

**Vitale steden
en dorpen**

**Duurzame economie
en ruimte**

**Ruimte voor
klimaat en energie**

**Toekomstbestendig
landelijk gebied**

Duurzame economie en ruimte

#2

**13 toekomstscenario's
voor de inpassing van een duurzame en
circulaire economie**

Leeswijzer

Deze interactieve PDF is doorklikbaar. De inhoudsopgave biedt de mogelijkheid de verschillende projecten met één muisklik te bereiken. De navigatie onderaan de linkerpagina brengt je weer terug naar de inhoudsopgave.

Inhoud

- 8 's-Hertogenbosch
Geen afval, geen uitval
Buro Kade i.s.m. gemeente 's-Hertogenbosch en Weener XL.
1 Maatschappij, Grondstof- en materiaalstromen
- 14 Kampen, Meppel en Zwolle
Perspectieven voor een circulaire Port of Zwolle
Defacto Stedenbouw i.s.m. Stec, New Economy, Panteia, Port of Zwolle (gemeente Kampen, gemeente Zwolle, gemeente Meppel en NICE).
2 Bedrijventerreinen
- 20 Middelburg
De kreekrug bloeit
Exept Integrated Sustainability B.V. i.s.m. gemeente Middelburg.
3 Water en klimaat, Stad en dorp
- 26 Leiden
Een circulaire impuls aan de openbare ruimte in naoorlogse wijken
PosadMaxwan i.s.m. gemeente Leiden, W/E adviseurs, Superuse Studios en Other Spheres.
4 Stad en dorp
- 32 Zeeuws-Vlaanderen
Panorama Vlaams-Zeeland - Grenzeloze regio in balans
De Zwarte Hond i.s.m. gemeente Terneuzen, gemeente Hulst en gemeente Sluis.
5 Stad en dorp, Maatschappij, Water en klimaat, Energie, Natuur
- 38 Rotterdam
Toekomst van de stadslogistiek
PosadMaxwan i.s.m. gemeente Rotterdam en TNO.
6 Mobiliteit, Stad en dorp
- 44 Waardlandengebied
Circulair Netwerk Waardlanden
Reinigingsdienst Waardlanden i.s.m. Superuse en VerdraaidGoed.
7 Grondstof- en materiaalstromen
- 50 Zuid-Holland
De Nieuwe Weg van Wol: de circulaire wolketen in Zuid-Holland in 2032
Hollands Wol Collectief i.s.m. Walden studio en provincie Zuid-Holland.
8 Grondstof- en materiaalstromen
- 56 Noord-Holland + Zuid-Holland
Ruimte voor circulaire windturbines
Provincie Zuid-Holland en Provincie Noord-Holland i.s.m. Generation.Energy.
9 Grondstof- en materiaalstromen
- 62 Breda
Stroomstart
Witteveen+Bos i.s.m. gemeente Breda en Breda Circulair.
10 Grondstof- en materiaalstromen
- 68 Tilburg
(Aarde)werklandschap Wijkevoort
MAUC Architecture & Research i.s.m. Scape Agency, gemeente Tilburg en CAST.
11 Grondstof- en materiaalstromen, Bedrijventerreinen
- 74 Metropoolregio Amsterdam
Decentrale Data Typologie
Gemeente Amsterdam, Amsterdam Economic Board, Alliander, Unify. energy i.s.m. BRIGHT.
12 Energie
- 80 Aalsmeer, Kaag en Braassem
Opschalen en delen: toekomstbestendige glastuinbouw
Lubbers + Venekamp architecten i.s.m. Greenport Aalsmeer
13 Landbouw, Grondstof- en materiaalstromen
- 6 introductie
- 86 colofon



Transities:

- Maatschappij
- Natuur
- Bedrijventerreinen
- Water en klimaat
- Stad en dorp
- Mobiliteit
- Landbouw
- Grondstof- en materiaalstromen
- Energie

Duurzame economie en ruimte #2

Nederland staat voor grote maatschappelijke opgaven die op lokaal en regionaal niveau ruimtelijke implicaties hebben. Denk aan het terugdringen van broeikasgasemissies, de verdozing van het landschap, de omschakeling naar een circulaire economie en de bijkomende extra ruimtevrage en zoektocht naar nieuwe netwerken, het anders leren omgaan met lokale (rest)stromen en het anticiperen op en benutten van de snel veranderende logistiek. De aanpak van deze opgaven zal onze leefomgeving ingrijpend veranderen en is daarmee een belangrijk ontwerpvragestuk. Binnen de Open Oproep Duurzame economie en ruimte #2 gingen (semi)publieke organisaties en ontwerpers samen op concrete plekken aan de slag om met ontwerp onderzoek te verkennen hoe deze opgaven lokaal en regionaal, zowel ruimtelijk als in het beleid en de uitvoeringspraktijk van de betrokken partijen, een plek kunnen krijgen. Deze online publicatie toont de resultaten.

De ruimtelijke gevolgen van duurzame ambities

Nederland wil in 2050 de broeikasgasemissies met 95% hebben gereduceerd ten opzichte van het peiljaar 1990 en daarnaast volledig circulair zijn. Het terugdringen van deze CO₂-emissies moet helpen de opwarming van de aarde, en de daarmee samenhangende zeespiegelstijging die ons land bedreigt, te vertragen en uiteindelijk te stoppen. Beide doelen hebben een grote impact op onze productiemethodes, transport en omgang met energie. Een grote transitie die moet worden vormgegeven omdat het ook zijn weerslag zal hebben op het ruimtelijk domein.

Wat is de ideale inrichting van ons land als we kijken naar productie, distributie en data? Zijn er alternatieven voor de grote anonieme dozen in het landschap? Kan je bijvoorbeeld data ook decentraal verwerken en opslaan? Zijn er eventueel ook ruimtelijke ingrepen te verzinnen waardoor je met verdozing het landschap juist kunt verrijken? En hoe ga je om met de grote ruimtevrage van de circulaire economie op grotendeels 'volle' bedrijventerreinen? Kunnen we terug naar meer regionaal georiënteerde productie al dan niet met lokale materiaal- en reststromen? Wat zijn daarvan de ruimtelijke

consequenties? Wat betekent dit voor de binding met de plek, de bedrijven in de omgeving en de mensen die er wonen?

Ontwerpend onderzoek

Ontwerpend onderzoek is een instrument dat in Nederland al enige decennia wordt gebruikt, maar momenteel snel aan draagvlak wint. Het is een co-creatieve werkwijze gericht op de ontwikkeling van ruimtelijke visies en ontwerpvoorstellen voor complexe ruimtelijke vraagstukken. Ontwerpend onderzoek brengt de kennis van de betrokken partijen uit een gebied bij elkaar, helpt bij het scherpstellen van opgaven, het inzichtelijk maken, afwegen en verbinden van belangen, het organiseren van draagvlak en het initiëren van nieuwe samenwerkingen. Zo ontstaat er ruimte om te komen tot integrale toekomstperspectieven, handelingsperspectieven en handvatten voor beleidsvorming bij overheden en marktpartijen. Het stelt betrokken partijen in staat buiten de eigen kaders te denken en zo tot een meer integrale aanpak te komen.

Binnen de Open Oproep Duurzame economie en ruimte #2 werkten 13 transdisciplinaire teams, bestaand uit ontwerpers, (semi)publieke organisaties – zoals gemeenten, provincies en woningbouwcorporaties –, maar ook burgers en marktpartijen, in korte ontwerp onderzoekstrajecten van circa vier maanden aan oplossingen voor transitieopgaven om het veerkrachtige vestigingsklimaat van Nederland op de diverse schaalniveaus richting de toekomst te verduurzamen en te versterken.

13 toekomstscenario's voor de inpassing van een duurzame en circulaire economie

De 13 lokale en regionale projecten die in deze bundel getoond worden, laten een brede waaier zien van thema's rondom korte en lokale ketens, veranderende logistiek, de inpassing van de fysieke infrastructuur van data in onze leefomgeving en het creëren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat. De ontwerpteams, die konden putten uit lokale kennis en expertise van tal van deelnemende partijen, hebben gewerkt aan toekomstscenario's, bouwstenen, methodes en processen die helpen om duurzame toekomst voor deze plekken zichtbaar en voorstelbaar te maken.

Naast de visies hebben de ontwerpteams ook de weg uitgestippeld, die de betrokken gemeenten en andere (semi)publieke partijen zouden kunnen bewandelen om de innovatieve ideeën te realiseren. Kortom: deze materiaalverzameling bevat een schat van informatie voor partijen die zich voor vergelijkbare vraagstukken gesteld zien.

Context

De Open Oproep Duurzame economie en ruimte #2 was onderdeel van de Voucherregeling Ruimtelijk Ontwerp (2021-2022); een tijdelijke subsidieregeling van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie gericht op het verkennen en versterken van lokaal en regionaal ruimtelijk beleid. De regeling reageerde op de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) uit 2020, waarin op nationale schaal een aantal opgaven zijn benoemd die in de komende decennia een grote rol zullen spelen in de inrichting van onze fysieke leefomgeving. Verspreid over het land zijn in totaal 129 projecten van ontwerpers en (semi)publieke partijen ondersteund, waarvan 13 binnen de Open Oproep Duurzame economie en ruimte #2.

De Voucherregeling Ruimtelijk Ontwerp maakte deel uit van het tweede Covid-19-steunpakket voor de culturele en creatieve sector. Met deze voucherregeling wilde het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie nieuwe vormen van opdrachtgeverschap voor de ontwerpsector stimuleren en tegelijkertijd nieuwe duurzame vormen van samenwerking tot stand brengen om de positie van ontwerpers zowel tijdens als na afloop van de coronacrisis te versterken.

1 Maatschappij, Grondstof- en materiaalstromen

Geen afval, geen uitval

Met *Geen afval, geen uitval* bouwen we door goed design bruggen tussen mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en lokale reststromen. Nuttige arbeidsbesteding en lokale reststromen leiden tot een schaalbaar model om grote impact en een duurzame economie te maken.



Betrokkenen:
Gemeente
's- Hertogenbosch +
Stefan van
Veldhoven.
Weener XL + Jack
Duineveld.
Buro Kade + Ivo van
den Thillart, Kirsti Pol,
Marijke Jans.



Analyse

'Waste is a material
in between jobs.'

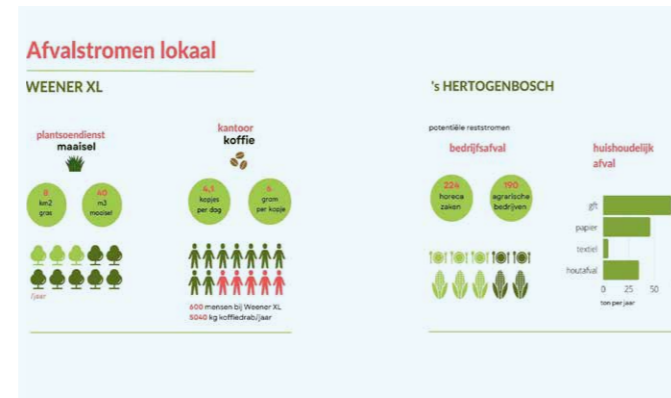
Weener XL

Het nieuwe pand van Weener XL, architect: o.a. Buro Kade.



Lokale reststromen

Onderzoek naar lokale reststromen binnen Weener XL en in de gemeente



Bioplastics

Onderzoek naar verschillende vormen en verwerking van bioplastics.



Sociale werkplaats

Duurzame en zinvolle dagbestedingen voor mensen met afstand tot de arbeidsmarkt.



Achtergrond & vertrekpunt

Buro Kade is als architect van het nieuwe pand van Weener XL, het werk- en ontwikkelbedrijf van gemeente 's-Hertogenbosch, ook verantwoordelijk voor het ontwerp van het interieur.

Biobased materialen hebben toekomst potentieel, maar lopen nog vaak tegen beperkingen aan in regelgeving, kennis en verwerking. Er liggen kansen in valorisatie van lokale reststromen om kleine ketens te sluiten.

De werknemers van Weener XL kunnen hiervoor ingezet worden en zo een nuttige en duurzame dagbesteding krijgen. Als we deze gegevens met elkaar verbinden, zien we kansen om met ontwerp bruggen

te bouwen tussen openbare instanties en lokale reststromen en zo kleine ketens te maken die schaalbaar zijn naar andere gemeentes voor grotere totaalimpact.

Inzichten

De gemeentelijke afvalstoffenstraat heeft nog veel onbenut potentieel in organische reststromen die nu rechtstreeks gecomposteerd worden of gebruikt als biogas. Ook de huidige horeca in de stad verwerkt organische reststromen nu niet optimaal, omdat de hoeveelheden te klein zijn, terwijl deze zeer geschikt zijn als basis voor bioplastics. Bioplastics zijn toepasbaar in verschillende vormen en lenen zich uitstekend om in een low tech omgeving in te zetten

voor het maken van interieurelementen. Grassen en koffie zijn in dit geval het meest geschikte reststroombestanddeel, mits ze aanwezig zijn in grote(re) hoeveelheden en makkelijk te scheiden in een reststromenketen.

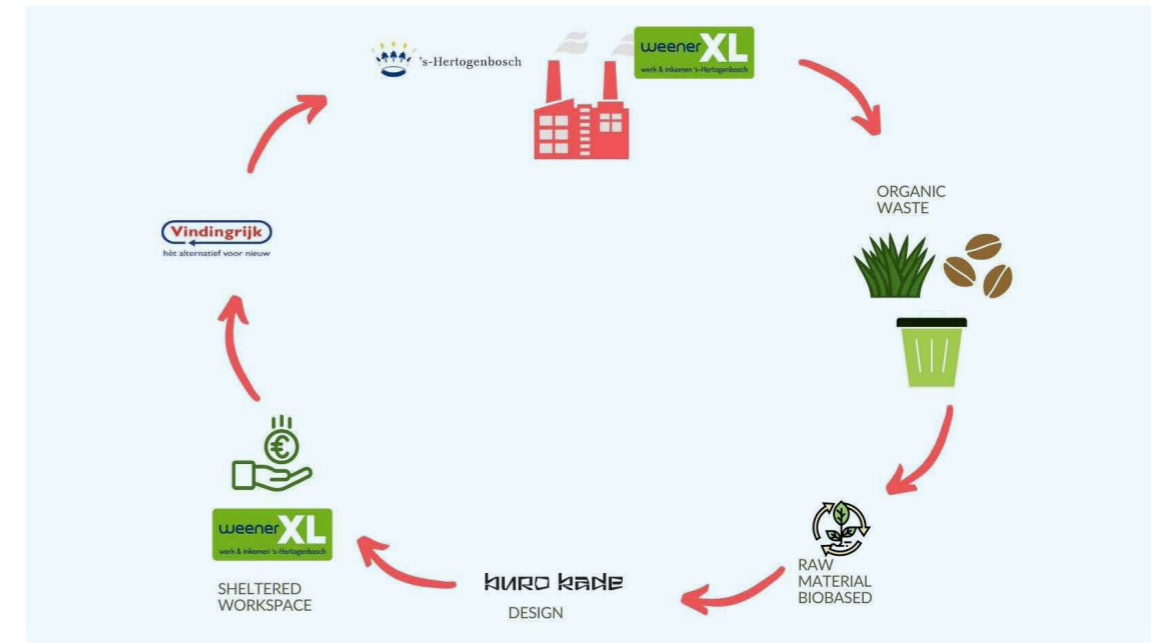
Visie

Interpretatie opgave

De focus van het onderzoek ligt voornamelijk op het ontdekken van het potentieel van de sociale werkplaats als partner voor de interieuropgave. De markt van de biobased en de biodegradeerbare (interieur)materialen heeft nog veel ondersteuning en onderzoek nodig om uit te groeien tot volwaardige materialenstroom. Elke stap die het potentieel bloot legt in deze markt helpt de circulaire economie van de toekomst. Met een concrete invulling van een ruimtelijke interieuropgave gaan we op zoek naar oplossingen voor de grotere interieuropgave voor de toekomst in materialen en arbeidspotentieel.

Aanvliegroute

Stapsgewijs verkennen we het maken van bioplastics en biocomposieten volgens de *plan-do-check-act*-cyclus (pdca) om te onderzoeken of deze voor het interieur toepasbaar zijn. Tegelijk bekijken we data van de gemeente 's-Hertogenbosch om inzichten te krijgen in de reststromen van de gemeente. We selecteren twee potentiële reststromen en starten met testen op koffiebiocomposieten. Samen met Weener XL zoeken we naar de juiste profielen van medewerkers, waarbij leergierigheid en creativiteit belangrijke eigenschappen zijn.



Projectdoel

Organische reststromen van eigen organisatie en gemeente bekijken als grondstof. Mensen met afstand tot de arbeidsmarkt kunnen in het productieproces een betekenisvolle rol spelen (productie als dagbesteding). Het ontwerp is de verbindende factor. De pdca-cyclus helpt ons bij het geven van de lessen bioplastics om het ontwerp, de methodiek en eventuele andere problemen snel bij te sturen.



Methodiek

De pdca-cyclus helpt ons bij het geven van de lessen bioplastics om het ontwerp, de methodiek en eventuele andere problemen snel bij te sturen.

Uitwerking

Het traject in bioplastics vraagt om creëren in plaats van assembleren; een andere werkmethode dan de medewerkers in de sociale werkplaats gewend zijn. In het (interieur) ontwerp moeten we daarom rekening houden met de mogelijkheden van de medewerkers; de verwerkbaarheid van de materialen en de mogelijkheden van de werkplaats.

'Alles van waarde is weerloos, wordt van aanraakbaarheid rijk en aan alles gelijk.'

Lucebert



Maakproces
Medewerkers ervaren hun toegevoegde waarde in dit proces als zij kunnen creëren in plaats van assembleren. Daarom hebben we ervoor gekozen het lampontwerp te vereenvoudigen, zodat er zelfstandig en op eigen wijze een lamp kan gemaakt worden.

Waardeontwikkeling

Features	Traditioneel ontwerp	'Geen afval, geen uitval' ontwerp
Afval	hoog	laag
Uitval	hoog, arbeidsdruk	laag, arbeidsvreugde
Ontwerp	laag	hoog
Materiaal & milieubelasting	hoog	laag
Arbeid & productie	hoog	laag
Verkoop potentie	massa	exclusief en uniek
Plus factor	waardeloos	waardevol

Lessons learned
Op een andere manier naar waardecreatie en waardering kijken. We vergelijken traditionele ontwerpmethodes met de toegepaste methode op een rijtje.

What's next?



Resultaten biobased lamp voor de nieuwe kantoren van Weener XL.



Mensen
Medewerkers van de sociale werkplaatsen zijn enthousiast over het nieuwe product, zijn gestimuleerd om zelf ook oplossingen te zoeken en voldoening wordt gecreeërd.



Design
De biobased lamp zetten we in als voorbeeld en resultaat om andere openbare instanties en gemeentes te tonen dat concrete impact gemaakt kan worden met lokale stromen in nieuwe materiaalvormen.



Open source
De resultaten en werkwijze van het onderzoek delen we open source, zodat ook andere gemeentes zich kunnen laten inspireren en met deze basis aan de slag kunnen gaan.

Volgende stappen en aanbevelingen

Als architecten zien we erg vaak dat de ambitie van de opdrachtgever om te investeren in circulaire architectuur en interieurs groot is. In praktijk lopen deze vaak nog tegen beperkingen aan in wet- en regelgeving (zoals constructies, brandveiligheid). Het ontwerp voor een biobased lamp is niet alleen een middel om wegen vrij te maken en de markt van de biobased materialen te stimuleren,

maar draagt ook bij aan een nieuw perspectief op bijdragen van ontwerpers aan maatschappelijke duurzaamheid. Op basis van dit onderzoek hopen wij opdrachtgevers en ontwerpers te inspireren en adviseren wij vanuit een experimentele fase op een vermarktbare en commercieel aanvaardbare weg te beginnen.

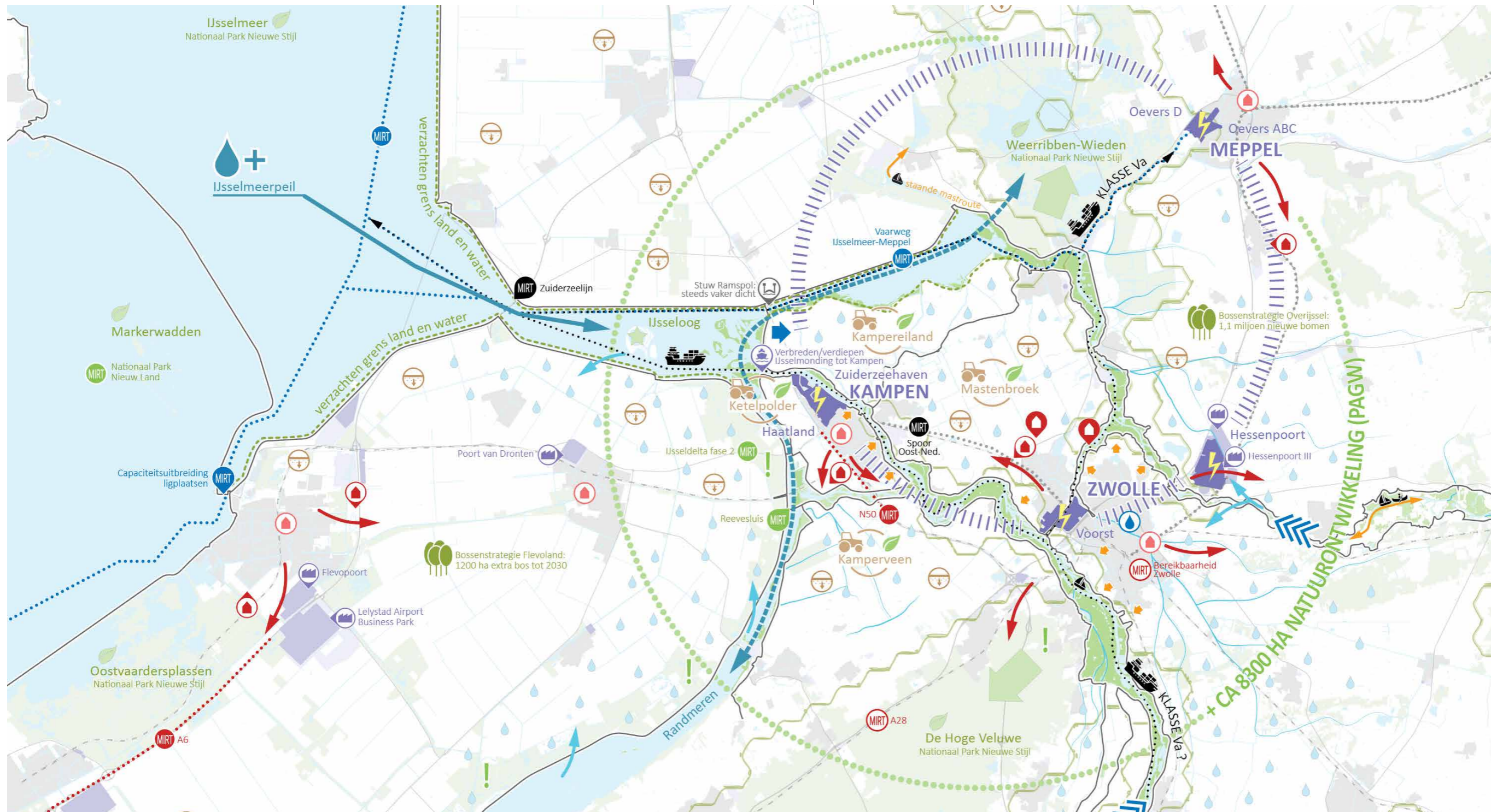
meer informatie:
[Lungo: biobased coffeelamp](#)

Kampen, Meppel en Zwolle

2 Bedrijventerreinen

Perspectieven voor een circulaire Port of Zwolle

Voor de havens en bedrijventerreinen van Zwolle, Kampen en Meppel, die gezamenlijk de Port of Zwolle (PoZ) vormen, onderzoeken we vanuit drie mogelijke transitiepaden de kansen, knelpunten en toekomstperspectieven als logistieke hub voor circulaire bedrijvigheid. De gewenste transitie leidt tot een extra ruimtevraag op de grotendeels 'volle' terreinen. Ook de beperkt beschikbare netcapaciteit en de overwegend conventionele bedrijvigheid vormen uitdagingen voor PoZ. Met dit project dragen we bouwstenen aan voor efficiënt (en tijdelijk) ruimtegebruik.



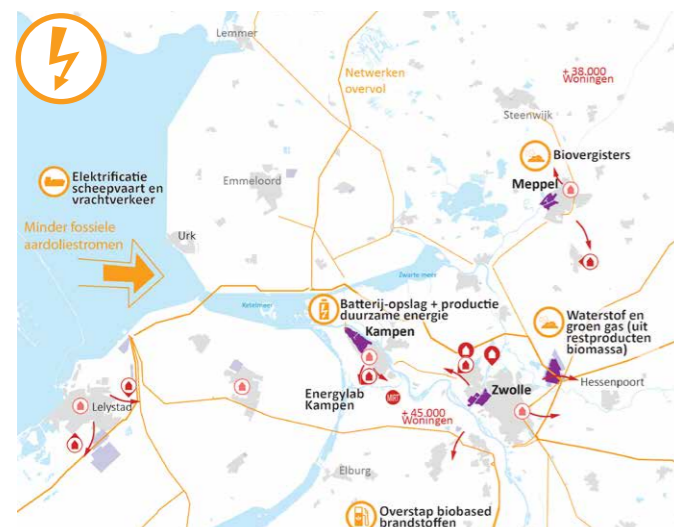
Betrokkenen:
 Defacto Stedenbouw
 + Anne Loes Nillesen,
 Gertie van den Bosch,
 Stec + Evert-Jan de
 Kort, Hub Ploem, Jorik
 van der Wiel,
 New Economy + Pepijn
 Duijvestein,
 Panteia + Wouter van
 der Geest,
 Port of Zwolle
 (Gemeente Kampen,
 Meppel, Zwolle en
 NICE) + Alex van Oost.



Analyse

Achtergrond & vertrekpunt

Vanuit drie mogelijke transitiepaden zijn kansen en knelpunten voor de havengebieden geïdentificeerd. Uitdagingen liggen in beperkt beschikbare ruimte en netwerkcapaciteit.



Inzichten

Vooral de overgangperiode naar circulair kent een additionele ruimtevraag. PoZ kan een belangrijke schakel zijn in de productie van duurzame energie.

Transitiepad circulaire en biobased bouw

De regio kent een flinke woningbouwopgave. PoZ kan als 'grootleverancier' van bouwmaterialen een belangrijke faciliteit zijn voor het verzamelen, verwerken en hergebruiken van secundaire bouwstromen. Er kan, in het bijzonder door de opkomst van houtbouw, een groeiend gebruik ontstaan van natuurlijke bouwmaterialen. Hierin kan PoZ fungeren als op- en overslagpunt van hout vanuit Scandinavië en Oost/Midden-Europa.

Transitiepad circulaire landbouw

Vanwege klimaatdoelstellingen en de geambieerde kringlooplandbouw zal de import van soja voor veevoer dalen, wat doorwerkt op de op- en overslag in PoZ. Agrarische ondernemers kunnen overschakelen naar regeneratieve landbouw en voedselverwerkers kunnen inzetten op productie van vleesalternatieven. Verder speelt de landbouwsector een sleutelrol in het aanleveren van biobased grondstoffen voor de bouw, productontwikkeling en voedsel.

Transitiepad duurzame energie

De fossiele sector kent in PoZ een belangrijk aandeel en zal door de energietransitie krimpen. PoZ kan een schakel zijn in de productie van alternatieve duurzame energie voor bedrijven en woningen. Tegelijkertijd is de capaciteit van het elektriciteitsnet kwetsbaar. Ook hierin kan PoZ een rol spelen met decentrale opslag van duurzaam opgewekte elektriciteit in grootschalige batterijen en door uitbreiding van energie-infrastructuur.

Visie

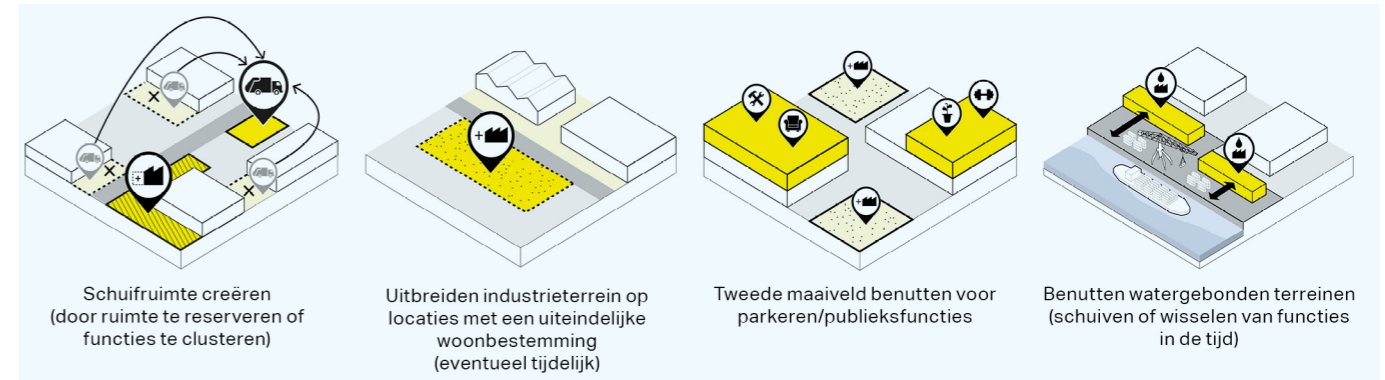
Interpretatie opgave

De huidige beschikbare ruimte kan (en moet) efficiënter worden benut om de extra ruimtevraag te faciliteren die bij een transitie nodig is voor nieuwe vestigers of 'schuifruimte' voor bestaande bedrijvigheid. Ook het verminderen van de stikstofemissie is essentieel om nieuwe ontwikkelingen mogelijk te maken. Het verduurzamen van de scheepvaart en produceren van duurzame energie kan daaraan bijdragen. Binnen de PoZ liggen opgaven voor klimaatadaptatie (hittestress, waterveiligheid) en het verbeteren van de aantrekkelijkheid van de werkomgeving.

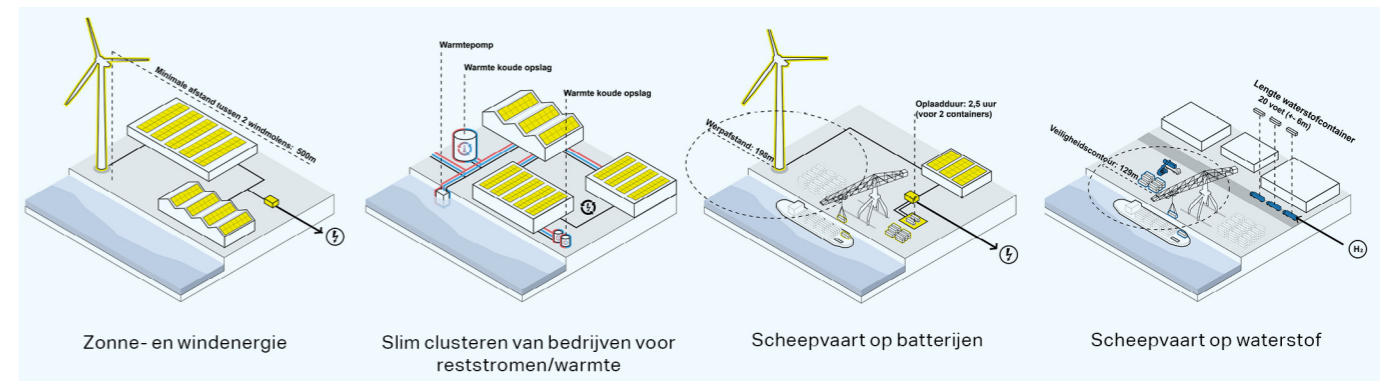
Aanvliegroute

Er zijn op basis van de huidige activiteiten drie kansrijke transitiepaden geïdentificeerd. Door gesprekken met het havenbedrijf, de gemeenten en provincies zijn kansen en knelpunten voor de transitie van de terreinen geïdentificeerd. De transitiepaden kunnen en moeten naast elkaar worden ingezet. De belangrijkste uitdaging daarbij is hoe (tijdelijk) extra transitieruimte kan worden gecreëerd. Hiervoor hebben we bouwstenen ontwikkeld, gericht op efficiënter ruimtegebruik, omslag naar duurzame energie en waterveiligheid.

