

Onderzoek naar het potentieel van ontwerpend onderzoek om bij te dragen aan ruimtelijke en maatschappelijke transitie

Werkboek 3

Actieagenda
Ruimtelijk
Ontwerp (ARO)

Onderzoekstraject
'Ontwerpen aan onze
toekomst'

MUST
Sven Stremke (WUR)

Energie en circulaire economie

Ontwerpen aan onze toekomst

Els Vervloesem
Jolijn Valk

“De toekomst is wat we er in het heden van maken. Veel daarvan wordt nu bepaald. We moeten inzien waar de mogelijkheden liggen en wat onze rol daarin kan zijn. Er is niets belangrijkers in deze tijd.”
— Rebecca Solnit

Ontwerpend onderzoek maakt het mogelijk om onbesliste toekomsten te verbeelden. Die unieke kracht is in deze tijden van onzekerheid onmisbaar. Klimaatverandering in combinatie met toenemende sociale ongelijkheid zet onze leefomgeving zwaar onder druk en genereert een opeenstapeling van sociaal-ecologische opgaven. Om echt vooruitgang te boeken, is het essentieel om los te komen van de vertrouwde denkkaders – een probleem laat zich immers niet oplossen met dezelfde denkwijze waarmee het is ontstaan. Dit vraagt om vooruitziend én onderbouwd handelen. Ontwerpend onderzoek verenigt het rigoureuze karakter van onderzoek met het creatief vermogen van ontwerp om nieuwe gedachten te openen. Bovendien gebeurt ontwerpend onderzoek in reële contexten, op concrete plekken, samen met betrokkenen. Zo helpt de verbeelding van de leefomgeving ook bij de democratisering van de ontwikkelprocessen van buurten, wijken, steden en gebieden van de mensen om wie het gaat. Door verbeelding ontstaat een gevoel van gezamenlijkheid, omdat we samen, maar door een andere lens, naar hetzelfde kijken. Dat maakt het mogelijk om het er met elkaar over te hebben.

In de Actieagenda Ruimtelijk Ontwerp (ARO), een initiatief van de ministeries van OCW (Onderwijs, Cultuur en Wetenschap) en VRO (Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening), zet de Rijksoverheid in op ruimtelijk ontwerp en ontwerpend onderzoek om bij te dragen aan de grote ruimtelijke en maatschappelijke transities van deze tijd. De voorbije jaren leverde dit tal van innovatieve initiatieven, projecten en praktijken op, onder meer in het kader van MooiNL, de Nota Ruimte, het College van Rijksadviseurs, en de ARO-open oproepen van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie. Vandaar dat de ministeries van OCW en VRO in het voorjaar van 2025 een reflectietraject startten dat kadert binnen de ARO Actielijn 4: “Bundelen en duiden”.

Op hun uitnodiging treden wij op als curatoren van dit traject. Onze opdracht: de indrukwekkende rijkdom aan kennis, inzichten en ervaringen rond ontwerpend onderzoek uit de afgelopen jaren bundelen en duiden. Wij grijpen deze bijzondere kans graag aan als een terugblik, die ons nog sterker vooruit laat kijken. Zo willen we deze kennis en ervaring breder bekend en beter zichtbaar maken, zodat beleidsmakers, publieke en private opdrachtgevers, middenveld en burgers er in de toekomst op zoveel mogelijk plekken zelf mee aan de slag kunnen. We zijn dit reflectietraject gestart met een selectie van vijftig ontwerpend onderzoek-projecten die zijn uitgevoerd in opdracht van, met subsidie van of in samenwerking met of door de Rijksoverheid, uit de jaren 2021-2025. Parallel voerde Platform Ontwerp NL een ‘spiegeltraject’ uit, getiteld ‘Leren van het veld’, over ontwerpend onderzoek dat buiten de Rijksoverheid om wordt geïnitieerd. Beide trajecten gebeurden in nauwe samenwerking en zullen uitmonden in een gezamenlijk resultaat.

De toekomst maken we nu

Nederland heeft een lange en rijke traditie op het vlak van ontwerpend onderzoek. Dat toont zich in de grote diversiteit aan contexten waarin beleidsmakers, publieke en private opdrachtgevers, middenveldorganisaties en burgers een beroep doen op ontwerpend onderzoek. Dat kan gaan om beleidsgericht onderzoek op rijksniveau, waarin alternatieve ruimtelijke mogelijkheden en voorstellen voor grote maatschappelijke opgaven worden verkend. Maar het kan ook dystopisch zijn: door te tonen wat we niet moeten willen en op te tekenen waar het huidige beleid heen leidt. Daarnaast zijn er participatieve vormen, gericht op de duurzame transformatie van wijken en buurten die zo onderwerp worden van publiek gesprek. Verder bestaan er experimentele of culturele vormen die sociaal-ecologische ongelijkheden aankaarten, meer-voudige (soms tegenstrijdige) belangen zichtbaar maken, en dialoog organiseren.

De term ontwerpend onderzoek wordt langzaam steeds bekender buiten de academische en ontwerpersgemeenschap. Zoals Rebecca Solnit stelt: nu is het moment voor ieder van ons, om onze rol op te pakken. Alle grote maatschappelijke opgaven raken de fysieke leefomgeving. Daarom moet het ontwerp en de inrichting

ervan hét onderwerp van publieke gesprek worden: het raakt iedereen en het gaat om iedereen. Momenteel kijken we te gefragmenteerd naar het totaal van onze leefomgeving, waardoor partijen geïsoleerd raken en de opgaven niet vooruit worden geholpen. In de huidige en toekomstige tijd kunnen we niet langer sectoraal blijven denken: het is samen winnen, of samen verliezen. Ontwerpend onderzoek helpt ons om van verschillende en schurende belangen te bewegen naar een gedeeld en realistisch verlangen.

Een gedeeld leer- en werkproces met vijf studieteams, experts en ervaringsdeskundigen

Het reflectietraject is opgebouwd rond vijf thema's, die resoneren met de vier hoofdpunten uit de Ontwerp-Nota Ruimte (water en bodem; natuur en landbouw; energie en (circulaire) economie en wonen, werken en bereikbaarheid). Overtuigd van het belang van sociale waarden in de leefomgeving, hebben wij 'zorgzame leefomgeving' toegevoegd. Voor elk thema hebben we een studieteam samengesteld, die telkens een selectie van tien ontwerpend onderzoek-projecten meekregen als startpunt voor hun analyse.

De studieteams bestaan uit een ontwerp bureau en een wetenschappelijk onderzoeker van een kennisinstelling.¹ Zij zijn door ons geselecteerd omwille van hun kennis, ervaring en positie in het veld. Deze wisselwerking tussen de (ontwerp)praktijk en (wetenschappelijk) onderzoek zorgt voor een wederzijdse inbedding en betrokkenheid. Dit werkboek bundelt hun analyses.

Om het traject inhoudelijk te voeden, organiseerden we vier collectieve bijeenkomsten. Met deze bijeenkomsten creëerden we een gedeelde leer- en werkomgeving waarin inhoudelijke uitwisseling en kritische reflectie centraal stonden. Een divers samengesteld expertpanel² – met leden uit marktpartijen en overheden (landelijk, regionaal en lokaal) vanuit Nederland en België – volgde het traject op de voet en leverde scherpe inzichten. De studieteams deelden er hun tussentijdse resoluten in dialoog met elkaar, het panel en ons als curatoren. Dit leverde keer op keer waardevolle collectieve kennisontwikkeling op.

Als Nederlands-Belgische curatorenduo zien we de meerwaarde van grensoverschrijdende uitwisseling, gezien de uiteenlopende (beleids)contexten, posities en praktijken rond ontwerpend onderzoek. Om in de toekomst nog meer partijen bekend en vertrouwd te maken met deze aanpak gaven we bewust verschillende professies en blikvelden een stem. Zo waarborgen we dat zij de reflectie over het potentieel van ontwerpend onderzoek voor ruimtelijke en maatschappelijke transitie actief mee vormgeven.

De vijf studieteams gingen aan de slag met de ontwerpend onderzoek-projecten, een selectie op basis van een door de ministeries aangeleverde longlist van ontwerpend onderzoek (2021-2025). Geen 'best practices': maar een grote diversiteit aan contexten, doelstel-

lingen en schaal- en tijdsniveaus, want daar kunnen we het meest van leren. De tien projecten per thema versterken elkaar, maken verschillen zichtbaar en brengen onverwachte vondsten naar boven.

De werkboeken bouwen voort op alle reacties en reflecties op dat gedeelde leer- en werkproces. Een belangrijke les: ontwerpend onderzoek vraagt om een heldere differentiatie. Niet elke vorm past bij elke context, plek, tijdstip, of vraag. De studieteams duiden de krachten en zwaktes van diverse vormen, voorbij abstracte definities. Dankzij de empirische analyse van de projecten, verrijkt met interviews met de ontwerpers zelf, laat de werkboeken ontwerpend onderzoek echt spreken.

De werkboeken en het handelingskader voor een kritisch geëngageerde ontwerp praktijk

Voor elk van de vijf thema's bundelden de studieteams hun ideeën, inzichten en reflecties over de tien bijhorende ontwerpend onderzoek-projecten in een werkboek. Elk werkboek bestaat uit twee delen.

Het eerste deel start met een diepgaande analyse van de tien cases. Na een feitelijke documentatie volgt een reflectie, opgebouwd rond Peter Marcuse's handelingskader voor een 'kritisch geëngageerde ontwerp praktijk'.³ Marcuse's nadruk op een kritische houding daagt uit om stil te staan bij het normatieve karakter van ontwerpend onderzoek. Het draait hierbij om het onderzoeken van de werkelijkheid, in plaats van ze zomaar te aanvaarden. Dat betekent dat ontwerpend onderzoek niet alleen blootlegt wat er misloopt en verandering vergt, maar ook wat waardevol is en verder ontwikkeld kan worden. Verder nodigt dit kader uit om de aandacht te verleggen van het eindproduct naar het proces dat eraan voorafgaat. Het is namelijk zo dat ontwerpend onderzoek kan bijdragen aan de formatie van groepen, coalities, allianties en samenwerkingsverbanden rond gemeenschappelijk ontwikkelde doelstellingen. Dat is een noodzakelijke voorwaarde om verandering mogelijk te maken. Dit kader biedt tenslotte een aanleiding om stil te staan bij de veranderende rol van ontwerp(ers) in het werkveld.

Meer concreet, schetst Marcuse een handelingskader dat drie, niet per se opeenvolgende stappen omvat:

'Exposing': het onthullen, zichtbaar maken en analyseren van de wortels van een maatschappelijke opgave, en het helder communiceren van die inzichten naar wie er rechtstreeks bij betrokken is of er baat bij heeft.

'Proposing': het ontwikkelen van concrete voorstellen, programma's en strategieën, samen met betrokkenen met als doel om met die bevindingen aan de slag te gaan.

1 Voor de 5 thema's bestaan de studieteams uit: 1. Water en bodem – Flux landscape architecture i.s.m. Fransje Hooimeijer (TU Delft), 2. Landbouw en natuur – H+N+S landschapsarchitecten i.s.m. Hans Leinfelder (KU Leuven), 3. Energie en (circulaire) economie – MUST i.s.m. Sven Stremke (WUR), 4. Wonen, werken en bereikbaarheid – BURAI s.s.m. Gert-Joost Peek (Hogeschool Rotterdam), 5. Zorgzame leefomgeving – Falsework i.s.m. Caroline Newton (TU Delft) destrunt.

2 Bestaande uit: Paola Huijding (afdelingshoofd Ruimtelijke Kwaliteit bij het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening), Cathelijne Bouwkamp, (wethouder Stedelijke Ontwikkeling, Groen, Duurzaamheid en Cultuur), Julie Mabilde (Team Vlaams Bouwmeester en LABO RUIMTE), Liesl Vanautgaerden (senior expert Departement Omgeving, Vlaamse Overheid), Kristiaan Borret (voormalig bouwmeester maître architecte van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest), Patrick van der Klooster (privaat opdrachtgever, directeur Kennis & Innovatie BPD), Ben van der Meer (stadsbouwmeester Groningen) en Rienke Groot (secretaris College van Rijksadviseurs), Anne-Wil Min (Programma Mooi Nederland, Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening)destrunt.

3 Marcuse, P. (2009). From critical urban theory to the right to the city. City, 13 (2-3), 185-197.

‘Politicizing’: het expliciet maken van de politieke implicaties van wat wordt blootgelegd en voorgesteld, en het ondersteunen van de bijhorende collectieve actie. Naast het informeren van beleidsprocessen, betekent politiserend werken ook maatschappelijk debat aanjagen, collectieven helpen organiseren en mobiliseren, en waar nodig, rechtstreeks tussenkomen in publieke en politieke arena’s.

De studieteams baseerden zich op eindrapporten en ander materiaal, aangevuld met diepte-interviews met ontwerpers en opdrachtgevers. Zo kregen ze een blik achter de schermen en beter inzicht in hoe de trajecten precies zijn verlopen en ervaren.

Het tweede deel bestaat uit een overkoepelend essay: een kritische terug- en voortuitblik. Op basis van een grondige analyse van de tien ontwerpend onderzoek-projecten formuleren de teams bevin dingen en aanbevelingen om de inzet van ontwerpend onderzoek in de toekomst te versterken, de kennis te verbreden en de opgedane ervaring verder uit te bouwen.

Vervolg

Voortbouwend op de resultaten van deze vijf werkboeken maken wij als curatoren van het ‘bundelen en duiden’-traject een overkoepelende synthese. Samen met de curatoren van Platform Ontwerp NL en het ‘spiegeltraject’ leidt dit tot de publicatie ‘Gids voor Ontwerpen aan onze Toekomst’, voorzien voor het voorjaar van 2026.

Naast de Gids komt er een video die het proces, de mensen achter de studieteams, en spontane, soms onverwachte inzichten documenteert. Met deze video staan we bewust stil bij positionali-teit: ontwerpend onderzoek is nooit neutraal, maar beïnvloed door de posities, rollen en (machts)relaties van de betrokkenen. De studieteams werden uitgedaagd om hier bewust op te reflecteren.

Na het ‘bundelen en duiden’, volgt ‘delen en doen’. Onder curatorschap van Stichting CoLA (Coördinatie Lokale Architectuur-initiatieven) starten vijf maatschappelijke dialogen: één per landsdeel. Hierin wordt expliciet de samenwerking gezocht met cultureel- maatschappelijke platforms.⁴

Dit traject stopt niet bij de werkboeken, de Gids, de video en de dialogen. De collectieve bijeenkomsten werden enthousiast onthaald en brachten een inspirerende wisselwerking op gang. Dat bevestigt de nood aan blijvende collectieve denk- en werkruimte, om ontwerpend onderzoek nog beter en doelgerichter te mobiliseren voor de opgaven die onze toekomst bepalen.

In de komende jaren bouwen wij ons curatorschap verder uit. Als curatoren positioneren wij ontwerpend onderzoek midden in de samenleving en als wezenlijk onderdeel van politieke besluitvorming. Vanuit het ARO Programmteam, waar we vanaf 2026 deel van uitmaken, willen we ontwerpend onderzoek nog beter bestendigen binnen het ontwerp- en academisch onderwijs, in

leergangen voor beleid- en bestuurskundige opleidingen, en in de professionele ontwikkeling van ontwerpers en opdrachtgevers.

Dit werkboek is meer dan een kennismaking of verdiepende inblik in wat ontwerpend onderzoek is. Het is een oproep én uitnodiging aan iedereen, die vanuit zijn of haar eigen context, de kracht van verbeelding en ontwerp wil inzetten om het verlangen naar verandering te omarmen en samen richting te geven aan een duurzame toekomst. Onze deur staat open voor input, vragen en samenwerking.

Veel leesplezier!

Jolijn Valk & Els Vervloesem – Curatoren

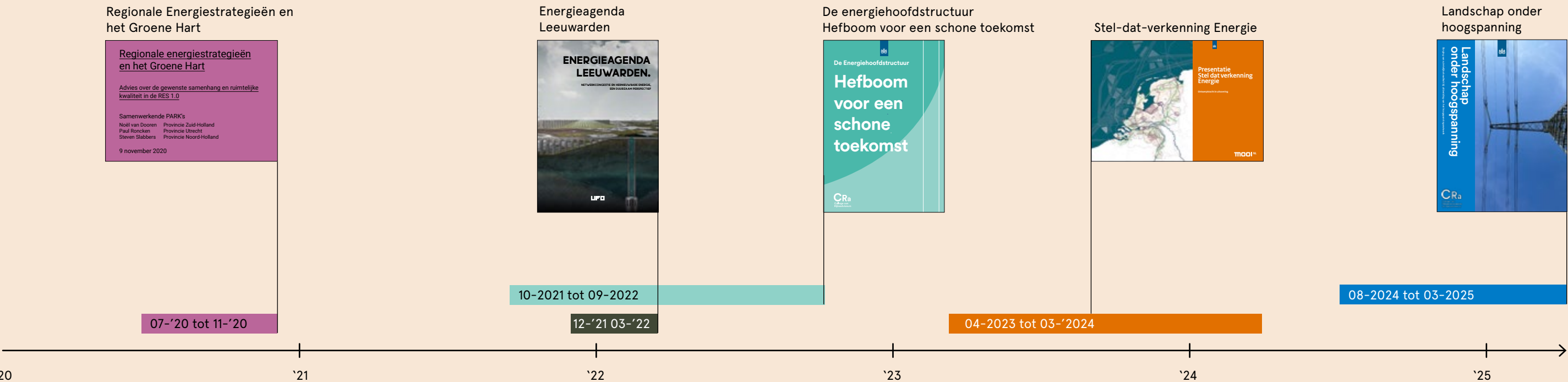
⁴ Zoals provinciale en lokale bouwmeesters, het Bouwmeesternetwerk van het CRa, de Federatie Ruimtelijke Kwaliteit, NOVEX, IPO en VNG. Ook regionale archieven, opleidingen, media, marktpartijen, gemeenten en corporaties.

Inhoud

Cases	17	Regionale Energiestrategieën en het Groene Hart H+N+S / Sjef Jansen
	27	De energiehoofdstructuur Hefboom voor een schone toekomst College van Rijksadviseurs
	37	Energieagenda Leeuwarden UFO
	47	Stel-dat-verkenning Energie Generation.Energy
	59	Landschap onder hoogspanning College van Rijksadviseurs
	69	Stel-dat-verkenning Circulaire economie Vereniging Deltametropool
	79	Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen Vereniging Deltametropool / BURA
	91	Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen Felixx / PosadMaxwan / Brink
	103	Cross-border futurestudio Rhine Meuse Fishbach collective / MUST
	113	Ritmes en bandbreedtes Bright
Essay	124	Transparantie, autonomie en professionalisering als sturende principes voor doorontwikkeling ontwerpend onderzoek (Energie en Circulaire economie)
Bibliografie	136	

We bestudeerden 10 studies

Thema Energie en circulaire economie



Introductie cases

MUST en Sven Stremke (WUR) zijn door zijn september 2025 door de opdrachtgever gevraagd tien geselecteerde ontwerpend onderzoek projecten binnen het thema energie en circulaire economie te analyseren. Deze projecten hebben plaatsgevonden in de periode van 2020-2025 en zijn hierboven visueel op een tijdlijn weergegeven.

Werkmethode

Het onderzoek bestaat uit twee delen. In deel 1 is voor elk afzonderlijk project eerst een individuele reflectie gemaakt van alle onderzoeken op zich. Daarbij zijn een aantal standaardgegevens gedocumenteerd. Daarnaast zijn er ook tijdlijnen gemaakt die inzicht geven in de context en ontwikkelgeschiedenis van elk project. Deze tijdlijnen laten zien onder welke omstandigheden het project is ontstaan en hoe de inzichten door de tijd zijn ontwikkeld. Vervolgens zijn de projecten gereflecteerd aan de hand van Peter Marcuse's kader voor de eerder beschreven kritisch geëngageerde ontwerp-praktijk.

In het tweede deel zijn in een essay de belangrijkste bevindingen over de tien projecten vastgelegd.

Voor een inhoudelijke verdieping van de projecten zijn tien interviews afgenomen met zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers. Van ieder project is minimaal één betrokkene gesproken. Daarbij is gewerkt met een interviewgids waarbij in alle gesprekken dezelfde vragen aan bod zijn gekomen. Aan het einde van het rapport is een literatuurlijst opgenomen met wie op welk moment is gesproken. De afweging om met een opdrachtnemer of opdrachtgever te spreken was deels praktisch (zijn er overlappende studies waarover gereflecteerd kan worden), maar ook is aandacht geweest voor een gelijkmatige spreiding van opdrachtnemers en opdrachtgevers om zo een divers mogelijk beeld te schetsen.

Locaties van het onderzoek

Hiervoor wordt gebruik gemaakt van 10 ontwerpend onderzoeken die zich op verschillende plekken in Nederland afspelen. De helft van de geselecteerde onderzoeken richt zich



Studies op nationale schaal

De energiehoofdstructuur

Landschap onder hoogspanning

Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen

Handreiking Clusters van groot-schalige bedrijfsvestigingen (met case studies op 5 locaties)

Stel dat verkenning Energie

op de schaal van Nederland. Soms worden hierin ook concrete plekken genoemd of lokale cases behandeld maar de studie heeft als doel om uitspraken te doen over Nederland als geheel.

Daartegenover staan een vijftal studies die dieper onderzoek doen naar een specifieke plek of regio. De schalen van deze projecten lopen uiteen van een specifieke plek tot een langgerekte corridor tussen grote steden.

Gehanteerde begrippen

In het beschrijven van het onderzoek maken we gebruik van een aantal assenkruizen om de studies in relatie tot elkaar te kunnen plaatsen. Deze schema's vormen bovendien de bouwstenen voor de in het essay aangedragen sturende principes. De indeling is gemaakt aan de hand van de lijnen Transparantie, Type kennis

en data & Onderzoeksdomein. Deze begrippen lichten wij graag nader toe.

Transparantie – Het verschaffen van inzicht in het onderzoek(proces). Hierbij is onderscheid gemaakt tussen de mate waarin de in het onderzoek gevolgde methode navolgbaar is (een beschrijving van de werkwijze) en of er wel of geen bronvermelding is gebruikt.

Type kennis en data – Hierbij geven we inzicht van het type data waarop het onderzoek is gebaseerd waarbij onderscheid is gemaakt tussen kwalitatieve en kwantitatieve data. Daarnaast hebben we ook gekeken welke vorm van kennis is benut. Is dat vooral kennis van inhoudelijke (vaak ruimtelijk denkende) experts of zijn er ook niet-experts geraadpleegd. In andere woorden in hoeverre hebben buitenstaanders in het onderzoek

kunnen meedenken (denk aan lokale organisaties of betrokken bewoners).

Onderzoeksdomein – De roep om ontwerpend onderzoek te ontwikkelen als volwassen academische, maar ook als praktisch inzetbare methode om nieuwe kennis te genereren wordt steeds luider. In het kennisveld hebben zich diverse academici hierover gebogen. In deze studie maken wij gebruik van het kader ontwikkeld door Lenzholzer et al. (2013). Zij onderscheiden vier onderzoeksdomeinen voor ontwerpend onderzoek. De belangrijkste kenmerken van ontwerpend onderzoek worden samengevat in de tabel en hieronder nader toegelicht.

(Post)positivisme karakteriseert zich door te zoeken naar een 'objectieve' waarheid. De te produceren kennis is doorgaans kwantitatief en generali-

seerbaar. Dergelijke kennis kan de vorm aannemen van algemeen toepasbare inzichten van het onderwerp of bijvoorbeeld ontwerp-richtlijnen.

Constructivisme is met name geschikt om sociaal-culturele kwesties aan te pakken. Onderzoek maakt veelal gebruik van kwalitatieve methodes en gaat voornamelijk over het 'vinden van problemen' en het genereren van nieuwe 'inzichten of constructies' in plaats van deze te testen (wat vaak bij positivisme het geval is).

Advocacy/participatief is actieonderzoek dat richt zich op sociale transformatie waarbij de betrokkenen zelf een belangrijke rol spelen in het onderzoek. Nieuw gegenereerde kennis maakt de gemeenschap meer weerbaar (empowerment) en stelt een beeld voor zodat mensen uit eigen beweging actie kunnen ondernemen.

Pragmatisme put uit vele ideeën en maakt gebruik van dat 'wat werkt'. Werk uit de andere onderzoeksdomeinen leidt vaak tot gedeeltelijke kennis. De kracht dit type onderzoek is dat de kwaliteiten van verschillende kennis-claims en methoden gebruikt worden om elkaar te versterken en aanvullen. Het resultaat kan dan ook een geïntegreerd ontwerp of product zijn.

Beperkingen van het onderzoek

De studie tracht uiteraard een zo compleet mogelijk beeld te geven van het uitgevoerde ontwerpend onderzoek, desalniettemin zijn er ook noemenswaardige beperkingen van het onderzoek.

Energie en circulaire economie zijn brede onderwerpen waarvan slechts 10 ontwerpend onderzoeken zijn geselecteerd (5 per thema). Hoewel de selectie zorgvuldig heeft plaatsgevonden is het moeilijk om op basis van

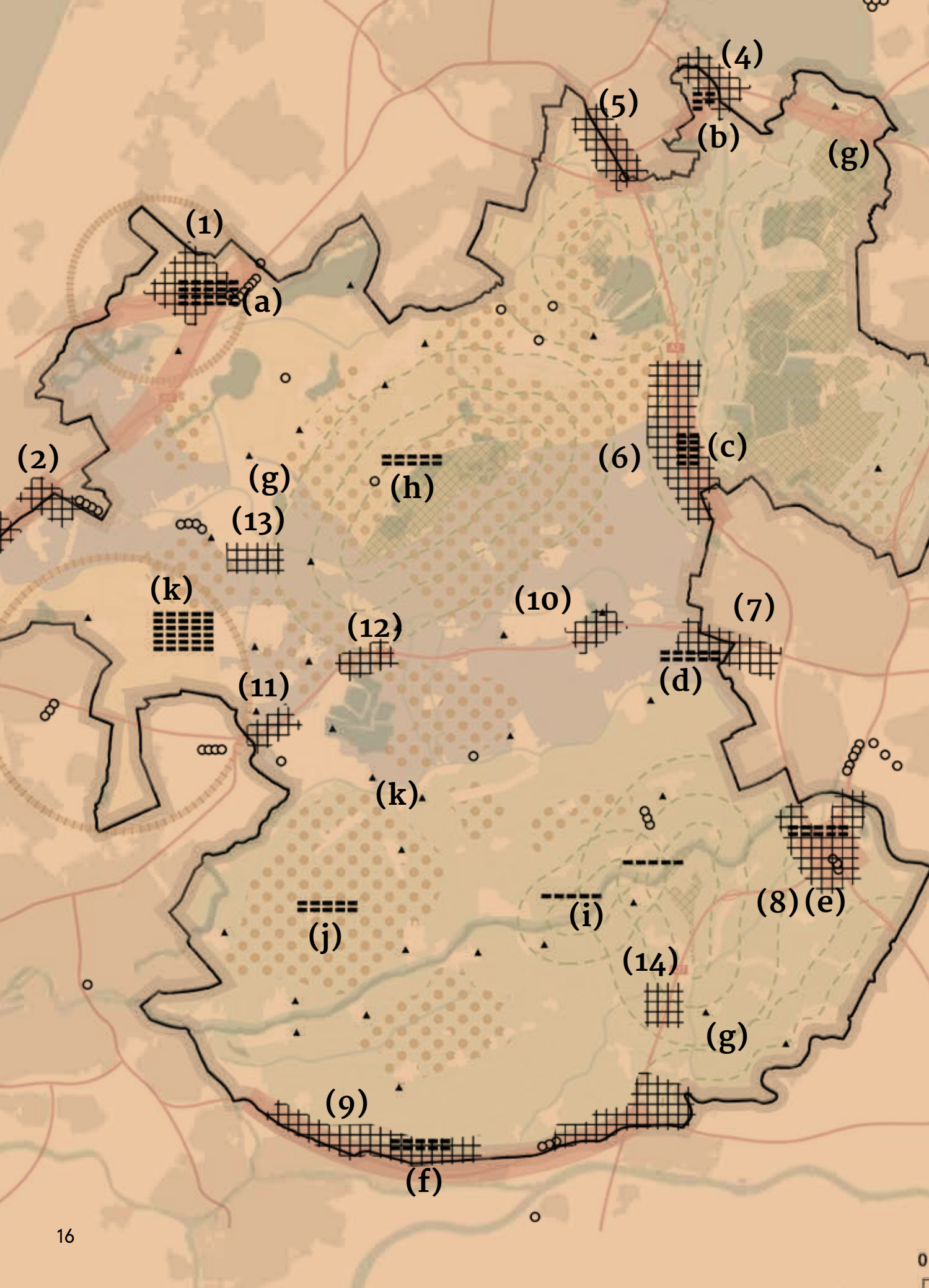
deze studies representatief beeld te vormen over de twee thema's heen. We zijn dan ook terughoudend met het trekken van algehele inhoudelijke conclusies.

Voor de meeste in dit onderzoek behandelde studies is één persoon per case geïnterviewd (de opdrachtgever of opdrachtnemer). Om een beter beeld van de studies zou, zeker wat betreft de impact en gevolgen, het eigenlijk wenselijk zijn meer betrekken te spreken, bijvoorbeeld andere bij de studie betrokken deelnemers. Hiermee kunnen inzichten tegen elkaar worden afgewogen en geverifieerd. Dit was vanwege de beperkte doorlooptijd van de studie niet mogelijk.

	(Post)positivism	Constructivism	Advocacy/participatory	Pragmatism
Kind of new design knowledge	Predictive 'Objective' Deductive/generalizable Quantitative Verified theory/design guidelines Patterns, prototypes	Suggestive 'Individual', meaning Contextual Qualitative New artifacts/projects Making tacit knowledge explicit/procedural	Transformative Collaborative Contextual Agendas for action Qualitative (and sometimes quantitative) Procedural/theoretical	Combination of design knowledge of (post)positivist, constructivist and advocacy/participatory knowledge claims depends on specific needs per research project
Issues that research questions address	Physical/functional Psychological	Social Interpretations and meanings New forms and artifacts Esthetics	Adaptation Social Emancipatory Appreciative Political Real-world Economical	Combinations of issues e.g. physical and social, psychological and esthetics, search for meanings and political
RTD methods	Design hypothesis testing Design experiments tested with surveys, simulations or measurements Strict protocol	'Creative' reflection in action Personal involvement Question driven design process Thick description Intense designer involvement/immersion Systematic 'reflexive journal' Triangulation	Qualitative/quantitative Collaborative/interactive Recursive design and participant feedback loops Emergent Normative Sequential/concurrent	Depends on research questions – mixed methods; e.g. design hypothesis testing with surveys and participatory methods; creative form generation, testing with simulations
Research evaluation criteria and methods	'Objective' Validity Reliability Generalizability	Originality Dependability Transparency Credibility Effect on perception and feelings of users Shift in values	Shift in values Ownership of knowledge Participant commitment to change	Directly depends on research question and research methods chosen
	Quantitative/numerical Statistical analysis Empirical science test methods	Mainly qualitative Precedent comparison Design competitions	Mainly qualitative On-going researcher commitment Monitoring of emancipation	

Tabel met onderzoeksdomeinen voor ontwerpend onderzoek. Bron: Lenzholzer et al. (2013)

Cases



1 – Regionale Energie-strategieën en het Groene Hart

Ontwerpteam
H+N+S / Sjef Jansen

Locatie
Groene Hart

Opdrachtgever
Samenwerkende PARKs
(Provinciaal Adviseur Ruimtelijke
Kwaliteit) van Noord-Holland,
Zuid-Holland en Utrecht

Periode
juli 2020 – november 2020



Het Groene Hart ligt in drie provincies (Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht) en valt in maar liefst zeven RES-regio's. Het Bestuurlijk Platform Groene Hart heeft de drie PARK's (Provinciaal Adviseurs Ruimtelijke Kwaliteit) gevraagd te reflecteren op de zeven RES 0.5-documenten en stelden daarbij de vraag: 'Welke landschappelijke/ruimtelijke beelden genereert het RES-aanbod op het schaalniveau van het Groene Hart en hoe verhoudt dit zich tot de kwaliteiten van dat Groene Hart?' Ook is gevraagd mogelijke fricties op te sporen en aan te geven waar kansen liggen om de verschillende RES-voorstellen zo op elkaar af te stemmen dat zij elkaar versterken en de ruimtelijke kwaliteiten van het Groene Hart respecteren of verbeteren.

Het rapport bestaat uit twee delen: een advies van de drie PARK's met vijf aanbevelingen en het ontwerpend onderzoek door H+N+S – opgenomen in het rapport als 'Kaartbijlage'. Het onderzoek bestaat uit vijf delen: 1) een beknopt overzicht van de tussenresultaten van de afzonderlijke RES-processen, 2) een samengesteld kaartbeeld van de zoekgebieden in één handschrift, 3) een indicatieve opgave voor het Groene Hart op basis van deze RES-uitkomsten, 4) een thematische reflectie op de RES-zoekgebieden en de ruimtelijke karakteristiek en opgaven van het Groene Hart en 5) een serie van testbeelden waarin de resultaten, de thema's en de indicatieve opgave samenkomen.

Documentatie

Typering

Een ruimtelijk onderzoek en advies over de gewenste samenhang en ruimtelijke kwaliteit in de RES 1.0

Schaalniveau

Regio – het Groene Hart

Planhorizon

Nu – 2050. Dichtbij en korte termijn

Doel

Inventariseren van de effecten van zeven afzonderlijke Regionale Energiestrategieën (RES) op de schaal van het Groene Hart

Beoogd effect

Elke RES focust op een afgebakend gebied en elke regio vormt daarbij een eigen visie. In deze opdeling schuilt het gevaar dat nieuwe energiefuncties vooral aan de grenzen van de regio’s landen. Daarnaast was de opdracht ook om betere grip te krijgen op de energieopgave en de schaal hiervan. Voor de PARK’s was het onderzoek dan ook een manier om het energie-vraagstuk een plaats te kunnen geven binnen hun eigen provincies. Op basis van inzichten van de studie hebben zij een vijfpuntenadvies geschreven. Het onderzoek heeft bijgedragen aan dit advies, maar ook andersom. Het is een wisselwerking geweest.

Positionering

In de periode waarin deze opdracht tot stand kwam, zijn in heel Nederland veel RESen opgemaakt: de RES 0,5. Dit vormde het eerste bod. De regio’s zijn hierbij ondersteund door een aantal advies- en ontwerpbureaus voor de ruimtelijke onderbouwing van de inpassingsstudies voor wind en zon. Alle RES-regio’s komen samen opgeteld tot een nationaal bod. Voorafgaand aan dit traject hebben veel inpassingsstudies voor wind en zon plaatsgevonden.

Methode(n)

Documenten scannen en montage-kaart opstellen met één legenda. Interpretatie daarvan en daarna interviews met de betreffende regio’s.

Deel 1: inventariseren en in één handschrift bij elkaar brengen (wat in de praktijk lastig bleek, want de verschillende RESen hadden een tijdspad; bovendien liep de mate van concreetheid en precisie uiteen).

Deel 2: Lagenanalyse en collagetechniek waarin diverse thema’s en opgaven individueel worden besproken en vervolgens in samenhang worden bekeken.

Deel 3: Gecombineerde waardenkaart. In de rapportage wordt dit de kaart met organiserende principes genoemd. Dit is het daadwerkelijke ontwerpend onderzoek: keuzes maken en op basis daarvan de impact voor wind- en zonne-energie testen.

Tijdens het proces hebben verschillende soorten overleg plaatsgevonden. Aan de voorkant zijn door de opdrachtnemer interviews afgenomen door Pieter Schengenga en ecooloog Sjef Jansen. Hierbij is met diverse medewerkers van de RES-regio’s gesproken. Daarnaast heeft er ook continu overleg plaatsgevonden tussen de opdrachtnemer, PARK’s en de opdrachtgever Coördinatiebureau Groene Hart. Aan het einde van de studie is er een terugkoppelmoment geweest, waarbij medewerkers van alle RES-regio’s aanwezig waren. Dit was een spannend moment, omdat het de eerste keer was dat het hele verhaal vanuit het grotere geheel werd verteld. Tot op dat moment was elke RES bezig met hun eigen regio (interview Jan Wilbers opdrachtnemer, 2025). De presentatie was een terugkoppeling en toelichting: “dit hebben we uit jullie verhalen gehaald – dit hebben we ermee gedaan” (interview Wilbers, 2025).

Bereikte resultaat

Voor het ontwerpbureau was een belangrijke geleerde les dat het duidelijk afbakenen van het onderzoek en hierbij een simpele werkmethode hanteren essentieel is. “Deze heldere opzet heeft goed gewerkt en zouden we terugkijkend als bureau vaker moeten toepassen” (interview Wilbers, 2025).

Om hiertoe te komen was een duidelijke afbakening nodig: “het kon niet over alles gaan” (interview Wilbers, 2025). In de opdrachtdefinitie zijn duidelijke keuzes gemaakt wat is onderzocht en wat niet. Deze duidelijke opdracht heeft opdrachtnemer geholpen bij het kaderen van het ontwerpend onderzoek.

De studie is gepresenteerd aan het Bestuurlijke Platform Groene Hart in november 2020. De inhoudelijke resultaten zijn teruggelegd naar de diverse RES-regio’s.

Doorwerking

Het ontwerpend onderzoek voldeed direct aan de vraag van de PARK’s. Het gaf hen de bewijslast om hun advies te kunnen schrijven. In dit advies richtten zij zich tot de Gedeputeerde Staten van de drie provincies, Rijk en, waar het gaat om het netwerk, de netwerkbeheerders.

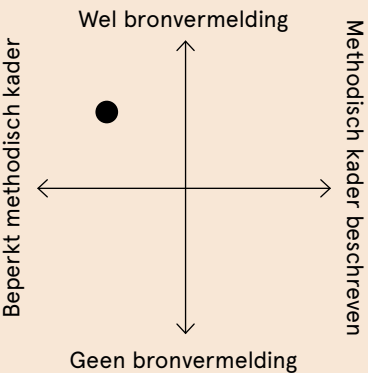
De studie heeft niet direct geleid tot nieuwe samenwerkingsverbanden, maar wel bijgedragen aan de samenwerking tussen de drie PARK’s en om als adviseurs gezamenlijk tot een visie te komen. De adviseurs zitten al in een gespreksverband waarbij ze elkaar met regelmaat spreken.

In navolging op deze studie is verdiepend ontwerpend onderzoek verricht naar de ruimtelijke aspecten van de energietransitie. Het Bestuurlijke Platform Groene Hart heeft in 2023 ateliermeester Frank Stroeken aangesteld waar het onderzoek ‘Groene energie in het Groene Hart van 2050’ de uitkomst van is. Dit onderzoek maakt gebruik van de inzichten die zijn opgedaan in deze studie.

Financiën

Budget < € 50.000

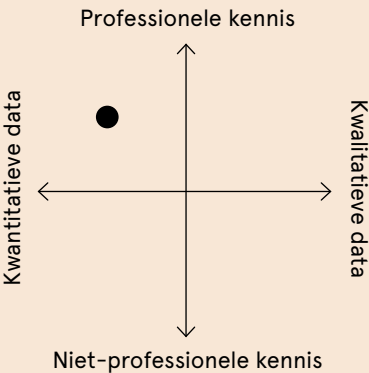
Transparantie



De studie beschrijft geen methodisch kader hoe het onderzoek tot stand is gekomen, maar kent wel heldere stappen met individuele kaartlagen die opbouwen naar een samengesteld kaartbeeld. Hierdoor is het onderzoek navolgbaar, maar niet transparant.

Bronnen zijn vermeld als voetnoten. Er wordt geen melding gedaan met wie gedurende het proces is gesproken. In het rapport wordt geen verder inzicht gegeven hoe het onderzoeksproces is verlopen.

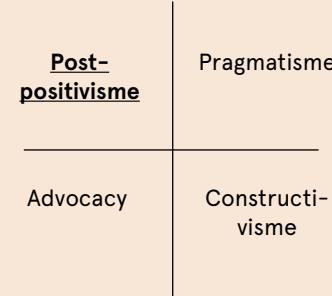
Type kennis & data



In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van kwantitatieve ruimtelijke data (GIS-data). Kwalitatieve observaties zijn alleen gebruikt als hier al bestaande typeringen voor waren (zoals de cultuurhistorische waardering van Borger en Vesters). De reden hiervoor is dat het onderzoeksteam niet in discussies over interpretatie wilde belanden.

Het onderzoeksteam heeft alleen met stakeholders gesproken die vanuit hun vakgebied met het onderwerp bezig zijn. Er is daarom uitsluitend gebruik gemaakt van professionele kennis.

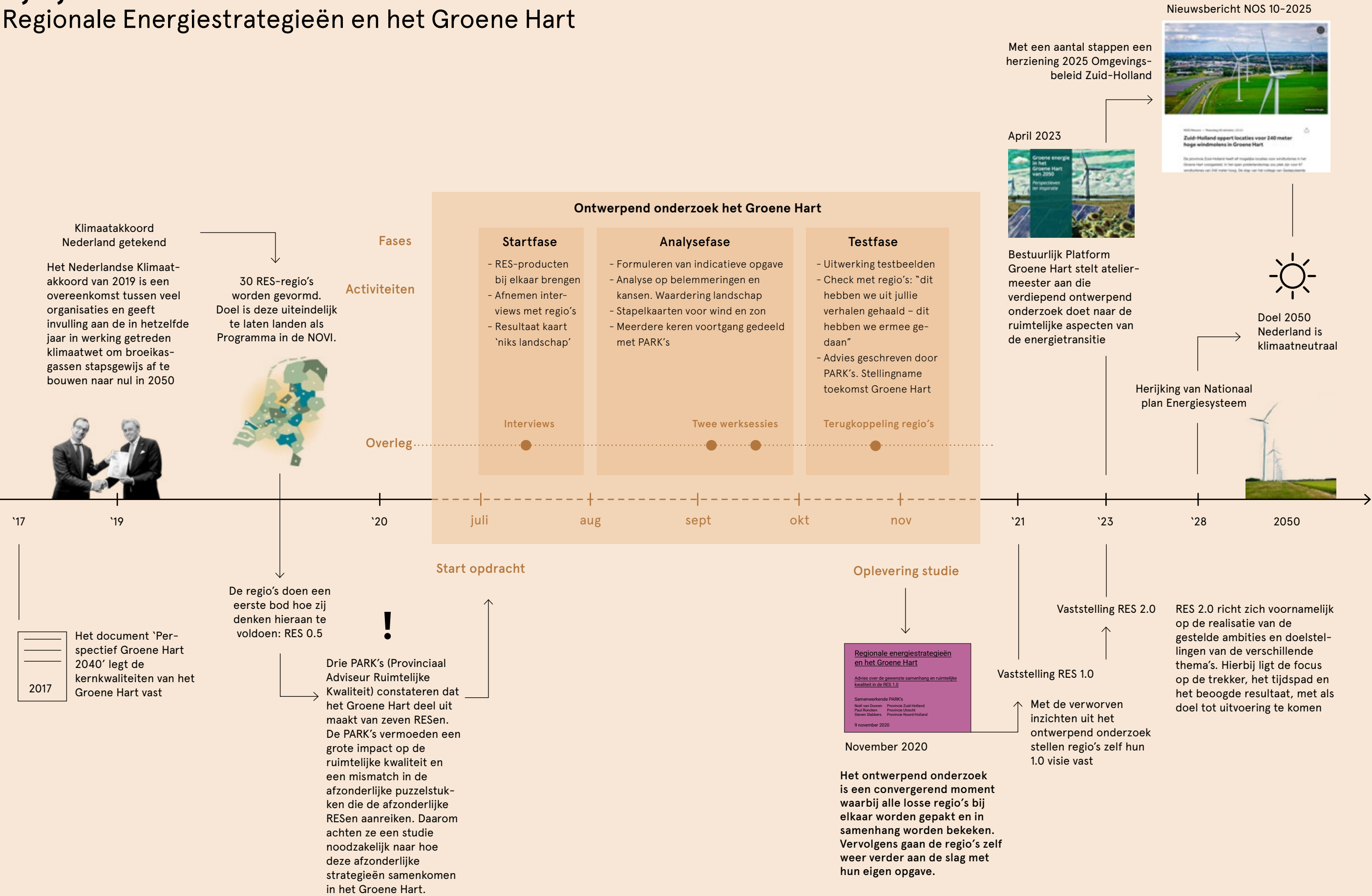
Onderzoeksdomein



Post-positivisme – De studie kent een sterk gestructureerde werkmethode (protocol) in combinatie met een hoog abstractieniveau van de werkelijkheid. De studie classificeert het beste als Post-positivistisch.

Tijdslijn

Regionale Energiestrategieën en het Groene Hart



Reflectie

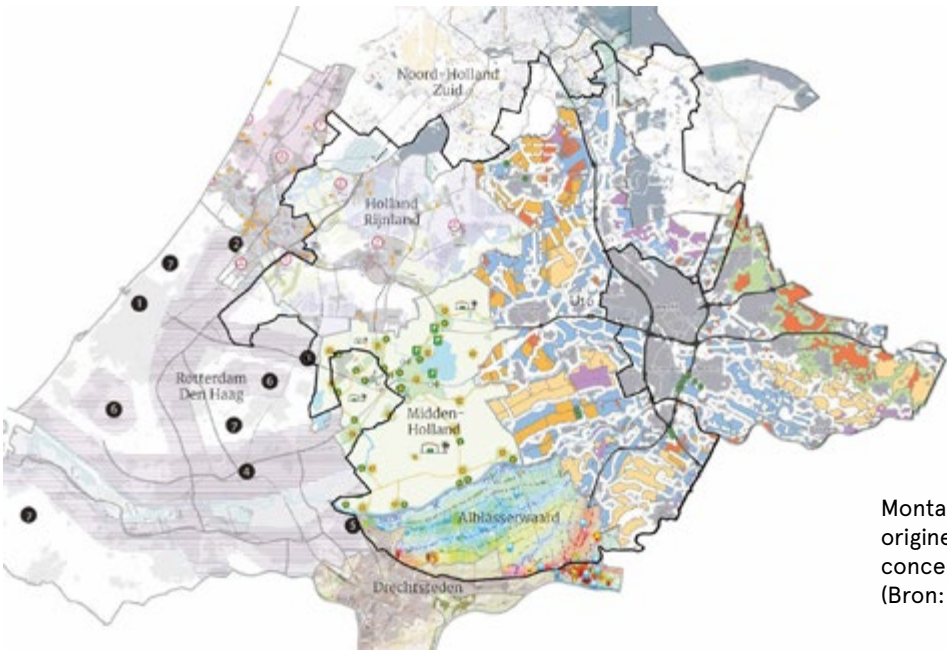
1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

Het onderzoek Regionale energiestrategieën en het Groene Hart is gedaan op het moment dat de eerste aanzetten tot Regionale Energiestrategieën door de afzonderlijk regio's waren opgesteld – de zogenaamde RES 0.5. Het aan elkaar puzzelen van de verschillende RESen op een grotere schaal (het Groene Hart in dit onderzoek) om te kijken of deze puzzel al dan niet een coherent geheel vormt, was een eerste proeve van het in energieregio's werken aan een strategie over energievoorziening en -transport.

