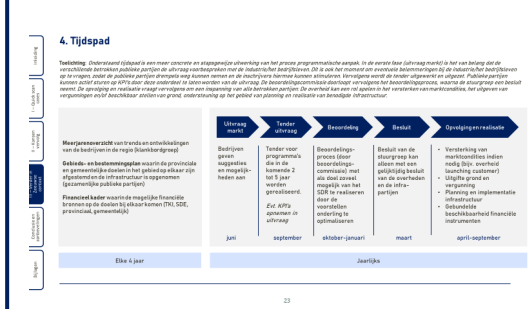
2. Kader governance



3. Proces programmatische aanpak



4. Tijdsplan



Deel I – Quick scan cases in binnen- en buitenland

Een quick scan van bestaande cases in binnen- en buitenland geeft in een inkijkje in de instrumenten en methodieken die op dit moment toegepast worden om samenwerking tussen overheden en industrie te realiseren.

Dit deel geeft antwoord op de volgende deelvragen:

- Welke cases zijn er binnen Nederland voorhanden waar een goed werkende samenwerking is ontstaan tussen overheden en industrie om de gewenste radicale vernieuwing te (gaan) realiseren?
- Welke cases zijn er in onze buurlanden voorhanden waar een goed werkende samenwerking is ontstaan tussen overheden en industrie om de gewenste radicale vernieuwing te (gaan) realiseren?

Cases en instrumenten Nederland

Wie onderzoek doet naar de vernieuwing van de industrie (in het licht van de energietransitie) stuit al snel op honderden cases en projecten. Alleen al op de site van RVO en die van de topsector Energie zijn honderden veelal goed gedocumenteerde projecten te vinden. In onze speurtocht naar radicale vernieuwing zijn we allerhande instrumenten en samenwerkingsvormen tegengekomen.

Allereerst zijn er heel wat innovatieve startups en scale ups zoals Carbyon, Metalot, Cesar, Synkero, Aquabattery, Eleo, Dens, Lightyear, LeydenJar, Sald, Elestor, Holthausen, Vertoro, XINTC, Kaumera, Redstack, Oceangrazer, Soluforce en Circonica om er maar een paar te noemen. Ze hebben gemeen dat ze veelal voortkomen uit de Triple Helix samenwerking van (lokale) overheid en ontwikkelingsmaatschappijen, bedrijfsleven en kennisinstellingen en daarnaast oplossingen hebben die het lab zijn ontstegen en nu de sprong naar de markt aan het maken zijn of al gemaakt hebben. Deze nieuwe partijen zijn (de grondstof) voor de maakindustrie van de toekomst. Ze staan aan de basis van de radicale vernieuwing. (Lokale) Overheden en ontwikkelingsmaatschappijen bieden in deze fase voornamelijk financiering en toegang tot kennis en expertise. Het gaat daarbij vooral om projecten die zich in de TLR fases (Technology Readiness Levels) 1-6 bevinden.

Eenmaal de fase van start up voorbij volgt de opschaling van vernieuwende technologieën. Dergelijke Industriële projecten kosten vaak honderden miljoenen en kennen een vrij hoog technisch (afbreuk)risico. Wetgeving, aanscherping van normen en de overheid als launching customer helpen om de marktvraag op gang te brengen, terwijl financiering van de onrendabele top de technologie verder helpen te ontwikkelen. Dit laatste in de vorm van State of the Art proefprojecten zoals rondom waterstof, CCS, elektrificatie en circulaire waardeketens. Voorbeelden van instrumenten en samenwerking zijn het versnellingshuis, het Bio Treat Center, de Pyrolyseproeftuin, Djewels, DEI, SDE, VEKI, EIA etc regelingen, het Everest project etc. Het gaat hierbij vooral om (grootschalige) projecten die zich in de TLR fases 7-9 bevinden. De landelijke en regionale overheid bieden in deze fase toegang tot financiering, kennis, opening van nieuwe markten middels normering en wetgeving en treedt op als launching customer.

Nederland heeft op dit moment een uitstekende infrastructuur. Maar om aan de eisen van de toekomst te voldoen zal er een grootschalige aanpassing van de infrastructuur gaan plaatsvinden. Hiertoe werken industrie, netbeheerders, financiers, centrale en decentrale overheden samen. IIS3050, maar ook de RES en CES zijn voorbeelden van instrumenten om zicht te krijgen op de planvorming. Meest opvallend in deze is het convenant dat Provincie Groningen, Groningen Seaport, Enexis en Tennet hebben gesloten om versnelde aansluiting te realiseren. Overheden gebruiken in deze fase met name planvorming, convenanten en uitvoeringsagenda's om tot samenwerking te komen.

Relatief nieuw in de transitie is digitalisering. Deze is belangrijk om de energiesystemen (met name vraag en aanbod van elektriciteit) goed te kunnen balanceren en zo ook aan efficiëntie bij te dragen. Daarbij hebben we het enerzijds over digitalisering van de landelijke energienetwerken, maar ook van interne energie netwerken. De impact hiervan is naar verwachting groot omdat het een veranderende maatschappij met zich mee brengt. Privacy by design, open standaarden, AI en algoritmes, open source software, wetgeving: het zijn voorbeelden van instrumenten die nog in de kinderschoenen staan.

De regio zal een belangrijke rol spelen bij de implementatie van de transitie. De sterke clusterstructuur van het grootste deel van de industrie impliceert bovendien dat het mogelijk maken van een kostenefficiënte transitie alleen gaat door intensieve samenwerking binnen clusters. Schaarse ruimte is daarbij een belangrijk aandachtspunt en barrière om te versnellen. Geborgde samenwerking zien we nog niet. Wel vinden er challenges in de vorm van bijvoorbeeld tenders, en (ontwerp)wedstrijden plaats. Voor het project de '[Regio van de Toekomst](#)' schetsten landschapsarchitecten de ruimtelijke gevolgen van actuele maatschappelijke opgaven. Het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie heeft recent een [ontwerpwedstrijd](#) uitgeschreven om met ontwerpvoorstellen voor de transitie van ons productielandschap te komen. Daarnaast is er veel kennis gebundel in het verzamelwerk "[Reinventing multifunctionality Combining goals, sharing means, linking interests](#)" met daarin vele voorbeelden hoe functies gecombineerd kunnen worden en daarmee elkaar versterken.

Een totaaloverzicht van de geïnterviewde cases en instrumenten is terug te vinden in **Bijlage A – Overzicht cases en instrumenten Nederland**.

Cases en instrumenten buitenland

De transities waar Nederland voor staat zijn niet uniek. In diverse landen zien we een scala aan instrumenten dat ingezet wordt om de gewenste verandering op gang te krijgen waarbij de één succesvoller is dan de andere.

Het International Energy Agency probeert zoveel als mogelijk deze instrumenten inzichtelijk te maken en te delen. In onze speurtocht en online gesprekken met lokale vertegenwoordigers hebben we een paar interessante cases gevonden. Zo dwingen de Low Carbon Fuel Standaarden ketenpartijen om kritisch te zijn naar de keten als geheel, geeft het Batteriegesetz in Duitsland een impuls aan hergebruik en stimuleert het circulariteit, zien we hoe digitaliseringsstandaarden en Privacy by design een maatschappelijk verantwoorde impuls geven aan het energienet van morgen, dragen de meer dan 300 Energieeffizienz-Netzwerken in Duitsland bij aan de vermindering van het energieverbruik door de Industrie en zien we hoe in Zweden hoe de versnelde toegang tot kennis, financiering en faciliteiten een impuls geeft aan de opbloei van de Accu industrie. Last but not least zien we het gebruik van regulatory sandboxes om de speelruimtes en standaarden van de toekomst te testen en ruimte te maken voor vernieuwing.

In heel wat Europese landen is te zien hoe middels wetgeving, standaarden, financiering, fiscale prikkels, investeringen in de infrastructuur, samenwerking en kennisoverdracht overheden en industrie in meer of mindere mate in gezamenlijkheid de transitie aangaan op weg naar morgen. Welke van deze instrumenten en samenwerkingsvormen de doorbraakprojecten van morgen zullen realiseren zal de toekomst ons leren.

Zijn we in onze speurtocht voorbeelden tegengekomen van cases gericht op radicale maatschappelijk verbonden en verantwoorde vernieuwing van de industrie, vanuit het perspectief van: samenwerking tussen lokale, regionale en centrale overheid met als doel het creëren van de juiste randvoorwaarden voor vernieuwing van de industrie?

Het antwoord daarop is ja en nee. Ja, we zijn projecten en instrumenten tegen gekomen die tot doel hebben om gezamenlijk de (nieuwe) industrie een impuls te geven middels versnelde toegang tot faciliteiten. De instrumenten die we zien prikkelen vooral het upscalen van vernieuwende technologie en waardeketens in het algemeen en de groei van een nieuwe industrietaak in het bijzonder, namelijk die tak die zich richt op het 'enablen van de energie transitie' en aan de basis staat van nieuwe waardeketens.

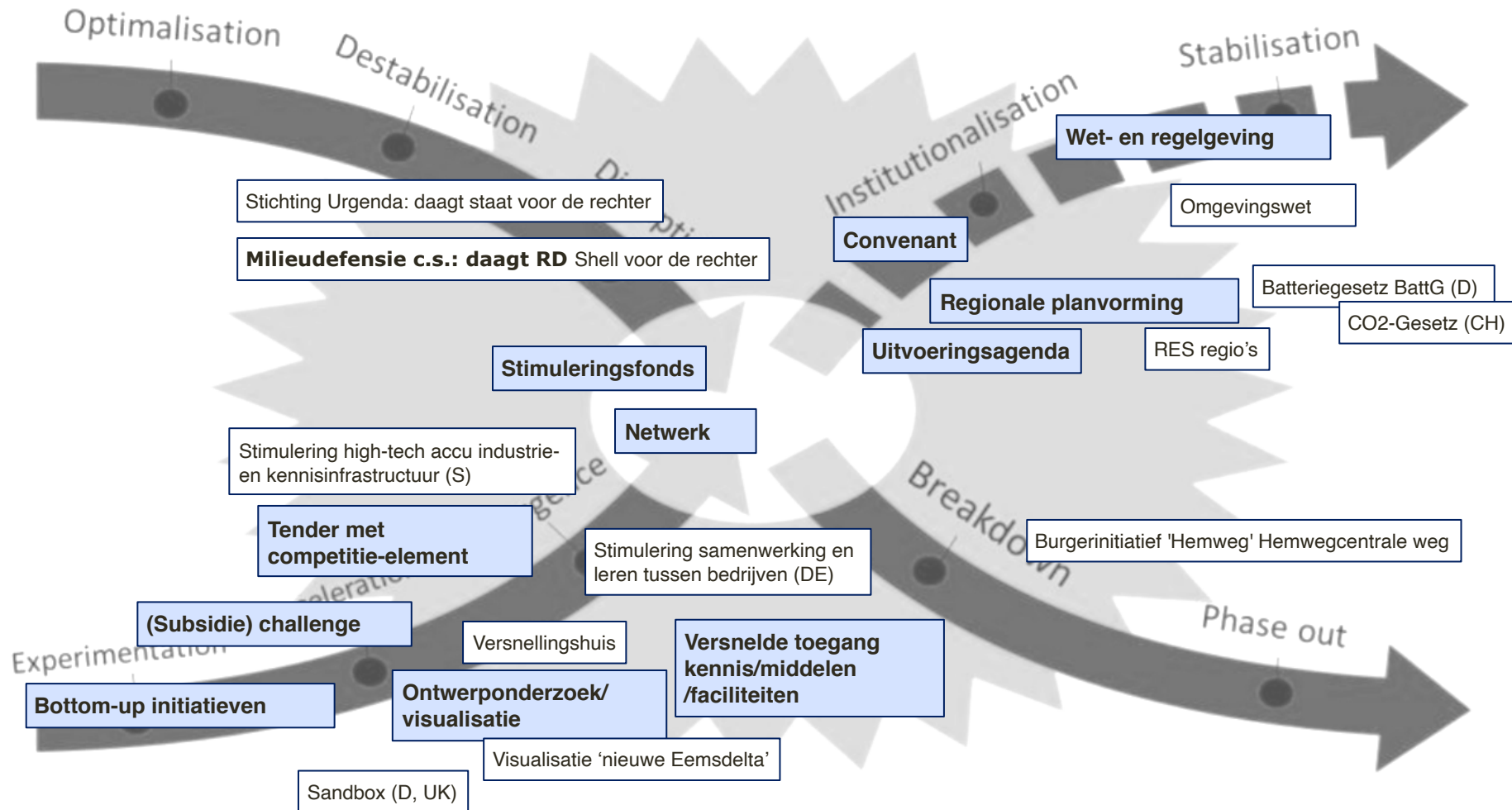
We zien daarnaast ook instrumenten die circulariteit en hergebruik stimuleren die nadere bestudering vragen en mogelijk ook nuttig kunnen zijn voor systeemprikkels en veranderingen in Nederland en aan de basis kunnen staan van nieuwe waardeketens. Deze push- en pullinstrumenten die andere landen inzetten om op landelijk niveau systeemveranderingen te realiseren zijn zeker iets om te blijven volgen.

Maar eigenlijk is het antwoord in enge zin vooral nee. Nederland kent een verhoudingsgewijs groot Industrieel cluster. Het is daarnaast één van de dichtstbevolkte regio's van Europa waar landbouwgrond ten behoeve van de export een groot beslag legt. Daardoor is ruimte in Nederland veel meer dan in de gescande landen een schaars goed en daarmee een belangrijker issue dan in de andere landen omdat het organiseren van veranderingen in het regionale ruimtegebruik veel tijd kost en een integrale toekomstvisie op het gebruik van het schaarse land niet altijd aanwezig is. Een versnipperde invulling van de ruimte kan als gevolg hebben dat het draagvlak voor verandering wegvalt en de transitie stopt.

