



CHALLENGE CIRCULAIRE WERKLOCATIES 2050 NOORD-HOLLAND



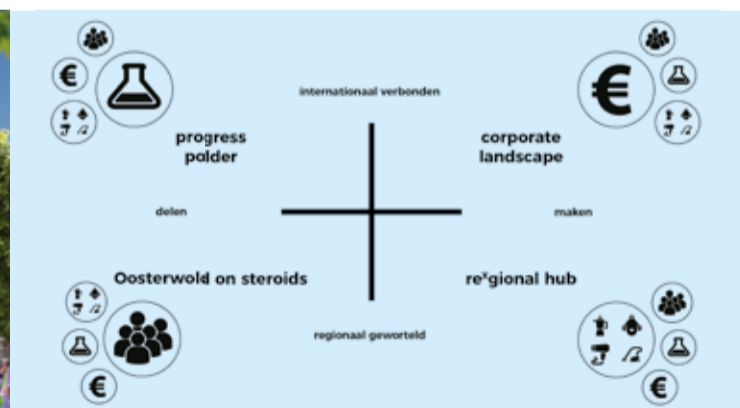
Inspiratie voor
circulaire werklocaties
van de toekomst



Circulair
Atlaspark
2050



Machinekamer
Sloterdijk



coöperatieve corporate
re^xgional progress
polder on steroids



Opvallende resultaten

“De impact van circulaire economie en andere verwante ontwikkelingen is nog nauwelijks onderwerp van onderzoek, ontwerp en debat in de vastgoedwereld”, aldus Jaap Bond, gedeputeerde van Noord-Holland. Daarom nam de provincie Noord-Holland samen met de Schiphol Area Development Company (SADC) en Stichting Kennisallianties Bedrijventerreinen Nederland (SKBN) het initiatief tot de Challenge Circulaire Werklocaties 2050.

Architectuur Lokaal deed een oproep aan professionals op het gebied van ontwerp, stedenbouwkunde, circulaire economie, mobiliteit, digitalisering en het toekomstige werken om zich hierop te concentreren in een atelier, dat plaatsvond in de bijzondere werkplaats van 3d MakersZone in Haarlem. De provincie was vooral benieuwd naar ideeën over de invloed van circulaire economie op de organisatie van economische productieprocessen en de betekenis daarvan voor werklocaties in 2050. In deze krant, die verschijnt bij het symposium *Circulaire Werklocaties 2050, hoe werken wij in de toekomst* leest u alles over de bijzondere en inspirerende resultaten van de ateliers.



Circulair Atlaspark 2050

Team Atlaspark

Roy Plevier (HOOPE+PLEVIER Architects), Danny Edwards (Edwards Stadsontwerp), Antonia Sore (EXCEPT integrated sustainability) en Rob ten Bok, KG ParkManagement BV



Machinekamer Sloterdijk

Team Sloterdijken

KCAP + Metabolic + RebelGroup + Goudappel Coffeng: Stijn Kuipers (KCAP), Tamara Streefland (Metabolic), Reinier van der Vusse (Rebel Group) en Nick Juffermans (Goudappel Coffeng)



coöperatieve corporate re^gional progress polder on steroids

Team Beukenhorst

Joost Hagens (Bureau BUITEN), Peter van Assche, Meintje Delisse (bureau SLA), Thijs van Spaandonk (Bright Coöperatie U.A.) en Ana Luisa Moura (Vereniging Deltametropool). Dit team werd door de selectiecommissie samengesteld.

Impuls

De drie teams die deelnamen aan het atelier bogen zich over grote vragen om het denken over de ontwikkeling van toekomstige (circulaire) werklocaties op een hoger plan te tillen. Hoe geef je een impuls aan de ontwikkeling van de werklocaties van de toekomst? En hoe kan worden ingespeeld op de uitdagingen vanuit de transitie naar een circulaire economie?

De ideeën moesten bijdragen aan de doelstellingen van de initiatiefnemers van de Challenge. Zij wilden in de eerste plaats kennis en inspiratie opdoen over de vraag hoe een werklocatie in 2050 en een succesvolle transitie naar een duurzame circulaire economie eruit zou kunnen zien. Het onderzoek naar de impact van de circulaire economie en andere ontwikkelingen op werklocaties moest worden vertaald in inspirerende programma's, concepten en beelden. Tenslotte werd gehoopt op toekomststrategieën voor ontwikkeling en behaar van aantrekkelijke en concurrerende werkomgevingen voor bedrijven, klanten en werknemers te ontwikkelen en te beheren.