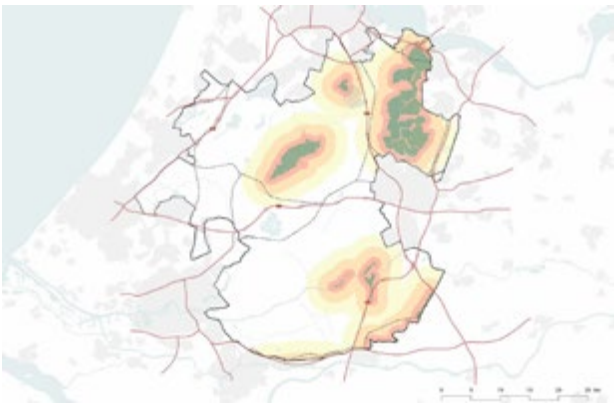
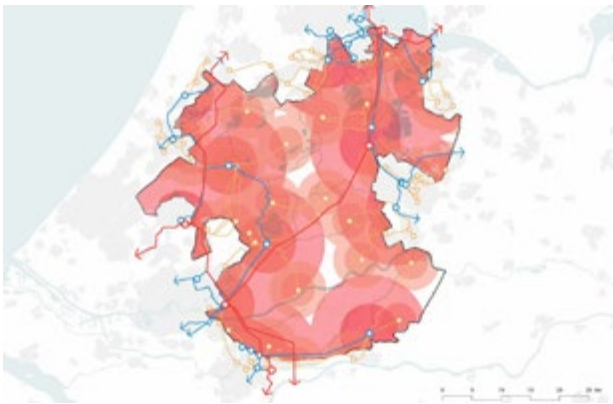
Het onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van de Provinciaal Adviseurs Ruimtelijke Kwaliteit (PARK's) van de drie aangrenzende provincies waarin het Groene Hart zich bevindt (Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht). De opdrachtgever is dus cruciaal hier: aangezien een PARK gevraagd en ongevraagd advies mag geven en als taak heeft om hierbij steeds verbindingen te leggen tussen bestuurders, beleidsmakers en experts van buiten. Veel van de RESen zijn opgesteld in coproductie van gemeenten in de RES-regio en de private sector (advies- en ontwerpbureaus). In het kader hiervan zijn tal van afzonderlijke inpassingsstudies naar zon- en windenergie uitgevoerd – voornamelijk op de kleinere schaal. De drie PARK's vermoedden een zeer grote impact op de ruimtelijke kwaliteit en een mismatch in de afzonderlijke puzzelstukken die de afzonderlijke RESen zouden aanreiken.

Een mismatch als gevolg van onderling wisselende mate van detailniveau en precisie, maar ook een inhoudelijke mismatch: zoals het aan de randen van de RES-regio plaatsen van onwelgevallige functies.

Het onderzoek was daarom primair van betekenis voor het vergroten van de kennis van de PARK's over het energievraagstuk. Kennis die in de aanloop naar het schrijven van de RESen 0.5 vooral op schaalniveau van de gemeente en door advies- en ontwerpbureaus zoals H+N+S werd opgedaan. De analyse hielp de PARK's om een standpunt te kunnen formuleren over de energieopgave, 'het fenomeen RES' en de effecten ervan op de ruimtelijke kwaliteit van het Groene Hart dat opgedeeld is in zeven RES-regio's. Het ontwerpend onderzoek was in die zin de onderbouwing voor het 5-puntenadvies dat de PARK's hebben geschreven. In de publicatie gaat het advies vooraf aan het onderzoek, maar de aanbevelingen werden dus na afloop geschreven door de PARK's. Volgens de geïnterviewde opdrachtnemer waren zij “nog zoekende naar hun specifieke houding t.o.v. van landschap en energie” (interview Wilbers, 2025). Deze opzet met een advies en een onderzoeksbijlage, zoals bij publicaties van het CRA ook vaak het geval is, was de meest geschikte vorm voor het bewaren van hun onafhankelijke positie.



Montage van een selectie van de originele kaartbeelden uit de concept-RES van de zeven regio's (Bron: H+N+S)



Analyselagen van het onderzoek van boven naar beneden, van links naar rechts. (1) Hoofdindeling van Groene Hart (volgens classificatie Borgers) (2) Cultuurhistorische waardering (volgens classificatie Borgers) (3) Relatie infrastructuur en landschap (4) Stedelijk landschap en de onderverdeling naar grootteklasse van het type kern (5) Elektriciteitsnetwerk met het hoofdnetwerk voor elektriciteit en de hoofdstations (6) Natura 2000 gebieden en afstandcontouren stikstof (7) Kaartbeeld met bodemdalingsgevoelige gebieden. Deze kaartlagen samen vormt de kaart met de organiserende principes (Bron: H+N+S).

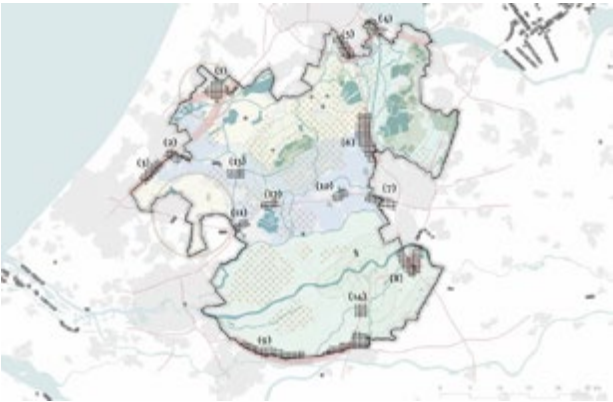
2 Proposing Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

In het onderzoek zijn in de startfase alle zeven REsen naast elkaar gelegd bij wijze van 0-meting. In deze fase zijn ook aantal interviews afgenomen. Het naast elkaar zetten van zeven strategieën bleek geen sine-cure. Elke regio hanteerde een eigen methodiek en de mate van concreetheid liep sterk uiteen: van enerzijds vrij accuraat en gedetailleerd aangewezen locaties voor opwek en distributie tot anderzijds grove zoekgebieden in de vorm van indicatieve ovals op een kaart. Het uiteindelijk aan elkaar passen van de afzonderlijke onderdelen leverde volgens de onderzoekers een ‘niks-landschap’ op – hetgeen redelijk overeenkwam met het vermoeden van de drie opdrachtgevers. In de analysefase is nader onderzocht hoe het opgetelde bod van de regio’s zich verhoudt tot het Groene Hart. Hiervoor zijn zes organiserende principes gehanteerd.

Als eerste is het framework gebruikt van Borger en Vesters (1996) uit de rapportage ‘Cultuurhistorie in het Groene Hart’ waarin het Groene Hart in cultuurhistorisch opzicht wordt getypeerd en gewaardeerd. Op basis van ontstaansgeschiedenis en ruimtelijke karakteristieken onderscheiden Borger en Vesters vier deelregio’s: Droogmakerijen, Waarden, Vechtstreek en Boorden van de Oude Rijn. Het overnemen van dit framework was volgens de onderzoekers vooral pragmatisch: “een zelf ontwikkeld framework voor ruimtelijke kenmerken zou mogelijk discussie opleveren, waar het framework van Borger en Vesters een geijkte en bekende landschapswalificatie bood” (interview Wilbers, 2025). Door middel van deelkaarten is in de analysefase in beeld gebracht wat de mogelijke relatie is tussen de zoekgebieden voor zonne- en windenergie. Op een manier dus die recht doet aan de landschappelijke kwaliteiten en karakteristieken van het Groene Hart en die niet de grenzen van de RES-regio’s volgt.

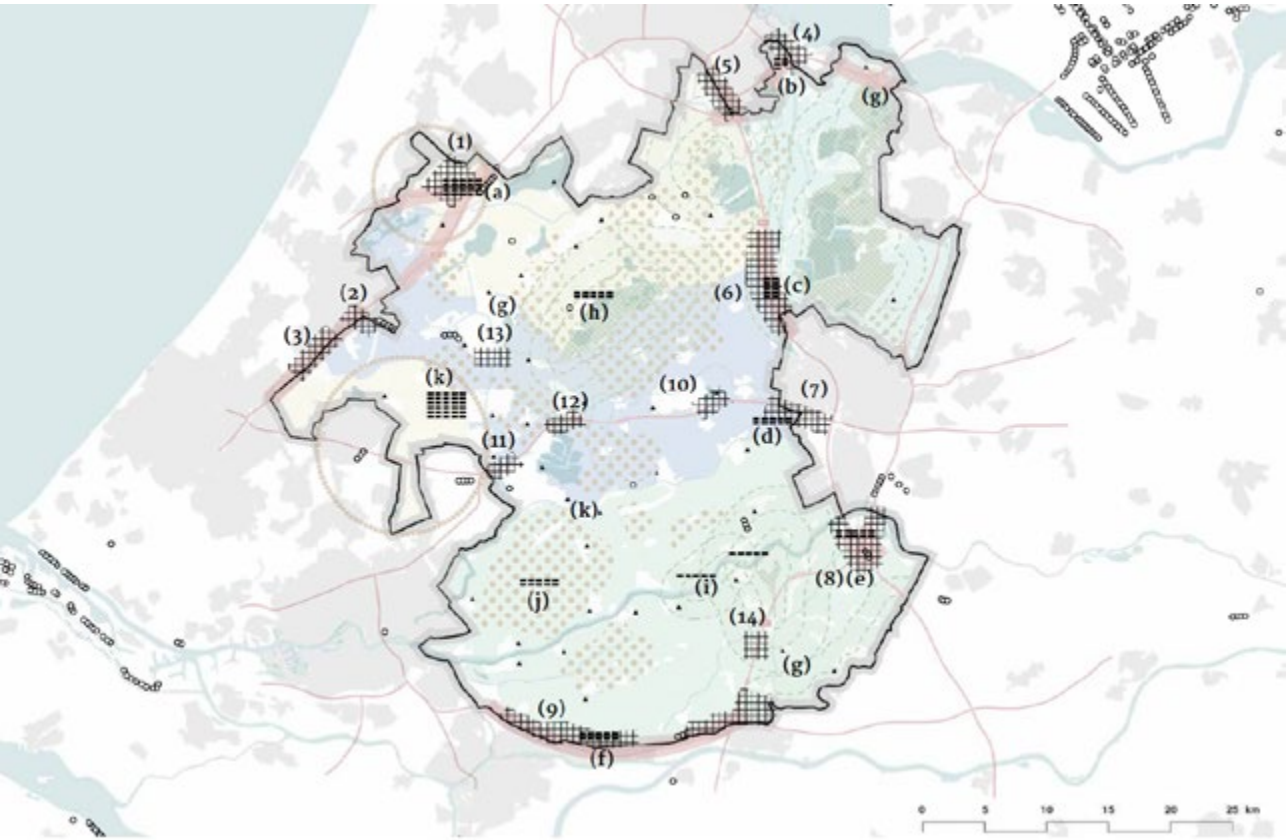
Hetzelfde is gedaan voor vijf andere, RES-regio-overstijgende ruimtelijke entiteiten: 1) Infrastructuurlandschap (drie typen infrastructuur door FABRICactions en Sant en Co uit 2020: autonome infrastructuur, infrastructuurlandschap en landschappelijke infrastructuur); 2) Stedelijke kernrandzones (grote, middelgrote en kleine kernen en linten); 3) Elektriciteitsnetwerk; 4) Natura2000 en stikstof; 5) Bodemdaling. Op basis van de analyse van deze zes organiserende principes zijn Testbeelden energie getekend (één voor wind, één voor zon, en één verzamel-testbeeld) om grip te krijgen op de opgave op de bovenregionale schaal en om te laten zien dat een samenhangend beeld kán ontstaan en er dus iets te kiezen valt.

Het onderzoek is rechtlijnig en goed navolgbaar. De onderzoekers onderschrijven de vrije ruimte die werd gegeven door de drie opdrachtgevers. Passend bij de houding die hoort bij het Provinciaal Adviseurschap Ruimtelijke Kwaliteit, is gepoogd met enige abstractie, afstand en een de waan van de dag overstijgende blik gekeken naar het organiseren van de energieopgave in RES-regio’s en de impact daarvan op een hoger schaalniveau. Het onderzoek is in die zin qua grondhouding ‘ontwerpend onderzoek’, maar de meer ‘technocratische’ analyse an sich is mogelijk meer te kwalificeren als ‘onderzoek’.



De meest opvallende onderdelen uit de analyse zijn samengevat in een kaart met organiserende principes (bovenstaand beeld). Hiermee ontstaat een grof beeld met afwegingskaders voor de ruimtelijke organisatie van de locaties voor duurzame energieopwekking. Deze schets is gebruikt als onderlegger voor de testbeelden zonne-energie en windenergie (onderstaand beeld) (Bron: H+N+S).

De testbeelden voor wind en zon leveren samen het volgende kaartbeeld op. Wind bevindt zich vooral langs de randen in clusters en zon ook daarbinnen, gekoppeld aan stads- en dorpsranden of aan de grote opgaven in het Groene Hart (Bron: H+N+S).



3 Politicizing Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

De grootste impact van het onderzoek ligt in het overdragen van kennis en inzicht over de energieopgave van de experts (bij overheden maar vooral ook in de private sector) naar de drie PARK's. Het eigen advies, geschreven op basis van het onderzoek, gaf de drie PARK's de kennis en het inzicht om een zorgvuldige, RES-regio overstijgende ruimtelijke afweging bij het inpassen van de energieopgave te bepleiten binnen de drie eigen provincies. De analyse stut het argument dat zowel omvang van de energieopgave als de grootschalige ruimtelijke impact vragen om over de grenzen heen te kijken en dat de energie-opgaven samen met andere grote opgaven vragen om integrale gebiedsperspectieven.

De studie kwam daarbij precies op het goede moment. De regio's hadden net een eerste bod afgeleverd om te voldoen aan de gestelde opgave (RES 0.5). De gecoördineerde uitwerking naar RES 1.0 zorgde ervoor dat er geen botsende keuzes werden gemaakt aan weerszijden van de bestuurlijke grens, en dat doorlopende landschappelijke structuren op gelijke wijze worden benaderd. Deze studie en advies (en het hierop volgende verdiepende ontwerpend onderzoek) heeft bijgedragen aan het debat om het Groene Hart als samenhangend gebied te bekijken i.c.m. de unieke landschappelijke opgaven ervan.



2 – De energiehoofdstructuur Hefboom voor een schone toekomst

Ontwerpteam
College van Rijksbouwmeester
en Rijksadviseurs

Initiator
College van Rijksbouwmeester
en Rijksadviseurs

Locatie
Nederland

Periode
oktober 2021 – september 2022



Het advies Hefboom voor een schone toekomst komt voort uit de door het CRa georganiseerde Toekomstatelier NL2100 en de daar opgedane inzichten. Met het advies wordt na een half jaar verkennen binnen het Toekomst-atelier het net opgehaald en worden de belangrijkste lessen – uiteraard specifiek voor de toekomstige energiehoofdstructuur – terug op de beleidstafels gelegd. Het advies start met een korte uiteenzetting van de belangrijkste inzichten uit het Toekomstatelier, alvorens het daadwerkelijke advies aan de hand van zeven punten wordt gepresenteerd.

Documentatie

Typering

Het Toekomstatelier NL2100 heeft belangrijke bouwstenen opgeleverd voor het advies ‘Hefboom voor een schone toekomst’. Tijdens het meerdaags toekomstatelier (30 maart - 1 april ’22) is ingezoomd op twee regio’s (Rijmond en Arnhem-Nijmegen). Met ontwerpend onderzoek is verkend wat de scenario’s voor zeespiegelstijging in termen van ‘nu, straks, later, ooit’, betekenen voor deze regio’s. Er is in beeld gebracht welk type ruimtegebruik op welke momenten in de tijd, onder druk komt te staan.

Schaalniveau
Nederland

Planhorizon
2100

Beoogd effect

Het attenderen van de noodzaak van een langetermijnvisie op de ruimtelijke ordening van Nederland om een goed energiesysteem aan te kunnen leggen.

Positionering

Het advies is niet los te zien van het (door het CRa georganiseerde) Toekomstatelier NL2100 dat eind maart 2022 plaatsvond. Ook de half jaar durende voorbereiding van het atelier is onderdeel van het onderzoek.

Het Toekomstatelier is onderdeel van het programma NL2100 van het CRa waar ontwerpend toekomstdenken en -handelen centraal staan. Ontwerpen wordt gebruikt als manier om de vele mogelijke toekomst van Nederland te verkennen en om te onderzoeken hoe we daar nu op kunnen handelen

Het Toekomstatelier benadert de ruimte via de lagenbenadering: ondergrond, netwerk, occupatie. Tijdens dit atelier en de voorbereidende werksessies stond de netwerklaag centraal.

Methoden

In aantal werksessies met experts en ontwerpers is kennis bijeengebracht rondom zes netwerken: water; flora & fauna; mensen; energie; data; goederen & grondstoffen. Deze kennis is door drie ontwerp bureaus (Nohnik/Polyfern, H+N+S Landschapsarchitecten en Rademacher De Vries Architecten) vastgelegd in thematische kennisdossiers.

De bureaus hebben de opbrengst van deze werksessies tijdens het Toekomstatelier toegepast op de energiehoofdstructuur. Met het vanuit het in het regeerakkoord geformuleerde principe dat bodem en water sturend zijn voor ruimtelijke beslissingen. Met inbreng van experts vanuit verschillende disciplines is ontwerpend onderzoek verricht naar de verre toekomst van Nederland, de doorwerkingen op de energie-infrastructuur en de consequenties voor vraagstukken waar we vandaag een oplossing voor zoeken (rapport, 2022).

Het advies is het antwoord van het CRa op een adviesvraag vanuit het Programma Energiehoofdstructuur (PEH). Het PEH is gericht op de ruimtelijke planning van de energie-infrastructuur van nationaal belang. Hieronder vallen de hoogspanningsverbindingen inclusief bijbehorende stations en buisleidingen, maar ook infrastructuren voor grootschalige opslag en conversie.

Het PEH vroeg aan het CRa: “Wat zijn vanuit de samenhang tussen de energiehoofdstructuur en andere ruimtelijke opgaven op de lange termijn kansrijke ontwikkelrichtingen en welke juist niet?”

De gehanteerde tijdshorizon van het PEH is 2030-2050. Het advies van het CRa reikt voorbij deze horizon: redeneren vanuit de verre toekomst (2100) naar nu leidt volgens het CRa tot nieuwe vragen en fundamenteel andere afwegingen dan wanneer dit wordt gedaan vanuit de opgaven die spelen op de korte-middenlange

termijn (2030-2050) zoals het PEH doet.

Tijdens het atelier vond één besloten sessie plaats met de energiepartijen (opdrachtgever PEH, Nationaal Programma RES, netbeheerders, energiestrategen en een DG van het Ministerie van BZK) om de diepte in te gaan. Het zesde van de zeven adviespunten van de publicatie is rechtstreeks te herleiden naar deze besloten sessie.

Bereikte resultaat

Het advies heeft beperkte impact gehad op het PEH, maar wel bewust zijn gecreëerd dat energie sturend is voor ruimtelijke ontwikkeling en economie. In het PEH is het besef ontstaan dat er meer te doen is dan louter de energievraag volgen.

Het inzetten van energie als sturend instrument heeft geen doorwerking gevonden in het PEH. Dit was lastig omdat het advies kwam op driekwart van het schrijven van het document.

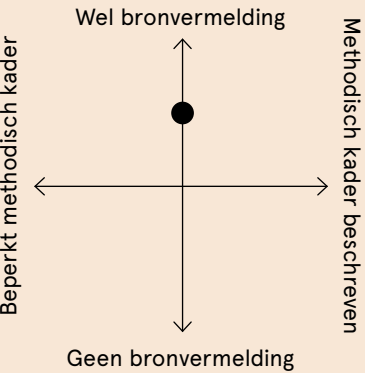
Doorwerking

Inmiddels wordt er een nieuw programma PEH opgesteld (PEH II). Hierin wordt nadrukkelijker nagedacht over de sturende kracht van het energienetwerk en de ruimtelijke impact hiervan. In die zin is ‘energie sturend’ een belangrijk onderdeel van het programma.

Naast de PEH is het advies invloedrijk geweest op het denken achter en het opstellen van de onlangs verschenen Ontwerp-Nota Ruimte (2025).

Financiën
N.v.t.

Transparantie



De publicatie maakt gebruik van de inzichten die zijn opgedaan tijdens (het traject van) het eerste Toekomstatelier. De publicatie maakt hier melding van maar gaat beperkt in op welke resultaten zijn opgehaald en geeft alleen het advies dat hieruit volgde. De apart verschenen publicatie over de resultaten van het Toekomstatelier (CRa, 2022) is daarom een onmisbare toevoeging voor de transparantie van de studie.

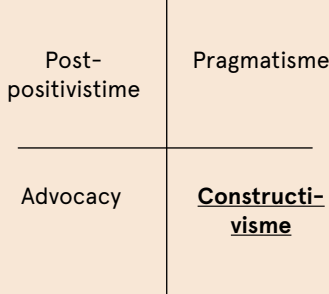
Het rapport maakt gebruik van voetnoten als bronvermelding.

Type kennis & data



Voor de tot standkoming van het onderzoek is gebruik gemaakt van professionele kennis. Deze kennis is afkomstig van de ontwerp bureaus in het opstellen van de kennisdossiers. Daarnaast is ook met de diverse experts gesproken uit verschillende vakgebieden die (voorafgaand en tijdens) het Toekomstatelier kennis hebben ingebracht.

Onderzoeksdomein



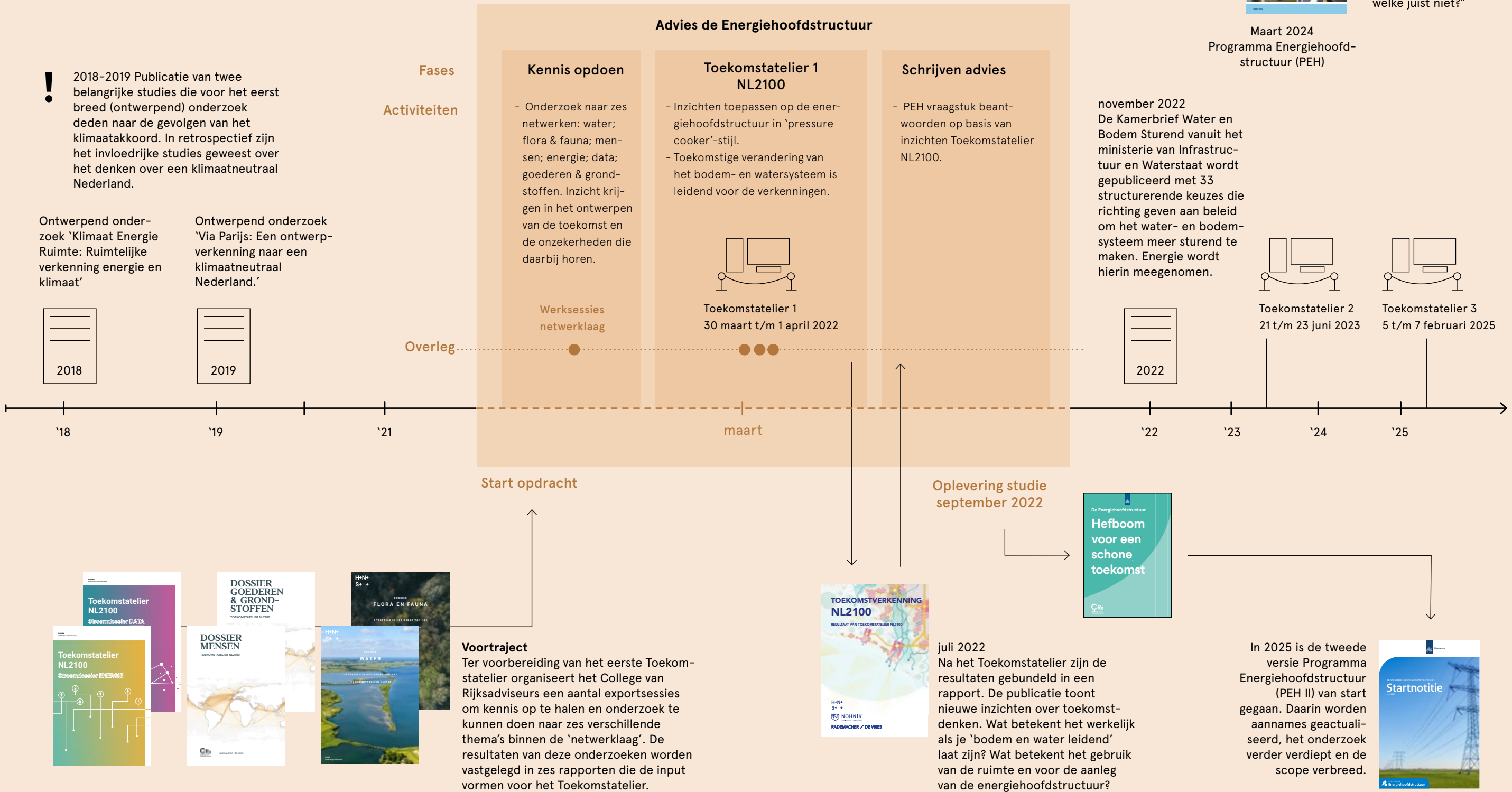
Constructivisme – De studie bundelt de inzichten die zijn opgedaan tijdens het (traject van het) eerste Toekomstatelier 2100. Daarbij richt het zich voornamelijk op het identificeren van de problemen.

Zoals eigenlijk alle door het CRa uitgevoerde/geïnitieerde adviezen classificeert deze studie zich het beste als constructivisme.

Tijdslijn

De Energiehoofdstructuur

Hefboom voor een schone toekomst



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

Het advies ‘De energiehoofdstructuur. Hefboom voor een schone toekomst’ van het College van Rijksadviseurs (CRa) is geschreven naar aanleiding van een vraag vanuit het Programma Energiehoofdstructuur (PEH) over de samenhang tussen de energiehoofdstructuur en andere ruimtelijke opgaven op de lange termijn (rapport, 2022).

Het PEH – dat van start ging in voorjaar 2020 – is gericht op de ruimtelijke planning van de energie-infrastructuur van nationaal belang. Hieronder vallen de hoogspanningsverbindingen inclusief bijbehorende stations en buisleidingen, maar ook infrastructuur voor grootschalige opslag en conversie. Het programma maakt deel uit van de Nationale Omgevingsvisie en stelt de kaders op voor de nieuwe energie-infrastructuur, te weten ruimtelijke reserveeringen, ontwikkelrichtingen met globale geografische duiding en generieke beleidsuitspraken (rapport, 2022).

Een belangrijke notie is dat adviesrapport in kwestie zelf geen ontwerpend onderzoek betreft. Het advies was er echter niet geweest zonder ontwerpend onderzoek (interview Miriam Ram, 2025). Al sinds de IABR van 2014 zijn er diverse studies gepubliceerd die op nationaal niveau ruimte en energie in samenhang bekijken. Studies zoals ‘Via Parijs’ (CRa, 2019) wordt in retrospectief genoemd als invloedrijk. Het was een van de studies die heel breed (ontwerpend) onderzoek doet naar de energietransitie en een klimaatneutraal Nederland. Genoemd wordt ook het boek ‘Klimaat–Energie–Ruimte’ (januari 2018) – de Verkenning Energie en Klimaat (Ruimtelijke Verkenning) naar de ruimtelijke aspecten van de Energietransitie, uitgevoerd in opdracht van de ministeries van EZ, IenM en BZK. Deze verkenning is uitgevoerd door een collectief van ontwerp bureaus, kennisorganisaties en een universiteit, onder begeleiding van een interdepartementaal team vanuit de drie ministeries.

Deze vroege eerste ontwerpverkenningen zijn dus invloedrijk geweest op het denken over de energietransitie, maar waren tegelijkertijd ook enigszins omstreden. Zo werden de studies niet bijzonder positief ontvangen door het Rijk. Toch zijn de publicaties wel invloedrijk geweest op hoe het Rijk vervolgens handelde. Zo werd o.a. het PEH in het leven geroepen. Het advies De energiehoofdstructuur. Hefboom voor een schone toekomst was het volgende CRa advies over energie en ruimte gericht op de lange termijn. Daarbij had er ook een wissel plaatsgevonden in de samenstelling van het college en daarmee ook het denken. ‘Via Parijs’ kwam tot stand toen het CRa bestond uit Floris Alkemade, Berno Strootman en Daan Zandbelt. ‘Hefboom’ dateert uit de tijd toen het CRa bestond uit Franceso Veenstra, Jannemarie de Jonge en Wouter Veldhuis. Het inzetten op langetermijndenken (‘De 22e eeuw begint nu’) is sterk geagendeerd door dit recentere CRa.

In de programmalijn NL2100, van dit recentere CRa, stond ontwerpend toekomstdenken en -handelen centraal. Ontwerpen werd als een manier gezien om de vele mogelijke toekomst van ons land te verkennen en om te onderzoeken hoe we daarmee nú om moeten gaan. Ontwerpen, kortom, als een manier van denken én van handelen. Om dit in de praktijk te brengen zijn er tussen 2022 en 2025 een drietal Toekomstateliers georganiseerd.

Het eerste Toekomstatelier XL vond in maart 2022 plaats in Zutphen. In 2023 organiseerde het CRa een tweede Toekomstatelier XL in Hoek van Holland en een derde in februari 2025 in Austerlitz. Het eerste Toekomstatelier XL in Zutphen werd niet georganiseerd om voeding te geven aan het advies, maar bracht dus wel de inzichten die het advies inhoud gestalte gaf.



NOHNIK/Polyfern verkenden een toekomstbeeld voor Nederland in 2100. Deze kaart is geen onderdeel van de publicatie, maar behoort tot de resultaten opgehaald tijdens het Toekomstatelier 2100 (CRa, 2022). De kaart stelt dat door zeespiegelstijging en extreme klimaatverandering het niet langer vanzelfsprekend is om te blijven wonen en werken in het kwetsbare laaggelegen deltagebied en wat de gevolgen hiervan zijn. Niet als een ijzeren waarheid, maar als eerste schetsmatige verkenning. (Bron: NOHNIK).

- | | | | |
|------------------------------|---------------------|--------------|------------------------|
| Transport rivier | Economisch cluster | Polders | Energieproductie |
| Alvoer rivier | Industrieel cluster | Duin gordel | Energie biotoop |
| Overstromingsgebied rivieren | Bestaand woongebied | Landsgrens | Energie-infra-corridor |
| Natte natuur gebieden | Nieuw woongebied | Hoogte kaart | |

36

**ENERGIEAGENDA
LEEWARDEN.**

NETWERKCONCEPT EN VERBODPAAR ENERGIE
EN DOORGANG VERKEER

WFO

36

Documentatie

Typering

Het is een beeldend ontwerpend onderzoek dat kan worden getypeerd als een perspectief en scenario onderzoek.

Schaalniveau

Gemeentelijk niveau

Planhorizon

Er wordt geen jaartal genoemd, maar de voorgestelde ideeën in de scenario's zijn implementeerbaar op de korte- en middellange termijn.

Doel

Het doel van het ontwerpend onderzoek is om te kijken of de beperkingen die voortkomen uit netcongestie aanleiding kunnen zijn om de bouw van zonnevelden op een vernieuwende manier te verbinden met het bodemsysteem, bestaande netwerken en vormen van occupatie. Om die vraag te kunnen beantwoorden is gekeken naar wat netcongestie eigenlijk is, welke oplossingen er zijn om netcongestie tegen te gaan, welke opgaven er spelen in de gemeente Leeuwarden en hoe de oplossingen ingezet kunnen worden om deze opgaven op een vernieuwende manier aan te pakken.

Beoogd effect

Het effect van dit onderzoek is om het onderwerp netcongestie te agenderen. De scenario's zijn bedoeld om te prikkelen en te inspireren. Zodat de gemeente Leeuwarden breder en 'out of the box' durft te kijken naar de energietransitie.

Positionering

Het onderzoek maakt deel uit van het Young Innovators programma. Met dit programma koppelt het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs jonge, talentvolle architecten, stedenbouwkundigen en landschapsarchitecten aan (semi-)publieke opdrachtgevers zoals gemeenten, waterschappen en het Rijksvastgoedbedrijf. Samen werken ze aan grote ruimtelijke opgaven als herbestemming, energietransitie, nieuwe cultuurlandschappen en wateropgaven. Bram van Ooijen is

voor Leeuwarden aan de slag gegaan met het vraagstuk van duurzame energieopwekking. Hij onderzoekt de mogelijkheden om de energietransitie te koppelen aan vraagstukken als bodemdaling, sociale ongelijkheid en verzilting. Daarmee presenteert hij positieve scenario's van een toekomstig energiesysteem dat veel sterker verbonden en verankerd is met de omgeving en de opgaven van Leeuwarden. De gemeente Leeuwarden is co-opdrachtgever.

Methoden

Voor dit ontwerpend onderzoek is vooral gebruik gemaakt van deskresearch. Denk aan openbare data, (kranten)artikelen en beschikbaar kaartmateriaal. Op basis van deze informatie werd duidelijk waar de netcongestie zit, hoe het energienetwerk werkt en waar de opgaven m.b.t. landschap en bodem zitten. Daarnaast is gesproken met een hoogleraar energie van de Universiteit Groningen en heeft het bureau een locatiebezoek gebracht aan het landschap rondom Leeuwarden om een beeld te krijgen wat er speelt.

Bereikte resultaat

Het onderzoek is afgesloten met een eindpresentatie voor de opdrachtgevers en de publicatie is in 2022 publiek toegankelijk gemaakt via de website van het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs.

Doorwerking

De eindresultaten zijn niet bestuurlijk vastgelegd en het is onduidelijk of de aanbevelingen en vervolgstappen uit het onderzoek zijn opgevolgd door de gemeente Leeuwarden.

Voor Bureau UFO heeft het onderzoek geen doorwerking gehad (interview Bram van Ooijen, opdrachtnemer, 2025). Het bureau heeft het thema netcongestie niet verder opgepakt en er zijn binnen dit ontwerpend onderzoek ook geen nieuwe onderzoeksmethoden toegepast.

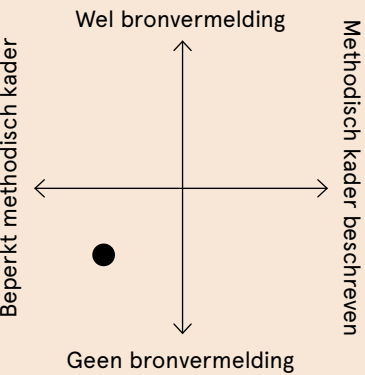
Voor het thema netcongestie had het onderzoek meer kunnen betekenen. Bijvoorbeeld door partijen te zoeken en bij elkaar te brengen die er gezamenlijk mee aan de slag willen en het onderzoek een stap verder kunnen brengen. Dit budget was echter niet aanwezig en het lijkt ook niet verder opgepakt te zijn door de gemeente Leeuwarden of aanverwante partijen zoals het Waterschap en de betrokken netbeheerders.

Hiermee is de doorwerking van het onderzoek minimaal.

Financiën

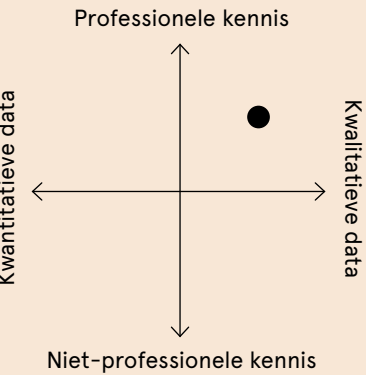
Budget < € 50.000

Transparantie



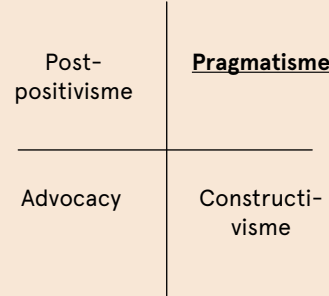
Het onderzoek is niet transparant hoe de resultaten tot stand zijn gekomen. Er is dan ook geen vermelding van de stappen die tijdens het onderzoek zijn gevolgd of een methodologisch kader. Een bronvermelding is opgenomen voor het gebruikte kaartmateriaal. Ter ondersteuning van uitspraken in de toelichtende tekst zijn geen aanvullende bronnen opgenomen.

Type kennis & data



De studie maakt gebruik van professionele kennis en veelal kwalitatieve kennis dat tot stand komt door middel van deskresearch. Kritisch denken ligt ten grondslag aan de gekozen oplossingsrichting en het ontwerp.

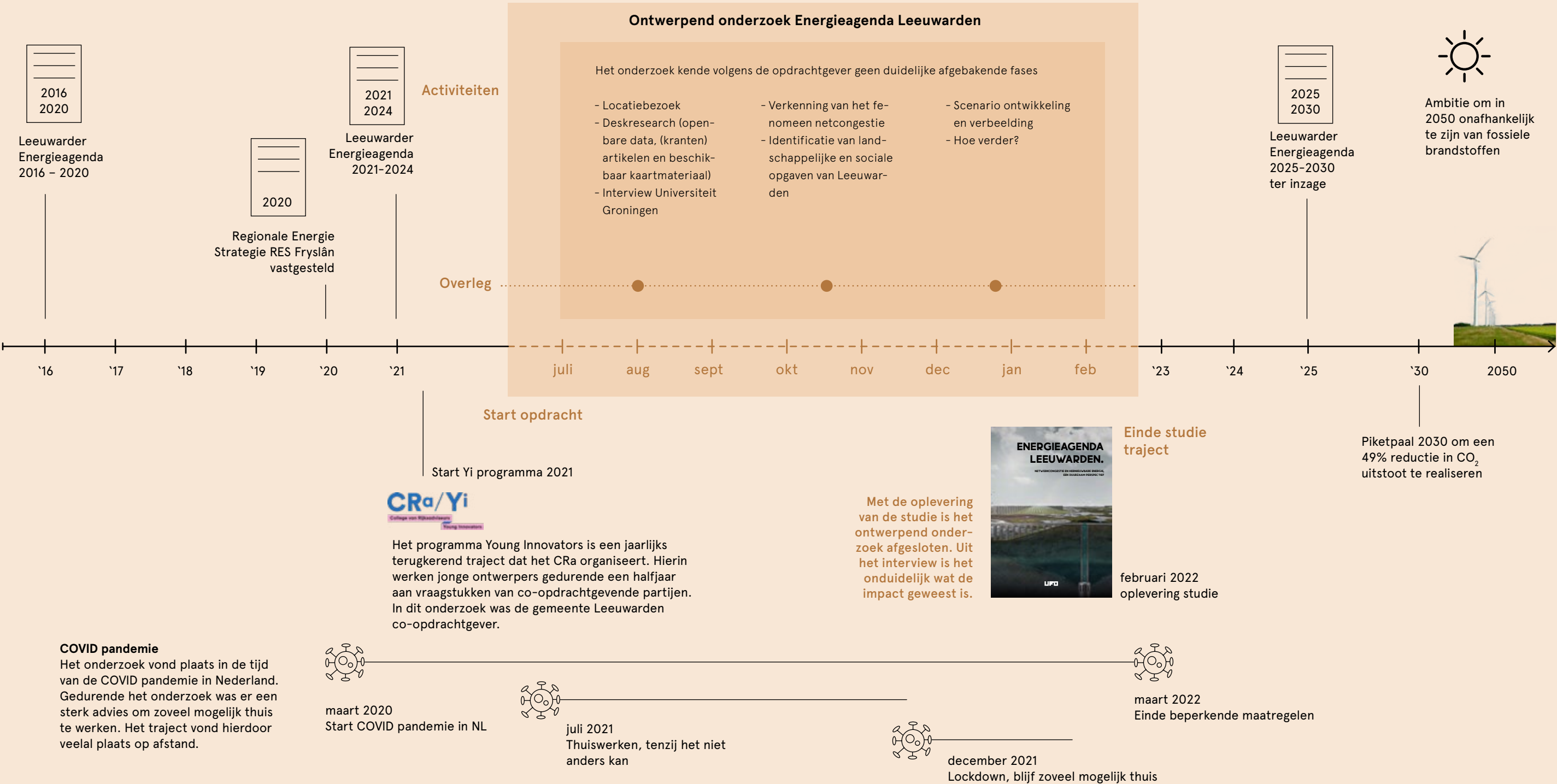
Onderzoeksdomein



Pragmatisme – De studie is zowel vraagverkennd als sturend op een oplossing. Verkregen inzichten worden per oplossingsrichting omgezet in een hanteerbaar ontwerp. De scenario's prikkelen en inspireren.

Tijdslijn

Energieagenda Leeuwarden



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

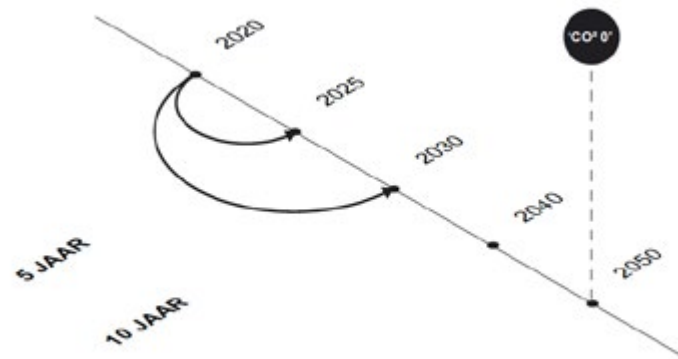
We zitten in een transitie naar duurzame opwekking. Deze energievraag moet (deels) opgelost worden in het landschap. Ook in de gemeente Leeuwarden. Bureau UFO heeft in dit onderzoek echter verder gekeken dan de vraag hoe zonnepanelen en windturbines kunnen worden ingepast in het landschap. Want elektriciteitsnetten zitten op steeds meer plekken in Nederland vol. In veel regio's is daardoor structureel geen transportcapaciteit meer beschikbaar. Dit heeft tot gevolg dat de aanleg van zonnenvelden en windturbineparken spaak loopt en daarmee loopt de energietransitie vertraging op.

Dit ontwerpend onderzoek neemt daarom juist de netcongestie als uitgangspunt. Onderzoek laat zien dat er veel restenergie verloren gaat bij netcongestie. Tegelijkertijd spelen er in de gemeente Leeuwarden veel landschappelijke en sociale opgaven, zoals verzilting, bodemdaling en verdroging en energiearmoede. Dit ontwerpend onderzoek koppelt de netcongestie en de landschappelijk en sociale opgaven met elkaar. Kan de beperking die netcongestie oplevert ook gezien worden als een kans?

Een tussentijdse opgave

Er wordt door netbeheerders hard gewerkt aan het opwaarderen van de energie-infrastructuur. Dit duurt echter lang. Vaak gaan er volgens de onderzoeker 8 jaar overheen, voordat de netcapaciteit in een gebied kan worden uitgebreid (interview Bram van Ooijen, opdrachtnemer, 2025). Tot die tijd liggen zonnenvelden en staan windtubines te wachten tot ze kunnen worden aangesloten. Dit ontwerpend onderzoek onderzoekt de mogelijkheden om die 8 jaar te overbruggen. Enerzijds door te onderzoeken of het net langer kan functioneren door piekmomenten af te vangen en daarmee de balans te herstellen. Anderzijds door oplossingen te vinden om energie tijdelijk op te slaan of lokaal in te zetten om klimaateffecten tegen te gaan of maatschappelijke doelen en economische verdienmodellen te verrijken.

De Energieagenda Leeuwarden schetst zes scenario's van een toekomstig energiesysteem dat veel sterker verbonden en verankerd is met de klimaatopgave, circulaire verdienmodellen en sociale rechtvaardigheid. Tegelijkertijd wordt, door netcongestie serieus te nemen, het tijdspad van de energietransitie verkort. Daarmee beoogt de verkenning draagvlak te creëren voor een breder gedragen coalitie en perspectief om het uitrollen van de transitie in juiste banen te leiden.



Leeuwarden heeft de ambitie gesteld om in 2050 onafhankelijk te zijn van fossiele brandstoffen. Deze studie kijkt wat er op de korte termijn hieraan kan bijdragen (Bron: UFO).

2 Proposing Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

Dit ontwerpend onderzoek verbindt de problematiek van netcongestie aan de landschappelijke en sociale opgaven die spelen in gemeente Leeuwarden. Er worden drie oplossingsrichtingen aangedragen om met de netcongestie om te gaan:

1. **Piekschaven.** Hiermee wordt bedoeld het afvlakken van de piekbelasting. Batterijen op locatie laden op, op het moment dat het net de capaciteit van energie niet kan verwerken of als het aanbod groter is als de vraag. Deze opgeslagen energie kan gebruikt worden voor lokale doeleinden.
2. **Grootverbruiker.** Deze oplossingsrichting gaat uit van het direct verbinden van een zonnenveld met een grootverbruiker.
3. **Kabeltrekken.** In deze oplossingsrichting worden meerdere zonne- en windparken via een gemeenschappelijke kabel aangesloten op een decentraal net. Op deze manier ontstaat een lokaal netwerk, onafhankelijk van het bestaande energienetwerk.

Het koppelen van deze oplossingen aan verschillende landschappelijke en sociale opgaven in gemeente Leeuwarden, levert zes verschillende scenario's op. Hieronder worden de scenario's kort toegelicht.

Verzilting

Als gevolg van zeespiegelstijging verzilt het Friese landschap. Dit heeft een negatief effect op de landbouwproductie. Energiepieken kunnen worden ingezet om deze verzilting tegen te gaan. Het zoute kwelwater wordt opgevangen in putten. Met rest-energie kan dit zoute water tijdens piekmomenten worden gefilterd en naar de oppervlakte worden gepompt. Dit zoete water kan worden gebruikt voor de landbouw en om een nieuw kwelderlandschap met kreekruigen en beddingen te introduceren.

Bodemdaling en verdroging

In dit scenario wordt de bodemdaling van het veenweidegebied van Friesland gekoppeld aan de polders die er rondom liggen. Rest-energie uit zonnenvelden kan op piekmomenten gebruikt worden om water in de laaggelegen polders te pompen en zo het elektriciteitsnet te ontlasten. De strategische ligging aan de randen van het veen schept kansen om water uit te wisselen met het kleilandschap van de Middellzee waar vooral extreme droogte een grote rol speelt. Samen vormen de bassins een netwerk van dobbe die in tijden van overvloed en schaarste de waterpeilen en het energiesysteem in evenwicht houden.