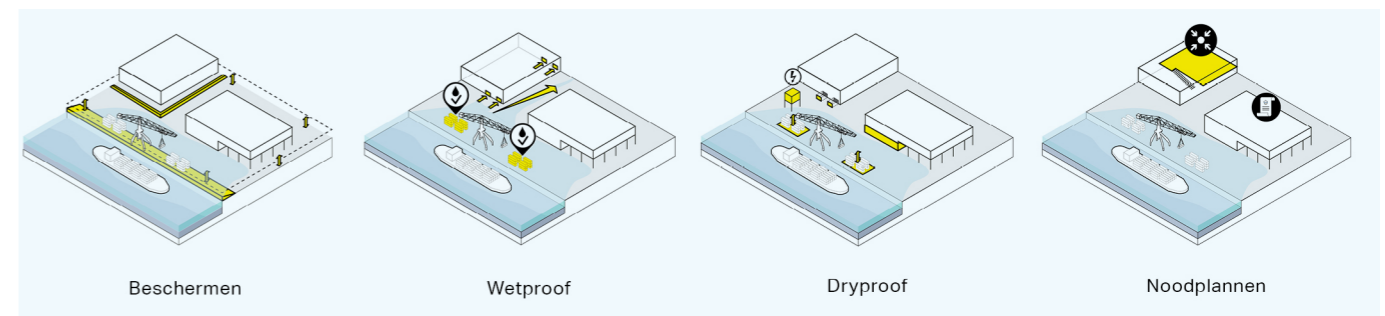
Bouwstenen efficiënt ruimtegebruik



Bouwstenen energietransitie



Bouwstenen waterveiligheid

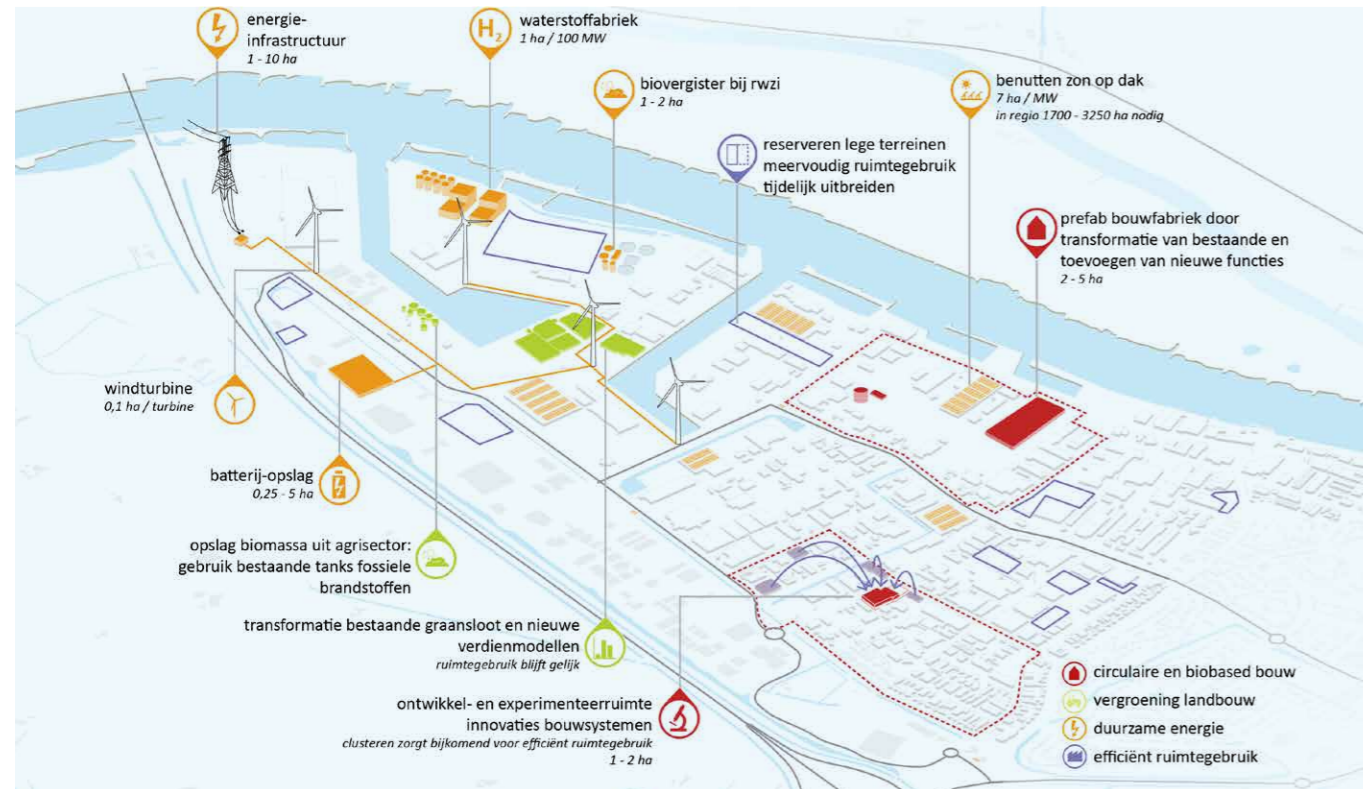


Uitwerking

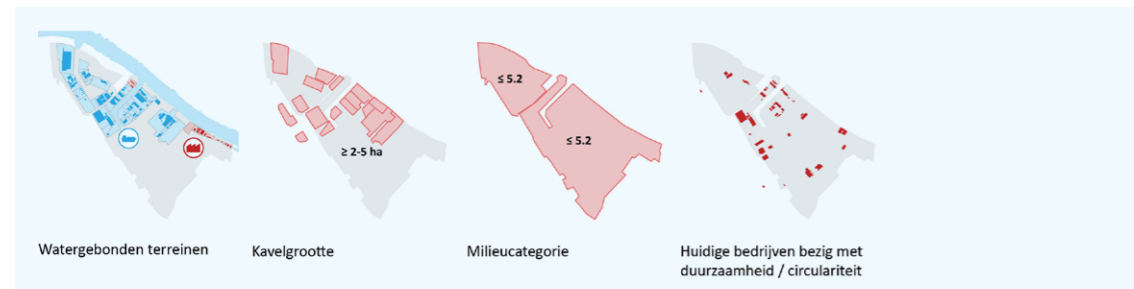
Kampen heeft potentie voor de energietransitie en grootschalige opwek en opslag van duurzame energie. Hier kan een vestigingslocatie voor prefab en modulaire woningbouwmaterialen ontstaan, door kennis- en experimenteeruimte te creëren voor innovatieve bedrijven. Kan dit zonder de (voor sommige stakeholders ongewenste) uitbreiding van het terrein?

'De terreinen in Kampen hebben de potentie om te fungeren als batterij voor de regio.'

Stec Groep



Randvoorwaarden circulaire transitie



Randvoorwaarden voor een circulaire transitie

De terreinen in Kampen beschikken over de vereiste locatiekenmerken en kwaliteiten om de productie van waterstof en groen gas te accommoderen. Om de circulaire transitie in Kampen te faciliteren, is er netto zo'n 30 ha ruimte nodig. Die kan gevonden worden door in te zetten op het efficiënter gebruiken van de bestaande ruimte en het tijdelijk uitbreiden van terreinen.

Ruimte vraag door de transitie heen

	nu	tot 2030	2030 tot 2040	richting 2050
lineaire economie	240 ha	- 40 ha	- 100 ha	- 100 ha
circulaire economie	53 ha	+ 80 ha	+ 120 ha	+ 70 ha
totaal	293 ha	+ 40 ha	+ 20 ha	- 30 ha
bestaande herstructureren		+	+	++
tijdelijk uitbreiden terrein		++	+	-
parkeren op het dak		++	+	+
binnenstedelijke bedrijventerreinen		+	++	++
voorraden tijdelijk drijvend opslaan	+	+	+	+
tijd-ruimte gebruik parkeerplaatsen	+	+	+	+

What's next?

'We zien in PoZ ook vraagstukken en opgaven die het lokale, regionale en provinciale schaalniveau overstijgen.'

Stec Groep



Uitbouwen van een dekkend energienetwerk De circulaire transitie moet ingebed worden in ontwikkelingen op groter schaalniveau.

Volgende stappen en aanbevelingen

Er liggen kansen om de ontwikkeling van PoZ te kaderen binnen het (inter)nationale goederenvervoernetwerk. Hierin kan Kampen, als batterij voor de regio, gekoppeld worden aan de uitbouw van een dekkend landelijk brandstofnetwerk voor de scheepvaart (CleanEnergyHubs). Door binnen de Topcorridors lokale kansen en initiatieven te relateren aan de landelijke dekking, kan de eerste stap worden gezet.

De visies voor de knooppunten zijn nog niet integraal en concreet genoeg om de transities te ondersteunen. De potentie is groot, maar om deze te verzilveren moeten de gemeenten actief transities aansturen en gezamenlijk gidsprincipes

opstellen en naleven. Dat vraagt van PoZ om samen met gemeenten en provincies in gesprek te gaan met gebiedspartijen en stakeholders voor verkenning van de kansrijkheid van de transitiepaden.

Een zeer belangrijke uitdaging is om binnen bestaande terreinen tijdelijk 'schuifruimte' te creëren voor bedrijfsuitbreiding. In de overgangsfase is tijdens de omslag extra ruimte nodig. Hiervoor moeten lokale overheden instrumenten ontwikkelen (eventueel gronden in erfpacht, duurzame uitgiftevoorwaarden, tijdelijk benutten van terreinen die later voor andere ontwikkelingen nodig zijn).

meer informatie:
www.defactourbanism.com

Middelburg

3 Water en klimaat, Stad en dorp

De kreekrug bloeit in een regeneratief waterlandschap

De Nederlandse woningvoorraad heeft toekomstbestendige uitbreiding nodig: strategisch, kwalitatief, duurzaam. Except Integrated Sustainability heeft in samenwerking met de gemeente Middelburg een ontwerp onderzocht om het Zeeuwse dorp Sint Laurens integraal duurzaam uit te breiden. De uitbreiding verbetert de duurzaamheidsprestaties van het gehele dorp wat betreft lokale grondwaterproblematiek, energie, ecosystemen en biodiversiteit. Andere speerpunten zijn duurzame voedselproductie en een inclusieve gemeenschap. Hiervoor wordt Orchid City, Except's raamwerk voor duurzame stedenbouw, gebruikt.



Betrokkenen:
Except Integrated Sustainability + Tom Bosschaert, Pelle Berkhout, Emma Westerduin, Eranda Janku, Hannah Roberts, Sandra Dilberovska, Vandhana Kannan, Khanh Nguyen. Gemeente Middelburg + Jannita Dingemans-Beunder, Jan Minderhoud, Carolyn Jonkers, Wim Sanderse.



Analyse

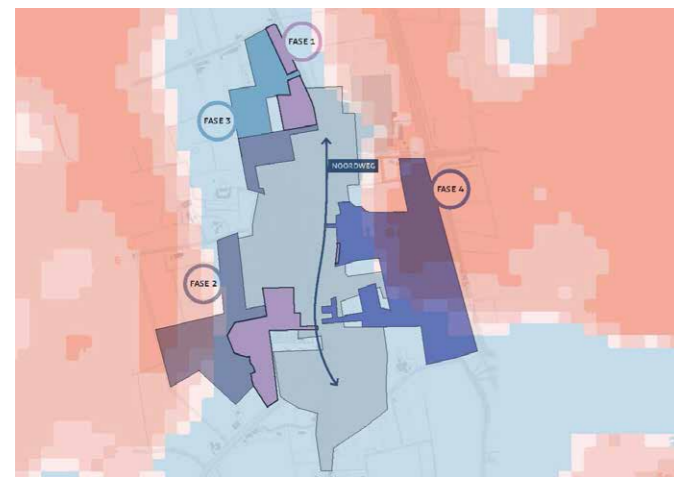
Achtergrond & vertrekpunt

Sint Laurens kent uitdagingen wat betreft watermanagement, voorzieningen en krimp. Ook wil de gemeente stappen maken met haar duurzaamheidsambities.



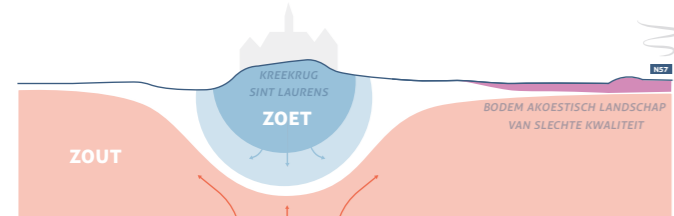
Zoutwaterlandschap

Zoetwater is schaars rond Middelburg door het hoge zoutgehalte in het grondwater. Sint Laurens is gebouwd op een kreekrug. Door deze zoetwaterlens bestaat de potentie om boomgaarden, voedselbossen en akkerbouw te integreren in het uitbreidingsplan.



Zoetwateropslag in de kreekrug

Om optimaal gebruik te maken van de zoetwaterlens is verbetering van de sponscapaciteit noodzakelijk. Hemelwater wordt direct geïrrigeerd en hevige regen wordt opgevangen in wadi's en regenwaterbassins. Dit zorgt voor een klimaatadaptief dorp en voldoende zoet water voor lokale voedselproductie.



Bodemdoorsnede Sint Laurens

De vervuilde grond van het akoestisch landschap begrenst de mogelijkheid voor volgrond landbouw in het oosten. Hier is plek voor biologische kassen en helofytenfilters. Een waterlandschap van wilgen en riet filtert organisch materiaal, nutriënten en zware metalen uit het brakke en zoute water.

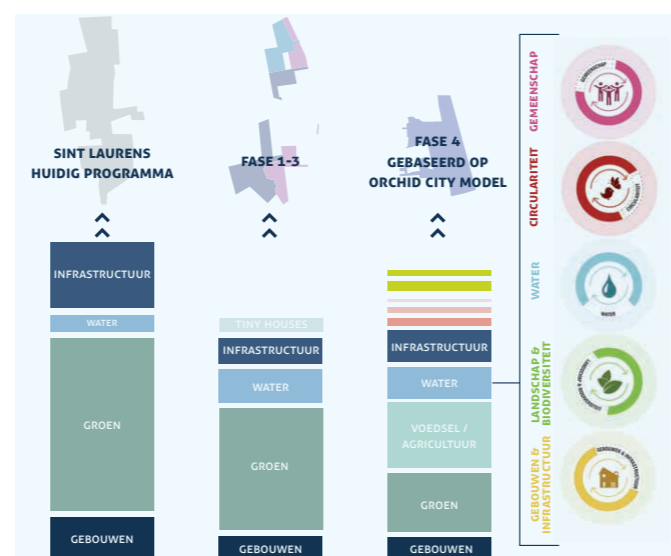
Inzichten

De zoetwaterlens onder de kreekrug van Sint Laurens is essentieel voor lokale, regeneratieve voedselproductie. Inzet is materiaalstromen verbinden en de voetafdruk minimaliseren.



Mobiliteitshub

Fietsen en deelmobiliteit zijn extra middelen om de voetafdruk van Sint Laurens te verkleinen. Een mobiliteitshub voor de wissel naar duurzaam verkeer positioneert Sint Laurens strategisch tussen Middelburg en de afgelegen dorpen in het noorden van de regio.



CATEGORIE	HUIDIG PROGRAMMA	FASE 1-3 (M ²)	FASE 4 (M ²)
BEBOUWING	46,812	26,400	26,225
GROEN	147,123	97,650 (+3,832)	115,993
WATER	9,615	38,580	25,020
INFRASTRUCTUUR (WEGEN EN PARKEREN)	62,609	25,174	25,611
RECREATIE	-	-	1,625
GEZONDHEIDSZORG	-	-	600
RETAIL	-	-	160
VOEDSEL / AGRICULTUUR	-	-	63,263
SCHOLEN	-	-	2,000
NOODVOORZIENINGEN	-	-	600
OVERIG (BEGRAAFPLAATS, TINY HOUSES)	-	7,116	-

Programma voor integraal duurzaam dorp

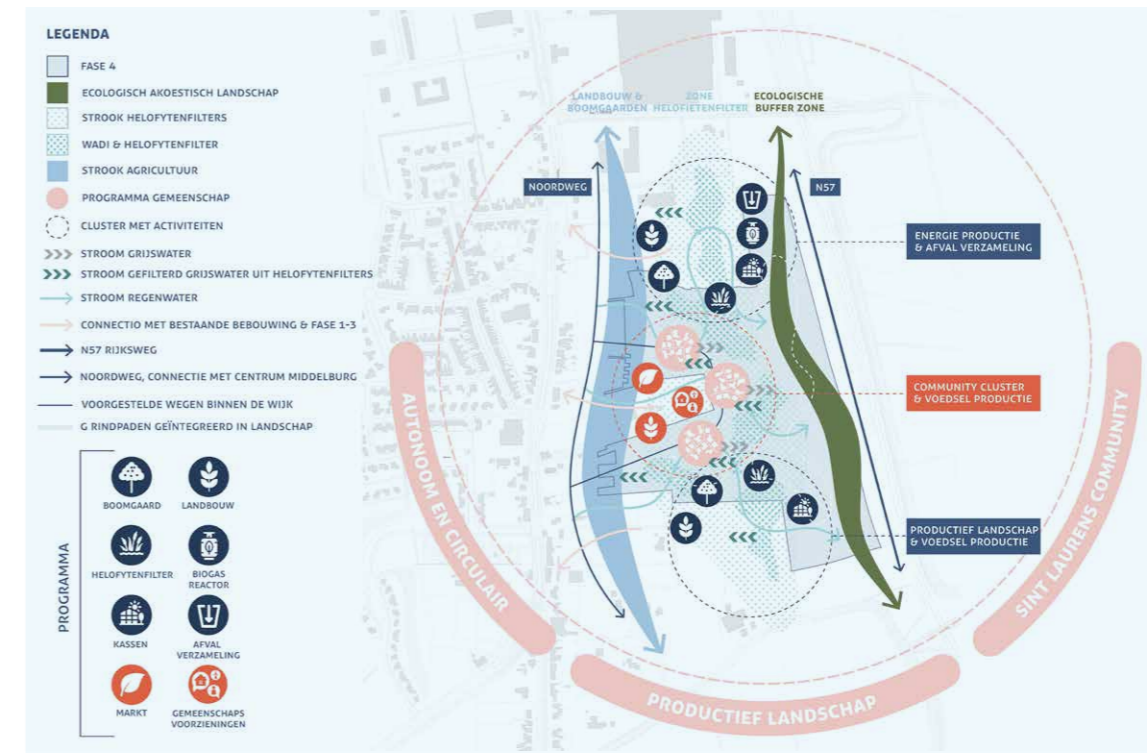
Met het Orchid City model is een divers programma berekend met buurtvoorzieningen en diverse woningtypologieën voor een inclusieve gemeenschap. Er is ook ruimte voor de duurzame productie van energie, groente, fruit en noten voor alle bewoners van Sint Laurens.

Visie

Interpretatie opgave en aanlegroute

Het programma uit het Orchid City model is in een co-creatie sessie met ontwerpers van Except en beleidsmedewerkers van de gemeente toegepast in het projectgebied.

Het resultaat is een visiekaart, ontwerpprincipes en schets masterplan voor een inclusieve gemeenschap en regeneratieve natuur.



Visiekaart

Langs de kreekrug wordt een landschap ontwikkeld vol agricultuur. Het oosten wordt vormgegeven met een ecologische geluidsbuiter naast de N57. Het noordelijke cluster huist een organisch afvalpunt en bioreactor. Richtiging het zuiden zijn er woonkernen, geïntegreerd met voedselproductie, recreatie en helofytenfilters.



Ontwerpprincipes

In co-creatie met de gemeente zijn duurzaamheidsdoelen en ontwerpprincipes vastgesteld met als kernpunten het gebruik van de kreekrug en het akoestisch landschap. De kennis en verbindingen die voortkomen uit de lokale voedselproductie zetten we in voor een aantrekkelijke gemeenschap.

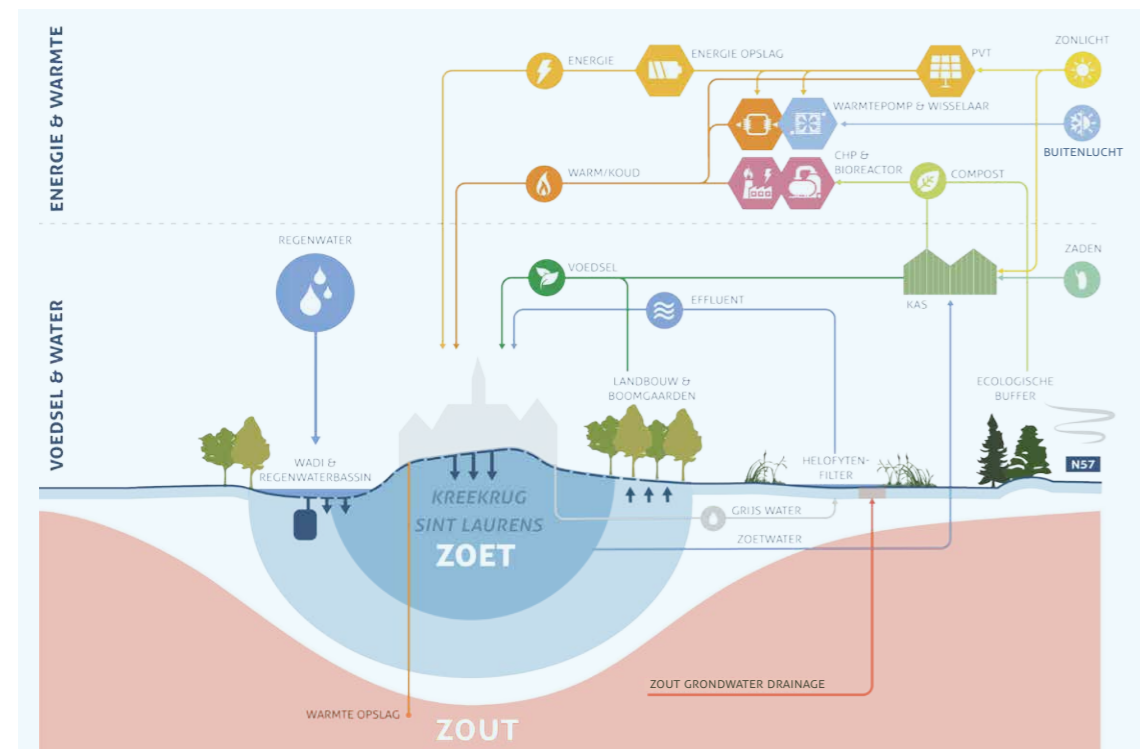
Uitwerking

Lokale voedselproductie blijkt essentieel voor het bereiken van de duurzaamheidsdoelen. In dit scenario is het van belang de zoetwateropslag in de kreekrug optimaal te benutten. Het vergroten van de sponscapaciteit van het huidige dorp en wadi's in de nieuwe ontwikkeling helpen hierbij.

'We combineren bestaande technologieën om materiaalstromen te sluiten. Zo is er geen noodzaak voor dure innovaties en blijft de implementatiedrempel laag.'

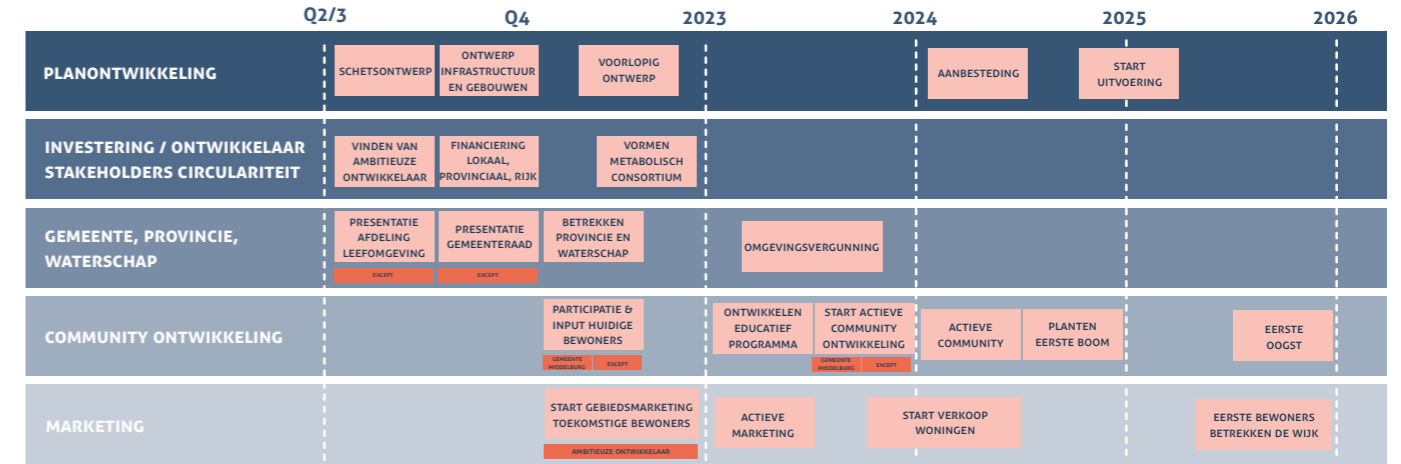


Schets masterplan
In het plan verweven we op organische wijze energieproductie, gemeenschappelijke voorzieningen en regeneratieve natuur. De wijk ligt aan de Noordweg. Aan deze slingerende verbindingsweg liggen de community voorzieningen en moestuinen, omringd door woningen die in het voedsel- of waterlandschap zijn ingepast. Biogasinstallatie en de kassen liggen in de luwte aan de ecologische zone waar nieuwe waterhabitats ontstaan.



Metabolisch systeem
In het systeem sluiten we materiaalstromen door bestaande technologieën toe te passen in een productief landschap. Cruciaal is de zoetwateropslag in de kreekrug. Dit maakt lokale landbouw mogelijk, wat voedsel en compost oplevert. PVT-panelen en biomassa voorzien het dorp van duurzame energie en warmte. Compost en afvalwater sluiten de stromen door hergebruik met respectievelijk bioreactoren en helofytenfilters en verbeteren de bodemkwaliteit.

What's next?



Roadmap

Op weg naar een duurzaam Sint Laurens is het op korte termijn belangrijk om draagvlak te creëren bij huidige bewoners, financiers, provinciale en lokale overheden en partijen verantwoordelijk voor materiaalstromen. Op middellange termijn moet een bewonerscommunity worden gecreëerd.

FINANCIERING				CIRCULARITEIT			
CATEGORIE	NAAM STAKEHOLDER	ROL	PRIORITEIT	CATEGORIE	NAAM STAKEHOLDER	ROL	PRIORITEIT
EUROPESE OVERHEID	HORIZON EUROPE, INTERREG	EUROPESE SUBSIDIES	HOOG	WATER	WATERSCHAP SCHELDSTROMEN	WATER BEHEERSING - KREEKRUG	HOOG
NATIONALE OVERHEID	RIJKSOVERHEID	NATIONALE SUBSIDIES	HOOG	WATER	GEBOUDE WETLANDBEDRIJVEN (BIJV. ECOFYT)	WATER FILTRATIE	HOOG
PROVINCIALE OVERHEID	PROVINCIE ZEELAND	PROVINCIALE SUBSIDIES	HOOG	WATER	EVIDES	HUIDIGE DRINKWATERLEVERANCIER	HOOG
GEMEENTELIJKE OVERHEID	GEMEENTE MIDDELBURG	GEMEENTELIJKE SUBSIDIES	HOOG	AFVAL	GEMEENTE MIDDELBURG	INZAMELING VAN ORGANISCH AFVAL	HOOG
GEMEENSCHAP EN MOBILITEIT				ENERGIE	STEDIN B.V.	AANSLUITING OP EXTERN (BESTAAND) ELEKTRICITEITSNET	HOOG
HUIDIGE BEWONERS	HUIDIGE BEWONERS (E.G. DORPSVERENIGING)	INPUT NIEUWBOUW	MEDIUM	ENERGIE	BEDRIJF VOOR SMART GRID, ELEKTRISCHE BACKBONE-INFRASTRUCTUUR, HUISHOUDELIJKE APPARATEN (BIJV. SCHNEIDER)	SMART GRID, ELEKTRISCHE BACKBONE-INFRASTRUCTUUR, HUISHOUDELIJKE APPARATEN	HOOG
TOEKOMSTIGE BEWONERS	TOEKOMSTIGE BEWONERS	INPUT NIEUWBOUW / BIDDRAGE GEMEENSCHAP	MEDIUM	ENERGIE	VIEMANN	ELEKTRICITEITSOPWEEKING	HOOG
LOKALE COMMERCIE	LOKALE COMMERCIE	-	LAAG	ENERGIE	BIOVERGASSINGSBEDRIJF	ENERGIE UIT BIOGAS	HOOG
TOEKOMSTIGE COMMERCIE	TOEKOMSTIGE COMMERCIE (E.G. FOOD MARKET)	DUURZAME PRODUCTEN LEVEREN	LAAG	VOEDSEL	BIOVERGASSINGSBEDRIJF (BIJV. PRIVA)	BIOLOGICAL GREENHOUSES	HOOG
FIETS INFRASTRUCTUUR	PROVINCIE ZEELAND	OVERZICHT INFRASTRUCTUUR FIETS	LAAG	VOEDSEL	HERENBOEREN	PROFESSIEEL GEMEENSCHAPSLANDBOUWSYSTEEM	HOOG
GEDEELDE MOBILITEITSINFRASTRUCTUUR	BIJV. NS (OV FIETS), FELIX (SCOOTER), DUURZAME MOBILITEITR ZEELAND (AUTO)	GEDEELDE MOBILITEITS INFRASTRUCTUUR ONTWIKKELEN	LAAG				
ONTWIKKELING							
ARCHITECT	ARCHITECT	SPECIALIST BIO-BASED BOUWEN	MEDIUM				
AANNEMER	AANNEMER	SPECIALIST BIO-BASED BOUWEN	MEDIUM				
PROJECTONTWIKKELAAR	VG-D	PROJECTONTWIKKELAAR	HOOG				
LEVERANCIERS MATERIALEN	LEVERANCIERS MATERIALEN	LEVEREN BIO-BASED MATERIALEN	MEDIUM				

Stakeholders prioriteitenlijst

Het huidige model voor stadsontwikkeling is nog steeds lineair ingericht. Agrarische bedrijven, nutsbedrijven, gemeenten en waterschappen zijn verantwoordelijk voor gescheiden materiaalstromen. Om een circulair systeem te realiseren en materiaalstromen te laten aansluiten, moeten deze stakeholders met elkaar in gesprek.

Volgende stappen en aanbevelingen

Om het ontwerp te kunnen realiseren, zijn de volgende stappen belangrijk: (1) draagvlak creëren voor financiering en circulariteit, (2) partners bijeenbrengen die circulair kunnen bouwen en (3) beginnen met optuigen van een gemeenschap.

De roadmap laat zien dat er op korte termijn een presentatie van Except is voor de Afdeling Leefomgeving van de gemeente Middelburg in juni 2022. De tabellen laten zien dat in dit proces ook de stakeholders die verantwoordelijk zijn voor circulariteit worden meegenomen.

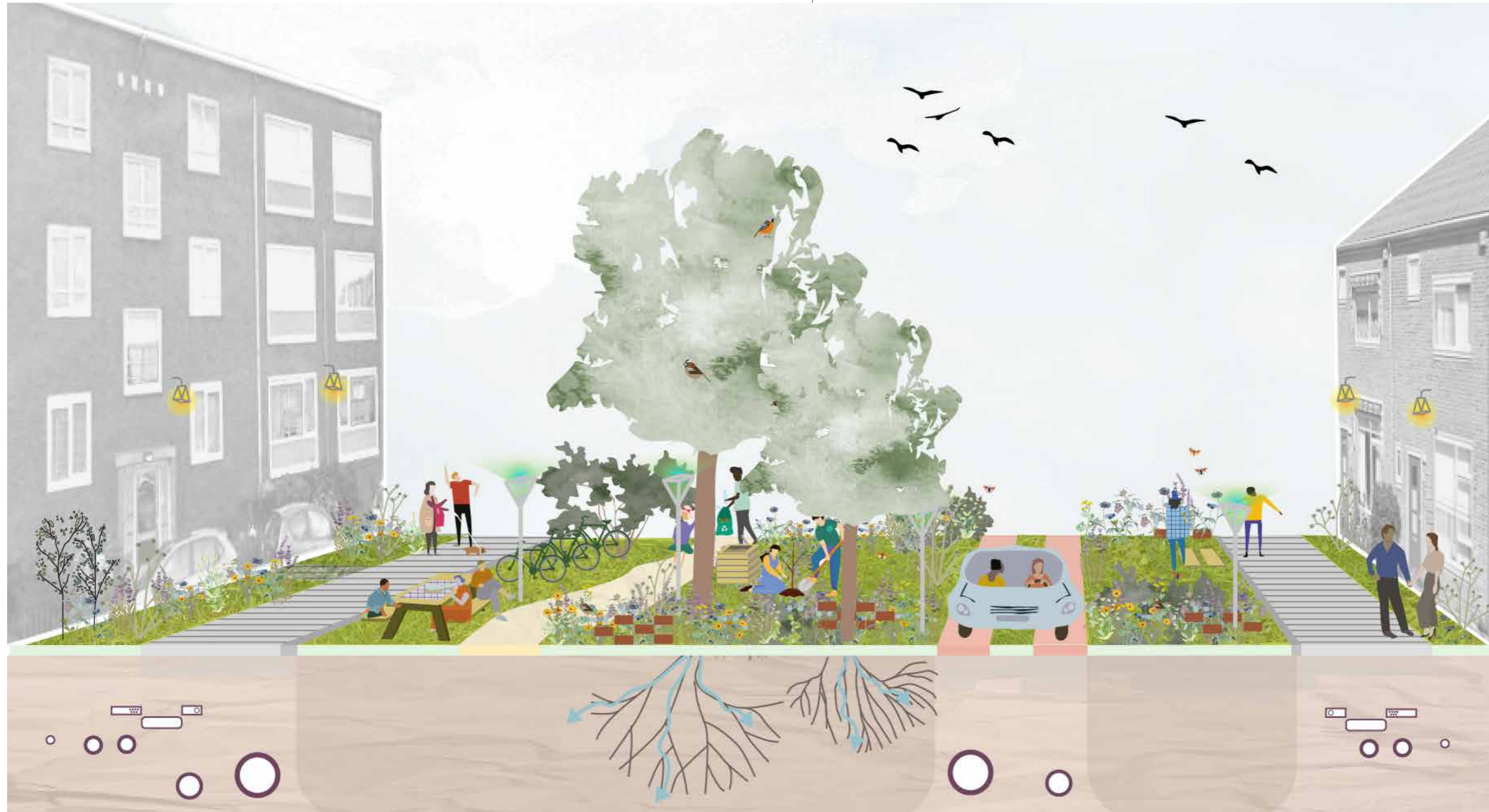
meer informatie:
except.eco

Leiden

4 Stad en dorp

Een circulaire impuls aan de openbare ruimte in naoorlogse wijken

Eén van de doelstellingen uit de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) is dat Nederland in 2050 circulair moet zijn. Een groot deel van de ecologische voetafdruk van gemeenten bestaat uit de aanleg en (her)inrichting van openbare ruimte. Tegelijkertijd liggen hier kansen om circulariteit en andere duurzaamheidsthema's aan te pakken. Hoe kunnen we de kwaliteit van de openbare ruimte in naoorlogse buurten meervoudig verbeteren met circulariteit als leidende transitie?



Betrokkenen:
PosadMaxwan + Martina Germanà, Karlou Westerbeek, Gintare Norkunaite, Francesca Becchi.
Gemeente Leiden + Martin Verwoest en Marijn Sauer.
W/E adviseurs + Gerben Schuurman en Arko van Ekeren.
Superuse Studios + Jan Jongert.
Other Spheres + Karlijn Besse en Stefanie Tseggai.