Een totaaloverzicht van de geïnterviewde cases en instrumenten is terug te vinden in **Bijlage B – Overzicht cases en instrumenten buitenland**.

Gevonden instrumenten en methodieken in het kader van transitie

De X-curve van DRIFT is ondersteunend in het doorgronden van de dynamieken in een transitie. In het kader van de energietransitie in de industrie zijn er tal van voorbeelden (cases en instrumenten) gevonden die we in onderstaand overzicht indicatief en ponerend plotten op deze X-curve. We kunnen op basis hiervan concluderen dat er al best veel initiatieven zijn en dat deze initiatieven op verschillende plekken proberen de transitie naar de verduurzaming van de energie binnen de industrie te bewerkstelligen.



Constateringen op basis van de quick scan

Op basis van de quick scan van de situatie in Nederland ten aanzien van de energietransitie in de Nederlandse industrie en de geïnventariseerde bestaande cases (instrumenten en methodieken) in binnen- en buitenland hebben we een duidelijker beeld gekregen van de uitdagingen in ons land. We constateren de behoefte aan goede samenwerking en de uitdaging dat belangen en posities verdeeld zijn. Uit de inventarisatie komt ook naar voren dat instrumenten die juist het instrumentarium dat nodig is om deze samenwerking tussen industrie en overheden mogelijk te maken ontbreekt. Onderstaande constateringen zijn verder uiteengezet op de volgende pagina's.

1. De energietransitie in de industrie in Nederland komt nog maar moeizaam op gang

- Nederland heeft beperkt ruimte. Bij transitie in Nederland speelt de schaarse ruimte ons vrijwel direct parten.
- De overheid heeft in de afgelopen jaren moeite gehad om een duidelijk en standvastig beleid te formuleren.
- De gasinfrastructuur en de positie van Nederland op de internationale olie en gas-markten is sterk en daarom moeilijk los te laten

2. De belangen en posities zijn verdeeld

- De inrichting van ons publieke bestel maakt dat verantwoordelijkheden op een bepaald niveau zijn belegd en het is moeizaam om tussen de niveaus tot maatwerk te komen
- Het bedrijfsleven met haar internationale dynamiek en complexe KPI structuren is een ingewikkelde partner om gebiedsgericht mee te optimaliseren
- En ondertussen consumeert de burger gewoon door bij gebrek aan beters/alternatieven/ budgetbeperkingen
- Maar klaagt tegelijkertijd over windmolens, ruimtegebrek

3. Instrumentarium om dat te doorbreken ontbreekt nog

- Instrumentarium om het leef-, woon- en productielandschap van de toekomst integraal vorm te geven ontbreekt nog in Nederland.
- Instrumenten in het buitenland zijn beperkt behulpzaam omdat de problematiek van de schaarse ruimte in naburige landen veel minder een issue is.
- Door de versnipperde belangen, verkokerde beleidstrajecten en internationale dynamiek onderkennen we de noodzaak voor nieuw en integraal instrumentarium.
- Conclusie is dat de methodiek vanuit het NZKG potentie heeft en dat het goed en nodig is om een oefenruimte te proberen te vinden.

De energietransitie in de Nederlandse industrie komt nog maar moeizaam op gang

De waarde van de industrie voor Nederland is groot, zo schreef de minister van EZK in zijn Industriebrief van mei 2020 aan de Tweede Kamer. "Nederland heeft daarom de ambitie en de kans om de (Europese)vestigingsplaats te zijn voor duurzame (basis)industrie. We hebben hier alles voor in huis... Of we deze kans gaan benutten is afhankelijk van de keuzes die we nu maken."

"Nederland heeft beperkt ruimte. Bij transitie in Nederland speelt de schaarse ruimte ons vrijwel direct parten."

In Nederland staan we voor een aantal dringende maatschappelijke opgaven. Ze grijpen in elkaar en vragen meer ruimte dan beschikbaar is in Nederland. Niet alles kan, niet alles kan overal. Uitdagingen die onder andere tot uitdrukking komen in de Nationale Omgevingsvisie, het klimaatakkoord en de daarvan afgeleide Cluster en Regionale Energie Strategieën (CES en RES) en het grondstoffenakkoord. De uitdaging daarbij is schaarste. Schaarste aan nieuwe energiebronnen, aan infrastructuur en ruimte. De industrie, landbouw, het transport en de gebouwde omgeving staan allemaal voor dezelfde uitdaging.

"De overheid heeft in de afgelopen jaren moeite gehad om een duidelijk en standvastig beleid te formuleren."

Op regionaal niveau is deze schaarste als voel- en zichtbaar. Dat leidt enerzijds tot een enorme beleidsdruk met wisselende tijdspaden (NOVI, RES, CES, clusters topsectoren, etc) waardoor de aanpak versnipperd is en multifunctionele oplossingen niet gezien worden of geen kans krijgen. Daarnaast is de sfeer in de besluitvorming risicomijdend, wat leidt tot traagheid, weinig experimenteer ruimte en het vooruitschuiven van het probleem.

"De gasinfrastructuur en de positie van Nederland op de internationale olie en gasmarkten is sterk en daarom moeilijk los te laten."

'Klimaatprojecten hebben heel lange terugverdientijden en kennen veel onzekerheden'. Duurzame projecten hebben daarnaast (nog) een flinke achterstand ten opzichte van de concurrentie in de fossiele industrie. Deze laatste werkt erg efficiënt en daarnaast zal een duurzame concurrent eerst door alle ontwikkelkosten heen moeten die de fossiele industrie al jaren achter zich heeft.

Om structureel en doelmatig de CO₂-uitstoot van de industrie te verminderen is naast de elektrificatie van industriële processen ook inzet van koolstofarme moleculen zoals groene waterstof nodig. Als energiebron, als grondstof (chemische bouwsteen) en energie-opslagmedium. Concreet leiden onderstaande 5 trajecten tezamen tot een pragmatische oplossing voor de korte termijn en een duurzame oplossing voor de lange termijn.

- **Circulaire productie:** (her)gebruik van grondstoffen die komen uit biomassa, reststromen en –gassen
- **Proces efficiency:** energiezuiniger produceren
- **Duurzame energie:** elektriciteit uit zon en wind of energie uit aardwarmte, waterstof, koolstof en biogas
- **Restwarmte** gebruik (tussen industrie onderling + industrie naar gebouwde omgeving)
- **Afvangen van CO₂** (grondstof voor andere sectoren of voorlopig op te slaan)

Om dit te realiseren zal de infrastructuur van Nederland vernieuwd moeten worden.

Belangen en posities zijn verdeeld

"De inrichting van ons publieke bestel maakt dat verantwoordelijkheden op een bepaald niveau zijn belegd en het is moeizaam om tussen de niveaus tot maatwerk te komen"

In de regio wordt de schaarse ruimte voel- en zichtbaar. Maar er is sprake van een enorme beleidsdruk met wisselende tijdspaden en belangen. Stikstof, landbouw, vestigingsbeleid, windmolens, dijkverzwaringen, woningen, wegen, natura 2000, industriepolitiek, lokaal vestigingsbeleid. De spanning in het huis van Thorbecke is voelbaar waarbij een holistische visie op macro niveau op lokaal niveau wringt met micro belangen en schaalproblemen.

"Het bedrijfsleven met haar internationale dynamiek en complexe KPI structuren is een ingewikkelde partner om gebiedsgericht mee te optimaliseren"

De Nederlandse Industrie opereert veelal in wereldwijde, zeer competitieve, vooral kosten-gedreven markten met een hoge kapitaalintensiteit. Dit gebeurt grotendeels binnen internationale conglomeraten, die de keuze hebben om activiteiten te verleggen naar andere landen. De productie vindt plaats in complexe (mega)installaties die vanwege veiligheid, betrouwbaarheid en levensduur zeer kostbaar zijn om te bouwen (van honderden miljoenen tot miljarden euro's per installatie).

Het is (nog) geen gewoonte om buiten het hek te kijken waardoor nieuwe waardeketens niet als vanzelf tot stand komen.

- En ondertussen consumeert de burger gewoon door bij gebrek aan beters/alternatieven/ budgetbeperkingen
- Maar klaagt tegelijkertijd over windmolens, ruimtegebrek

Na de Urgenda- en RD Shell-zaak zien we dat burgers overheden en bedrijven verantwoordelijk houden voor het actief tegengaan van klimaatverandering en door de rechtelijke macht in het gelijk worden gesteld.

Het stille midden, ruim 60% van de Nederlanders, wil ook graag aanscherping van de klimaatmaatregelen en daar zelf iets voor doen zo blijkt uit onderzoek van PWE Delft. Maar ondertussen consumeert zij gewoon door. Simpelweg omdat prijsprikkels, gewoontes en onzekerheid ze (bij een gebrek aan beters) een andere kant op duwen. Misschien wel mede door deze onmacht ingegeven wil een overgrote meerderheid de rekening van de transitie bij de Industrie neerleggen.

Tegelijkertijd zien we dat een klein deel van de bevolking zich tegen windparken keert en van mening is dat de landbouw ontzien moet worden.

Benodigd instrumentarium ontbreekt nog

"Instrumentarium om het leef-, woon- en produktielandschap van de toekomst integraal vorm te geven ontbreekt nog in Nederland."

Om de hiervoor genoemde barrières te kunnen doorbreken en radicale vernieuwing van de industrie te kunnen realiseren is een nieuw type procesinstrumentarium nodig. Op verschillende manieren zien we bewegingen en processen die impasses doorbreken en systemische verandering teweeg brengen.

- Ontwikkel gemeenschappelijke normen en ontwerp hiermee vervolgens mee (Design for Values). Gebruik ze kortom als requirements. ,
- Boek morele vooruitgang bij je innovaties voor urgente maatschappelijke problemen. (Responsible Innovation).
- Kijk verder en betrek een grote verscheidenheid aan disciplines en stakeholders. Ontwerp volgens een ruimhartig systeemperspectief, ofwel voor het grotere geheel (Comprehensive Engineering).

Instrumenten die invulling kunnen geven aan bovenstaande ontbreken nu nog of worden te smal ingezet zodat men niet tot Comprehensive Engineering komt.

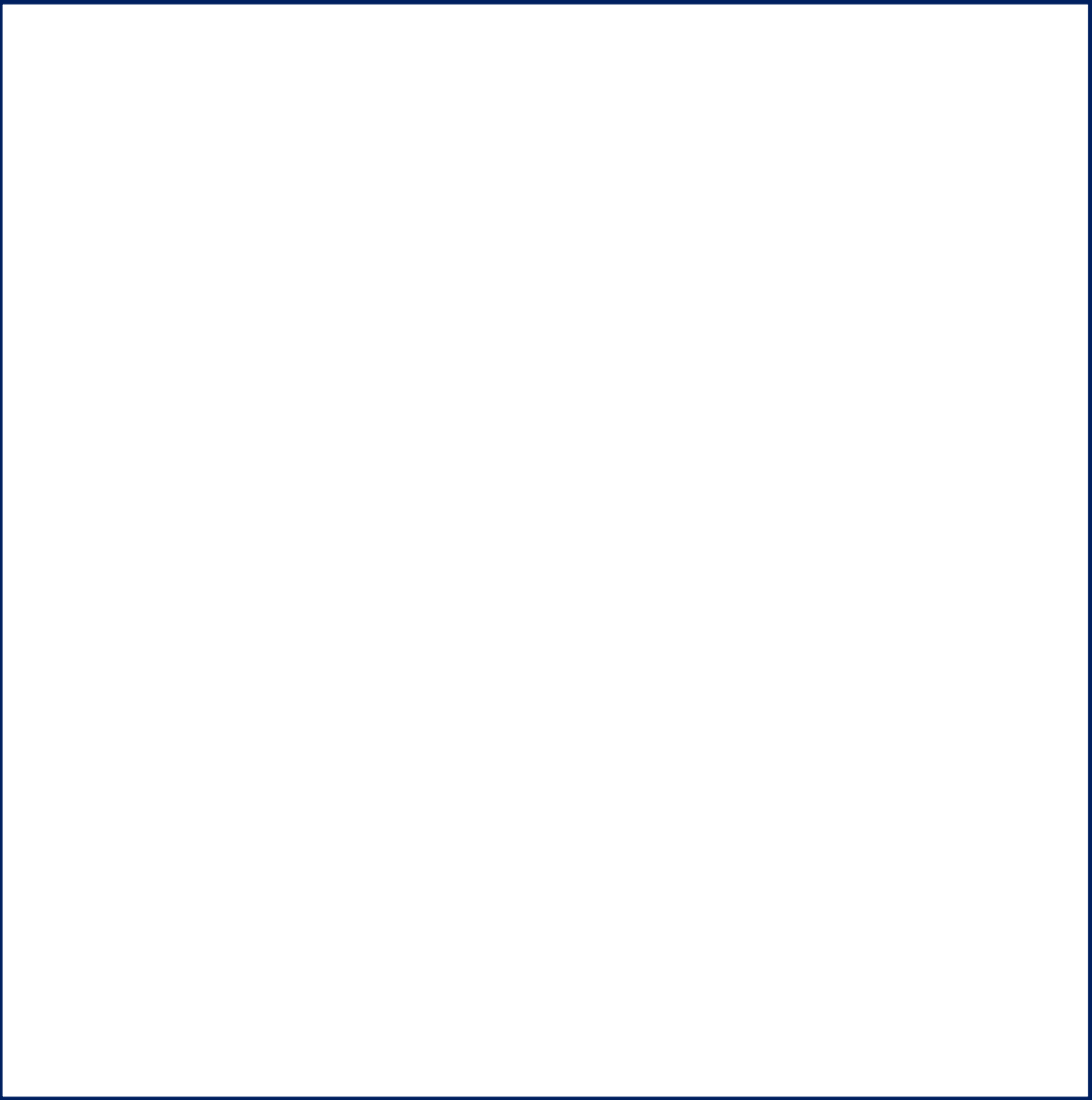
"Instrumenten in het buitenland zijn beperkt behulpzaam omdat de problematiek van de schaarse ruimte in naburige landen veel minder een issue is."