Bij symposium *Circulaire Werklocaties 2050, hoe werken wij in de toekomst* op 11 april 2019 in Pakhuus De Zwijger in Amsterdam, delen de initiatiefnemers de resultaten met publieke en private partijen zodat zij hier bij de beleids- en planvorming hun voordeel mee kunnen doen. Bij deze bijeenkomst wordt ook de film *Aftermovie Challenge Circulaire Werklocaties 2050 Noord-Holland* vertoond, die Lieve Sonderen maakte bij de ateliers.

Intrigerende plannen

30 teams dan wel individuele professionals namen de uitdaging aan en meldden zich voor deelname aan het atelier. De initiatiefnemers selecteerden samen met

externe mentoren drie teams, waarvan twee zich in teamverband aanmeldde; het derde werd uit individuele professionals samengesteld. De plannen van de drie teams die in deze krant zijn opgenomen hebben intrigerende titels: *Circulair Atlaspark 2050* (pag. 8), *Machinekamer Sloterdijk* (pag. 16) en *coöperatieve corporate re^gional progress polder on steroids* (pag. 22). Bij de ontwikkeling van deze plannen tijdens de atelierdagen werden de teams begeleid door vier externe mentoren, alle met een respectabele staat van dienst. **Maurits de Hoog** is stedenbouwkundig hoofdontwerper bij de afdeling Ruimte en Duurzaamheid van de gemeente Amsterdam. **Wim van Lieshout** is directeur Waste and Energy Strategies (WEST); eerder was hij directeur van een vuilverbrander. **Carlo van de Weijer** is hoofd Strategische Area Smart Mobility aan de TU in Eindhoven en heeft grote kennis over de huidige én toekomstige mobiliteit. Verderop in deze krant voorzien zij, evenals **Inge Sebregts** (SKBN) de resultaten van de Challenge van commentaar.

Gast sprekers

Tijdens de atelierdagen werden de teams van achtergrondinformatie en kennis voorzien door verschillende gast sprekers. Zo ging **Paul Strijp** van de provincie Noord-Holland in op de betekenis van Vierde Industriële Revolutie voor werklocaties en de effecten van deze Industriële Revolutie op de ruimtelijke vormgeving daarvan. **Theo Baart**, vermaard fotograaf van stad en landschap, houdt zich in zijn (foto)projecten bezig met de vraag wat de wrijving tussen enerzijds planning en ontwerp oplevert, en anderzijds de alledaagse ongeorganiseerde dynamiek. Hij toonde aan de hand van zijn beelden van bedrijventerreinen dat er aan kwaliteit nog veel te winnen valt bij het

verbeteren van werklocaties. Stedenbouwkundige **Bernadina Borra** was vanuit bureau *The Spontaneous City* betrokken bij het ontwerpend onderzoek *MensenWerk*, dat zich richtte op de toekomst van stedelijk leven en planning voor het onbekende. Zij pleitte voor de organisatie van een rijk scala aan complementaire werk-leefmilieus. **Jeant van Antwerpen** lichtte toe hoe SADC de principes van de circulaire economie in de dagelijkse bedrijfsvoering implementeert.

Locaties

De teams werkten vier dagen aan hun ideeën over werklocaties van de toekomst. Als uitgangspunt voor de visies waren drie studielocaties aan hen voorgelegd, die illustratief zijn voor hedendaagse bedrijventerreinen en vragen om een toekomstvisie met het oog op de opkomst van circulaire economie. Twee locaties liggen op het grondgebied van de gemeente Amsterdam. In De Sloterdijken, het gebied ten westen van station Sloterdijk is een keur aan bedrijven gevestigd. Sommige daarvan zijn hanggebonden en andere niet; alle hebben een binding met 'de rest' van Amsterdam, dat hiervandaan ver weg lijkt. Het westelijker gelegen Atlas Park is een bedrijventerrein met een sterk logistiek karakter. De vraag is hoe circulaire economie op een dergelijk bedrijfsterrain kan worden geïntroduceerd. De derde locatie ligt in de Haarlemmermeer, vlak naast station Hoofddorp, strategisch gelegen ten opzichte van Schiphol aan de ene kant en het van kleur verschietende kantorenpark Beukenhorst-west aan de andere kant. De resultaten van het atelier zijn op 14 februari 2019 aan opdrachtgevers en mentoren gepresenteerd, in aanwezigheid van gedeputeerde Jaap Bond.