Analyse

'Met *reducing* en *reusing* kunnen we 50% verharding verminderen in naoorlogse buurten.'

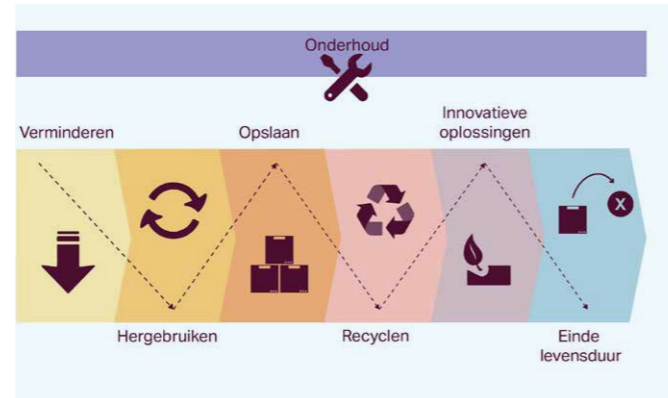
Ruimtelijke typologieën in naoorlogse buurten.



De naoorlogse buurten van Nederland.



Naar een circulaire economie.



Achtergrond & vertrekpunt

De focus ligt op naoorlogse buurten, omdat deze hoofdzakelijk met asfalt en beton zijn vormgegeven, twee materialen met de grootste milieu-impact. Bovendien gaat in veel naoorlogse wijken de ondergrondse infrastructuur op korte termijn aangepakt worden. Hier liggen kansen een aantrekkelijkere, veiligere, klimaatadaptievere en socialere openbare ruimte te creëren. Er is al veel onderzoek gedaan naar deze thema's, maar nog niet met circulariteitsprincipes als startpunt. Met dit ontwerp onderzoek laten we zien dat grootschalige verandering

kan plaatsvinden door circulariteit centraal te zetten in het (her)ontwerpen van de openbare ruimte. De resultaten zijn toepasbaar in een groot deel van de gebouwde omgeving in Nederland, omdat in veel steden naoorlogse buurten voorkomen met dezelfde uitdagingen.

Inzichten

Op dit moment wordt de openbare ruimte in naoorlogse buurten weinig tot niet gebruikt. Dit heeft te maken met de onaantrekkelijke inrichting van pleinen, straten en groenzones. Er is kwantitatief gezien veel groen aanwezig, maar de

kwaliteit en functionaliteit ervan laat te wensen over. Ook is er veel verharding aanwezig.

Het kernprincipe van circulariteit is *reduce* en *reuse*. Als we het *reduce*-principe toepassen, ontstaat er een surplus aan materialen: een rijke bron voor de komende decennia. Dit heeft impact op het grotere systeem. Daarom is het belangrijk processen goed in te richten en de verantwoordelijkheden juist verdeeld worden onder de stakeholders.

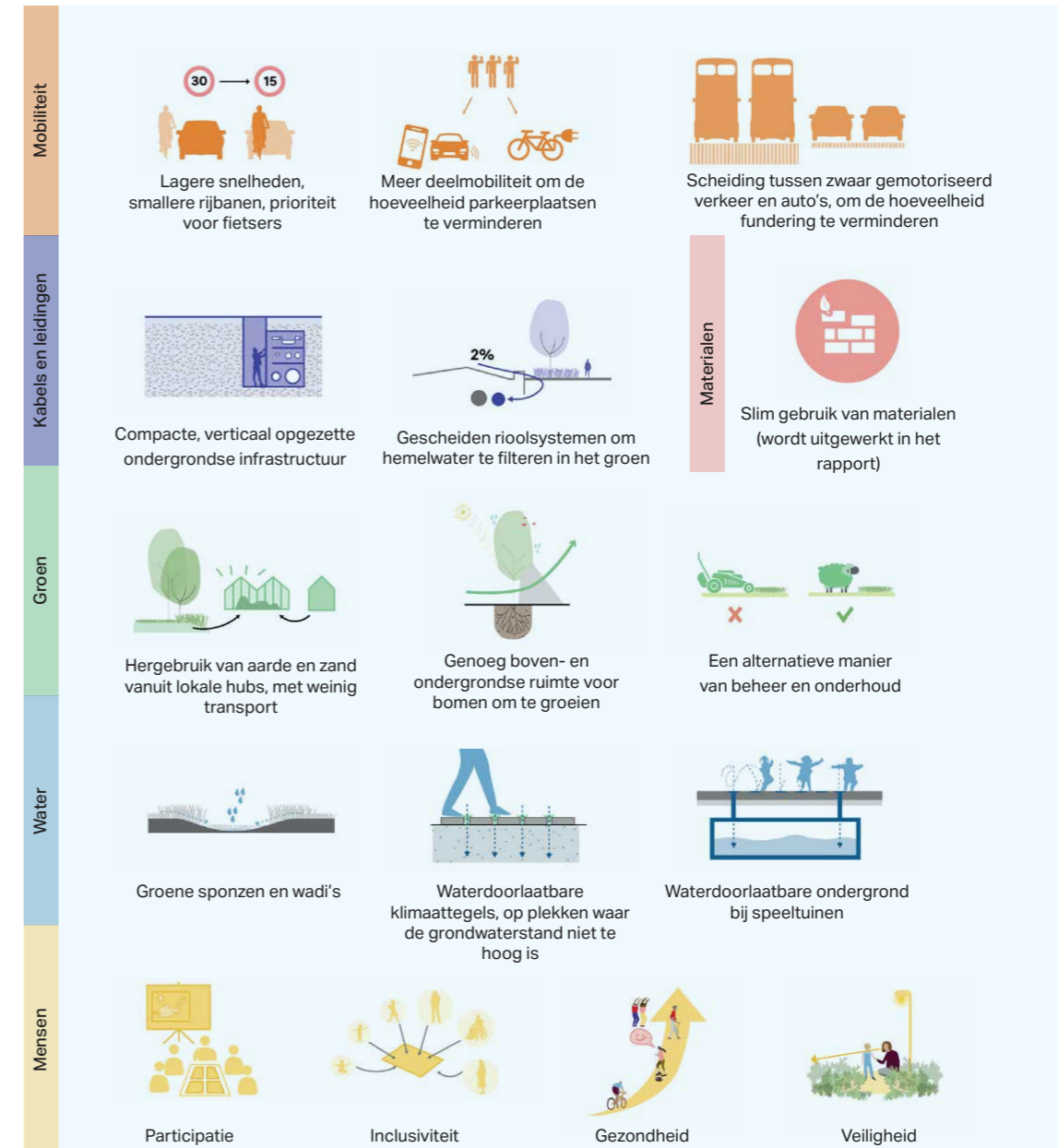
Visie

Interpretatie opgave

In dit project onderzoeken we hoe circulariteit een rol kan spelen bij diverse transitieopgaven, zoals mobiliteit, water, infrastructuur, groen en sociale aspecten. Door samen te werken met circulariteit-experts, *life cycle assessment*-specialisten en de gemeente hebben we een breed spectrum aan perspectieven geïnventariseerd. Daardoor hebben we keuzes zowel gebaseerd op ruimtelijke aspecten, maar ook op (de onderzoeksresultaten van) materiaaleigenschappen.

Aanvliegroute

Op basis van het veldwerk zijn vijf profielen uitgekozen die kenmerkend zijn voor naoorlogse woonwijken: een verkeersader, een brede woonstraat, een smalle woonstraat, een schoolplein en een groenzone. Ze zijn gemiddeld 60-100% verhard. Hierin zit ruimte voor verbetering. Er zijn diverse ontwerpprincipes opgesteld die van belang zijn bij het herontwerpen van de profielen. Naast ontwerp onderzoek is er ook onderzoek gedaan naar de milieu-impact van de aanpassingen (milieukostenindicator). Voor de berekening zijn drie scenario's onderzocht: verminderen, heraanleggen met gebruikte materialen en innoveren.



Ontwerpprincipes
Principes om te volgen om kwaliteit vast te leggen in de openbare ruimte voor meerdere thema's: milieu-impact, klimaatadaptiviteit, ecologische waarde, visuele kwaliteit etc.

Uitwerking

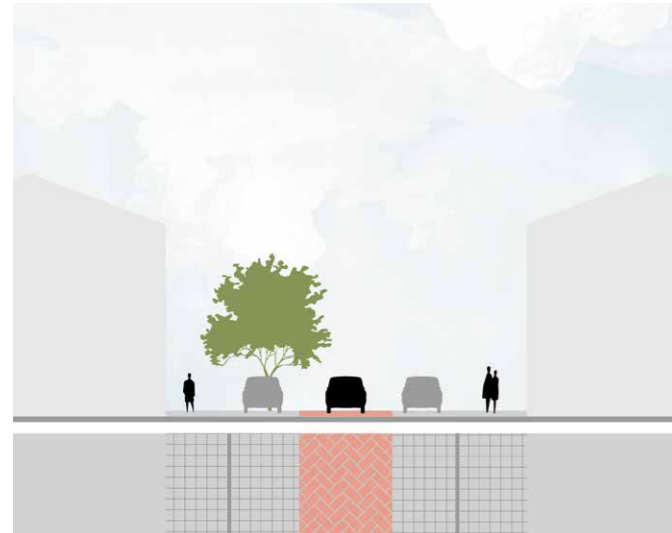
In het ontwerp onderzoek hebben we voor elk profiel een nieuwe inrichting gemaakt, gebaseerd op de ontwerpprincipes en de mogelijkheden van het profiel. Er zijn diverse varianten voor elk profiel ontwikkeld en uiteindelijk is er gekozen voor het meest extreme scenario, met de grootste impact.

Door circulariteit als uitgangspunt te nemen, kunnen de heringerichte straatprofielen bijdragen aan een betere ecologie en biodiversiteit, het reduceren van hittestress, het vasthouden van (overtollig) water, het verminderen van CO₂ in de straten en het veranderen van onderhoud en beheer. Zo kan het herinrichten van straten bijvoorbeeld een gezamenlijke verantwoordelijkheid tussen bewoners en gemeente in het groen-onderhoud stimuleren.

De materialisering van de straat verandert door het herontwerp van het profiel. Bestrating maakt ruimte voor groen en de materialen die uit de straat gehaald worden op een andere plek hergebruikt.

Om ruimte te bieden aan de transitie, zijn bepaalde systeemveranderingen nodig. Zo moet er nagedacht worden over hubs voor het opslaan en uitwisselen van materiaal. Ook is er innovatie nodig: sommige veelgebruikte materialen hebben nog geen (goede) duurzame alternatieven.

Voorbeeldprofiel - voor
Smalle woonstraat: het huidige straatbeeld.

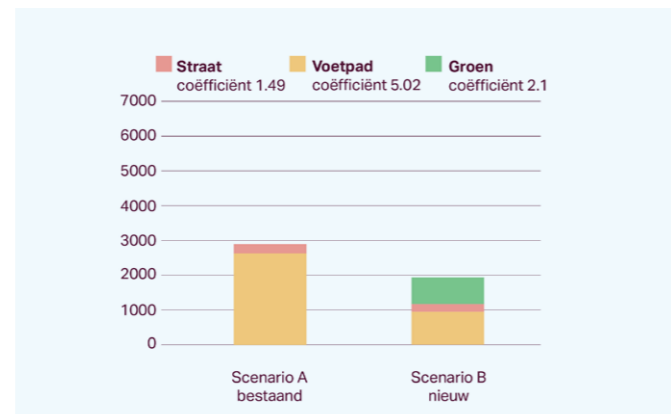
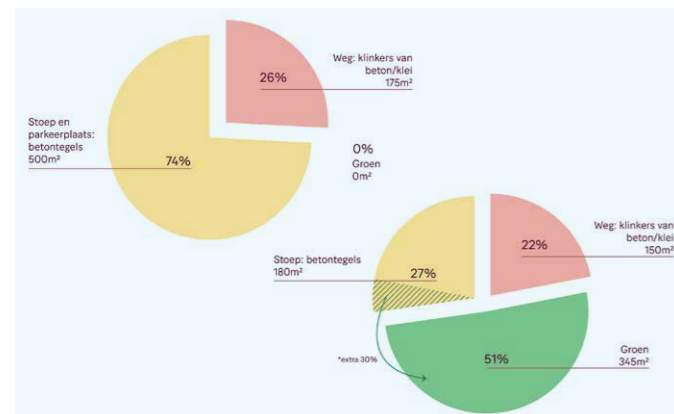


Voorbeeldprofiel - na
Smalle woonstraat: het vernieuwde straatbeeld met toepassing van de circulaire *reduce* en *reuse* principes en nieuwe bestratingspatronen.



Effecten op materiaalgebruik

De herinrichting van de straat leidt tot een vermindering van benodigd materiaal. De MKI-berekening (onderstaand staafdiagram) is gebaseerd op de vermenigvuldiging van de coëfficiënt per materiaal (uit de MKI-database) met de hoeveelheid aanwezig materiaal in de straat.



What's next?

'Om circulariteit een centralere plek te geven in de gebouwde omgeving, zijn er praktische en beleidsmatige vervolgstappen nodig.'

	Nationale Overheid	Gemeente	Aannemers en producenten	Ontwerpers en planners / onderzoekers	Inwoners en ondernemers
Policy > Ex'tax →	Wet opstellen	Wet opstellen Toepassen en promoten			Petities
Proces > Gedeelde verantwoordelijkheid om het proces vorm te geven (hubs, digitalisatie, etc.) → > LCA (life cycle assessment) voor openbare ruimte creëren →	Investeringen	Dialogo en reaserch Investeringen	Dialogo en reaserch Testen en toepassen	Onderzoek	
Ruimte > Hubs: hoeveelheid, locatie, bedrijfsplan. → > Onderzoek naar innovatieve materialen → > Pilotprojecten →	Recyclen Investeringen Investeringen	Opslaan Investeringen	Opslaan Onderzoek Materialen leveren	Plannen Onderzoek Onderzoek	Verantwoord inzamelen Participatie

Benodigde stakeholders en hun rol De verschillende acties, stakeholders en de gedeelde verantwoordelijkheden.

Volgende stappen en aanbevelingen

Er zijn nieuwe onderzoeksvragen naar voren gekomen. Deze gaan bijvoorbeeld over beleid, proces en ruimte, zoals het efficiënt maken van materiaalhub voor de opslag van materialen. Het complexe proces moet gezamenlijk door alle stakeholders vorm worden gegeven. De eerste stap is om de dialoog aan te gaan en te kijken waar de kansen liggen en wie wat kan doen.

Aanbevelingen

- De *reduce* en *reuse* principes kunnen bijdragen aan vermindering van materiaalgebruik en een groenere openbare ruimte.
- Door met andere bestratingspatronen te werken en ruimte vrij te maken voor groen vermindert de materiaalbehoefte.

- Functionaliteit en veiligheid zijn en blijven belangrijke aspecten. Wel kan er nagedacht worden over andere mobiliteitskeuzes met een lagere materiaalvraag.
- Circulariteit is niet een op zichzelf staand fenomeen, het hangt altijd samen met andere transitie. De openbare ruimte is de plek waar deze transitie samenkomen en waar dus het grootste effect kan worden bereikt.
- Op basis van de verkregen onderzoeksdata kunnen verantwoorde materiaalkeuzes worden gemaakt en nieuw beleid ontwikkeld in het handboek voor de openbare ruimte.
- Om de transitie in werking te zetten, is een culturele mindshift nodig: van *using* naar *reusing*.

meer informatie:
www.posadmaxwan.nl

Zeeuws-Vlaanderen

5 Stad en dorp, Maatschappij, Water en klimaat, Energie, Natuur

Panorama Vlaams-Zeeland

Het Rijk heeft het gebied rond de havens van Vlissingen, Borssele, Terneuzen, Zelzate, Evergem en Gent aangewezen als NOVI-gebied. Investerings in het vergroten van de leefbaarheid in Zeeuws-Vlaanderen en het aantrekken en vasthouden van nieuwe inwoners dragen bij aan het succes van het North Sea Port District. Andersom ontstaat door verduurzaming van de industrie een aantrekkelijker leefklimaat. Door actuele opgaves rond energietransitie, klimaatadaptatie en leefbaarheid steeds te combineren, ontstaat een grenzeloze regio in balans.



Betrokkenen:
De Zwarte Hond + Daan Zandbelt, Wieke Villerius, Ilse van den Brink, Karla Gutierrez, Mike van Staten. Gemeente Terneuzen + Johan Evereart, Daniël Rouw, Nicole van Putte. Gemeente Hulst + Aart van Steveninck, Conny Pieters. Gemeente Sluis + Arthur van Hoeve. Klankbordgroep + Paul Gerretsen, Floor Milikowski, Frank van Oort, Evert Meijers.



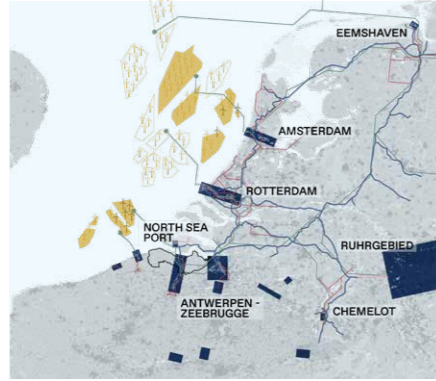
Analyse

Achtergrond & vertrekpunt

De havens van Gent en Zeeland (het North Sea Port District) krijgen door de status als NOVI-gebied extra aandacht van het Rijk.

Industrie

De grote industrie langs het kanaal Gent-Terneuzen is een sterk cluster. Deze is ook een van de grootste energiegebruikers en CO₂-uitstoters van het land. Verduurzaming en investeringen in zeewind, waterstofnetwerken en warmtenetten zijn kansrijk en nodig, en vragen om landelijke coördinatie. Bovendien zouden ze niet alleen de industrie ten goede mogen komen.



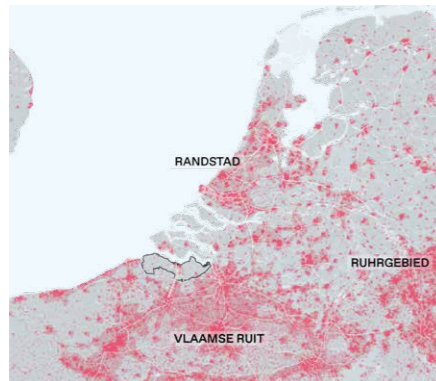
Landschap

Zeeuws-Vlaanderen kent een rijke delta-cultuur en is onderdeel van het estuarium van de Schelde. Er is ruimte voor de rivier, de kust, vogels en planten, vaarroutes, havens en getijdenparken waar de grens tussen land en water vervaagt. De Westerschelde vormt de noordelijke begrenzing van cultuur-historisch Vlaanderen.



Verstedelijking

Zeeuws-Vlaanderen is een landelijke luwte tussen de hoogstedelijke Vlaamse Ruit en de Randstad. De regio is een rustige tegenhanger van de stedelijke regio's eromheen. Er is ambitie om inwonertal flink te groeien. Wat niet onrealistisch is, gezien haar florierende economie en nabijheid van grote steden, ook net over de grens.



Inzichten

De recente aandacht vanuit het Rijk voor dit gebied is een kans om in de breedte de leefkwaliteit van Zeeuws-Vlaanderen te versterken.



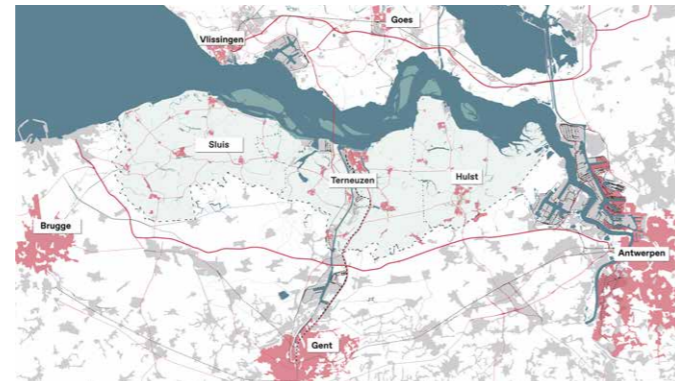
Extrem grote landschappen

De grote industrie is vaak te vinden nabij weidse landschappen als de Westerschelde of getijden natuurgebieden. Deze enorm grote schaal maakt het landschap op een meer extreme manier beleefbaar, met harde wind en weidse vergezichten over het vlakke land en water.



Vissersdorpen en vestingen zonder haven

Veel plaatsen in Zeeuws-Vlaanderen kennen hun oorsprong aan het water dat, voor de inpoldering, vrij spel had. Dit zijn historische vestingen of vissersdorpen. De Staats Spaanse Linies lieten hun sporen na in het landschap en hebben de basis gelegd voor de landsgrens tussen België en Nederland.



Buitenom goed bereikbaar

Zeeuws-Vlaanderen bestaat uit drie gemeentes die elk onder de invloedssfeer vallen van een Vlaamse en een Nederlandse stad (via een tolverbinding). Omdat de snelwegen en nationale OV-verbindingen rondom Zeeuws-Vlaanderen liggen, zijn de grenzen gevoelsmatig minder hard, wat grensoverschrijdend samenwerken, over water en land, vergemakkelijkt.

Visie

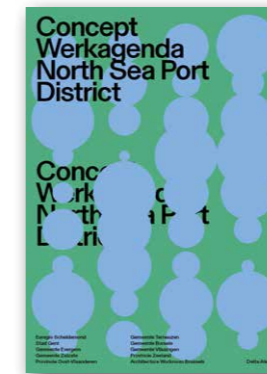
Interpretatie opgave en aanlegroute

Een regio met een groeiende economie die tegelijkertijd vergrijsst en ontgroent, moet investeren in een aantrekkelijke leefomgeving om talent aan te trekken en vast te houden.

Ingrediënten hiervoor zijn verbeeld door de schalen heen; van landelijke context, naar regionale samenhang tot lokale interventies.

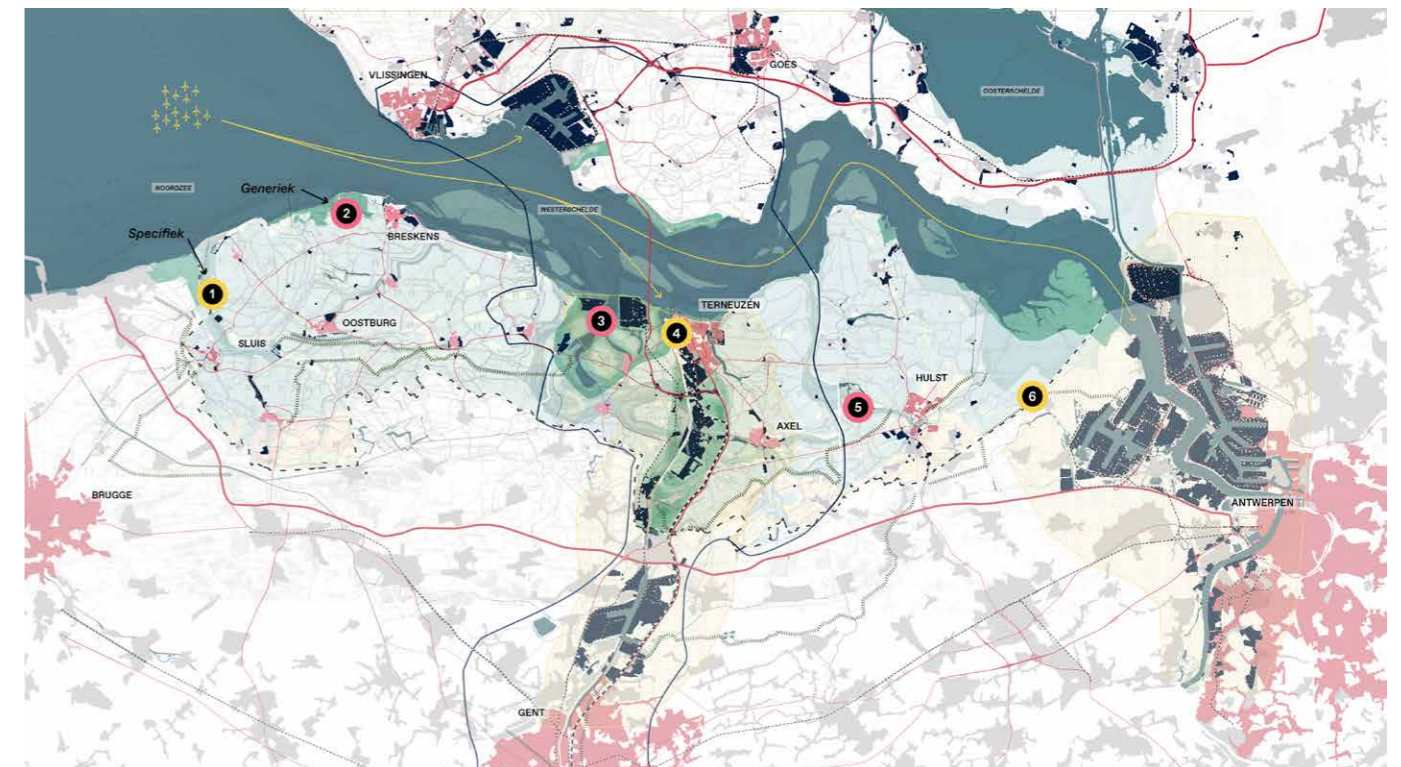
Werkagenda en regiovisie combineren voor brede leefkwaliteit

De werkagenda North Sea Port District en de Regiovisie, mede op initiatief van grote werkgevers opgesteld, zijn het startpunt geweest van dit ontwerpend onderzoek. Vanuit de raakvlakken tussen de twee documenten zijn acht overkoepelende thema's gedestilleerd die de regionale leefkwaliteit bevorderen. Zes locaties, verspreid over de drie gemeentes, tonen een dwarsdoorsnede van een veerkrachtige, toekomstbestendige en grensoverschrijdende regio.



Legenda

- Steden en vestingsdorpen
- Dorpen
- Groot landschap
- Industriegebied
- North Sea Port District
- P2G
- Restwarmte gebruik
- Weg
- Spoor
- Spaanse lijn
- Grens Nederland - België
- Gemeentegrenzen



Specifieke en generieke plekken waar regiobrede thema's worden gecombineerd
Elke ingreep en voorbeeldlocatie raakt aan ten minste drie van de acht thema's (verticaal). Elk thema kan steeds op meer dan één plek worden toegepast (horizontaal).

Acht overkoepelende thema's voor leefkwaliteit	1 'Kulturhus' in een toeristisch dorp	2 Nieuwe natuur	3 Extreem landschap	4 Terneuzen Stationsgebied	5 Landschap aankleden	6 Bi-polair grensdorp
landschappelijke kwaliteit						
cultuur	•	•			•	
voorzieningsniveau	•					
mobiliteit (nabijheid)	•			•		•
wonen - onderwijs - werken	•			•		•
energietransitie			•		•	•
duurzaamheid en circulair effecten van de landsgrens vervagen		•	•	•		•

Uitwerking

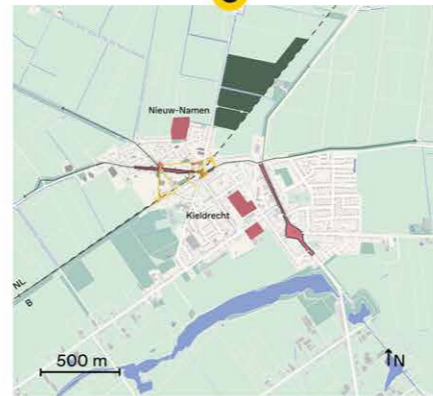
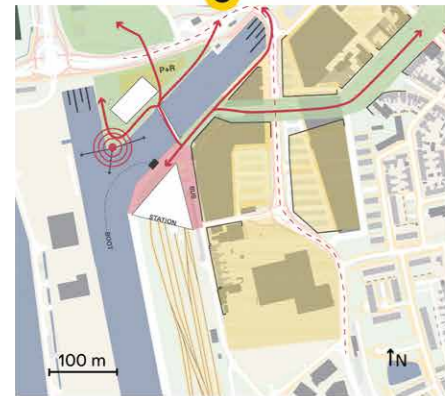
De acht thema's worden geïllustreerd op zes voorbeeldlocaties, verspreid over de drie gemeenten. Deze tonen elk diverse actuele ruimtelijke kwesties op specifieke plekken of plekken met generieke ruimtelijke condities. Elk dragen ze op eigen wijze bij aan het schokbestendig maken van de regio.



1. 'Kulturhus' in een toeristisch dorp
biedt ruimte voor bezoekers en bewoners in de piek van de toeristische periode en in de winter een plek van samenkomst voor de dorpingen van Retranchement. Zoek slimme combinaties met betaalbare starterswoningen.

2. Nieuwe natuur
Waterdunen, bijvoorbeeld, geeft ruimte aan water en biodiversiteit. De combinatie met recreatie versterkt landschap, economie en draagt bij aan kustverdediging.

3. Extreem landschap
Van grote industrie tot weidse landschappen, van extreme goederen tot extreme sporten. Geeft ruimte aan een mix van iconische en intieme plekken en extreme activiteiten.



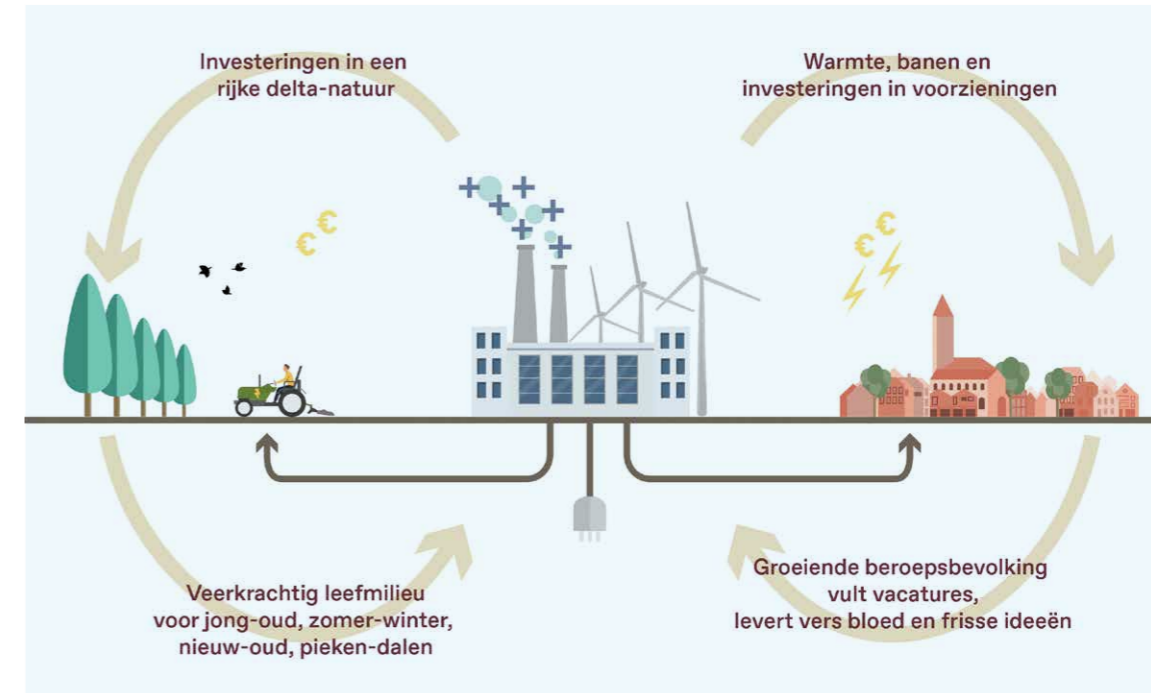
4. Terneuzen stationsgebied
De nieuwe entree van Terneuzen representeert de diversiteit van de regio en wijst de weg naar het centrum van de stad voor wie aankomt met de (toekomstige) trein uit Gent, bus van de Overkant, boot, fiets of auto.

5. Landschap aankleden
Het weidse polder- en krekenslandschap wordt gekenmerkt door landbouw en krijgt meerdere dimensies, waaronder natuur, recreatie, cultuur, en voedselproductie.

6. Bipolair grensdorp
De grens is niet altijd voelbaar of zichtbaar in Nieuw-Namen en Kieldrecht maar heeft wel ruimtelijke gevolgen. Door de grens te zien als plek voor een gedeelde identiteit, kunnen ook niet-ruimtelijke kwesties gezamenlijk worden geadresseerd, zoals (gratis) Vlaamse kinderopvang.

'Een gevarieerde en veerkrachtige leefomgeving is bestand tegen pieken en dalen, hoog- en laagseizoen, eb en vloed.'

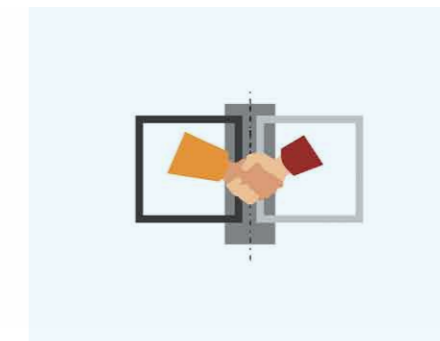
What's next?



Investerings in industrie = investeren in een rijke(re) regio
De verduurzaming van de industrie zorgt voor banen, toepassing van restwarmte, draagvlak voor voorzieningen en een duurzame leefomgeving. Dit versterkt het leefklimaat voor nieuwe en bestaande inwoners. Anderzijds is een gevarieerde(re) leefomgeving een belangrijke troef om meer potentiële werknemers naar Zeeuws-Vlaanderen te trekken.



Aanbeveling 1: Ingrepen zijn geworteld
Hoewel niet alle opgaven een lokale oorsprong hebben, is het van belang zoveel mogelijk samen te werken met lokale gemeenschappen. Zo kom je tot gebiedseigen oplossingen die bijdragen aan identiteit en aantrekkelijkheid.



Aanbeveling 2: Ga bewust om met grenzen
Fysieke en bestuurlijke grenzen zijn alles bepalend voor de samenhang van Zeeuws-Vlaanderen. Dit vraagt om een bewuste omgang en positionering. Harde grenzen kunnen worden vervaagd of worden versterkt door extreme overgangen te vieren.