Nederland heeft voor zijn omvang een relatief grote Industriële sector met een arbeidsproductiviteit die tot de top drie van de wereld behoort, kent de grootste bevolkingsdichtheid per vierkante kilometer van Europa, heeft met 57,5 kilometer per 1000 km² de grootste 'snelwegdichtheid' van de Europese Unie en heeft een land- en tuinbouwsector die maar liefst twee derde van het landoppervlakte van Nederland gebruikt. In geen enkel ander Europees land is ruimte zo schaars.

" Door de versnipperde belangen, verkokerde beleidstrajecten en internationale dynamiek onderkennen we de noodzaak voor nieuw en integraal instrumentarium."

Na de Urgenda-zaak en RD Shell-zaak zien we dat burgers overheden en bedrijven verantwoordelijk houden voor het actief tegengaan van klimaatverandering en door de rechtelijke macht in het gelijk worden gesteld. Dichtbij huis zien we de verbinding tussen overheid en burger bevestigd in het advies van de commissie Brenninkmeijer, die adviseert om burgers actief te betrekken bij het bedenken en uitvoeren van klimaatbeleid via burgerfora. Deze verbinding, interdisciplinaire samenwerking en gedeelde verantwoordelijkheid zien we ook terug in de totstandkoming van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), waar overheden nauw samenwerken met maatschappelijke partijen om nationale belangen en opgaven gezamenlijk aan te pakken. De noodzaak om verbindingen te leggen wordt steeds vaker onderkent en vraagt om nieuw en integraal instrumentarium.

- Conclusie is dat de methodiek vanuit het NZKG potentie heeft en dat het goed en nodig is om een oefenruimte te proberen te vinden.



Deel II – Kansen voor een succesvol vervolgonderzoek

De transitie biedt kansen voor nieuwe vormen van samenwerking, maar zijn er ook op regionaal niveau coalities te vinden die een nieuwe vorm van samenwerken willen testen?

- Werk twee cases dieper uit. Welke randvoorwaarden en instrumenten zijn hiervoor gebruikt? Hoe zijn deze verankerd? Welke samenwerkingsvorm is er waar te nemen? En is het zinvol om de leereffecten hiervan door te vertalen naar 'een challenge aanpak'?

De zes Nederlandse Industrieclusters

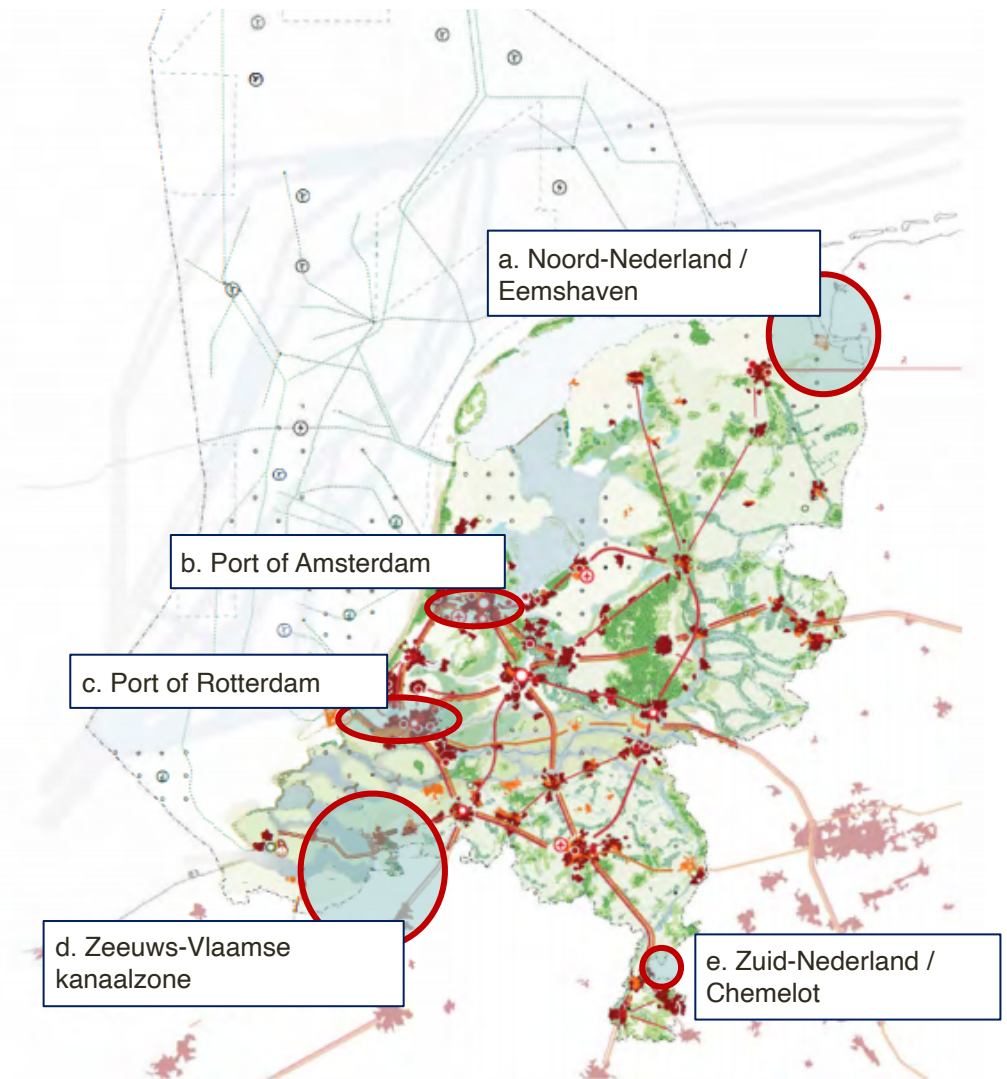
De Nederlandse Industrie is verantwoordelijk voor zo'n 44-47% van de jaarlijkse Nederlandse energiebehoefte. Iets minder dan de helft hiervan wordt ingezet als grondstof in de (petro) chemische industrie. De uitstoot van de Nederlandse Industrie bedraagt jaarlijks zo'n 55 Mton CO₂. De grootste 12 industriële bedrijven in Nederland verantwoordelijk zijn voor bijna twee derde van de CO₂-uitstoot van de industrie.

Al sinds de jaren 90 van de vorige eeuw is Nederlands overheidsbeleid vanwege schaalvoordelen, efficiëntie, ligging, samenwerkingsmogelijkheden en infrastructuur gericht op versterking van regionale clusters van samenhangende bedrijven en kennisinstellingen ter ondersteuning van concurrentiekracht en innovatie. De Nederlandse basisindustrie is daarom vooral te vinden in de volgende vijf regionale clusters:

- a) Industrieel cluster Noord Nederland/ Eemshaven
- b) Port of Amsterdam
- c) Port of Rotterdam
- d) Industrieel cluster Zeeuws-Vlaamse kanaalzone
- e) Industrieel cluster Zuid-Nederland / Chemelot

De twaalf grote energie-intensieve bedrijven hebben sleutelposities in deze vijf industriële clusters. Veel bedrijven in deze vijf regionale clusters zijn voor hun bedrijfsactiviteiten afhankelijk van de 'grote twaalf' die in Nederland actief zijn. Er zijn veel ketenrelaties die doorwerken in de industriële omgeving en ver daarbuiten.

Daarnaast is er nog een zesde cluster toegevoegd: 'Overige industrie'. Deze is verspreid over het land en bestaat uit de voedingsmiddelenindustrie, keramiek, papier- en kartonindustrie en een aantal kleinere industrieën. Dit kleine cluster wil wel eens vergeten worden maar is goed voor jaarlijks zo'n 14 Mton CO₂ uitstoot ofwel 25% van de Industrie uitstoot. Daarnaast leggen de data centers die ook onder dit cluster vallen al een grote claim op de groene elektriciteit van de toekomst door deze nu al in langjarige contracten vast te leggen.



Bevindingen rondgang industriële clusters

Om tot passende potentiële locaties voor vervolgonderzoek van de toepassing van de Transformatieve Tendermethode te komen zijn de volgende stappen ondernomen:

1. Quick scan industriële clusters op basis van beoordelingskader

De vijf grote regionale clusters en het zesde cluster 'Overige industrie' zijn geanalyseerd en op basis van de volgende criteria beoordeeld:

- Aansluiting NOVI
- Beleidsdrukte
- Publiek eigenaarschap en samenwerking
- Samenwerking overheden op verschillende niveaus
- Visie publieke sector op vernieuwing industrie
- Mate waarin op slimme manier gebruik wordt gemaakt van energienetwerk
- Toegevoegde waarde vanuit MVI
- Impact

Op basis van deze beoordeling zijn van elk cluster kansen en uitdagingen voor een toepassing van de Transformatieve Tendermethode geformuleerd. **Bijlage C** bevat een uitgebreide analyse van de zes geanalyseerde industriële clusters.

Deze analyse resulteerde in drie potentiële locaties voor vervolgonderzoek van de toepassing van de Transformatieve Tendermethode:

- Zeeuws-Vlaamse kanaalzone
- De Zink (Budel)
- P4S (Almere)

De Zink en P4S zijn beiden onderdeel van het zogenaamde 'zesde cluster' dat geografisch over geheel Nederland verspreid is.

3. Verdiepende gesprekken

De drie hierboven genoemde locaties hebben we in verdiepende gesprekken voorgelegd aan nauwe betrokkenen (zie Bijlage J). Gesprekken met betrokkenen in Budel en Almere leerden dat huidige ontwikkelingen geen gunstige locatie vormen voor een experimentele toepassing van de methodiek. De Zink in Budel is bezig met een doorstart, terwijl P4S in Almere in afwachting is van vergunningen. Daarnaast is Almere druk met de voorbereiding van de Floriade. Desondanks maakten de gesprekken duidelijk dat deze twee locaties interessante kansen kennen die wellicht in een later moment de context voor een toepassing van de methodiek kunnen scheppen. In overleg met de begeleidingsgroep is besloten om deze twee locaties binnen dit onderzoek niet nader uit te diepen.

Op basis van de verdiepende gesprekken bleek de Zeeuws-Vlaamse kanaalzone om verschillende redenen een passende locatie. In afstemming met de begeleidingsgroep is gekozen om mogelijkheden voor vervolgonderzoek met de Transformatieve Tendermethode verder uit te diepen. De keuze voor deze locatie wordt op de volgende pagina toegelicht.

Keuze voor toepassing in Zeeuws-Vlaamse Kanaalzone

In het North Sea Port District komen verschillende opgaven samen, zoals de verduurzaming van de industrie, ruimte voor duurzame energie-opwekking, de aanlanding van wind op zee en het slim benutten van restwarmte (afkomstig van industrie). De schaarste in ruimte, infrastructuur en hernieuwbare energie komt hier mooi tot uitdrukking. De regio heeft een toeristische aantrekkingskracht die tot ver voorbij de landsgrenzen rijkt, een groot ecologisch arsenaal, kent veel landbouw, worstelt met de vergrijzing en kent een ambitieuze industrie.

De benodigde energie-hoofdinfrastructuur van de haven naar land en het buisleidingennetwerk voor reststromen zijn noodzakelijke voorwaarden. Verbetering van de spoorverbinding Gent-Terneuzen is nodig. Het havenbedrijf en de bedrijven in het havengebied werken al 'grensontkennend', alleen worden zij bij de uitvoering nog vaak met de verschillen als gevolg van die landgrens geconfronteerd (bijvoorbeeld belastingen, sociale zekerheid, infrastructuurvergunningen en transport van afval). Het is nodig om de bestuurlijke armslag op nationaal niveau te versterken om een samenhangend ontwikkelingsperspectief mogelijk te maken van Zeeuws-Vlaanderen en Vlaanderen.

Niet voor niets heeft deze regio een aparte status als NOVi gebied waarbij de uitdagingen als volgt worden gedefinieerd:

'Grensoverschrijdende samenwerking op het vlak van duurzame economische ontwikkeling van het haven-industrieel complex van de North Sea Port, in het bijzonder de Kanaalzone Gent-Terneuzen. En daaraan gekoppeld de aanpak van de bevolkingsdaling door een grensoverschrijdende ontwikkeling van Zeeuws-Vlaanderen als onderdeel van de agglomeratie van Gent. Oplossen van grensoverschrijdende knelpunten in wet- en regelgeving.'

Binnen de Zeeuws – Vlaamse kanaalzone bestaat al overleg tussen Industrie, overheden en natuurorganisaties waarbij de ontwikkelde relaties tot vertrouwen en wederzijds begrip hebben geleid. Hoewel deze samenwerking versnipperd is over overlegstructuren rondom bijvoorbeeld Kustvisie 2050, de RES, CES en NOVi is er een momentum om in te zetten op een samenhangende grensoverschrijdende samenwerking.

Een samenwerking die de realisatiekracht ten goede komt en een bijdrage kan leveren aan het versterken van de nationale economie en de brede welvaart van Zeeland. De uitdaging is om (met name) aan rijkszijde te verbreden en beter af te stemmen en er enerzijds echt een gezamenlijke langetermijnvisie van te maken en anderzijds tot korte termijn stappen te komen om vertrouwen om te zetten in meervoudige acties en oplossingen.