Zoutcavernes en lege gasvelden

In Friesland is veel potentie om warmte te winnen uit oppervlaktewater. Om ervoor te zorgen dat de zomerwarmte in de winter gebruikt kan worden, dient het water te worden opgeslagen in de bodem. De aanwezige lege gasvelden in Friesland zijn hiervoor een goede oplossing. Rest-energie van zonnenvelden kan gebruikt worden om het oppervlaktewater via ongebruikte gasbuizen naar deze lege gasvelden te pompen.

Zandbatterijen

In het oosten van Leeuwarden ligt nationaal landschap de Friese Wouden. De Friese Wouden liggen op relatief hoge zandgronden. Zand kan veel warmte vasthouden en is daarom ideaal om energie in op te slaan. Elektrische piekstroom kan gebruikt worden om warmte te genereren en het zand op te warmen. Als er behoefte is aan meer elektriciteit, gaat het zand langs een warmtewisselaar om zo warmte of stroom af te geven.

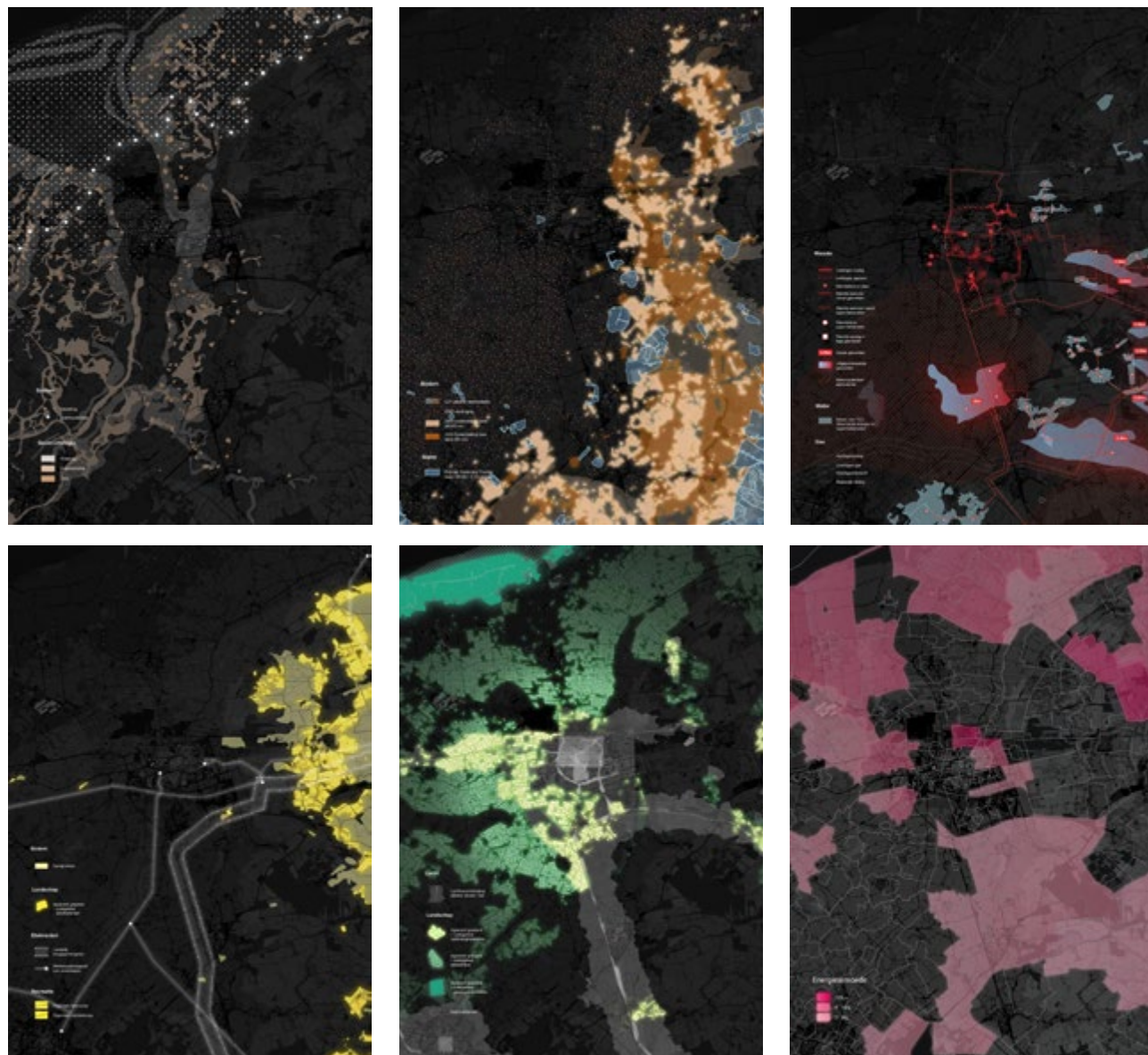
Stikstof

Restenergie kan ingezet worden om het stikstofprobleem aan te pakken. Door zonnenvelden te combineren met luchtvanginstallaties op boerenland kan lucht gezuiverd worden. Deze installaties kunnen schadelijke stoffen uit de lucht halen en geven boeren de kans om een gesubsidieerde inkomstenbron op gang te brengen.

Energie-armoede

Een aanzienlijk deel van de Friese woningeigenaren wil hun woning energiezuiniger maken, maar kan dit niet financieren. Een concessie voor het aanleggen en exploiteren van een zonnenveld wordt vaak voor een termijn van 10 tot 15 jaar vergund. Dat wil echter niet zeggen dat de zonnepanelen daarna niet meer bruikbaar zijn. De verwachte levensduur van zonnepanelen is soms wel 40 jaar. Deze afgeschreven zonnepanelen kunnen heel goed een tweede leven krijgen op daken van woningeigenaren die te maken hebben met energiearmoede. Dit hergebruik draagt bij aan een circulaire economie en de sociale dimensie van de energietransitie.

Ieder scenario heeft een illustratie die meer uitleg geeft over de aangedragen oplossing en deze zichtbaar maakt. Opvallend is dat de scenario's vrijwel allemaal uitgaan van piekschaven. De overige oplossingen, grootverbruiker en kabeltrekken, worden niet tot nauwelijks (direct) genoemd.



Het koppelen van deze oplossingen aan verschillende landschappelijke en sociale opgaven in gemeente Leeuwarden, levert zes verschillende scenario's op. Van links-boven met de klok mee: Verzilting, Bodemdaling en verdroging, Zoutcavernes en lege gasvelden, Zandbatterijen, Stikstof & Energie-armoede (Bron: UFO).

3 Politicizing Het bijdragen aan debat en kritische reflectie



Door de publicatie heen staan aantrekkelijke verbeeldingen van de geschetste toekomsten waaronder deze waar de zandbatterijen in zijn opgenomen (Bron: UFO).

Het onderzoek heeft geprobeerd om het thema netcongestie op de kaart te zetten. Een thema dat, ten tijde van het onderzoek, bij gesprekken over energietransitie niet meteen een hoofdrol pakt. Terwijl het wel belangrijk is en steeds belangrijker wordt. Want problemen op het energienetwerk kunnen de energietransitie vertragen. Daarmee vervult het onderzoek een agenderende rol. Door de verbeelding van de scenario's extremer te maken, wil het onderzoek prikkelen, inspireren en shockeren om het gesprek over netcongestie op gang te brengen.

Het nadenken over netcongestie via ontwerpend onderzoek is op heel Nederland toepasbaar. De aangedragen oplossingen zijn overal inzetbaar, de opgaven en daarmee de scenario's kunnen verschillen.

4 – Stel-dat-verkenning Energie

Ontwerpteam
Generation.Energy

Locatie
Nederland

Opdrachtgever
Ministerie van Binnenlandse
Zaken en Koninkrijksrelaties,
programma MooiNL (Directie
Ruimtelijke Ontwikkeling,
afdeling Ruimtelijke Kwaliteit)

Periode
april 2023 – maart 2024



In de aanloop naar de Nota Ruimte is door het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) de vraag gesteld om inzicht te geven in grote systeemkeuzes en integrale toekomstbeelden die nodig zijn voor Nederland in 2100. Hiervoor wordt een zestal zogenaamde Stel-dat-verkenningen uitgevoerd.

De verkenningen zijn een vorm van ontwerpend onderzoek waarbij door middel van een data gedreven analyse vijf oplossingsrichtingen werden verkend. Hierbij werd samengewerkt met diverse departementen, interne en externe ontwerpers en experts op verschillende thema's. Het is een onderzoekstraject waarbij opdrachtgever en opdrachtnemer gedurende een jaar intensief samenwerkten.

Dit onderzoek gaat specifiek in op de Stel-dat-verkenning Energie. Daarnaast zijn er tegelijkertijd ook andere verkenningen uitgevoerd voor Natuur, Water en bodem, Leefbare steden en regio's, Circulaire economie en Landbouw.

Documentatie

Typering
Het onderzoek typeert zich volgens de opdrachtgever het meest als een systeemanalyse (interview Stel-dat-verkenning Circulaire Economie & Energie, 2025a). Het onderzoek analyseert hoe delen van het ruimtegebruik functioneren. Deze analyse raakt daarbij ook de types variantenstudie en/of scenario–onderzoek.

Schaalniveau
Nederland

Planhorizon
De planhorizon van de Stel-dat-verkenningen is 2100, maar deze studie focust zich vooral op 2050. Volgens het gehanteerde uitgangspunt van de studie is klimaatneutraliteit dan bereikt en is de energietransitie voltooid. Met het gestelde doel een klimaatneutraal Nederland in 2050 bereikt te hebben, moet ook het duurzame energiesysteem in 2050 ‘af’ zijn. Na 2050 moet nog steeds aan het energiesysteem worden gewerkt, maar niet meer fundamenteel (rapport Stel-dat-verkenning Energie). Een kwalitatieve beschrijving volgt voor de planhorizon 2100.

Doel
De centrale vraag die gesteld is luidt: “Stel dat... het energiesysteem zo volledig mogelijk elektrisch wordt, waarbij er maximaal bespaard wordt en beschikbare (rest-)warmtebronnen optimaal benut worden, welke opgaven en keuzes liggen voor Nederland dan in het verschiet?”

Het doel van deze studie is kennisopbouw door het definiëren van een realistisch scala aan mogelijkheden waarbinnen politieke en maatschappelijke beslissingen genomen moeten worden om gezamenlijk te bouwen aan een duurzaam en energiesysteem voor Nederland.

Beoogd effect
De Stel-dat-verkenningen zijn een aanpak om een ruimtelijk beeld van de toekomstige vraag een aanbodkant van het energiesysteem in Nederland te schetsen. Op basis van beperkte beschikbare geodata en veelal op basis

van aannames, is een beeld geschetst voor de ruimtelijke implicaties van keuzes in het toekomstig energiesysteem op nationaal niveau.

De verkenning schetst vijf mogelijke oplossingsrichtingen voor het energienetwerk van de toekomst. Het onderzoek spreekt zich daarbij niet uit over een voorkeursvariant.

Per oplossingsrichting wordt besproken:

- Verdeling en invulling van de vraag
- Invloed op het landschap
- Gevolgen voor het elektriciteitsnetwerk

Positionering
De studie tracht de consequenties van keuzes in het energiesysteem en daaruit volgende ruimtelijke opgaven inzichtelijk te maken. Doel daarbij is niet om te zoeken naar scenario’s in de hoeken van het speelveld (p.8 rapport), noch om een perfecte oplossing te ontwerpen voor het energiesysteem van Nederland. Belangrijkste uitgangspunten van de studie zijn dat huidig beleid wordt genomen als basis en de huidige kennis en techniek worden gebruikt. Er wordt bv. geen gebruik gemaakt van nieuwe technieken zoals ‘carbon capture storage’.

Er is geen aandacht voor maatschappelijke wenselijkheid of sociale impact van de oplossingen. De studies focussen hierbij vooral op de ruimtelijke en technische aspecten van de verkenning.

Methode(n)
Door middel van een GIS-analyse zijn drie verkenningen gemaakt voor de mogelijke toekomstige vraag en aanbod van Warmte, Elektriciteit en Waterstof. Hierbij is gebruik gemaakt van bestaande data. Deze data was vaak niet toereikend en om deze reden is er ook nieuwe data gegenereerd op basis van eigen berekeningen. Van de analyse zijn synthesekaarten gemaakt, die vervolgens zijn vertaald naar een opgavenkaart. Op basis van de opgaven zijn vijf oplossingsrichtingen gedefinieerd. Het onderzoek sluit af met een aantal

conclusies en aanbevelingen.

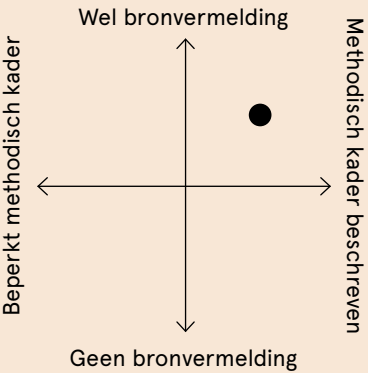
Bereikte resultaat
Met de verkenningen zijn inzichten verworven die de mogelijke keuzes en de impact van grote opgaven ruimtelijk inzichtelijk hebben gemaakt. De eindresultaten van *alle* Stel-dat-verkenningen zijn gepresenteerd aan minister Hugo de Jonge. Uit de inzichten werd een richting gedestilleerd die in de Nota Ruimte centraal is komen te staan.

Naast een systeemanalyse is ook toegewerkt naar integrale toekomstbeelden voor de toekomst van Nederland. De integrale toekomstbeelden zijn benut voor het maken van varianten voor de m.e.r.–procedure voor de nieuwe Nota Ruimte (Ministerie VRO, 2025).

Doorwerking
Ten aanzien van het beleid is de verkenning een belangrijke input geweest voor de Ontwerp–Nota Ruimte. Ook in de nadere uitwerking van de vraagstukken uit de Nota Ruimte, zal het Rijk ontwerpend onderzoek blijven inzetten, onder andere in de samenwerking met de departementen in de Nationale Programma’s en met de andere overheden in het programma NOVEX (Ministerie VRO, 2025).

Financiën
Budget € 50.000 – 140.000

Transparantie



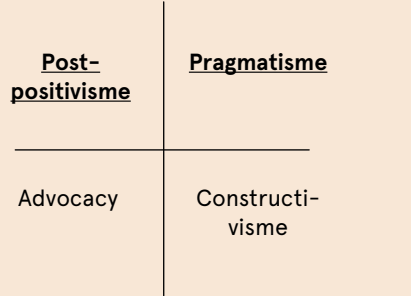
De aanpak van de studie wordt beschreven in een schema aan de hand van gevisualiseerde stappen. De methode hoe men te werk is gegaan wordt per onderdeel beschreven (warmte, elektriciteit, waterstof). Het onderzoek maakt gebruik van voetnoten – het rapport heeft geen literatuurlijst of vermelding met welke personen is gesproken gedurende het onderzoek.

Type kennis & data



In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve data. Cijfers in statistieken worden daarbij gecombineerd met kwalitatieve expert-opinie. De studie scoort daarom ook hoog in de mate van professionele kennis. De bijdrage van lokale belanghebbenden is afwezig.

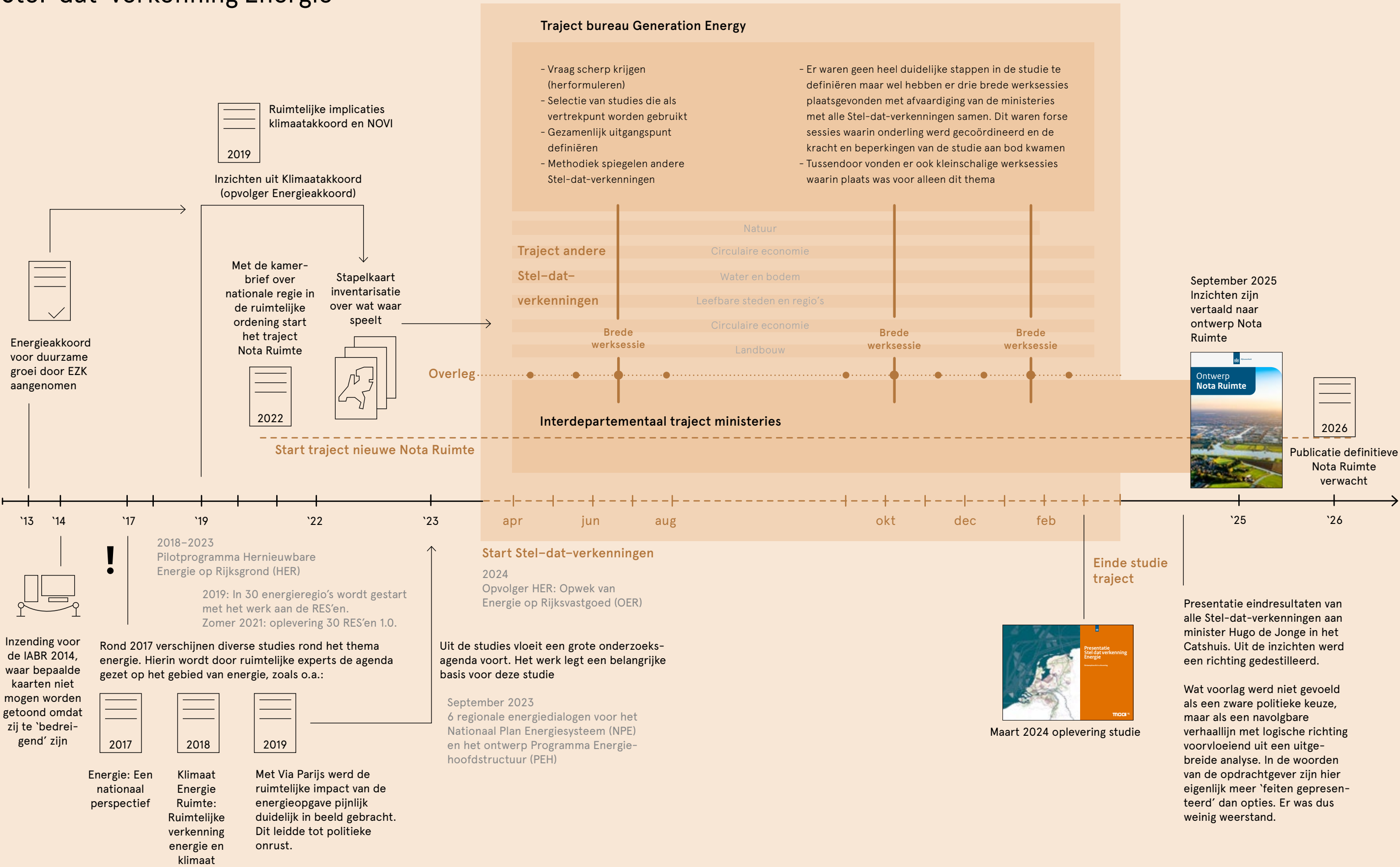
Onderzoeksdomein



De Stel-dat-verkenningen zijn een voorbeeld van een sterke feitelijke analyse waarbij wordt geprobeerd om waardeoordelen buiten het onderzoek te houden. Onderzoekers trachten in hun onderzoek een zo neutraal mogelijk beeld te vormen van het onderwerp.

Uit de interviews weten we dat de opdrachtgever zelf normatieve keuzes maakte door zich in de oplossingsrichtingen te laten beïnvloeden door politieke keuzes (interview 2025a). Het onderzoek beweegt zich tussen de onderzoeksdomeinen Post-positivisme en Pragmatisme.

Tijdlijn
Stel-dat-verkenning Energie



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

Voordat de verkenning “Stel-dat-Energie” wordt uitgevoerd, is er binnen het onderwerp energie al veel kennis ontwikkeld. De studie bouwt voort op een basis van ontwerpend onderzoek die gedurende tien jaar voorafgaand is gelegd. Een belangrijke mijlpaal is 2013 met de presentatie van het Energieakkoord van het Ministerie van Economische Zaken (nu EZK). Het akkoord gaf duidelijkheid over de taakstelling. Met het klimaatverdrag van Parijs (2015) is ook het mondiale doel vastgelegd om in 2050 klimaatneutraal te zijn.

Eerste stappen in inzicht ruimtelijke gevolgen

Al tijdens de vorming van het energieakkoord liepen Vlaanderen en Nederland eerste studies naar energie en ruimte. In Nederland werd in 2014 een opdracht verstrekt om de ruimtelijke gevolgen van een volledig duurzaam en autonoom energiesysteem in Nederland in kaart te brengen. Het plan was om de resultaten van deze studie in te dienen voor de Internationale Architectuur Biennale (IABR) 2014, maar deze zijn nooit tentoongesteld. Henk Kamp, minister destijds, vond de kaarten te bedreigend en stelde dat de studie nog niet af was – een bewering die volgens de opdrachtnemer Hocks niet klopte (interview, 2025b).

In de periode van 2017-2018 komt na het klimaatverdrag een golf van invloedrijke studies op gang die door middel van ontwerpend onderzoek de ruimtelijke gevolgen voor Nederland in beeld brengen, zoals Klimaat-Energie-Ruimte: Ruimtelijke verkenning energie en klimaat (2018) geïnitieerd door de ministeries van EZ, IenM en BZK en Via Parijs (2019) geïnitieerd door het CRa.

Het ruimtelijke beeld dat in Via Parijs werd geschetst, leidde ook tot aanzienlijke politieke onrust. Ondanks de beperkte directe impact van deze studies vormden ze wel de aanjagers van vervolgwerk. Hiermee onstond er een omvangrijke onderzoeksagenda voor vervolgonderzoek.

Stel-dat-verkenningen en de Nota Ruimte

In 2019 werd het Klimaatakkoord gesloten, waarmee de in hetzelfde jaar aangenomen Klimaatwet concreet invulling kreeg: de uitstoot van CO₂ moet stap voor stap worden teruggebracht tot nul in 2050. Als gevolg hiervan werden dertig regionale energiestrategie regio's (RES-regio's) gevormd om hier uitvoering aan

te geven. Doel was deze uiteindelijk te laten landen als Programma in de NOVI. Tegelijkertijd werden verschillende dialogen opgestart die hun vertaling vonden in o.a. het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) en het Programma Energiehoofdstructuur (PEH).

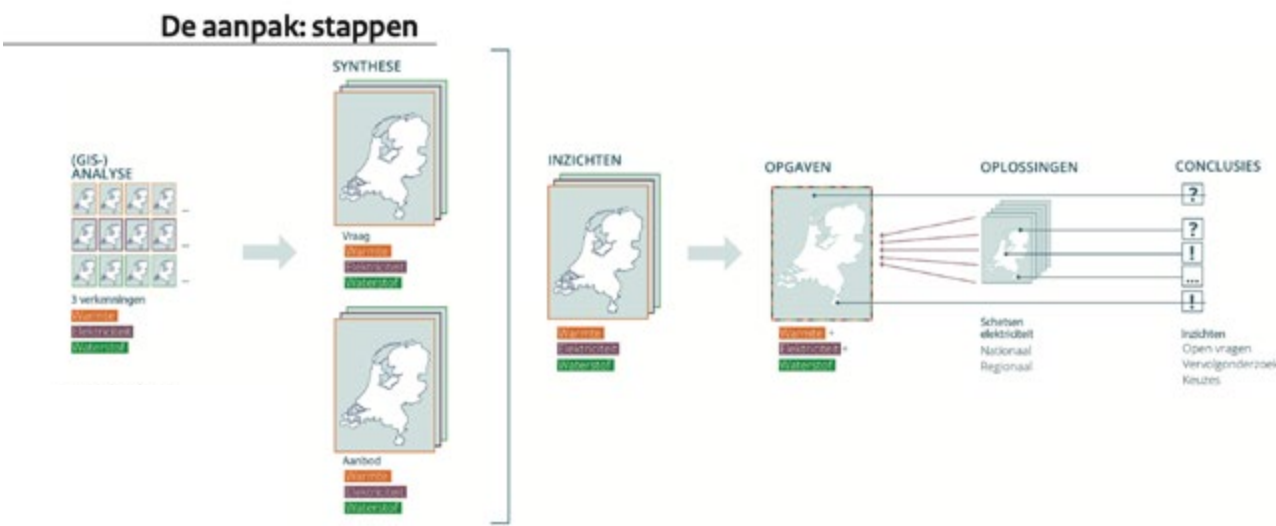
In 2022 startte het traject voor het opstellen van de nieuwe (Ontwerp-)Nota Ruimte. Om de grote ruimtelijke keuzes die hierin werden gemaakt beter inzichtelijk te maken werd het traject van de Stel-dat-verkenningen opgestart. De verkenningen zijn ontwerpend onderzoek naar de vraagstukken waar grote systeemkeuzes nodig zijn (thema's: Water en bodem, Landbouw, Natuur, Leefbare steden en regio's, Circulaire economie en dus Energie). Het zijn grote studies met een langlopend traject.

De studies hanteren een tijdshorizon van 2100. Hiermee wordt toegewerkt naar integrale toekomstbeelden waarin antwoord wordt gegeven op de grote opgaven én waarbij ruimtelijke kwaliteit centraal staat. Deze toekomstbeelden laten zien hoe Nederland er in 2030, 2050 en 2100 uit zou kunnen gaan zien op basis van uiteenlopende keuzes. Deze integrale toekomstbeelden worden ook benut voor het opstellen van varianten voor de m.e.r.-procedure voor de Nota Ruimte.

Onderzoeksvraag verkenning

De verkenning Energie onderzoekt de vraag op welke manier Nederland in 2050 CO₂-neutraal kan zijn en stelt daarbij de volgende vraag: “Stel dat... het energiesysteem zo volledig mogelijk elektrisch wordt, waarbij er maximaal bespaard wordt en beschikbare (rest-)warmtebronnen optimaal benut worden, welke opgaven en keuzes liggen voor Nederland dan in het verschiet?”

Deze vraag verschilt van de oorspronkelijke vraag, die veel breder was geformuleerd en inzette op een volledig elektrisch systeem, maar volgens de onderzoekers geen realistisch scenario was (interview Hocks, 2025b). Men had namelijk al het voorinzicht dat het systeem onvoldoende capaciteit zou hebben voor deze vraag. Er is dan ook gekozen voor een zo volledig mogelijk elektrisch systeem (p.8 rapport). Kennis en inzicht van de opdrachtnemer hebben dus bijgedragen aan het verscherpen van de vraag.



Het bovenstaande schema toont de stappen die tijdens het onderzoek zijn doorlopen. Het onderzoek neemt als basis de 3 verkenningen van het huidige energiesysteem die in 2022 voor EZK zijn uitgevoerd. Elke verkenning behandelt een energiedrager: warmte, elektriciteit en waterstof.

Daarbij is een analyse gemaakt over de toekomstige energievraag en aanbod. Om de resultaten hieruit te abstraheren is vervolgens een synthese gemaakt. Deze kaarten zijn vertaald naar inzichten uit de 3 verkenningen samenvat. Hieruit is een opgavenkaart gemaakt. Deze kaart

laat de speelruimte zien voor mogelijke maatregelen. Hieruit zijn 5 oplossingen (of oplossingsrichtingen) geformuleerd. Ten slotte worden een aantal conclusies en aanbevelingen gedaan (Bron: Generation.Energy).

	Huidig	Autonome ontwikkeling Tot 2030	Gestuurde ontwikkeling 2030 tot 2050	Gestuurde ontwikkeling 2050 tot 2100
Wonen	✓	✓	✓	kwalitatief
Utiliteit	✓	x	x	kwalitatief
Industrie	✓	x	x	kwalitatief
Landbouw	✓	x	x	kwalitatief
Mobilitiet	-	-	✓	kwalitatief

✓ Ruimtelijke informatie beschikbaar

- Geen informatie meegenomen, maar het is niet relevant voor het eindresultaat

x Geen ruimtelijke informatie beschikbaar en zonder grote gevolgen voor het eindresultaat

x Geen ruimtelijke informatie beschikbaar. Deze informatie zou het resultaat sterk kunnen beïnvloeden.

Kwalitatieve inzichten in reflectie verwerkt.

De studie is kwantitatief sterk onderbouwd op basis van een GIS-analyse. Het schema toont op basis van welke data het onderzoek tot stand is gekomen. Zo laat het zien voor welk tijdsvak welke data is gebruikt en waar dit lastiger was. Hiermee worden de belangrijkste data-afhankelijke onzekerheden van de studie inzichtelijk gemaakt (Bron: Generation.Energy).

Zie voor een reflectie over de beschikbaarheid en toegankelijkheid van ruimtelijke data ook de Stel-dat-verkenning Circulaire economie in hoofdstuk 6.

2 Proposing Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

Divergerend en convergerend moment

De looptijd van de Stel-dat-verkenningen was ongeveer een jaar. Gedurende deze periode is een brede interdepartementale samenwerking tot stand gekomen waarbij intensief is samengewerkt tussen de verschillende ministeries en de opdrachtnemer. Opdrachtgevers Ten Hoeve en Wierenga (interview, 2025a) beschrijven het als een dynamisch proces met veel tussenmomenten waarbij ook directeuren, DGs en bewindslieden aansloten. De brede vertegenwoordiging droeg bij aan het behouden van een brede vraagstelling. Bovendien was hierdoor ook betere aansluiting mogelijk bij de andere programma's (zoals het nationaal plan Energiesysteem).

Naast het divergeren is de Stel-dat-verkenning ook *echt* convergerend moment geweest in het denken over energie en circulaire economie. Zo zijn er niet alleen inichten verworven maar uiteindelijk ook vijf oplossingen(-richtingen) voor Nederland verkend.

De studie heeft er volgens de opdrachtgevers Ten Hoeve en Wierenga (ibid.) bijgedragen aan het denken in de systemen. De studie raakt daarbij alle schalen internationaal, nationaal, regionaal en lokaal. Dit was geen concrete keuze, maar heeft wel echt de teneur gezet: om op die manier te kijken naar de opgave. Het expliciet benoemen van de schaalniveaus is dus van groot belang geweest. Ook de nieuwe aandacht voor

de regionale schaal die in de Ontwerp-Nota Ruimte zit is echt inzicht dat tijdens deze verkenningen is opgedaan (interview 2025a).

Na het voltooien van de studie is er andermaal een divergerende beweging geweest in de vertaling naar verschillende opgaves in de Ontwerp-Nota Ruimte.

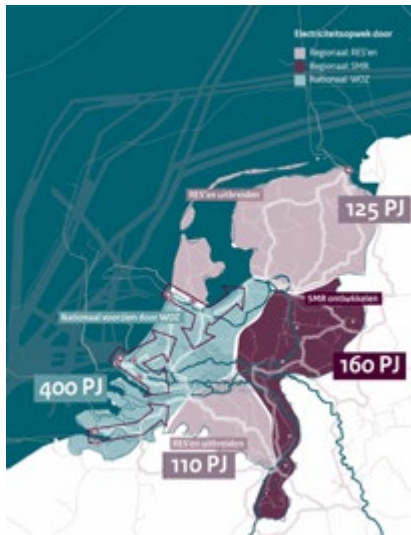
Vijf oplossingen verkend

Uiteindelijk zijn er vijf oplossingen geformuleerd. Daarbij is het belangrijk te benadrukken dat de Stel-dat-verkenning *inzichten* biedt een geen *keuzes*. Opdrachtnemer Hocks (2025b) gebruikt dan ook liever de naam 'oplossingsrichtingen'. De feitelijke keuzes zijn in deze studie nooit gemaakt. Het zijn mogelijke denkrichtingen. De keuzes die gemaakt zijn staan nu in de Ontwerp-Nota Ruimte.

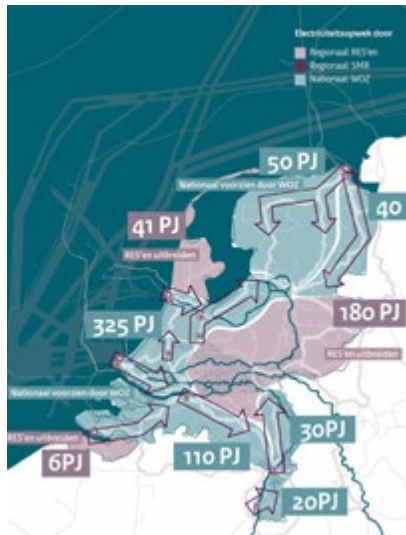
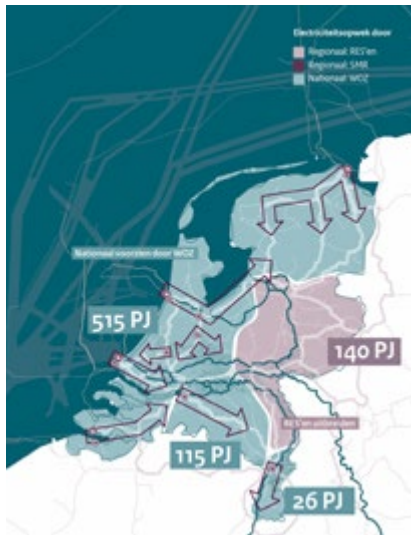
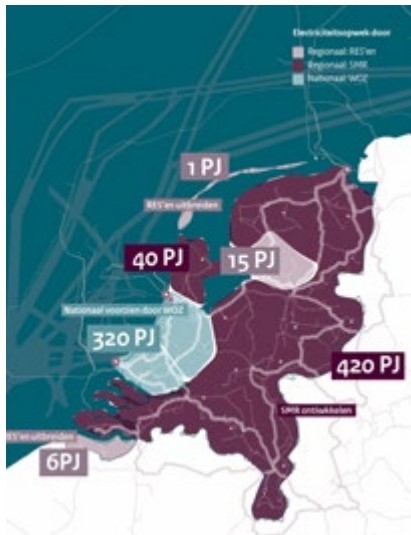
Bij het formuleren van de oplossingen waren ook gevoeligheden, zoals over de inzet van SMR (kleinschalige kernenergiereactoren). Deze kaarten hebben de uiteindelijke publicatie dan ook niet gehaald. Er was (en is) nog teveel onzekerheid over deze technologie. Bovendien was het benoemen van potentiële locaties risicovol, omdat er niet in breder gespreksverband is gesproken over het onderwerp. Uiteindelijk is de intern-politieke afweging gemaakt deze kaarten niet op te nemen (interview Hocks 2025b).

Uit het onderzoek komen vijf oplossingsrichtingen naar voren voor de inrichting van het toekomstige energiesysteem. De opties zijn alleen op tafel gelegd. Binnen deze studie is er geen keuze gemaakt. Dat was ook niet het doel van de studie. Het keuzemoment is wat er nu in de Nota Ruimte staat.

v.l.n.r. (1) Oost-west corridor, (2) Fifty-fifty nationaal en regionaal, (3) Focus SMR, (4) Focus nationaal, (5) Landschapstransformatie (Bron: Generation.Energy).



Samengesteld beeld van de drie verkenningen voor warmte, elektriciteit en waterstof. Het brengt o.a. in beeld waar in Nederland warmtenetten mogelijk zijn, waar in Nederland de elektriciteitsvraag zit en op basis van de huidige ruimtelijke structuren in beeld waar in de toekomst een waterstofvraag zou kunnen zijn (Bron: Generation.Energy).



3 Politicizing

Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

Tweeledig doel van de studie

Volgens de opdrachtnemer (2025b) is het doel van de verkenning tweeledig geweest. Ten eerste was dit uiteraard het vergaren van kennis om goed geïnformeerde keuzes te kunnen maken over de grote opgaven die voorlagen, maar voor het Ministerie van BZK lag een belangrijk nevendoeel in het meekrijgen van de *andere* departementen in dit traject. In die zin is de Stel-dat-verkenning dus ook een methode om samen te werken en andere ministeries bewust te maken van de omvang en complexiteit van de energie-opgave. Deze studie heeft dat volgens Hocks (2025b) ook echt ook teweeggebracht. Het is een pleidooi voor de werkwijze van ontwerpend onderzoek.

Voorwaarde voor het slagen van het onderzoek was het grote politiek draagvlak voor de verkenningen, en dit wordt door de geïnterviewden dan ook als een van de succesfactoren van het project benoemd. Zo was er een groot commitment van verantwoordelijk minister De Jonge zelf. Hij wilde *echt* leren en was een hoeder van het traject (interview ten Hoeve en Wierenga, 2025a). Hij heeft er ook voor gezorgd dat de resultaten op de juiste tafels van bewindslieden zijn komen te liggen.

Vrije denkruimte

De Stel-dat-verkenningen geven een genuanceerd beeld dat volgens de opdrachtgevers Ten Hoeve en Wierenga (ibid.) lastig is om eenvoudig te communiceren met externen. In het ruimtelijk domein is vaak een neiging om alles in één beeld of kaart te vatten. Dat werkte voor deze verkenningen niet: het verhaal was hiervoor te complex. Alleen door het in stappen uit te leggen en te verbeelden ontstond het inzicht.

Dit is ook een van de redenen dat de studie is niet publiek toegankelijk is gemaakt. De meerwaarde van dit traject lag in het ‘samen doen’. Dat doel is volgens de opdrachtgevers bereikt (ibid.). Ook de doorvertaling van het resultaat van de studie naar de Ontwerp-Nota Ruimte heeft inmiddels plaatsgevonden. Er is volgens de opdrachtgever dus geen meerwaarde meer om het onderzoek publiek maken. Bovendien is inmiddels al begonnen met het opstellen van de Nota Ruimte en dus was het maken van een publieksversie niet haalbaar (ibid.).

Bovendien was een doorslaggevend argument dat de deelnemers tijdens de verkenning openlijk konden spreken zonder meteen op hun taken of verantwoordelijkheden te worden aangesproken. Het project is dan ook tot stand gekomen in “vrije denkruimte”. Om

iedereen vrij te kunnen laten nadenken was een open gesprek nodig tussen de departementen. Deze vrije ruimte is bewust gecreëerd waardoor het erg ingewikkeld bleek om het stuk na afloop publiek te maken (interview Ten Hoeve en Wierenga, 2025a).

Spanning tussen systemische keuzes en lokale belangen

Voor opdrachtnemer Hocks (interview, 2025b) is een belangrijk inzicht van de Stel-dat-verkenning de bewustwording dat de regionale aanpak van de energietransitie conform huidige bestuurlijke indeling, met belangen van provincies en gemeenten, strijdig is met de regionaal gemaakte keuzes. Een keuze die je bv. maakt t.b.v. het energienetwerk in Oost-Nederland, betekent dat je ook automatisch ook beslissingen met ruimtelijk impact neemt voor het gehele gebied tussen de kust en het oosten. Anders gezegd is er dus een conflict tussen enerzijds de wenselijkheid om op lokaal niveau keuzes te kunnen maken en anderzijds de onmogelijkheid om dan een dekkend systeem in te richten. Er zijn dus grote gevolgen van een regionale keuze van een regio op de naastliggende regio. Hocks (2025b) benadrukt tegelijkertijd dat het lokaal ter discussie stellen van systemische keuzes een groot goed is en het beperken van de keuzevrijheid van lagere overheden iets onwenselijks is.

Een voorbeeld wat de gevolgen hiervan kunnen zijn is de opheffing van het dorp Moerdijk. Recent is hier veel aandacht voor geweest in de media (NOS, 2025). Een nationale keuze voor de uitbreiding van het havengebied voor de energie–infrastructuur bedreigt het voortbestaan van het dorp. De gemeenteraad heeft inmiddels ingestemd met het plan.

Hoewel een directe link met de Stel-dat-verkenning met dit voorbeeld niet te maken is, zijn het wel de inzichten opgedaan in het ontwerpend onderzoek die hebben bijgedragen aan de keuze. Het probleem hierbij is dat dit onderzoek tot stand is gekomen in ‘vrije denkruimte’ en onderzoeksresultaten zijn niet openbaar gemaakt. Een eerlijke discussie over een alternatief kan hierdoor politiek en maatschappelijk niet gevoerd worden. Voor dergelijke beslissingen met grote maatschappelijke impact zou dit *wel* het geval moeten zijn.

Doorontwikkeling methodiek

Zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer zijn enthousiast over de ontwikkelde Stel–dat–methodiek. Zij zien de verkenning als een bijzonder instrument

vanwege de zeer stevige interactie tussen opdrachtgever en opdrachtnemer en de samenstelling van de groep van deelnemers die gedruende het traject aan tafel zitten (interview Ten Hoeve en Wierenga, 2025a). Het is een goede vorm om met een grotere groep in een ‘pressure cooker’ omgeving het over grote systeemonderwerpen na te denken.

Het resultaat van de studie is dan ook breed gedragen en omarmd door andere departementen. De conclusies en inzichten die zijn opgedaan zijn waardevol geweest en vormen een groot inzicht voor de Ministeries van EZK en IenW. Zij zien het ook echt als een gezamenlijk opgave (ibid.).

Ook opdrachtnemer Hocks (2025b) is enthousiast over de methode. De aanpak om een ruimtelijk beeld van de toekomstige vraag een aanbodkant van het energiesysteem in Nederland te schetsen is specifiek voor deze studie ontwikkeld. Door het verbinden van kwantitatieve en ruimtelijke randvoorwaarden met gegevens van het energiesysteem ontstaan waardevolle inzicht-

ten over het systeem als geheel. Een doorontwikkeling van deze aanpak is belangrijk om betere politieke en beleidsmatige keuzes te maken.

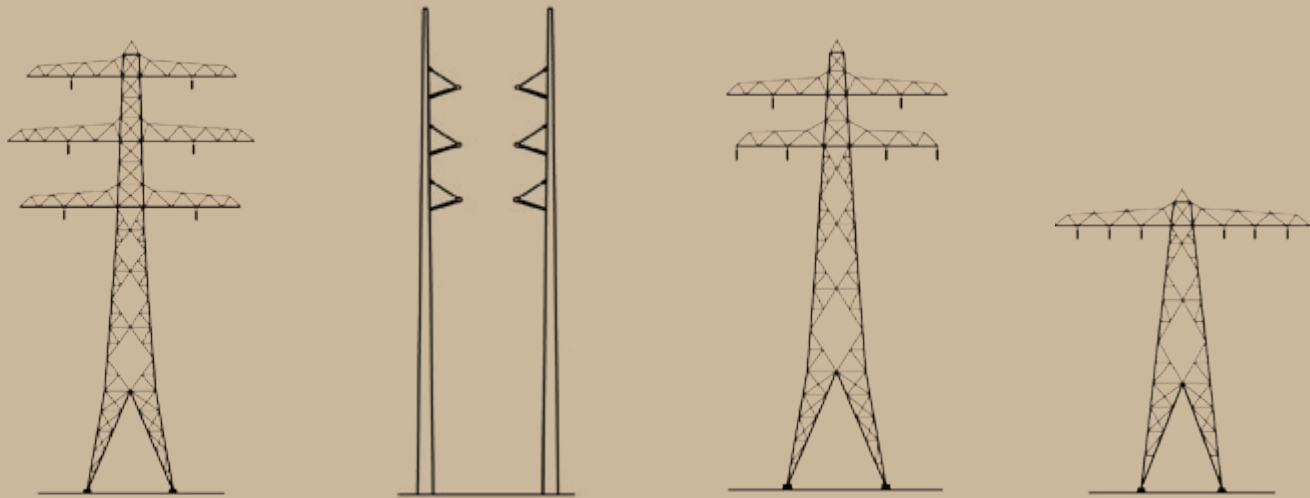
Volgens Hocks (ibid.) werkt de methodiek in de basis heel goed voor dit soort systeemopgaven. De combinatie van het integrale denken en interactie met de andere verkenningen maakt het mogelijk om te schaken op alle borden tegelijk. De methode is dus erg geschikt om na te denken over de toekomst van Nederland als geheel en zou voor bepaalde thema’s ook op Europese schaal kunnen worden toegepast. Op lager schaalniveau zal de methode minder goed werken omdat er dan teveel vanuit een eiland wordt gedacht. Belangrijke voorwaarden zijn dus dat het over een *systeem* gaat en iets waar je ook *controle* over hebt.

De methode wordt inmiddels uitgebreid en ook provincies gebruiken het (interview Ten Hoeve en Wierenga, 2025a).

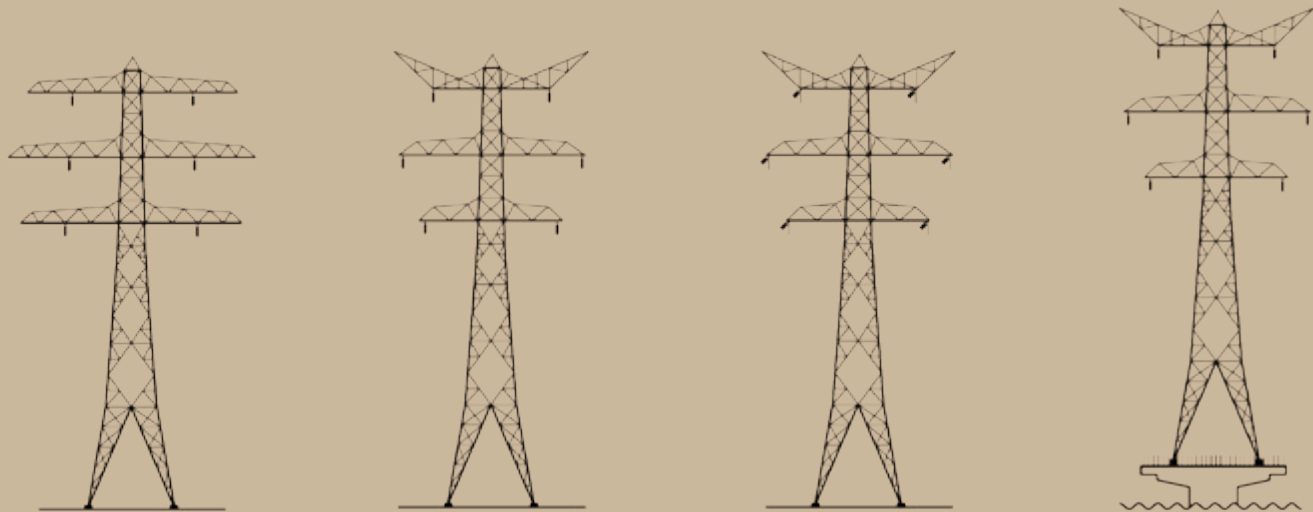


Recent is er veel ophef geweest in de media rond het opheffen van het dorp Moerdijk. Het dorp moet plaatsmaken voor een uitbreiding van het haven–gebied voor de aanleg van nieuwe energie–infrastructuur. Moerdijk is op dit moment al een belangrijk knooppunt van de Nederlandse elektriciteitsvoorziening. (Bron: NOS).