Aanbeveling 3: Investeer in leefkwaliteit
Investeren in de leefkwaliteit van de dorpen, steden en het landelijk gebied van Zeeuws-Vlaanderen is een cruciale versterking van het economisch vestigingsklimaat. Daar profiteert ook de industrie uiteindelijk van mee door meer en beter passend personeel.

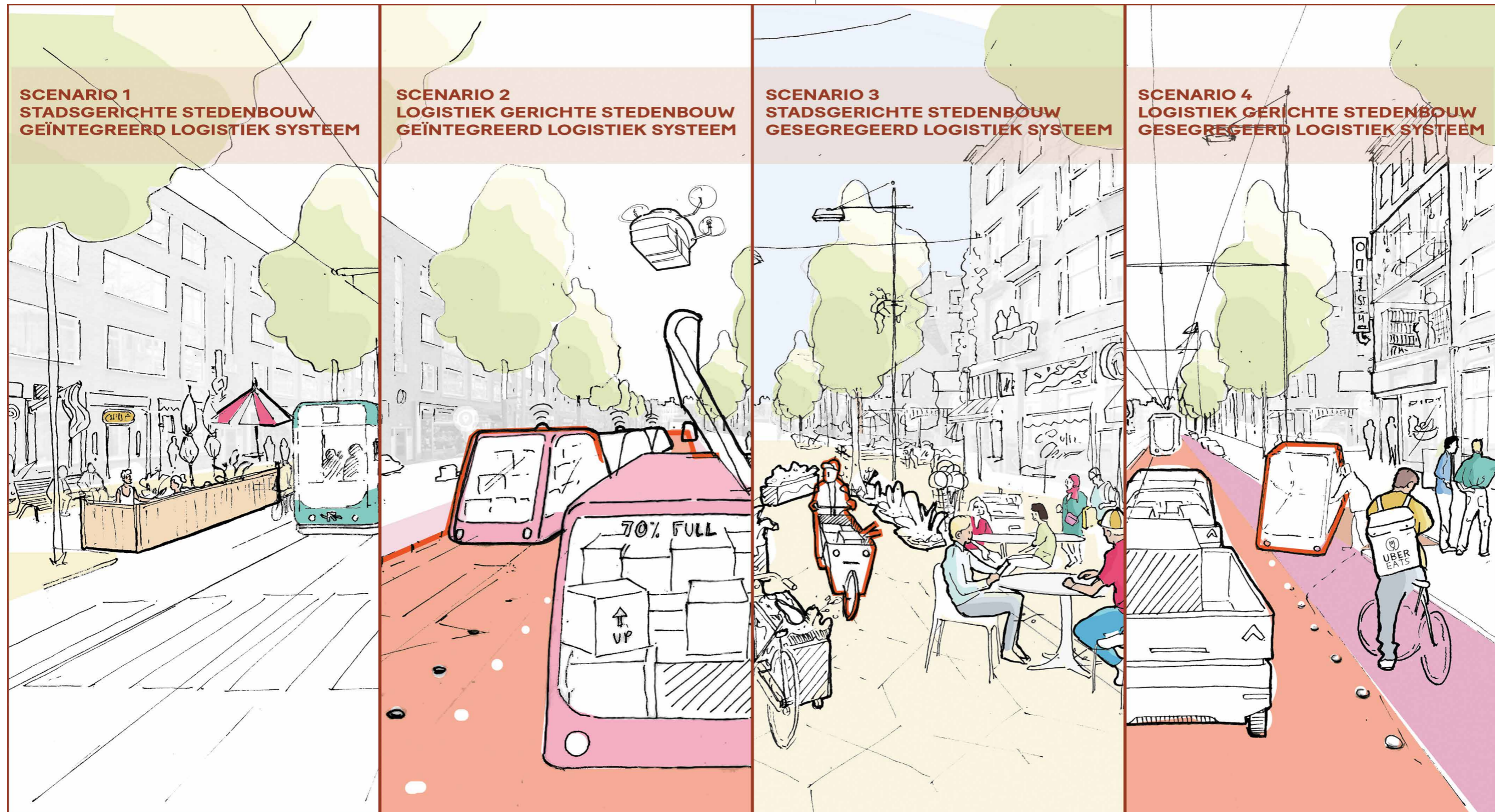
Volgende stappen en aanbevelingen

De resultaten van dit onderzoek kunnen binnen de onderzochte gemeenten worden toegepast, maar zijn ook relevant voor andere grensregio's van Nederland met grote industriële verduurzamingsopgaven.

- Het Rijk speelt een belangrijke rol in:
- integraal aanvliegen van industriële verduurzaming en investeringen in leefkwaliteit van de regio;
 - ruimte bieden voor experimenten die effecten van de landsgrens vervagen;
 - meewegen van de potentie over de grens bij besluiten die de Nederlandse grensregio's raken.

Toekomsten van de stadslogistiek

De ruimte in Nederlandse steden staat onder druk door verdichtings- en duurzaamheidsambities: meer ruimtelijke claims op een beperkte ruimte. Stadslogistiek is een van die groeiende ruimteclaims: de samenkomst van flietsbezorgers, bestelbusjes en vrachtwagens heeft een steeds grotere ruimtelijke impact. In dit onderzoek richten we ons op de ruimtelijke claim van stadslogistiek. Wat zijn de huidige trends en wat kan dit betekenen voor de toekomst van onze steden?

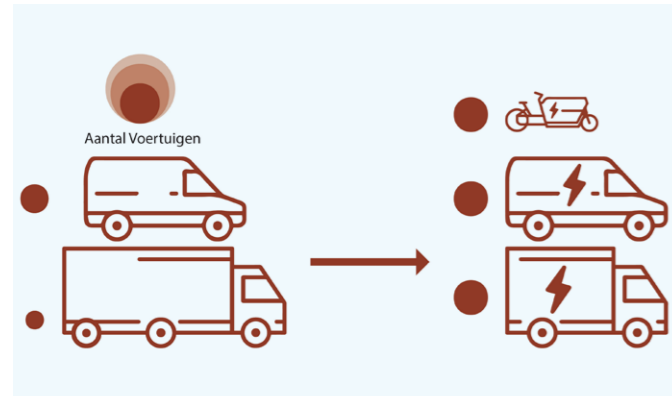


Betrokkenen:
PosadMaxwan + Gijs de Haan, Ganesh Babu R.P., Maria Symeonidi, Jos Kenter, Stefano Agliati. TNO + Bram Kim. Gemeente Rotterdam + Jos Streng.



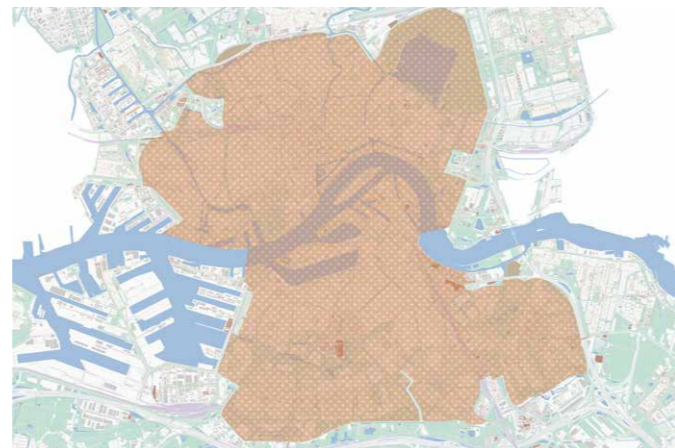
Analyse

Stadslogistiek verstoort de stedelijke ruimte, terwijl de hardware van de stad zich daarentegen veel langzamer ontwikkelt.



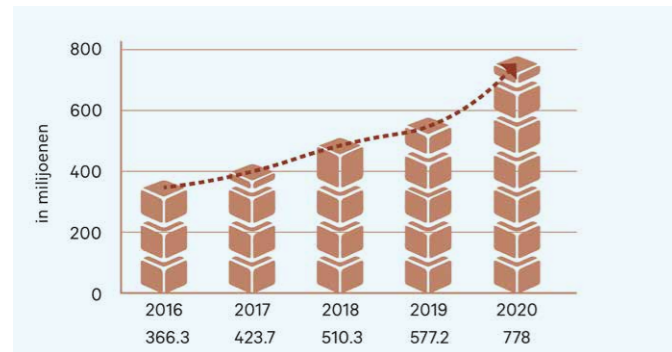
1. Zero-emissie stadslogistiek (ZES)

Veel gemeenten wijzen emissievrije zones aan om de CO₂-impact van stadslogistiek te verminderen. Deze zones forceren de overstap van brandstof aangedreven voertuigen naar elektrisch voertuigen, wat leidt tot atomisering van stadslogistiek, waarbij meerdere kleinere voertuigen één groot voertuig vervangen.



Zero-emissie zone van Rotterdam:

Rotterdam heeft een van de grootste ZES-zones van Nederland.



2. Toename pakketbezorging

In 2020 zijn in totaal 778 miljoen binnenlandse en grensoverschrijdende pakketten vervoerd. Naar verwachting zal dit aantal de komende jaren toenemen doordat consumenten, mede als gevolg van de coronacrisis, meer online winkelen.



3. Nieuwe bedrijfsmodellen

Nieuwe businessmodellen in de logistieke sector, *just-in-time* en *flietsbezorging*, versterken de atomisering van de logistiek. Dit heeft ruimtelijke impact op de stedelijke omgeving: snelle bakfietsen op straat en een wildgroei aan binnenstedelijke dark stores, vaak met bijbehorende overlast.

Achtergrond & vertrekpunt

Het aantal leveringen is in de afgelopen jaren gegroeid en de huidige trends (zie hierboven) duiden op een steeds sterkere groei in de komende jaren. Tegelijkertijd proberen gemeenten met nieuw beleid de overlast te verminderen: door vanuit stedelijk perspectief beleid te ontwikkelen voor efficiënte logistiek, maar bijvoorbeeld ook door wandel- en fietskwaliteit in de openbare ruimte te verbeteren en *dark stores* te weren. Deze tegengestelde trends (meer verkeer door *just-in-time*-leveringen en groeiende bevolking of minder verkeer door strenger beleid) maken de toekomst van stadslogistiek onzeker.

Inzichten

De impact van stadslogistiek is tot nu toe vooral kwantitatief onderzocht. Met deze studie hebben we de *kwantitatieve* effecten onderzocht. Hiermee maken we het inherente conflict tussen logistiek verkeer en een veilige ruimte voor fietsers en voetgangers duidelijk. Verder blijkt dat wanneer de inrichting van openbare ruimte is gericht op groen en langzaam verkeer dit nadelige gevolgen kan hebben voor de snelheid en beschikbaarheid van producten en diensten. De onderzochte scenario's leggen tegenstellingen bloot die beleidsmakers, verkeersdeskundigen en ontwerpers dwingen samen te werken en

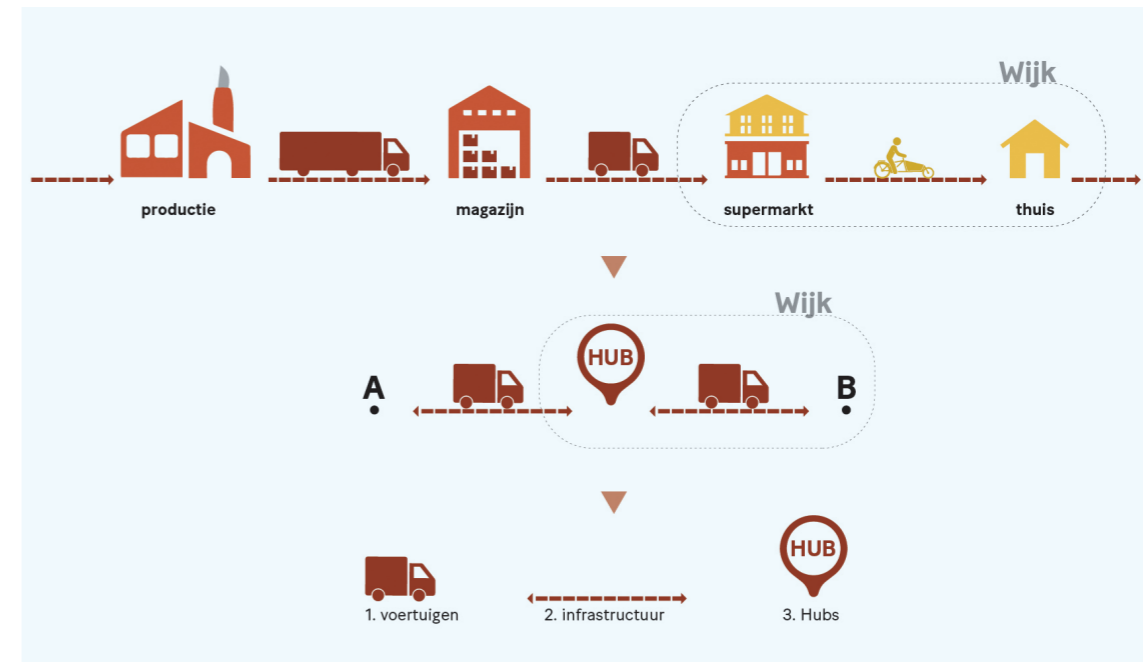
na te denken over welke balans wenselijk is in de stedelijke omgeving.

Visie

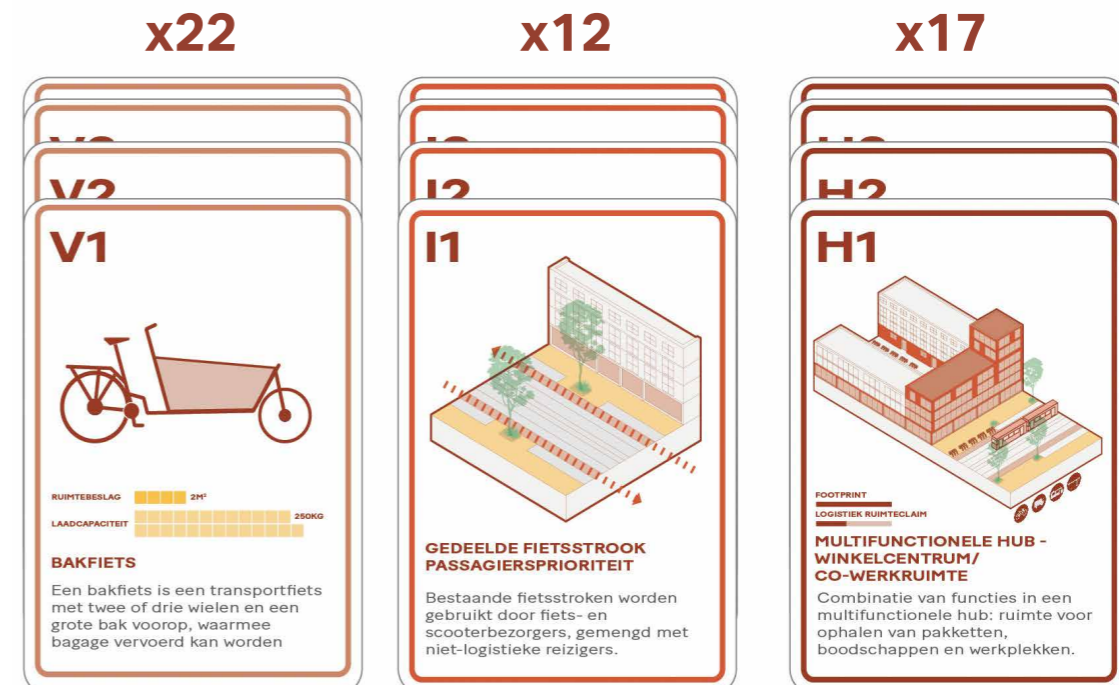
Interpretatie opgave en aanliegroute

Het extrapoleren van de huidige trends helpt ons om toekomstscenario's te verkennen. We richten ons in dit onderzoek voornamelijk op de ontwikkeling van de snelst transformerende

logistieke sectoren met de grootste ruimtelijke impact, die van de goederen- en productbezorging. De nadruk ligt hierbij op binnenstedelijke logistiek.



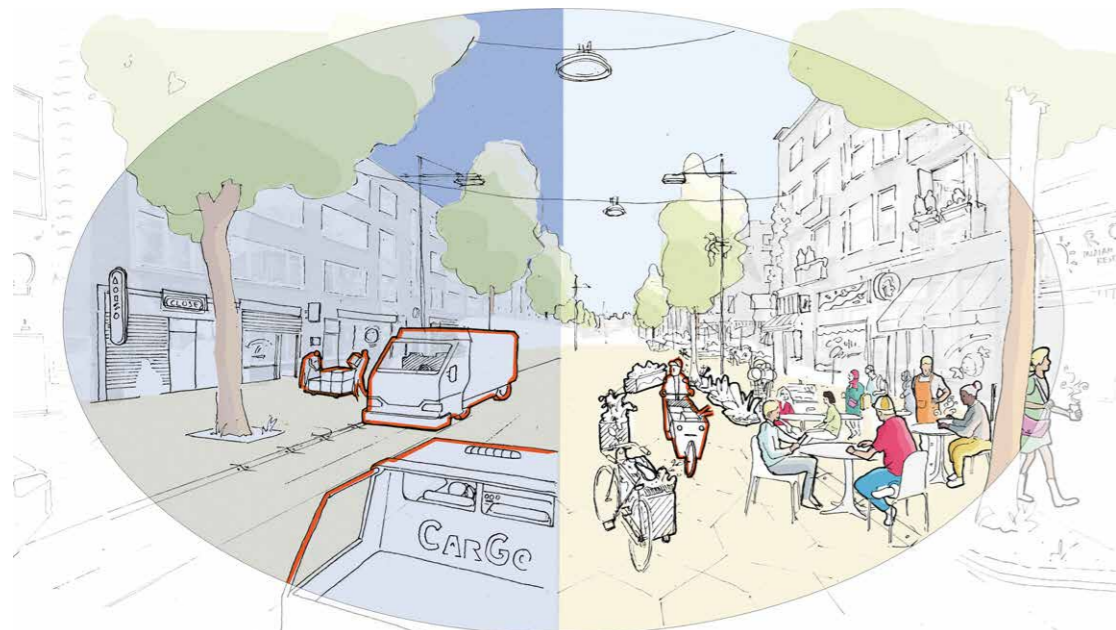
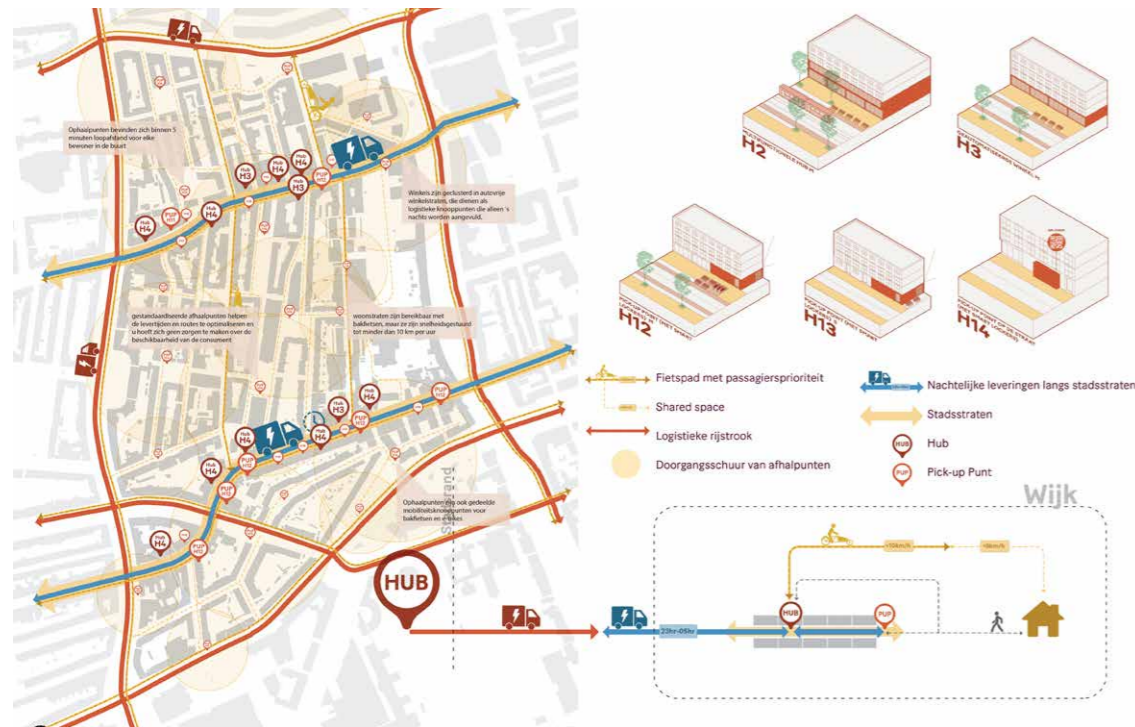
Drie Categorieën:
Voertuigen die goederen en producten van A naar B bezorgen.
Infrastructuur is het domein waarop dit verkeer zich beweegt en bevindt (in stilstand) tussen verschillende locaties. We onderscheiden infrastructuur op, boven en onder maaiveld.
Hubs zijn de overslagpunten tussen verschillende logistieke stromen en verschillen van elkaar door het type gebruikers, functiemix en grootte.



Catalogus van stadslogistiek
 Om grip te krijgen op de complexiteit van het logistieke ecosysteem onderscheiden we drie bouwstenen die samen dit ecosysteem vormen: 1. Voertuigen, 2. Infrastructuur, 3. Hubs. Per bouwblok hebben we de belangrijkste typologieën in kaart gebracht: samen vormen ze een catalogus van stadslogistiek.

Uitwerking

In ons ontwerpend onderzoek kijken we naar vier specifieke scenario's die voortkomen uit twee assen die zich richten op onderscheidende ontwikkelingen in het logistieke en sociale/stedenbouwkundige domein. De verticale as kijkt naar het logistieke domein en maakt onderscheid tussen een geïntegreerd en gesegregeerd logistiek systeem, terwijl de horizontale as kijkt naar het sociale/stedenbouwkundige domein, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen stadsgerichte stedenbouw en logistiekgerichte stedenbouw.



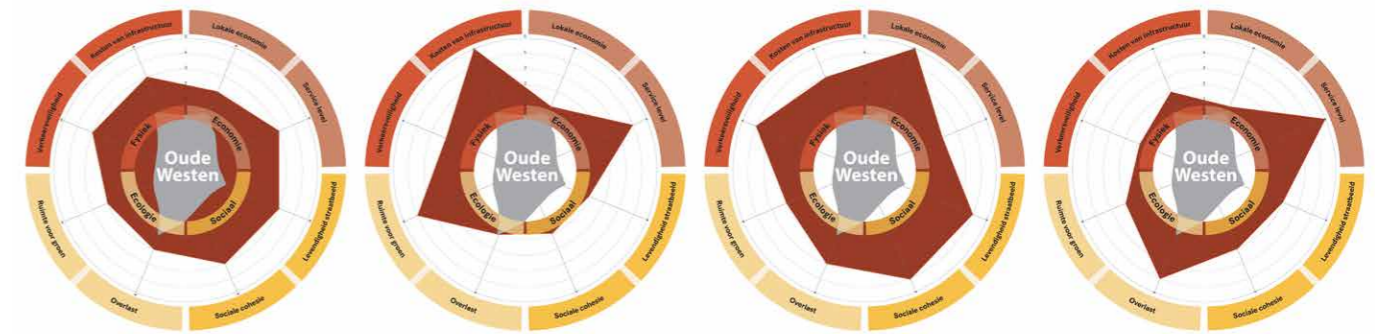
Scenariodenken helpt beleidsmakers om een adequaat antwoord voor te bereiden door extremen in beeld te brengen.

Scenario-verkenning
In de scenario's brengen we in beeld hoe het logistieke systeem functioneert en vertalen we dat naar de ruimtelijke impact voor het Oude Westen. In scenario 3 ligt de focus op stadsgerichte stedenbouw en een gesegregeerd logistiek systeem. De belangrijkste ruimtelijke kenmerken zijn de clustering van winkels in autovrije stadsstraten die 's nachts worden bevoorrad.

Nieuwe Binnenweg impressie
Specifiek voor de Nieuwe Binnenweg brengen we in beeld hoe het straatprofiel er in de verschillende scenario's uitziet. Zo maken we zichtbaar wat de impact is van de verschillende logistieke systemen op het straatleven: meer ruimte voor fietser, voetganger en groen gaat ten koste van snelle logistieke levering, en vice versa. Een impressie van scenario 3 laat het verschil in ruimteclaims zien tussen dag en nacht.

What's next?

Scenario's verkennen is in dialoog zoeken naar optimalisatie met zo min mogelijk opoffering.



Evaluatie Vier scenario's, acht indicatoren.

Volgende stappen en aanbevelingen

Elk van de onderzochte scenario's is aan de hand van de evaluatiematrix geëvalueerd om inzicht te krijgen in de effecten van bepaalde keuzes op het fysieke, economische, sociale en ecologische domein. Zo kunnen ontwerpers, beleidsmakers en opdrachtgevers in een oogopslag zien wat er te kiezen valt en wat de effecten van hun keuzes zijn.

De volgende stap is de kwalitatief beschreven scenario's te verrijken door ze te kwantificeren, bijvoorbeeld door gebruik te maken van digital twins. We kunnen ook kijken naar andere omgevingen, zoals nieuwbouwprojecten, om te begrijpen welke beleids- en ontwerpkeuzes het beste passen bij elk type omgeving.

meer informatie:
posadmaxwan.nl

Waardlandengebied

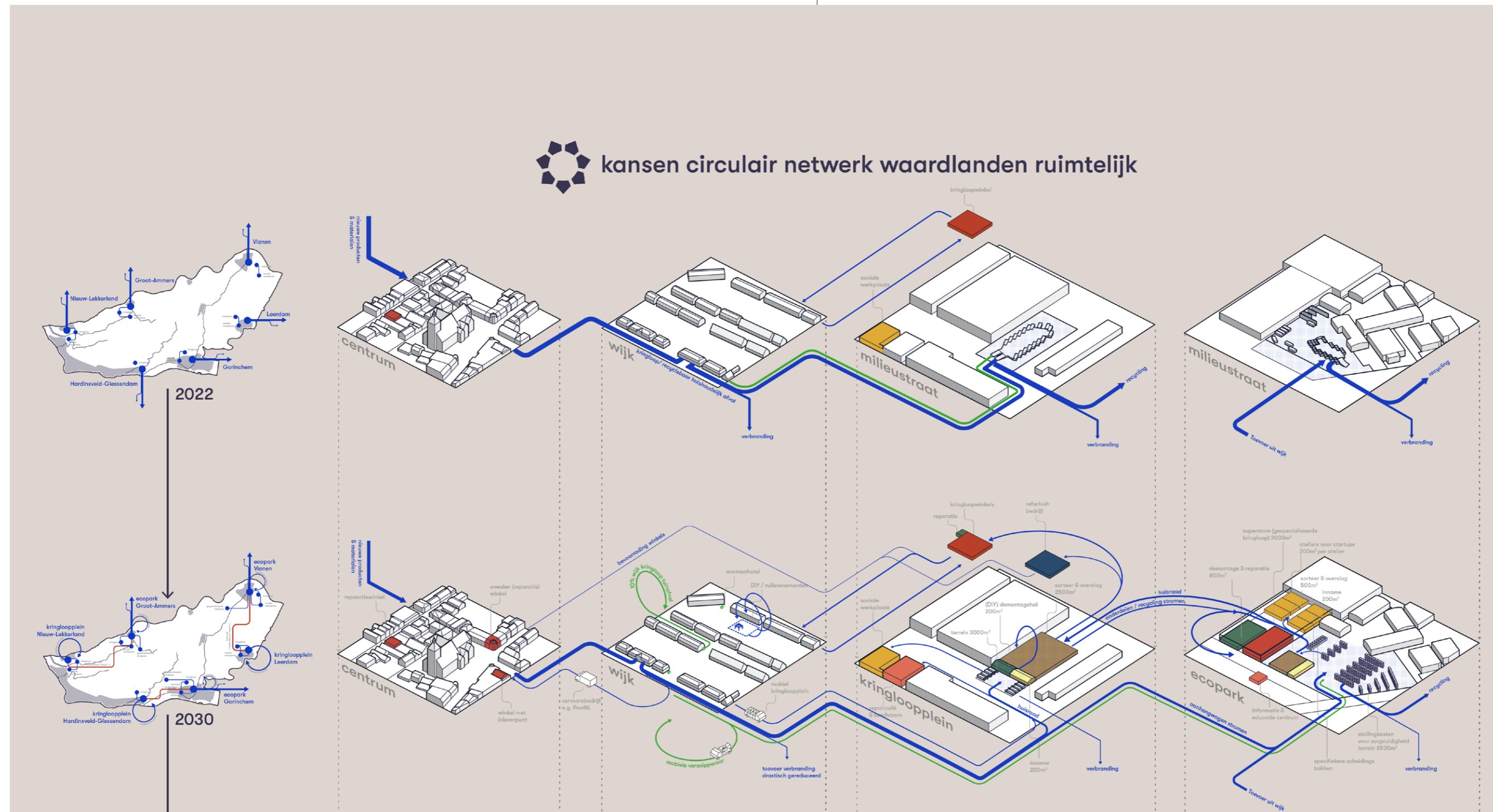
7 Grondstof- en materiaalstromen

Circulair Netwerk Waardlanden

Om in 2050 volledig circulair te zijn, wordt er gewerkt aan het realiseren van een Circulair Netwerk in het Waardlandengebied. In deze transitie verandert de rol van de partners in het netwerk en de manier waarop zij grondstoffen verhandelen of verwerken. Deze studie laat zien wat de impact van het Circulair Netwerk is op de ruimtelijke ordening in de regio en welke organisatorische veranderingen erbij komen kijken in de tijdsperiode 2022 - 2050.



kansen circulair netwerk waardlanden ruimtelijk



Vergelijking nu en 2030
In 2030 blijven producten veel langer hyperlokaal circuleren in centrum en woonwijken, voordat zij naar kringlooppleinen toe gaan. Hier is reparatie, refurbishing of demontage gehuisvest, maar ook een sociale werkplaats bijvoorbeeld. In ecoparken, worden gerecyclede onderdelen, (bouw)materialen en andere kwalitatieve en schone reststromen opgeslagen, verwerkt en doorverkocht.

Betrokkenen:
VerdraaidGoed + Jolein Feteris, Lisanne Addink-Dölle, Superuse + Jos de Krieger, Lisanne Dirxx, Reinigingsdienst Waardlanden + Gitta Spruit.

Analyse

'Een circulair netwerk kan, in tegenstelling tot een centrale locatie, voortdurend blijven groeien en ontwikkelen.'

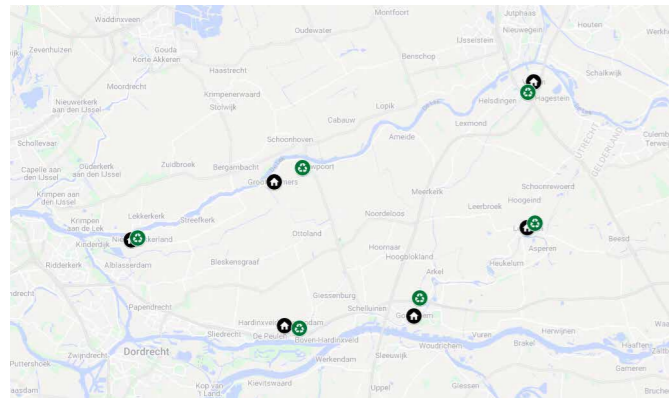
Luchtfoto
Milieustraat in Waardlanden.



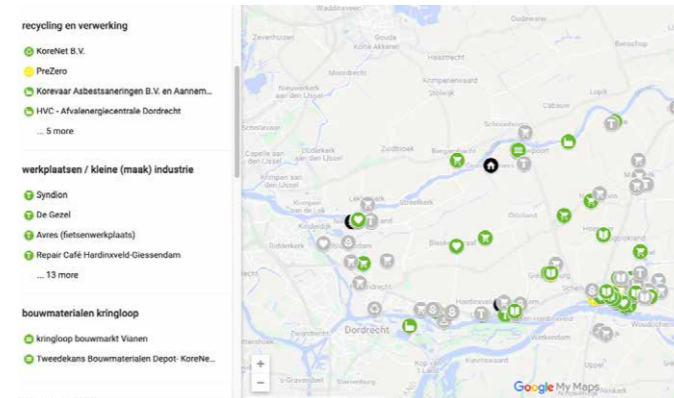
Luchtfoto
Stadswijk in Waardlanden.



Spreading van milieustraten en kringloopplein in Waardlanden.



Stakeholderskaart van de partners en mogelijke toekomstige partners in het Circulair Netwerk Waardlanden.



Achtergrond & vertrekpunt

Reinigingsdienst Waardlanden is de afval- en grondstoffeninzamelaar voor particulieren in de vier gemeenten Gorinchem, Hardinxveld-Giessendam, Molenlanden, Vijfheerenlanden. De ambitie van Waardlanden sluit aan bij het landelijk beleid; een 100% circulaire economie in 2050. Het afval- en grondstoffenbeleid in het Waardlandengebied speelt hierin een belangrijke rol.

De hoofdvraag waarmee projectpartners VerdraaidGoed en Superuse zijn gestart is: welke ruimtelijke ingrepen en organisatorische activiteiten zijn er nodig om een Circulair Netwerk tot ontwikkeling

te brengen, met langdurig verbonden partners en een optimale balans tussen clustering en decentrale organisatie?

Inzichten

- Het voordeel van een netwerk aanpak is dat partners en locaties voortdurend kunnen aansluiten. Een goed ingerichte logistieke organisatie is van belang om te voorkomen dat vervoersbewegingen toenemen.
- Demontage en reparatie zijn activiteiten die in de toekomst rendabeler worden door grondstoffenschaarste en bewustwording.
- Productie met reststromen, anders dan direct hergebruik of recycling, is in 2022 vaak nog niet rendabel. Wij verwachten

dat door stijgende grondstofprijzen en belastingverschuivingen er in de toekomst meer productiebedrijven in het netwerk zullen aansluiten.