Met name het hergebruik van restwarmte biedt warme aanknopingspunten voor de vorming van coalities. In het Zeeuwse zijn al stappen gemaakt hiermee en hebben zich barrières voorgedaan. Binnen de Cluster Energie Strategie van de Smart Delta Resources is de zogenaamde Heat Delta een prioriteit. Deze sluit goed aan bij de fasering waarin de Regionale Energie Strategie van Zeeland zich nu bevindt waar men zich nu buigt op de transitievisie warmte.

Deel III – Hoe nu verder in Zeeuwse context?

In Zeeland is een coalitie gevonden van partijen die nu al actief is in de verschillende beleidstrajecten en elkaar vaak persoonlijk ook al kennen maar nog niet integraal met elkaar verbonden zijn. Restwarmte blijkt een ideaal startpunt om deze partijen met elkaar te verbinden en de voorgestelde transformatieve tender aanpak verder uit te werken, aan te scherpen en te testen. Te beginnen met een verkennende sessie met lokale smaakmakers en onze begeleidingsgroep.

- In welke bestuurlijke setting zal een vernieuwde methode verankerd moeten worden zodat een brug wordt geslagen tussen de ambities in de NOVI, de MIEK de RES en de PICLS?
- Is het mogelijk om op basis van het geleerde een programmatische ‘challenge-aanpak’ te formuleren voor de Zeeuwse context?

Restwarmte als start van de Transformatieve Tendermethode

In Smart Delta Resources (SDR) hebben grote energie- en grondstof-intensieve bedrijven in de Vlaams-Nederlandse Schelde-Deltaregio de krachten gebundeld binnen een unieke, grensoverschrijdende samenwerking van industrie, haven en overheden.

De leden, behorend tot de innovatieve wereldtop, vormen een solide basis; sinds de oprichting van SDR in 2014 zijn de meesten nog steeds lid waarbij de focus is verschoven van het versterken van de concurrentiepositie door industriële symbiose en innovatie naar het gezamenlijk verduurzamen van de industrie met de gezamenlijke ambitie in 2050 als regio klimaatneutraal te zijn. Deze ambities zijn gebundeld te vinden in het regioplan 2030-2050. Ook wel de Cluster Energie Strategie (CES).

Tegelijkertijd hebben meer dan 100 Zeeuwse partijen de basis gelegd “Parijs op z’n Zeeuws”. Onder de naam Zeeuws Energieakkoord (de Regionale Energie Strategie van de provincie Zeeland) schetsen zij hoe ze in 2030 en 2050, respectievelijk 49% en 95% CO2-uitstoot willen reduceren binnen de sectoren Gebouwde Omgeving, Mobiliteit en Elektriciteit.

Hoewel deze CES en RES nog niet met elkaar verbonden zijn bieden ze een gemeenschappelijk aanknopingspunt: restwarmte. Ook wel bekend onder de noemer ‘Heat Delta’ in het regioplan van de SDR. De doelstelling van dit programma is ‘Vraag naar en aanbod van industriële restwarmte en geothermie inzichtelijk maken’.

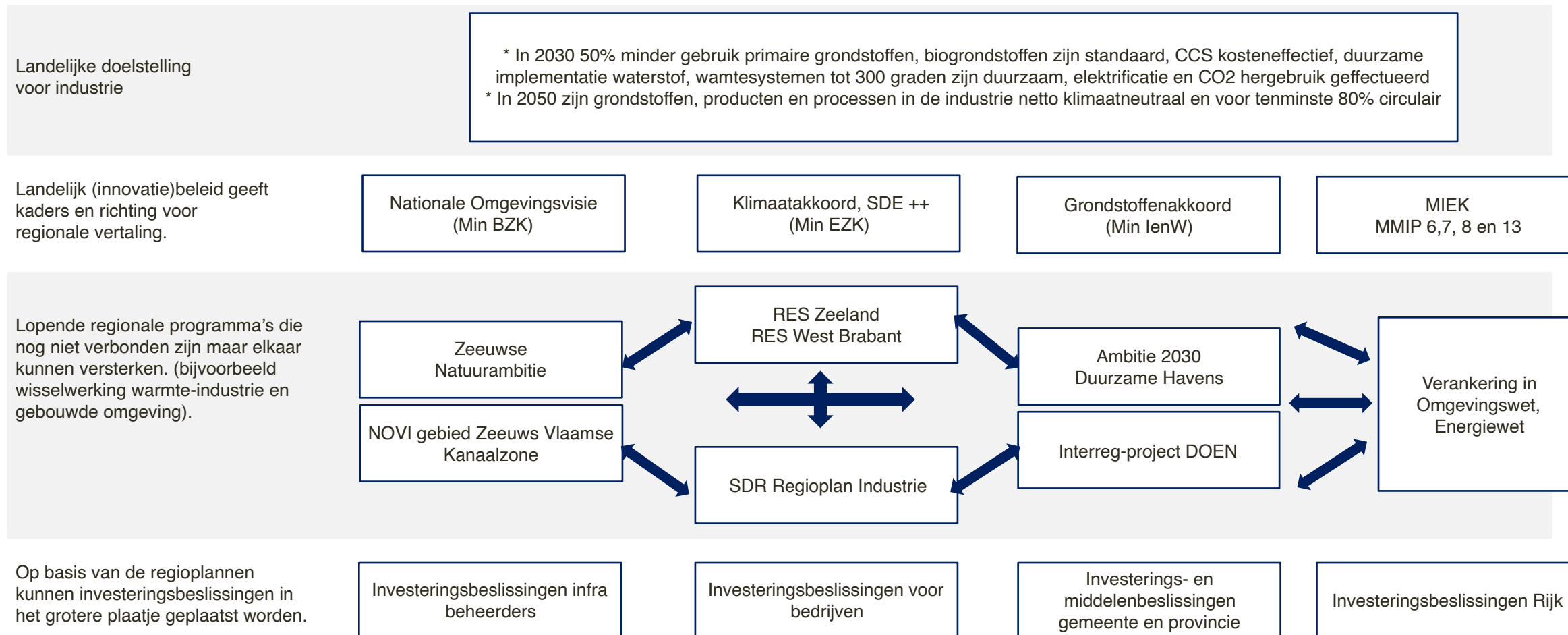
Dit programma heeft een drieledige focus:
Restwarmte procesindustrie naar gebouwde omgeving
Warmtekoppeling ‘industry to industry’
Geothermie (meeste potentieel West-Brabant)

In de gesprekken met betrokkenen is dit als een concreet programma naar voren gekomen waar de Transformatieve Tendermethodiek toegepast kan worden.

Dit programma is kansrijk omdat het overzichtelijke doorlooptijden heeft (van planvorming tot realisatie), zeker in vergelijking tot andere complexe en langdurige programma’s. Daarnaast zijn een aantal grote industriële partijen aangehaakt bij de SDR en ook specifiek binnen dit thema. Zo werkt Yara samen met de glastuinbouw (Warm CO2) en bespaart daarmee 55 Kton CO2 per jaar. Het programma ‘Heat Delta’ betreft bovendien een thema dat bij uitstek via interdisciplinaire samenwerking opgelost kan worden.

1. Analysekader publieke context

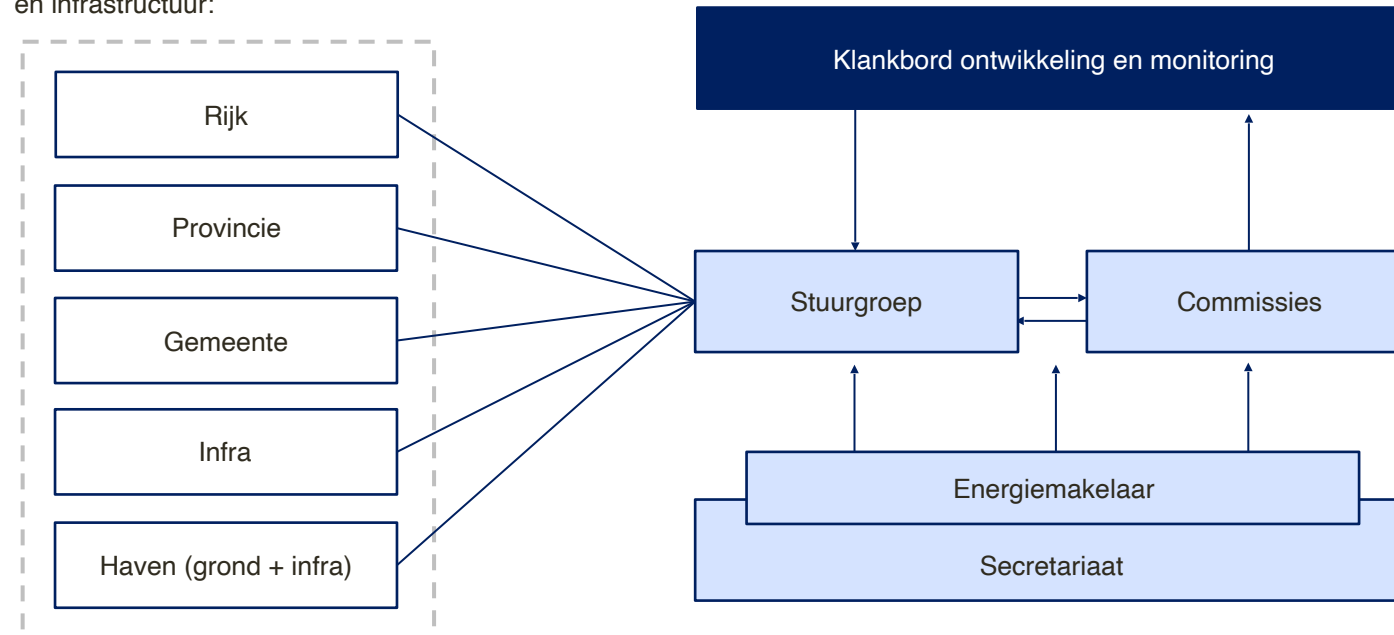
Toelichting: Onderstaand analysekader schept inzicht in bestaande beleidskaders en programma's op landelijk, regionaal en lokaal niveau. De toepassing in de context van de Zeeuws-Vlaamse Kanaalzone laat zien dat er voldoende landelijke en regionale beleidsprogramma's bestaan. Toch vindt er relatief weinig uitwisseling plaats tussen de verschillende programma's en disciplines. Een Zeeuwse bestuurder deelde in een gesprek 'Dit overzicht laat zien hoe losgezongen de verschillende programma's zijn'.



2. Governance

Toelichting: De governance-structuur van een Transformatieve Tendermethode is fundamenteel voor een goede planvorming en uitvoering. Het doel van de governance-structuur is het verbinden van de verschillende beleidsprogramma's in discipline-overstijgende rollen. Hierdoor wordt een gedeelde verantwoordelijkheid gecreëerd. We onderscheiden vier 'rollen' voor de beleidsvorming en uitvoering van een transformatieve tender: De stuurgroep, commissie-groepen (commissie programmering en commissie beoordeling), een secretariaat en een klankbordgroep voor ontwikkeling en monitoring. Onderstaande structuur laat zien dat de stuurgroep een interdisciplinair karakter heeft, maar ook de andere rollen worden idealiter uitgevoerd door een interdisciplinair team, waar in het klankbord voor ontwikkeling en monitoring bijvoorbeeld ook ruimte is voor het bedrijfsleven en de industrie. De energiemakelaar kan een belangrijke rol spelen binnen het secretariaat, als onafhankelijke verbinder. De totale governance-structuur wordt op deze manier meer dan de som der delen.

De stuurgroep bestaat uit publieke partijen met bevoegdheid over schaarse middelen, financiën ruimte en infrastructuur:



Klankbord ontwikkeling en monitoring: ontwikkeling en borging van de programma's en het proces samen met bedrijven. In te vullen met bestaand of nieuwe overlegorgaan (**klankbordfunctie**).

Stuurgroep: bestaat uit publieke partijen, bewaakt het proces en de onderlinge afhankelijkheden. Benoemt de voorzitters van de werkgroepen en de commissies. Zorgt voor vaststelling van het 4-jaarsdocument, dat als kader dient voor het tenderproces. Beslist over de tendervoorstellen op basis van aangeleverd advies. Onafhankelijke voorzitter (**besluitvorming functie**).