- Moldaumast**
Vakwerkmastmodel met drie traversen, ontworpen door TenneT. De basisvariant is net minder dan 60 meter hoog en net meer dan 30 meter breed. De Moldau is het model waarmee TenneT de aanstaande netuitbreidingen uit gaat voeren.
- Wintrackmast**
Buismastmodel met twee buizen (bipole) en schuine V-brace isolators, ontworpen door ZJA en DNV-GL. De buizen zijn witgeschilderd, waardoor ze op een bewolkte dag weinig opvallen. De masten zijn ongeveer even hoog als Moldaumasten. Tussen 2010 en 2020 was de mast het standaardmodel voor de netuitbreidingen van TenneT.
- Donaumast**
Vakwerkmastmodel met twee traversen. Voor het eerst toegepast in 1927 en tot de introductie van de Wintrack het meest gebruikte model bij uitbreiding van het hoogspanningsnetwerk. Door de tijd heen is de Donau in verschillende maten en verhoudingen gebouwd, over het algemeen is de mast lager dan de Moldau.
- Hamerkop**
Vakwerkmastmodel met één traverse. Opvallend model, vanwege de brede en relatief lage vorm. De Hamerkop wordt slechts zelden toegepast voor hoogspanningsverbindingen en komt in Nederland nooit voor op het 380kV spanningsniveau.



- Steunmast**
De meest voorkomende mast die wordt gebruikt voor de rechte stukken van een tracé. De geleiders hangen onder de traversen.
- Spanmast**
Mast die wordt gebruikt om de geleiders te spannen. De masten zijn zichtbaar steviger, breder en hebben een zwaardere fundering om de dwarskracht op te vangen. Wordt onder andere gebruikt als cascadestop (een soort anker) in een lang en recht tracé, of vóór en na een overbrugging. De bovenste traverse is vaak een ‘nonnenkap’.
- Hoekmast**
Mast die gebruikt wordt wanneer de hoogspanningsverbinding van richting verandert. Zorgt net als de spanmast voor spanning op de geleiders, omdat er een bocht gemaakt wordt hangen de isolators daarom schuin. Wordt ook uitgevoerd met een ‘nonnenkap’.
- Overbruggingsmast**
Masten die een landschappelijk element zoals een waterlichaam overbruggen, wijken in vorm vaak af van de standaard steunmast. De masten verschillen per situatie, maar meestal zijn deze hoger en hebben een afwijkende voet.

5 – Landschap onder hoogspanning

Ontwerpteam
College van Rijksbouwmeester
en Rijksadviseurs

Initiator
TenneT (geen opdrachtgever)

Locatie
Nederland

Periode
augustus 2025 - maart 2025



De transitie van een fossiel naar een duurzaam energie-systeem stelt nieuwe eisen aan de Nederlandse energie-infrastructuur. Het landelijk hoogspanningsnetwerk staat daarom aan het begin van een grote transformatie- en uitbreidingsopgave. TenneT is als netbeheerder verantwoordelijk voor deze opgave. De aanstaande netuitbreidingen zijn zo omvangrijk in schaal en hoeveelheid dat deze het Nederlandse landschap zullen veranderen. TenneT wil bij de uitbreidingen zo goed mogelijk rekening houden met de waarden, structuren en kwaliteiten van het landschap. Om te weten hoe dit het best kan vroeg het advies aan het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs (CRa). Deze publicatie is hiervan het resultaat.

Documentatie

Typering Ruimtelijk advies aan de hand van vier thematische werksessies.	Positionering Voorafgaand aan <i>Landschap onder hoogspanning</i> heeft TenneT zelf een landschapsvisie opgesteld Landschapsvisie TenneT: <i>Landschap en hoogspanningsnet</i> (2017). TenneT beschrijft hierin haar visie op- en richtlijnen voor het landschappelijk inpassen van hoogspanningslijnen. Vanuit het CRA is <i>Hefboom voor een schone toekomst: Energiehoofdstructuur</i> de belangrijkste studie uit 2022 waarin gepleit wordt voor een robuust energiesysteem voor de toekomst door vanuit de lange-termijn te denken. In 2025 is hier nog een publicatie van het CRA aan toegevoegd getiteld: Nu werken aan de talenten van de plek – Inzichten uit ontwerpend onderzoek naar toekomstbestendige energie-intensieve industrieclusters.
Schaalniveau Nederland	
Planhorizon Korte- en middellange termijn	
Doel In de komende 10 jaar legt TenneT ongeveer 350 kilometer 380kV hoogspanningsverbindingen aan. Hiervoor zijn meer dan 1.000 nieuwe hoogspanningsmasten nodig. Daarnaast bouwt TenneT ongeveer 24 nieuwe 380kV hoogspanningsstations. Een groot aantal bestaande stations wordt aangepast of uitgebreid. Dat is nog maar het begin. De bovengenoemde uitbreidingen betreffen hoofdzakelijk het inlopen van achterstanden en voorzien nog maar voor een klein deel in de opgave die in het Programma Energie Hoofdstructuur geformuleerd is. Tot minimaal 2045 zullen meer uitbreidingsprojecten volgen (rapport, 2025).	Daarnaast hebben diverse onderzoeken op casusniveau bijgedragen aan het denken over energietransitie en ontwerp, zoals <i>Leren van een datacenter in Zeewolde</i> (CRA, 2021) en diverse andere studies. Het onderzoek is goed ontvangen door de betrokken ministeries (KGG en VRO) in navolging van het advies probeert KGG bij de update van het PEH ruimtelijke kwaliteit een grotere rol te geven. Concreet is hiervoor een werkgroep opgericht met verschillende ruimtelijke expertises die aan de voorkant meedenken met de te doorlopen MER procedure voor het PEH 2.0
Beoogd effect – Ruimtelijke kwaliteit promoten binnen TenneT om een verandering in denkwijze en werkprocessen te stimuleren: van het ‘beperken van schade’ naar het actief bevorderen van ruimtelijke kwaliteit, op basis van een brede en integrale benadering die nodig is voor een kwalitatief hoogwaardig ruimtelijk ontwerp. – Inzicht in het samenspel tussen energie-infrastructuur en de rest van de omgeving en de wijze waarop andere en toekomstige gebiedsopgaven zijn meegenomen tijdens het ontwerp.	Methode(n) Er zijn vier werksessies tussen het CRA en TenneT georganiseerd waarbij een breed scala aan experts aanwezig was. Elke sessie had een ander thema. De thema’s waren: de ruimtelijke impact van hoogspanningsmasten, hoogspanningstracés en hoogspanningsstations, en tot slot de achterliggende werkprocessen. In elke sessie stond een andere actuele casus centraal. In elke casus is een vorm van ontwerpend onderzoek toegepast en kadert binnen het raamwerk voor ruimtelijke kwaliteit. Hierin staan gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde centraal.

Bereikte resultaat – Concreet: zes aanbevelingen op basis van de vier werksessies, gericht aan TenneT, maar ook per aanbeveling aan andere betrokken partijen. – Het anders nadenken over ruimtelijke kwaliteit. De verwevenheid van de ruimte werd nog niet herkend door de energiewereld. Deze verwevenheid in alles is het belangrijkste inzicht. – Voor TenneT een middel om ruimtelijke kwaliteit en energie (netwerken) bij elkaar te brengen. Met het document is het makkelijker geworden om ontwerpers bij projecten te betrekken. – Het Lexicon. Hiermee is de gezamenlijke taal vastgelegd waarmee technici en ruimtelijke ontwerpers beter kunnen communiceren.
--

Doorwerking Doorwerking zit vooral in de zachte kant van onderzoek om ruimtelijke kwaliteit ondersteunen. TenneT omarmd het advies (TenneT, 2025). Daarnaast is het ook aangeboden aan de DG van het VRO. Ook ligt het advies op tafel als “lobby-document” voor ruimtelijke kwaliteit. Dit opent ook deuren naar nieuwe samenwerkingen (interview Corné Strootman en Francis Schaefers, 2025).

Een van de zes aanbevelingen is het advies om een team aan te stellen voor ruimtelijke kwaliteit om de werkprocessen binnen TenneT te veranderen. Men is op dit moment bezig hier invulling aan te geven.

Financiering N.v.t.

Transparantie	Type kennis & data	Onderzoeksdomein
Het methodisch kader van de studie is beknopt omschreven. Zo is benoemd welke sessies hebben plaatsgevonden en het type experts dat hieraan heeft deelgenomen. Het advies brengt de belangrijkste inzichten uit de werksessies bij elkaar met daaropvolgend een zestal aanbevelingen voor het borgen van ruimtelijke kwaliteit bij uitbreiding van het hoogspanningsnet.	In de zoektocht naar ruimtelijke kwaliteit wordt vooral gebruik gemaakt van kwalitatieve data wanneer men het heeft over ruimtelijke kwaliteit. Het onderwerp vereist diepgaande technische en ontwerp-gerichte expertise en komt dus vooral voort uit professionele kennis.	Het onderzoek is niet gebonden aan één specifiek filosofisch standpunt. Het onderzoek is Pragmatisch, omdat het concrete richtlijnen en praktische oplossingen biedt voor een urgente ruimtelijke opgave. Zo richt het advies zich op concrete problemen waar TenneT tegenaan loopt en worden hiervoor concrete handvatten geboden. Constructivistisch, omdat het erkent dat kennis over landschap ontstaat uit de interacties tussen verschillende actoren en hun perspectieven op landschap en kwaliteit. Zo wordt er in het advies een sterke nadruk gelegd op stakeholder participatie.

Tijdljn

Landschap onder hoogspanning

Landschapsvisie TenneT: Landschap en hoogspanningsnet

TenneT schrijft een visie en richtlijnen voor het landschap-pelijk inpassen van hoogspan-ningslijnen. Een van de redenen hiervoor is dat een goede landschappelijke inpassing de bouwsteen voor is maatschap-pelijke acceptatie van alle bouwactiviteiten. Deze aanpak past perfect in TenneT's missie en visie en de daarbij horende (kern)waarden: verantwoorde-lijk, betrokken, verbonden, kwaliteit en integriteit.



September 2022 De Energiehoofdstructuur: Hefboom voor een schone toekomst

Een document vanuit het College van Rijksadviseurs met een korte uiteenzetting van belangrijke inzichten, en zeven adviezen gericht aan de PEH die helpen om tot een robuust energiesysteem voor de toekomst te komen, vanuit de langetermijn-gedachte.



De oorspronkelijke vraag vanuit TenneT ging over de ruimtelijke kwaliteit van hoogspan-ningsmasten te onderzoeken, maar de studie is breder getrokken.




Doel 2050
Nederland is
klimaatneutraal
> missie PEH



Maart 2024
Programma Energiehoofd-structuur (PEH)
De PEH laat zien welke nieuwe nationale energie-infrastructuur nodig is richting 2050 en waar deze slim geplaatst kunnen worden. Hierdoor kunnen gemeenten, provincies, haven-bedrijven en netbeheerders makkelijk betrokken worden. Ook geeft het PEH nationale kaders om zorgvuldig om te gaan met de ruimte en met respect voor de natuur, cultureel erfgoed, en leefbaarheid.



Geplande uitbreidingen van het huidige energienetwerk.



Maart 2025



Juni 2025
Programma Energiehoofd-structuur 2^e versie (PEH II)
In 2025 is de 2e versie Programma Energiehoofd-structuur (PEH II) van start gegaan. Daarin worden aannames geactualiseerd, het onderzoek verder verdiept en de scope verbreedt.

Reflectie

1 Exposing

Het zichtbaar maken van wat de opgave is

In de komende tien jaar worden honderden kilometers hoogspanningsverbinding en tientallen nieuwe hoogspanningsstations aangelegd, waardoor het Nederlandse landschap verandert (rapport, 2025). Voor Netbeheerder TenneT betekent dit een enorme opgave. Niet alleen de planning en uitrol van de nieuwe infrastructuur, ook intern groeit TenneT als organisatie enorm hard wat voor uitdagingen zorgt om alles in goede banen te leiden.

Tegelijkertijd staat deze energietransitie onder grote tijdsdruk. Hierdoor ontstaat bij netuitbreidingsprojecten soms de reflex om projectprocedures in het kader van snelheid niet te doorlopen of in te korten.

Om de groei van de infrastructuur én de ruimtelijke kwaliteit in goede banen te leiden heeft TenneT het College van Rijksbouwmeester & Rijksadviseurs (CRA) benaderd voor advies om ruimtelijke kwaliteit op een brede en integrale manier onderdeel te maken van de ontwerpaanpak.

Herformulering van de vraag

De vraag die netbeheerder TenneT oorspronkelijk bij het CRA heeft ingediend, is aan het begin van het onderzoek herformuleerd tot een bredere vraagstelling. Waar de focus aanvankelijk lag op het onderzoeken van de ruimtelijke kwaliteit van hoogspanningsmasten, is de studie in overleg met het CRA verbreed naar de tracering van de infrastructuur en de ruimtelijke impact daarvan (interview Corné Strootman en Francis Schaevers CRA & TenneT, 2025).

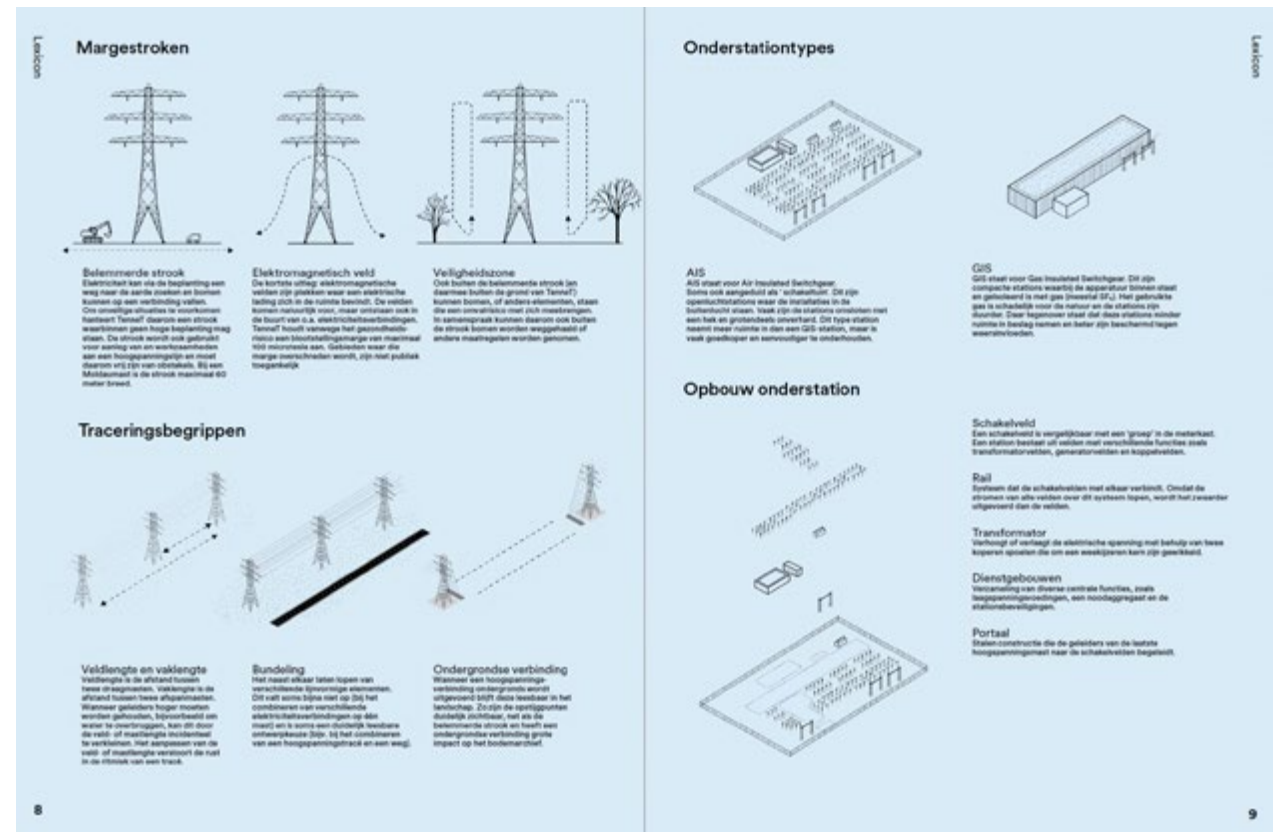
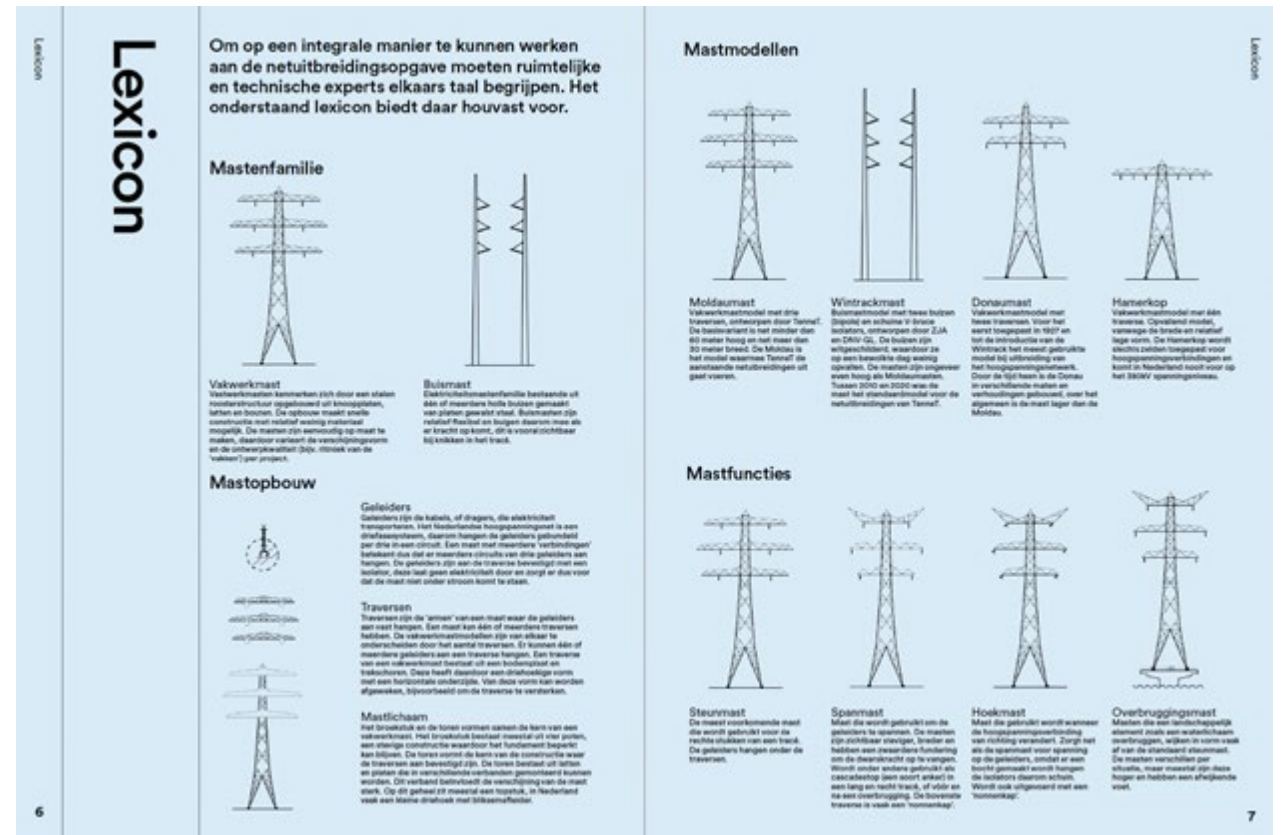
Hierbij staan de begrippen gebruikswaarde, toekomst-waarde en belevingswaarde centraal. Dit denkkader vindt zijn oorsprong in de Romeinse tijd, maar is de afgelopen jaren opnieuw onder de aandacht gebracht door het programma MooiNL. Het biedt een brede en integrale benadering die noodzakelijk is voor kwalita-tief hoogwaardig ruimtelijk ontwerp. Dit advies richt zich daarom niet alleen op de ruimtelijke verschij-ningsvorm van afzonderlijke elementen van het hoogspanningsnetwerk, maar ook op het grotere geheel dat ontstaat door het samenspel tussen ene-rgie-infrastructuur en de omgeving, evenals op de manier waarop andere en toekomstige gebiedsopga-ven in het ontwerp zijn meegenomen.

Denken over de korte termijn

Met het advies richt het CRA zich meer op de korte- en middellange termijn om TenneT concrete handvatten te bieden voor hun vragen en opgaven rond de uitvoering van de energietransitie en haar impact op de fysieke leefomgeving.

Het CRA plaatst hier als opmerking bij dat dit niet betekent dat op de lange termijn geen strategische stappen meer gezet hoeven te worden. Of dat de korte- en middellange termijn los staat van de lange termijn. Juist de structurerende keuzes van de komende jaren hebben invloed op de ruimtelijke impact van het elektriciteitsnetwerk op de lange termijn (rapport, 2025).

Het advies richt zich dus op de korte termijn, maar het denken in korte, middellange en lange termijnen vraagt om een benadering waarin de waarden van de fysieke leefomgeving in de breedste zin worden meegenomen.



Het Lexicon vormt een waardevolle aanvulling op het kennisdomein en biedt ruimtelijke en technische experts houvast om elkaars taal beter te begrijpen. Het bevat diverse vaktermen die betrekking hebben op het elektriciteitsnet, waaronder masten, stations en verschillende traceringsprincipes (Bron: CRA).

2 Proposing

Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

Het resultaat van de studie is een compact advies waarin de waarde van de fysieke leefomgeving in de breedste zin wordt meegenomen. Opgedane inzichten zijn onderverdeeld over de onderwerpen hoogspanningsmasten, hoogspanningstraces, hoogspanningsstations en de werkwijze (proces). Deze onderwerpen volgen de thema's die zijn behandeld in de werksessies.

Uit het advies volgen zes aanbevelingen voor TenneT en andere betrokken organisaties:

1. Van inpassen naar aanpassen (Gericht aan alle betrokken partijen)
2. Breng de landelijke en regionale opgaven samen in ontwikkelcorridors (Gericht aan de ministeries van KGG en VRO)
3. Breng de landelijke en regionale opgaven samen in ontwikkelcorridors (Gericht aan TenneT en de ministeries van KGG, VRO en Financiën)
4. Zet in op actieve betrokkenheid van overheden en andere gebiedspartners (Gericht aan TenneT en de ministeries van KGG en VRO)
5. Bestendig de keuze voor het nieuwe vakwerkmastmodel voor de lange termijn (Gericht aan TenneT)
6. Investeer in een team Ruimtelijke Kwaliteit (Gericht aan TenneT)

Elke aanbeveling is gericht aan één of meerdere specifieke partijen, wat passend is omdat de energietransitie een complex samenspel vormt van uiteenlopende actoren met ieder hun eigen verantwoordelijkheden. Daarmee richt het advies zich niet uitsluitend op TenneT, maar op een bredere groep betrokkenen.

Geen ontwerpend onderzoek

Het rapport heeft primair het karakter van een advies. De toepassing van ontwerpend onderzoek in de studie is beperkt en het rapport kan derhalve niet worden beschouwd als een zelfstandig ontwerpend onderzoek. Wel zijn ontwerpende onderzoeksmethoden, in de vorm van casestudies, ingezet ter onderbouwing en totstandkoming van het advies. In elk van de werksessies stond hiervoor een ander thema centraal.

Het onderzoek is in de eerste plaats geschreven voor TenneT. De toon en benadering sluiten goed aan bij een ontwerpgeoriënteerd publiek en helpen om een eerste stap te zetten richting ontwerpend denken binnen de organisatie. Daarmee sluit het onderzoek goed aan bij de beoogde doelgroep.

Gezamenlijke taal

Een van de doelen van de studie was om de werelden van technici en ruimtelijk ontwerpers dicht bij elkaar te brengen en beter begrijpelijk te maken door hen mee te nemen in hun manier van denken. Daarom is in de publicatie een lexicon opgenomen, waarin een gezamenlijke taal is vastgelegd die helpt om de communicatie tussen technici en ontwerpers te verbeteren. Daarnaast was het voor de onderzoekers ook een manier om beter vat te krijgen op de thematiek: "Is dit hoe het werkt?". Ook voor de ontwerper binnen TenneT leverde het nieuwe inzichten op: "Dingen die voor mij logisch zijn, zijn voor anderen een eyeopener" (interview Strootman & Francis Schaeffers, 2025).

Betrekken van ontwerpers in het werkproces

Het onderzoek laat een belangrijk verschil in werkwijze zien dat raakt aan het wereldbeeld van TenneT als organisatie. Hoewel TenneT zichzelf vooral ziet als een technische organisatie, is het in feite ook een landschapsbouwer. Zoals een geïnterviewde anekdotisch aanhaalde: "TenneT is de grootste landschapsmaker van de 21^e eeuw" (ibid.). Binnen de organisatie ontbreekt deze visie echter nog; het perspectief is nu voornamelijk technisch, wat soms tot wrijving leidt.

Het technische perspectief vertaald zich ook naar de werkwijze van TenneT. Meestal wordt voor het project een milieueffectrapportage (m.e.r.) opgesteld. De projectprocedures van de m.e.r. bepalen op dit moment in grote mate het planvormingsproces.

Het onderzoek laat zien dat er een verschuiving nodig is van het waardenkader van landschappelijke inpassing naar ruimtelijke kwaliteit: van een focus op het zo min mogelijk aanrichten van schade naar het creëren van een zo aantrekkelijk mogelijke leefomgeving. Op dit moment richt de inpassing zich vooral op het 'verbergen' van onderstations en komt dit pas laat in het proces aan bod. De organisatie bevindt zich nu in een transitie om als ontwerper eerder in het proces betrokken te worden bij de ontwerpoplegging, zodat ruimtelijke kwaliteit beter kan worden geïntegreerd.

3 Politicizing

Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

De aanbevelingen van het CRA sturen aan op een brede en integrale ontwerp aanpak. Het CRA is ervan overtuigd dat zo'n aanpak niet alleen zal leiden tot robuustere (ontwerp)keuzes, maar de netuitbreidingsprocedures op de langere termijn ook zal versnellen. Dit voorkomt ongewenste vertraging in een latere fase van het project. Maar het draagt ook bij aan het opbouwen van een goede reputatie van TenneT als betrouwbare partner in toekomstige projecten. Het is daarom voor zowel de kwaliteit van het ontwerp als de snelheid van de energietransitie van belang dat ruimtelijke kwaliteit in de netuitbreidingsprojecten goed te verankeren in het planproces (rapport, 2025).

Ruimtelijke kwaliteit als leidraad

Er moet een duidelijke standaard met ontwerpprincipes komen voor de uitbreiding van het landelijke hoogspanningsnet. Dat adviseert het College van Rijksbouwmeester en Rijksadviseurs (CRA).

Dit advies is goed ontvangen binnen TenneT. In een nieuwsbericht (TenneT, 2025) schrijft de netbeerder dat de oproep van het CRA om niet alleen te streven naar het "minimaliseren van zichtbare impact", dus om zo min mogelijk 'schade' aan te richten, maar dit ook als kans te zien om "juist om actief bij te dragen aan ruimtelijke kwaliteit". Dit betekent netinfrastructuur niet alleen functioneel in te passen, maar ook kijken naar de bredere omgeving waarin deze wordt geplaatst (ibid.). Een integrale ontwerpmethodiek van de netuitbreidingen kan zo bijdragen aan een "toekomstbestendige en een zo aantrekkelijk mogelijke leefomgeving".

Ook bij andere betrokken organisaties rondom de netuitbreiding is het advies positief ontvangen. Doordat het advies openbaar beschikbaar is, speelt het soms al een rol voordat bijeenkomsten plaatsvinden en ligt de publicatie op tafel bij gesprekken waarbij TenneT aanwezig is (interview, 2025).

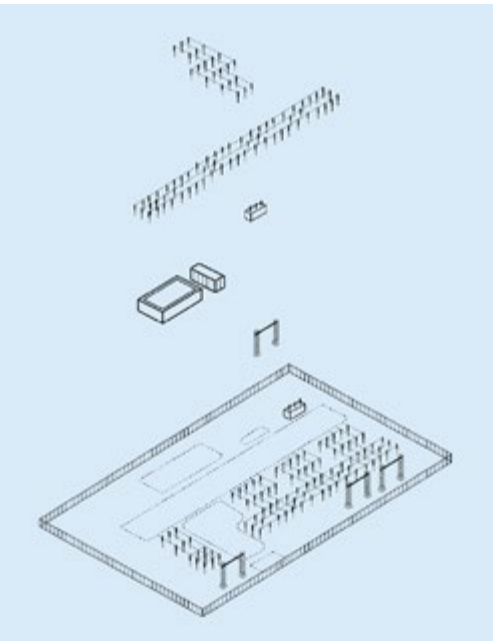
De Moldaumast als nieuwe standaard

Hoewel de vraag is geherformuleerd is er in het advies ook antwoord gegeven op de oorspronkelijke vraag over het mastontwerp. Hiervoor is de Moldaumast gekozen als nieuwe standaard voor de lange termijn bij netuitbreidingen. Dit type mast zorgt voor uniformiteit en rust in het landschap, en biedt een duurzame en kostenefficiëntere oplossing dan eerdere mastmodellen. Door vast te houden aan één mastmodel wordt "versnippering in het landschap voorkomen en ontstaat er een herkenbare, samenhangende netwerkstructuur" (TenneT, 2025).

Doorwerking in het Programma Energiehoofdstructuur

Voorafgaand aan de studie (maart 2024) verscheen de eerste versie van de stand van het Programma Energiehoofdstructuur (PEH). De PEH laat zien welke nieuwe nationale energie-infrastructuur nodig is richting 2050 en waar deze slim geplaatst kunnen worden. Hierdoor kunnen gemeenten, provincies, havenbedrijven en netbeheerders makkelijk betrokken worden. Ook geeft het PEH nationale kaders om zorgvuldig om te gaan met de ruimte en met respect voor de natuur, cultureel erfgoed, en leefbaarheid.

Net voor de publicatie van deze studie (juni 2025) is de tweede versie Programma Energiehoofdstructuur (PEH II) van start gegaan. Hierin worden aannames geactualiseerd, het onderzoek verder verdiept en de scope verbreedt. In navolging van het advies probeert KGG bij de update van het PEH ruimtelijke kwaliteit een grotere rol te geven. Concreet is hiervoor een werkgroep opgericht met verschillende ruimtelijke expertises die aan de voorkant meedenken met de te doorlopen MER procedure voor het PEH 2.0



In het lexicon zijn diverse diagrammen opgenomen om de werking van het elektriciteitsnet beter te begrijpen, zoals deze 'exploded view' van de opbouw van een onderstation (Bron: CRA).

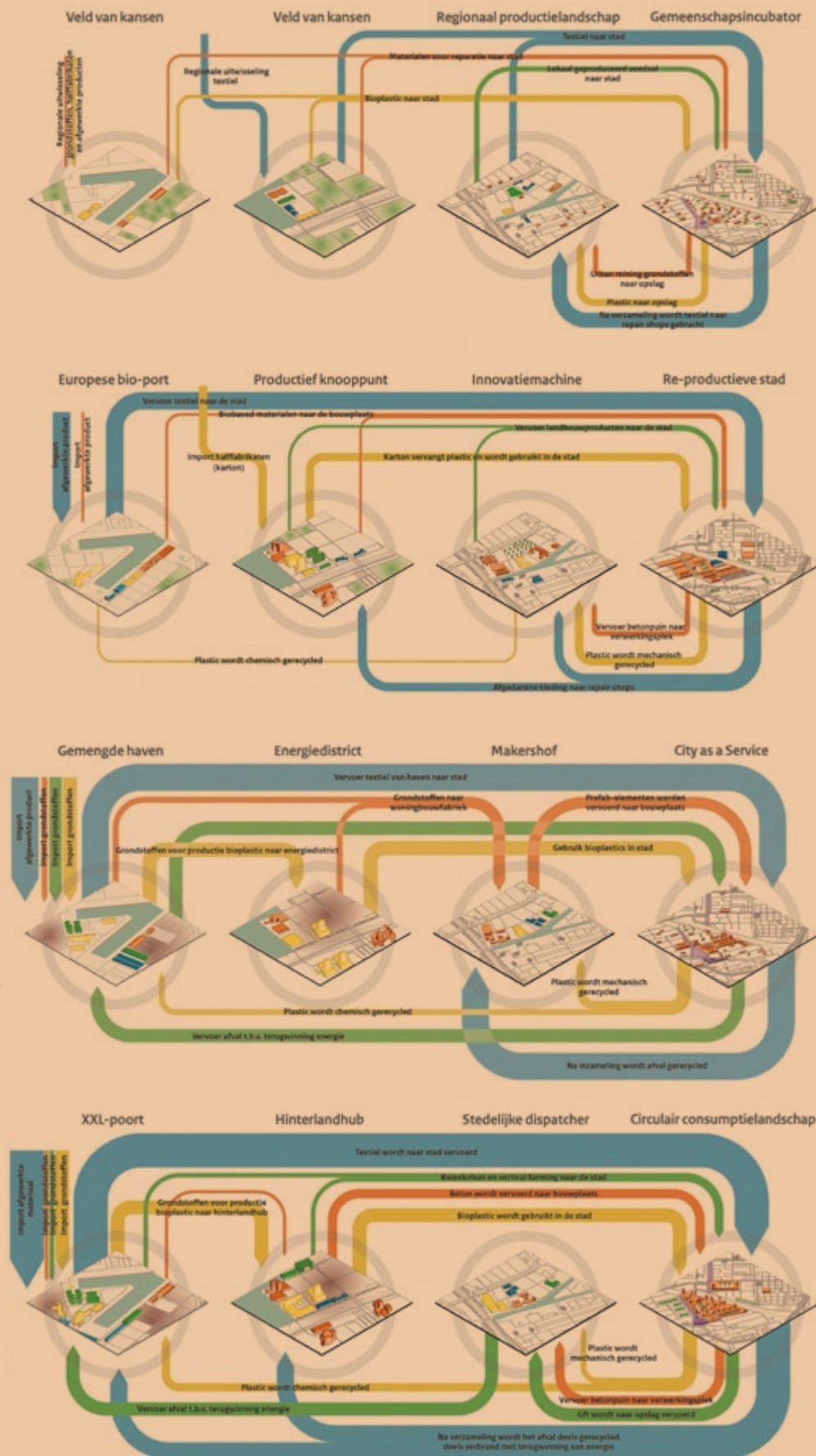
6 – Stel-dat-verkenning Circulaire economie

Ontwerpteam
Vereniging Deltametropool

Locatie
Nederland

Opdrachtgever
Ministerie van Binnenlandse
Zaken en Koninkrijksrelaties,
programma MooiNL (Directie
Ruimtelijke Ontwikkeling,
afdeling Ruimtelijke Kwaliteit)

Periode
april 2023 – maart 2024



In de aanloop naar de Nota Ruimte is door het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) de vraag gesteld om inzicht te geven in grote systeemkeuzes en integrale toekomstbeelden die nodig zijn voor Nederland in 2100. Hiervoor wordt een 6-tal zogenaamde Stel-dat-verkenningen uitgevoerd.

De verkenningen zijn een vorm van ontwerpend onderzoek waarbij via een sterk data gedreven analyse 4 verre toekomstbeelden worden verkend. Hierbij wordt samen- gewerkt met diverse departementen, interne en externe ontwerpers en experts op verschillende thema's. Het is een onderzoekstraject waarbij opdrachtgever en opdrachtnemer gedurende een jaar intensief samenwerkten.

Dit onderzoek gaat specifiek in op de Stel-dat-verkenning Circulaire economie. Daarnaast zijn er tegelijkertijd ook andere verkenningen uitgevoerd voor Natuur, Water en bodem, Leefbare steden en regio's, Energie en Landbouw.

Documentatie

Typering

Het onderzoek typeert zich volgens de opdrachtgever het meest als een systeemanalyse (ten Hoeve & Wierenga, 2025a), het onderzoek analyseert hoe delen van het ruimtegebruik functioneren. Deze analyse raakt daarbij ook de types variantenstudie en/of scenario onderzoek.

Schaalniveau

Landelijk en regionaal, de studie neemt de vervoerscorridor Maasvlakte-Tilburg als casus.

Planhorizon

De planhorizon van de Stel-dat-verkenningen is 2100 maar deze studie focust zich op 2050 omdat op dit de termijn waarop klimaatneutraliteit en circulariteit van de economie bereikt moeten worden. De onderzoeksvraag focust zich ook op dit jaartal en er is geen doorkijk naar 2100 zoals bij Energie het geval is.

Doel

De centrale vraag die gesteld is luidt: “Stel dat... het ruimtebeslag van goederen- en grondstoffenstromen en bijbehorende opslagruimte (van grondstoffen, consumentenproducten en circulaire retourproducten) in de toekomst zo efficiënt mogelijk wordt vormgegeven op nationale schaal tussen grootschalige clusters van producenten en consumenten: hoe kan dat worden georganiseerd en wat zijn dan de kansen voor combinaties met andere opgaven?

Het doel van deze studie is kennisopbouw door het definiëren van een realistisch scala aan mogelijkheden waarbinnen politieke en maatschappelijke beslissingen genomen moeten worden om gezamenlijk te bouwen aan een materiële circulaire economie voor Nederland. Het gestelde doel daarbij is een klimaatneutrale en circulaire materiële economie in 2050.

Beoogd effect

De Stel-dat-verkenningen zijn een aanpak om de aannemelijke ontwikkelrichtingen voor de toekomst van

Nederland te schetsen en de ruimtelijke organisatie hiervan te verkennen.

De verkenning schetst vier mogelijke oplossingsrichtingen voor de transitie naar een circulaire economie (Circulair modernisme, Peer-to-peer circulariteit, Biobased economie, Economie van het genoeg). De toekomstbeelden worden op een zelfde manier behandeld waardoor vergelijking mogelijk is.

Positionering

De studie tracht de consequenties van keuzes in een klimaatneutrale en circulaire economie en daaruit volgende ruimtelijke opgaven inzichtelijk te maken in vier scenario’s zonder een voorkeursrichting te kiezen. Het rapport noemt de scenario’s de ‘hoeken van het speelveld’ (p.18). Aan het einde van het onderzoek worden de opgedane inzichten gepresenteerd in een matrix voor transformatie van bedrijventerreinen en andere werklocaties, afsluitende aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek en enkele grotere vraagstukken voor de toekomstige (materiële) economie gepresenteerd waar men voor een keuze staat (keuzes en afwegingen).

Methode(n)

Aan de hand van een literatuurstudie worden plausibele ontwikkelrichtingen geschetst hoe een toekomstige circulaire economie eruit kan zien. Op basis hiervan worden vier scenario’s geschetst. Het vervolgonderzoek kent 4 stappen:

- Eerst worden de vier sectoren van de materiële economie onder de loep genomen. Hierbij worden de huidige ruimtelijke structuren inzichtelijk gemaakt met aandacht is voor de omvang van de werkgelegenheid, het ruimtebeslag alsook het belang voor de regionale economie.
- Vervolgens is voor de sectoren een productgroep geselecteerd (waarvoor data voorhanden is en anderzijds uit literatuur bekend is hoe de omslag van lineair naar circulair eruit kan zien). Vervolgens worden aannemelijke ontwikkel-

- richtingen voor de circulaire economie geschetst.
- In een derde stap worden de resultaten geprojecteerd op de een aantal type locaties. Per type worden ontwikkelmogelijkheden getoond.
 - Vervolgens worden de toekomstbeelden geprojecteerd op het landschap in het gebied reikend van de Maasvlakte bij Rotterdam tot voorbij Tilburg. Een gebied waar de vier gebiedstypes ook aanwezig zijn.

Bereikte resultaat

Met de verkenningen zijn inzichten verworven die de mogelijke keuzes en de impact van grote opgaven ruimtelijk inzichtelijk hebben gemaakt. De eindresultaten van alle Stel-dat-verkenningen zijn gepresenteerd aan minister Hugo de Jonge. Uit de inzichten werd een richting gedestilleerd die in de ontwerp-Nota Ruimte centraal is komen te staan.

Naast een systeemanalyse is ook toegewerkt naar integrale toekomstbeelden voor de toekomst van Nederland. De integrale toekomstbeelden zijn benut voor het maken van varianten voor de m.e.r. procedure voor de nieuwe Nota Ruimte (Ministerie VRO, 2025).

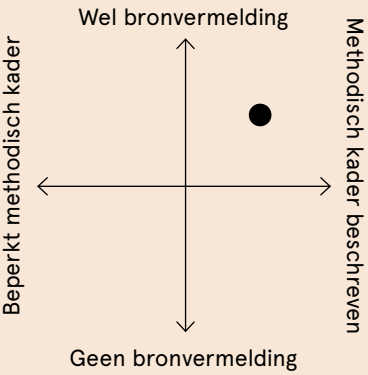
Doorwerking

Ten aanzien van het beleid is de verkenning een belangrijke input geweest voor de Ontwerp Nota Ruimte. Ook in de nadere uitwerking van de vraagstukken uit de Nota Ruimte, zal het Rijk ontwerpend onderzoek blijven inzetten, onder andere in de samenwerking met de departementen in de Nationale Programma’s en met de andere overheden in het programma NOVEX (Ministerie VRO, 2025).

Financiën

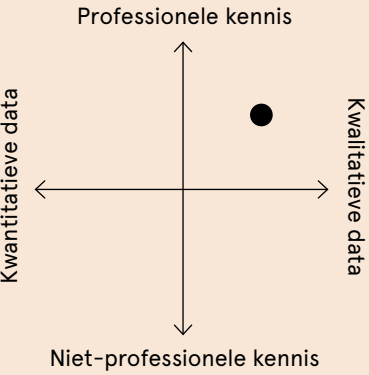
Budget € 50.000 - 140.000

Transparantie



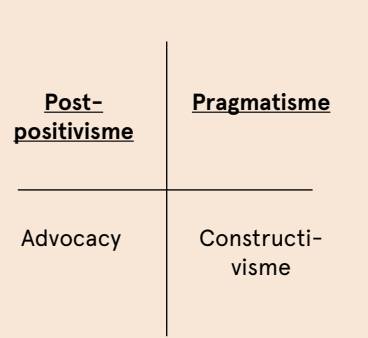
De aanpak van de studie wordt beschreven in een visueel schema en in tekst toegelicht. De methode hoe men te werk is gegaan wordt per stap beschreven (sectoren, toekomstbeelden, gebiedstypes en vertaling naar regio). Het onderzoek maakt gebruik van referenties in de tekst, maar van een literatuurlijst of vermelding met welke personen is gesproken gedurende het onderzoek wordt niet in het rapport vermeld.

Type kennis & data



In het onderzoek wordt gebruik gemaakt van kwalitatieve data. Een kwantitatieve modellering van de toekomstbeelden was volgens het rapport niet mogelijk binnen het tijdsbestek van het onderzoek. Maar om toch een poging tot kwantificatie te doen is gebruik gemaakt van inzichten uit bestaande studies. In het onderzoek wordt uitsluitend professionele kennis benut.

Onderzoeksdomein



De Stel-dat-verkenningen zijn een voorbeeld van een sterke feitelijke analyse waarbij wordt geprobeerd om waardeoordelen buiten het onderzoek te houden. Onderzoekers trachten in hun onderzoek een zo neutraal mogelijk beeld te vormen van het onderwerp.

Uit de interviews weten we dat de opdrachtgever zelf normatieve keuzes maakt door zich in de oplossingsrichtingen te laten beïnvloeden door politieke keuzes (interview ten Hoeve & Wierenga, 2025a). Het onderzoek beweegt zich tussen de onderzoeksdomeinen Post-positivisme en Pragmatisme.

Tijdlijn

Stel-dat-verkenning Circulaire economie

Vanuit aandacht voor de plek:
Rotterdam-Rijnmond corridor o.a.:

2022

Ruimtelijke strategie circulair Zuid-Holland

2023

Ontwikkelperspectief NOVEX gebied Samenwerken aan de toekomst van het Rotterdamse havengebied

Vanuit noodzaak:
Uitputting van grondstoffen heeft geopolitieke, sociale en ecologische consequenties o.a.:

2018

Visie Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden

2022

Nationale grondstof-fenstrategie

2022

Kamerbrief over open strategische economie (OSA)



Vanuit ambities en afspraken:
Nederland wil in 2050 klimaatneutraal, fossielvrij en circulair zijn o.a.:

2017

Monitor brede welvaart en SDG's van de VN

Groeiende beleidsaandacht voor brede welvaart: welzijn en kwaliteit van leven voor huidige en toekomstige generaties

2022

Kamerbrief over nationale regie in de ruimtelijke ordening

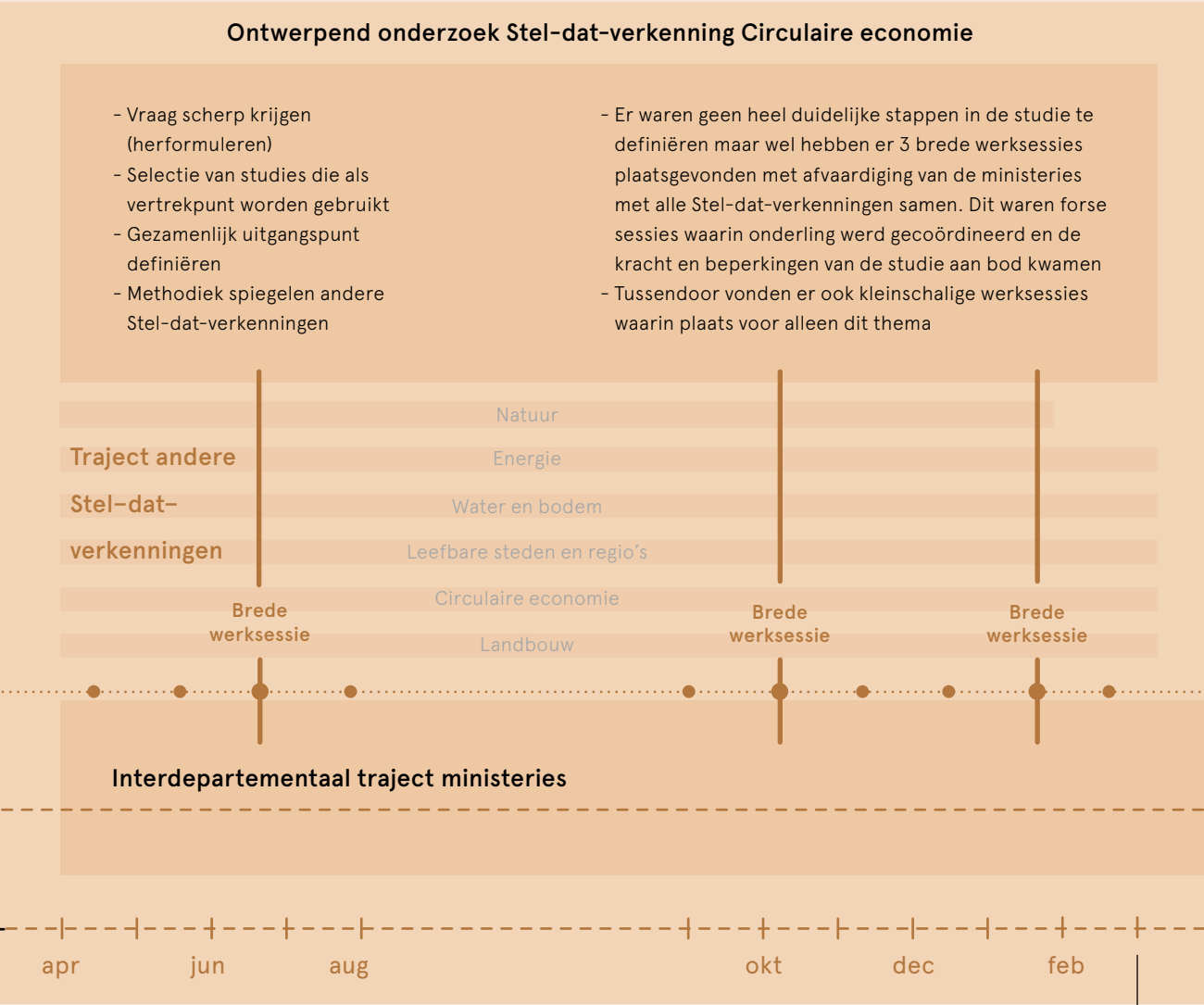
Met hierin diverse perspectieven en opgaven voor energie en circulaire economie. Hiermee legt het kabinet het fundament voor de ontwikkeling van het nationale ruimtelijk beleid. Start van de Nationale Programma's NOVEX en Mooi Nederland, Programma Ruimte voor Economie.