- Sommige kringloopproducten vragen om grootschalig aanbieden, omdat commerciële haalbaarheid van het verkooppunt anders niet kan worden bereikt. Ook moet het aanbod groot genoeg zijn om aantrekkelijk te zijn voor kopers. Dit geldt bijvoorbeeld voor tweedehands bouwmaterialen.
- In de toekomst zullen meer winkels hergebruikte, gerepareerde en nieuwe producten naast elkaar gaan verkopen. De scheidslijn tussen kringloopwinkel en reguliere winkel vervaagt.

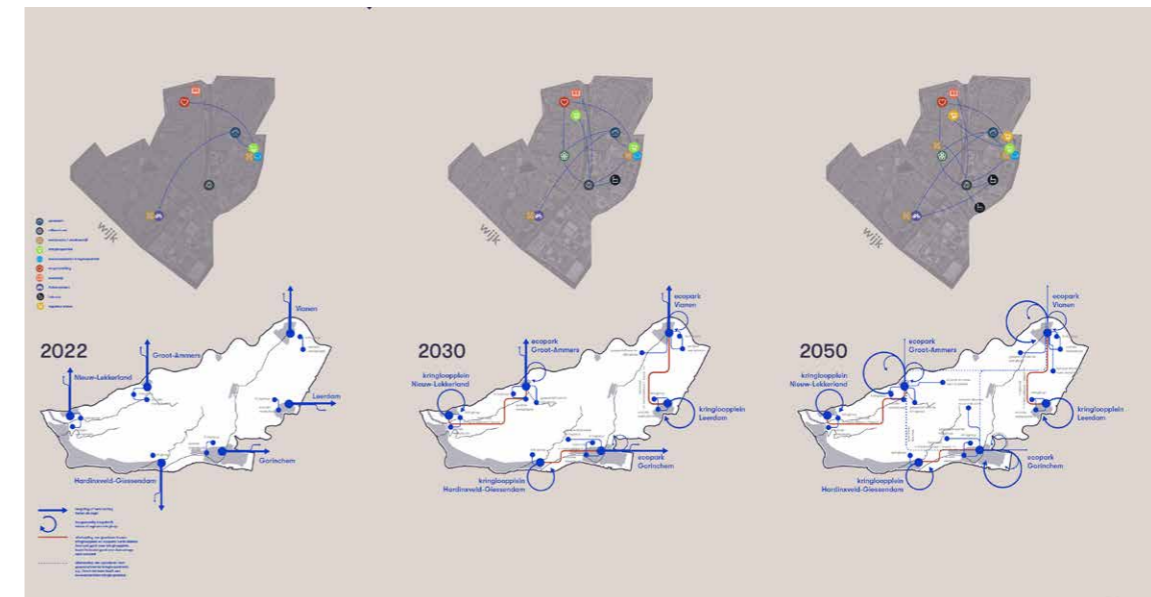
Visie

Interpretatie opgave

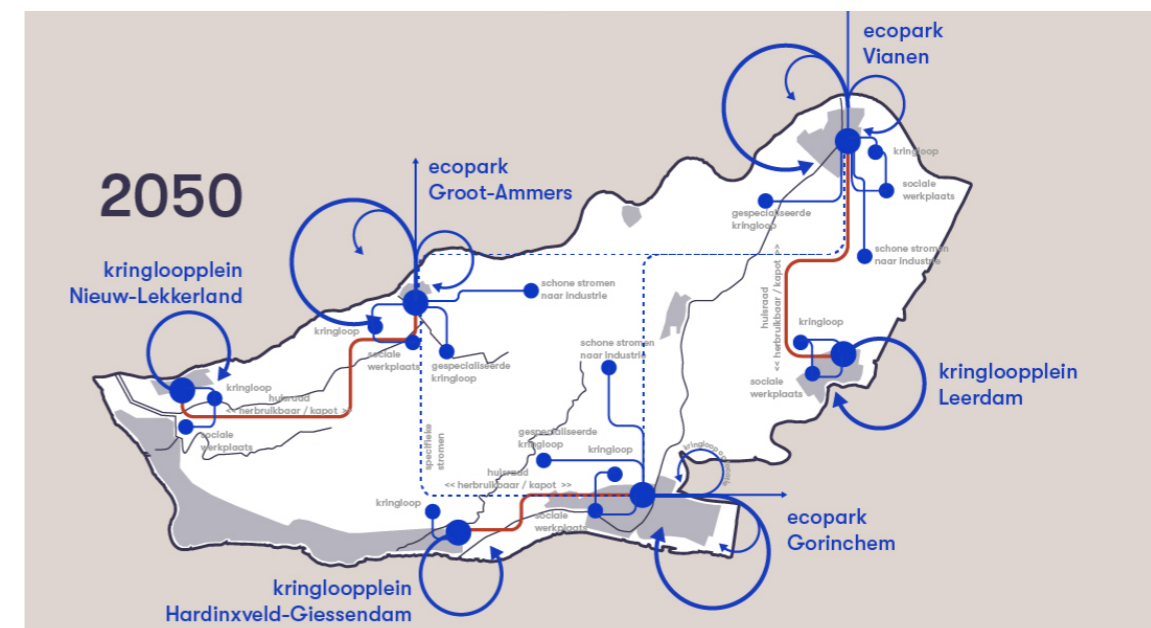
Het in kaart brengen van de noodzakelijke ruimtelijke ingrepen en organisatorische activiteiten in een circulair netwerk, vraagt om een toekomstvisie op het functioneren van dit netwerk. De onderzoeksfocus ligt daarom op het inzichtelijk maken van de netwerktransitie in de tijdsperiode 2022 – 2050. De activiteiten en ingrepen die veranderingen in consumentengedrag, consumentengoederen, wetgeving en de rol van de netwerkpartners in gang kunnen zetten, hebben we uitgezet in de tijd. Ook de veranderende relaties tussen de netwerkpartners zijn een aandachtspunt.

Aanvliegroute

Binnen dit onderzoek zijn referentieprojecten onderzocht en interviews met partners uit het circulaire netwerk gehouden. Vervolgens zijn de data van afvalstromen en de huidige ruimtelijke inrichting bekeken. Via stellingen is een toekomstvisie van een circulair netwerk in 2050 geschetst en getoetst. Het onderzoek is uitgeschreven in een rapport met kanskaarten, een stakeholderskaart, een tijdlijn en een ruimtelijke kaart.



Volledige stakeholderskaart
Schematische weergave van de toename aan partners in het netwerk en de relaties tussen de netwerkpartners.



Zoom-in op Waardlanden in 2050
Onder andere schematisch weergave van de relaties tussen een kringloopplein en een ecoparkhub.

De Nieuwe Weg van Wol: de circulaire wolketen in Zuid-Holland in 2032

Op dit moment is de wolverwerkingsindustrie vrijwel volledig uit Nederland verdwenen. Om hierin verandering te brengen, zetten Hollands Wol Collectief, Walden studio en provincie Zuid-Holland een nieuwe, lokale wolketen op. In dit project onderzoeken we hoe we met wol de circulaire economie in praktijk kunnen brengen. Een centrale verwerkingslocatie, die voldoet aan alle circulaire voorwaarden, het 'Wolhalla,' blijkt de sleutel om de ontbrekende stappen in de wolketen te realiseren.



Betrokkenen:
 Hollands Wol Collectief + Janne de Hoop, Mirthe Snoek.
 Walden studio + Sebastiaan van Kints, Laurens van der Wal.
 Provincie Zuid-Holland + Marloes Arkesteijn, Bob van der Nol.



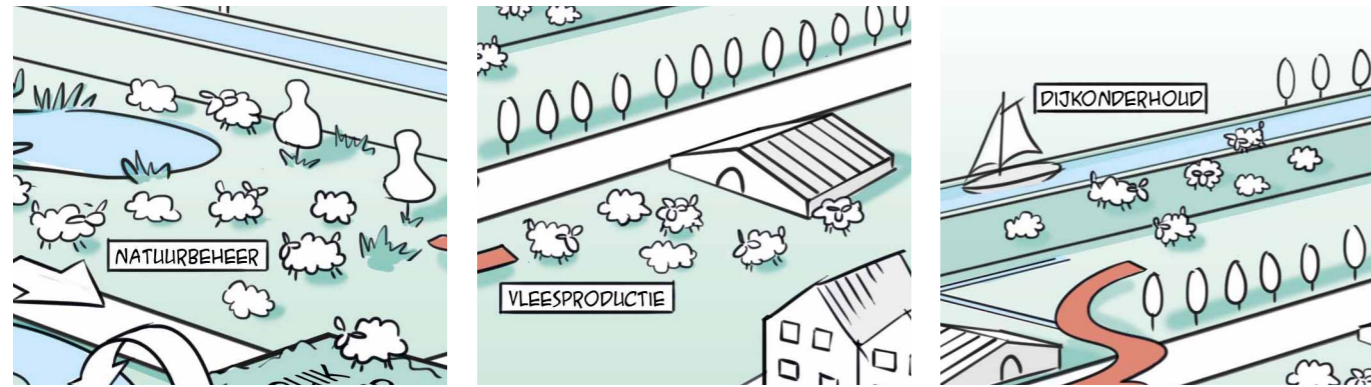
Analyse

Achtergrond & vertrekpunt

De Nieuwe Weg van Wol sluit aan op de ambitie van de Ruimtelijke Strategie Circulair Zuid-Holland om circulaire maakindustrie in Nederland terug te brengen.

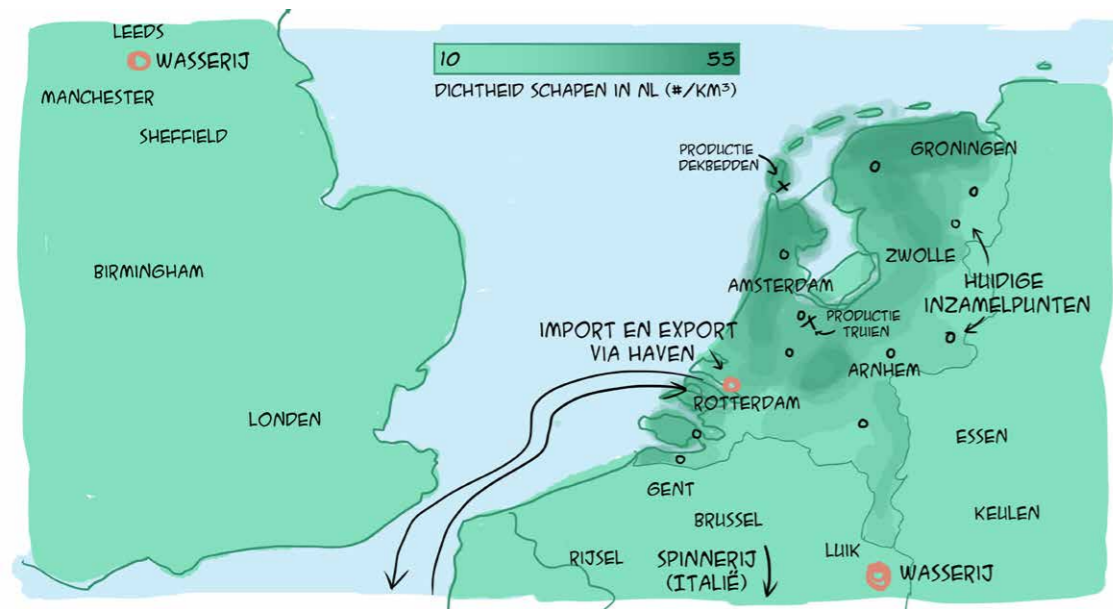
Inzichten

Als we lokale wolindustrie op circulaire wijze willen inpassen in het huidige landschap spelen naast economische, ook andere factoren een rol.



De huidige waarde van schapenwol in Nederland

Schape beheren natuurgebieden en stadsgroen, trappen dijken aan en begrazen marginale gronden. Door concurrentie van Australische wol en synthetische vezels zijn de wolprijzen wereldwijd historisch laag en wordt wol als restproduct geëxporteerd (China) of zelfs naar de stort gebracht.

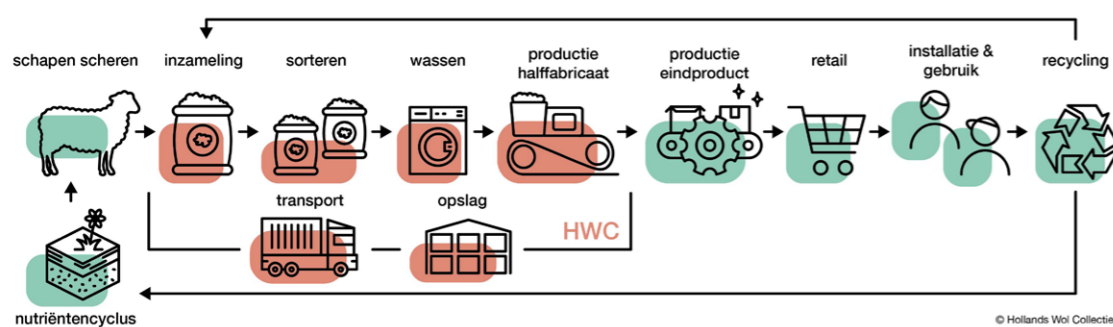


De huidige, omslachtige weg van wol in Nederland

Nederlandse wol wordt veelal ingezameld en geëxporteerd. Daarnaast importeert Nederland wol uit Australië/Nieuw-Zeeland. Enthousiastelingen verwerken wol nog ambachtelijk, kleinschalig en lokaal. Slechts een klein percentage wordt op dit moment in Nederland op industriële schaal verwerkt door de laatste twee overgebleven eindproducenten. De wolverwerkingsindustrie is hier dus vrijwel verdwenen. Productie vindt veelal in België, Engeland en Italië plaats.

Wolverwerkingsproces

Het verwerken van ruwe wol tot eindproduct, de wolketen, bestaat uit verschillende stappen. Het Hollands Wol Collectief verzorgt de logistiek van de inkoop van geschoren wol tot en met de productie van wollen halffabricaten en maakt het daarmee mogelijk om in Nederland wol weer tot eindproducten te verwerken.



Visie

Interpretatie opgave

Traditioneel gezien spelen economische factoren een belangrijke rol in de allocatie van bedrijven en productiefaciliteiten. Als we echter lokale industrie op circulaire wijze willen inpassen in het huidige landschap spelen ook andere factoren een rol. Deze factoren, gebaseerd op de ruimtelijke strategie circulair Zuid-Holland en transitie agenda circulair van provincie Zuid-Holland zijn: transport, uitwisseling van grondstoffen, energie, omgeving en educatieve waarde. De grenzen van het systeem worden bepaald door de beschikbare grondstoffen en productiemogelijkheden.

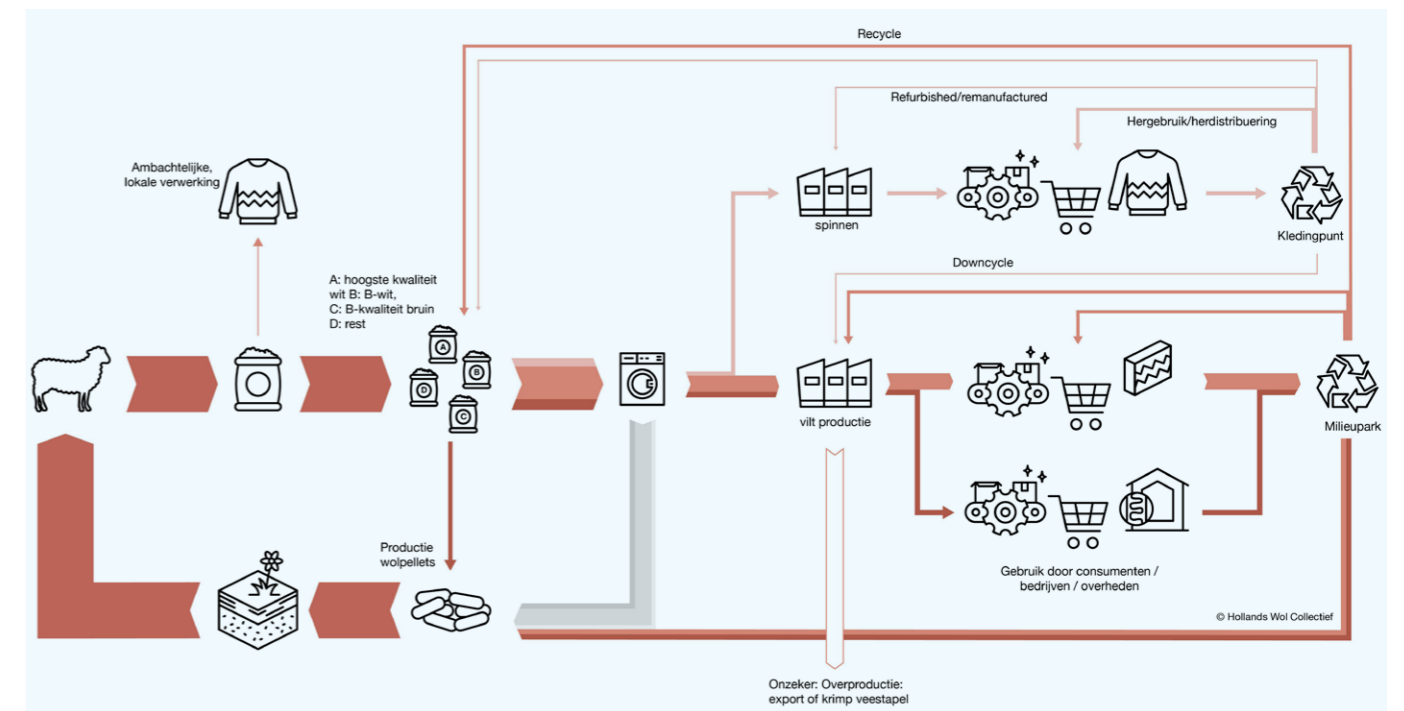
Aanvliegroute

Nederlands wol kan worden toegepast in kleding, interieurproducten en isolatie, maar processtappen om de wolketen circulair op te bouwen ontbreken. Op basis van gesprekken met ketenpartners en uitgangspunten voor de circulaire wolketen is een materiaalstroomanalyse opgezet om alle wol binnen Nederland te verwerken en gebruiken. Vervolgens is een ruimtelijke analyse uitgevoerd. Om verwerking rendabel te maken, moet dit deels centraal in Nederland georganiseerd worden. Door relevante kaarten over elkaar te leggen komen geschikte locaties voor zo'n circulair wolverwerkingscentrum naar voren.



Circulaire voorwaarden

Factoren die een rol spelen bij het toewijzen van een locatie aan een circulaire verwerkingsketen en bijbehorende principes.



Materiaalstroomanalyse voor volledige wolverwerking in Nederland

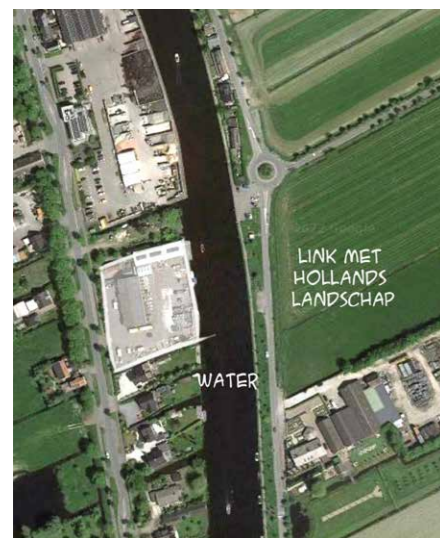
Centraal sorteren is essentieel. Wolvezels circuleren zo hoogwaardig mogelijk. Producten gaan lang mee en kunnen uit elkaar gehaald worden conform de R-ladder. Ingezamelde reststromen worden terug de keten in gedistribueerd. Milieuparken spelen een belangrijk rol einde levensduur.

Uitwerking

Voor het inpassen van een circulair wolverwerkingscentrum hebben we gezocht naar een logistiek praktisch punt, centraal gelegen en goed aangesloten op snelwegen. Uit optimalisatie van de transportkilometers in de keten komt het gebied tussen Leiden, Zoetermeer en Woerden als optimaal naar voren, waarbij Zoetermeer de meeste kansen biedt.



Toewijzen locatie wolverwerkingscentrum
Drie locaties voldoen aan de circulaire voorwaarden: bestaande bouw, aansluiting op bedrijventerreinen in verband met warmteuitwisseling (voor wasproces) en verwerking van reststromen, zoals lanoline (uitwassen wolvet, gebruikt in cosmetica). Ligging in het groen op fietsafstand van grote steden vanwege educatieve functie en aantrekking arbeidskrachten.



Mogelijke locaties wolverwerkingscentrum
Bodegraven - meest centraal in NL, maar niet de minste transportkilometers. Goed ontsloten aan water. Klein industriegebied, geen uitwisseling met andere industrieën mogelijk.



Hazerswoude - minste transportkilometers, waterzuivering (benodigd voor wasproces) aan de andere kant van de weg, in (toekomstig) leegstaande Action. Prachtig veldje voor schapen, mooie uitzichten.



Zoetermeer - centraal in ZH, goed bereikbaar op de fiets, groot industrieterrein aan boezemwater, veel mogelijkheden om reststromen uit te wisselen en kassen binnen handbereik. Schapenveldje aanwezig.

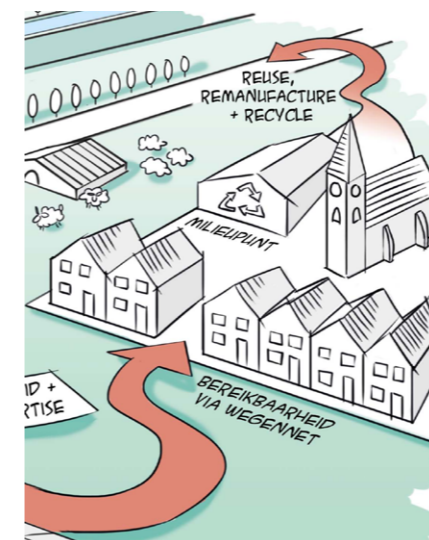
'Door één grondstofstroom beet te pakken, kom je echt tot een concrete ruimtelijke uitwerking en inpassing hiervan in Zuid-Holland'

Bob van der Nol, Ruimtelijke Strategie Circulair Zuid-Holland

What's next?



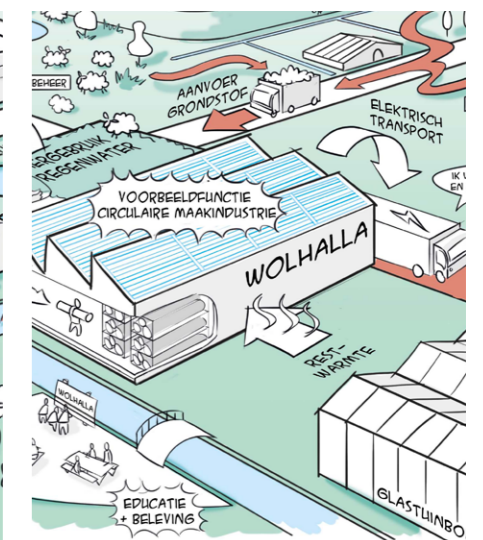
Dit schaalmodel van de Nieuwe Weg van Wol vertelt het verhaal van de huidige en nieuwe circulaire wolketen. De installatie is tot 1 november 2022 te zien in het Fries Landbouwmuseum in Leeuwarden en later op de Dutch Design Week in Eindhoven.



Centraal versus lokaal
Er bestaat een spanningsveld tussen een decentrale keten en de economische behoefte om te centraliseren om zaken rendabel te houden. Het is belangrijk om hierbij door schalen heen te kijken.



Samenwerking verwerkers reststromen
Samenwerking met andere verwerkers van reststromen levert mogelijkheden op om grote investeringen (elektrisch vervoer, waterbehoefte) te delen en reststromen uit te wisselen.



Nieuwe impuls industrieterreinen
De circulaire economie geeft een nieuwe kijk op industrieterreinen. Deze locaties kunnen van inspiratieloze plekken veranderen in voorbeeldfuncties voor de circulaire maakeconomie.

Volgende stappen en aanbevelingen

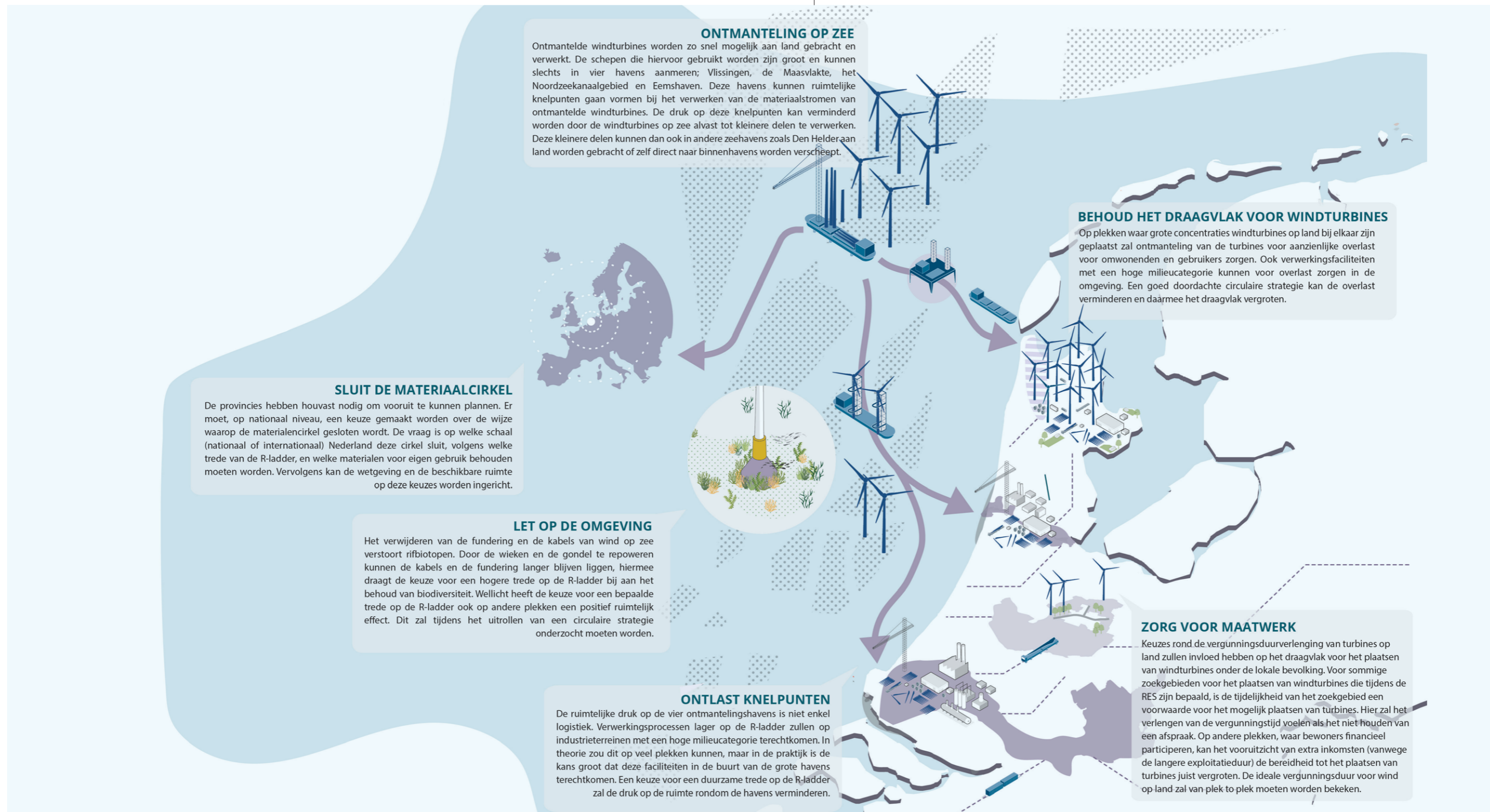
De Nieuwe Weg van Wol laat zien wat er gebeurt als we de circulaire maakindustrie weer een uitnodigende plek in ons landschap geven. Hier kan de circulaire economie schitteren. Tegelijkertijd zijn er meer omvangrijke reststromen die het verdienen om lokaal te worden verwerkt als grond-

stof. Het Hollands Wol Collectief gebruikt de resultaten van De Nieuwe Weg om met de opgedane kennis en partners ketensamenwerkingen op te zetten, waarbij ze provincie Zuid-Holland betrekken en inspireren.

meer informatie:
www.hollandswolcollectief.nl

Ruimte voor circulaire windturbines

Volgens de Klimaattafels is Nederland in 2050 circulair en overgestapt op hernieuwbare energie. De grote hoeveelheid windturbines, gepland en geplaatst in het kader van de energietransitie, worden aan het eind van hun levensduur circulair verwerkt. Deze circulariteitstransitie zal een wezenlijke ruimtelijke impact hebben. Provincies kunnen deze impact regionaal sturing geven, maar missen inzicht. Daarom onderzoeken de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland met Generation.Energy de ruimtelijke effecten van de verwerking en levensduurverlenging van windturbines.



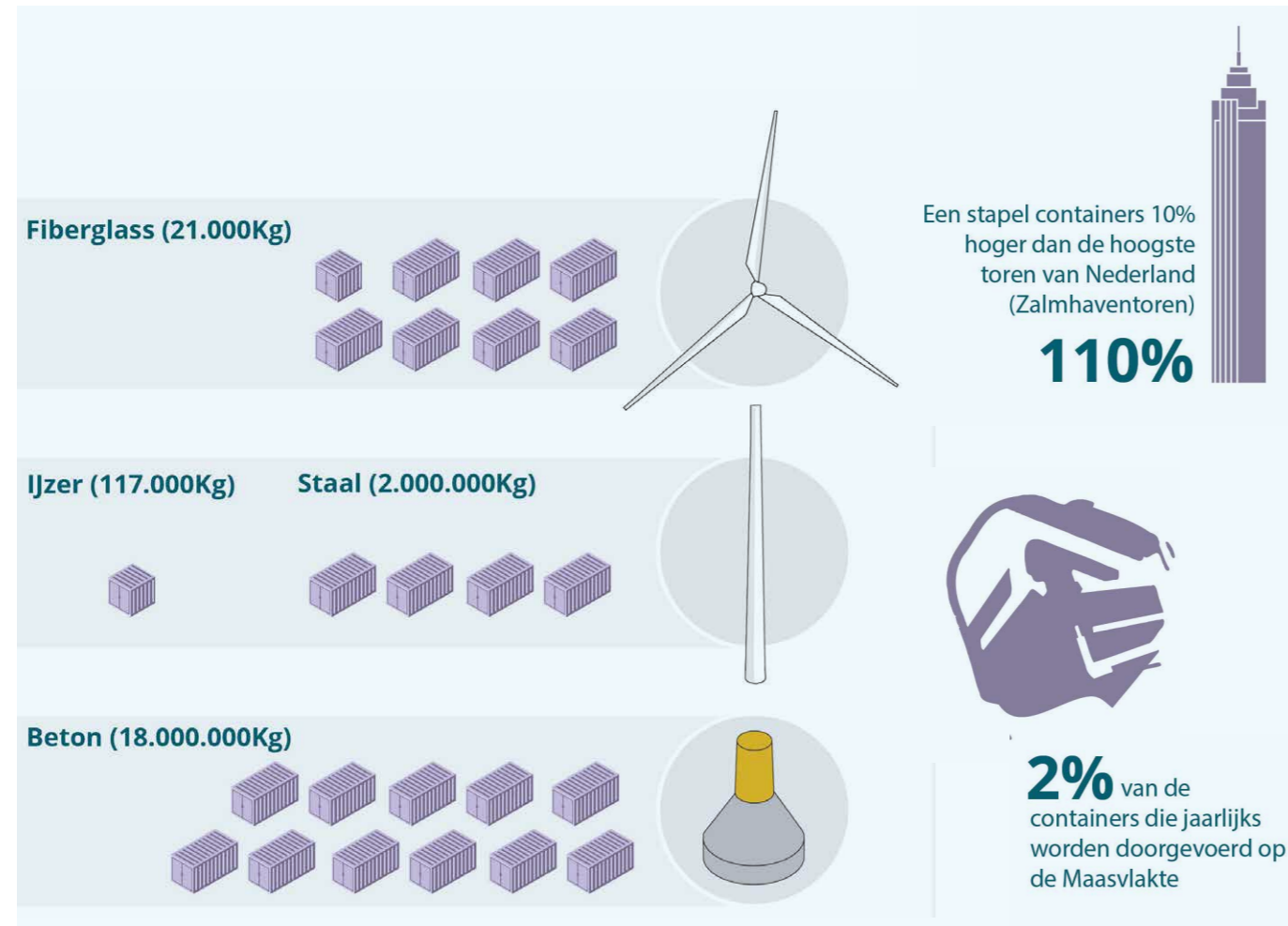
Betrokkenen:
Provincie Zuid-Holland + Cas Bulder.
Provincie Noord-Holland + Dennis Hermans.
Generation.Energy + Corne Strootman, Emma Flores Herrera, Michiel Raats, Anubhuti Chandna.



Analyse

'De ruimteclaim van turbinemateriaal kan aanzienlijk worden verkleind door hergebruik of levensduurverlenging.'

Ruimte en windenergie
Ruimtelijke voetafdruk van het materiaal van een windturbine



Achtergrond & vertrekpunt

In deze studie verdelen we een windturbine onder in vijf onderdelen, elk met een eigen functie en materiaalgebruik. Om het overzicht te bewaren en gegeven het verkennende karakter van het onderzoek richten we ons vooral op de mast, de bladen, de nacelle, de fundering en de kabels. Het is uiteraard mogelijk om een turbine in meer detail op te delen. Per onderdeel bepalen we eerst de gemiddelde hoeveelheid materiaal en bijbehorende voetafdruk. Vervolgens bepalen we hoe deze voetafdruk verminderd en ingepast kan worden.

Inzichten

De ruimteclaim van de materiaalstroom van windturbines kan aanzienlijk worden verkleind door hergebruik of levensduurverlenging. De levensduur van een windturbine is op dit moment afhankelijk van de looptijd van de exploitatievergunning. Om materiaal te besparen, wordt een turbine zo ontworpen dat deze de 25-jarige vergunningstijd meegaat. Als de looptijd verlengd wordt, zullen onderdelen tussentijds vervangen worden om de opbrengst van de turbine te verhogen. Dit kan de voetafdruk van het materiaal 60% verkleinen.