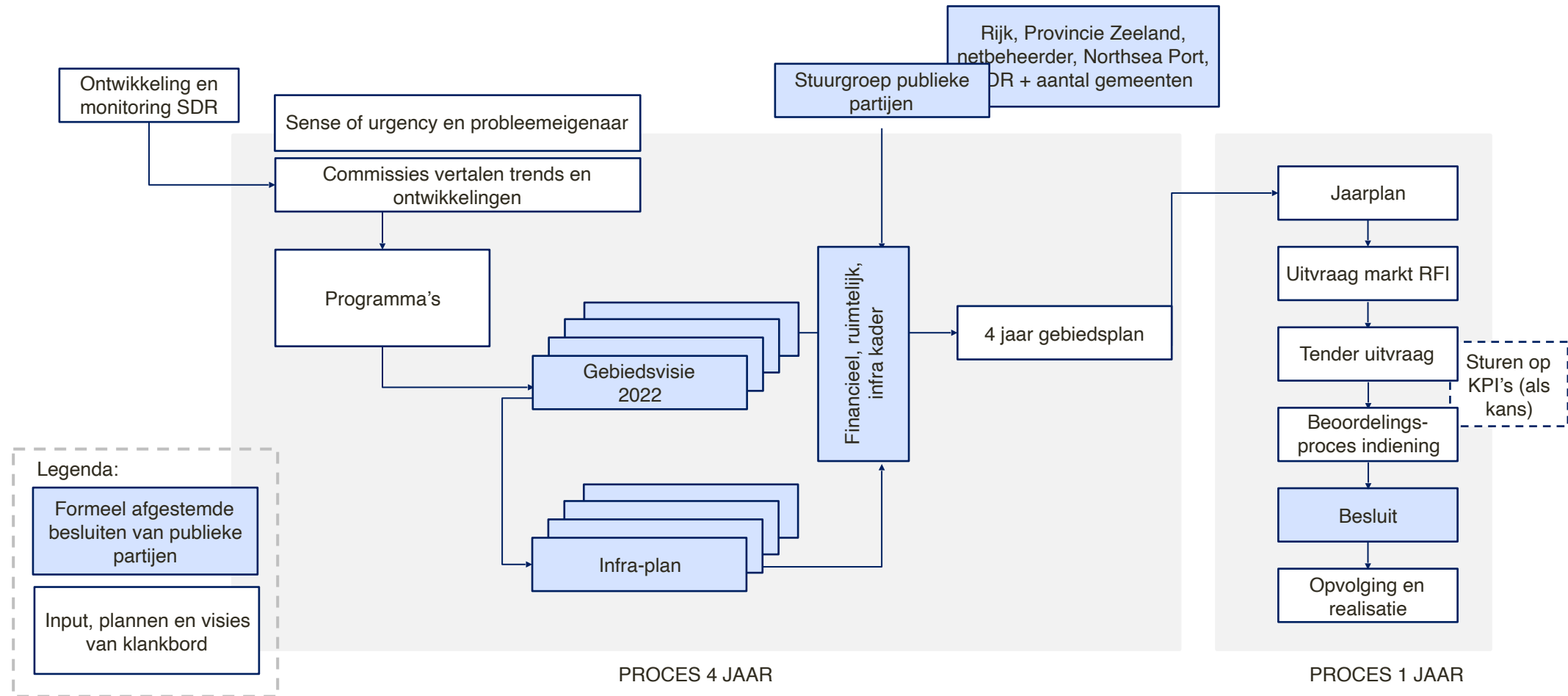
Commissie programmering: vertaalt de trends- en ontwikkeling en de gebiedsplanung naar een prioriteiten voor de komende jaren, per gebied. Zorgt voor de uitvraag in de markt en stelt de beoordelingscriteria vast. (**Expert functie**)

Commissie beoordeling : Ontvangt de ingediende voorstellen, zorgt voor onderlinge tuning van voorstellen en maakt een advies voor de stuurgroep. (**Expert functie**)

Secretariaat: Ondersteunt de stuurgroep, werkgroepen en commissie. Zorgt voor de formele correspondentie, afhandeling van het tenderproces en bewaking van naleving wet en regelgeving. Kan een uitvoeringsorganisatie als RVO zijn. Deze rol kan ook uitgevoerd worden door een onafhankelijke energiemakelaar als verbindende factor zoals deze is opgezet binnen het Interreg project DOEN. (**Ondersteunende functie**)

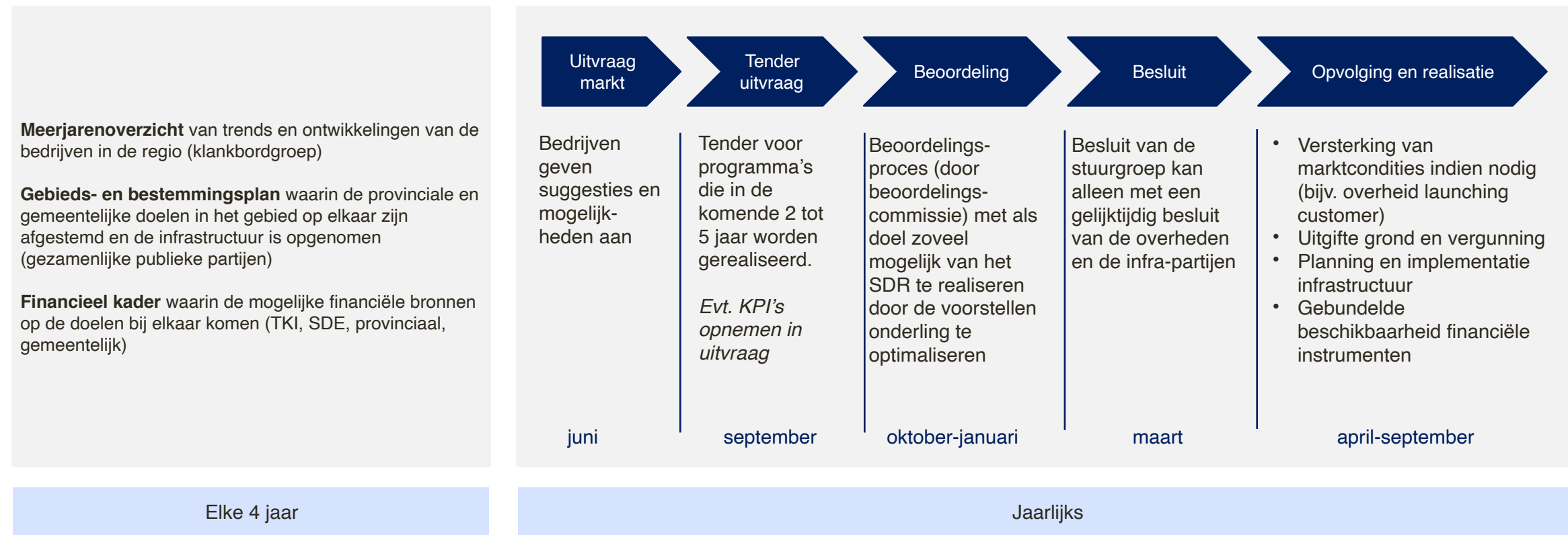
3. Proces programmatische aanpak

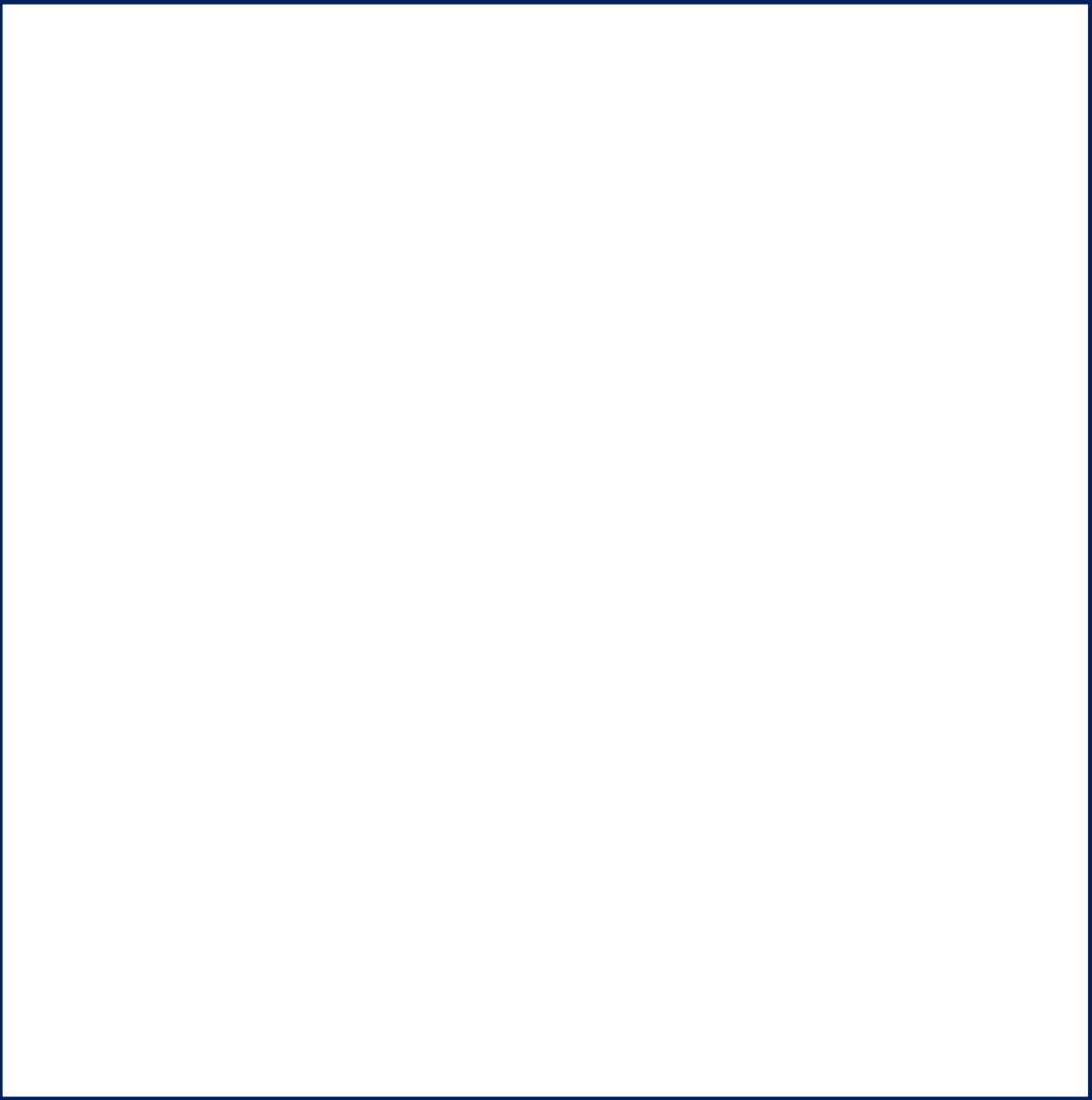
Toelichting: Onderstaand schema schetst hoe de verschillende rollen uit de governance structuur (lichtgroen voor publieke partijen en wit voor de klankbordgroep) zich tot elkaar verhouden. De methodiek kent een langetermijnproces van 4 jaar, dat leidt tot een gebiedsplan. De tender zelf maakt onderdeel uit van het kortetermijnproces (ongeveer 1 jaar), volgens een 'opt-in, opt-out' principe, waarbij betrokkenen die zich verbonden voelen met het onderwerp van de specifieke tender verantwoordelijkheid dragen voor de uitvraag, beoordelingsprocedure en het besluit.



4. Tijdspad

Toelichting: Onderstaand tijdspad is een meer concrete en stapsgewijze uitwerking van het proces programmatische aanpak. In de eerste fase (uitvraag markt) is het van belang dat de verschillende betrokken publieke partijen de uitvraag voorbespreken met de industrie/het bedrijfsleven. Dit is ook het moment om eventuele belemmeringen bij de industrie/het bedrijfsleven op te vragen, zodat de publieke partijen drempels weg kunnen nemen en de inschrijvers hiermee kunnen stimuleren. Vervolgens wordt de tender uitgewerkt en uitgezet. Publieke partijen kunnen actief sturen op KPI's door deze onderdeel te laten worden van de uitvraag. De beoordelingscommissie doorloopt vervolgens het beoordelingsproces, waarna de stuurgroep een besluit neemt. De opvolging en realisatie vraagt vervolgens om een inspanning van alle betrokken partijen: De overheid kan een rol spelen in het versterken van marktcondities, het uitgeven van vergunningen en/of beschikbaar stellen van grond, ondersteuning op het gebied van planning en realisatie van benodigde infrastructuur.





Conclusie

Wij hebben ons in de afgelopen maanden met veel plezier en nieuwsgierigheid mogen onderdompelen in de opgaven van de industrie en van Nederland om onze industrie toekomstgericht en duurzaam te ontwikkelen. We stellen vast dat er ruimte is voor vernieuwende en verbindende instrumenten en we hebben een mooi plek in Nederland gevonden om hierop verder te verkennen.

- Die conclusie verwoorden we hierna
- En we plaatsen deze in het perspectief van de te nemen vervolgstap in de regio

Conclusie en aanbevelingen

Conclusies

In dit onderzoek constateren we dat de energietransitie in de Nederlandse industrie nog moeilijk op gang komt. Daarnaast maakt de inrichting van ons publieke bestel dat verantwoordelijkheden op een bepaald niveau zijn belegd. Tussen deze verschillende niveaus is het moeilijk om tot maatwerk te komen en gedeelde belangen en gedeelde verantwoordelijkheid (tussen overheid en industrie) tot stand te brengen. Dit resulteert in een concrete behoefte aan instrumentarium voor radicale vernieuwing van de industrie, gebaseerd op gedeelde belangen en gedeelde verantwoordelijkheid.

Na verdere uitdieping van de Transformatieve Tendermethode in de context van de Zeeuws-Vlaamse kanaalzone concluderen we dat de Transformatieve Tendermethode een interessant procesinstrument is dat vernieuwing van de industrie in een lokale context kan faciliteren. De Zeeuws-Vlaamse kanaalzone is een geschikte locatie om de toepassing van deze methodiek te onderzoeken en verder te ontwikkelen.