2023

Kamerbrief Perspectief op de Nederlandse economie

2023

PBL publicatie Ruimte voor circulaire economie.



2024

CRA publicatie in juni 2024 "De economie van de toekomst begint bij de delta"



2026

Publicatie definitieve Nota Ruimte verwacht

September 2025
Inzichten zijn vertaald naar ontwerp Nota Ruimte



Maart 2024 oplevering studie

Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

In tegenstelling tot de Stel-dat-verkenning Energie is het kennisveld rond Circulaire economie nog niet zo ver ontwikkeld. Volgens Hocks (interview 2025b), opdrachtnemer voor de Stel-dat-verkenning Energie, staat het thema Circulaire economie nu qua kennis waar Energie in 2016 voor stond. Zo waren bij de aanvang van de Stel-dat-verkenning Energie al een aantal nationale perspectieven geschetst die tot stand waren gekomen door middel van ontwerpend onderzoek (zoals ‘Energie & Ruimte – een nationaal perspectief (2017), Via Parijs (2018)). Voor circulaire economie zijn zulke nationale perspectieven nog relatief nieuw. In 2023 verscheen Ruimte voor circulaire economie: Verkenning van de ruimtelijke voorwaarden voor een circulaire economie (PBL, 2023) en sinds 2021 verschijnt twee-jaarlijks de PBL monitor voor de voortgang van de circulaire economie Integrale Circulaire Economie Rapportage.

In de Stel-dat-verkenningen verschilt de onderzoeksopzet tussen de twee studies. In de verkenning Circulaire economie wordt eerst een theoretisch kader gevormd waarbij veelgebruikte economische scenario’s worden besproken. Vervolgens wordt het raamwerk bepaald dat de studie zal volgen. Hierbij wordt overigens ook gebruik gemaakt van internationale studies en best practices, wat als positief wordt beschouwd. Voor Energie is de kennisontwikkeling dus al verder en maakt men o.a. gebruik van eerder studiewerk dat voor EZK is uitgevoerd.

Tenslotte is in de oplossingsrichtingen ook een belangrijk verschil te benoemen tussen de twee studies. Voor Circulaire economie zijn de scenario’s toegepast op een regio, de vervoerscorridor Maasvlakte-Tilburg, terwijl dit voor Energie een landelijk dekkend perspectief is. Het rapport stelt zelf terecht dat er (hier en elders in Nederland) talrijke opgaven in de domeinen van water, bodem, landbouw en natuur spelen, die nu niet in het onderzoek zijn opgenomen. Die vallen buiten de scope van dit onderzoek, maar keuzes over en beperkingen van deze systemen conditioneren in grote mate de transitie naar een circulaire economie. Dit is een beperking van de case study, maar ook een teken dat het veld nog in ontwikkeling is.

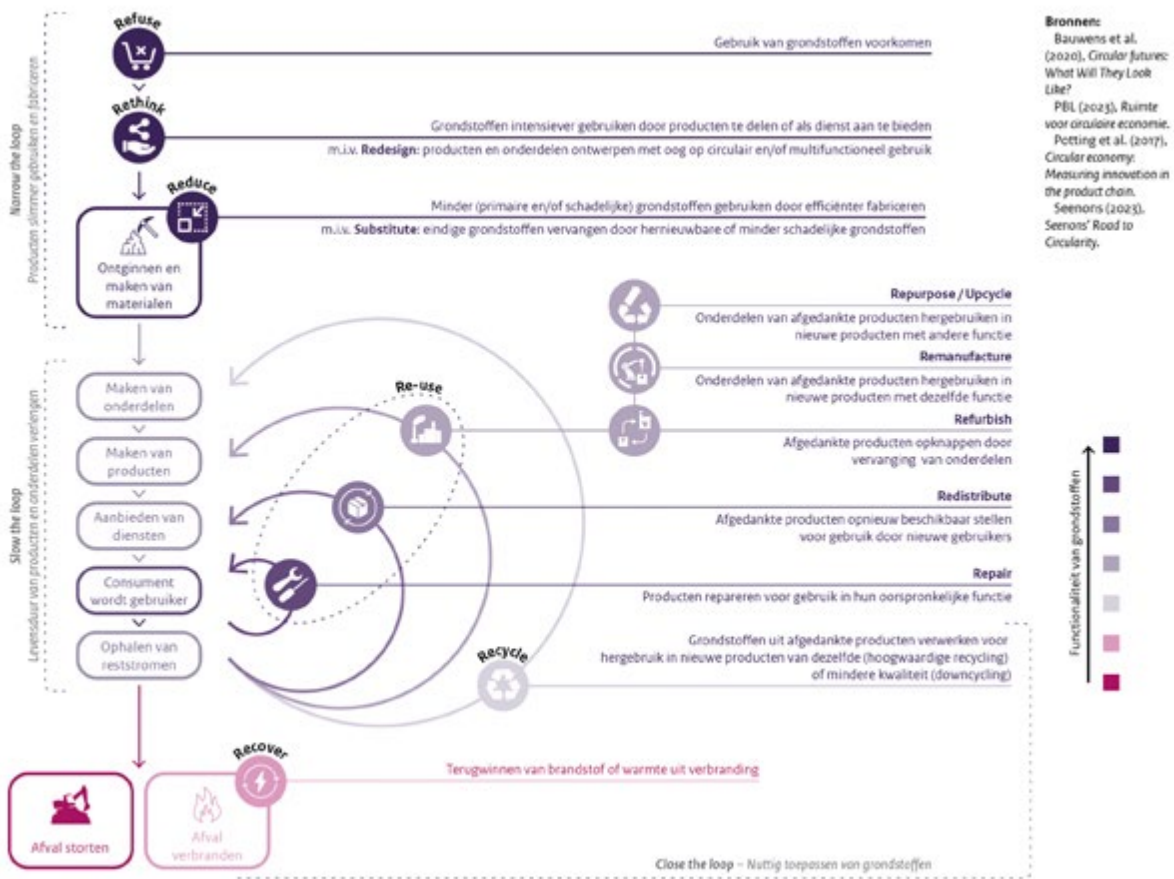
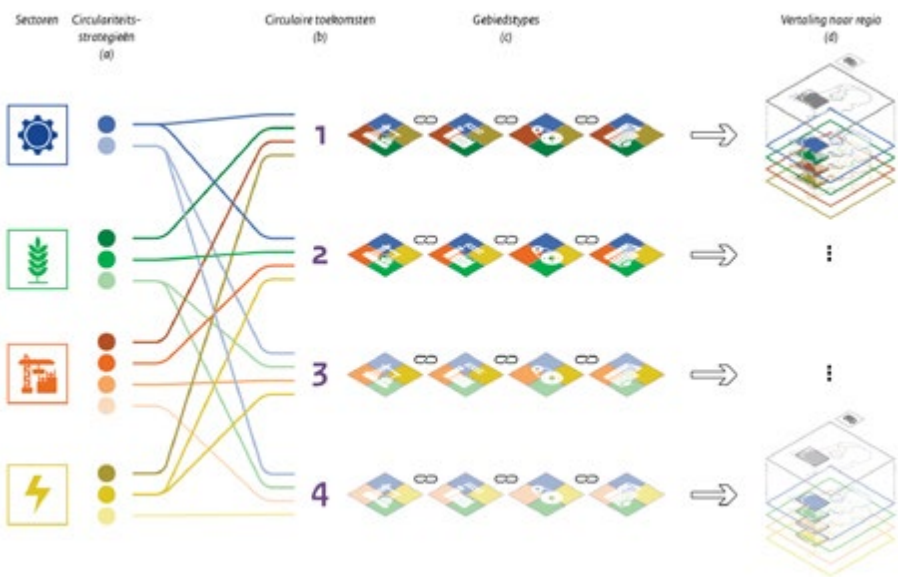
Een kennisdomein in ontwikkeling
Voor de circulaire economie is de integratie van het ruimtelijke denken dus nog een relatief nieuw fenomeen. Kennis opgebouwd in het economische domein vind nog maar een beperkte doorwerking naar het ruimtelijke domein.

De Stel-dat-verkenning heeft bijgedragen aan bewustzijn van de kracht van ontwerpend denken, met name bij de traditioneel ‘niet-ruimtelijk’ denkende ministeries (zoals EZK). Voor hen was dit een moment dat zij realiseerden dat zij eigenlijk heel veel impact hebben op de leefomgeving (interview ten Hoeve & Wierenga, 2025a). Juist ontwerpend onderzoek kan hieraan bijdragen.

Vraagstelling
Nederland heeft het doel om in 2050 klimaatneutraal, fossielvrij en circulair zijn. De studie richt zich op deze de transitie naar een meer duurzame materiële economie. Deze transitie is complex want feitelijk bevraagt de studie een transformatie van het hele economische systeem. Daarbij is niet alleen aandacht voor productieprocessen en technieken, maar ook voor verandering in de vraag (consumptiegedrag) en erkenning dat de toekomst beïnvloed wordt door schuivende geopolitieke en geo-economische verhoudingen (internationaal evenwicht).

De vraag die in dit onderzoek centraal staat luidt: “Stel dat... het ruimtebeslag van goederen- en grondstoffenstromen en bijbehorende opslagruimte efficiënt wordt vormgegeven op nationale schaal: hoe kan dat worden georganiseerd?”. Aan de hand van het overstaande schema worden de stappen van het onderzoek geïllustreerd.

(a) Eerst worden de vier sectoren gekozen van de materiële economie om deze vervolgens te koppelen aan een aantal circulariteitsstrategieën en een productgroep (b) Vervolgens worden aannemelijke ontwikkelrichtingen voor de circulaire economie geschetst. (c) dan worden de resultaten geprojecteerd op de een aantal type locaties. (d) en ten slotte worden de toekomstbeelden geprojecteerd op het landschap in het gebied tussen de Maasvlakte bij Rotterdam tot voorbij Tilburg. Bron: Vereniging Deltametropool



Bewerking van de R-ladder.
Bron: Vereniging Deltametropool

2 Proposing

Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

In veel onderzoek naar circulariteit wordt de R-ladder gebruikt. De ladder toont het niveau van circulariteit aan. Hoe hoger een strategie op de R-ladder staat, hoe meer circulair de strategie is. Strategieën hoog op de ladder besparen dus meer grondstoffen. De Stel-dat-verkenning maakt ook gebruik van dit kader om de circulaire toekomst nader te specificeren. Verspreid over de vier scenario's worden alle treden gebruikt. Dit is positief omdat hiermee ook bestaande waarden over consumeren in vraag worden gesteld, zoals blijkt uit het vierde scenario 'Economie van het genoeg'.

De beschikbaarheid van ruimtelijke data

De Stel-dat-verkenningen gebruiken veel ruimtelijke kwantitatieve data voor de onderbouwing van het onderzoek. De beschikbaarheid van deze data is een terugkerend probleem in de verkenningen. Bij Circulaire economie speelt dit probleem nog meer dan bij Energie (interview ten Hoeve & Wierenga, 2025a).

Voor de analyse waren geschikte datasets niet altijd beschikbaar. Soms bestond de data wel, maar kon deze niet worden ingezet vanwege privacywetgeving (interview ten Hoeve & Wierenga, 2025a), omdat het om concurrentiegevoelige informatie ging, zoals energieverbruik of ongelijke data afkomstig uit verschillende jaren (Hocks, 2025b). Daardoor moesten studieteams soms eigen data genereren, wat vaak leidde tot minder nauwkeurige resultaten. De niet volledige beschikbaarheid van data maakt de studie kwetsbaar. De Stel-dat-verkenning is transparant hoe

men aan bepaalde data is gekomen. Per diagram is vaak een kleine tekst opgenomen op basis van welke data het beeld tot stand is gekomen.

Het obstakel van de afwezigheid van data treft niet alleen private opdrachtnemers, zoals bij de Stel-dat-verkenningen, maar ook grote onderzoeksinstituten, zoals bijvoorbeeld het PBL. Om tegengewicht hiertegen te bieden is om de kennis en ervaring van zowel opdrachtgever als opdrachtnemer cruciaal om met dergelijke databeperkingen om te gaan.

Kwantitatieve vs. kwalitatieve data

In de Stel-dat-verkenning werden zowel kwantitatieve als kwalitatieve gegevens gebruikt. Een groot deel van de data kwam uit (kwantitatieve) GIS-datasets, maar ook de kwalitatieve informatie leverde belangrijke inzichten. Er bestonden echter uiteenlopende meningen over de waarde van deze "zachte" data, vooral binnen het ministerie van EZK. Wanneer bepaalde gegevens niet kwantificeerbaar waren of niet in een Excel-tabel pasten, werden ze vaak gereduceerd tot een "mening" (interview Hocks, 2025b).

Dit maakt dergelijk onderzoek complex: er wordt voortdurend gezocht naar manieren om zachte data "hard" te maken. Het streven om statistische cijfers uit kwalitatieve informatie te halen is begrijpelijk, maar niet alle aspecten kunnen kwantitatief worden weergegeven. Toch neemt de opdrachtgever juist veel beslissingen op basis van kwalitatieve overwegingen (Hocks, 2025b).

Positionering van de vier onderzochte scenario's ten opzichte van elkaar.
Bron: Vereniging Deltrametropool

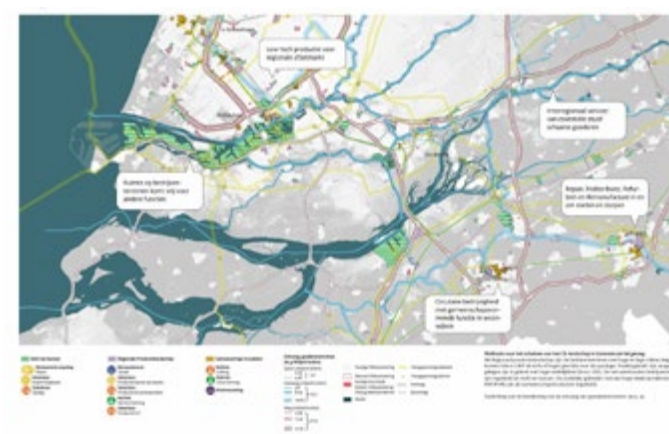
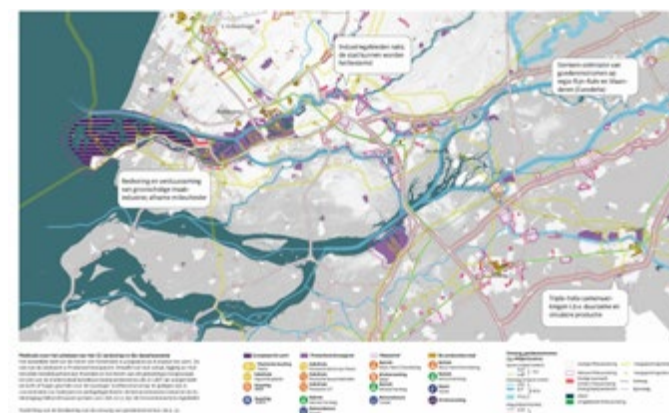
3 Politicizing

Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

De Stel-dat-verkenning Circulaire economie maakt inzichtelijk voor welke mogelijke circulaire toekomst Nederland staat. De keuzes en afwegingen die bij de toekomstbeelden horen zoals "Welke goederen moeten/willen we in dichtbevolkt Nederland produceren?" en "Welke ruimtelijke clustering van bedrijven i.f.v. reststromen is wenselijk? Wat vraagt dit op gebied van kennis en beleid?" die hieruit voortvloeien zijn interessant. De toekomstbeelden die middels deze verkenning tot stand zijn gekomen helpen dit gesprek te voeren.

Ten aanzien van de onderzoeksmethode is een belangrijk aandachtspunt de beschikbaarheid en toegankelijkheid van data. De Stel-dat-verkenning gebruikt een 'urban metabolisme'-aanpak om productketens tastbaar te maken. Een belangrijke voorwaarde hiervoor is de toegankelijkheid van de juiste data. Op dit moment vormt dit een knelpunt.

In het rapport worden enkele concrete aanbevelingen geformuleerd om hiermee om te gaan. Ook worden enkele concrete voorstellen gedaan. Zo stelt het rapport o.a. dat huidige registratiemethoden van bedrijfsvestigingen tekortschieten. Het inzichtelijk maken van potentiële circulaire productketens vergt specifieke data. De huidige SBI-indelingen (bedrijfsklassificatie) volstaan hierbij niet. Ook zou deze classificatie beter kunnen sluiten bij de werking van de circulaire economie. Zo is er bijkomende kennis nodig over de materialen die op locaties worden geproduceerd, verwerkt en hergebruikt.



De vier ruimtelijke uitwerkingen van de circulaire regio zijn 1) Circulair modernisme, 2) Peer-to-peer circulariteit 3) Biobased economie, 4) Economie van het genoeg. De laatste twee zijn hier afgebeeld. Bron: Vereniging Deltrametropool



- geschiktheid van gebieden voor het plannen van eventuele nieuwe clusters.

Zoom in op de digitale kaart



gegevens uit Ibis juni 2021 & inventarisatie Stec 2022
enkel de grootste terreinen zijn in deze kaart gelabeld

Opdrachtgever
**Ministerie van
Binnenlandse Zaken**

Locatie
Nederland

Periode
juni 2022 – maart 2023



Door de opkomende (circulaire) economie, maar ook voor de vele mensen die er dagelijks werken, is er op werklocaties nog veel ruimtelijke winst te behalen in kwalitatieve en kwantitatieve zin: leefbare, gezonde en toekomstbestendige werklocaties, ruimtelijke samenhang met de omgeving en slim en efficiënt ruimtegebruik. Nog te vaak laat de kwaliteit van deze werklocaties te wensen over en worden kansen onbenut gelaten. Dit geldt zowel bij de aanleg van nieuwe terreinen als bij (herontwikkeling van) bestaande terreinen. Ook zijn er nog kansen onbenut voor een ruimtelijke efficiënte indeling. Aanleiding voor dit onderzoek vormt het groeiende inzicht dat er meer sturing wenselijk en mogelijk is op het concrete schaalniveau van gebouw of gebied.

Het ruimtelijk onderzoek bevat twee delen: 1) Clustering & Gebiedstypologie en 2) Inrichtingsconcepten. De delen zijn als losse publicaties uitgegeven.

Documentatie

Typering
Een ruimtelijk onderzoek en handreiking. De uitkomsten bevatten geen visie of beleid, maar zijn een middel om een onderbouwd gesprek te voeren tussen provincies en het Rijk over de bestaande plannen en eventuele nieuwe clusterlocaties van grootschalige bedrijfsvestigingen.

Schaalniveau
Nederland

Planhorizon
2050

Beoogd effect
De studie komt tot stand in een periode van een maatschappelijke discussie over de ontwikkeling van logistieke gebouwen in het buitengebied. Een discussie die sterk raakt aan andere ruimtevragende opgaves. Om grip te krijgen op groeiende bedrijfsvestigingen is het cruciaal om een goed geïnformeerde dialoog te faciliteren tussen o.a. Rijk en provincies. Relevante informatie in deze dialoog is, volgens het rapport, de differentiatie van grootschalige bedrijvigheid in verschillende gebiedstypen, het wegen van omgevingsfactoren, de (on)geschiktheid van locaties bepalen en het in kaart brengen van kansrijke locaties voor uitbreiding of een nieuw cluster.

Positionering
De Kamerbrief RO van 17 mei 2022 benoemt de groei van grote logistieke gebouwen als een cruciale uitdaging. Toenmalig minister Hugo de Jonge heeft aangegeven op zoek te zijn naar mogelijkheden om de groei van grootschalige bedrijfsvestigingen gezamenlijk in de praktijk op te lossen, als onderdeel van het uitvoeringsprogramma bij de NOVI, de NOVEX. Een goede clustering, betere benutting en goede inrichting van grote bedrijfsvestigingen is onderdeel van de aanpak van ruimtelijke kwaliteit, zoals Rijk en provincies hebben besproken (Mooi Nederland). In juni 2022 gaf het ministerie van BZK een opdracht aan Vereniging Deltametropool (onder leiding van Merten Nefs, tevens onderdeel van

zijn promotieonderzoek) en BURA Urbanism voor deze tweedelige ruimtelijke analyse, binnen het sinds 2019 lopende programma ‘Grip op Grootschalige Bedrijventerreinen’.

Methoden
Het onderzoek bestaat uit twee delen. Het eerste deel is het feitelijke onderzoek en het tweede deel is een ruimtelijke uitwerking hiervan.

In het onderzoek is eerst de ruimtebehoefte van de opkomende economie verkend en uitgewerkt in een typologie met vier gebiedstypen. Voor elk van deze typen zijn locatiecriteria opgesteld en gewogen aan de hand van redeneringen uit literatuur, interviews en sessies met betrokkenen in het Grip-programma (tientallen belanghebbenden van o.a. Rijk, provincies en logistieke sector). De locatiecriteria bestaan uit geschiktheidsfactoren (netwerken, aanwezigheid van markten, etc.) en gepastheidsfactoren (beschermde landschappen en erfgoed).

Hieruit volgen vier kaarten, die inzicht geven in het potentieel van Nederlandse gebieden. Ze zijn geen blauwdruk of visie, maar een middel om een onderbouwd gesprek te voeren tussen provincies (onderling) en met het Rijk, over de bestaande plannen en eventuele nieuwe clusterlocaties van grootschalige bedrijfsvestigingen. Hiervoor zijn een aantal voorbeelden gegeven.

Dezelfde gebiedstypologie wordt gebruikt en ruimtelijk uitgewerkt in het tweede deel van de publicatie, waar nader wordt ingegaan op inrichtingsconcepten, omgevingskwaliteit, functiemenging en goede voorbeelden.

Bereikte resultaat
De resulterende publicatie is opgedeeld in twee rapporten, die beide afzonderlijk te raadplegen zijn. Deel 1) Clustering & gebiedstypologie en deel 2) Inrichtingsconcepten.

Deel 1 definieert en brengt de type gebieden in kaart met grootschalige

bedrijvigheid, die in de (circulaire) economie van 2050 nodig zijn.

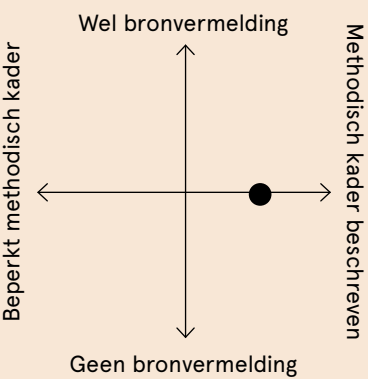
Deel 2 verkent de ruimtelijke kwaliteiten en functiemix die als randvoorwaarden gesteld moeten worden om deze gebiedstypen te ontwikkelen en verbeteren. De twee publicaties kunnen afzonderlijk van elkaar gelezen worden, maar hangen inhoudelijk sterk samen.

Doorwerking
Beide onderzoeken zijn volgens de onderzoekers als waardevol ervaren door de provincies (interview met Joline Snel en Charles Aangenendt, opdrachtgevers Rijksoverheid, 2025): de analyse (eerst in typologieën voor grootschalige bedrijfsvestigingen en vervolgens door het wegen van omgevingsfactoren middels een geschiktheidskaart waarin ook het aspect ‘gepastheid landschap’ is meegewogen) was nieuw en was de aanjager voor vervolgonderzoek (zoals de Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen en daarnaast is de methode ook gebruikt in het ‘Ontwerpend onderzoek Goederencorridor’, waarin wordt gekeken naar verschillende transportassen, hoe die zich ten opzichte van elkaar verhouden en of deze op de beste manier verknoopt zijn).

Op de analysekaarten (geschiktheid + gepastheid landschap = gecorrigeerde geschiktheidskaart) staat ‘geen beleid’. De kaarten uit de analyse zijn primair hulpmiddelen in het gesprek over locatiekeuze en regionale programmering. Daarnaast kunnen ze inzicht geven in het herontwikkelingspotentieel van bestaande terreinen. De kaarten krijgen volgens de onderzoekers betekenis door ze te combineren met de lokale politiek-bestuurlijke afwegingen van dat moment, bijvoorbeeld omtrent zoekgebieden en maatschappelijke discussies.

De aanbevelingen en conclusies van de overkoepelende beleidslijn GRIP zijn 1-op-1 opgenomen in de Ontwerp-Nota Ruimte (2025).

Transparantie



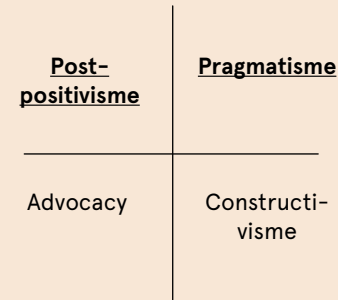
De studie kent een heldere opzet. De onderzoekers zeggen op hoofdlijnen iets over de kwaliteit en kwantiteit van de gebieden, die nodig zullen zijn voor de opkomende economie: bepaalde trends zullen zich groten-deels doorzetten. De typologie met vier gebiedstypes is gemotiveerd aan de hand van een assenkruis en gepositioneerd langs een productie-consumptie keten. De geschiktheidskaarten zijn tot stand gekomen door het optellen van 22 omgevingsfactoren die per gebiedstype zijn gewogen. Er wordt gebruik gemaakt van bronverwijzingen, maar er is geen bronnenlijst hiervan opgenomen.

Type kennis & data



Voor het onderzoek is zowel gebruik gemaakt kwalitatieve als kwantitative data. De kwalitatieve inbreng kwam van een brede groep experts binnen de Grip werkgroep. Daarnaast kent het onderzoek ook een sterke kwanititative basis met ruimtelijke data middels een GIS-analyse.

Onderzoeksdomein

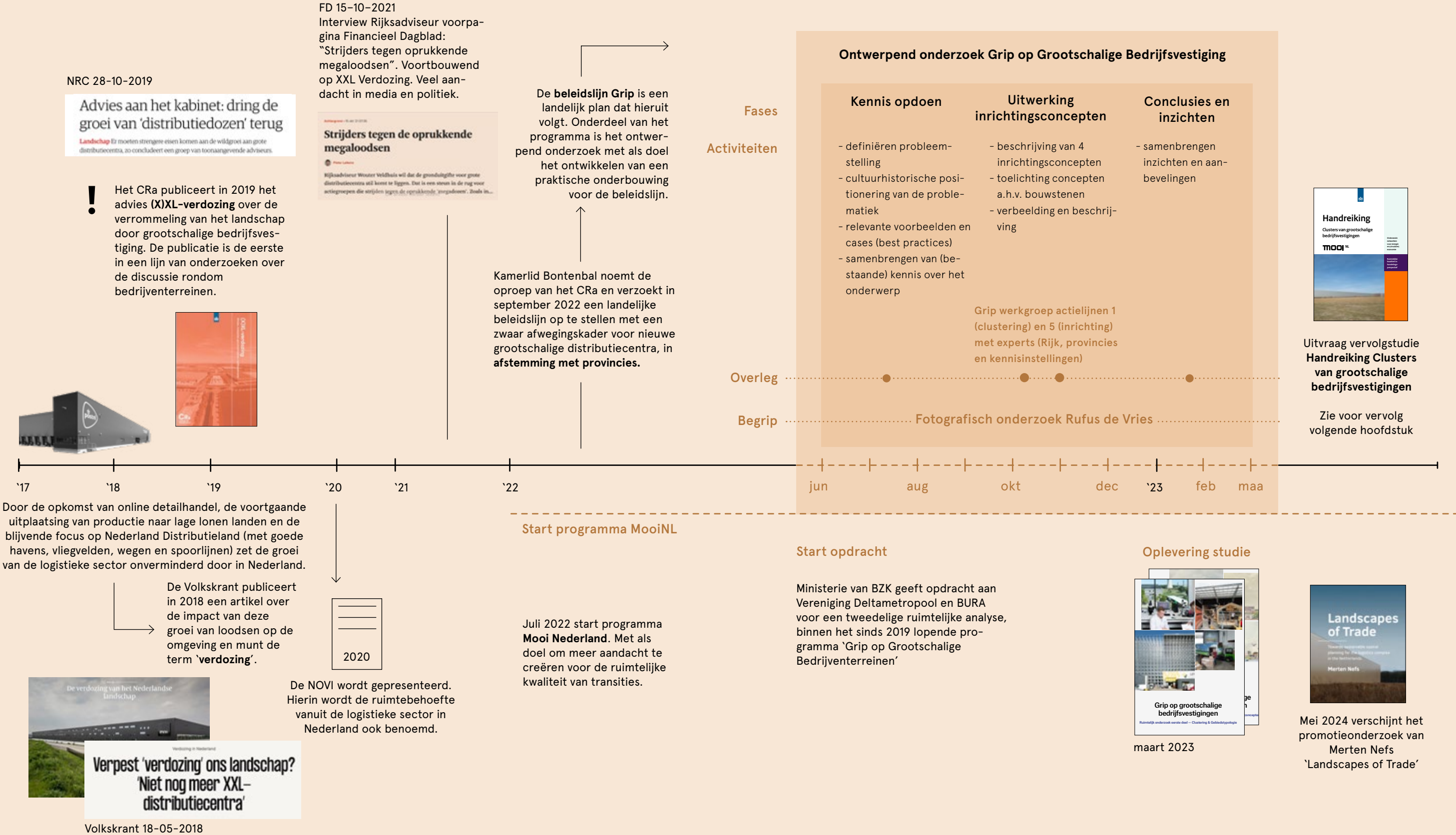


Deel 1 van de studie: Post-positivistisch. Veel gebruik van kwantitatieve methoden, gecombineerd met kritische reflectie (in dit onderzoek ook door interviews en sessies met beleidsmakers en experts uit de logistieke sector).

Deel 2 van de studie: Voortbouwend op de post-positivistische basis van Deel I, maar iets meer Pragmatisch: hoe ziet het eruit wanneer de omgevingsfactoren samenkomen in een bepaald gebied? De gemaakte visualisaties zijn het resultaat van ontwerp.

Tijdljn

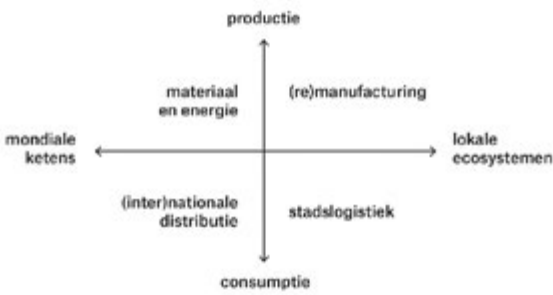
Grip op grootschalige bedrijfsvestiging



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

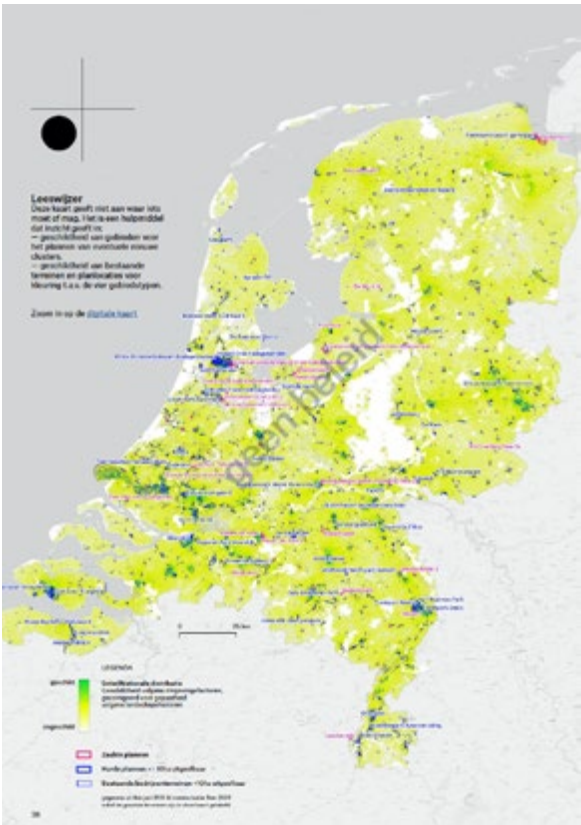
Het ontwerpend onderzoek Grip op Grootchalige Bedrijfsvestigingen is onderdeel van het Grip-programma met als doel het ontwikkelen van een praktische onderbouwing voor de gelijknamige beleidslijn. Het doel van het ontwerpend onderzoek is weerspiegeld in de titel: grip krijgen op grootchalige bedrijfsvestigingen door af te pellen wat voor bedrijvigheid een grote ruimtebehoefte heeft, wat voor kenmerken deze ruimtebehoefte heeft en het stimuleren van de ruimtelijke efficiency. Het programma en daarmee het ontwerpend onderzoek vond plaats tegen de achtergrond van groeiende maatschappelijke onvrede en zorgen over wat in de Volkskrant (2018) voor het eerst ‘verdozing’ wordt genoemd: de groei van het aantal grote distributiecentra en de impact van deze ‘megaloosden’ op het Nederlandse landschap. “Na decennia faciliterend beleid, wordt nu steeds vaker de vraag gesteld of een ontwikkeling wel of niet voldoende meerwaarde biedt in een bepaalde regio, en of deze een acceptabele impact heeft op landschap en leefomgeving. Ook de veranderende en verduurzamende economie roept vragen op omtrent de ruimte die we daarvoor nodig zullen hebben” (rapport deel 1, 2023).



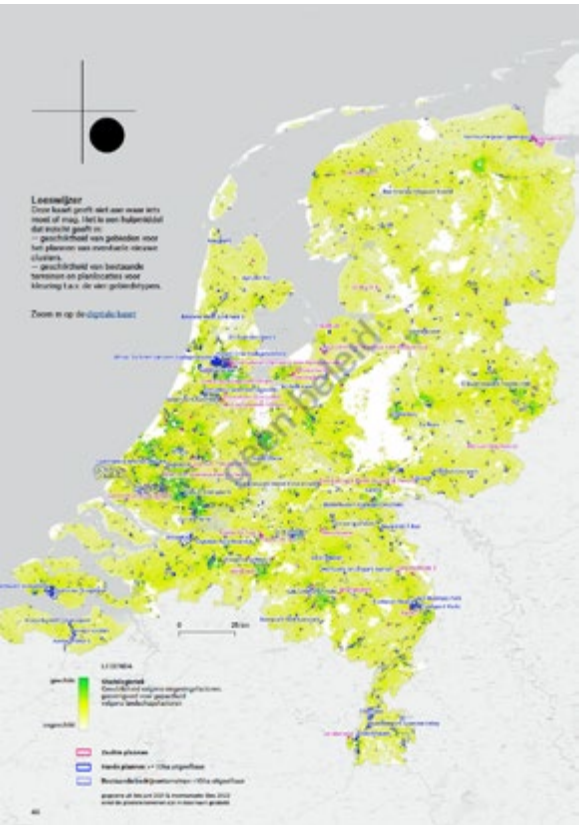
De ruimte voor grootchalige bedrijfsvestigingen kan aan de hand van twee structurerende assen worden onderverdeeld in vier gebiedstypen: Materiaal en energie, (re) Manufacturing, (inter)Nationale distributie, en Stadslogistiek. Voor elk van deze typen zijn de ideale condities weer anders. Omgevingsfactoren kunnen dus (positief en negatief, licht en zwaar) worden gewogen voor elk van de gebiedstypen.



Verspreid door het onderzoek staan verschillende foto's van activiteiten die zich afspelen binnen de grote dozen van de bedrijfsvestigingen. Fotograaf Rufus de Vries bracht dit in beeld door middel van geënceneerde foto's (Foto: Rufus de Vries, uit publicatie).



Voor de vier gebiedstypes zijn geschiktheidskaarten opgemaakt voor het plannen van eventuele nieuwe clusters en om de geschiktheid van bestaande terreinen en planlocaties te beoordelen. Het geschetste beeld sloot niet aan bij het vigerende beleid van gemeente en provincie. De resultaten waren echter zo waardevol dat de kaarten toch gepubliceerd zijn met de disclaimer ‘geen beleid’ (Bron: Vereniging Deltametropool).



2 Proposing Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

De publicatie Grip op Grootchalige Bedrijfsvestigingen bestaat uit twee delen. In het eerste deel worden de resultaten gepresenteerd van het onderzoek naar het definiëren en in kaart brengen van de typen gebieden met grootschalige bedrijvigheid, die in de (circulaire) economie van 2050 nodig zijn. Deel 1 inventariseert de ruimtebehoefte van de opkomende economie en definieert vervolgens een gebiedstypologie. De onderzoekers stellen dat een gedetailleerde blik op logistieke en andere grootschalige bedrijfslocaties noodzakelijk is om tot een aantal typologieën te komen. Zij maken hiervoor o.a. gebruik van het werk van Adeline Heitz, die logistieke functietypen onderscheidt, van het werk door Buck Consultants gericht op verschillende logistieke marktsegmenten en het werk van de Stec Groep dat onderscheid maakt tussen business-to-business en business-to-client en regionale, nationale en internationale oriëntatie (rapport deel 1, 2023).

De onderzoekers hebben een aantal aspecten toegevoegd om goed antwoord te kunnen geven op onze vraag naar gebiedskwaliteiten in de circulaire economie. De vier gebiedstypologieën bevinden zich in de kwadranten van het assenkruis met op de horizontale as links ‘gericht op mondiale ketens’ en rechts ‘gericht op lokale ecosystemen’ en op de verticale as bovenaan ‘gericht op productie’ en onderaan ‘gericht op consumptie’.

Voor de vier gebiedstypologieën (de clustertypen ‘materiaal en energie’, ‘(re)manufacturing’, ‘(inter)nationale distributie’ en ‘stadslogistiek’) zijn vervolgens locatiecriteria opgesteld: een waarde vrije inventarisatie die inzichtelijk maakt welke schaal nodig is voor bepaalde typen geclusterde bedrijvigheid. Twee van de gebiedstypologieën zijn clustertypologieën die

te kwalificeren zijn als ‘grootschalig’ of ‘XL/XXL’ – de andere twee, ‘(re)manufacturing’ en ‘stadslogistiek’, zijn ‘kleinschalig’ of ‘M/L’.

De geschiktheid van een locatie voor een bedrijfsvestiging

Voor de geschiktheidskaarten die zijn opgesteld (zie ook proefschrift: Nefs, 2024), worden verschillende omgevingsfactoren gewogen, met vanzelfsprekend andere uitkomsten bij elke gebiedstypologie. Zo is de afstand tot een stedelijke kern of een bestemmingsplan dat hoge milieucategorieën toestaat minder of meer belangrijk bij de ene dan bij de andere typologie. Een derde van de factoren gaat over netwerken en bereikbaarheid, een derde over productief ruimtegebruik (bedrijvigheid) en een derde over stedelijkheid (aanwezigheid van consumenten en werknemers). Schaarse (punt)elementen krijgen een zwaarder gewicht voor een significante invloed (rapport deel 1, 2023).

De ‘geschiktheidskaarten’ (p. 27 in de eerste publicatie) zijn de ‘waardevrije’ optelsom van deze factoren. Vervolgens is ‘gepastheid’ van het landschap toegevoegd om de Geschiktheidskaarten te corrigeren. Hiervoor is kwantitatieve geodata gebruikt (zoals Natura 2000-gebied, beschermde stads- en dorpsgezichten, UNESCO werelderfgoedzones als de Beemster en de inundatievelden van de Nieuwe Hollandse Waterlinie; en 9 andere ‘gepastheidsfactoren’). Het resultaat is een kaartenreeks die poogt bestaande kennis (in de vorm van geodata) op een kaart te plotten om zo in twee stappen af te pellen welke locaties in Nederland geschikt en gepast zijn voor grootschalige bedrijvigheid. Het betreft dus een ‘nulmeting’ die ten eerste een ‘cijfermatig inzicht’ geeft: waar en waarom. Het analyseren van bedrijfslocaties op basis van 20 facto-

ren was nieuw en bij veel provincies was men erg blij met de analyse – het sloot echter niet aan bij beleid (interview Snel en Aangenendt, 2025). Over de analysekaart, die an sich nergens pretendeert beleid te weerspiegelen, is daarom toch met grote letters ‘geen beleid’ geschreven.

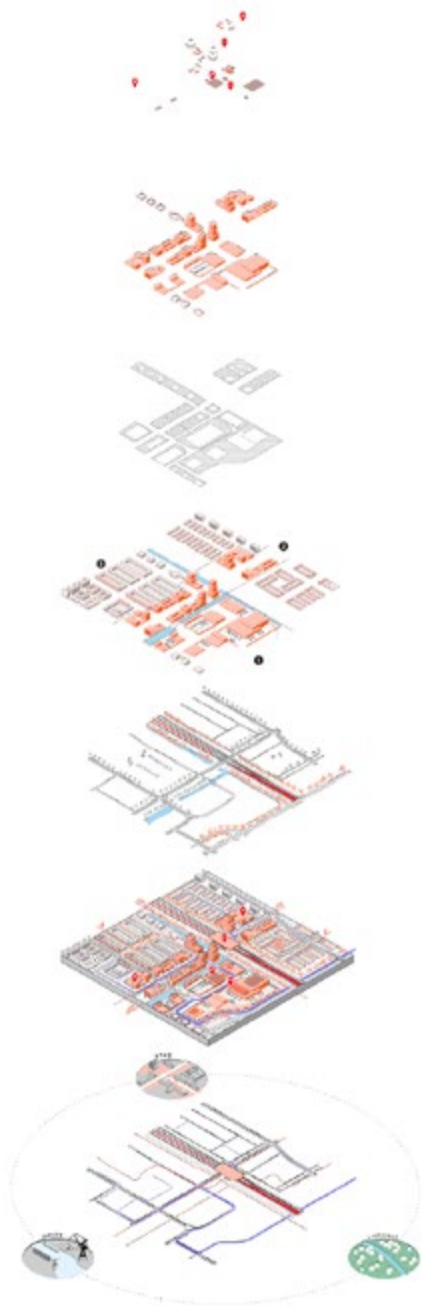
In de analyse is dus gekeken naar de geschiktheid van bedrijventerreinen als vestigingslocatie. Een mogelijk volgende stap, het bepalen van de werkelijke (noodzakelijke) behoefte van bedrijventerreinen, is hierin niet gemaakt. Er zijn dus geen keuzes gemaakt waar ontwikkeling het meest wenselijk is voor die typologie. Doordat deze keuze uitblijft lijken de vier kaarten als gevolg ook enigszins op elkaar.

Naar inrichtingsconcepten

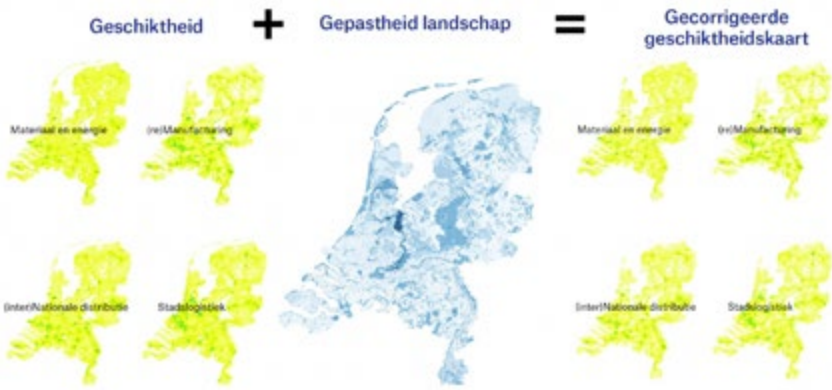
De analyse wordt in Deel 2 als basis gebruikt om de ruimtelijke kwaliteiten en functiemix van de bedrijfsterreinen te verkennen. Hier worden de randvoorwaarden geformuleerd om de vier gebiedstypen te ontwikkelen en te verbeteren. Daarbij is in dit deel nadrukkelijk meer ruimte voor zachtere waarden. Zo is er de verwijzing naar de waarden *venustas*, *utilitas* en *firmitas* – beleevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde – die ook worden gehanteerd in het programma ‘Mooi Nederland’ (p. 11 in Deel 2) en de cultureel historische verankering van bedrijventerreinen (p. 14 ook in Deel 2).

Bij de vier clustertypen is een lijst Best Practices samengesteld met toonaangevende en inspirerende voorbeelden die vervolgens ook geanalyseerd zijn. Hiervoor zijn onder andere beleevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde geanalyseerd en de drie afwegingsprincipes uit de NOVI (‘combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies’, ‘kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal’ en ‘afweten wordt voorkomen’) om nadrukkelijk een brug te slaan naar breed bekende beleidsdocumenten. Het gedeelte hierna vormt het ontwerpdeel van het ontwerpend onderzoek – de uitvoerige analyse in Deel 1 en het eerste stuk van Deel 2 is meer te omschrijven als ‘onderzoek door ontwerpers’. Maar wél onderzoek dat noodzakelijk is voor het (in dit geval zeer uitvoerig en nauwgezet) onderbouwen van de ontwerpen – de ‘inrichtingsconcepten’. Er zijn vier van deze inrichtingsconcepten ontwikkeld. “De inrichtingsconcepten die hier (ibid., p. 26) getoond worden, dienen ter inspiratie. Ze moeten niet als een blauwdruk of letterlijk ontwerp voor een specifieke locatie gezien worden. Ieder inrichtingsconcept draagt een titel, dat [sic] het overkoepelende concept kracht bijzet. Tevens bevat ieder inrichtingsconcept richtinggevende ideeën en typische ontwerp oplossingen passend bij de kenmerken van ieder afzonderlijk clustertype. Daarmee biedt een inrichtingsconcept een toekomstschets in woord en beeld op hoofdlijnen, en vraagt om maatwerk en locatie-specifieke toepassing van casus tot casus” (rapport, 2023, p. 26). De inrichtingsconcepten maken

gebruik van herleidbare ruimtelijke bouwstenen uit de voorgaande analyse en sluiten aan bij de vier clustertypen: voor (inter)Nationale distributie is dat het inrichtingsconcept ‘Logistiek Landgoed’; voor Energie en materiaal is dat de ‘Wederkerige Werf’; voor Stadslogistiek is dat ‘StromenStad’; en voor (re) Manufacturing is dat het ‘Doe District’. Er wordt voor de verbeelding van de inrichtingsconcepten gebruik gemaakt van tegels van 1 x 1 kilometer, op een fictieve locatie.