Visie

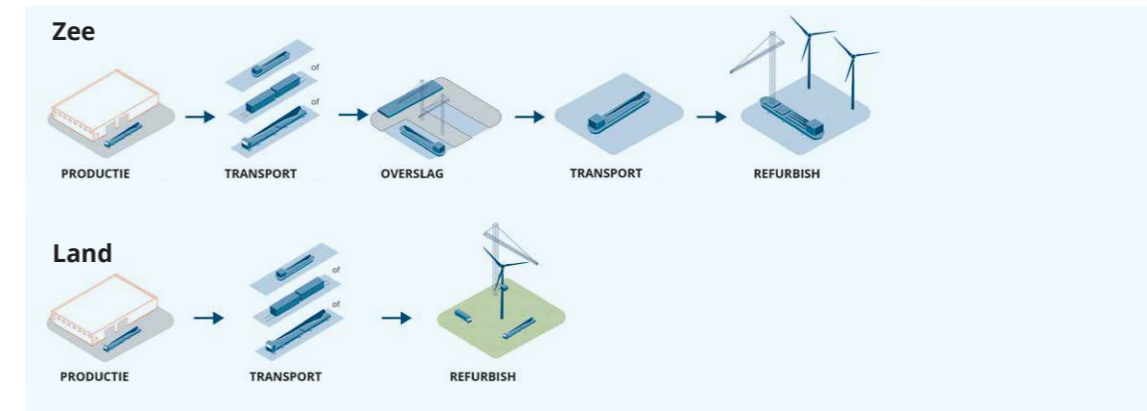
Interpretatie opgave

De R-ladder geeft de mate van circulariteit van een bepaalde verwerkingsstrategie aan. Het PBL onderscheidt 6 treden: R1. Refuse en Rethink (afzien van productie) R2. Reduce (verminderen grondstoffenverbruik) R3. Re-use (hergebruik) R4. Refurbish, Remanufacture (verlenging levensduur) R5. Recycling (verwerking tot grondstof) R6. Recover (energieterugwinning)

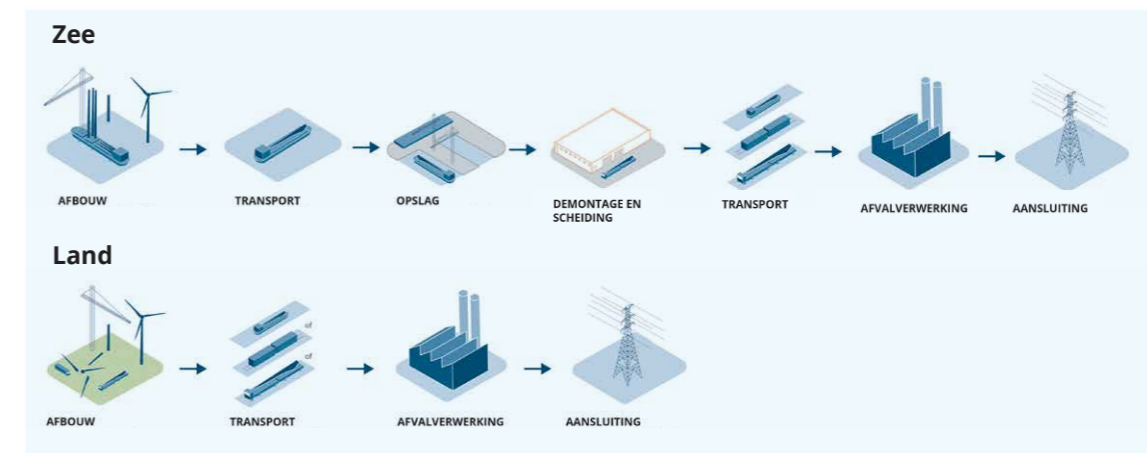
Aangezien al besloten is de energietransitie (deels) in te vullen met windturbines zijn trede R3 tot R6 relevant voor het project. Per trede is de ruimtelijke procesketen in beeld gebracht.

Aanvliegroute

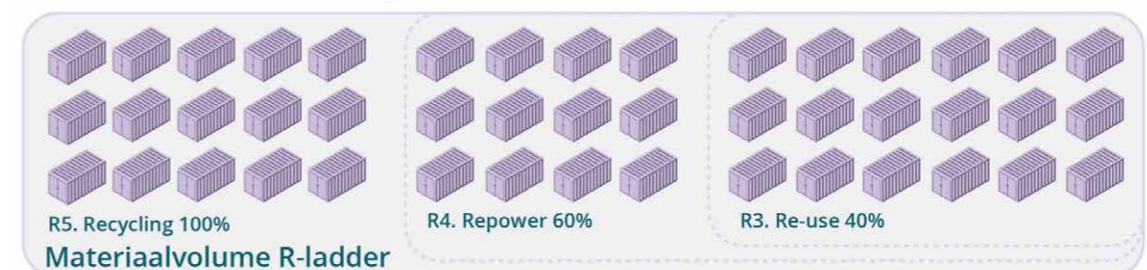
Veel studies rond circulaire windturbines richten zich op *rare-earth-elements* (REE's); schaarse en dure materialen die in veel gevallen uit landen komen met weinig aandacht voor de omstandigheden van de mijnwerkers die de materialen winnen. REE's nemen echter slechts een klein deel in van het totale volume van een windturbine. Materiaalstromen als beton, fiberglas en staal zijn daarom interessanter voor het bepalen van de ruimteclaim. Deze stromen zijn minder winstgevend om circulaire te verwerken en omvatten vaak grootschalige industriële processen.



Ruimte en circulariteit
Ruimteclaim van de procesketen van R4 levensduurverlenging op land en zee.



Ruimte en circulariteit
Ruimteclaim van de procesketen van R6 recover op land en zee.



Materiaalvolume vs. trede R-ladder
De voetafdruk van een turbine kan aanzienlijk worden verkleind door de keuze voor een circulaire strategie hoog op de R-ladder.

Uitwerking

Om de ruimteclaim van het materiaal van een turbine inzichtelijk te maken hebben we het vertaald naar een volume in aantal zeecontainers. In een gemiddelde turbine op zee zitten 11 zeecontainers beton, ongeveer 5 containers staal en ijzer en bijna 8 containers fiberglas. Dit betekent dat tussen 2040 en 2050 jaarlijks ongeveer 6.300 containers materiaal vanaf zee terugkomen en verwerkt moeten worden. Deze containers kun je stapelen tot een toren hoger dan de Zalmhaventoren. Het is 2% van de containers die jaarlijks worden doorgevoerd in de Rotterdamse haven.

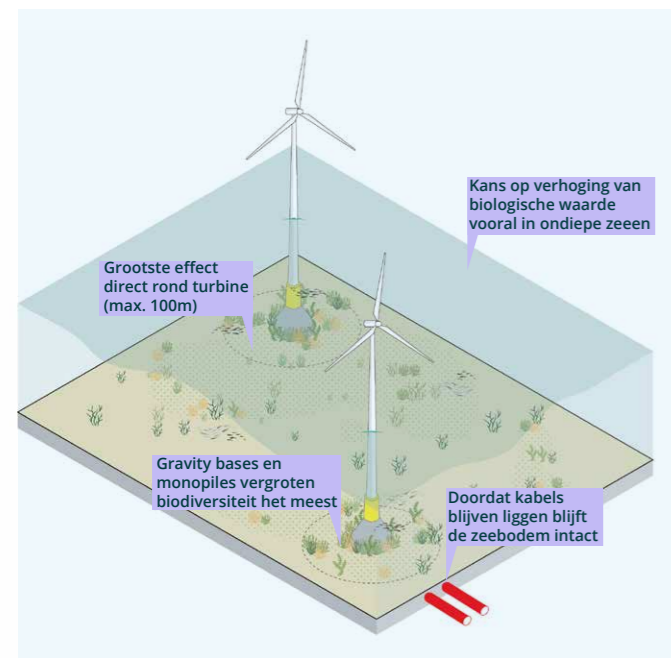
Circulaire windturbines zullen waarschijnlijk niet de grootste transitieopgave van Nederland worden. Toch is er sturing nodig om meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken en knelpunten te voorkomen.

Door levensduurverlenging (R3 en R4) blijven de kabels en de fundering langer liggen en draagt het circulaire proces bij aan het behoud van biodiversiteit. Beleid rond het verlengen van vergunningstermijnen en het stellen van voorwaarden aan materiaalkeuze voor de kabels en funderingen zijn voorwaardelijk.

De ruimtelijke eisen voor ontmantelingshavens zijn vergelijkbaar met die voor installatiehavens. Ze moeten groot genoeg zijn om toegang te bieden aan de ontmantelingsschepen en voldoende ruimte hebben voor tijdelijk opslag. Vier havens in Nederland zijn hiervoor geschikt: Vlissingen, de Maasvlakte, het Noordzeekanaalgebied en Eemshaven. Het aantal windturbines dat door deze havens komt, is rond 2050 twee keer zo groot. Het is aannemelijk dat hierdoor knelpunten ontstaan, tenzij actie wordt ondernomen om de materiaalstroom te verminderen, of de haven capaciteit uit te breiden.

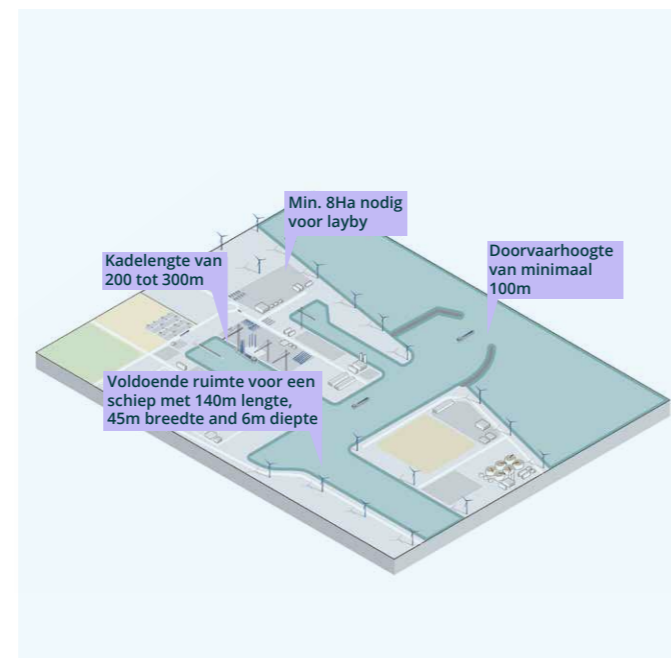
Meervoudig ruimtegebruik

Een bewuste keuze voor een circulaire strategie kan de biodiversiteit van de zeebodem vergroten



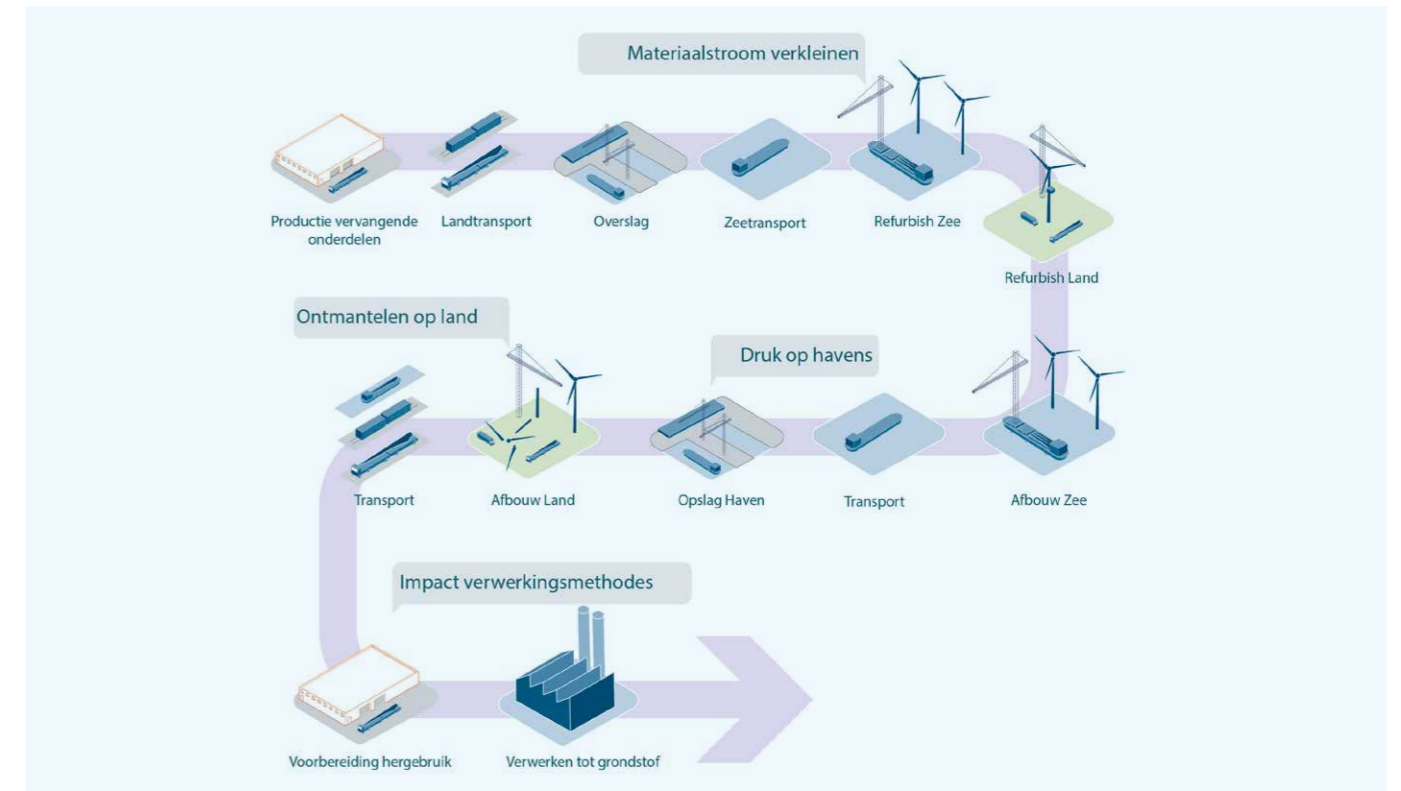
Knelpunten

Door de ruimtelijke eisen voor ontmantelingshavens is een beperkt aantal havens hiervoor geschikt, zo kunnen knelpunten ontstaan



What's next?

'Er is sturing nodig om meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken en knelpunten te voorkomen.'



Heldere verbeeldingen Door middel van een praatplaat worden de belangrijkste inzichten en keuzes rond circulaire wind geagendeerd

Volgende stappen en aanbevelingen

Met dit onderzoek hebben we de ruimtelijke impact van circulaire windturbines inzichtelijk gemaakt, zodat de provincies hier regionaal op kunnen sturen, en de urgentie van het onderwerp kunnen agenderen bij andere overheden. Het belangrijkste punt voor agendering bij de nationale overheid is het maken van een keuze over de wijze waarop de materialencirkel gesloten wordt. De vraag is op welke schaal Nederland deze cirkel sluit, en welke materialen voor eigen gebruik behouden worden. Vervolgens kan de wetgeving en de beschikbare ruimte op deze keuzes worden ingericht.

Om de kennis en conclusies van het onderzoek te verspreiden organiseren Generation.Energy en de betrokken provincies een seminar voor ambtenaren en andere geïnteresseerden. Ook is er een praatplaat ontwikkeld die de belangrijkste inzichten en keuzes rond circulaire wind eenvoudig weergeeft.

Keuzes rond circulariteit worden (uiteraard) vooral gemaakt op basis van CO₂ uitstoot, materiaalbehoud en kosten. Het is waardevol om in een vervolgfase de impact op deze thema's voor ruimtelijk wenselijke scenario's door te rekenen.

meer informatie:
generation.energy

Stroomstart

Nederland staat voor een grote woningbouwopgave en heeft daarnaast de ambitie om vóór 2050 volledig circulair te zijn. Twee uitdagingen die niet automatisch integraal opgepakt worden. Hiervoor is een verandering in denken nodig. In dit ontwerpend onderzoek is *Stroomstart* ontwikkeld, een *serious game* om spelenderwijs inzicht te geven in hoe te sturen op circulariteit in gebiedsontwikkeling. Welke maatregel creëert meerwaarde voor het gebied én bespaart primair grondstofgebruik?



Betrokkenen:
Witteveen+Bos + Ingrid Bolier, Eva Geerlings, Wouter ter Heijden, Florinde Vessies.
Gemeente Breda + Marieke van Liere, Hilde van Houwelingen.
Breda Circulair + Jack van Haperen.



Analyse

Hoe creëren we circulaire gebieden? Door Stroomstart te spelen krijg je laagdrempelig overzicht over wanneer welke maatregelen waardevol zijn.

Inzicht uit spelrondes

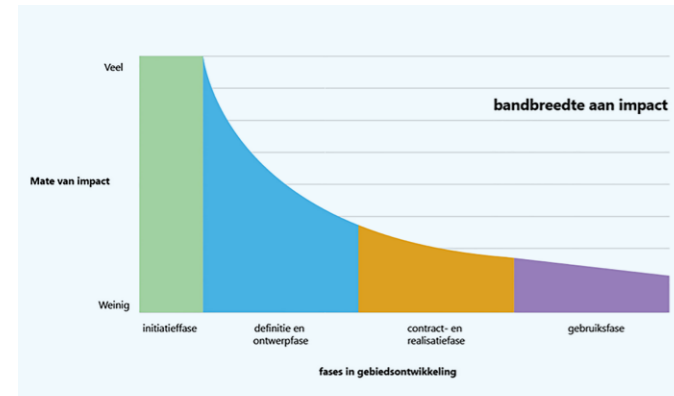
Serious gaming

Spelenderwijs begrijpen hoe gemeentes kunnen zorgen voor een circulaire gebiedsontwikkeling.



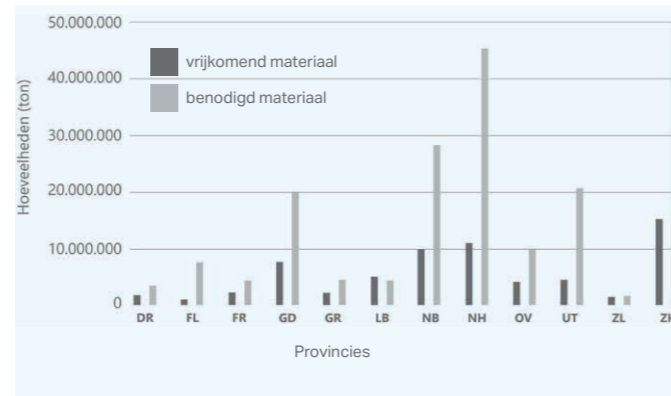
Waar zit de impact?

Impact van ontwerpkeuzes is in een vroege fase het grootst.



Waarde creëren

Met alleen hergebruiken van vrijkomende materialen komen we er niet.



Achtergrond & vertrekpunt

Nederland heeft de ambitie om in 2050 volledig circulair te zijn, met 50% minder primair grondstofgebruik in 2030. Daarnaast hebben we te maken met de woningbouwopgave. De komende tien jaar zijn er één miljoen nieuwe woningen nodig. Dit vraagt enorm veel materiaal. Een circulaire aanpak is noodzakelijk. Maar hergebruiken van vrijkomende materialen is niet voldoende om de circulaire ambities waar te maken.

Inzichten

Gebieden worden ontwikkeld in meerdere achtereenvolgende fasen. In de fasen wordt gekozen voor ontwerpmaatregelen.

len. Deze hebben onder andere effect op hoeveel grondstoffen er nodig zijn om het gebied te ontwikkelen. Daarnaast hebben de maatregelen ook effect op bijvoorbeeld het leefmilieu in en/of de bereikbaarheid van het gebied. Het effect van ontwerpkeuzes is in de initiatiefase het grootst. Er zijn maatregelen die al vroegtijdig genomen moeten worden om in een latere fase, bijvoorbeeld tijdens de gebruik- en onderhoudsfase, een positief effect te kunnen hebben op circulariteit.

Uitdarend is dat er vaak verschillende personen en organisaties betrokken zijn tijdens de verschillende fasen van gebieds-

ontwikkeling. Daarnaast zijn gebiedsontwikkelprocessen ook zonder circulariteit al complex. Plannenmakers kunnen op zoveel criteria prestaties afwegen. Gebieden worden (her)ontwikkeld om zo waardevol en aantrekkelijk mogelijk te zijn en elke betrokkene vindt iets anders het meest belangrijk. Het risico van een verkeerde keuze is reëel.

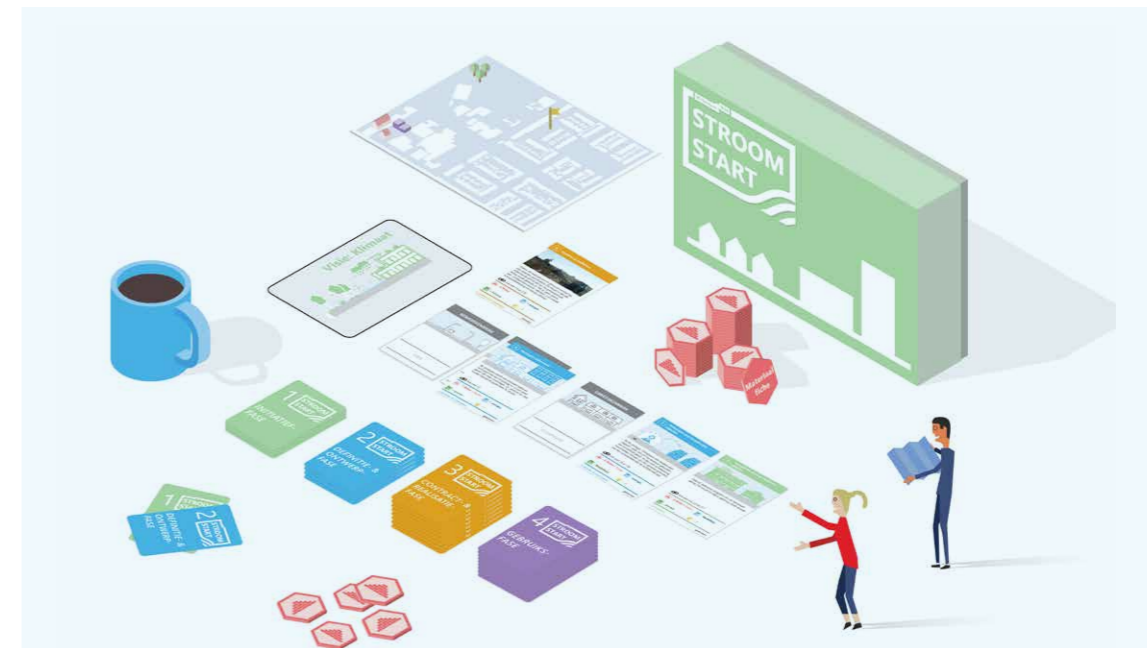
Visie

Interpretatie opgave

Vanuit die achtergrond en deze inzichten onderzoeken we een laagdrempelige manier om betrokkenen een totaaloverzicht van ontwerpmaatregelen te geven en met elkaar van gedachten te wisselen. Een *serious game* is een effectief middel voor het overdragen van kennis op een aantrekkelijke manier. Door de gemeente Breda is deze *serious game* gebruikt in hun gebiedsontwikkelingen.

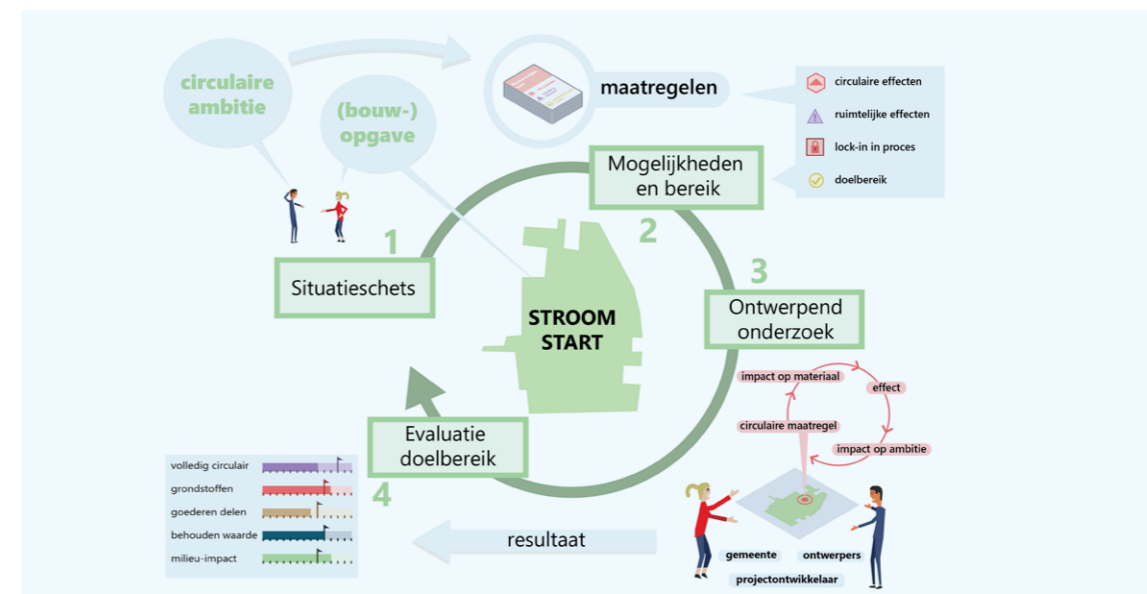
Aanvliegroute

De ontwikkeling van *serious game* Stroomstart begint met het verzamelen van kennis rondom gebiedsontwikkeling en ontwerpmaatregelen die grondstofgebruik beperken. Om er een spel van te maken vereenvoudigden we alle input tot spelelementen. De vuistregel is dat in spelvorm ongeveer 25% van de werkelijke complexiteit overblijft. De focus ligt op de verandering van de mindset van betrokkenen en ze laten ervaren wat er allemaal bij komt kijken.



Spelenderwijs

Al doende leert men en de tweede keer spelen is vaak nog leuker. Dat is bij Stroomstart precies hetzelfde als bij elk ander gezelschapsspel. Na een keer proberen, heb je het overzicht en kan je makkelijker kiezen welke ontwerpmaatregelen waarde opleveren voor 'jouw' gebied en visiedoel. Daarna kun je goed voorbereid aan de slag gaan met de echte gebiedsontwikkeling!



Van kennis naar spel

De *serious game* is ontwikkeld met kennis van experts. We vroegen hen naar welke keuzes er worden gemaakt en welk effect die hebben. Van die kennis maakten we spelelementen, zoals maatregelkaarten en materiaalafiches. Bij elke keer dat we het spel (laten) spelen wordt ons inzicht sterker. De kunst is je niet te laten verleiden om weer complexiteit toe te voegen.

Uitwerking

Bij Stroomstart creëer je met behulp van maatregelen je eigen circulaire gebiedsontwikkeling waarbij je materiaal bespaard.

Hiervoor hebben we het ontwikkelproces van gebieden teruggebracht tot vier fases:

1. **Initiatiefase:** het vastleggen van uitgangspunten op hoofdlijnen.
2. **Definitie en ontwerpfase:** het uitwerken van programmatische en ruimtelijke uitgangspunten, financiële haalbaarheid en het stedenbouwkundige plan.
3. **Contract- en realisatiefase:** de aanbesteding en uitvoering.
4. **Gebruiksfasen:** de exploitatie, het gebruik en onderhoud.

Tijdens elke fase spelen de teams met een aantal zelfgekozen maatregelkaarten. Deze maatregelen beperken de hoeveelheid benodigde grondstoffen en hebben impact op verschillende visiedoelen.

Spelen in fases
Per fase bestaat de keuze uit verschillende maatregelen.



Ruimtelijk
De maatregelen vormen uiteindelijk een 'beeld' van de circulaire gebiedsontwikkeling.

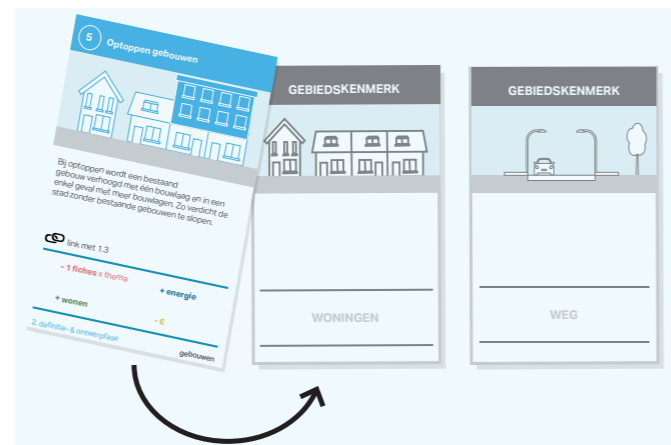


Zo heeft de maatregel 'Bouwen op water', naast een materiaalbesparing, ook een positief effect op het visiedoel 'Klimaat'. Naarmate de deelnemers verder in het proces komen, merken ze dat hun invloed op materiaalverbruik per fase kleiner wordt.

De resultaten van de serious game geven een mooi overzicht van hoe een circulaire gebiedsontwikkeling in het gebied eruitziet, wat er bespaard kan worden aan grondstoffen en hoe het bijdraagt aan andere thema's.

Met wie je het spel speelt, bepaalt voor een belangrijk deel de inhoud en impact van het gesprek dat ontstaat bij het spelen van het spel. Ook al zit een gebiedsontwikkeling nog in de initiatiefase, toch is het waardevol om bijvoorbeeld toekomstig beheerder uit te nodigen zijn/haar mee te spelen. Wat is er allemaal mogelijk? Aan welke knoppen kun je draaien? Hierdoor ontstaat beweging in het denken over circulaire gebiedsontwikkeling.

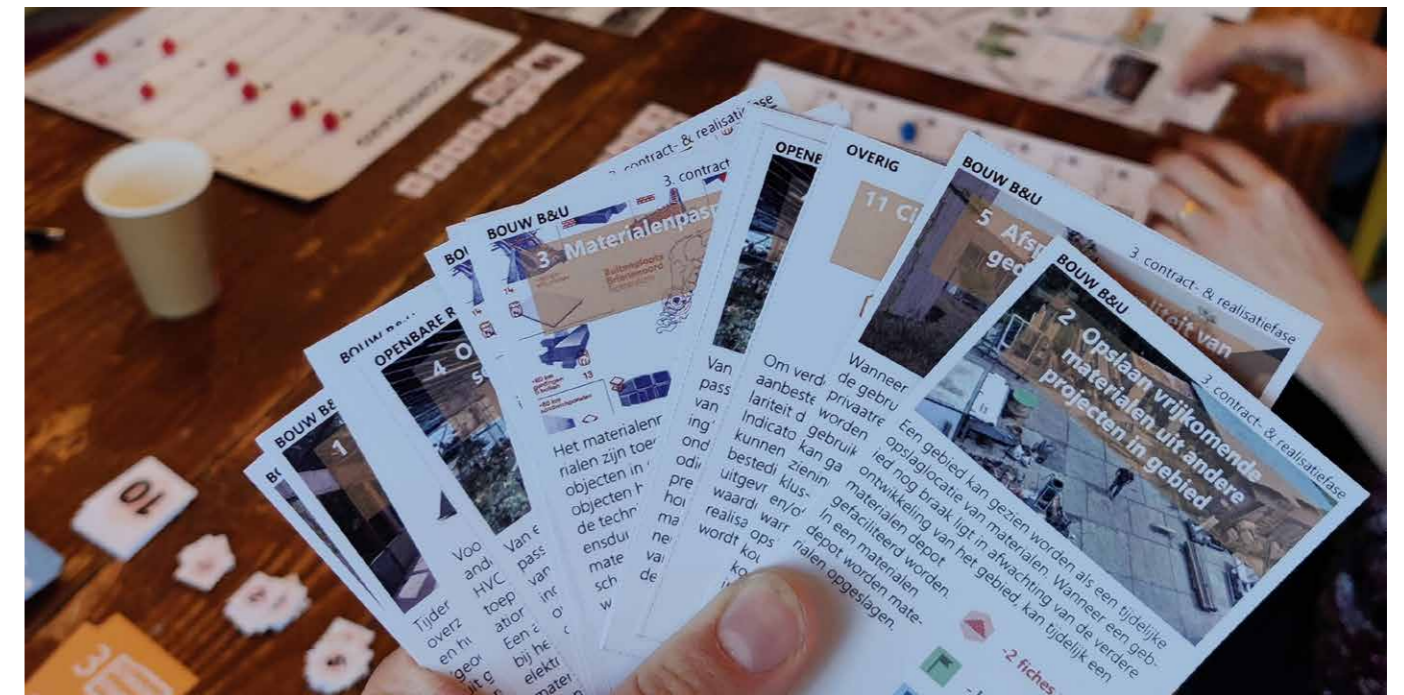
Effect
Maatregelen hebben effect op bestaande gebiedskenmerken.



What's next?

'Om écht concreet met de kennis verder te gaan is er een verschuiving nodig binnen (lokale) overheden.'

Projectleider Stroomstart



Welke maatregelen zijn er allemaal mogelijk? Wat kan je besparen? Wat voer je daadwerkelijk door?

Volgende stappen en aanbevelingen

Stroomstart geeft voor gebiedsontwikkeling vroegtijdig inzicht in de circulariteit en mogelijke grondstofreductie. Doordat de spelers alle fases doorlopen, ervaren ze niet alleen de impact van hun keuzes, maar ook het belang van in welke fase ze de keuze maken.