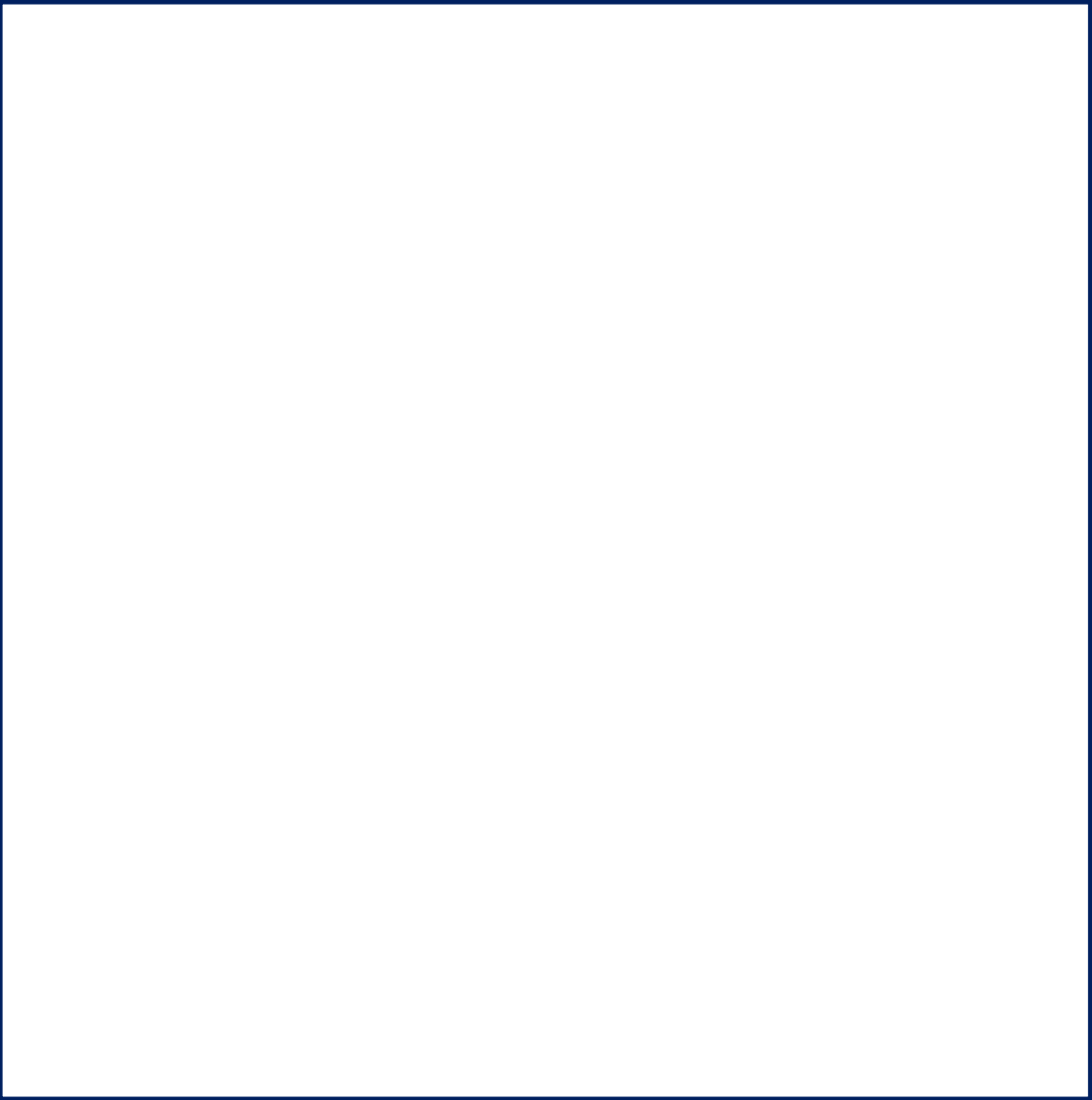
Vervolgstappen in de richting van uitvoering van de Transformatieve Tendermethode

Om te onderzoeken of en hoe een traject met de Transformatieve Tendermethode vorm kan krijgen in de Zeeuwse context, bevelen we aan om een vervolggroep te organiseren met een aantal Zeeuwse bestuurders die willen, durven en doen. Een aantal potentiële aanwezigen hebben we al gesproken (zie **Bijlage D – Overzicht gesprekspartners**) die aangaven met ons de diepte in te willen.

Deze verkennende sessie met lokale smaakmakers en de begeleidingsgroep heeft meerdere doelen: 1) Het creëren van voldoende vertrouwen om op lokaal niveau met de Transformatieve Tendermethode aan de slag te gaan. 2) Het bespreken van een passende governance, waarbij betrokkenen in hun kracht gezet worden. 3) Het uitdiepen van een passende casuïstiek, bijvoorbeeld op het door ons voorgestelde thema restwarmte.

Juiste en onafhankelijke begeleiding is cruciaal voor een geslaagde sessie. Maurice en Marcel zullen in deze vervolgstap de rol van procesbegeleider aannemen. Eén van de gesprekspartners tipte ons op een toepasselijke locatie in Zeeland: Fort Rammekes. Hier kunnen bestuurders hun eigen organisatie letterlijk achter zich laten, waardoor in het gesprek daadwerkelijk ruimte kan ontstaan voor het verkennen van gezamenlijke belangen en gedeelde verantwoordelijkheid. Dit gesprek zal plaatsvinden na publicatie van dit rapport (idealerweise begin juli 2021 of anders in september 2021).

Een continuering van de betrokkenheid van MVI-E bij dit traject is gewenst, zodat kennis over de methodiek en toepassing verder ontwikkeld kan worden.



Bijlagen

Bijlage A – Overzicht cases en instrumenten Nederland
Bijlage B – Overzicht cases en instrumenten buitenland
Bijlage C – Rondgang industriële clusters
Bijlage D – Overzicht gesprekspartners
Bijlage E - Geraadpleegde literatuur

Bijlage A – Overzicht cases en instrumenten Nederland

Type instrument	Naam	Type	locatie	Omschrijving en doel	Betrokkenen	Link
Financiering en middelen	Carbyon	Start Up	Eindhoven – HT Campus	CO2 capture – basis voor circulaire en hernieuwbare brandstoffen	RVO, Provincie NB, Eindhoven, Eindhoven Engine, TUE, TNO, Differ	https://carbyon.com
	Metalot - Ironfuel	Start Up	Budel	Metal fuels voor opslag en warmte	Provincie NB, Cranendonck TUE, Nyrstar	https://www.metalot.nl/
	Cesar	Start Up	Best	Energie opslag in Basalt	BOM, ecodorp Boekel	https://cesar-energystorage.com
	Synkero	Start Up	Amsterdam	Synthetische kerosine	Amsterdam, Port of Amsterdam, SkyNRG, KLM	https://synkero.com
	Aquabattery	Start Up	Delft	Energie opslag mbv water en zout	NVDE, TU, Fuji, Redstack,	https://aquabattery.nl
	Eleo	Start Up	Helmond	Energie opslag - Modulaire accu's	TUE	https://eleo.tech
	Dens	Start Up	Helmond	Emissievrije generator	TUE, BOM, BSF	https://dens.one
	Lightyear	Scale Up	Helmond	Mobiliteit obv zonne energie	TUE	https://lightyear.one
	LeydenJar	Scale Up	Leiden	Opslagduur verlengen – Silicium anode	TNO, TUE, ECN, ZSW, EU	https://leyden-jar.com
	Sald	Scale Up	Eindhoven	Snellere techniek voor ultradunne films	VDL, SoLayTec,	https://spatialald.com
	Elestor	Scale Up	Arnhem	Energie opslag – waterstofbromide accu	InnoEnergy, Koolen Industries	https://www.elestor.nl
	Holthausen	Scale Up	Winschoten	seriële productie van waterstoftrucks	Hyzon Motors, DAF	https://www.cleantechnology.nl
	Vertoro	Start Up	Geleen	Bio grondstof productie	Brightlands Chemelot Campus, DSM, Chemelot InSciTe, UM , TUE, EZK, EU, Opzuid, Limbur	https://vertoro.com/about/
	XINTC	Start Up	Apeldoorn	Electrolyzers		https://sites.google.com/xintcglobal.com/xintcglobal
	Kaumera	Start Up	Doetinchem	Bio grondstof	RHDV, TU, Gelderland, Waterschap, RVO	https://kaumera.com
	Redstack	Start Up	Sneek	Energie opwekken – Blue energy	https://redstack.nl/partners/	https://redstack.nl
	Oceangrazer	Start Up	Groningen	Energie opslag - Zee	SNN, EU	https://oceangrazer.com
	Soluforce		Enkhuizen	Infra – composiet pijpen voor H2	Pipelife Nederland	https://www.soluforce.com
	Circonica	Start Up	Leiden	Brandstofcel	TU, RUG,	https://circonica.com
						https://circonica.com

Type instrument	Type	locatie	Omschrijving en doel	Betrokkenen	Link
Samenwerking - Coalities	Convenant	Groningen Eemshaven	Voorrang bij elektrificatie	Groningen Seaports, Provincie Groningen, Tennet, Enexis	http://bit.ly/GroningenSeaports https://www.dvhn.nl/economie/Sneller-elektriciteit-voor-bedrijven-Eemsdelta-26292448.html
	Verkenning	Nederland	II3050 Het Energiesysteem van de Toekomst Integrale Infrastructuurverkenning 2030 - 2050	Tennet, Gasunie, Coteq, Enduris, Enexis, Alliander, Rendo, Stedin, Westland Infra	https://www.netbeheernederland.nl/_upload/files/NetbeheerNL_Rapport-Energiesysteem_A4_FC.pdf
	Intentieverklaring	Zuid - Holland	Warmteling: restwarmte van Rotterdamse haven naar bedrijven en woningen Zuid Holland	Gasunie, Provincie Zuid-Holland, de gemeenten Vlaardingen, Delft, Midden-Delfland, Rijswijk + woningbouwcoöperaties	https://www.warmteling.nl
	Intentieverklaring in uitvoering	Emmen	GZI next: nieuwe energiehub	gemeente Emmen, provincie Drenthe, NAM, EMMTEC services, Gasunie	https://gzinext.nl/over-gzi-next/
					https://biotreatcenter.nl/projecten/suikerbiet-als-chemie-grondstof/

Bijlage B – Overzicht cases en instrumenten Buitenland

Instrument	Wat	Land	Omschrijving en doel	Link
Regulatory instruments	Batteriegesetz	Duitsland	Circulariteit: <u>Wettelijke verplichting</u> terugname batterijen/accu's heeft als gevolg dat de ACCU industrie (recycling en upcycling) een boost krijgt.	https://www.umweltbundesamt.de/themen/was-aendert-sich-durch-die-novellierung-des
	Klimaschutzgesetz	Duitsland, Zweden en Denemarken	Dwingende klimaatdoelstellingen	https://www.bmu.de/gesetz/bundes-klimaschutzgesetz/ https://www.riksdagen.se/sv/dokument-lagar/dokument/svensk-forfattningssamling/klimatlag-2017720_sfs-2017-720 https://en.kefm.dk/Media/1/B/Climate%20Act_Denmark%20-%20WEBTILG/ENGELIG-A.pdf
	Regulatory sandboxes	Duitsland, UK, Frankrijk	Experimenteer ruimte	https://www.ofgem.gov.uk/about-us/how-we-engage/innovation-link https://www.uni-kiel.de/en/details/news/185-reallabor-waermewende https://www.tse-fr.eu/regulation-sandbox
Financiering	Batterifondsprogrammet	Zweden	Stimulering high tech accu industrie- en kennisinfrastructuur.	http://bit.ly/Batterifondsprogrammet
Middelen	Toegang tot transitie kennis, middeken en faciliteiten	Zweden	Zonne energie hulpmiddelen en productiemachines	http://bit.ly/SwedishMidsummerSEA
	Toegang tot transitie kennis, middeken en faciliteiten	Zweden	Concurrerende accu productie	http://bit.ly/NorthvoltSEA
Samenwerking	Netwerkleren	Duitsland	Efficienter met energie omgaan	http://bit.ly/Energiehergebruik
	Chemistry4Climate		Platform voor de Industrie	https://www.vci.de/themen/energie-klima/chemistry4climate/chemistry4climate.jsp
Standaarden	<u>Gesetzes zur Digitalisierung der Energiewende</u>	Duitsland	Randvoorwaarden voor de digitalisering waaronder 'privacy by design'	https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Artikel/Energy/digitisation-of-the-energy-transition.html
	Clean Fuel Standard	Canada, California	Verminderen emissies in de keten van winning, productie en distributie van fossiele brandstoffen	https://bit.ly/3hpnZrK https://www2.arb.ca.gov/our-work/programs/low-carbon-fuel-standard
	Open Energie Data	Denemarken	Open data about energy supply	http://bit.ly/denmarkopendata

Bijlage C-I Industrieel cluster Noord Nederland

Inleiding

I - Quick scan cases

II - Kansen vervolg

III - Verder in Zeeuwse context

Conclusie en aanbevelingen

Bijlagen

In de Eemsdelta wordt al geruime tijd gewerkt aan het herstellen van de balans tussen ecologie en economie. De regio zet zich volop in voor de energietransitie en **vergroening van het chemiecluster**. Centrale vraag: hoe kunnen de grootschalige industriële ontwikkelingen zich hier verhouden tot en verzoenen met het historische, kleinschalige en waardevolle landschap.

De vraag naar ruimte in en rond de havengebieden van Eemshaven en Delfzijl blijft toenemen. Er is sprake van grote ontwikkelingen zoals windenergie op land en in zee, de vestiging van datacentra en projecten ter verbetering van het Eems-Dollard estuarium dat te kampen heeft met teveel slib. In de Eemshaven komt straks naar schatting een derde van de Nederlandse elektriciteitsbehoefte aan land. Daarnaast is de regio met Hydrogen Valley een voorloper op het gebied van waterstof. Als **energiehub** trekt het gebied Google en andere bedrijven voor de bouw van enorme datacenters.

In het Industrieel cluster Noord Nederland komt veel nationale en regionale plan- en visievorming samen met betrekking tot de ontwikkeling van de economie, waarborging en herstel van de ecologie en de continue ontwikkeling van een prettige leefomgeving.