De verschillende inrichtingsconcepten zijn opgedeeld in bouwstenen die op verschillende schaalniveaus toepasbaar zijn. Hier uitgelicht zijn de bouwstenen voor het inrichtingsconcept Stromenstad (Bron: BURA).



De studie kijkt zowel naar de geschiktheid voor de economische functie en de gepastheid in het landschap. De resulterende kaarten uit deze analyse zijn primair hulpmiddelen in het gesprek over locatiekeuze en regionale programmering. Daarnaast kunnen ze inzicht geven in het herontwikkelingspotentieel van bestaande terreinen (Bron: Vereniging Deltametropool).

3 Politicizing

Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

Zoals gezegd is het onderzoek goed ontvangen door de provincies (interview Snel en Aangenendt, 2025). De ‘nulmeting’ geeft een goede, op geodata gebaseerde analyse van plekken op basis van de geselecteerde 20 omgevings- en 12 gepastheidsfactoren. Ten eerste op geschiktheid voor het plannen van eventuele nieuwe clusters en ten tweede op geschiktheid van bestaande terreinen en planlocaties voor kleuring t.a.v. de vier gebiedstypen. De kaart (p. 34, Deel 1) geeft dus niet aan waar iets moet of mag. Dat de kaart een hulpmiddel is en geen beleid, staat ook nadrukkelijk op de kaart vermeld.

De impact van het programma en de beide publicaties ‘Grip op Grootchalige Bedrijfsvestigingen’ manifesteert zich vooral in de ‘Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen’, onderdeel van een set van acht handreikingen die onderdeel vormen van het programma Mooi Nederland dat startte in de zomer van 2022. Met deze handreiking (ook besproken in dit onderzoek, zie Hoofdstuk 8) werd gestart in mei 2024, iets meer dan een jaar na oplevering van de tweedelige Grip-publicatie, gepubliceerd op respectievelijk 14 en 28 maart 2023. In de Handreiking wordt dan ook verwezen naar de Grip-publicatie: “Het [Grip] programma bepleit een bredere benadering voor de ruimtelijke inrichting van deze gebieden. Dus niet enkel economische efficiëntie als uitgangspunt, maar ook de relatie tot andere thema’s. Aan de hand van de

locatietypen Logistiek Landgoed en Wederkerige Werf, het onderscheid tussen bestaande en nieuwe terreinen, en een integrale lagenbenadering zijn de opgaven en kansen voor deze terreinen in beeld gebracht.” (rapport, 2024) Twee van de Inrichtingsconcepten uit Deel 2 worden als basis gebruikt voor de analyse van vijf studiegebieden. “Deze twee typologieën hebben als basis gediend voor het selecteren van de verschillende studiegebieden, maar zijn niet leidend voor de bouwstenen die in de handreiking worden beschreven. Veel gebieden zijn niet sec in te delen in een van de twee typologieën; bovendien gelden veel van de bouwstenen voor beide gebiedstypen” (ibid.). Zoals gezegd was de analyse van Nefs (2024) aan de hand van deze 20 punten volgens de geïnterviewden wel iets nieuws. De studie vormde tevens een wetenschappelijke toets voor dit beleid. Deze methode is verder toegelicht in zijn proefschrift (2024).

Op basis hiervan is er verder onderzoek verricht, zoals het ontwerpend onderzoek Goederenvervoercorridor (Defacto & Vereniging Deltametropool, 2025). Dit onderzoek kijkt naar verschillende transportassen, hoe die zich ten opzichte van elkaar verhouden en waar deze verknoopt zijn. Daaruit volgt dan weer het spiegelen aan de VISTA-strategie uit de Concept-Nota Ruimte (Ministerie van VRO, 2025) en bij het uitgangspunt Water en Bodem sturend (interview Snel en Aangenendt, 2025).

Elk inrichtingsconcept is geïllustreerd aan de hand van een collage waarin de bouwstenen zijn weergegeven. Het concept Logistiek Landgoed is gericht op terreinen binnen het clustertype (inter) Nationale Distributie. Met dit concept wordt ingezet op een ruimtelijke strategie voor de inpassing en inrichting van (X)XL logistiek als vanzelfsprekend en aantrekkelijk onderdeel van de leefwereld (Bron: BURA).



Lokale & duurzame materialen



Ricola Krüsterzentrum, 2014

Deze bedrijfsloods is ontworpen door architectenbureau Herzog en De Meuron. Het gebouw is grotendeels gebouwd van lokale aarde. Een radicale materiaalkeuze, waarbij gebruik is gemaakt van bouwmaterialen die in de directe omgeving aanwezig zijn. Het gebouw vormt als het ware een segment uit het landschap.

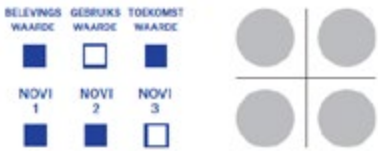


Groene gevel



Nike, Laakdal, 2016

Het Europese distributiecentrum van Nike in de Belgische gemeente Laakdal had een van de grootste groene gevels ter wereld bij oplevering in 2016. De groene wand heeft een oppervlakte van meer dan 2.000 m2 met een kleine 100.000 planten.



Sportvoorziening op dak



IKEA, Utrecht, 2013

Dakoppervlaktes worden al geregeld gebruikt voor energieopwekking middels zonnepanelen. Maar ook andere functiecombinaties zijn mogelijk.

Midden in Kanaleneiland, Utrecht, is een bestaande voetbalclub op de parkeerplaats van het Zweedse meubelconcern gerealiseerd.



In het rapport is een bibliotheek van ‘best practices’ opgenomen. Deze voorbeelden zijn geordend op basis van de eerder genoemde schaalniveaus. Het zijn bouwstenen met betrekking op de inrichting en inpassing van (grootschalige) bedrijfsvestigingen en bedrijventerreinen. Het tracht een overzicht te geven van de huidige ‘state of the art’ in Nederland en omliggende landen. (Bron: BURA).



8 – Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen

Ontwerpteam
Felixx, PosadMaxwan, Brink

Begeleidingsgroep
Ministerie van Binnenlandse
Zaken en Koninkrijksrelaties
Ministerie van Infrastructuur en
Waterstaat
Ministerie van Economische
Zaken en Klimaat
Interprovinciaal Overleg
Vereniging van Nederlandse
Gemeenten
Erasmus Centre for Urban, Port
and Transport Economics
College van Rijksadviseurs
Dutch Industrial & Logistics
Association

Opdrachtgever
Ministerie van
Binnenlandse Zaken

Locatie
Nederland

Periode
juni 2023 – december 2023



Grootschalige bedrijfsvestigingen vormen een essentieel onderdeel van de Nederlandse economie en zijn nodig om ruimte te bieden aan de transitie naar een circulaire economie of in te spelen op de energietransitie. Tegelijkertijd staat door het gebrek aan ruimtelijke kwaliteit het maatschappelijk draagvlak onder druk: het gebrek aan ruimtelijke kwaliteit heeft geleid tot beperkte maatschappelijke ondersteuning. Bovendien zijn veel terreinen onvoldoende voorbereid op de benodigde verduurzaming en adaptatie aan een veranderend klimaat.

De handreiking 'Clusters van Grootschalige Bedrijfsvestigingen' geeft gemeenten, provincies, ontwikkelaars en bedrijven een compact en handzaam overzicht van ruimtelijke strategieën voor de ontwikkeling van en transformatie naar clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen met ruimtelijke kwaliteit.

Documentatie

Typering

Het product is een handreiking (zonder formele status, maar met suggesties voor inrichting met ruimtelijke kwaliteit in de vorm van bouwstenen, inrichtingsconcepten en instrumentarium voor gemeenten, provincies, ontwikkelaars en bedrijven).

Schaalniveau

Nederland (met vijf lokale onderzoeksgebieden)

Planhorizon

Integrale toekomstbeelden voor 2030, 2050 en 2100 (Mooi Nederland)

Doel

Deze handreiking maakt onderdeel uit van een set van acht handreikingen Mooi Nederland, bedoeld om concrete handelingsperspectieven te bieden bij de herontwikkeling van bestaande én de ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen met grootschalige bedrijfsvestigingen (omvang van meer dan 5 ha).

De handreiking sluit aan op de doelstellingen van het programma Mooi Nederland, dat belevingswaarde, toekomstwaarde en gebruikswaarde centraal stelt bij het ordenen van de ruimte. Deze waarden worden tezamen geduid als ‘ruimtelijke kwaliteit’.

Beoogd effect

Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen vormen een essentieel onderdeel van de Nederlandse economie. Tegelijkertijd staat door het gebrek aan ruimtelijke kwaliteit het maatschappelijk draagvlak onder druk wat heeft geleid tot weinig maatschappelijke ondersteuning. Bovendien zijn veel terreinen onvoldoende voorbereid op de benodigde verduurzaming en adaptatie aan een veranderend klimaat en bovendien inefficiënt benut. De handreiking biedt inspiratie en ondersteuning voor de inrichting van clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen mét ruimtelijke kwaliteit.

Positionering

De aanbevelingen en conclusies van de handreiking worden opgenomen in de op te stellen Nota Ruimte (inmiddels in voorontwerp). De handreiking geeft ook uitwerking aan de gezamenlijke landelijke beleidslijn ‘Grip op Grootschalige Bedrijfsvestigingen’. Deze beleidslijn is door provincies en Rijk opgesteld en stimuleert een duurzaam en economisch verantwoord vestigingsbeleid voor grote bedrijfsvestigingen.

Methoden

Referentieonderzoek, analyse van vijf studiegebieden, gesprekken met experts en ontwerpend onderzoek. Door de ontwikkeling van de handreiking is er samengewerkt met vijf studiegebieden verspreid door het land, die aansluiten bij eerder verricht onderzoek (afkomstig uit het ontwerpend onderzoek ‘Grip op Grootschalige Bedrijfsvestigingen’).

Voor het onderzoek zijn vijf studiegebieden bezocht en werksessies georganiseerd met verschillende betrokkenen bij deze gebieden. In deze sessies is (met economen, strategen, parkmanagers van gemeenten maar ook bedrijfseigenaren en soms ontwikkelaars) input voor de analyse en handreiking opgehaald en zijn tussenresultaten getoetst. De voorgestelde methode in deze handreiking is vervolgens toegepast op de studiegebieden: zo is getoond hoe de bouwstenen benut kunnen worden in het ontwerp- en ontwikkelproces van soortgelijke gebieden.

Parallel aan het opstellen van de handreiking is een serious game ontwikkeld aan de hand van een interactieve maquette. Met deze maquette kan voor zowel een echte als fictieve casus worden samengewerkt aan een kwalitatieve inrichting. In het spel neemt iedere deelnemer een eigen rol met bijpassende opdracht aan en dient deze in gesprek met de andere deelnemers te realiseren. Het spel laat zo zien waar belangen botsen en welke ruimtelijke strategieën en instrumenten beschikbaar zijn om tot passende oplossingen te komen.

De handreiking werd in het eindstadium uitgebreid met een routekaart. Dit extra product was een grotere wens vanuit de praktijk en laat zien in welk stadium in het ontwikkelproces de bouwstenen en instrumenten uit de handreiking toegepast dienen te worden (interview Snel en Aangenendt, opdrachtgevers Rijks-overheid, 2025).

Bereikte resultaat

Binnen het programma MooiNL wordt ruimtelijke kwaliteit gedefinieerd als een samenhangend geheel waarbij de belevings-, gebruiks- en toekomstwaarde met elkaar in balans dienen te zijn. Dit gebeurt op basis van de herkomstwaarde, door voort te bouwen op de bestaande kwaliteiten van een plek.

Het handen en voeten geven aan deze abstracte begrippen en het besef van de noodzaak van een integrale benadering om deze waarden in balans te brengen door de stakeholders in de vijf studiegebieden, werd door de onderzoekers als belangrijk resultaat gezien (interview Snel en Aangenendt, 2025). De handreiking biedt daarmee daadwerkelijk concrete handvatten voor de partijen die aan de slag moeten met het (her)ontwikkelen van bedrijventerreinen.

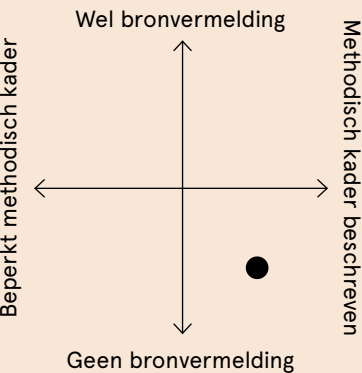
Doorwerking

De handreiking is aangeboden aan de Tweede Kamer en is breed gedeeld binnen overleggen van zowel het IPO als de VNG. De handreiking is ook online gepubliceerd. De aanbevelingen en conclusies van de handreiking zijn opgenomen in de Ontwerp-Nota Ruimte (2025). Er is volgens de onderzoekers veel interesse in de serious game (interview Snel en Aangenendt, 2025).

Financiën

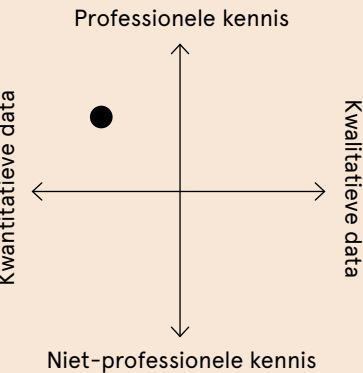
Budget € 50.000- 140.000

Transparantie



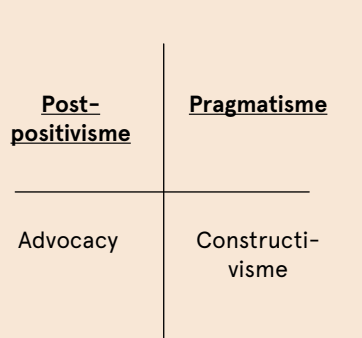
In het rapport is een paragraaf gewijd aan de werkwijze binnen het onderzoek. Daarnaast maakt het onderzoek onderdeel uit van een set van acht handreikingen van Mooi Nederland en sluit in die zin aan bij de methodiek die ook wordt gevolgd in de andere zeven handreikingen, zodat zij samen een geheel vormen. In het onderzoek wordt duidelijk inzichtelijk gemaakt welke voorgaande studies en onderzoekstrajecten worden gebruikt en waarop verder wordt gebouwd. De methodiek (zorgvuldig vijf studiegebieden selecteren, opgaven aldaar benoemen, bouwstenen en inrichtingsconcepten selecteren en toetsen) werd in tegenstelling tot andere handreikingen vooraf al uitgebreid beschreven. In de rapportage wordt geen gebruik gemaakt van bronvermelding.

Type kennis & data



Voor de onderzoeken waarop de Handreiking voortbouwt (Grip op Grootschalige Bedrijfsvestigingen) is vooral kwantitatieve data gebruikt. In dit onderzoek is deze aanvullend gecombineerd met kwalitatieve data om meer verbinding te maken met de praktijk: werksessies met stakeholders in de vijf onderzoeksgebieden. De meeste kennis die in deze studie is opgedaan, komt dan ook van de deelnemers aan deze sessies.

Onderzoeksdomein



Post-positivisme en pragmatisme – De studie biedt een integrale handleiding voor de inrichting van bedrijventerreinen, wat een belangrijk onderdeel is van het positivisme. De inzichten uit de studie zijn echter ook toegepast in de cases door middel van een integraal ontwerp, waardoor de studie ook als pragmatisme kan worden gekwalificeerd.

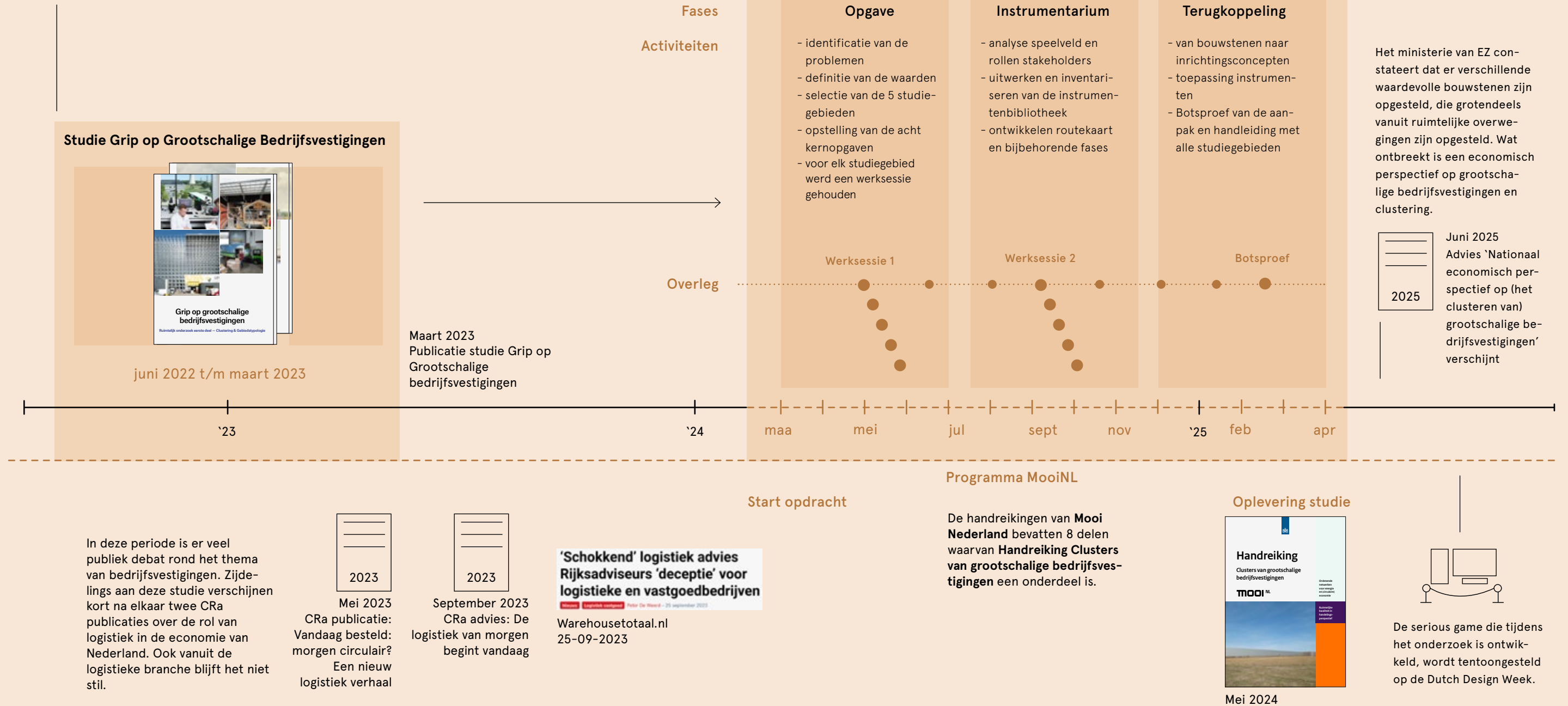
Tijdlijn

Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen

De **beleidslijn Grip** is een landelijk plan met als doel het ontwikkelen van een praktische onderbouwing voor de beleidslijn. Onderdeel van het programma is het onderwerp onderzoek **Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen**

Minister Adriaansens (EZK) schetst de contouren van de beleidslijn Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen. Met daarin 5 uitgangspunten. De handreiking richt zich specifiek op punt 4. Inrichten.

December 2023
Minister Adriaansens (EZK)
informeert de Tweede Kamer
over de definitieve vaststelling
van de landelijke beleidslijn om
grip te houden op grootschalige
bedrijfsvestigingen.



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

De Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen vormt samen met zeven andere publicaties met eenzelfde vorm maar andere thema's de handreikingenreeks Mooi Nederland. Dit programma ging in de zomer van 2022 van start. Dit programma, aangevoerd door de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (destijds Hugo de Jonge) heeft “de ambitie om meer aandacht te vestigen op het belang van ruimtelijke kwaliteit bij de toekomstige inrichting van ons land. Inzet van het programma is het werken aan aangename leefomgevingen: concrete plekken waar het prettig verblijven is (belevingswaarde), plekken die onze natuur en aarde niet uitputten, maar voeden en beschermen (toekomstwaarde) en waar we het landschap doelmatig hebben ingericht, zodat verschillende functies elkaar versterken (gebruikswaarde). Kortom plekken die bij elkaar opgeteld leiden tot een mooier Nederland, nu en in de toekomst” (rapport, 2023).

De handreiking geeft handvatten voor de inrichting van clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen en bouwt daarmee voort op eerdere onderzoeken die zijn uitgevoerd ten behoeve van de beleidslijn Grip, zoals Clustering & Gebiedstypologie van Vereniging Deltametropool, Inrichtingsconcepten van BURA Urbanism en Handreiking regionale meerwaarde en Handreiking en toolkit hergebruik grootschalige bedrijfsvestigingen van Stec Groep. De handreiking geeft nadere uitwerking aan het inrichtingsconcept Wederkerige Werf voor gebiedstype Materiaal en Energie en het inrichtingsconcept Logistiek Landgoed voor gebiedstype (inter)Nationale Distributie (zie ook

pp. 26-27: van het voorafgaande ontwerp onderzoek Grip op Grootschalige Bedrijfsvestigingen). Het programma Mooi Nederland volgde op de ambitie van de Minister voor VRO om een nieuwe Nota Ruimte op te stellen waarin structurerende keuzes en regie over ruimtelijke ordening voor een belangrijk deel terug bij het Rijk komen te liggen in plaats van (sinds opheffing van het Ministerie van VROM in 2010) voornamelijk provincies en gemeenten. Het programma Mooi Nederland levert concrete bouwstenen aan voor de Nota Ruimte en dan in het bijzonder vanuit ruimtelijke kwaliteit. “Het programma werkt op twee niveaus aan een uitwerking. Op het niveau van heel Nederland worden wenkende toekomstperspectieven geschetst met integrale toekomstbeelden voor 2030, 2050 en 2100. Op het niveau van de gebieden ontwikkelen we concrete inrichtingsconcepten voor een aantal prioritaire thema's en tonen we beschikbare instrumenten voor de realisatie daarvan. De handreikingen zijn opgesteld door brede coalities van organisaties, direct betrokken bij de problematiek die geadresseerd wordt en is bedoeld voor provincies, gemeenten, bedrijven en gebiedscoöperaties” (rapport, 2023). De twee inrichtingsconcepten die worden gebruikt voor participatie in het werkveld en elders en voor nadere uitwerking in de Handreiking zijn afkomstig uit de tweedelige publicatie Grip op Grootschalige Bedrijfsvestigingen (gepubliceerd in maart 2023 en besproken in het voorgaande hoofdstuk). De handreiking bouwt dus voort op het geodata- en ontwerp onderzoek uit de Grip-publicatie, en test deze in de praktijk in een vijftal studiegebieden.



In het programma van Mooi Nederland zijn 8 handreikingen verschenen die bedoeld zijn om concrete handelingsperspectieven aan te reiken voor het werken aan ruimtelijke opgaven op concrete plekken (Ministerie BZK, 2022). (Bron: ruimtelijkeordening.nl)

1. Multimodale bereikbaarheid

- Bereikbaarheid aan logistieke netwerken: weg, spoor, water.
- Bereikbaarheid werknemers: focus op OV en fiets, maar ook auto.
- Voorkomen conflicten met lokale netwerken.
- Zie ook: [Mobiliteitsvisie 2050 Hoofddij-nennotitie \(Ministerie I&W\)](#)

2. Inpassing in de stedelijke en landschappelijke context

- Zorgvuldige overgang schaalniveaus.
- Integreren van landschappelijke waarden.
- (On)zichtbaarheid vanuit omgeving.
- Rekening houden met cultureel erfgoed.
- Aansluiten bij ambities Omgevingswet: bereiken en behouden omgevingskwaliteit

3. Verblijfskwaliteit en gezondheid

- Aantrekkelijke omgeving voor werknemers.
- Stimuleren van actieve levensstijl: uitnodigen om te fietsen en wandelen.
- Zie ook: [programma Gezonde Groene Leefomgeving](#)

4. Circulariteit, duurzaamheid en energietransitie

- Transitie naar volledig duurzame energie en circulaire economie in 2050.
- Zie ook: [Samen werken: kiezen voor toekomstbestendige bedrijventerreinen \(Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur\) & Nationaal Programma Circulaire Economie 2023 - 2030 \(Ministerie I&W\)](#)

5. Optimaal ruimtegebruik

- Gebrek aan ruimte in Nederland: vereist intensivering en multifunctioneel ruimtegebruik, afgedwongen door zowel nationaal als Europees beleid (No Net Land Take).
- Zie ook: [Kamerbrief over nationale regie in de ruimtelijke ordening](#)

6. Veranderende ruimtevrage

- Transitie naar circulaire economie vereist nieuw type functies die vragen om nieuwe ruimtelijke kaders.
- Opschaling van logistiek: vereist grotere bebouwing
- Zie ook: [Ruimte voor Circulaire economie: Verkenning van de ruimtelijke voorwaarden voor een circulaire economie \(Planbureau voor de Leefomgeving\)](#).

7. Klimaatadaptatie

- Hittestress en piekbuien nemen toe
- Bedrijventerreinen slecht toegerust op veranderend klimaat.
- Zie ook: [Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving \(Ministerie I&W, BZK, LNV\)](#), [Ruimtelijk afwegingskader klimaatadaptieve gebouwde omgeving \(Ministerie I&W\) & Samen Klimaatbestendig \(Ministerie I&W, BZK\)](#)

8. Natuurinclusiviteit

- Weinig natuurwaarde op bedrijventerreinen.
- Nederland zet in op meer natuur, ook in stedelijke omgevingen.
- Zie ook: [Actieagenda Natuurinclusief \(Provincies, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, LandschappenNL, Ministerie LNV\)](#)

Op basis van analyse van de studiegebieden, literatuuronderzoek en gesprekken met experts zijn acht kernopgaven voor de ruimtelijke kwaliteit van grootschalige bedrijfsvestigingen gedestilleerd. De opgaven zijn, in verschillende vorm en mate, bij de inrichting van ieder bedrijventerrein relevant en zouden daarom alle acht deel uit moeten maken van de integrale ruimtelijke uitwerking van deze gebieden (Bron: Felixx, PosadMaxwan, Brink).

2 Proposing

Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

Gefaciliteerd door een brede coalitie van partijen

De studie is tot stand gekomen binnen een brede samenwerking van stakeholders binnen de overheid en vanuit het bedrijfsleven. Voor elk van de vijf studiegebieden hebben afzonderlijke sessies plaatsgevonden. Gemeenten (in de persoon van economen, strategen en parkmanagers) zaten altijd aan tafel. Bedrijfseigenaren en soms ook ontwikkelaars waren meestal ook aanwezig. Niet iedereen zat altijd aan tafel, maar verdeeld over de vijf studiegebieden is er volgens de geïnterviewde opdrachtgevers wel met alle type stakeholders gesproken (interview Snel en Aangenendt, 2025).

Bedrijventerreinen als proeftuin

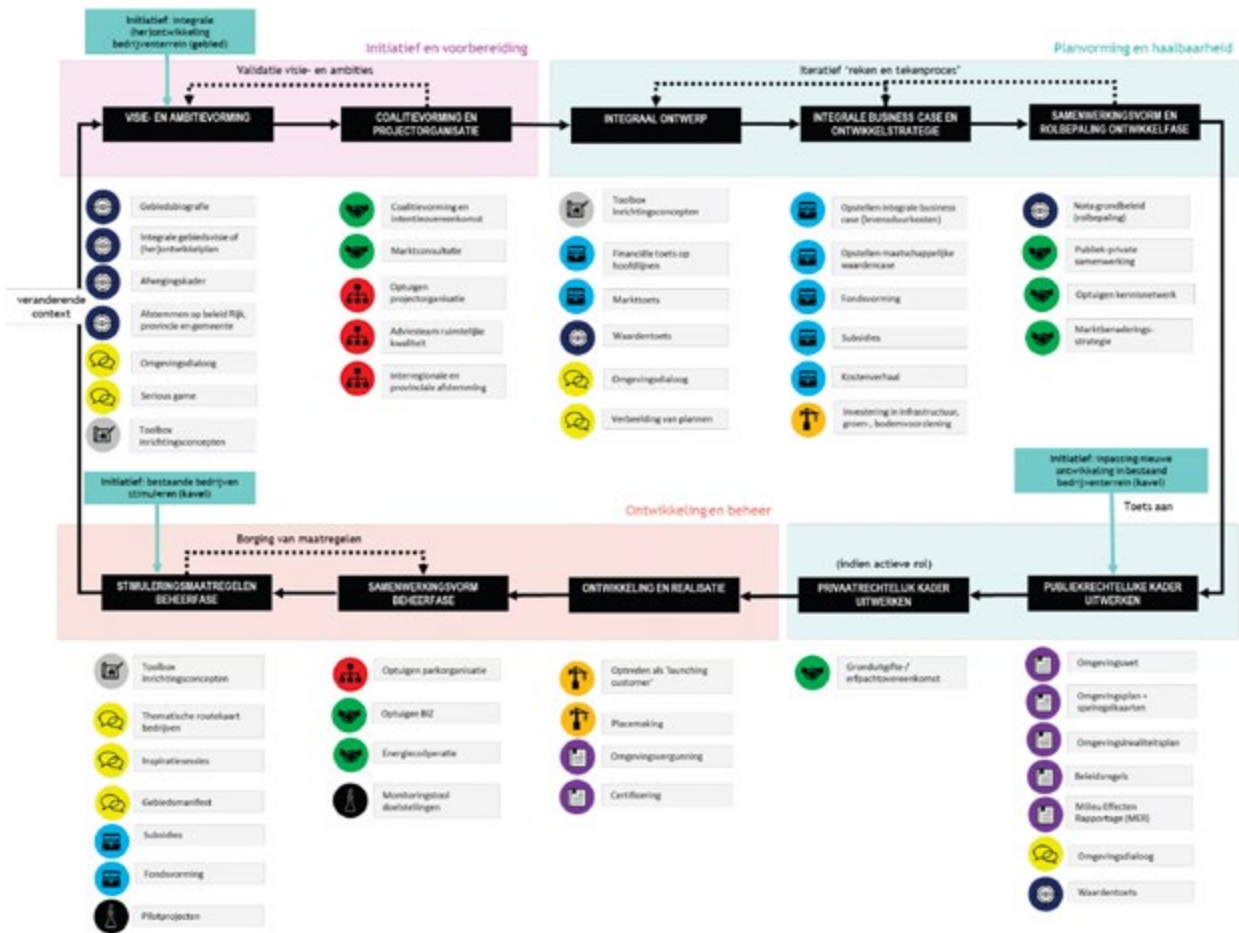
Voortbouwend op de kaders van het Programma Mooi Nederland (alle handreikingen moesten gelijksoortig zijn van opzet) en de inzichten en kennis opgedaan en verzameld in de Grip-publicatie, werd gestart met de vraag wat de opgaven zijn die belangrijk zijn op bedrijventerreinen. De reële maar fictieve inrichtingsconcepten ‘Logistiek Landgoed’ en ‘Wederkerige Werf’ uit de Grip-publicatie zijn voor de handreiking nader onderzocht in de context van bestaande gebieden. Voor Logistiek Landgoed: Venlo–Noordoevers (nieuw), Haarlemmermeer–Schiphol Trade Park (nieuw) en Tilburg–Katsbogen (bestaand); voor Wederkerige Werf Het Hogeland (Eemshaven)–Oostpolder (nieuw) en Rotterdam–Maasvlakte-pier (bestaand). De zoektocht lag volgens de onderzoekers in hoe kunnen we ons laten voeden door de praktijk van deze gebieden. De zoektocht bestond uit een eerste locatiebezoek aan de studiegebieden met een drie-uur-durende werksessie met focus op welke ruimtelijke opgaven en welke procesopgaven er spelen in de gebieden. Hieruit kwamen acht ruimtelijke kernopgaven.

Bouwstenen en een instrumentenbibliotheek

Vervolgens zijn hier – ‘heel praktisch’ volgens de geïnterviewde opdrachtgevers – bouwstenen bijgeformuleerd die praktisch inzetbaar zouden moeten zijn voor parkmanagers en gemeenten. De eerste vijf werksessies stonden in het teken van ruimtelijke inventarisatie (ophalen van de opgaven); bij de tweede vijf ging om bouwstenen testen, aanscherpen en toetsen van concept-bouwstenen en concept-instrumenten. In Deel 2 van de handreiking worden een reeks kansrijke instrumenten voor de implementatie

van de eerder beschreven inrichtingsconcepten en bouwstenen geformuleerd. Onder andere op het gebied van beleid, strategie, regelgeving, communicatie, financiële risico's en samenwerking. Met deze instrumentenbibliotheek (vanaf p. 62) wordt de brug geslagen van de reële maar fictieve inrichtingsconcepten uit de Grip-publicatie, via onderzoek van vijf casussen in het land, naar een reeks aan instrumenten die kunnen worden ingezet om de ruimtelijke veranderingen ook daadwerkelijk te kunnen realiseren.

Niet onbelangrijk is dat shareholders en onderzoekers samen zijn gebracht tijdens de diverse werksessies: om van elkaar te leren en om deelnemers deelgenoot te maken van het proces en eigenaarschap van het uiteindelijk product te bewerkstelligen. De geïnterviewde opdrachtgevers omschrijven de samenwerking met en tussen de leden van het consortium (Felixx, PosadMaxwan en Brink) én met de shareholders in de studiegebieden als zeer prettig en constructief (interview Snel en Aangenendt, 2025). Mede dankzij de goede voorbereiding en afstemming van de verwachtingen van de studie door middel van verwachtingsmanagement.



In een instrumentenbibliotheek zijn aan de hand van 8 thema's instrumenten opgenomen die zijn voortgekomen uit het bestuderen van de belangrijkste procesmatige uitdagingen binnen de studiegebieden. Op basis hiervan is op verzoek van de deelnemende studiegebieden de bovenstaande roadmap opgesteld (Bron: Felixx, PosadMaxwan, Brink).



Om te beantwoorden aan de acht kernopgaven, zijn diverse bouwstenen benoemd. Doel hiervan is een bibliotheek aan ontwikkelmogelijkheden beschikbaar te hebben bij het opstellen van een ruimtelijke visie voor een nieuw of bestaand bedrijventerrein. De individuele bouwstenen kunnen met elkaar worden gecombineerd tot integrale inrichtingsconcepten. Iedere bouwsteen wordt volgens een vast format beschreven (Bron: Felixx, PosadMaxwan, Brink).

3 Politicizing

Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

Het resultaat van de studie is volgens de geïnterviewde opdrachtgevers breed gedragen. Niet alleen bij de direct betrokkenen, ook bij vakorganisaties zoals bijvoorbeeld de branchevereniging DILAS voor logistieke ondernemers (interview Snel en Aangenendt, 2025).

De brede overeenstemming is deels te verklaren door de afbakening van de scope van studie en wat dus wel en vooral niet is bediscussieert. De handreiking richt zich specifiek op de inrichting van bedrijventerreinen. Inrichting is een van de vijf uitgangspunten uit de GRIP-beleidslijn. Andere uitgangspunten zijn Meerwaarde genereren, Benutten, Clusteren en Monitoren (brief Tweede Kamer, 3 april 2023). Door de focus op de inrichting, bleef er binnen deze opdracht weinig ruimte om bredere ethische vraagstukken te behandelen, zoals de aard van de sectoren die al dan niet worden gefaciliteerd op bedrijventerrein.

Parallel aan de studie werd het ethische vraagstuk over de economie van morgen en de onlosmakelijke samenhang met ruimte- en energiegebruik wel belegd, bijvoorbeeld in het publieke discours door Rijksadviseur Wouter Veldhuis met studies en adviezen en de door het CRa georganiseerde Toekomststateliërs.

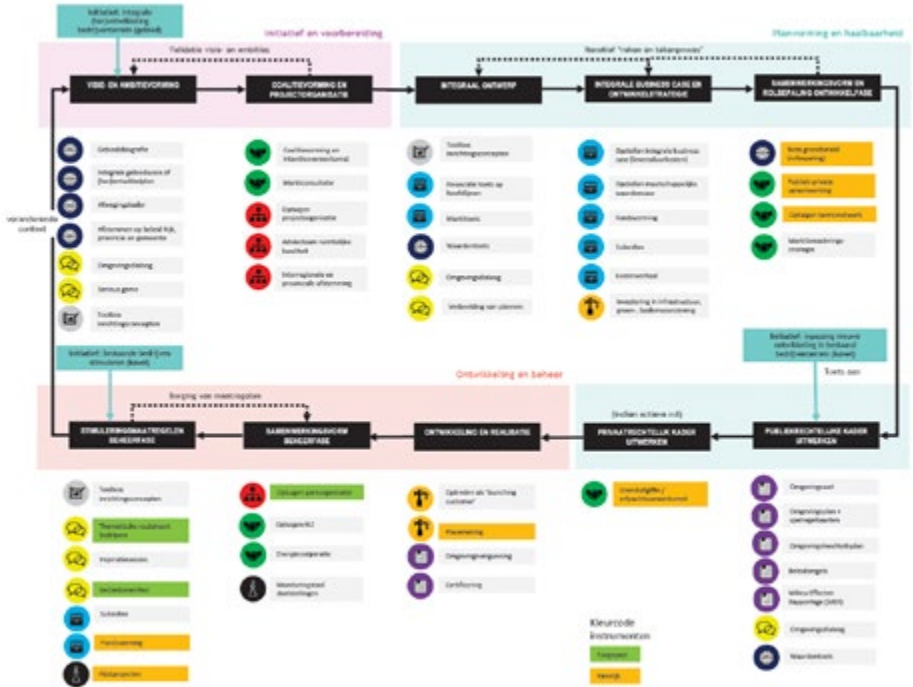
Volgens de geïnterviewden vormde deze gelijktijdige meer kritische geluiden een goede aanvulling op de handreiking die gezien het uitgangspunt in de beleidslijn slechts een waardeoordeel kon formuleren over hoe, maar niet aan welke sectoren waar ruimte zouden moeten krijgen in de economie van morgen. Dit past beter bij de uitwerking van de GRIP uitgangspunten *meerwaarde genereren* en *clusteren*. Volgens de geïnterviewden is er wat dat betreft voortgang geboekt, als is de regierol van het Rijk in de eind 2025 verschenen Concept-Nota Ruimte toch iets steviger geformuleerd (interview Snel en Aangenendt, 2025).



Parallel aan het opstellen van de handreiking is een serious game ontwikkeld aan de hand van een interactieve maquette. Met deze maquette kan voor zowel een echte als fictieve casus worden samengewerkt aan een kwalitatieve inrichting. Het spel laat zien waar belangen botsen en welke ruimtelijke strategieën en instrumenten beschikbaar zijn om tot passende oplossingen mét ruimtelijke kwaliteit te komen. Het spel is gedurende het opstellen van de handreiking onder andere gespeeld op de Dutch Design Week en het partnerevenement van MooiNL (Bron: Felixx, PosadMaxwan, Brink).



Alle onderdelen van de studie komen uiteindelijk samen in het hoofdstuk over de studiegebieden. De kansen en opgaven van de bedrijventerreinen worden gekoppeld aan de kernopgaven zoals beschreven in de handreiking. Vervolgens worden de bouwstenen uit deze handreiking gecombineerd en toegepast op de locatie als integrale inrichtingsconcepten. Tenslotte is aan de hand van de roadmap beschreven hoe het instrumentarium ingezet kan worden om deze concepten te realiseren. (Bron: Felixx, PosadMaxwan, Brink).





9 – Cross-border futurestudio Rhine Meuse

Ontwerpteam
Fischbach Collective / MUST

Locatie
Grensregio NL-DE

Opdrachtgever
College van Rijksbouwmeester
en Rijksadviseurs (CRa) en het
Duitse Federale Instituut voor
Onderzoek naar Bouw,
Stedenbouw en Ruimtelijke
Ontwikkeling (BBSR)

Periode
juni – april 2024

Begeleidingsgroep
Ministerie van IenW, BZK,
Stadsregio Parkstad Limburg,
Provincie Limburg, StädteRegion
Aachen, Zweckverband Region
Aachen, Rheinisches Revier,
Stadt Aachen, Duitse Federale
Ministerie van Volkshuisvesting,
Stedelijke Zaken en Ruimtelijke
Ontwikkeling (BMVBS)



Hoe zal de regio Maas-Rijn in de komende decennia de samenwerking versterken? Zal ze erin slagen om te evolueren naar een geïntegreerde, bloeiende en veerkrachtige grensoverstijgende regio in 2100? De Cross-Border Future Studio met de focus op het gebied tussen Aken (DE) en Zuid-Limburg/Parkstad (NL) bracht tussen juni en december 2023 overheidsinstanties uit Nederland en Duitsland samen om zich te buigen over deze vraag. Met behulp van de creatieve input van twee ontwerp-bureaus (MUST en Fischbach Collective) is via interactieve workshops uitgedaagd na te denken over grensoverstijgende ruimtelijke perspectieven en een gemeenschappelijke visie en kansen voor de regio te ontwikkelen.

Documentatie

Typering

Een visie of een utopie. Het is in de “eye of the beholder” (interview Anna Fink opdrachtnemer Fischbach Collective, 2025b).

Schaalniveau

Grensoverschrijdend en regionaal

Planhorizon

Van nu tot 2100. Lange termijn.

Doel

Het bevorderen van de Nederlands-Duitse (institutionele) samenwerking met de focus op het gebied tussen Aken (DE) en Zuid-Limburg/Parkstad. De hoofdvraag van de studie luidt: “Hoe zal de grensoverschrijdende regio Rijn-Maas de komende decennia samenwerken om in 2100 uit te groeien tot een geïntegreerde, bloeiende en veerkrachtige regio?”

Beoogd effect

Aan de hand van toekomstvisies en scenario’s stimuleert de Cross-border future studio bilaterale uitwisselingen en streeft naar een gemeenschappelijk begrip van het gebied, de ontwikkelingsbehoeften en de transformatie-uitdagingen. De focus ligt op de ontwikkeling van een duurzame en regeneratieve regio tussen de Rijn en de Maas, waarbij de nadruk ligt op zowel functionele als ruimtelijke integratie over de grenzen heen.

Positionering

In de Euregio Maas-Rijn zijn tot nu toe slechts een beperkt aantal projecten of acties voortgekomen. Op initiatief van het College van Rijksadviseurs (CRa) en het Duitse Federale Instituut voor Onderzoek naar Bouw, Stedenbouw en Ruimtelijke Ontwikkeling (BBSR) is de Future Studio tot stand gekomen voor het versterken van de samenwerkingsverbanden tussen de twee landen. Het project werd ondersteund door diverse Nederlandse en Duitse overheidsorganisaties op diverse schaalniveaus. Thematische focus lag op de thema’s water, bodem, landschap, natuurlijke grondstoffen en circulaire economie.

Methode(n)

Twee ontwerp bureaus, Fischbach Collective (NL) en MUST (DE), hebben voorbereidend onderzoek gedaan naar de toekomst van de regio. In ronde tafelgesprekken werd een kernteam via interactieve workshops uitgedaagd na te denken over grensoverschrijdende ruimtelijke perspectieven en kansen om de regio te ontwikkelen. Deze inzichten zijn verwerkt en tijdens een meerdaagse interactieve workshop gepresenteerd.

Het projectmanagement consortium Reicher Haase Assoziierte en Maurer United Architects ondersteunde het proces, faciliteerde de workshop en maakte een synopsis van de resultaten.

Bereikte resultaat

Van 29 november tot en met 1 december 2023 vond in Aken een meerdaagse workshop plaats. Gedurende de workshop hebben deelnemers bestaande en lopende projecten in de regio in kaart gebracht, waarbij de focus lag op gebieden waarbij samenwerking essentieel is. De twee specifieke projecten van Fischbach Collective en MUST illustreren mogelijkheden voor de regio.

Volgens het Fischbach Collective kan een leefbare toekomst alleen tot stand komen middels veerkracht en aanpassingsvermogen. Dit vereist een andere perceptie van de leefomgeving en een alternatieve handelswijze. De relatie met het landschap in al haar facetten, zowel de menselijke als niet-menselijke, moet in stand gehouden en versterkt worden. Meer verbonden, informele, flexibele, gewortelde en betrokken manieren van werken kunnen helpen dit te bereiken. Het Fischbach Collective heeft twee fictieve personages bedacht die het nieuwe leven in 2100 in het Wormdal gebied illustreren.

Het werk van MUST getiteld “Van Mijnbouw naar Circulariteit” richt zich op de urgente kwesties van klimaatverandering en de afhankelijkheid van Europa van de import van

schaarse grondstoffen. De strategie richt zich op drie kansen voor grensoverschrijdende circulaire systemen: (1) stedelijke renovatie, (2) bosbeheer en (3) het recyclen van technologisch afval.

Volgens opdrachtnemer MUST, Robert Broesi (2025a) zijn er drie belangrijke inhoudelijke inzichten. Ten eerste hebben de thema’s die zijn onderzocht een regionale aanpak nodig. Het thema van circulaire economie is te groot om als land individueel op te lossen. Het tweede inzicht is dat daarbij veel verschillende partijen nodig zijn. Ten derde gaat het niet alleen om de ruimtelijke inrichting, maar vooral ook om processen en strategieën. Op dit moment mist een autoriteit om die regio op zich te nemen.

Doorwerking

Op de derde dag van de workshop is het manifest “Van ontginning naar oogst” voorgesteld. Het document is bedoeld als een grensoverschrijdende overeenkomst over gedeelde doelstellingen en waarden voor de toekomst van de regio Maas-Rijn. Het wordt gezien als een strategisch leidend document dat aanzet tot verdere reflectie en een brede participatie met de belanghebbenden in de regio bij het vormgeven van hun toekomst.

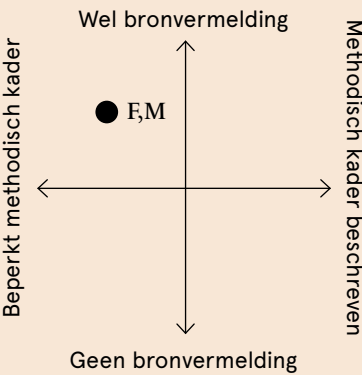
Van de workshop is een film gemaakt, die is getoond bij een internationale conferentie Euregio Summit 2024 in Kerkrade. Daarnaast is er een artikel verschenen in het boek “Transformation zwischen Maas und Rhein” en beschrijft de werkwijze en uitkomsten van de studio.

De speculatieve ontwerp methode, ‘Toekomstprotagonisten’, die door het Fischbach collective tijdens het project is ontwikkeld, heeft een doorvertaling gevonden naar de Handleiding Toekomstdenken. Die is opgesteld door het CRa (tweede druk 2025).