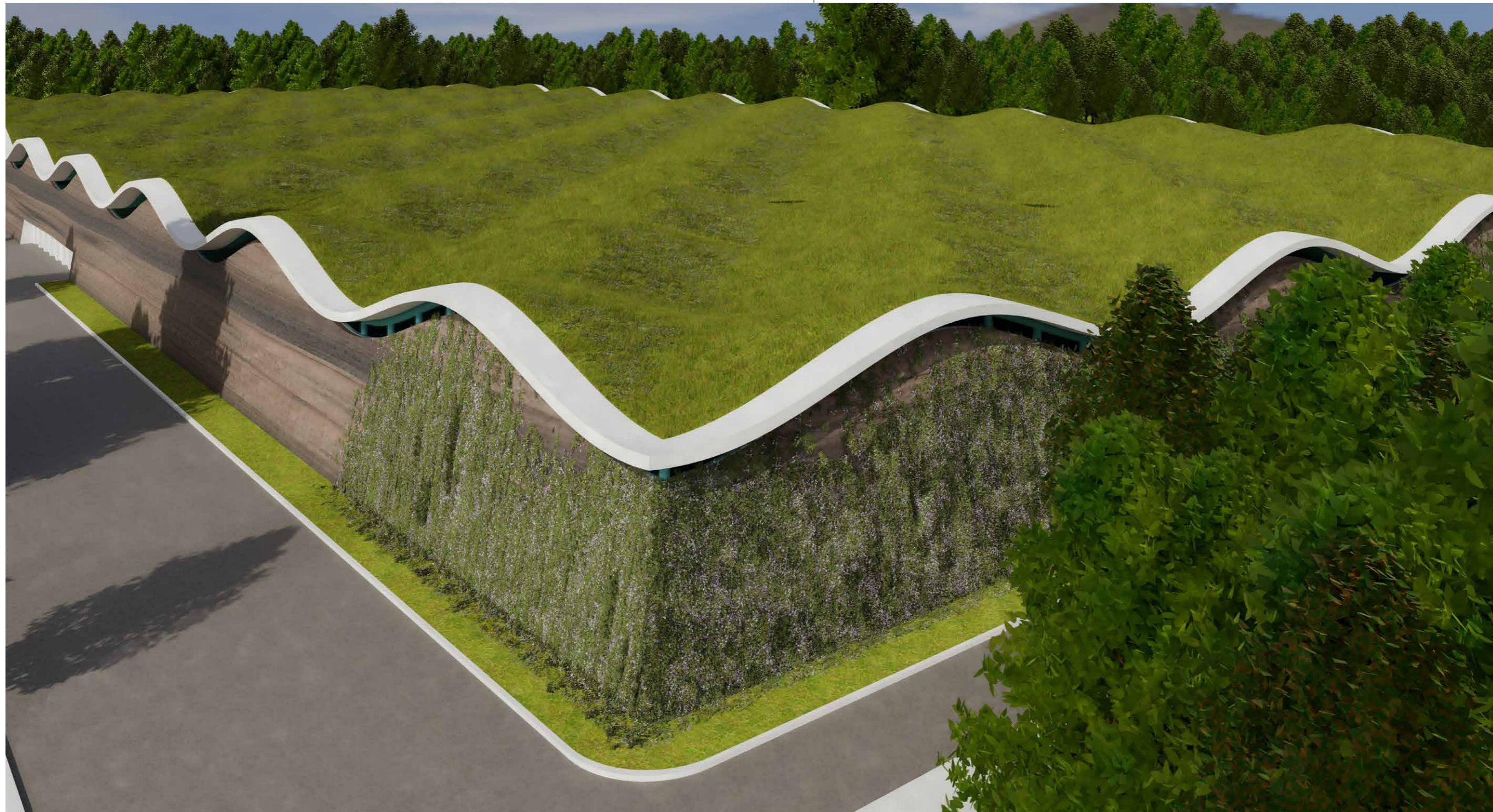
Tijdens het testen van de *serious game* in Breda zijn er slechts een beperkt aantal maatregelen doorgevoerd. Er zijn per fase meer opties mogelijk die door de gemeentes geëvalueerd kunnen worden. Zijn deze wenselijk? Wat is er nodig om de maatregelen (of andere uitkomsten) door te voeren in concrete plannen? Ook dient de daadwerkelijke materiaalbesparing gemonitord te worden bij circulaire gebiedsontwikkeling.

De volgende stap is het toepassen van Stroomstart op meer gebiedsontwikkelingen in de gemeente Breda en daarbuiten. Uiteindelijk zien wij graag dat Stroomstart een vast onderdeel wordt in de vroege fase van elk project. Hiervoor is het eerst nodig om Stroomstart te kunnen toepassen op elk soort gebiedsontwikkeling. Bijvoorbeeld ook op de ontwikkeling van een bedrijventerrein. Stroomstart wordt daarnaast in de komende periode ingezet binnen bestaande projecten in andere gemeentes, om zo te komen tot een versie die overal gespeeld kan worden. Op die manier zorgen we voor een zo groot mogelijke materiaalbesparing.

meer informatie:
www.witteveenbos.com

(Aarde)werklandschap Wijkevoort

(Aarde)werklandschap is een onderzoek naar duurzame strategieën voor het inrichten van een logistiek landschap. In dit onderzoek hebben wij de huidige ruimtelijke ontwikkeling voor Wijkevoort in Tilburg onder de loep genomen en de hoge ambities van de gemeente voor duurzaamheid en circulariteit afgezet tegen een regeneratief scenario; de overtreffende trap van circulariteit. Het resultaat van dit onderzoek bestaat uit een speculatief ontwerp en een beleidswijzer *Positive Impact Passport* (PIP).



Betrokkenen:
MAUC + Sander Boer.
Scape Agency + Lars van Vianen.
Gemeente Tilburg + Edwin van der Werf, Ian Meuwse, Robert Kint.
CAST + Bas Horsten.

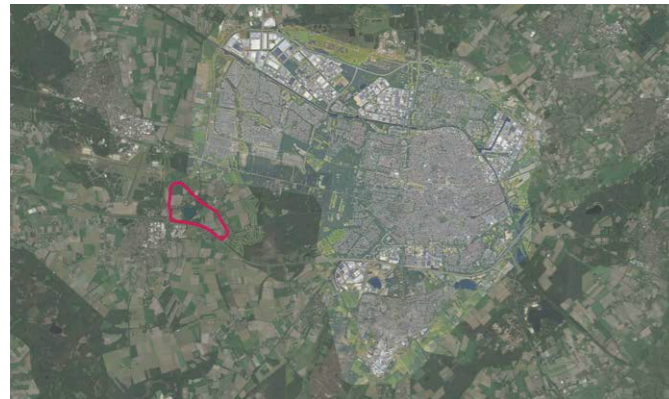


Analyse

'De aarde vereist radicale veranderingen, ze vereist een ander wereldbeeld, van mechanistisch naar ecologisch'

Mang & Reed, 2012

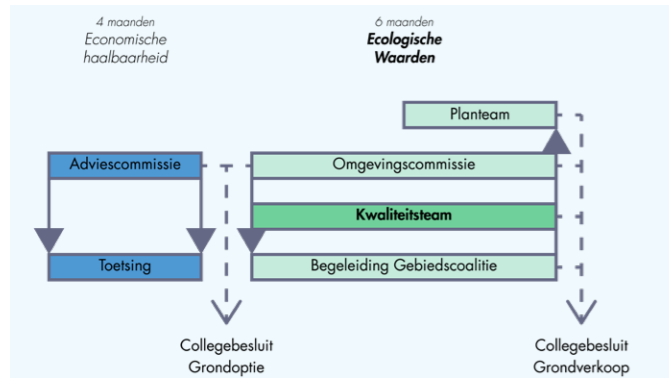
Locatie
Wijkevoort ligt temidden van de groenstructuren in en rondom Tilburg.



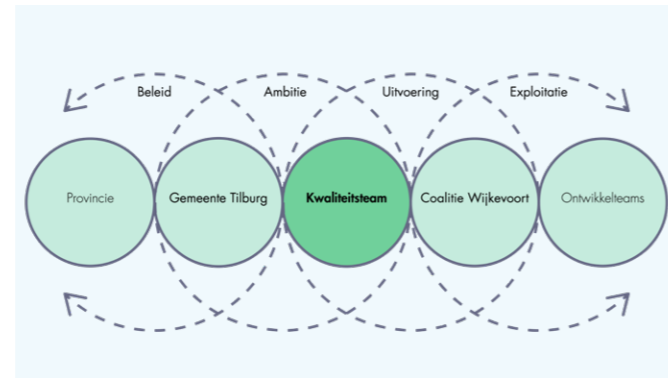
Groenblauw raamwerk
Een groenblauw lint omarmt de logistieke zones.



Kwaliteitsteam
Het kwaliteitsteam, onder leiding van de gemeente, richt zich in het bijzonder op ecologische waarden.



Ambitie
Uit de planvorming spreekt een voorbeeldstellende, ecologische ambitie.



Achtergrond & vertrekpunt

Het uitgangspunt voor dit project is de vraag hoe een plan een positieve bijdrage aan de omgeving kan leveren. Hiervoor hebben wij ons gericht op regeneratieve strategieën, een relatief nieuw begrip voor het eerst omschreven door Pamela Mang en Bill Reed ('Designing from Place: A Regenerative Framework and Methodology', Mang & Reed, 2012) als het logische eindpunt na circulariteit, waar mens en natuur samenwerken, waar de gebouwde omgeving als een ecosysteem wordt benaderd. De intentie is om met dit project te zoeken naar een langetermijnvisie voor duurzame ontwerpen, aan de hand van een voorbeeld

en een begrippenkader om het logistieke landschap duurzaam in te richten.

Inzichten

Wat ons opviel aan de gemeentelijke plannen voor de locatie van het logistieke landschap was het verschil tussen de eisen en de wensen voor de gebouwde omgeving enerzijds, en het omringende natuurlandschap anderzijds. Voor de gebouwde omgeving is een ontwikkelingsleidraad opgesteld die hoge circulaire en duurzame eisen stelt, maar vergeleken met de aanpak voor het natuurlandschap dragen deze eisen voor duurzaamheid en circulariteit weinig tot niets bij aan de lokale ecologie.

Op zijn best is de gebouwde omgeving neutraal: geen vervuiling, goede materialen, zuinig met water en energie. Een neutrale omgeving is een steriele omgeving en wij zijn tot de conclusie gekomen dat voor een duurzame toekomst we de gebouwde omgeving als een landschap moeten gaan bezien. Een landschap dat floreert. Waar mens en natuur samenwerken en samen evolueren.

Als maatschappij hebben wij over de eeuwen heen enorm veel kennis opgebouwd over landbouw en natuurbeheer, wij zijn van mening dat wij deze kennis ook moeten inzetten voor de gebouwde omgeving.

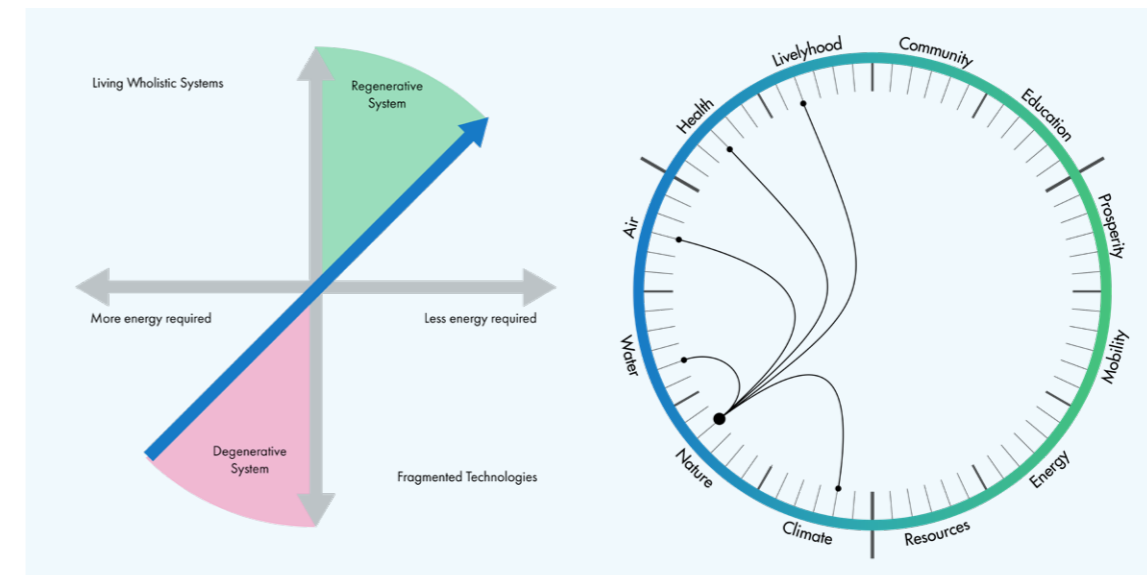
Visie

Interpretatie opgave

In dit onderzoek benaderen wij de gebouwde omgeving als een ecosysteem; een landschap dat bestaat uit complexe systemen van biodiversiteit. Ons doel is om een langetermijnvisie te formuleren die een structureel antwoord geeft op hoe de gebouwde omgeving landschappelijk kan floreren en een ecologische waarde kan hebben. Voor overheden ontwikkelen we een kwalificeringsdocument en voor de marktpartijen maken we een speculatief ontwerp.

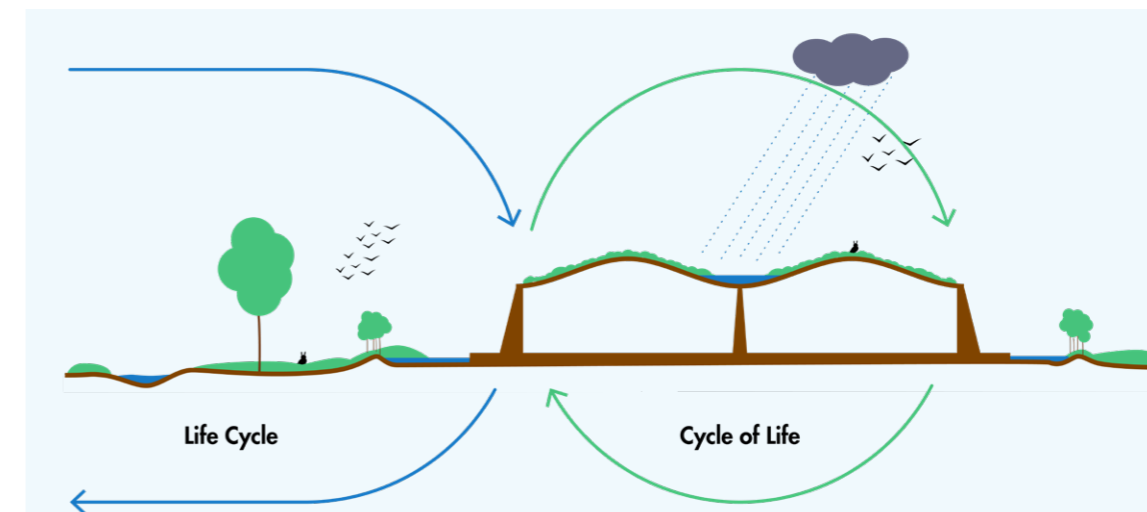
Aanvliegroute

Wij hebben een start gemaakt om de bestaande ecologische kennis in te zetten in het nadenken over het ontwerpen van bebouwing. Enerzijds bekijken wij hoe het ontwerp van het gebouw en de bouwsystemen, zoals de constructie en de gevelopbouw, een ecologische waarde kunnen bewerkstelligen, anderzijds stellen wij een meetmethode op die kan meten in hoeverre het ontwerp een positieve ecologisch regeneratieve waarde kan opleveren, het Positive Impact Passport.



Positive Impact Passport

We hebben een evaluatie van gebouwoontwerpen opgezet in het PIP, deze meet de ecologisch regeneratieve waarde van een gebouw. In het kort doet het PIP uitspraken over de te verwachten invloed van het gebouw op haar omgeving tijdens de levensduur van het gebouw. Te denken valt aan het zuiveren van regenwater, het opvangen van fijnstof en/of het ondersteunen van de lokale biodiversiteit. Ons uitgangspunt is dat in het ontwerp energie gestoken wordt in samenwerkende systemen.



Gebouw als landschap

Een groen dak dat golft kan meer biodiversiteit huisvesten door meer afwisseling in microklimaten. De gevels bestaan uit samengeperste aarde die even sterk kan zijn als beton. Juist voor deze grote locaties wordt vaak veel grond afgegraven, in plaats van afvoeren kan deze aarde opgeslagen worden in dikke buitenwanden. Deze dikke wanden helpen op hun beurt de temperatuur en de vochtigheid van het binnenklimaat te stabiliseren en kunnen goed begroeid worden.

Uitwerking

Een logistiek landschap zoals gepland in Wijkvoort bestaat met name uit grote hallen van afmetingen die meerdere voetbalvelden kunnen overkappen. Deze afmetingen en de beperkte complexiteit van de vorm maken de distributiehal tot een vruchtbare opgave. Elke ontwerpkeuze wordt door de afmetingen immers enorm versterkt. Wij hebben een ontwerp gemaakt waarin wij ons tot doel stelden om een inherent ecologisch regeneratief ontwerp te maken. Dit betekent dat het ontwerp een goede ecologische waarde heeft en dat deze niet als een extra laag is toegevoegd, maar een gevolg is van de gehele som der delen. We willen aantonen dat het mogelijk is om combinaties te maken van ontwerpkeuzes die samen meer effect sorteren dan elk afzonderlijk opgeteld. Voor zowel het dak als de gevel is gezocht naar deze complementaire effecten. Zo is in dit ontwerp bijvoorbeeld gekozen

voor een complexe schaalconstructie voor het dak. Dit is een effectievere constructie dan die van een plat dak en door de afwisseling van vorm ontstaan op het groene daklandschap afwisselende microklimaten die biodiversiteit stimuleren. Het PIP is gestart als een overbruggend document dat een verbinding tracht te leggen tussen bestaande toolkits voor gebouwen enerzijds en voor gebieden anderzijds. Door deze meetmethodes over elkaar heen te leggen, komt naar voren dat integrale oplossingen met complementaire effecten zoals deze dakconstructie en het daklandschap beter scoren. Deze waardering voor integrale oplossingen vinden wij erg beemoedigend, omdat het ons als ontwerpers voor nieuwe uitdagingen stelt. Het begrip rendement krijgt ineens een heel andere context.

Ecotopie

Het logistieke landschap veranderd in een landschappelijke logistiek.

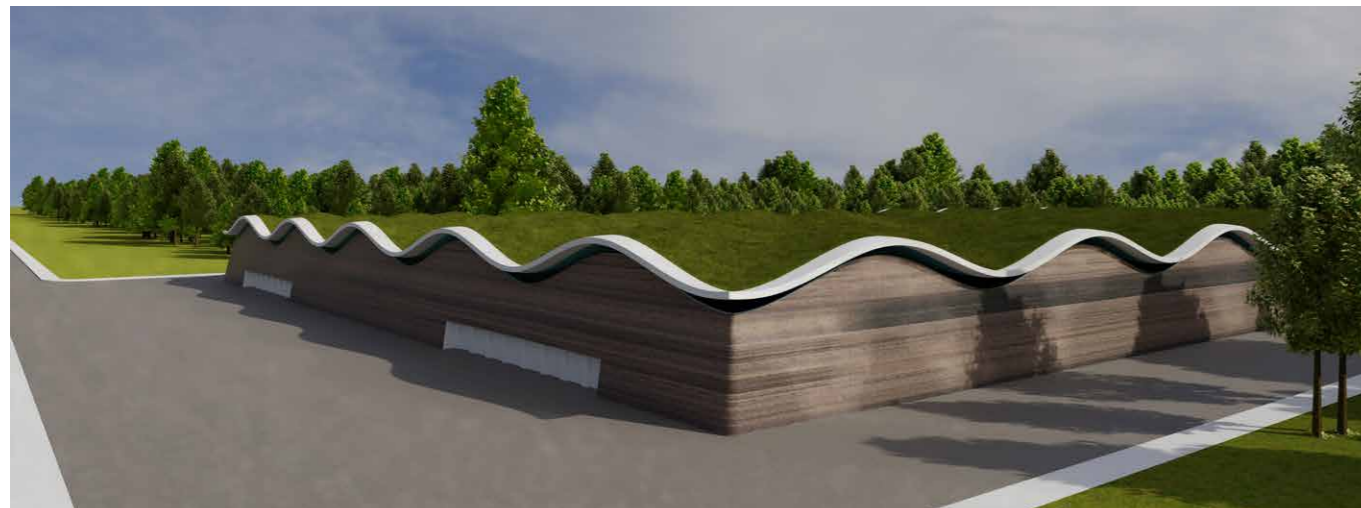


Landschappelijke Logistiek

Het daklandschap gedraagt zich door vormafwisseling als een natuurlijk landschap.



Samengedrukte aarde De typologie van de hal hebben we bewust intact gehouden om aan te tonen dat de meerwaarde van het ontwerp ligt in het samenspel van materiaal, constructie en geometrie. De eigenschappen van de aardse materialen zijn uitermate geschikt voor opslag en overslag.



What's next?

'Tegenwoordig is innovatie en inzicht de enige mogelijke reactie op klimaatverandering.'



Hyperlokale materiaalgradienten We werken met een verloop in materiaaleigenschappen; van constructief tot natuurinclusief. Grond heeft potentie als bouw materiaal en als substraat voor begroeiing.

Volgende stappen en aanbevelingen

De overheid heeft in verschillende beleidsdocumenten vastgelegd dat klimaatverandering hoog op de agenda staat. Uit ons onderzoek blijkt dat er in principe geen gebrek is aan kennis, materiaalsoorten of aan productiemethodes, maar dat integraal inzicht ontbreekt. Een belangrijke innovatiebeperkende factor is de scheiding tussen markt en overheid. Beiden wachten op elkaar. De markt wacht op sturing van de overheid en de overheid op inzicht van de markt. In plaats van de markt intrinsiek te motiveren tot innoveren, werkt de overheid kennisverzuijing in de hand. De twee resultaten van dit onderzoek, het beleidsdocument PIP en het ontwerp, hebben hetzelfde doel en zijn complementair. Ze weerspiegelen de

scheiding tussen markt en overheid. Het beleidsdocument activeert de overheid en met het ontwerp spreken we marktpartijen aan. Tegenwoordig is innovatie en inzicht de enige mogelijke reactie op klimaatverandering. Daarom is het zaak de impasse te doorbreken en de dialoog tussen beide partijen te voeden met een integrale visie die kan leiden tot een regeneratieve gebouwde omgeving. Om de daad bij het woord te voegen, hebben wij contact gelegd met verschillende marktpartijen; zal het contact met de gemeente Tilburg in stand worden gehouden en is er op provinciaal niveau interesse getoond.

meer informatie:
www.mauc.nl

Decentrale Data Typologie

De weerstand tegen *hyperscale* datacenters groeit, verworpen tot symbool voor de verrommeling van het landschap. Industrieel agrarisch landgebruik maakt plaats voor industriële datavoorziening. Schaarse ruimte wordt opnieuw monofunctioneel gebruikt. Met dit ontwerpend onderzoek verkennen wij een alternatieve ontwikkelrichting voor de groei van onze data-infrastructuur. Kan de decentralisatie van onze dataverwerking en -opslag leiden tot een effectiever gebruik van de ruimte en tot het integreren van de data-infrastructuur in onze leefomgeving?



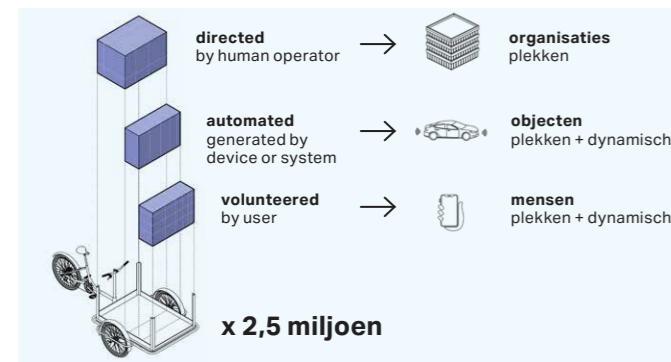
Betrokkenen:
Bright + Thijs van Spaandonk, Boaz Peters, Camilla Vertua.
Gemeente Amsterdam + Jan Duffhues.
Amsterdam Economic Board (LEAP) + Margriet Larmit, Mark de Hoop.
Unify.energy + Arash Aazami.
Alliander + Pallas Agterberg.



Analyse

Achtergrond & Vertrekpunt

Naast het belang van de nabijheid van grote duurzame energiebronnen geldt voor onze huidige data-infrastructuur: hoe dicht bij de datasnelweg snel en -knooppunten hoe beter. Van efficiëntie naar effectiviteit is mogelijk (technologische ontwikkeling, groei van decentrale energieopwekking) met kansen voor circulair gebruik van grondstoffen en apparaten.



De back-up fiets

De verwachting is dat er in het komende decennium ongeveer honderd hectare aan dataruimte bij komt. Per inwoner is dit circa 0,4m². Iedere inwoner van de MRA heeft dus een bakfietslading aan data.

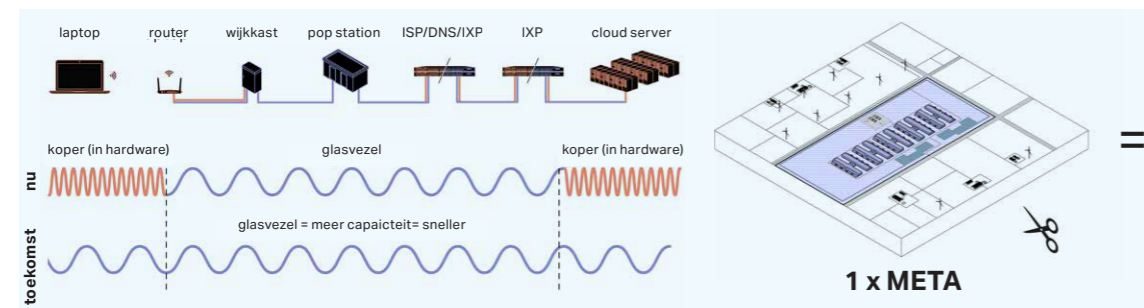
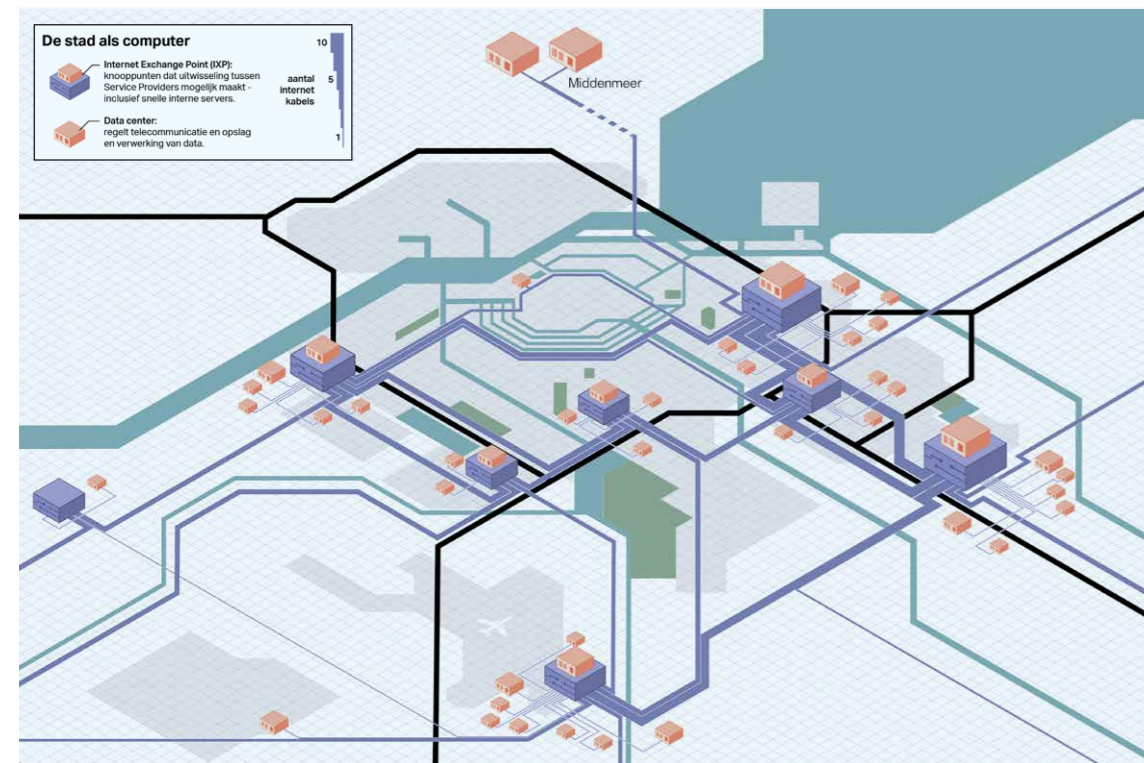
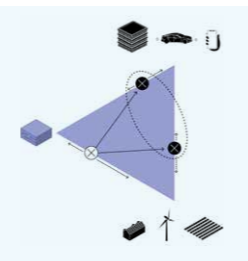
Typen datagebruik

Ons datagebruik bestaat grofweg uit drie categorieën. Al onze dagelijkse handelingen genereren hun eigen datastroom. Iedereen heeft dus een bakfiets nodig. Wel zal bij iedereen de bakfiets iets anders gevuld zijn.

'Iedere inwoner van de MRA heeft zijn eigen bakfiets aan data.'

Van efficiëntie naar effectiviteit

Een beweging van efficiëntie naar effectiviteit is vereist voor decentralisatie. Decentrale data manifesteren zich vooral in de buurt van gebruikers en energie (knooppunten). Op plekken waar energie en gebruikers samenkomen, is er veel potentie om hubs te ontwikkelen die effectief gebruik maken van rekencapaciteit, energie overschotten en reststromen.



Verglazing maakt integratie mogelijk

Door de verglazing van de uiteinden van de infrastructuur hoeven servers niet langer naast elkaar in één afgesloten ruimte te staan. Decentralisatie van de datacenters heeft ook als voordeel dat ze integraal onderdeel worden van de leefomgeving.

Visie

Interpretatie opgave en aanlegroute

Door technologische ontwikkeling kunnen data-verwerking en -opslag dicht bij gebruiker, producent en energievoorzieningen komen te staan, in combinatie met andere functies en voorzieningen.

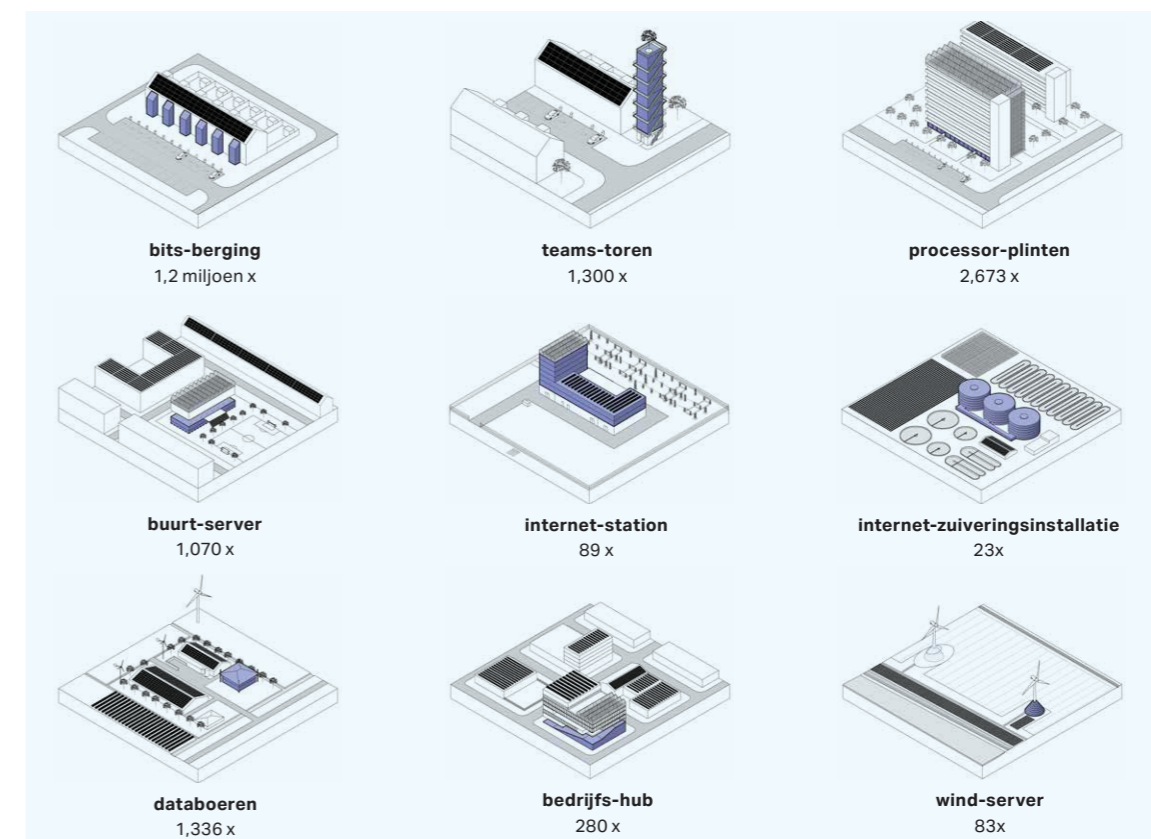
Inventarisatie van kansrijke plekken voor energie en datagebruik leidt tot een typologie van decentrale datacenters.



- Legenda**
- bestaand datacenter
 - hoofdkabels internet
 - hoogspanningskabels
 - Internet-zuiveringsinstallatie
 - RWZI
 - RWZI koppelgebied
 - Energiebron/knooppunt
 - wind-server (>3MW)
 - internet-station
 - Binnenstedelijk**
 - buurt-server
 - teams-toren
 - buurt
 - bedrijventerrein
 - Databoeren**
 - mogelijke wij.land partners
 - veeteeltgebieden
 - akkerbouwgronden

Potentiekaart

De diversiteit aan datacentertypen maakt het mogelijk om een fijnmazig, decentraal netwerk te ontwikkelen dicht bij gebruikers en energiebronnen.