Inhoud

- 4 Transitie van lineaire naar circulaire economie, Hans Vonk
- 6 Voorbereiden op snel veranderende toekomst, Jaap Bond
- 7 Visie op werklocaties noodzakelijk, Reinoud Fleurke
- 6 Flexibele vervoerssystemen nodig, Carlo van de Weijer
- 8 Team Atlaspark: Circulair Atlaspark 2050
- 14 Geen vage verhalen, Wim van Lieshout
- 15 Eyeopener, Maurits de Hoog
- 15 Omdenken, Inge Sebregts
- 16 Team Sloterdijken: Machinekamer Sloterdijk
- 22 Team Beukenhorst: coöperatieve corporate re^gional progress polder on steroids

Colofon

De *Challenge Circulaire Werklocaties 2050* is in november 2018 uitgeschreven door de Provincie Noord-Holland in samenwerking met SADC en SKBN. **Schiphol Area Development Company** (SADC) ontwikkelt een samenhangend portfolio van hoogwaardige, bereikbare, internationaal concurrerende werkmilieus. SADC heeft vier aandeelhouders (elk voor 25%): de gemeente Haarlemmermeer, gemeente Amsterdam, provincie Noord-Holland en Schiphol Group.

Stichting Kennisalliantie Bedrijventerreinen Nederland (SKBN) is als platform van ontwikkelingsmaatschappijen en overheden verantwoordelijk voor onderzoek, kennisuitwisseling en debat rond werklocaties. **Architectuur Lokaal** begeleidde selectieprocedure voor de deelnemers op basis van **Kompas bij prijsvragen** (Open Oproep portfolio) en organiseerde het atelier dat plaatsvond in februari 2019, in samenwerking met JanRutten.com

Teksten: Jan Rutten, JanRutten.com
Eindredactie en productie: Vincent Kompier en Cilly Jansen, Architectuur Lokaal
Foto's: Tanja van Slooten, Architectuur Lokaal
Vormgeving: Wolter Niemeijer, CO3
Druk: Antilope De Bie
Film: Lieve Sonderen
Uitgave: t.g.v. het symposium *Circulaire Werklocaties 2050, hoe werken wij in de toekomst*, Pakhuus De Zwijger Amsterdam, 11 april 2019
Opplage: 500



Transitie van lineaire naar circulaire economie

— Een van de grote transitie die in Nederland plaatsvinden is die van de lineaire naar de circulaire economie. Waarom is deze transitie noodzakelijk? Welke ruimtelijke impact heeft deze transitie op de huidige en vooral toekomstige werklocaties? Wat zijn de uitdagingen?



Maken-consumeren-weggooien

De transitie van een lineaire naar een circulaire economie is een van de hoofdthema's van het beleid van de provincie Noord-Holland. In 2016 heeft het rijk het programma *Nederland circulair in 2050* opgesteld. Daarin is de ambitie uitgesproken om Nederland in 2030 voor 50% en in 2050 voor 100% circulair te maken. De provincie Noord-Holland heeft die doelstelling in het *Ontwikkelingsperspectief Circulaire Economie* (2017) overgenomen. Maar waarom is deze transitie noodzakelijk?

Wie er goed over nadenkt kan niet ontkennen dat er in de huidige economie onvoldoende grondstoffen zijn om de huidige lineaire gerichte economie - die kortweg bestaat uit maken-consumeren-weggooien - vol te houden. In deze lineaire economie worden producten gemaakt van grondstoffen zoals metalen en aardolie. Na gebruik worden deze producten meestal weggegooid op de vuilstort, vernietigd of verbrand. Aan deze vorm van economie komt langzamerhand een einde, want de grondstoffen worden steeds schaarser. Zo zijn we jaarlijks 34 keer meer materialen, 27 keer meer mineralen, 12 keer meer fossiele brandstoffen en 3,6 keer meer biomassa gaan verbruiken dan aan het begin van de 20^e eeuw. Daar komt bij dat de wereldbevolking naar verwachting in 2050 tot zo'n 9 miljard aardbewoners zal groeien. Deze groei zal de vraag naar grondstoffen zeker niet doen afnemen. Conclusie: zonder ingrijpende maatregelen zijn veel noodzakelijke grondstoffen binnen afzienbare tijd uitgeput.