Financiën

Budget < € 50.000 per studie bureau

Transparantie



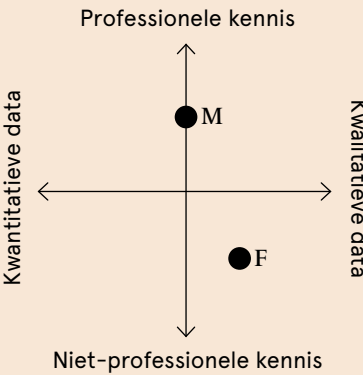
Beide studies zijn beperkt in het beschrijven van het methodisch kader. Het synopsis van de Cross-border future studio beschrijft wel uitgebreid het doorlopen proces.

Deze synopsis, geschreven door het projectmanagement consortium, geeft inzicht in de aanwezige deelnemers en de dagelijkse invulling van de workshop. In deze zin is de synopsis een onmisbare toevoeging voor de transparantie van de studies.

Beide rapporten maken gebruik van voetnoten als bronvermelding, maar een literatuurlijst aan het einde van het rapport ontbreekt.

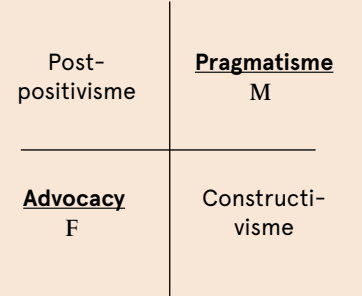
Studies:
F - Fischbach Collective
M - MUST

Type kennis & data



MUST en Fischbach Collective benutten verschillende type kennis en data. MUST leunt vooral op parate professionele kennis. Fischbach Collective koos een participatieve aanpak. Tijdens het veldwerk heeft het collectief met diverse bewoners van de grensregio gesproken over hoe zij het leven in de grensregio ervaren. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in een Border journal, ook wel afwisselend Common biography genoemd in het rapport.

Onderzoeksdomein

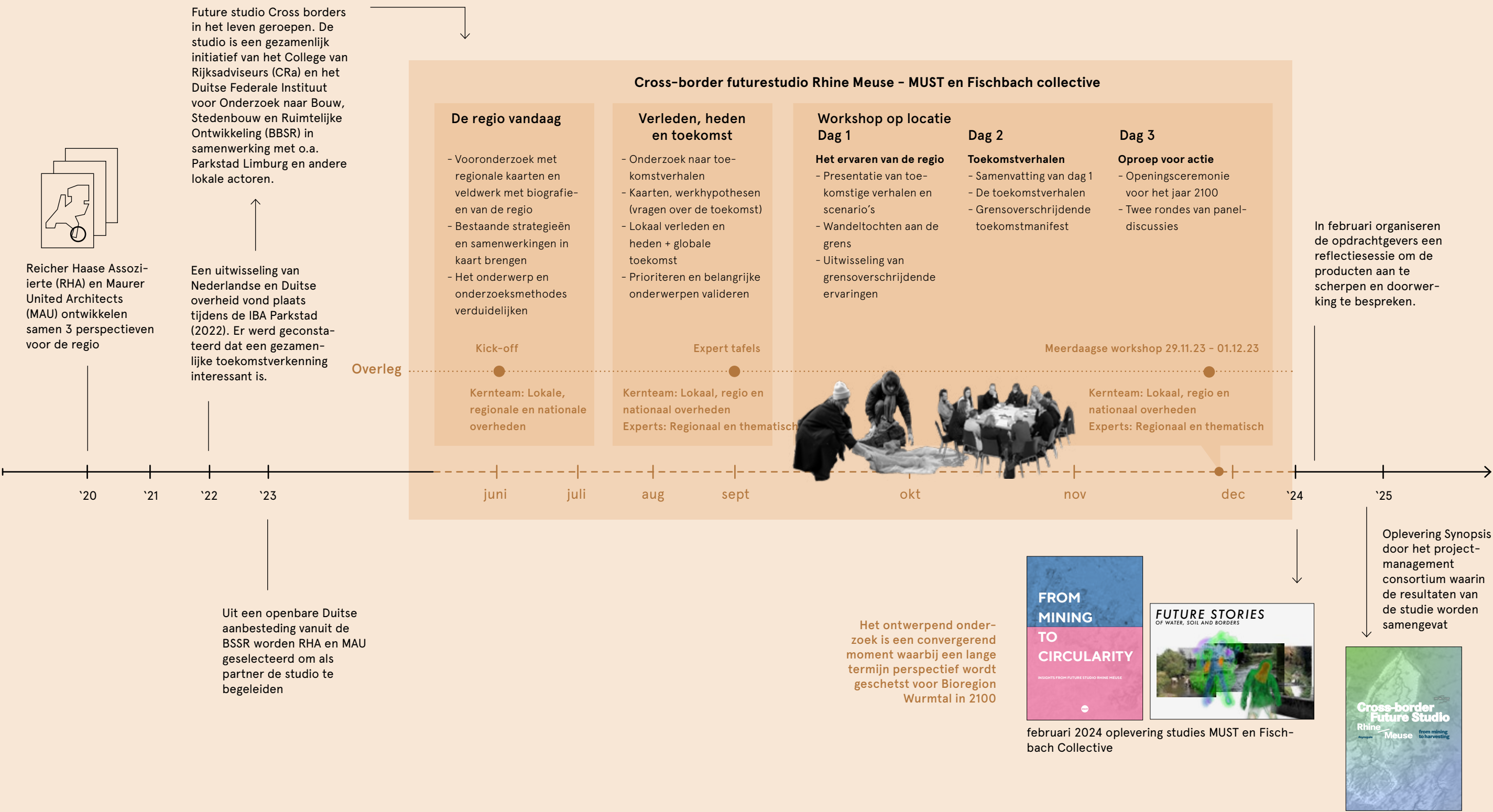


Het onderzoek van het Fischbach Collective kwalificeert als Advocacy door het participatieve karakter van de studie. Deelnemers van de workshop zijn tevens mede-onderzoekers.

MUST gebruikt een combinatie van verschillende methodes in het onderzoek. Kaartanalyses worden afgewisseld met potentiële ontwikkelpaden en systeemdiagrammen. Het onderzoek typeert zich daarom het beste als Pragmatisme.

Tijdslijn

Cross-border futurestudio Rhine Meuse



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is

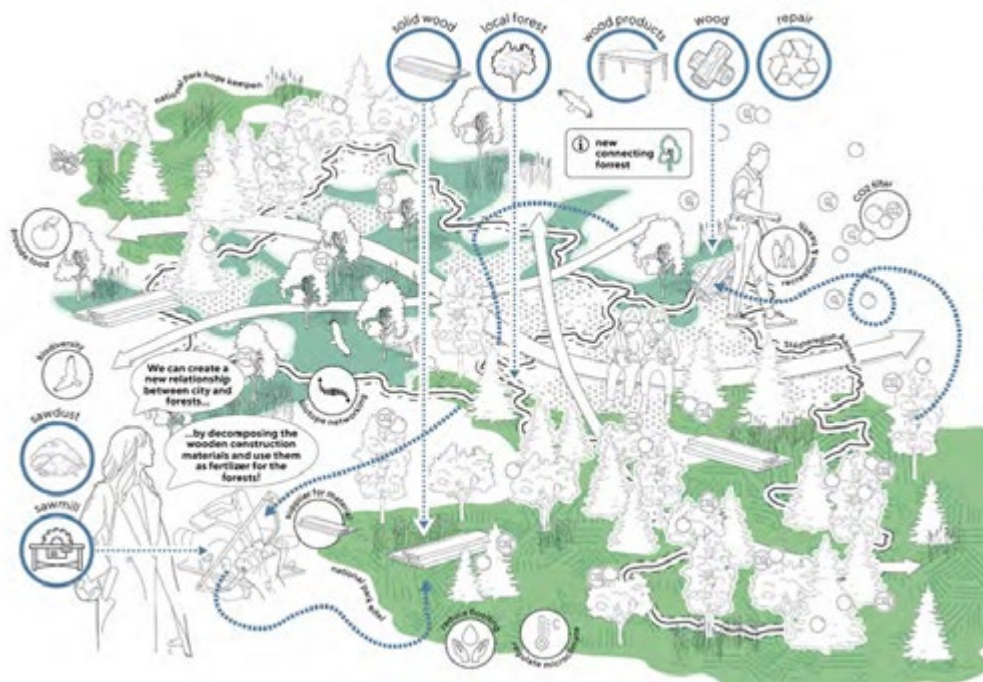
De Cross-border future studio is ontstaan vanuit de ambitie om de grensoverschrijdende samenwerking tussen Nederland en Duitsland in de regio te bevorderen. De vraag die daarbij centraal stond was: “Hoe zal de grensoverschrijdende regio Rijn-Maas de komende decennia samenwerken om in 2100 uit te groeien tot een geïntegreerde, bloeiende en veerkrachtige regio?”

Gedurende het proces is deze vraag niet geherformuleerd. Wel hebben beide opdrachtnemers allebei een eigen vorm gekozen in het beantwoorden van de vraag. MUST koos voor een meer klassieke benadering waarbij scenario's werden opgesteld op basis van systeem-, actor- en kaartanalyse. Terwijl Fischbach een kwalitatieve en speculatieve aanpak hanteerde, waarbij lokaal opgehaalde verhalen van huidige en toekomstige bewoners centraal stonden. Beide studies redeneren vanuit de bestaande kwaliteiten van de plek en bepleiten het belang van het overschrijden van bestaande administratieve en institutionele grenzen om de visie te kunnen verwezenlijken.

Lange tijdshorizon

In de onderzoeksvraag wordt de horizon van 2100 gehanteerd. Dit stimuleerde de onderzoeksteams om voorbij de status quo na te denken over een lonkend perspectief voor de regio. Het lange termijn perspectief is vooraf vastgelegd door de opdrachtgever.

Om na te denken over deze verre toekomst hanteerden zij vernieuwende werkmethodes. Niet alle deelnemers van het werkatelier konden zich in deze methodes en tijdshorizon vinden. Dit blijkt uit het interview met een van de opdrachtnemers (Anna Fink, 2025b). In Duitse kringen had het format geen volledige steun. Tenminste een deelnemer heeft hierdoor vroegtijdig het atelier verlaten. De Nederlandse deelnemers stonden meer open voor deze aanpak. Dit is een cultureel verschil tussen de twee landen (zie ook 3. Politicizing).



Met “Van Mijnbouw naar Circulariteit” richt MUST zich op de urgente kwesties van klimaatverandering en Europa’s afhankelijkheid van de import van schaarse grondstoffen. De strategie richt zich op drie kansen voor grensoverstijgende circulaire systemen: stedelijke renovatie, bosbeheer en het recycleren van technologisch afval (Bron: MUST).

2 Proposing Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie



In de 3-daagse workshop werden interactieve sessies afgewisseld met plenaire discussies. Op de laatste dag van de workshop werden de resultaten van de sessies opgehaald (Bron: Fischbach Collective).

Voorbij bestaande waarden

Het tijdsperspectief van 2100 was een bewuste keuze van de opdrachtgever om los te komen van de dagelijkse praktijk. Bij dit jaartal hoorde ook een nieuw beeld van de maatschappij. Beide opdrachtnemers vonden elkaar vrij snel in de waarden van de ‘post-growth economie’ en benaderden de toekomst vanuit dit gedachtegoed.

Voor het beantwoorden van de vraag hanteerden de opdrachtnemers allebei hun eigen werkmethode. De aanpak van Fischbach was nadrukkelijk subjectief en wordt door de opdrachtnemer Anna Fink (2025b) beschreven als een wenselijke toekomst, een utopie. Fischbach maakte hiervoor gebruik van ‘speculative design’. Dit is een ontwerpmethode waarbij bestaande waarden worden losgelaten en mensen op een andere manier worden bevraagd dan ze gewend zijn. Volgens opdrachtnemer Anna is dit een verschil t.o.v. andere werkmethodes in het ruimtelijke domein. “In speculatief ontwerp laat je bestaande waarden los en maak je een toekomstbeeld op basis van de waardes die je *wilt*. Het is daarom een methode die beter past bij het nadenken over een verre toekomst” (interview, 2025b). Het verhaal dat hieruit voortkomt vormt de aanleiding voor het gesprek: ‘wat zou er kunnen gebeuren?’ en ‘willen we dat?’.

Ervaren en overdragen van de toekomst

De inzichten uit het voortraject zijn gedeeld in de feitelijke studio die eind 2023 in Aken, Duitsland plaatsvond. Deelnemers uit beide landen waren hierbij aanwezig. Het was volgens de opdrachtnemer (2025b) een bijzonder evenement door de diverse aanwezigheid van stakeholders. Tijdens het meerdaagse evenement had elke dag een andere invulling. Hierbij was steeds één van de twee opdrachtnemers in de lead.

Op de eerste dag was Fischbach verantwoordelijk. Zij leidden de deelnemers door middel van een ‘immersieve’ wandeling langs hun toekomstbeeld. Dit verhaal werd overgedragen aan de hand van twee toekomstkarakters: landbeheerder Eva en zwemmer Yona. Met behulp van ‘storytelling’ werd het symbiotische samenleven in de regio geschetst.

Het was een ervaring die resoneerde bij veel van de deelnemers, maar was tegelijkertijd ook een intensieve manier om een boodschap over te brengen. De sfeer die op de eerste dag werd gecreëerd bleek namelijk moeilijk over te dragen aan de nieuwe deelnemers in de daaropvolgende dagen.

3 Politicizing

Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

Het driedaagse atelier leidde tot zowel verwarring als enthousiasme. Enthousiasme door de bijzondere ervaringen die volgens de geïnterviewde (2025b) waren opgedaan, maar ook verwarring doordat de indeling van het programma zo strak was en er weinig ruimte was voor reflectie. De taalbarrière tussen de Nederlands- en Duitssprekende deelnemers was hierbij een extra belemmering. Specifiek voor de opdrachtnemers was met het eerder genoemde wisselende deelnemersveld lastig werken. Doordat niet iedereen op dezelfde dag aanwezig was had niet iedereen dezelfde kennis. De veelal bestuurders die op dag 3 voor de eerste keer aanschoven konden daarom lastig meekomen in wat er was besproken. Dit beperkte daarom de impact van die dag.

Toch is er een stevige visie geformuleerd voor een nieuw op te richten Wurmthal regio. Deze heeft de vorm gekregen van een manifest. Het schetst thema's, prioriteiten voor ruimtelijke ontwikkeling en samenwerkingsaspecten die cruciaal zullen zijn voor het stimuleren van de toekomstige ontwikkeling van de regio.

Inhoudelijke inzichten

Volgens opdrachtnemer Robert Broesi (2025a) zijn er drie belangrijke inhoudelijke inzichten. Ten eerste hebben de thema's die zijn onderzocht een regionale aanpak nodig. Het thema van circulaire economie is te groot om als land individueel op te lossen. Het tweede inzicht is dat daarbij veel verschillende partijen nodig zijn. Ten derde gaat het niet alleen om de ruimtelijke inrichting, maar vooral ook om processen en strategieën. Op dit moment mist een autoriteit om die regio op zich te nemen.

Beperkte doorwerking

Volgens de opdrachtnemer is dit laatste punt waarschijnlijk ook, naar wat achterhaald kon worden, de belangrijkste reden voor een beperkte impact van het project. Door het ontbreken van een centrale autoriteit is er ook geen verantwoordelijke organisatie om het proces verder te zetten.

Wat betreft het atelier is een belangrijke conclusie volgens opdrachtnemer Robert en Anna (2025a, 2025b) het bestaan van de culturele kloof tussen Nederland en Duitsland. Duitse deelnemers waren minder open voor de speculatieve manier van werken dan hun Nederlandse collega's en vonden het lange termijn perspectief van 2100 moeilijk te omarmen. Ze

zochten naar acties die ze direct konden uitvoeren, wat botste met de meer utopische benadering van het project.

De ambitie om een grensoverstijgende administratieve regio op te richten, stuitte vooral op de bureaucratische realiteit in Duitsland, die het gesprek bemoeilijkte. Een belangrijke conclusie is dat toekomstdenken nieuwe methodes vereist, maar niet iedereen bereid is om deze nieuwe benaderingen te omarmen. De eerste dag bewees echter dat (bijna) iedereen hier wel in mee kan gaan, zolang het op de juiste manier wordt gepresenteerd, zoals Anna Fink beaamd (interview, 2025a).

Leerpunten

Een belangrijke les is dus hoe je een stakeholder-bijeenkomst organiseert. In het geval van de Cross-border studio bleek dat een driedaagse bijeenkomst niet ideaal was. Veel deelnemers konden agendatechnisch niet drie dagen achter elkaar deelnemen. Bovendien was de doorlooptijd van het project ook te kort om de gewenste samenwerkingen op te zetten. Er was simpelweg te weinig tijd om alles goed te verwerken. Voor dergelijke projecten is een langdurige samenwerking nodig om daadwerkelijke veranderingen te bewerkstelligen.



In het manifest stellen MUST en Fischbach centrale thema's, prioriteiten voor ruimtelijke ontwikkeling en samenwerkingsaspecten aan de orde die cruciaal zullen zijn voor het stimuleren van de toekomstige ontwikkeling van de regio (Bron: MUST/Fischbach Collective).



Eva: "Our economy is all about circularity. It took a while but now it has become clear to many people that ecology and economy are actually not supposed to be different.

Both of them are about how we deal with our 'oikos', the greek word for house. How we take care of our home, the Earth.

Regenerative work is all about the vitality of this home. My work in particular is about the aliveness of the soil. Back in the days we called this a holistic view. To me it is about understanding how all is one.

What I do is not only about producing goods but about producing relationships. Everything we use is seen as a moment within a circular process that comes from the Earth and will at some point return back to the Earth. So essentially all humans do is make new soils. With our food, with our houses, with our clothes, with our bodies.

Words like RESOURCE or WASTE do not exist anymore."

Yona: "In the past the region has worked very hard to give the creek its dynamic back.

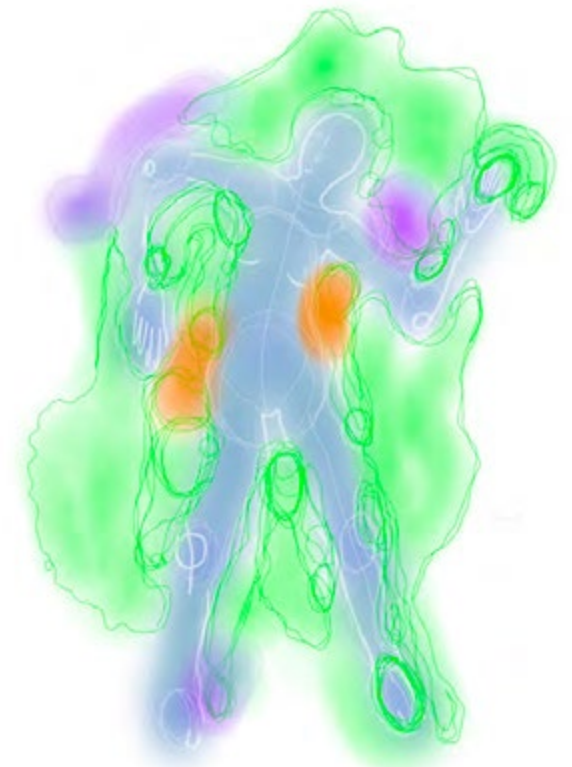
They let the water create its own path, rewinding its course and the entire landscape around it.

Streams and their floodlands became part of the cities and towns once again.

The small creek Wurm, is the center of the valley. Not only spatially but also in our daily lives and our spirit.

As water is seen as sacred today, people are increasing their awareness of the land, the Earth.

In this region we see the Wurm as the center of all relations."



In het voorstel van Fischbach kijken twee fictieve personages - Eva en Yona - terug op een symbiotisch leven met de regio. Door middel van deze verhalen wordt er ruimte gecreëerd om in gesprek te gaan over de beslissingen die vandaag nodig zijn (Bron: Fischbach Collective).



10 – Ritmes en bandbreedtes

Ontwerpteam
Bright

Opdrachtgever
College van Rijksbouwmeester
en Rijksadviseurs

Locatie
Nederland

Periode
november 2024 – maart 2025
(vier maanden met enige uitloop)



De ontwikkeling van het Noorseekanaalgebied vindt haar oorsprong aan het einde van de negentiende eeuw. De stad Amsterdam nam het initiatief om een directe verbinding naar zee te graven. Het doel was de achtergebleven industrialisatie van Amsterdam een impuls te geven en de stad weer bereikbaar te maken voor de grootste zeeschepen. De ontwikkeling van het staalcluster rondom de Hoogovens, het huidige Tata, in IJmuiden is één van de industriële ontwikkelingen die vervolgens in het gebied zijn geland. De talenten van de plek, de vestigingsvoorwaarden, zijn bepalend geweest voor het succes van het staalcluster: directe aanvoer van kolen en erts over zee, een betrouwbare vaarverbinding naar het industriële achterland in Nederland en Duitsland, hooggelegen in de duinen, zoet water uit het duingebied, hoogwaardige leefomgeving voor de werknemers. Maar de talenten staan onder druk, deels door toedoen van de staalcluster zelf. De toekomst van het staalcluster is daardoor hoogst onzeker.

Documentatie

Typering

Scenario onderzoek naar een klimaat-neutrale, circulaire en gezonde toekomst voor het industriecluster in het Noordzeekanaalgebied.

Schaalniveau

Noordzeekanaalgebied (NZKG)

Planhorizon

Nu – 2050. Dichtbij en korte termijn.

Doel

De hoofdvraag van de studie luidt: ‘wat is een mogelijke toekomst voor het staalcluster of andere energie-intensieve industrie in het Noordzeekanaalgebied?’. Om deze vraag te beantwoorden is gekeken naar de trends en ontwikkelingen vanuit nu richting 2100. Tot 2050 zijn de plannen en ambities helder, na 2050 zijn het de bandbreedtes van mogelijke effecten (klimaatverandering, bevolkingsgroei, etc.) die nog enige houvast bieden. Zeespiegelstijging, een toename van fluctuatie in het waterpeil van de rivieren en verzilting van het gebied zijn de maatgevende condities voor het gebied.

Beoogd effect

De toekomst van het Noordzeekanaalgebied hangt samen met de toekomst van de energie-intensieve industrie in het gebied. Om deze reden zal er een integraal perspectief op de toekomstige economie van het Noordzeekanaal ontwikkeld moeten worden. Wat kan een economie van de 22^e eeuw zijn in het Noordzeekanaalgebied, gebaseerd op de kwaliteiten van de plek en rekening houdend met toekomstige (on)zekerheden? Vier scenario’s laten zien welke ‘talenten van de plek’ in de toekomst gekoesterd, gecultiveerd of gevonden moeten worden en ook welke talenten wellicht obsoleet zijn geworden.

Positionering

Het onderzoek wordt voorafgegaan door een reeks van onderzoeken onderdeel van het programma ‘Een economie voor de 22^e eeuw’. Hierbinnen verkent het CRa de wisselwerking tussen opgaven en doelen op de lange termijn en de (ruimtelijke) organisa-

tie van onze huidige economie. De publicatie ‘De economie van de toekomst begint bij de delta’ geeft een voorzet op een nieuwe ruimtelijke logica voor de economie van de toekomst aan de hand van vijf denkrichtingen. Wat betekenen deze denkrichtingen in de praktijk? Hoe kan de overheid ruimtelijk de condities scheppen voor deze ‘economie van de toekomst’, zonder precies te weten, of voor te schrijven welke activiteiten dat zijn?

Om deze vraag verder te onderzoeken heeft het CRa drie ontwerp bureaus de opdracht gegeven om onderzoek te doen naar drie energie-intensieve industrieclusters. Bright onderzocht het staalcluster in het Noordzeekanaalgebied. Het onderzoek is verrijkt en aangescherpt met de reflectie van experts en beleidsmakers van verschillende departementen. Naast dit onderzoek zijn er ook de onderzoeken naar het glastuinbouwcluster (Polyfern) en het petrochemiecluster in de Rotterdamse haven (Fabrications) verricht. Het ontwerpend onderzoek was verkennend van aard. Het doel was niet om dé technische systeemoplossing te vinden waarin alles klopt, maar om met het onderzoek inzicht te krijgen hoe de clusters ruimtelijk en systemisch in elkaar zitten. Het rapport presenteert inzichten – het is geen advies.

Methode(n)

Het ontwerpend onderzoek maakt gebruik van scenario’s om mogelijke toekomst voor het Noordzeekanaalgebied te schetsen. Daarbij wordt vanuit de toekomst teruggeredeneerd om uitspraken te kunnen doen over wat nu verstandige investeringen zijn om straks nog keuzes te kunnen maken en lock-ins te voorkomen.

Voor het onderzoek is vooral veel deskresearch uitgevoerd. Er zijn tijdlijnen gemaakt om inzicht te krijgen in termijnen (doelen/ beslismoment) en bijvoorbeeld afschrijftermijnen van windturbines. Er heeft geen participatie plaatsgevonden met actoren zoals bewoners of lokale bestuurders. Er is ook geen plan of gebiedsproces geweest.

Bereikte resultaat

Het leggen van de link tussen ruimtelijke condities en de economie van de toekomst. Het onderzoek helpt bij het gesprek voeren over wat je wilt afbouwen, wilt behouden, stimuleren en ontwikkelen. Veel staat stil omdat keuzes niet worden gemaakt – aan het maken van die keuzes levert dit onderzoek volgens de opdrachtgever een inhoudelijke bijdrage vanuit ruimtelijk perspectief (interview 2025, Marieke Francke, opdrachtgever). De integrale benadering en gebiedsgericht denken is in staat het gesprek breder te trekken. Waar het gesprek in het Noordzeekanaalgebied en landelijk vaak primair gaat over ‘blijft het bedrijf wel of niet’, kan het nu meer gaan over meer om kwaliteiten/ruimtelijke condities die nodig zijn voor economie van de toekomst op deze plek – ongeacht of Tata er is, nu of later. *Ruimtelijk* nadenken over de verduurzaming van industrie, in plaats van primair kijken naar bijvoorbeeld CO₂-reductie. Het begrip ‘talent van de plek’ heeft bijgedragen aan deze manier van gebiedsgericht kijken.

Doorwerking

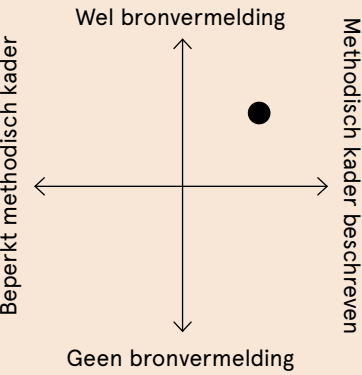
De inzichten uit deze studie (en die naar het glastuinbouwcluster en het petrochemiecluster in de Rotterdamse haven) voeden de Nota Ruimte en zijn relevant voor verschillende Nationale Programma’s, zoals het Nationaal Programma Circulaire Economie, Nationaal Programma Verduurzaming Industrie, Visie op de nationale ruimtelijke en economische structuur, Nationaal Plan Energiesysteem.

Het CRa gebruikt de inzichten om overkoepelende lessen te trekken over het scheppen van ruimtelijke condities voor de economie van de toekomst. De publicatie ‘Nu werken aan de talenten van de plek’ (2025) bundelt de inzichten uit ontwerpend onderzoek naar toekomstbestendige energie-intensieve industrieclusters.

Financiën

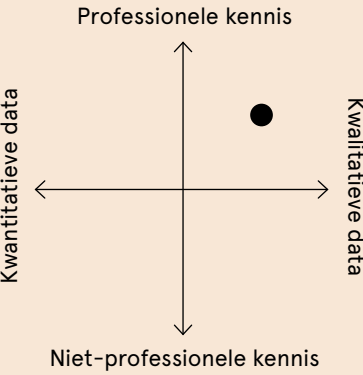
Budget < € 50.000

Transparantie



De werkwijze van de studie wordt beschreven in een methode paragraaf. Hierin wordt uitgelegd hoe men tot de in de studie onderzochte scenario’s is gekomen en hoe de twee daaropvolgende delen zich verhouden. Bronnen worden vermeld door middel van voetnoten. Deze zijn beperkt in aantal.

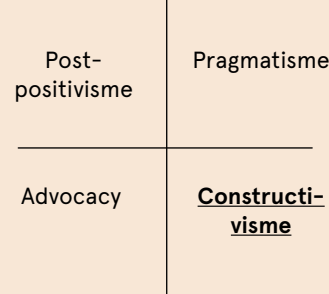
Type kennis & data



Het onderzoek maakt vooral gebruik van professionele kennis. Er is geen gebiedsproces geweest om lokale kennis op te halen. Dit was ook geen doelstelling van de studie.

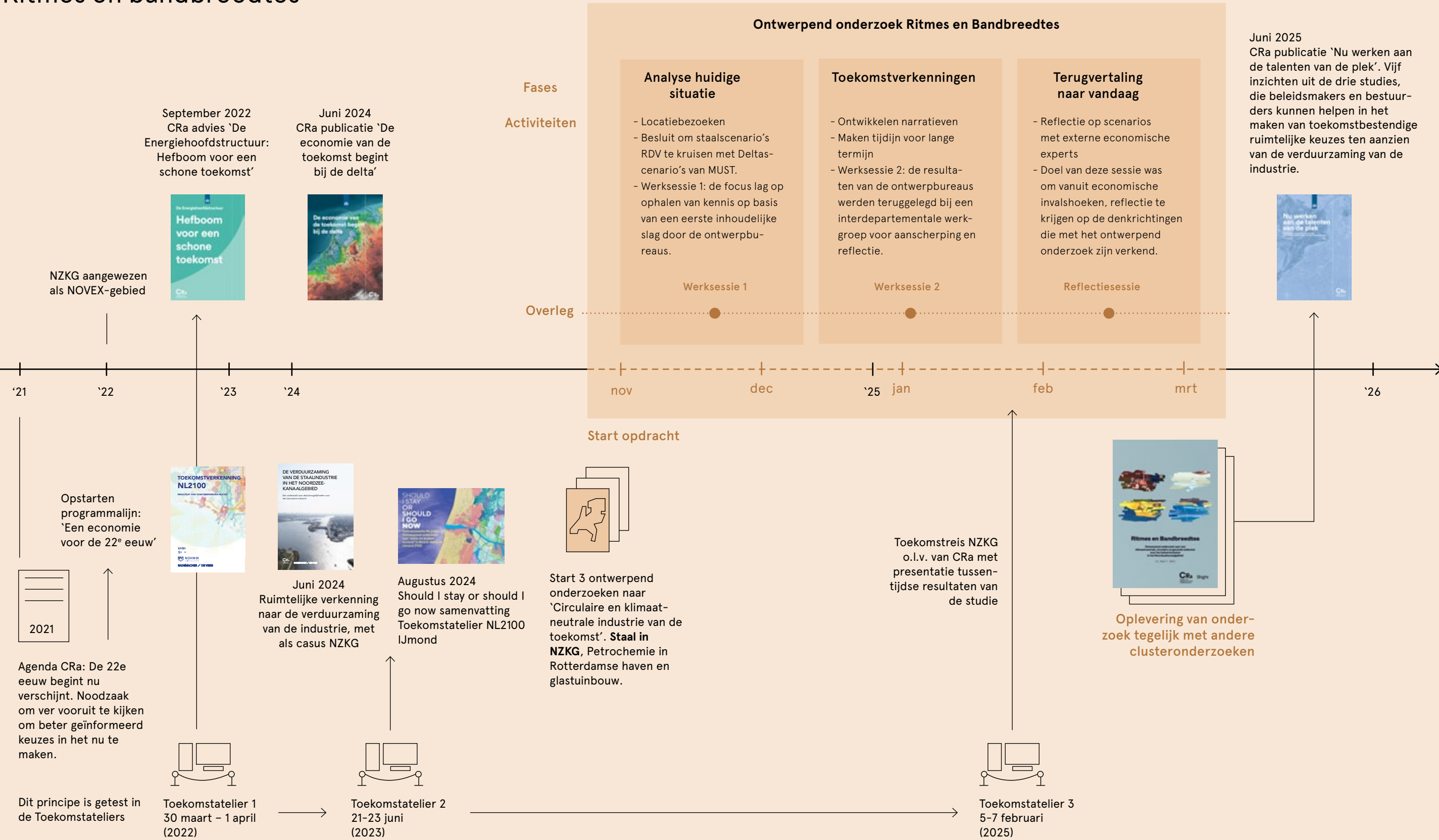
Er is veel gebruik gemaakt van bestaande kennis. Specifiek worden voorgaande studies in dit gebied genoemd “Should I stay or should I go now” door MUST en “De verduurzaming van het staalcluster in het Noordzeekanaalgebied” uitgevoerd door Rademacher de Vries Architecten. Deze inzichten zijn verder aangevuld met kennis uit andere studies, beleidsstukken, ambitiedocumenten en trendrapportages. De in deze studie vergaarde inzichten zijn vooral kwalitatief van aard.

Onderzoeksdomein



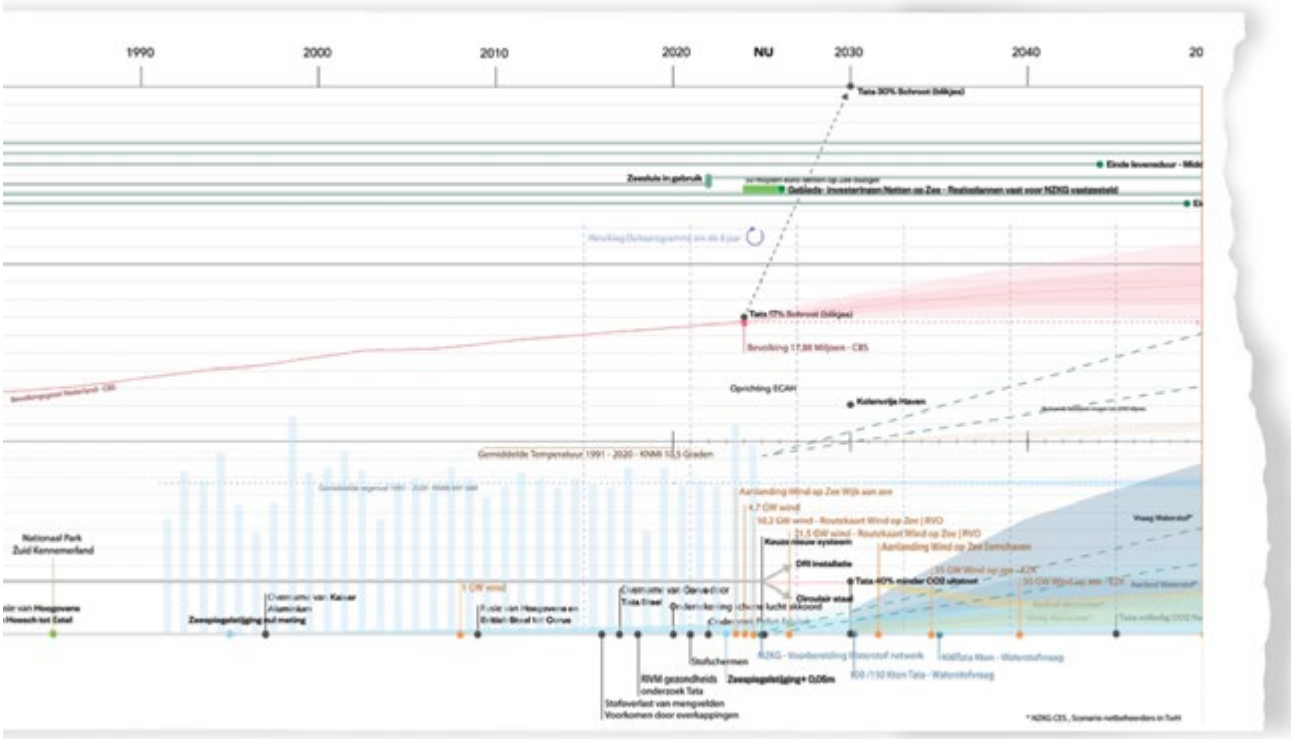
Constructivisme – Het onderzoek heeft als doel om beter geïnformeerde keuzes maken over de toekomst van het Noordzeekanaalgebied. Er worden geen beslissingen genomen of uitspraken gedaan over de vandaag aanwezige industrie. Het onderzoek moet leiden tot een beter ingelicht gesprek.

Tijdlijn
Ritmes en bandbreedtes



Reflectie

1 Exposing Het zichtbaar maken van wat de opgave is



Deel van de tijdlijn van de geschiedenis en toekomstige voorspellingen voor de staalindustrie met de ontwikkeling van Tata staal, wind op zee, waterstof, zeesluizen, zeespiegelstijging, neerslag, temperatuur en bevolkingsgroei (bron: Bright)

Het onderzoek koppelt nadenken over de economie van de toekomst nadrukkelijk aan de ruimte: de opgave om te transformeren naar een duurzame economie is volgens de onderzoekers ook een ruimtelijke opgave. Deze koppeling van tussen economie en ruimte stond centraal in de publicatie ‘De economie van de toekomst begint bij de delta’ (juni 2024) van het CRA. Deze analyse vertrekt met de vraag hoe de overheid ruimtelijke condities kan scheppen voor ‘de economie van de toekomst’ zonder precies te weten of voor te schrijven welke activiteiten daarbij horen. De publicatie schetst vijf ruimtelijke denkrichtingen (Naar een energieplanologie, Naar een zoetwaterplanologie, Investeer in gebieden, niet in bedrijven, Benader intensieve agroproductie als circulaire industrie, en Triage: sturen in tijden van schaarste) als voorzet voor een nieuwe ruimtelijke logica voor de

economie van de toekomst. Het ontwerp onderzoek Ritmes en bandbreedtes zoomt in op wat deze denkrichtingen in de praktijk van een gebied kunnen betekenen.

Het onderzoek is een verkenning en beoogt geen ontwerp te presenteren of technische systeemoplossing te vinden, maar is een poging af te pellen hoe grote economische industriële clusters, zoals in het Noordzeekanaalgebied, ruimtelijk en systemisch in elkaar zitten (interview 2025, Marieke Francke, opdrachtgever, 2025).

2 Proposing Het ontwikkelen van een voorstel, programma, doel of strategie

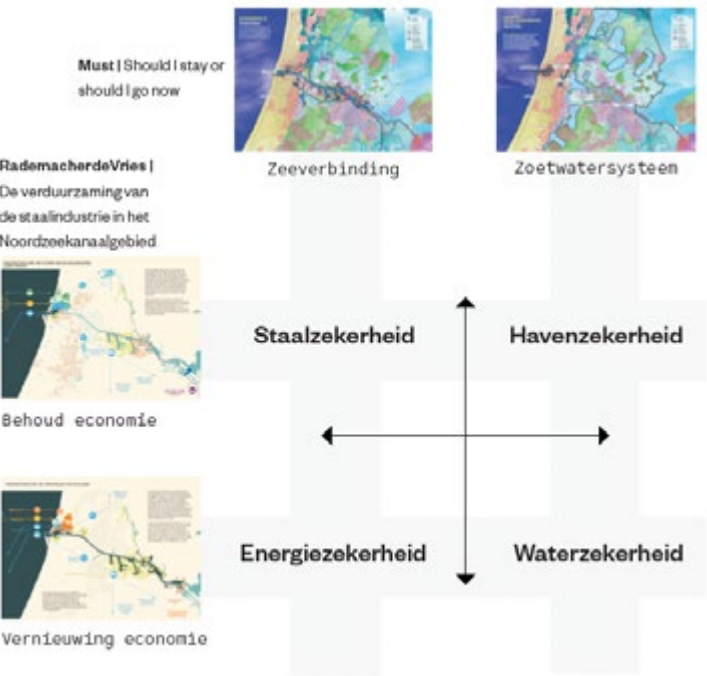
Ontwikkeling van de scenario’s

Voor het beantwoorden van de onderliggende vraag ‘wat is een mogelijke toekomst voor het staalcluster of andere energie-intensieve industrie in het Noordzeekanaalgebied?’ is in eerste instantie gekeken naar trends en ontwikkelingen richting 2100. Om mogelijke toekomst voor de industrie in het hele Noordzeekanaalgebied inzichtelijk te maken zijn vervolgens vier scenario’s ontwikkeld en verbeeld. Omdat veel plannen en ambities tot 2050 redelijk in beeld zijn, maar de periode daarna minder houvast biedt, is met bandbreedtes gewerkt die recht doen aan de mate van onzekerheid en vier alternatieve toekomst te schetsen die zowel voorstelbaar zijn, als intern consistent zijn. Het assenkruis dat ten grondslag ligt aan de scenario’s geeft op horizontale as de keuze voor de toegang het Noordzeekanaal over water weer (blijft de steeds zouter wordende zeeverbinding open of wordt een keuze gemaakt voor het sluiten van de sluizen en het behouden van een zoetwatersysteem?). De verticale as gaat over de keuze voor het type industrie (wordt de staalindustrie behouden of wordt ingezet op vernieuwing van het industriële cluster?) Ieder scenario is op eenzelfde wijze verbeeld en voorzien van een verhaallijn. Vervolgens is per scenario benoemd welke interventies in het gebied gedaan zijn om te komen tot die mogelijke toekomst,

weergegeven in een tijdlijn per scenario. Ook is per scenario een schematisch overzicht gemaakt met de benodigde talenten van de plek – de vestigingsvoorwaarden.

Elk scenario trapt af met een narratief: een illustratief beeld van het Noordzeekanaalgebied in het jaar 2100 met de hoofdlijnen van het landschap. Voor deze impressie is gekozen voor een zachte stijl die bij elk scenario gelijk van west naar oost het gebied beziet – een weerspiegeling van historische en ontwikkelperspectieven voor het Noordzeekanaalgebied. De beleefde nieuwe leefomgeving wordt tevens beschreven aan de hand van een aantal personages.

Het op deze manier eerst introduceren van alle vier de scenario’s trekt de verschillende scenario’s Staalzekerheid, Havenzekerheid, Energiezekerheid en Waterzekerheid uit de abstractie en vooral ook uit een sec economisch verhaal. Het Noordzeekanaal is immers geen leeg canvas maar een plek met een geschiedenis. Het daaropvolgende deel draagt hieraan bij, door middels een tijdlijn ook een voorschot te doen op significante gebeurtenissen in de tijd, inclusief investeringsmomenten en belangrijke systemische veranderingen.



Gebaseerd op de uitgangspunten van voorgaande studies van het NZKG zijn de Staalscenario’s van de studie Verduurzaming van de staalindustrie in het (Rademacher de Vries Architecten) gekruist met deltasenario’s over het watersysteem uit de studie Should I stay or should I go now (MUST). Dit leidde tot vier nieuwe scenario’s over de toekomst van het gebied. In ieder narratief wordt gestuurd op een andere zekerheid: staal, energie, haven of (zoet)water. Ondanks de verschillen tussen de scenario’s hebben ze ook een aantal vaste elementen. In ieder scenario wordt uitgegaan van een energie-intensieve industrie in het gebied. (Bron: Bright)

Het daarop volgende deel kijkt terug vanuit de toekomst naar nu en kleurt de mogelijke route in door concreter te worden over tijd, ruimte en schaal waarin het gebied zich ontwikkelt van toen terug naar nu: ‘hoe komen we daar?’ Volgens de onderzoekers hebben de vier inhoudelijk via het assenkruis herleidbare scenario’s sterk bijgedragen aan het voeren van een integraal gesprek over het gebied – een gesprek dat verder gaat dan de wens om de staalindustrie al dan niet open te houden (rapport, 2025). Het presenteren van een denkbare toekomst maakt ook dat het gesprek stuurt op het praten over mogelijke toekomst in plaats van over (ruimtelijke en economische) obstakels in het nu. De tijdlijn die inzage geeft in het tijdspad tussen heden en de mogelijke toekomst stuurt op het belang van het maken van keuzes op korte en lange termijn. Het werken met een tijdlijn helpt bovendien bij het nadenken over de lange periode die tussen nu en de verre toekomst zit in plaats van enkel over een eindbeeld: hoe verandert het gebied zich langzaam in de tussentijd – als gevolg van eigen keuzes en onder invloed van globale veranderingen (in bijvoorbeeld klimaat en macro-economie)?

Voor elk scenario is het jaar 2100 verbeeld als prent met een zicht vanuit de zee. v.l.n.r.: (1) Staalzekerheid, (2) Energiezekerheid, (3) Havenzekerheid, (4) Waterzekerheid. De gebruikte beeldtaal werd volgens de opdrachtgever als zeer prettig ervaren: zacht en verhalend (interview, 2025). (Bron: Bright)



Zachte beeldtaal
De studie is verkennend van aard, er zijn geen plannen voor het gebied gemaakt. Er is geen gebieds-proces geweest en er heeft geen participatie plaats-gevonden. Dit was ook niet het doel van de studie (interview Francke, 2025). In plaats daarvan wilde men een beter gevoel krijgen van het gebied en een complexe transitie ruimtelijk onderzoeken en verbeelden.

De zachte en verhalende beeldtaal gebruikt in het onderzoek sluit hierbij aan en heeft geholpen om in brede zin het gesprek over dit onderwerp te kunnen voeren. Dit is een verschil met andere studies die doorgaans rond dit type opgaven verschijnen met beelden die vaak veel technischer en daarmee ook ‘expliciter’ en ‘harder’ zijn (interview Francke, 2025). De gebruikte beeldtaal (zonder de gebruikelijke plankarten) maakt het verhaal ook voor een breder publiek aantrekkelijk.