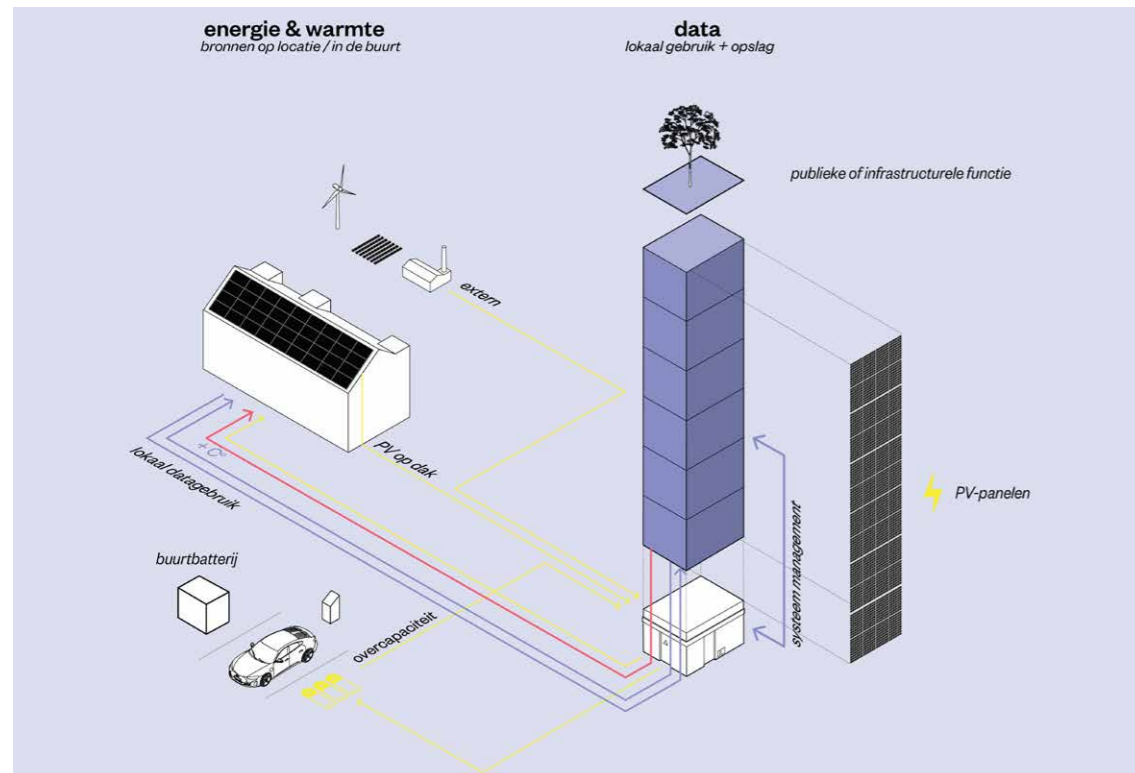
Een geïntegreerd systeem

Decentralisatie van de datacenters heeft als voordeel dat we ze in onze leefomgeving kunnen integreren, in combinatie met andere functies in de stad en het buitengebied.

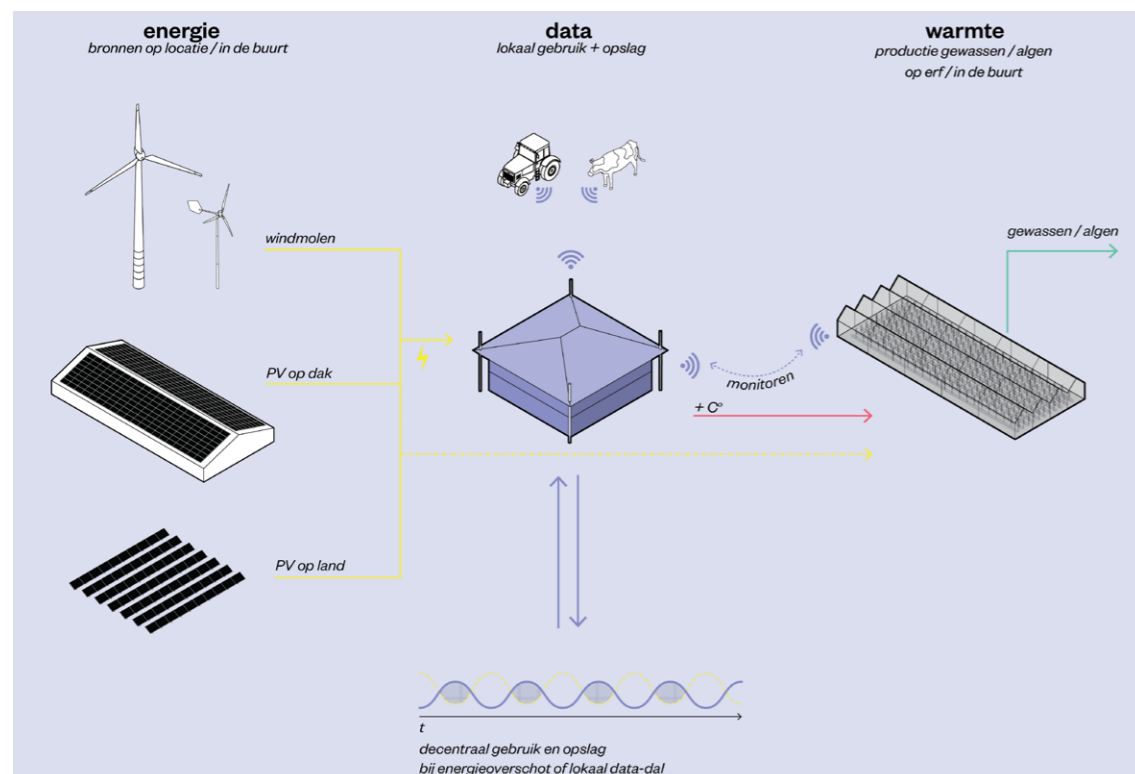
Uitwerking

Op plekken waar energie en gebruikers samenkomen, is potentie om hubs te ontwikkelen die effectief gebruik maken van rekencapaciteit, energie-overschotten en reststromen. Ieder type hebben we verbeeld, waardoor de ruimtelijke context en de systeemwerking van elektriciteit, data en warmte zichtbaar worden.

'Decentrale datacenters zijn een aantrekkelijk alternatief voor de hyperscale datacenters in het buitengebied'

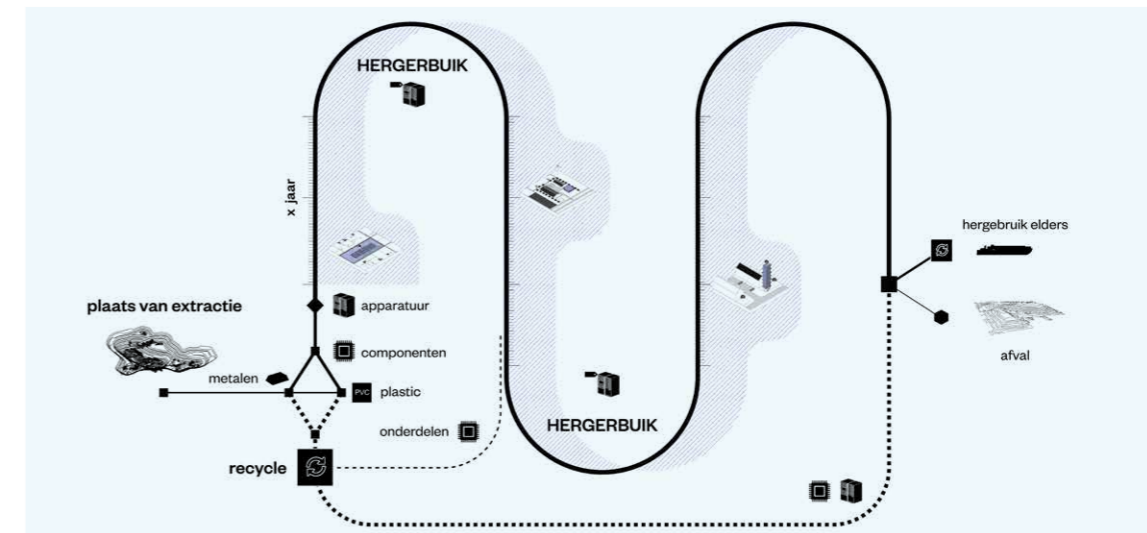


Teams-toren
De basis van de teams-toren bestaat uit middenspannings-ruimte. Op lokale energieknooppunten komen meerder verdiepingen met servers voor de opslag en verwerking van data uit de buurt. Eventuele restwarmte kan gebruikt worden voor verwarming van woningen. De toren speelt ook een rol in balans tussen vraag en aanbod van duurzame elektriciteit in de buurt, in combinatie met elektrische auto's en buurtbatterijen.



Data-boer
In plaats van een hyperscale datacenter die agrarische grond vervangt, kan een decentraal datacenter juist het bestaande boerenbedrijf versterken. De data van de boer worden lokaal opgeslagen. Dat vermindert de noodzaak voor zwaardere infrastructuur. Eventuele restwarmte kan gebruikt worden voor nieuwe teelten.

What's next?



Circulariteit
De decentralisatie van datacenters maakt ook een effectiever gebruik van producten, materialen en grondstoffen mogelijk. Immers, niet ieder gebruik vraagt om de meest recente technologie en/of beveiligingsprotocollen. Bestaande apparatuur kan langer in gebruik blijven of worden hergebruikt.



Volgende stappen en aanbevelingen

Samen met de partners van de Amsterdam Economic Board bereiden we een subsidieaanvraag voor om één of meerdere typen decentrale datacenters te ontwikkelen tot een werkend prototype.

Tegelijk werken we aan een verdere verkenning van de hele reeks en de ruimtelijke implicaties van het integreren van data in de leefomgeving. Daarbij speelt nog een andere belangrijke opgave, namelijk hoe een decentrale datainfrastructuur ook kan leiden tot een meer publiek eigendom van onze waardevolle data.

Aalsmeer, Kaag en Braassem

13 Landbouw, Grondstof- en materiaalstromen

Opschalen en delen; toekomstbestendige glastuinbouw

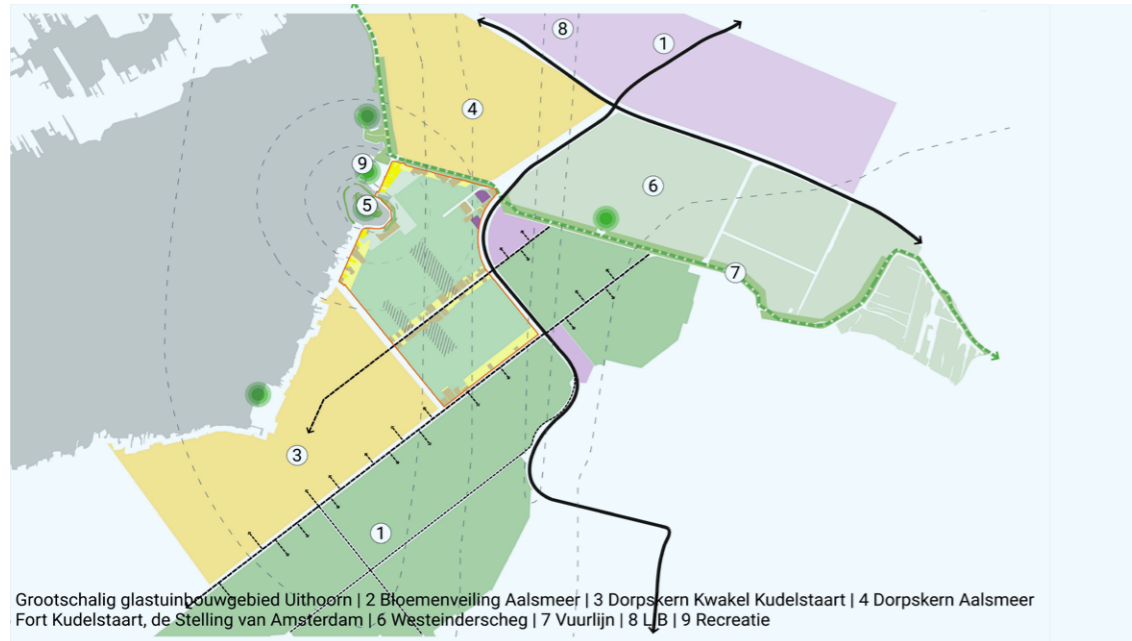
Willen we in 2030 beschikken over een toekomstbestendig en modern glastuinbouw areaal dan is transitie van bestaande gebieden noodzakelijk. Binnen de Greenport Aalsmeer bevinden zich twee relatief kleine glastuinbouwgebieden, omsloten door een sterk stedelijke structuur. Veel tuinderijen zijn kleinschalig of verouderd. Ze kunnen alleen toekomstbestendig telen als ze opschalen en moderniseren. Ontwerpend onderzoeken we hoe deze transitie kan plaatsvinden binnen een sterk verstedelijkte omgeving met beperkte ruimte en veel belanghebbenden.



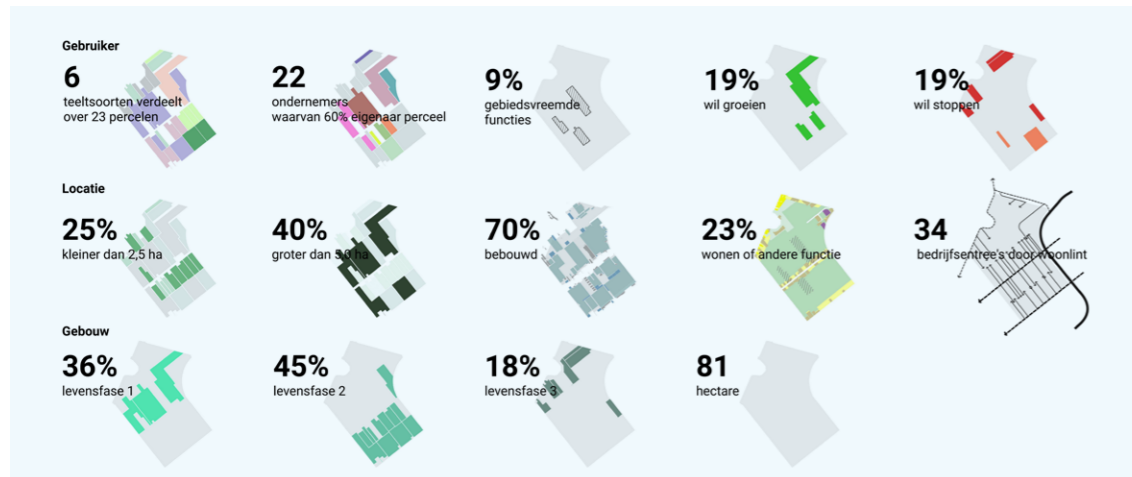
Betrokkenen:
Greenport Aalsmeer +
Dave Vlaming, Jolande
Scheper, Harmen van
Dam.
Lubbers+Venekamp
architecten + Stefan
Venekamp, Michael
Lubbers, Joey Sobhi.



Analyse



Aalsmeer
Plaatselijk hebben gebiedsvreemde functies zich gevestigd die schaalvergroting beperken. Sommige geven overlast. Meer dan 35% van de telers is al toekomstbestendig. Slechts een klein deel van de ondernemers heeft groeiambitie. Dit lage percentage wordt deels verklaard, doordat 40% van de percelen niet in eigendom is van de telers.



Gebiedsanalyse
Drie betrekkingsniveaus.

Achtergrond & vertrekpunt

De Kwakel in Aalsmeer en De Baan en Sotaweg in Kaag en Braassem zijn twee glastuinbouwgebieden die in omgevingsverordeningen zijn aangewezen als maatwerkgebieden voor grootschalige geconcentreerde glastuinbouw. Beide gebieden liggen ingebed in een stedelijke structuur. Glastuinbouw, wonen en de ontsluiting vallen hier samen in een compact, gefragmenteerd en vervlochten geheel waarin de publieke ruimte tot een minimum is teruggebracht. De gebieden kenmerken zich door harde overgangen en een functionele inrichting en uitstraling. De stedelijke randvoorwaarden zijn in sterke mate van invloed op de toekomstmogelijkheden voor gebied en bedrijf. De gebruikers

definiëren het gebied. Daarom is het belangrijk in beeld te brengen binnen welke voorwaarden en kaders zij telen en wat hun behoefte is. De gebiedsanalyse is uitgevoerd op drie niveaus: 1. gebruiker: wat doet de teler en wat is zijn toekomstvisie? 2. locatie: binnen welke randvoorwaarden is het bedrijf gevestigd? 3. gebouw: in welke levensfase bevindt het gebouw/ bedrijf zich?

Inzichten

Schaal, locatie, soort teelt, ambitieniveau en de levensfase van het bedrijf bepalen de kansen en toekomstmogelijkheden. De (omliggende) woonomgeving beperkt de telers in groei en ontwikkeling. Daarnaast vormt de sterke fragmentatie en diversiteit van ondernemers een uitdaging. Het ontvlechten en clusteren van de functies zijn voorwaarden voor een gezonde ontwikkeling van het gebied. De in dit onderzoeksproject ontwikkelde toolbox van ontwerpinstrumenten voor ruimte, bereikbaarheid, energie, water, functie, landschap biedt zowel op gebieds- als bedrijfsniveau een bottom-up ontwerpstrategie met toekomstperspectief. Door deze instrumenten in te zetten, kunnen belanghebbenden samen verschillende scenario's, deelplannen en uitvoeringsfasen ontwikkelen.

teit van ondernemers een uitdaging. Het ontvlechten en clusteren van de functies zijn voorwaarden voor een gezonde ontwikkeling van het gebied. De in dit onderzoeksproject ontwikkelde toolbox van ontwerpinstrumenten voor ruimte, bereikbaarheid, energie, water, functie, landschap biedt zowel op gebieds- als bedrijfsniveau een bottom-up ontwerpstrategie met toekomstperspectief. Door deze instrumenten in te zetten, kunnen belanghebbenden samen verschillende scenario's, deelplannen en uitvoeringsfasen ontwikkelen.

Visie

Interpretatie opgave

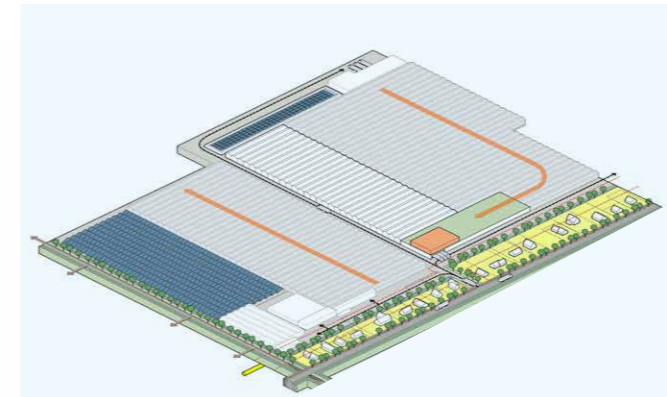
De individuele bedrijven bepalen de toekomstbestendigheid van het gebied. Locatie, gebouw en gebruikers bepalen de toekomstbestendigheid van het bedrijf. Zijn deze in overeenstemming met elkaar, dan is transitie mogelijk. Zo niet, dan biedt modernisering (herstructurering of revitalisering) uitkomst.

Aanvliegroute

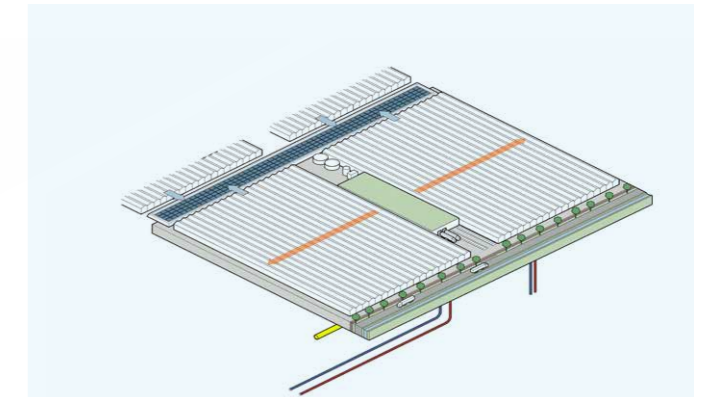
Uitgangspunt is om vanuit het bedrijfsniveau te ontwikkelen (bottom up). Door de inzet van een toolbox van ontwerpinstrumenten is het doel te komen tot een gebiedsperspectief van een omkaderd en efficiënt productielandschap

binnen de aanwezige landschappelijke en stedelijke kaders. Binnen deze kaders ontstaat een scenario welke aansluit op de levensfasen van de bedrijven. Ontvlechten en clusteren van wonen en glastuinbouw, schaalvergroting door collectieve ontwikkeling (samenvoegen) en aansluiting en verbinding zoeken met de omgeving door vriendelijke overgangen en grenzen zijn hierbij de belangrijkste uitgangspunten.

Door de inzet van deze instrumenten ontstaat een ontwerpstrategie waarbinnen verschillende scenario's, deelplannen en uitvoeringsfasen ontwikkeld kunnen worden.



Niveau 1
Inpassing binnen bestaand (toekomstbestendig) bedrijf
Indien gebouw niet meer (geheel) voldoet. Korte termijn.



Niveau 2
Gehele herstructurering/ vernieuwing van bestaand bedrijf
Indien gebouw en gebruiker niet meer voldoen. Middellange termijn tot lange termijn.



Niveau 3
Collectieve ontwikkeling van diverse bedrijven
Indien zowel locatie, gebouw als gebruiker niet meer voldoen. Samenvoegen diverse percelen met overeenkomstige belangen. Middellange termijn tot lange termijn.

Uitwerking

In beide onderzoeksgebieden hebben we invulling gegeven aan mogelijke toekomstperspectieven. De glastuinbouwbedrijven en woonfuncties zijn geclusterd in individuele zones waarmee beide zijn veiliggesteld voor toekomstige ontwikkelingen. Grenzen richting de woongebieden zijn verzacht door een recreatieve groenzone (milieuzone), die aan de randen toegankelijk is via fiets- en wandelpaden. Individuele glastuinbouwbedrijven zijn samengevoegd en achter het woonlint teruggebracht tot grootschalige kavels van 6 tot 10 ha. Door deze interne schaalvergroting reduceren we het aantal bedrijfsentrees. Verwerkings- en installatieruimten en laden en lossen liggen zoveel mogelijk centraal ingeklemd tussen de kassen; een efficiënte bedrijfsinrich-

ting en geen overlast voor de omgeving. De woonlinten zijn ontvlochten van de bedrijven en kunnen daarom worden geïntensiveerd. Door de schaalvergroting kan er verduurzaming plaats vinden in de vorm van (collectieve) wateropslag en -verwerking, energieopwekking en mogelijk ook warmtedeling.

In Kaag en Braassem is het door clustering en samenvoegen mogelijk tot schaalvergroting te komen. Research (Naktuinbouw) is rondom de molenbiotop samengebracht. Door de intensivering van de milieuzones ontstaan duidelijk afgekaderde zones voor wonen, glastuinbouw en ontsluiting.



Aalsmeer
Aalsmeer hebben we in drie zones onderverdeeld: geheel toekomstbestendig maken (zone 1), toekomstbestendig (zone 2), en niet toekomstbestendig en ook niet toekomstbestendig te maken: transformatiegebied (zone 3). Dit transformatiegebied geeft de mogelijkheid het Fort en de Stelling van Amsterdam sterker te profileren binnen de omgeving en alle gebieden met elkaar te verbinden in de vorm van een parkachtige omgeving waar wonen, de glastuinbouwsector, onderwijs, innovatie en recreatie bij elkaar komen.

What's next?

'Samenwerking en collectieve ontwikkeling is cruciaal voor een toekomstbestendige glastuinbouw.'



Volgende stappen en aanbevelingen

Ons doel is ambitieus: een integrale inpassing en inbedding van toekomstbestendige glastuinbouw kavels, een goede infrastructuur en duurzame energievoorzieningen in een omgeving met andere functies zoals wonen, recreatie en cultureel erfgoed. Met dit project hebben we verschillende scenario's uitgewerkt voor een toekomstbestendig glastuinbouwgebied in sterk gedefinieerde context. Het biedt ondernemers met de ambitie om te groeien zicht op kansen binnen de gebieden en ondernemers die afscheid willen nemen van hun bedrijf de mogelijkheid dit binnen een collectieve gebiedsontwikkeling te laten plaats vinden.

Om dit toekomstperspectief een concrete invulling te geven, is een verdere, intensieve samenwerking tussen alle stakeholders voorwaarde. Ondernemers, gemeente en provincie kunnen gezamenlijk de kansen en randvoorwaarden bepalen om daarmee korte en lange termijn doelen vast te stellen. Alleen wanneer we erin slagen samen te werken, is modernisering en verduurzaming van de glastuinbouwgebieden haalbaar.

meer informatie:
www.greenportaalsmeer.nl

Colofon

PROJECTTEAMS

(Aarde)werklandschap Wijkevoort

MAUC (Sander Boer), Scape Agency (Lars van Vianen), gemeente Tilburg (Edwin van der Werf, Ian Meuwse, Robert Kint), CAST (Bas Horsten).

Circulair Netwerk Waardlanden

VerdraaidGoed (Jolein Feteris, Lisanne Addink-Dölle), Superuse (Jos de Krieger, Lizanne Dirxx), Reinigingsdienst Waardlanden (Gitta Spruit).

Een circulaire impuls aan de openbare ruimte in naoorlogse wijken

PosadMaxwan (Martina Germanà, Karlou Westerbeek, Gintare Norkunaite, Francesca Becchi), gemeente Leiden (Martin Verwoest, Marijn Sauer), W/E adviseurs (Gerben Schuurman, Arko van Ekeren), Superuse Studios (Jan Jongert), Other Spheres (Karlijn Besse, Stefanie Tseggai).

Decentrale Data Typologie

Bright (Thijs van Spaandonk, Boaz Peters, Camilla Vertua), Amsterdam Economic Board (LEAP) (Margriet Larmit, Mark de Hoop), Unify.energy (Arash Aazami), Alliander (Pallas Agterberg).

Geen afval, geen uitval

Buro Kade (Ivo Van den Thillart, Kirsti Pol, Marijke Jans), gemeente 's-Hertogenbosch (Stefan van Veldhoven), Weener XL (Jack Duineveld).

De kreekrug bloeit

Except Integrated Sustainability (Tom Bosschaert, Pelle Berkhout, Emma Westerduin, Eranda Janku, Hannah Roberts, Sandra Dilberovska, Vandhana Kannan, Khanh Nguyen), gemeente Middelburg (Jannita Dingemane-Beunder, Jan Minderhoud, Carolyn Jonkers, Wim Sanderse).

De Nieuwe Weg van Wol: de circulaire wolketen in Zuid-Holland in 2032

Hollands Wol Collectief (Janne de Hoop, Mirthe Snoek), Walden studio (Sebastiaan van Kints, Laurens van der Wal), provincie Zuid-Holland (Marloes Arkesteijn, Bob van der Nol).

Panorama Vlaams-Zeeland - Grenzeloze regio in balans

De Zwarte Hond (Daan Zandbelt, Wieke Villerius, Ilse van den Brink, Karla Gutierrez, Mike van Staten), gemeente Terneuzen (Johan Evereart, Daniël Rouw, Nicole van Putte), gemeente Hulst (Aart van Steveninck, Conny Pieters), gemeente Sluis (Arthur van Hoeve), klankbordgroep (Paul Gerretsen, Floor Milikowski, Frank van Oort).

Perspectieven voor een circulaire Port of Zwolle

Defacto Stedenbouw (Anne Loes Nillesen, Gertie van den Bosch), Stec (Evert-Jan de Kort, Hub Ploem, Jorik van der Wiel), New Economy (Pepijn Duijvestein), Panteia (Wouter van der Geest), Port of Zwolle: gemeente Kampen, Meppel, Zwolle en NICE (Alex van Oost).

Ruimte voor circulaire windturbines (Noord-Holland + Zuid-Holland)

Provincie Zuid-Holland (Cas Bulder), provincie Noord-Holland (Dennis Hermans), Generation.Energy (Corne Strootman, Emma Flores Herrera, Michiel Raats, Anubhuti Chandna).

Stroomstart

Witteveen+Bos (Ingrid Bolier, Eva Geerlings, Wouter ter Heijden, Florinde Vessies), gemeente Breda (Marieke van Liere, Hilde van Houwelingen), Breda Circulair (Jack van Haperen).

Toekomst van de stadslogistiek

PosadMaxwan (Gijs de Haan, Ganesh Babu R P, Maria Symeonidi, Jos Kenter, Stefano Agliati), TNO (Bram Kim), gemeente Rotterdam (Jos Streng).

REDACTIE

Astrid Aarssen (hoofdredactie)
Inge Schouten (Stimuleringsfonds Creatieve Industrie)
Manon Mastik (Stimuleringsfonds Creatieve Industrie)

GRAFISCHE VORMGEVING

BEGELEIDING TEAMS

Stimuleringsfonds Creatieve Industrie:
Maarten Tas (coördinator/projectleider), Inge Schouten (stafmedewerker), Manon Mastik (stafmedewerker), Jutta Hinterleitner (adviseur).
Vereniging Deltametropool: Paul Gerretsen (agent), Arjan Smits (projectleider/ onderzoeker).

ADVISEURS / OPEN OPROEP SELECTIECOMMISSIE

Cees-Jan Pen (Fontys Hogescholen), Tamara Streefland (Metabolic Foundation), Simon Dona (DONA Stedenbouw).

Met dank aan de sprekers van de verdiepende lezingen en deelnemers aan de gesprekken die als input dienden voor de thematische essays

Hilde Blanck (BVR), Harm Veenbos (Veenbos en Bosch landschapsarchitecten), Barbara Heebels (Platform31), Anke Griffioen (Hogenboom & Griffioen), Otto Raspe (Rabobank), Els Boesveld (provincie Zuid-Holland), Alexander Wandl (TU Delft), Axel Pel (Milieudienst Rijnmond), Lot Locher (Metropoolregio Amsterdam), Bart van Leeuwen (provincie Noord-Holland), Ferdinand Diermanse (Deltares), Jesse Hoffman (Universiteit Utrecht), Dirk Sijmons (H+N+S landschapsarchitecten), Martha Bakker (WUR), Jan Willem van der Schans (Taskforce Korte Keten), Wouter van Eck (Voedselbos Ketelbroek), Piet Vollaard (Bureau Stadsnatuur), Joop Spijker (WUR), Elma Durmisevic (4D Architects), Jan Willem van de Groep (Factory Zero), Marijke Kellner-van Tjonger (Gasunie), Boris Hocks (Generation Energy), Imke de Boer (WUR), Joks Janssen (Het PON & Telos, Tilburg University),

Erik Pasveer (gemeente Amsterdam), Onno Dwars (Ballast Nedam Development), René Windhouwer (NS), Martin Guit (gemeente Rotterdam), Alan Croes (Tennet), Ytje Hiemstra (gemeenten Tytsjerksteradiel en Achtkarspelen), Jan van Reijen (Wetterskip Fryslân), Lenneke Büller (projectleider gebiedsontwikkeling Friese veenweidegebied Aldeboarn - De Deelen), Ingrid Mulder (TU Delft), Corine Erades (Synopel Architectuur), Dirkjan Masman (Coöperatie Notter Zuna), Lotte Caljé (Stipo), Karin Christof (UvA), Harm van Dijk (G1000 Burgerberaad), Jorren Scherpenisse (Nederlandse School voor Openbaar Bestuur), Peter Kuenzli (Gideon Consult), Karlijn de Jong (Studsonedots), Michel Jager (corporatie Woonservice), Merel Enserink (Wageningen Universiteit), Michiel Roemer (Duurzame Energiecoöperatie Apeldoorn), Cornelis Mosselman (Bi-Jovira), Jasper Dijkema (provincie Zuid-Holland), Coen van Dedem (Stichting Voedselzuid-Holland), Bas van den Berg (Placebased & Co), Lenard Vunderink (Co-Founder Keilewerf, De Kroon Rotterdam, De Hillevliet en Buurman-Rotterdam), David Louwerse (gemeente Rotterdam), Birgit Hausleitner (TU Delft), Walter de Vries (gemeente Rotterdam).

PROCLAIMER

Voucherregeling Ruimtelijk Ontwerp

De Open Oproep Duurzame economie en ruimte #2 was onderdeel van de Voucherregeling Ruimtelijk Ontwerp (2021-2022); een tijdelijke subsidieregeling van het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie gericht op het verkennen en versterken van lokaal en regionaal ruimtelijk beleid. De regeling reageerde op de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) uit 2020, waarin op nationale schaal een aantal opgaven zijn benoemd die in de komende decennia een grote rol zullen spelen in de inrichting van onze fysieke leefomgeving. Verspreid over het land zijn in totaal 129 projecten van ontwerpers en (semi)publieke partijen ondersteund, waarvan 13 binnen de Open Oproep Duurzame economie en ruimte #2.

De Voucherregeling Ruimtelijk Ontwerp maakte deel uit van het tweede Covid-19-steunpakket voor de culturele en creatieve sector. Met deze voucherregeling wilde het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie nieuwe vormen van opdrachtgeverschap voor de ontwerpsector stimuleren en tegelijkertijd nieuwe duurzame vormen van samenwerking tot stand brengen om de positie van ontwerpers zowel tijdens als na afloop van de coronacrisis te versterken.

© Stimuleringsfonds Creatieve Industrie en de afzonderlijke auteurs, ontwerpers en fotografen – augustus 2022. Rechthebbenden van gebruikte illustraties die niet konden worden achterhaald, worden verzocht contact op te nemen met het Stimuleringsfonds Creatieve Industrie, info@stimuleringsfonds.nl

Meer informatie over de Voucherregeling Ruimtelijk Ontwerp en de behaalde resultaten zijn terug te vinden op: <https://www.stimuleringsfonds.nl/dossiers/voucherregeling-ruimtelijk-ontwerp>

**stimuleringsfonds
creatieve industrie**

Weena 723
3013 AM Rotterdam

Postbus 29066
3001 GB Rotterdam
+31(0)10 436 16 00

www.stimuleringsfonds.nl

**[www.stimuleringsfonds.nl/dossiers/
voucherregeling-ruimtelijk-ontwerp](http://www.stimuleringsfonds.nl/dossiers/voucherregeling-ruimtelijk-ontwerp)**