Circulariteit als duurzaam alternatief

Een alternatief voor de lineair gerichte economie is een circulaire economie. Dat is een werkbaar en duurzaam alternatief. Het circulaire systeem is er op ontworpen om zichzelf te versterken en zo min mogelijk te vernietigen. In een circulaire economie blijven producten, materialen en grondstoffen op een zo hoogwaardig mogelijke manier zo lang mogelijk behouden in het economisch systeem.

De Ellen MacArthur Foundation is een non-profit instelling in Engeland die Dame Ellen MacArthur in 2010 openbaar presenteerde aan het National Science Museum. De Foundation is inmiddels wereldwijd bekend. Zij beoogt nieuwe generaties te inspireren om vanuit de circulaire economiegedachte na te denken over de toekomst, en ontwikkelde een denkkader voor circulaire economie dat uitgaat van drie basisprincipes:

1. Ga zorgvuldig om met eindige natuurlijke bronnen (voorbeeld: gebruik alleen duurzame energie).
2. Zorg voor herbruikbaarheid van producten, materialen en grondstoffen in een circulair systeem van productie en consumptie.
3. Minimaliseer waardeverlies in het systeem (minimaliseer de hoeveelheid materialen die uiteindelijk als afval uit het systeem verdwijnen).

Dit lijken eenvoudig toepasbare principes waar niemand tegen kan zijn. Toch worden deze principes nog lang niet overal toegepast. Vooral het optimaal en systematisch (her)benutten van producten en grondstoffen zien we nog (te) weinig. Misschien hebben bedrijven wat inspiratie nodig. Zo kan het tweede principe, herbruikbaarheid van producten en grondstoffen in een circulair systeem, op verschillende niveaus worden vormgegeven. Een bekend voorbeeld is het delen van producten en diensten, en iedereen kent inmiddels AirBnB of deelauto-systemen. Terugvertaald naar werkterreinen van de toekomst zouden (elektrische / emissieloze) bedrijfsauto's, labruimte of zelfs personeel, gedeeld kunnen worden. Andere aspecten kunnen zijn:

- Het verlengen van de gebruiksduur van producten door deze langer te gebruiken of te verkopen als tweedehands product etc.,
- Het verlengen van de levensduur door producten te repareren, te *refurbishen* of te *updaten*,
- Het hergebruiken van onderdelen van het product in een nieuw product, zoals hergebruiken van oude raamkozijnen van een gesloopt gebouw in een nieuw gebouw, en
- Het recyclen van materialen en grondstoffen, zoals het winnen van zeldzame metalen uit mobieltjes, of het verwerken van plastic afval tot bijvoorbeeld een designstoel.

Als dit allemaal zou gebeuren zou het niet meer nodig hoeven zijn om afval- en restproducten te verbranden. Maar hoewel vuilverbranding nog dagelijks plaatsvindt, levert dit energetisch gezien het minste op.

Circulaire economie is méér dan alleen recyclen

Wie denkt dat met het *recyclen* van materialen circulariteit volledig tot wasdom komt heeft het mis. In essentie is circulaire economie optimaal duurzaam. De uitdaging ligt niet zozeer in het *recyclen* - nadat het product is gemaakt - maar veel meer in wat 'waarde-creatie in alle levensstadia van materialen' wordt genoemd. Alleen op die manier is de circulaire economie daadwerkelijk een economie met een sluitende *business case* waar waarde wordt toegevoegd waar die vroeger niet was. Belangrijk is dat de circulariteit niet op zichzelf staat, maar sterk verbonden is met verschillende technologische, economische en maatschappelijke trends die de maatschappij en economie van vandaag en morgen sterk gaan bepalen. Vier van de trends ter toelichting:

Digitalisering: adieu traditioneel kantoorgebouw

De verregaande digitalisering van de economie heeft grote impact op de manier waarop producten worden gemaakt, verhandeld en geconsumeerd. Iedereen weet dat *social media* voor een grote omwenteling hebben gezorgd in traditionele verdienmodellen. Bedrijven als AirBnB, Uber en anderen bieden een (virtueel) platform, maar zij bestaan niet als 'bedrijf' in de traditionele zin van het woord met een gebouw en een logo. Deze bedrijven maken handig en optimaal gebruik van gratis (*big*) datastromen en de enorme omvang van de online-markt.