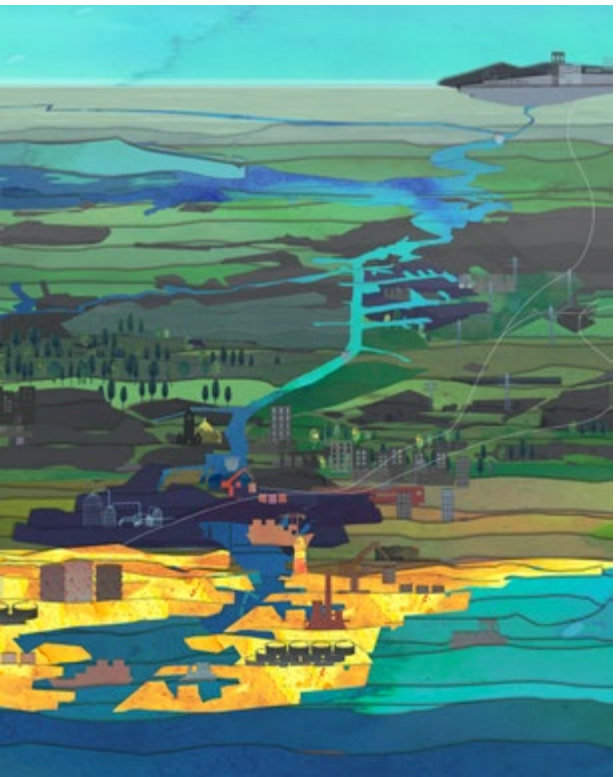


3 Politicizing Het bijdragen aan debat en kritische reflectie

Los van de voeding die het onderzoek heeft gehad voor bijvoorbeeld de ontwerp-Nota Ruimte, wordt het begrip ‘Talent van de plek’ door de onderzoekers benoemd als tot de verbeelding sprekend begrip gedurende het ontwerpproces (interview Francke, 2025): het onderzoeken van de ruimtelijke condities die de vestigingsvoorwaarden vormen voor de economie van de toekomst verbindt de, volgens het CRA onrecht geschieden, werelden ‘De Economie’ en ‘Het ruimtelijk domein’. Het onderzoek maakt namelijk inzichtelijk hoe verschillende talenten van de plek van belang geweest het huidige staalcluster in het Noord-zeekanaalgebied. Voorbeelden hiervan zijn de stabiele zandbodem van het duinlandschap in de IJmond als fundament voor de zware installatie benodigd voor de productie van staal; de verbinding direct aan zee die de aanvoer van grondstoffen efficiënt maakt, inclusief de binnenvaartroutes via het Noordzee- en Amsterdam-Rijnkanaal naar het industriële achterland; en de beschikbaarheid van zoetwater. Ergo: grote industriële clusters bevinden zich niet in een vacuüm, maar zijn veelal ontstaan door en floreren vanwege het talent-vanwege het talent van de plek. Een inzicht dat ook bijdraagt aan het nadenken over de toekomst van dit gebied in het bijzonder, maar ook over de talenten van plekken elders in Nederland, in Europa en op andere schaalniveau’s.

	Obsidien	Conservaten	Kuistaren	Cultivaren	Onkruiden
	STAAL ZEKERHEID	ENERGIE ZEKERHEID	HAVEN ZEKERHEID	WATER ZEKERHEID	
BUITENDEURSE HAVEN OP HOGHE GROND	•	■	★	■	
NOORDZEEKANAAAL MET ZEEVERBINDING	•	—	—	—	
ZOETWATERBESCHIKBAARHEID	■	■	■	★	
AANBOOD DUURZAME ENERGIE	■	★	■	■	
VERBINDING ACHTERLAND VIA EUROPEES RIVIERENSTELSEL	■	—	—	•	
HOOGWAARDIG LANDSCHAP	•	■	■	★	
BESCHIKBAARHEID KENNEDYWERKERS	•	★	•	★	
FLEXIBELE GRONDEN WESTELIJK HAVENTERREIN	■	■	■	■	
WATERSTOFFPRODUCTIE	★	★	★	★	
VERBINDINGEN ACHTERLAND TREIN	★		★	★	
VERBINDINGEN ACHTERLAND BUS		★	★		
AANLEG LVLAKTE			★		

Voor elk van de scenario’s is schematisch weergegeven hoe de talenten van de plek (niet) worden benut in een scenario, welke talenten dienen te worden gecultiveerd en ontwikkeld (Bron: Bright).



Essay

Transparantie, autonomie en professionalisering als sturende principes voor doorontwikkeling ontwerpend onderzoek

Sebastian van Berkel, Chris Steenhuis (MUST Stedebouw)
Sven Stremke (Wageningen University & Research)

Het voorliggende essay is de uitkomst van de studie naar het potentieel van ontwerpend onderzoek om bij te dragen aan ruimtelijke en maatschappelijke transities. Hierin is een overkoepelende reflectie gemaakt van de 10 studies binnen de thema's Energie en Circulaire economie. Over de 10 onderzoeken heen zijn drie kwesties geïdentificeerd die volgens het team van groot belang zijn bij het ontwerpend onderzoek. Ze zijn teruggebracht tot het drieluik Transparantie, Autonomie en Professionalisering. We zien deze kernbegrippen als sturende principes om het ontwerpend onderzoek als instrument verder door te ontwikkelen. Het essay sluit af met een aantal aanbevelingen voor korte- en langere termijn om de geleerde lessen te adresseren en in de praktijk toe te passen.

1 Overkoepelende inhoudelijke reflectie

De tien onderzochte studies hebben de ambitie om de toekomst anders voor te stellen dan deze er waarschijnlijk uit zal komen te zien. Dit is inherent aan ontwerpend onderzoek: het daagt het gangbare uit en verkent nieuwe mogelijkheden. Veel van de studies maken daarom gebruik van nulskenario's, stapelkaarten van huidig beleid of 'business-as-usual'-narratieven om mogelijke toekomst te spiegelen en te bevragen.

In essentie probeert ontwerpend onderzoek padafhankelijkheden te doorbreken-politiek, organisatorisch en/of ruimtelijk. Het wordt ingezet als hefboom om de toekomst daadwerkelijk te veranderen. De impact hiervan verschilt. Soms krijgen deelnemers aan werksessies en -ateliers een persoonlijke 'slinger' in hun opvattingen, waardoor ze met een vernieuwde blik naar de toekomst kijken. De kruisbestuiving van kennis en inzichten verandert de toekomst dan al een beetje. Sommige studies hebben een grotere impact, bijvoorbeeld wanneer de resultaten worden gebruikt in nieuw nationaal ruimtelijk beleid, zoals de Ontwerp-Nota Ruimte (2025).

Het is goed om te vermelden dat deze reflectie plaatsvindt op basis van 2x5 studies: vijf over het thema energie en vijf over circulaire economie. Enige voorzichtigheid is daarom geboden bij het trekken van algemene conclusies over deze onderwerpen als geheel.

Wanneer is iets ontwerpend onderzoek

Hoewel alle tien de studies andere toekomst schetsen, zijn ze niet allemaal te kwalificeren als ontwerpend onderzoek, zelfs niet bij een brede definitie daarvan. Dit doet geen afbreuk aan de kwaliteit of waarde van de betreffende studies. In sommige gevallen gaat het om adviezen waarbij tijdens de totstandkoming een vorm van ontwerp is ingezet. In die gevallen zou het label onderzoek voor ontwerp (of research for design) passender zijn (zie Findeli et al., 2008). Een goed voorbeeld hiervan is het Lexicon uit de studie Landschap onder hoogspanning, waarin wordt geprobeerd de taal te standaardiseren waarmee technici en ontwerpers met elkaar communiceren (rapport Landschap onder hoogspanning, 2025).

Onder **Transparantie** verstaan we het verschaffen van inzicht in het onderzoek(proces). Zoals de stappen die in de studie zijn doorlopen en beschrijven van de methode van onderzoek. Ook het gebruik en (correct) vermelden van externe bronnen, zowel geschreven als gesproken, vallen hieronder. Het is een manier om de mate van het vertrouwen in het onderzoek te bevorderen.

Autonomie is de onafhankelijke rol die de onderzoeker heeft in een onderzoek in relatie tot de opdrachtgever. Het gaat over het bepalen van de scope van het onderzoek maar ook de vrijheid die opdrachtnemers krijgen in het kiezen van hun oplossingsrichtingen. De opdrachtgever speelt hier vaak een belangrijke rol in: wie zit aan tafel, hoe wordt het resultaat vertaald naar doelgroepen, en in welke vorm het eindproduct verschijnt.

Professionalisering is een breed begrip dat de positie en houding van de opdrachtnemer én opdrachtgever in het onderzoek beschrijft. Het gaat over begrip van de context waarbinnen het ontwerpend onderzoek tot stand komt en het expliciteren van de doelen en verwachtingen ten aanzien van het onderzoek. De positie en houding gaan over hoe de partijen zich in dit veld plaatsen.

Kaften van de 10 geselecteerde studies met het thema energie (E) en circulaire economie (C) die in dit onderzoek worden behandeld

Stel-dat-verkenning Energie (E)	Regionale Energie-strategieën en het Groene Hart (E)	Landschap onder hoogspanning (E)	De energiehoofd-structuur Hefboom voor een schone toekomst (E)	Energieagenda Leeuwarden (E)
Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen (C)	Stel-dat-verkenning Circulaire economie (C)	Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen (C)	Cross-border futurestudio Rhine-Meuse (C)	Ritmes en bandbreedtes (C)

Findeli et al., (2008) onderscheiden drie verschillende toepassingen van ontwerp in onderzoek:

Research into design (onderzoek van ontwerp) richt zich op het analyseren en begrijpen van ontwerpen, ontwerp-processen of ontwerppraktijken als studieobject. Het doel is de ontwikkeling van een verklarende of beschrijvende kennis over ontwerp, zonder zelf een nieuw ontwerp te maken.

Research through design (onderzoek door ontwerp) genereert kennis door het maken van ontwerpen: het ontwerpproces en de ontworpen artefacten zijn het primaire onderzoeksinstrument. Nieuwe inzichten ontstaan via iteratief ontwerpen, testen en reflecteren. De kennis ligt niet alleen in het resultaat, maar ook in de beargumenteerde ontwerpbeslissingen.

Research for design (onderzoek voor ontwerp) levert kennis, data of theorieën aan als input voor een ontwerpproces. Het doel is het ontwerpprobleem beter te begrijpen en randvoorwaarden, gebruikersinzichten of contextuele informatie te genereren waarop het ontwerp kan steunen.

Ontwerpend onderzoek als hefboom voor verandering

Een meerderheid van de studies biedt inzicht in de relatie tussen korte termijn urgenties vs. lange termijn vragen. Veel studies focussen daarbij op het opbouwen van de gewenste toekomst. Slechts één studie gaat specifiek in op het proces van afbouwen van het huidige systeem (rapport Ritmes en Bandbreedtes, 2025).

In alle studies met energie als thema is systemisch nagedacht over de impact van de bronnen op de ruimte. Een aantal studies daarvan blijven beperkt tot de sector energie. Een enkele studie onderkent de risico's hiervan. Meerdere studies bepleiten fundamentele keuzes die nodig zijn voor het energienetwerk (en circulaire economie) van de toekomst te organiseren.

Ontwerpend onderzoek om grenzen te bevragen

Eén studie binnen het thema energie (rapport RES en het Groene Hart, 2020) en één studie binnen circulaire economie (rapport Cross-border future studio, 2024) bepleiten het overstijgen van (administratieve) grenzen om het onderwerp in ruimere context te kunnen bekijken. Ontwerpend onderzoek is ingezet als instrument om een onderwerp vanuit een systeem te bekijken. Dit heeft tot nieuwe inzichten geleid over de besluitvorming rond deze vraagstukken.

Volgens de geïnterviewde onderzoeker van de Stel-dat-verkenning Energie kunnen keuzes ten aanzien van de energievoorziening die uit de studie voortvloeien “alleen op systeemniveau worden gemaakt” (nationaal niveau) en dit “beperkt de autonomie van lagere overheden en gaat in tegen de huidige bestuurlijke indeling van Nederland” (interview Stel-dat-verkenning Energie, 2025b). Voor energie zijn er na het nationale klimaatakkoord van 2019 Regionale Energie Strategie (RES) regio's gevormd. We zien dat deze regio's nog altijd een belangrijke positie innemen in de studies. De circulaire economie kent geen gedefinieerde regio's. De studies focussen zich dan ook op specifieke cases (zoals het Noordzeekanaal gebied, grensregio of vervoerscorridor). Hier vormt de case dan ook de aanleiding om het systeem te bevragen.

Maximaliseren impact van ontwerpend onderzoek

De timing van een aantal studies is goed. Dit is het geval wanneer er nog consequenties aan de onderzoeksresultaten gegeven kunnen worden en de voorgestelde toekomst een stapje dichterbij komt. Het onderzoek is op het juiste moment ingezet in een proces waar op dat moment nood was aan verdiepende kennis (studies m.b.t. het voorbereiden van de Nota Ruimte) of het sloot aan bij een actuele vraag die er op dat moment was, zoals de verdeling van het energievraagstuk over de verschillende Regionale Energiestrategie (RES)-regio's (rapport RES en het Groene Hart, 2020).

2 Methoden en werkwijzen

2.1 Transparantie: Zorgvuldigheid onderzoek

Van alle 10 onderzochte studies slaagt geen enkele volledig transparant te zijn over de toegepaste bronnen, data en methodes. De Stel-dat-studies bieden wel een positief voorbeeld hoe hiermee kan worden omgegaan – in de Stel-dat-verkenning Energie zijn uitspraken gedaan over de **beschikbaarheid van de data** en vermeld welke data kwantitatief is en waar gebruik is gemaakt van kwalitatieve beoordelingen. In de Stel-dat-verkenning voor Circulaire economie worden per toekomstbeeld in grote lijnen aangegeven met welke methode en met welke data het beeld tot stand is gekomen.

Ook zijn de studies weinig transparant over de beperkingen van het onderzoek. Uit de interviews blijkt dat in elke studie wel degelijk belangrijke **limitaties van het onderzoek** waren. Zo spelen procesaspecten als tijd en budget altijd een rol. Daarnaast vormt de toegang tot data een wezenlijke beperking: privacywetgeving en bedrijfsgeheimen beperken vaak de beschikbaarheid van gegevens, en de data die wél kan worden gebruikt is niet altijd uniform. Hierdoor wordt soms gewerkt met data uit verschillende jaren of aggregatieniveaus. Wat betreft de afwezigheid van data speelt dit probleem binnen de circulaire economie nog sterker dan binnen energie. Zoals het in de interviews wordt verwoord: “Qua kennis staan we voor het thema circulaire economie waar we met energie tien jaar geleden stonden” (interview Stel-dat-verkenningen, 2025a, 2025b).

Het valt op dat **bronverwijzingen** inconsequent worden toegepast. In het merendeel van de studies wordt gebruikgemaakt van voetnoten als bronvermelding, maar deze zijn vaak onvolledig of beperken zich tot slechts een deel van de rapportage. Geen van de tien onderzoeksrapporten bevat een literatuurlijst met geraadpleegde bronnen of een overzicht van de personen die gedurende het proces zijn gesproken.

De beschrijving van de **onderzoeksmethodiek** is eveneens onvolledig. In enkele studies wordt hier helemaal geen uitspraak over gedaan, terwijl andere hier wel een paragraaf over opnemen. De mate waarin de onderzoekstappen expliciet worden beschreven verschilt sterk tussen de studies. In drie van de tien studies is het onderzoekstraject visueel weergegeven in een schema.

Op enkele uitzonderingen na wordt weinig gebruikgemaakt van **theoretische onderbouwing**. Binnen het thema circulaire economie is hiervoor meer aandacht dan binnen energie. Zo worden in de Stel-dat-verkenning Circulaire economie op basis van verschillende theoretische assenkruizen vier mogelijke scenario's voor de toekomstige economie geschetst. In een andere studie binnen de

circulaire economie wordt in een theoretisch kader de centrale begrippen van het onderwerp uiteengezet (rapport Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen deel 1, 2023).

2.2 Autonomieit: Onafhankelijk onderzoek

In een beperkt aantal onderzochte studies is het ontwerpend onderzoek losgekoppeld van de aanbevelingen door deze als twee afzonderlijke delen in de publicatie op te nemen. Een voorbeeld hiervan is RES en het Groene Hart, waarbij het advies door de opdrachtgever is geschreven en het onderliggende onderzoek als bijlage is toegevoegd. Deze scheiding versterkt de autonomie van het onderzoek en gaf de onderzoekers meer tijd voor het studiewerk (interview RES en het Groene Hart, 2025). Ook binnen afzonderlijke studies kan een duidelijke indeling met helder gescheiden onderdelen inzichtelijk maken welke resultaten objectief tot stand zijn gekomen, waar interpretatie begint en op welke punten men van mening kan verschillen (interview Stel-dat-verkenning Energie, 2025b).

Opgemerkt moet worden dat volledige objectiviteit of autonomie niet mogelijk is. De Stel-dat-verkenningen zijn een voorbeeld van een **datagedreven analyse** waarin wordt geprobeerd waardeoordeelen buiten het onderzoek te houden. Dit lukt echter slechts gedeeltelijk. We zien namelijk dat de opdrachtgever tegelijkertijd zelf **normatieve keuzes** maakt, doordat de voorgestelde oplossingsrichtingen worden beïnvloed door politieke voorkeuren (interview Stel-dat-verkenning Circulaire Economie & Energie, 2025a).

2.3 Professionalisering: De onderzoekshouding leidt tot verschillende uitkomsten

Onderzoekers streven er in hun werk vaak naar een zo neutraal mogelijk beeld van het onderwerp te vormen. Dit komt terug in de onderzoekshouding die zij aannemen. Het merendeel van de studies kan worden gekwalificeerd als (post-)positivistisch onderzoek. In dit type onderzoek wordt **objectiviteit** nagestreefd door een hoge mate van abstractie van de werkelijkheid, met gebruik van sterk gestructureerde methoden en kwantificeerbare data (zie rapporten Stel-dat-verkenningen, 2024; RES Groene Hart, 2020).

We zien dat in meerdere onderzoeken veel waarde wordt gehecht aan kwantitatieve data, waarbij kwalitatieve informatie wordt vertaald naar schema's en tabellen om deze te "objectiveren". De zoektocht naar waarheid wordt daarbij vooral gezocht in cijfers; wat niet in een tabel past, wordt door de opdrachtgever al snel gezien als "een mening" (interviews Stel-dat-verkenningen, 2025a). Andere studies laten juist de waarde van normatieve kennis zien en tonen hoe deze kan worden ingezet om een narratief op te bouwen. Deze studies hebben dan ook een sterker verhalend karakter (interview Cross-border future studio, 2025b; rapport Ritmes en bandbreedtes, 2025). In weer andere onderzoeken wordt fotogra-

fisch onderzoek toegepast om te laten zien hoe een plek op dit moment functioneert (rapport Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen, 2023). Deze studies kwalificeren (ten dele) als advocacy research en laten zien hoe verschillende onderzoekshoudingen binnen ontwerpend onderzoek tot uiteenlopende uitkomsten kunnen leiden.

3 Proces en impact

3.1 Transparantie: Gevoeligheid resultaten, vrije denkruimte en publiek debat

In een aantal studies is het onderzoeksteam tot bevindingen gekomen waarvan de opdrachtgever terughoudend was met publiceren ervan. In de onderzoeken is hier verschillend mee omgegaan. De Stel-dat-verkenningen zijn niet openbaar gemaakt. Volgens de opdrachtgever zijn opgedane inzichten **te gevoelig** en de meerwaarde van de studie in het traject lag (interview Stel-dat-verkenning Circulaire Economie & Energie, 2025a). In de studie naar bedrijfsvestigingen kwamen de inzichten niet overeen met vigerend beleid, maar is toch overgegaan tot publicatie. Hier hebben de betreffende kaarten een disclaimer gekregen met vermelding 'geen beleid'. Tevens is deze (tijdens het onderzoek vergaarde) data openbaar gepubliceerd op het internet¹ met een Creative Commons licentie (CC BY-NC-SA 4.0).

De twee bestudeerde Stel-dat-verkenningen zijn dus niet openbaar gepubliceerd. De verkenningen zijn tot stand gekomen binnen '**vrije denkruimte**'. Deelnemers van de studie krijgen hierbij de vrijheid om in een besloten setting (dus niet openbaar) hun dagelijkse praktijk te overstijgen en nieuwe oplossingsrichtingen te verkennen. De twee belangrijkste argumenten om niet over te gaan op publicatie zijn dat de meerwaarde van het onderzoek lag in de samenwerking en dat de verkenning een genuanceerd beeld geeft dat volgens de opdrachtgevers lastig is om eenvoudig te communiceren met externen. "Bij het communiceren van de resultaten is er een neiging om alles in 1 beeld of kaart samen te vatten. Dat werkte voor deze verkenning niet. Alleen door het in stappen uit te leggen en verbeelden ontstaat het inzicht" (Stel-dat-verkenningen, 2025a).

Tegenover de vrije denkruimte staat het **publiek debat**. De inzichten in de Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen zijn tot stand gekomen in een brede samenwerking van overheid en bedrijfsleven. In een intensief studietraject met veel stakeholders en publieke bijeenkomsten is kennis vergaard en gedeeld. Ook rond het thema van het onderzoek zijn diverse maatschappelijke debatten gevoerd².

¹ Zie promotieonderzoek 'Landscapes of Trade' van Merten Nefs <https://mertennefs.eu/landscapes-of-trade/grip/>

² Zie o.a. studies CRa (2023a & 2023b), De Weerd (2023) en Wiegierinck (2025)

3.2 Autonomieit: Afstemming onderzoek en proces

Een meerderheid van de studies is tot stand gekomen binnen een intensief samenwerkingstraject tussen opdrachtnemer en opdrachtgever. Dit werd in meerdere interviews omschreven als een ‘**zoekend proces**’. Het onderzoek werd gezien als een gelijkwaardige samenwerking, waarbij de organisatorische kennis van de opdrachtgever werd aangevuld met de verdiepende inhoudelijke expertise van de opdrachtnemer (bv. Stel-dat-verkenningen, Ritmes en bandbreedtes).

Daartegenover staan in een aantal studies waarbij het onderzoeksproces al **duidelijk afgekaderd** was aan het begin van het onderzoek, bijvoorbeeld omwille van uniformiteit van het programma waarbinnen de studie tot stand kwam. Dit heeft geholpen maar was ook een beperking omdat de structuur door de ontwerpende onderzoekers als rigide werd ervaren (interview Handreiking Grootschalige Bedrijfsvestigingen, 2025). Voor een andere studie hielp juist een duidelijke vooraf opgestelde structuur om het ontwerpend onderzoek te kaderen (interview RES en Groene Hart, 2025).

Ontwerpend onderzoek kan in beide vormen goed gedijen, maar is als onderzoeksvorm het meest gebaat bij een zoekend proces. We zien ontwerpend onderzoek dan ook niet alleen als een manier om probleemoplossingen te verkennen, maar ook als een middel om alternatieve mogelijkheden in beeld te brengen en het onderwerp beter te begrijpen.

Bij een meerderheid van de studies heeft een vorm van **herformulering van de onderzoeksvraag** plaatsgevonden (bv. Energieagenda Leeuwarden, Grip Grootschalige Bedrijfsvestigingen, Stel-dat-verkenningen). Bij een enkele studie was dit omdat het onderwerp de opdrachtnemer niet genoeg uitdaagde, maar veelal was dit om (met de ervaring van de opdrachtnemer) tot een meer verdiepende/verbrede en/of relevantere vraag te komen. In de studie van het Landschap onder Hoogspanning kwam dit expliciet naar voren. Aanvankelijk kwam TenneT naar het CRa met een gedetailleerde vraag voor het mastontwerp, maar de vraag die vervolgens is beantwoord is veel breder opgenomen. Een advies over de masten was uiteindelijk wel onderdeel hiervan. Binnen enkele studies is niet de vraag, maar de wijze waarop de vraag is beantwoord aangepast omdat dit beter paste bij de werkwijze van de opdrachtnemer (bv. Cross-Border Future Studio). Zo is men bij deze studies van een meer kwantitatieve, naar een meer kwalitatieve benadering gegaan.

3.3 Professionalisering: Nieuwe samenwerkingen en perspectieven

Ontwerpend onderzoek is een middel om samen over ruimtelijke opgaven na te denken en kan het deuren openen naar **nieuwe samenwerkingen**. De doorwerking van het onderzoek zit hierbij vooral in het veranderen van de werkprocessen, bijvoorbeeld door het ondersteunen van het belang van ruimtelijke kwaliteit. In de studie Landschap onder Hoogspanning was veranderen van de manier van werken was dan ook een van de belangrijkste bijdragen voor TenneT (interview, 2025). Het heeft ertoe geleid om een team aan te stellen die waakt over de ruimtelijke kwaliteit. Dat ontwerpend onderzoek ook kan bijdragen aan meer verbondenheid tussen verschillende teams wordt geïllustreerd met de Stel-dat-verkenningen die volgens de geïnterviewden hebben geleid tot meer verbondenheid en inzichten over de impact van hun werk op de ruimtelijke ordening.

Veel studies zijn tot stand gekomen met kennis van experts. De studies missen daarbij het **perspectief van de gebruiker**. Alleen het Cross-Border future studio team heeft in het onderzoek deze kennis benut door ook met bewoners te spreken. Resultaten zijn vastgelegd in een dagboek: “Dit is van enorme waarde gebleken en heeft bijgedragen aan een rijker verhaal” (interview Cross-border, 2025b). Ook in Hefboom voor een schone toekomst was op de laatste dag van het Toekomstatelier openbaar. Iedereen kon zich hiervoor aanmelden. De meeste aanwezigen hadden echter wel professionele interesse (interview, Hefboom voor een schone toekomst, 2025).

Het gebrek aan samenwerking met en inbreng van kennis van niet-experts wordt door ons gezien als een van de grootse speerpunten voor verdere professionalisering van ontwerpend onderzoek. Hier missen de ontwerpende onderzoekers, althans binnen dit traject onderzochte projecten, recente ontwikkelingen in de (toegepaste) wetenschappen wat betreft transdisciplinariteit. Tegenwoordig is er bijvoorbeeld veel meer aandacht voor samenwerking van onderzoekers met maatschappelijke partners en het benutten van ervaringskennis in de Nationale Wetenschapsagenda (NWA). Deze investering zal ook een grote positieve impact hebben op de maatschappelijke impact en breed gedragen eigenaarschap van het onderzoek.

De afwezigheid van lokale kennis in de voor dit traject onderzochte studies betekent echter niet dat deze kennis niet geraadpleegd wordt. In de laatste werksessie in Rotterdam (dd. 13-11-2025) werd er gesteld dat er “een mismatch is tussen schaalniveaus en type opdrachtgevers is, en er een wens is om de studietrajecten beter met elkaar te integreren”. Met andere woorden, we constateren dat ontwerpend onderzoeksprojecten die door nationale instanties (ARO) worden uitgevoerd, zich meestal richten op grotere schaal en door experts worden aangestuurd. Projecten die door Platform Ontwerp NL zijn gecoördineerd richten zich op een kleinere schaal. Bij een groot deel daarvan wordt gebruikgemaakt van de kennis van die (lokale) belanghebbenden, aldus Jutta Hinterleitner van Platform Ontwerp NL (gesprek reflectiebijeenkomst 13-11-2025).

4 Aanbevelingen

We stellen vast dat er wat betreft transparantie, autonomie en professionalisering nog veel ruimte voor verbetering is in ontwerpend onderzoek. Deze noodzaak biedt tegelijkertijd ook een duidelijk perspectief voor verdere innovatie van zowel kennis als ook vaardigheden binnen de ontwerpend onderzoek community. In dit laatste deel worden aanbevelingen gedaan hoe hiermee kan worden omgegaan. Bij elke aanbeveling is ook een stelling opgenomen. Deze stelling geeft richting aan het advies, maar was voor ons ook een manier om in gesprek te gaan met de experts tijdens de werksessies (gesprek reflectiebijeenkomst, 13-11-2025).

4.1 Transparantie: Er is een meer openheid van resultaten nodig

Stelling: Ontwerpend onderzoek betaald met publieke middelen dient in principe openbaar toegankelijk te zijn.

Stelling: Ontwerpend onderzoek dient aan dezelfde kwaliteits-eisen te voldoen als academisch onderzoek

Uitleg: Het meeste (academische) onderzoek dat vandaag tot stand komt met publieke middelen, is onmiddellijk of na een korte embargo-periode openbaar toegankelijk³. In ontwerpend onderzoek is dit naar de wens van de opdrachtgever waardoor opgedane kennis soms achterblijft bij de organisatie, die vervolgens bepaalt wat ermee wordt gedaan.

Discussie over ontwerpend onderzoek dient zich te focussen op de uitkomsten. Hiervoor is een niveau van methodische transparantie nodig die in de academische wereld reeds de standaard is.

Aanbevelingen:

Verken al bij de aanvang van de studie op welke manier zoveel mogelijk resultaten openbaar toegankelijk kunnen worden gemaakt.

- Reserveer ruimte hiervoor in de financiering van de studie.
- Neem voorschriften hierover op in richtlijnen van beroepsorganisaties en/of kennis-/onderwijsinstellingen.
- Zie ook 4.3 voor het inrichten van een centraal depot voor ontwerpend onderzoek.

Neem een methodologisch kader op in de projectdocumentatie

- Geef duidelijk inzicht in de stappen die in het onderzoek zijn doorlopen, bv. door middel van een schema met de doorlopen fases
- Wees duidelijk hoe de kennisuitwisseling tot stand is gekomen. Denk daarbij aan de opzet van de werksessies, wie was aanwezig, wat was de agenda en werkvorm van de werksessie? Documenteer gesprekken en andere vormen van kennisproductie en maak deze, op aanvraag, beschikbaar.

Vermeld het waardenkader van de onderzoeker en bespreek onderzoeksbias(sen), inclusief mogelijke implicaties

- Wees expliciet in het benoemen van de limitaties van het onderzoek en de methode
- Wees expliciet welke zaken in het onderzoek zijn onderzocht, maar vooral ook welke niet, maak aannames en data interpolatie duidelijk

Wees expliciet over geraadpleegde bronnen

- Projectdocumentatie dient een referentielijst te hebben (publicaties, websites, tools etc.)
- Herkomst kwantitatieve data (bij zaken als kaarten en verbruiksgegevens) en kwalitatieve data (door bv. te vermelden met wie is gesproken tijdens het onderzoek)

4.2 Autonomieit: Verbreed de expertise om autonomieit te vergroten

Stelling: In de begin- en eindfase van het ontwerpend onderzoek dient vraagformulering/advies te worden losgekoppeld van het onderzoek om de onafhankelijke rol als (ontwerpende) onderzoeker te kunnen bevorderen.

Uitleg: De onafhankelijkheid van ontwerpend onderzoek kan onder druk komen te staan als de opdrachtgever vooringenomen is en een bepaalde vraag- of oplossingsrichtingen als startpunt/uitkomst wenst.

³ Zie de Nederlandse en Europese regelgeving hierover (open access): <https://www.openscience.nl/> en <https://www.coalition-s.org/>

Aanbevelingen:

Verbreed inhoudelijke kennis met een klankbordgroep of adviesgroep van experts

- Breng op een gezet moment extra kennis in over het onderwerp. Hiermee kan op basis van inhoudelijke kennis bepaalde maatschappelijk onwenselijke oplossingsrichting al van tevoren worden uitgesloten. Ook biedt het een mogelijkheid om vraag te verscherpen alvorens het onderzoek start en helpen beperkingen/randvoorwaarden van onderzoek te formuleren.

Het kan een groot verschil maken onder welke naam het onderzoek verschijnt, maak hierin een bewuste keuze

- Als resultaten van de studie gevoelig liggen kan het kan een strategische keuze zijn om een onderzoek onder een andere naam uit te geven, bijvoorbeeld die van de opdrachtnemer. Ook het loskoppelen van advies en onderzoek in aparte delen of hoofdstukken kan, zoals eerder beschreven, hierbij helpen.

Benut ervaringskennis in het onderzoek

- Benut niet alleen professionele expertise, maar laat ook lokale belanghebbenden kennis bijdragen, zoals bewoners of ondernemers. Door hun een mogelijkheid bieden om via ontwerpend onderzoek toekomstige ontwikkelingen in vraag te stellen of een alternatieve visie te ontwikkelen door middel van het 'right to challenge' principe.
- Werk met wederkerigheid in samenwerkingen, zeker bij het samenwerken met niet-professionals. Denk aan een vergoeding/voucher voor de deelnemers en voorzie ruimte hiervoor in het projectbudget.

4.3 Professionalisering: Bundel en deel kennis voor de onderzoekscommunity

Stelling: Binnen een groeiende ontwerpend onderzoekscommunity is een behoefte aan meer kennisuitwisseling, centralisering en vindbaar maken van onderzoeksrapporten

Uitleg: Constaterende dat (1) na publicatie ontwerpend onderzoek niet meer of slecht vindbaar en er weinig kennisuitwisseling tussen onderzoekers in verschillende praktijken/bureaus is, en (2) dat bepaalde belangrijke begrippen, zoals een scenariostudie, niet consequent in de bestudeerde projectrapporten en tijdens de interviews gebruikt worden, is er een vraag om het onderzoeksveld verder te professionaliseren.

Aanbevelingen:

Voorstellen voor acties in de nabije toekomst (2026 en 2027)

- Een jaarlijkse conferentie ontwerpend onderzoek bijvoorbeeld om gezamenlijk de verschillende types ontwerpend onderzoek in beeld te brengen en te op een systematische manier te catalogiseren

- Nationale stakeholder of alliantie voor het bevorderen, door ontwikkelen, publiceren en ontsluiten van ontwerpend onderzoek in Nederland
- Een nationaal opgezet verzamelpunt voor ontwerpend onderzoek publicaties die vrij toegankelijk is en via meta-data search ontsloten kan worden
- Uitvraag/opdrachten voor technieken/methoden ontwerpend onderzoek i.p.v. focus op bepaalde maatschappelijke thema's zoals nu het geval is
- De ontwikkeling van een (online) lexicon met duidelijke definities van belangrijke begrippen van ontwerpend onderzoek

Voorstellen voor de langere termijn (3-5 jaar)

- Om de autonomie van de onderzoekers te vergroten en verdere professionalisering te ondersteunen zou ontwerpend onderzoek uit een nationaal fonds kunnen worden gefinancierd zoals nu al het geval is bij het NWO-programma. De directe financiële afhankelijkheid van de opdrachtnemer tot de opdrachtgever wordt hiermee weggenomen.

Bibliografie

Geraadpleegde literatuur

College van Rijksadviseurs (2019) Via Parijs: Een ontwerpverkenning naar een klimaatneutraal Nederland [online] <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2019/10/17/via-parijs>

College van Rijksadviseurs (2021) Leren van een datacenter in Zeewolde [online] <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2021/08/31/advies-datacentrum-zeewolde>

College van Rijksadviseurs (2022) Toekomstverkenning NL2100: Resultaat van Toekomstatelier NL2100. Ontwerpend onderzoek door H+N+S, NOHNIK/ Polyfern, Rademacher de Vries Architects [online] <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2022/07/04/toekomstverkenning-nl2100>

College van Rijksadviseurs (2023a) Vandaag besteld: morgen circulair? Een nieuw logistiek verhaal [online] <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2023/05/08/vandaag-besteld-morgen-circulair-een-nieuw-logistiek-verhaal>

College van Rijksadviseurs (2023b) De logistiek van morgen begint vandaag [online] <https://www.collegevanrijksadviseurs.nl/documenten/2023/09/25/de-logistiek-van-morgen-begint-vandaag>

Defacto & Vereniging Deltametropool (2025) Duurzaam Distributielandschap: Ontwerpend onderzoek Goederenvervoercorridor Tilburg, Nijmegen en Venlo [online] <https://deltametropool.nl/projecten/duurzaam-distributielandschap/>

Lenzholzer, S., Duchhart, I., & Koh, J. (2013) Research through designing in landscape architecture. Landscape and urban planning, 113, 120-127.

NOS (2025) Gemeente wil dorp Moerdijk opheffen: ‘Vragen enorm offer’. 11 november 2025 [online] <https://nos.nl/artikel/2590108-gemeente-wil-dorp-moerdijk-opheffen-vragen-enorm-offer>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) (2022) Programma Mooi Nederland [online] <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/documenten/2022/07/06/programma-mooi-nederland>

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) (2025) Ontwerp-Nota Ruimte (Webversie) [online] <https://www.rijksoverheid.nl/documenten-rapporten/2025/09/26/ontwerp-nota-ruimte-webversie>

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) (2025) Ontwerp-Nota Ruimte (webversie) [online] <https://www.rijksoverheid.nl/documenten-rapporten/2025/09/26/ontwerp-nota-ruimte-webversie>

Nefs, M. (2024) Landscapes of trade: Towards sustainable spatial planning for the logistics complex in the Netherlands. A+ BE| Architecture and the Built Environment, (10), 1-308.

Planbureau voor de Leefomgeving (2023) Ruimte voor circulaire economie: Verkenning van de ruimtelijke voorwaarden voor een circulaire economie. Rapport. [online] <https://www.pbl.nl/publicaties/ruimte-voor-circulaire-economie>

Spierings, A.M., M. Jacobs, H. Blank, C. Strootman, W. Veldhuis, H. Baud, D. Straat, A. Woestenburg en M. van Poelgeest (2025) Energieplanologie [online] <https://www.energiesystemenruimte.nl/inspiratie/3079642.aspx>

TenneT (2017) Landschap en hoogspanningsnet: Visie en richtlijnen voor landschappelijke inpassing. TenneT TSO 2017.

TenneT (2025) TenneT omarmt CRa-advies over ruimtelijke kwaliteit in netuitbreiding. Nieuwsbericht 21-3-2025 [online] <https://www.tennet.eu/nl/nieuws/tennet-omarmt-cra-advies-over-ruimtelijke-kwaliteit-netuitbreiding>

Volkskrant (2018) De Verdozing van het Nederlandse landschap. Krantenartikel 18-05-2018 [online] <https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/de-verdozing-van-het-nederlandse-landschap~bd28556f>

Weerd, de, P. (2023) ‘Schokkend’ logistiek advies Rijksadviseurs ‘deceptie’ voor logistieke en vastgoedbedrijven [online] <https://www.warehousetotaal.nl/nieuws/schokkend-logistiek-advies-rijksadviseurs-deceptie-voor-logistieke-en-vastgoedbedrijven/129669>

Wiegerinck, E. (2025) Slaat de weerzin tegen ‘Nederland Distributieland’ door? [online] <https://www.nrc.nl/nieuws/2025/05/08/slaat-de-weerzin-tegen-nederland-distributieland-door-a4892576>

Rapporten ontwerpend onderzoek

Stel-dat-verkenning Energie (2024) Door: Generation.Energy. In opdracht van: Rijksoverheid.

Stel-dat-verkenning Circulaire economie werkboek (2024) Door: Vereniging Deltametropool. In opdracht van: Rijksoverheid.

Grip grootschalige bedrijfsvestigingen (2023) Door: Vereniging Deltametropool & BURA urbanism. In opdracht van: Rijksoverheid.

Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen (2024) Door: Felixx, PosadMaxwan, Brink. In opdracht van: Rijksoverheid.

Hefboom voor een schone toekomst - advies Energiehoofdstructuur (2022) Door: College van Rijksadviseurs. In opdracht van: College van Rijksadviseurs.

Ritmes en bandbreedtes (2025) Door: Bright Coöperatie U.A. In opdracht van: College van Rijksadviseurs.

Landschap onder hoogspanning - advies aan TenneT (2025) Door en in opdracht van: CRa en TenneT.

Regionale energiestrategieën en het Groene Hart (2020) Door: H+N+S Landschapsarchitecten & Sjef Jansen. In opdracht van: Samenwerkende PARKs Noël van Dooren (Provincie Zuid-Holland), Paul Roncken (Provincie Utrecht), Steven Slabbers (Provincie Noord-Holland).

Cross-border future studio (2024) Publicaties: (1) Samenvatting Cross-border FutureStudio Rhine Meuse, (2) From Mining to Circularity (3) Future stories of water, soil and borders (4) FutureStudio Synopsis. Door: Must & Fischbach Collective. In opdracht van: College van Rijksadviseurs en Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung.

Energieagenda Leeuwarden (2022) Door: UFO Urbanism. In opdracht van: College van Rijksadviseurs, Gemeente Leeuwarden.

Interviews en gesprekken ontwerpend onderzoek

Interview Stel-dat-verkenningen Energie & Circulaire economie (2025a) gesproken met Hans ten Hoeve en Elien Wierenga (vertegenwoordiging opdrachtgevers Rijksoverheid) op 7-10-2025 online overleg via Teams.

Interview Stel-dat-verkenning Energie (2025b) gesproken met Boris Hocks (vertegenwoordiging opdrachtnemer Generation.Energy) op 14-10-2025 online overleg via Teams.

Interview Grip grootschalige bedrijfsvestigingen & Handreiking Clusters van grootschalige bedrijfsvestigingen (2025) gesproken met Joline Snel en Charles Aangenendt (vertegenwoordiging opdrachtgevers Rijksoverheid) op 5-11-2025 online overleg via Teams.

Interview Hefboom voor een schone toekomst (2025) gesproken met Miriam Ram (vertegenwoordiging CRa, nu werkzaam bij Provincie Noord-Holland) op 8-12-2025 online overleg via Teams.

Interview Ritmes en bandbreedtes (2025) gesproken met Marieke Francke (vertegenwoordiging CRa) op 21-10-2025 onlineoverleg via Teams.

Interview Landschap onder hoogspanning (2025) gesproken met Corné Strootman en Francis Schaefers (vertegenwoordiging CRa & TenneT) op 6-10-2025 online overleg via Teams.

Interview RES en Groene Hart gesproken met Jan Wilbers (vertegenwoordiging opdrachtnemer H+N+S Landschapsarchitecten) op 3-10-2025 online overleg via Teams.

Interview Cross-border future studio (2025a) Gesproken met Robert Broesi (vertegenwoordiging opdrachtnemer MUST) op 13-10-2025 online overleg via Teams.

Interview Cross-border future studio (2025b) gesproken met Anna Fink (vertegenwoordiging opdrachtnemer Fischbach collective) op 24-10-2025 online overleg via Teams.

Interview Energieagenda Leeuwarden (2025) gesproken met Bram van Ooijen (vertegenwoordiging opdrachtnemer UFO) op 11-11-2025 onlineoverleg via Teams.

Gesprek reflectiebijeenkomst (2025) Werksessie met deelnemers en experts in het kader van Actieagenda Ruimtelijk Ontwerp op 13-11-2025 in Rotterdam.

Colofon

Werkboek 3
Energie en circulaire economie
Dit werkboek maakt deel uit van een reeks van vijf werkboeken, opgemaakt op vraag van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) en het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO). De werkboeken hebben als doel om het potentieel van ontwerpend onderzoek breder bekend en beter zichtbaar te maken, zodat in de toekomst meer partijen er doelgericht mee aan de slag kunnen gaan.

Ministeries Van OCW en VRO
- ARO Kernteam
Chris van Langen
Annelot Tijs
Hans ten Hoeve
Aline Knip
Freek Ingen Housz

Curatoren reflectietraject
"Bundelen en duiden"
Jolijn Valk
Els Vervloesem

Studieteams: vijf werkboeken, Start-, Intervisie- en Verdiepingsbijeenkomst
1. Water en bodem: Flux landscape architecture en Fransje Hooimeijer (TU Delft)
2. Natuur en landbouw: H+N+S Landschapsarchitecten en Hans Leinfelder (KU Leuven)
3. Energie en (circulaire) economie: MUST en Sven Stremke (WUR)
4. Wonen, werken en bereikbaarheid: BURA en Gert-Joost Peek (Hogeschool Rotterdam)
5. Zorgzame leefomgeving: Falsework en Caroline Newton (TU Delft)

Auteurs
Inleiding: Els Vervloesem en Jolijn Valk
Deel 1 Cases: Sebastian van Berkel, Chris Steenhuis, Sven Stremke, Rob Giesendorf, Jesper Koopman, Yael von Mengden, Veerle Simons & Wouter Veldhuis
Deel 2 Essay: Sebastian van Berkel, Chris Steenhuis & Sven Stremke

Beelden
Alle afbeeldingen zijn afkomstig uit de onderzochte publicaties of aanverwante publicaties.

Basisontwerp
Stroomberg

Expertpanel: selectie-, intervisie- en verdiepingsbijeenkomst
Paola Huijding (afdelingshoofd Ruimtelijke Kwaliteit bij het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening)
Kristiaan Borret (voormalig bouwmeester maître architecte van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest)
Rienke Groot (secretaris College van Rijksadviseurs)
Liesl Vanautgaerden (senior expert Departement Omgeving, Vlaamse Overheid)
Ben van der Meer (Stadsbouwmeester Groningen)
Cathelijne Bouwkamp (wethouder Stedelijke Ontwikkeling, Groen, Duurzaamheid en Cultuur in Arnhem)
Julie Mabilde (Team Vlaams Bouwmeester en LABO RUIMTE)
Patrick van der Klooster (directeur Kennis & Innovatie BPD, lid MT NL)
Anne-Wil Min (Programma Mooi Nederland, Ministerie van Volks-huisvesting en Ruimtelijke Ordening)

Aanvullende respondent verdiepingsbijeenkomst
Jutta Hinterleitner (Platform Ontwerp NL)

Eerste lezers werkboeken
Werkboek 1: Liesl Vanautgaerden, Chris van Langen, Jolijn Valk, Els Vervloesem
Werkboek 2: Patrick van der Klooster, Chris van Langen, Jolijn Valk, Els Vervloesem
Werkboek 3: Jonathan de Veen, Chris van Langen, Jolijn Valk, Els Vervloesem
Werkboek 4: Sabine Renders, Chris van Langen, Jolijn Valk, Els Vervloesem
Werkboek 5: Cathelijne Bouwkamp, Chris van Langen, Jolijn Valk, Els Vervloesem

Bijeenkomsten "Bundelen en Duiden" traject
Selectiebijeenkomst (28/8/2025 Nieuwe Instituut, Rotterdam)
Selectie van de 50 ontwerpend onderzoeken op basis van een door de ministeries aangeleverde longlist van ontwerpend onderzoek (2021-2025).
Aanwezig: curatoren, expertpanel en ministeries van OCW en VRO

Startbijeenkomst (5/9/2025 Arcam, Amsterdam)
Kennismaking met de vijf studieteams en delen van eerste bevindingen.
Aanwezig: curatoren, studieteams en ministeries van OCW en VRO.

Intervisiebijeenkomst (16/10/2025 Nieuwe Instituut, Rotterdam)
Presentatie van de tussentijdse resultaten door de studieteams en collectieve uitwisseling met de curatoren en het expertpanel. In parallel met de bijeenkomst door Platform Ontwerp NL.
Aanwezig: curatoren, studieteams, expertpanel en ministeries van OCW en VRO.

Verdiepingsbijeenkomst (13/11/2025 Keilepand, Rotterdam)
Verdieping van de inzichten uit de voorgaande bijeenkomsten met parallelle werksessies per thema.
Aanwezig: curatoren, studieteams, expertpanel en ministeries van OCW en VRO.

Bij de selectie-, start-, en intervisiebijeenkomsten waren aanvullend als toehoorders de curatoren "Delen en doen" vanuit CoLA aanwezig: Indira van 't klooster, Barbara Luns en Tom Tomasowa. Tijdens de verdiepingsbijeenomst was als toehoorder namens CoLA, Indira van 't Klooster aanwezig.

Voor de verslaglegging waren bij de selectie-, start-, en intervisiebijeenkomsten Silke Jacobs, Guévorg De Clerck aanwezig.

© 2026, Ministeries van OCW en VRO

Tenzij anders vermeld, zijn de gebruikte afbeeldingen gemaakt door de betrokken auteurs, ontwerp bureaus en projectpartners. We hebben ons best gedaan alle rechthebbenden van de overige afbeeldingen te achterhalen. Mocht u desondanks een afbeelding tegenkomen waarvan u rechthebbend bent, dan verzoeken wij u contact op te nemen met het ministeries van OCW en VRO.



Actieagenda
Ruimtelijk
Ontwerp (ARO)

2026