De beleidsdrukte en de sectoraal georganiseerde belangen maken het speelveld soms wat diffuus maar er zijn voldoende interessante projecten en coalities te vinden die handvaten bieden voor verder onderzoek.

Er is een coalitie tussen ontstaan tussen provincie, netbeheerders en Seaport om bedrijven versneld elektriciteit aan te bieden.

Sterke punten

- Overzichtelijk Industrieel Cluster
- Ambities groene chemie (Chemport)
- Coalitie middels het RES met een landschapsvisie
- Sterke gedeputeerde (Nienke Homan)
- Boegbeeld in de vorm van Cas König
- Duurzame ambities van Nouryon
- Samenwerking tussen kennisinstellingen, overheid en bedrijven
- Convenant tussen Provincie, Netbeheerders en Seaport om bedrijven versneld elektriciteit aan te bieden

Uitdagingen

- Datacenters leggen beslag op groene energie
- Twijfel aan verandervermogen: Waarom was er zo weinig ontwikkeling in de Eemsdelta toen er meer dan voldoende gas was? Waarom zou het nu wel lukken?

Potentiële betrokkenen:

- Herman Prinsen, RVO accounthouder Noord Nederland: herman.prinsen@rvo.nl
- Abe Veenstre, landschaparchitect, mail@abeveenstra.nl
- Jan Willem Lobeek, natuur en milieu Groningen j.lobeek@nmfgroningen.nl
- Nienke Homan, gedeputeerde provincie Groningen
- Marcel Galjee, Nouryon

CES: [Cluster Noord Nederland](#)

RES: [RES Groningen](#), [RES Drenthe](#)

NOVI: [Groningen](#)

Bijlage C-II Industrieel cluster Chemelot - Zuid Nederland

Inleiding

I - Quick scan cases

II - Kansen vervolg

III - Verder in Zeeuwse context

Conclusie en aanbevelingen

Bijlagen

De omgeving van Chemelot is een dynamisch gebied in ontwikkeling. De geschiedenis van Chemelot kent zijn oorsprong in de Staatsmijnen, wat later DSM is geworden. Een historie die bol staat van transities. Wat van oorsprong een mijnbedrijf was ontwikkelde zich tot een chemiebedrijf en later een bedrijvenpark voor chemiebedrijven.

Nu staat Chemelot voor een volgende transitie: de slag maken van een fossiele chemie naar een groene chemie zonder daarbij de directe leefomgeving uit het oog te verliezen. De laatste jaren ontwikkelt het gebied zich steeds meer van een traditioneel industrieterrein naar een campus voor onderzoek en ontwikkeling van nieuwe producten. Met het Brightsitecenter heeft Chemelot een interessant platform ontwikkeld om de transitie naar een groene Chemie te prikkelen.

Chemelot zoekt daarbij nadrukkelijk de verbinding met de chemische industriegebieden van Moerdijk en Terneuzen maar ook met kennisinstellingen als TU Eindhoven, Maastricht University, Brightsite, Avans, Fontys en de Universiteit van Tilburg. Tezamen bieden ze daarmee innovatieve mkb-bedrijven en scale-ups interessante samenwerkingsmogelijkheden voor het ontwikkelen en toepassen van groene technologie.

Met het Brightsite center en de samenwerking in ENZuid wordt de groene visie op chemie vertaald naar plannen en daden. Doel daarbij is het aanjagen van de opschaling van innovaties die in 2025 al concreet kunnen bijdragen aan CO2-reductie. De focus ligt op elektrificatie van de procesindustrie (de energietransitie) en op hoogwaardige recycling en inzet van biobased grondstoffen (de grondstoftransitie).

De centrale aansturing van ENZuid is in handen van door de netwerkpartners afgevaardigde regiodirecteuren en provinciale portefeuillehouders economie. Zij treffen elkaar in het directieoverleg, zetten strategische en tactische lijnen uit en haken gericht bestuurders aan uit hun achterban.

Sterke punten

- Overzichtelijk Industrieel Cluster
- Samenwerking met Chemische Industrie Zuid Nederland (Chemelot, Terneuzen, Moerdijk)
- Samenwerking tussen kennisinstellingen, overheid en bedrijven
- Groene chemie ambities, sterke industriële partijen en economisch cluster (EN Zuid)
- Research gedreven campus die eigendom is van alle bedrijven
- Groot verdienvermogen voor BV Nederland

Uitdagingen

- Tempo: ambities tot 2030 vooral CCS
- Ver van de kust
- Nog geen 380 KV aansluiting
- Ruimte
- Wie is er in de lead? Chemelot of de lokale publieke partijen?
- Levering van biobased grondstoffen

Potentiële betrokkenen:

- Louk Severens, RVO accounthouder Chemelot: louk.severens@rvo.nl
- Arnold Stokking, managing director Brightsite center arnold.stokking@brightsitecenter.com
- Ton Hermanussen, natuur en milieu Limburg, t.hermanussen@nmflimburg.nl

CES: [Cluster Chemelot](#)

RES: [RES Zuid Limburg](#)

NOVI: [Zuid Limburg](#)

Bijlage C-III Industrieel cluster NZKG

Inleiding

I - Quick scan cases

II - Kansen vervolg

III - Verder in Zeeuwse context

Conclusie en aanbevelingen

Bijlagen

De economische impact van de industrie en havens in het Noordzeekanaalgebied is substantieel. De havenindustriële werkgelegenheid blijft de laatste jaren stabiel terwijl de toegevoegde waarde en de export stijgen (Havenmonitor). Daarmee is het NZKG niet alleen van regionaal maar ook van nationaal economisch belang. Op de bedrijventerreinen in het Noordzeekanaalgebied werken ruim 78.000 mensen, waarvan 25.000 in de maakindustrie. De toegevoegde waarde die in het Noordzeekanaalgebied wordt gegenereerd bedraagt bijna 9 miljard euro

De uitdagingen van het Noordzeekanaalgebied (NZKG) zijn stevig. Er zijn belangen en ambities op alle publieke bestuursniveaus, er zijn belangen van leefbaarheid voor burgers en van ondernemerschap en er zijn belangen voor de samenleving inzake energietransitie en beschikbare woningen. Er is al jaren een gebiedsgerichte samenwerking in het NZKG. Het NZKG heeft min of meer “natuurlijke” grenzen door de aanwezigheid van het Kanaal met een eigen aantrekkingskracht op samenhangende activiteiten. Die samenhang biedt kansen, maar creëert ook bestuurlijke complexiteit.

De NOVI formuleert circulariteit en energietransitie als belangrijke uitdagingen voor het NZKG. In principe onderschrijven veel partijen het belang ervan. Tegelijkertijd speelt ook de verstedelijkingsopgave in de Metropoolregio Amsterdam en ambities voor verbetering van de leefomgevingskwaliteit een belangrijke rol. Het slagvaardig verder brengen van verstedelijking, circulariteit en energie binnen de randvoorwaarde van een betere leefbaarheid vereist een gezamenlijke inspanning van actoren en een billijke verdeling van lusten en lasten. Dit vraagstuk speelt in meer (NOVI-)regio's, maar op eigen wijze ook stevig in het NZKG.

Sterke punten

- Projecten met impact: oa H2ermes, Athos, Everest, Energiehaven
- Bij Tata is op papier veel winst te behalen
- Duurzame ambities MRA (metropool regio Amsterdam)

Uitdagingen

- Enorme beleidsdruk
- Sterk lokaal bestuur, regionaal nog zoekende
- Toekomst Tata kan rem zetten op transitie
- Beperkte ruimte
- Datacenters claimen veel ruimte en groene stroom
- RES en industrie staan (nog) los van elkaar

CES: Regioplan Noordzeekanaalgebied

RES: Energieregio Noord Holland Zuid

NOVI: Amsterdam en Noordzeekanaalgebied

Bijlage C-IV Industrieel cluster Port of Rotterdam

Inleiding

I - Quick scan cases

II - Kansen vervolg

III - Verder in Zeeuwse context

Conclusie en aanbevelingen

Bijlagen

Het industriecluster Rotterdam-Moerdijk is het grootste Industriële Cluster van Nederland in het dichtstbevolkte stukje Nederland. Het biedt direct en indirect werkgelegenheid aan bijna 400.000 mensen en creëert bijna €13 miljard toegevoegde waarde in Nederland. De havens vestigen een groot aantal internationale bedrijven en bedienen een groot achterland.

De Rotterdamse haven is de grootste zeehaven van Europa. De haven dankt zijn leidende positie aan de uitstekende bereikbaarheid via zee en aan de intermodale verbindingen. Op de wereldranglijst staat de haven op de 10e plaats. De ruimte in de regio is beperkt en om de groei te accommoderen is de haven via landwinning onder de noemer maasvlakte I en II al twee keer naar het westen uitgebreid.

Het Haven Industrieel Complex voegt een enorme waarde toe aan de Nederlandse economie maar is tevens een van de regio's met de hoogste uitstoot aan broeikasgassen.

Het industriecluster maakt geen onderdeel uit van een RES, maar levert via de landelijke klimaattafel Industrie een eigen CES (Cluster Energie Strategie) voor het industrieel complex van de Rotterdamse haven. Het energieverbruik van de haven is daarom niet in het RES Rotterdam-Den Haag te vinden. Maar de haven wordt wel bij het RES Rotterdam-Den Haag betrokken om regionale optimalisaties mogelijk te maken, bijvoorbeeld via de inzet van warmte uit de haven elders in de regio.

De toekomst van dit cluster wordt al in veel landelijke, regionale en lokale overlegorganen besproken waardoor er een enorme beleidsdrukte is.

Sterke punten

- Veel grote projecten met impact: oa waiste 2 chemicals, warmteling, Hvision, Porthos
- Versnellingshuis om processen te versnellen
- Veel restwarmte
- Grote bedrijven, veel winst te behalen
- Enorme bijdrage aan BV Nederland

Uitdagingen

- Enorme beleidsdrukte met flinke uitdagingen: woningbouw, mobiliteit en bereikbaarheid
- Zeer beperkte ruimte
- KPI's zorgen voor conservatief gedrag industrie
- Wie is in de lead? Industrie of publieke bestuur?
- In beginsel te groot voor een challenge pilot?

Potentiële betrokkenen:

- Maxim Snippe, RVO accounthouder Rotterdam - Moerdijk: maxim.snippe@rvo.nl
- Alice Krekt, Programmadirecteur Deltalinqs Climate Program: krekt@deltalinqs.nl

CES: [Clusterplan Rotterdam - Moerdijk](#)

RES: [RES Rotterdam-Den Haag](#), [RES West Brabant](#)

NOVI: [Haven- en industriegebied/Stad Rotterdam](#)

Bijlage C-V Industrieel cluster Zeeuws-Vlaamse kanaalzone

Inleiding

I - Quick scan cases

II - Kansen vervolg

III - Verder in Zeeuwse context

Conclusie en aanbevelingen

Bijlagen

De SDR-regio huisvest een krachtig grensoverschrijdend industriecluster van chemie, staal, energie en food en kent tevens een grote overlap met het havengebied van North Sea Port. Het omvat Zeeland, West Brabant en Vlaanderen.

Naast een goed georganiseerde Industrie staat er ook een goed georganiseerde publieke kant. De coalities rondom het RES bieden aanknopingspunten, net als de coalitie rondom de Kustvisie 2050. Daarnaast is er de samenwerking van de industrie binnen EN Zuid waar ook kennisinstellingen en provincies betrokken zijn.

In het Industrieel cluster SDR komt Belgische, nationale en regionale plan- en visievorming samen met betrekking tot de ontwikkeling van de economie, waarborging en herstel van de ecologie en de continue ontwikkeling van een prettige leefomgeving. In deze grote regio komen opgaven samen, zoals de verduurzaming van de industrie, ruimte voor duurzame energie-opwek, de aanlanding van wind op zee en het slim benutten van restwarmte (afkomstig van industrie). De benodigde energie-hoofdinfrastructuur van de haven naar land en het buisleidingennetwerk voor reststromen zijn noodzakelijke voorwaarden.

CES: Smart Delta Resources
RES: RES Zeeland, RES West Brabant
NOVI: Zeeuws Vlaamse Kanaalzone

Sterke punten

- Een sterke gedeputeerde met visie: Anita Pijpelink
- Een natuurgezicht met uitstraling: Ira von Harras
- Sterke coalities rondom de RES
- Onderdeel van EN Zuid met visie op Groene Chemie
- Sterke coalities rondom de Industrie
- Sense of urgency: luctor et emergo
- Aan de kust
- Waterstof hotspot
- Groene chemie ambities (EN Zuid)
- Veel ervaring met restwarmte (energie makelaars)

Uitdagingen

- Industrie (nog) niet verankerd in de RES
- Grensoverschrijdende samenwerking
- Grote regio
- Geen 380 KV rondom Terneuzen
- Tempo: ambities tot 2030 vooral CCS
- Tegengekomen: juridisch ambtelijke barrières restwarmte (bestemmingsplan, buizenennetwerk)
- Tegengekomen: bedrijven die geen zin hebben om hun restwarmte beschikbaar te stellen

Potentiële betrokkenen

- Barbara Breimer, RVO accounthouder Zeeland-West Brabant
- Ira von Harras, natuur en milieu Zeeland
- Cees Biesheuvel, DOW
- Joost van Dijk, directeur Smart Delta resources
- Edwin Evenhuis Northseaport

Bijlage C-VI Het zesde cluster

Het zesde cluster is een bont samenraapsel van bedrijven die verspreid zijn over het gehele land. Dit zesde cluster is verantwoordelijk voor 14 Mton CO₂ uitstoot, ofwel 25% van de totale uitstoot van de industrie (circa 55,1 Mton). Gezamenlijk zijn ze goed voor een omzet van ongeveer 125 miljard euro en creëren ze een directe werkgelegenheid van ruim 210.000 banen. In tegenstelling tot de 'big 12' zijn ze minder zichtbaar. Te klein voor het tafellaken, te groot voor het servet?