Robotisering: vaarwel lunchpauze en fotolijstje

De robot is in opkomst en zal gaan zorgen voor grote verschuivingen in de economie en de manier waarop we werken. Een robot stelt andere eisen aan zijn werkomgeving dan u en ik. Een robot heeft ook andere werkvoorwaarden dan u en ik. Geen lunchpauze, geen fotolijstje van geliefden. En robotisering zal zich niet beperken tot fysieke productie. Met behulp van *big data* zijn vele dienstverlenende beroepen zoals in de accountancy, de zorg en de juridische dienstverlening goed te automatiseren. Waar nog wel gewerkt wordt door echte mensen krijgen kantoren steeds vaker het karakter van ontmoetingsplaatsen. Die ontmoetingsplaatsen, voor het uitwisselen van specialistische kennis die (nog?) niet door robots en/of computers wordt ontwikkeld, laten zich uitstekend mengen met functies als cafés, restaurants, theaters, sportvoorzieningen, winkels: kortom: met stedelijke functies.

Cityhub en cityport

Centrale rol in de circulaire economie spelen de distributieprocessen, ofwel de logistiek. In een circulaire economie wordt de retourlogistiek belangrijker dan in de lineaire economie. Van belang is om de waardeketen van producten optimaal te organiseren. Dat kan bijvoorbeeld in zogeheten *cityhubs* of *cityports*. Dat zijn locaties aan de rand van steden waar goederen worden opgeslagen, eventueel worden omgepakt en



TEAMS CHALLENGE CIRCULAIRE WERKLOCATIES 2050

met kleinschalig transport de stad in worden gedistribueerd (of teruggebracht). Deze ontwikkeling is groeiende, maar nog lang niet elke stad heeft een goed functionerende *cityhub*. Er zijn meer ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit, zoals zelfsturende auto's/ vrachtwagens, *drones*, *smart mobility*, *business intelligence*. Al deze ontwikkelingen zijn van invloed op de behoefte aan (soms specifieke) infrastructuur en op de inrichting van werklocaties.

De rol van nieuwe technologieën en de kleur van je auto

3D-printing en/of *virtual reality* kunnen een disruptieve rol gaan spelen, geprojecteerd op de manier waarop we nu werken en leven. Zo is de vraag of in 2050 productie en consumptie nog steeds gescheiden werelden zijn. Is het denkbaar dat zij veel meer dan nu geïntegreerd worden? Bij het bestellen van een nieuw product is inmiddels extreem maatwerk eerder regel dan uitzondering. Daarbij gaat het al om veel meer dan alleen het kiezen van de kleur van je auto; allerlei persoonlijke voorkeuren zijn te vervullen. Dat geldt niet alleen voor het uitzoeken van een nieuwe auto.

Wie online een driedelig pak koopt kan tot aan de vorm van de knoopsgaten zijn eigen pak 'ontwerpen'. En wie weet: misschien ontwerpen we in de toekomst onze mobieltjes of auto's zelf. Het ontwerp van producten is in de circulaire economie een cruciaal stadium. Immers: materialen zijn eenvoudiger te hergebruiken of te *recyclen* als daar in de ontwerpfase al rekening mee wordt gehouden.

Circulariteit op werklocaties

Circulaire economie is een economisch model dat verbonden is aan allerlei maatschappelijke en technologische trends, zoals hierboven deels beschreven. Maar hoe vertaalt dit zich in gebieden waar de economische functie primair aanwezig is, zoals de huidige werklocaties? Want ondanks de grote transitie die eraan komen, worden veel kantoor- en bedrijventerreinen nog op de traditionele lineaire manier ontworpen en ontwikkeld. Daar waar de (fysieke) duurzaamheid van gebouwen steeds vaker aan strenge regels en BREEAM-certificering is gebonden, geldt dat voor de omgeving nog niet. BREEAM staat voor: *Building Research Establishment Environmental Assessment Method* en is een duurzaamheidskeurmerk. Een gebouw met een BREEAM-certificaat heeft een minimale milieupact. Op gebiedsniveau is innovatie nog vaak ver te zoeken. Zo werken bedrijven amper samen door bijvoorbeeld restproducten uit te wisselen. Wat het omzetten van lineaire economie naar circulaire economie op gebiedsniveau lastig maakt, is dat werklocaties per kavel worden verkocht. Dat leidt onvermijdelijk tot versnippering en gebrek aan samenhang.

Bedrijven bemoeien zich weinig met elkaar. Maar bij circulaire werklocaties gaat het bij uitstek om onderlinge samenwerking, en bij het ontwerp daarvan wordt ook nagedacht over de eindfase van het gebouw of het gebied. Modulair bouwen zou daarbij een insteek kunnen zijn, net als grondstofpaspoorten om continu inzicht te hebben in de herbruikbare materialen, in combinatie met een plek waar grondstoffen en materialen tijdelijk worden opgeslagen.

Kenmerken circulaire werklocaties

Welke kenmerken hebben circulaire werklocaties? In een internationale verkenning naar circulaire werklocaties komt een aantal kenmerken naar voren, zoals:

- Energie-efficiëntie (het vermijden van onnodig veel energie).
- Toepassing van duurzame energie.
- Parkmanagement.
- Afvalmanagementsysteem.
- Watermanagementsysteem.
- Materialenstromen (samenwerking en uitwisseling tussen bedrijven van materialen, restproducten, energie).
- Biodiversiteit (maatregelen om biodiversiteit te bevorderen).
- Mobiliteit (een efficiënt en duurzaam mobiliteitsmanagement).
- Grondgebruik (het optimaal benutten van ruimte en het herbenutten van leegstaande gebouwen, herontwikkeling, revitalisering).
- Milieu (bijvoorbeeld preventie van luchtvervuiling, geluidhinder, toepassing van milieumanagementsysteem (ISO 14.001)).
- Cultuur, maatschappij, gezondheid, veiligheid (lokale culturele kwaliteiten benutten, *social return*, veilige en gezonde werkomgeving, leefbaarheid van de omgeving).

Daarbij zullen diverse factoren een rol spelen die bepalend kunnen zijn voor de mate van succes van een circulaire gebiedsontwikkeling. Denk daarbij aan zaken als economische haalbaarheid en markt, organisatiegraad, locatiekenmerken en samenwerking met overheid en kennisinstellingen. Een circulaire gebiedsontwikkeling zal alleen succesvol zijn als de bedrijven die daarop actief zijn, ook daadwerkelijk een markt vinden en kunnen verdienen aan het circulaire bedrijfsmodel. Succesvolle circulaire samenwerkingsmodellen zijn alleen mogelijk als er voldoende organisatievermogen is en vooral onderling vertrouwen om bedrijfsprocessen te delen en grondstoffen uit te wisselen. Daarbij kan samenwerking met overheid en kennisinstellingen helpen, bijvoorbeeld met subsidies, wegemen van knellende regelgeving en innovatie. Tenslotte kunnen ruimtelijke kenmerken zoals de

bereikbaarheid en de nabijheid van leveranciers, afzetmarkten en energiebronnen veel impact hebben op het succes van de circulaire werklocatie.

Uit het bovenstaande volgt dat de uitdaging voor circulaire bedrijventerreinen in 2050 op een groot aantal vlakken zal liggen. Een paar thema's:

- Circulair ontwerpen, bouwen of renoveren van bedrijfsgebouwen, infrastructuur en openbare ruimte.
- Toepassing van nieuwe, duurzame energiebronnen en energiebesparing.
- Synergie, samenwerking en zelfs onderlinge afhankelijkheid (symbiose) van gebruikers op en rond werklocaties bij de ontwikkeling van circulaire modellen, financieringsconstructies en nuttig gebruik van elkaars bijproducten en kennisuitwisseling.
- Hergebruik van waardevolle van reststromen (afval, energie, warmte, water, CO₂).
- Preventie en minimaliseren van verbrandingsafval.
- Toepassing van een systeem van waardebehoud (zoals via grondstoffenpaspoorten).

De uitdagingen voor circulaire werklocaties: werken aan zichtbaarheid?

Het overgaan van een lineaire economie naar een circulaire economie is voornamelijk vooral een kwestie van procesmatige innovaties binnen en tussen bedrijven. Heeft de omslag naar circulaire gebiedsontwikkeling fysiek zichtbare gevolgen voor de inrichting en uitstraling van toekomstige werklocaties? Dat is een belangrijke vraag. Want veel van de bijkomende investeringen om van lineair naar circulair te gaan betreffen niet- of minder zichtbare oplossingen, zoals investeringen in ondergrondse voorzieningen als geothermie, warmte-koudeopslag, CO₂-opslag of infrastructuur netwerken als warmtenetwerk, datanetwerk en *smart grid*.