Het zesde cluster is een samenraapsel van al datgene wat niet te bundelen valt in één van de vijf geografisch gebonden clusters. Een deel daarvan zit ver weg van de hoofdinfrastructuur (keramische industrie), ligt op de Noordzee (olie- en gaswinning) of heeft zijn emissies al grotendeels groen afgekocht (ICT datacenters).

Opschaling van vernieuwende technieken kan hier plaats vinden en de compactheid van een enkel bedrijf of bedrijvenpark maakt het mogelijk om lokaal stappen te maken en experimenteren.

Vanwege de versnippering ligt een stevige verankering van deze bedrijven in de Regionale Energie Strategien voor de hand. Op dit punt is er nog veel winst te behalen voor zowel de lokale overheden als de industrie. Daarnaast wordt de vaak stroperige vergunningverlening als een knelpunt genoemd waarbij kennisgebrek op lokaal niveau regelmatig een hobbel is. Ten derde is er onduidelijkheid over welke uitstoot wel en niet meegerekend wordt. Leidt duurzame zelf opgewekte, danwel ingekochte duurzame energie nu wel of niet tot een reductie van hun CO₂ uitstoot? En waar zijn de prikkels om restwarmte te delen of duurzamere producten te produceren als scope 3 geen rol speelt.

Sterke punten

- Nog veel winst te behalen in proces efficiency
- Kansen bij samenwerking in regionaal bedrijvenpark
- Starten met één of enkel bedrijf kan zorgen voor overzichtelijke aanpak

Uitdagingen

- Veel spelers, kleine stappen
- Onzekerheden mbt elektrificatie hoge temperatuur processen
- Onzekerheid nieuwe technieken = onzekere investeringen
- Onrendabele top
- Niet altijd in de RES, maar hoe gaat het straks met de CES
- Aardgas (keramische industrie) en waterstof (chemie) zijn (ook) een grondstof
- Lange vergunningsprocedures bij zelf opwekken energie
- What's in it for them (delen restwarmte)
- Durfkapitaal afval- en recycle industrie
- Datacenters trekken 18 PJ groene stroom uit de markt

Potentiële betrokkenen:

- Jac van Trijp, RVO accounthouder overige Industrie
- Marcel Hutjens, RVO accounthouder overige Industrie
- Frank de Bruijn

CES: Het zesde cluster

Bijlage D – Overzicht gesprekspartners

Naam	Organisatie
Jan van der Lee	Tennet
Rob Martens	Netbeheer Nederland
Arnold Stokking	Brightsite center/Chemelot
Ira von Harras	Zeeuwse Milieufederatie
Frank de Bruijn	Energie-makelaar.net
Sushant Bhoendie	P4S Almere
Paul Gosselink	BOM
Rob Kreitner	TKI Industrie
Jasper Groos	BZK-NOVI
Corine van der Schoot	BZK-NOVI
Leo Wassing	Seaports Groningen
Maarten Barthel	Seaports Groningen
Jacob Rookmaker	RWE
Andreas Ten Cate	ISPT
Luc van Tiggelen	Coördinator duurzame energie van de Waddeneilanden
Els van de Hulst	Projectbureau NZKG
Mark de Hek	ACM/Energiekamer
Alice Krekt	Deltalings

Naam	Organisatie
Martijn Handels	Helin
Edwin Evenhuis	North Sea Port
Reinout de Vries	Emma
Lennert Goemans	EZK
John Butter	EZK
Mart van Bracht	TKI Systeemintegratie
Pallas Agterberg	Alliander
Joris Knigge	RES en gebiedsontwikkeling Zeeland
Edwin Evenhuis	Public Affairs Northseaport
Dirk Vermaire	Impuls Zeeland, voormalig SDR
Kim Reynierse	Provincie Zeeland
Herman Prinsen	RVO
Karen Polfliet	North Sea Port
Wiebe Buis	SDR

Bijlage E – Geraadpleegde literatuur

Instrumenten

- <https://english.rvo.nl/sites/default/files/2016/03/Reinventing%20Multifunctionality.pdf>
- <https://versnellingshuisce.nl>
- <https://www.rechtspraak.nl/Bekende-rechtszaken/klimaatzaak-urgenda>
- <https://www.urgenda.nl/themas/klimaat-en-energie/klimaatzaak/>
- <https://www.rechtspraak.nl/Organisatie-en-contact/Organisatie/Rechtbanken/Rechtbank-Den-Haag/Nieuws/Paginas/Royal-Dutch-Shell-moet-CO2-uitstoot-terugbrengen.aspx>
- <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2021/04/08/presentatie-niek-mouter-pwe-tussen-woorden-en-daden>
- <https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2020/09/22/geef-burgers-via-panels-stem-in-klimaatbeleid>
- <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/publicaties/2021/03/21/adviesrapport-betrokken-bij-klimaat/2103+Adviesrapport+Betrokken+bij+klimaat.pdf>
- <https://www.rvo.nl/subsidie-en-financieringswijzer/sde>
- <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/verduurzaming-warmtevoorziening/wet-en-regelgeving>
- https://ec.europa.eu/clima/policies/ets_en
- <https://www.iea.org/reports/the-netherlands-effort-to-phase-out-and-rationalise-its-fossil-fuel-subsidies>

Infrastructuur

- https://www.netbeheernederland.nl/_upload/files/NetbeheerNL_Rapport-Energiesysteem_A4_FC.pdf
- <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2020/05/13/adviesrapport-taskforce-infrastructuur-klimaatakkoord-industrie/2020+05+13+-+TIKI+adviesrapport.pdf>
- <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/10/16/kamerbrief-over-kabinetsreactie-op-advies-van-taskforce-infrastructuur-klimaatakkoord-industrie-tiki>
- https://www.netbeheernederland.nl/_upload/RadFiles/New/Documents/20210407-Finaal%20rapport%20Project%20FIEN.pdf
- https://www.nvde.nl/wp-content/uploads/2021/02/CE_Delft_200408_Doorlooptijden_Investeringen_Elektrificatie_def.pdf
- <https://nationaalwaterstofprogramma.nl>
- https://www.netbeheernederland.nl/_upload/files/NetbeheerNL_Rapport-Energiesysteem_A4_FC.pdf
- <https://agendalaadinfrastructuur.nl/default.aspx>
- <https://www.iea.org/reports/offshore-wind>

Industrie

- <https://www.iea.org/reports/the-netherlands-2020>
- <https://www.klimaatakkoord.nl/industrie>
- <https://www.cbs.nl/nl-nl/economie/industrie-en-energie>
- <https://www.pbl.nl/onderwerpen/energie-en-energievoorziening>
- <https://verduurzamingindustrie.nl/default.aspx>
- <https://www.industrieraanbodaannederland.nl/uitzending>
- <https://www.vno-ncw.nl/standpunten/industriebeleid>
- <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering>
- <https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2017/01/24/grondstoffenakkoord-intentieovereenkomst-om-te-komen-tot-transitieagenda-s-voor-de-circulaire-economie/grondstoffenakkoord-intentieovereenkomst-om-te-komen-tot-transitieagenda-s-voor-de-circulaire-economie.pdf>
- <https://brainporteindhoven.com/nl/nieuws/nederlandse-maakindustrie-kan-belangrijke-rol-spelen-in-energietransitie>
- <https://www.iea.org/reports/ccus-in-power>
- <https://www.automotivecampus.com>
- <https://www.foodvalley.nl>
- <https://www.vnci.nl/dossiers/dossier?dossierid=5517180928&title=klimaat-energie-innovatie-en-duurzaamheid>

Zeeuws Vlaamse Kanaalzone

- <https://www.northseaport.com>
- <https://www.zeeuwsenergieakkoord.nl>
- <https://www.smartdeltaresources.com/programmas>
- <https://enzuid.nl/themas/energietransitie/>
- <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/samenwerking+en+uitvoering/novi+gebieden/north+sea+port+district/default.aspx>
- <https://zmf.nl>
- <https://www.energie-makelaar.net>
- <https://www.bom.nl>
- https://cdn.nimbu.io/s/7r6hvks/channelentries/upy9yeh/files/DOEN_website_case8_Borsele_Sloewarmte.pdf?ogwcsfh
- https://cdn.nimbu.io/s/7r6hvks/channelentries/x4xdbmu/files/DOEN_website_case9_Terneuzen_WarmCO2.pdf?ewoabcp
- <https://zmf.nl/project/ambitie-2030-duurzame-havens/>
- <https://www.zeeland.nl/ruimte/zeeuwse-kustvisie>
- <https://seaport-magazine.nl/vlissingen-is-europees-cluster-offshore-wind/>
- <https://www.sloecentrale.nl/nl/>
- <https://www.zuid-west380kv.nl/west/uitvoering/actuele-werkzaamheden>
- <https://www.pzc.nl/zeeuws-nieuws/orsted-kondigt-bouw-mega-waterstoffabriek-in-zeeland-aan~a1f4c6e0/>
- <https://www.pzc.nl/zeeuws-nieuws/dow-benelux-presenteert-ambitieuze-klimaatplannen-met-groei-van-werkgelegenheid~afb61f36/>

Chemelot

- <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2020/10/22/koplopersprogramma-cluster-chemelot>
- <https://www.chemelot.nl>
- <https://brightsitecenter.nl>
- <https://enzuid.nl/themas/energietransitie/>
- <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/samenwerking+en+uitvoering/novi+gebieden/zuid-limburg/default.aspx>
- <https://www.regionale-energiestrategie.nl/reszl/Default.aspx>
- <https://enzuid.nl/docs/Startnotitie-groene-chemie-nieuwe-economie-ENZuid.pdf>
- <https://benelux.rwe.com/innovatie-en-toekomst/waterstof/furec>
- <https://www.opgavenvoorsittardgeleen.nl/assets/files/P16-L1-R2-Energieakkoord.pdf>

Noord Nederland

- <https://www.klimaataakkoord.nl/documenten/publicaties/2020/10/22/koplopersprogramma-cluster-noord-nederland>
- <https://www.groningen-seaports.com/wp-content/uploads/Rapportage-fase-1-Industrietafel-Noord-Nederland.pdf>
- <https://www.groningen-seaports.com>
- <https://www.groningen-seaports.com/nieuws/samen-infrastructuur-leidend-maken-om-klimaatdoelstellingen-industrie-te-halen/>
- <https://biotreatcenter.nl/projecten/suikerbiet-als-chemie-grondstof/>
- <https://www.chemport.eu>
- <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/samenwerking+en+uitvoering/novi+gebieden/groningen/default.aspx>
- <https://www.energievoordrenthe.nl/default.aspx>
- <https://fd.nl/ondernemen/1261363/avantium-bouwt-eerste-bioraffinaderij-ter-wereld-voor-industriële-suikers-qkf1caZm7Zfg>
- <https://www.provincie.drenthe.nl/algemene-onderdelen/zoeken/@136186/provincie-brussel/>
- <https://www.spic-emmen.com>
- <https://www.purifiedmetal.com>
- <https://duurzaamameland.nl>
- <https://www.waterstofhoogeveen.nl>
- <https://gzinext.nl>
- <https://www.nsenenergybusiness.com/projects/nuon-magnum-power-plant/>
- <https://benelux.rwe.com/innovatie-en-toekomst/waterstof/eemshydrogen>
- <https://news.eneco.com/electricity-from-largest-dutch-solar-park-to-power-local-google-data-centre/>

Het zesde Cluster

- <https://www.klimaataakkoord.nl/binaries/klimaataakkoord/documenten/publicaties/2020/10/22/koplopersprogramma-het-zesde-cluster/Klimaattransitie+door+de+Nederlandse+Industrie+-+Het+zesde+cluster.+De+plannen+van+9+sectoren.pdf>
- <https://www.p4salmere.nl>
- https://www.cranendonck.nl/inwoners/duurzaam-industriepark-cranendonckmetalot_43842/
- <https://www.nyrstar.com/operations/processing/nyrstar-budel>

Rotterdam

- https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2020/10/22/koplopersprogramma-cluster-rotterdam_moerdijk
- <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/samenwerking+en+uitvoering/novi+gebieden/haven-+en+industriegebiedstad+rotterdam/default.aspx>
- <https://www.resrotterdamdenhaag.nl>
- <https://www.warmtelinq.nl/project>
- <https://w2c-rotterdam.com>
- <https://www.porthosco2.nl>
- <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/overige-projecten/porthos>
- <https://milieufederatie.nl/wij-werken-aan/duurzame-haven/>
- <https://www.deltalinqs.nl/homepage>

NZKG

- <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2020/10/22/koplopersprogramma-cluster-noordzeekanaal>
- <https://www.noordzeekanaalgebied.nl/organisatie/>
- <https://www.noordzeekanaalgebied.nl/projecten/duurzaamheid-in-het-nzkg/>
- <https://odnzkg.nl>
- <https://www.rivm.nl/nieuws/vaker-hoge-concentraties-fijnstof-en-meer-acute-gezondheidsklachten-in-ijmond>
- <https://www.nhnieuws.nl/nieuws/280380/aangifte-tegen-tata-steel-om-moedwillig-schaden-gezondheid-mens-en-dier>
- <https://energieregionhz.nl>
- <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl/samenwerking+en+uitvoering/novi+gebieden/amsterdam+en+noordzeekanaalgebied/default.aspx>