Deze ruimtelijke innovaties en crossovers tussen infrastructuur en netwerken van mobiliteit, energie, data, water en groen hebben veel betekenis voor de inrichting en verduurzaming van bedrijventerreinen. Naast het ontwikkelen van deze (onzichtbare) infrastructuur ligt het accent van de uitdaging voor het circulair ontwikkelen van werklocaties anno 2050 sterk op de organisatie van stromen binnen het ruimtelijk systeem, zowel op het terrein als daarbuiten. Hier is nog heel veel te winnen, willen we de circulaire ambities waarmaken. Deze uitdagingen spelen primair op gebiedsniveau, het gebouwniveau komt hier achteraan. Ook daarom is het realiseren van een circulaire werklocatie zo'n belangrijke opgave. —



JAAP BOND
GEDEPUTEERDE PROVINCIE NOORD-HOLLAND

Voorbereiden op snel veranderende toekomst

“Noord-Holland is één van de sterkste en vitalste economische regio’s van Nederland. Om dat te blijven, moeten we alert zijn op veranderingen en ons constant blijven ontwikkelen.” Jaap Bond, gedeputeerde Economie van de provincie Noord-Holland, heeft de afgelopen jaren flink ingezet op innovatie voor het MKB, bedrijventerreinen en samenwerkingen met startups. De provincie streeft naar de overgang van een lineaire naar een circulaire economie. Deze transitie maakte de afgelopen jaren deel uit van het coalitieprogramma van Gedeputeerde Staten. De provincie wil afval van primaire grondstoffen in 2030 met 50 procent terugdringen. De provincie stelde een actieagenda circulaire economie op waarin onder andere aandacht is voor innovatie en ondernemerschap, productie van schone grondstoffen en regelgeving, en nam het initiatief tot de *Challenge Circulaire Werklocaties 2050*. Bond: “De impact van circulaire economie en andere verwante ontwikkelingen is nog nauwelijks onderwerp van onderzoek, ontwerp en debat in de vastgoedwereld. Met deze Challenge willen wij het denken over en de ontwikkeling van toekomstige werklocaties op een hoger niveau brengen. Ik ben ervan overtuigd dat circulaire economie en andere technologische, economische en maatschappelijke ontwikkelingen ingrijpende gevolgen zullen hebben voor toekomstige bedrijven- en kantoorlocaties. We moeten ons voorbereiden op een snel veranderende toekomst. Dat is noodzakelijk om ons vestigingsklimaat en goede naam in de wereld te behouden en te versterken. Daarvoor bieden de resultaten van de Challenge inspirerende aanknopingspunten. Verdere uitwerking, onderzoek en pilotprojecten zijn een volgende stap.”

REINOUD FLEURKE
MANAGER GEBIEDSONTWIKKELING SADC, BESTUURSLID SKBN

Visie op werklocaties noodzakelijk

De *Challenge Circulaire Werklocaties 2050* leverde drie heel verschillende toekomstbeelden op. De inspiratie voor het organiseren ervan kwam mede uit twee ontwerpstudies, namelijk *Op zoek naar leefruimte* (1966) en *Nederland nu als Ontwerp* (1987). Het zijn beelden die werken, maar soms op een andere manier dan bedoeld.

Op zoek naar leefruimte werd gepubliceerd door Rothuizen en Leeftang, samen met de tweelingbroers Robbert en Rudolf Das. In populaire bewoordingen en met futuristische ontwerpen werd de modernistische vrees voor een dichtbevolkte, onhygiënische stad, met oncontroleerbare massa’s en verkeersinfarcten beschreven. Vanuit een geloof in maakbaarheid en urgentiebesef hielden zij een pleidooi voor een andere, betere toekomst: “Nederland met zijn bevolkingsgroei kan best bewoonbaar blijven dank zij nieuwe technieken.”

De beelden van de gebroeders Das vormden, als een soort ontwerpend onderzoek *avant la lettre*, een belangrijke inspiratiebron voor de visie van beleidsmakers op de ontwikkeling van de stedelijke centra (*cityvorming*) maar vormden tegelijk een aanleiding tot een breed verzet tegen dit soort ontwikkelingen. Niet *cityvorming* maar zorgvuldige, kleinschalige stadsvernieuwing en stedelijke vernieuwing vormden het motto van de jaren zeventig en tachtig.

Een grote impact had twintig jaar later het programma *Nederland nu als Ontwerp*. Dit was een uiterst ambitieus project waarbij teams van ontwerpers en onderzoekers werden uitgedaagd om varianten uit te werken voor verschillende gebiedstypen. Ook in 1987 waren er “problemen genoeg in onze bezorgde Nederlandse samenleving”. Maar vooral het ontbreken van een toekomstvisie gaf aanleiding tot het programma; zonder toekomstvisie “krijgen handelingen het karakter van tasten in het duister van onvoorspelbare maatschappelijke ontwikkelingen.” Het valt op dat het thema werken in beide ontwerpstudies onderbelicht is. Bedrijventerreinen komen nagenoeg niet voor. Ze voegen zich

ogenschoonlijk gemakkelijk in de verschillende toekomst, zolang logistiek en energievoorziening maar op orde zijn. Niets bleek minder waar. Aan het begin van deze eeuw zaten we met een flinke herstructureringsopgave van verweesde werklocaties. Meestal op slecht bereikbare plekken aan de randen van steden, met weinig belevingswaarde.

Toekomstvisie is inderdaad van groot belang. Visie op de toekomst van werken en mobiliteit. Visie op werklocaties als plek waar de transitie naar een

circulaire economie wordt vorm gegeven. Visie op de rol van werklocaties als ‘powerhouse’ in de energietransitie. De *Challenge Circulaire Werklocaties* geeft, door middel van ontwerpend onderzoek, zicht op toekomst van werk en werklocaties. Zicht op mogelijkheden en oplossingsrichtingen, zodat handelingen een doelbewust en intentioneel karakter hebben. In 2050 zullen we weten of het geluk is om toekomst-bestendige werklocaties te maken. Een verantwoordelijkheid en een mooie uitdaging!

“Ook in 1987 waren er problemen genoeg in onze bezorgde samenleving”



CARLO VAN DE WEIJER

Flexibele vervoerssystemen nodig

“Ik was blij verrast door de manier van werken in de ateliers van de *Challenge Circulaire Werklocaties*. In mijn eigen werk heb ik veel te maken met bedrijven die vooral bezig zijn met de korte en middellange termijn. De denkprocessen op het gebied van de ruimtelijke ontwikkeling hebben een veel langere tijdshorizon. Ze zijn in eerste instantie theoretischer en abstracter voordat ze uitmonden in concrete plannen en ontwerpen”, aldus dr. ir. Carlo van de Weijer. Als mentor van de ateliers ondersteunde hij de teams op het vlak van mobiliteit en digitalisering. Momenteel is hij als directeur Smart Mobility verbonden aan de TU-Eindhoven en als docent aan de Jheronimus Bosch Academy for Data Science in Den Bosch. Daarvoor werkte hij jaren lang voor onder meer TomTom en Siemens. Rode draad in de concepten van de

“In het plan voor het Atlaspark krijgt productie door *urban mining* een lokaal en regionaal karakter”

teams was volgens Van de Weijer dat werken steeds schoner, flexibeler, kennisintensiever en creatiever wordt. Daardoor ontstaat er veel meer ruimte, of misschien zelfs de noodzaak om functies als wonen, werken en produceren te mengen. Het traditionele bedrijventerrein bestaat misschien nog wel, maar slechts voor een heel beperkt aantal vervuilende en gevaarlijke industriële bedrijven. Van de Weijer: “Ontwikkelingen als robotisering en *data-science* zullen grote impact hebben op de logistiek. Het aardige in het plan voor het logistieke Atlaspark was dat productie door ontwikkelingen als *urban mining* en *3D-printing* veel meer een lokaal en regionaal karakter krijgt. Zo’n terrein wordt meer een campus waar kennisontwikkeling en ontmoeting belangrijke elementen vormen. Dan ontstaat er zelfs op een logistiek bedrijventerrein, normaliter een saaie serie blokkendozen, de nodige reuring. Dit zit ook in het idee om het Atlaspark te verbinden met het kunstenaarsdorp Ruigoord en het aangrenzende golfterrein. Ik zie dit soort ontwikkelingen ook bij techbedrijven als Google die voor hun laboratoria en kantoren steeds meer een landschappelijke of stedelijke, culturele omgeving zoeken.” Op het gebied van de mobiliteit en infrastructuur moeten volgens Van de Weijer vaste dogma’s worden losgelaten. Hoewel hij zelf minder hooggespannen verwachtingen heeft van zelfrijdende voertuigen of hyperloops -



MENTOREN CARLO VAN DE WEIJER, WIM VAN LIESHOUT EN MAURITS DE HOOG

“moeilijke oplossingen op zoek naar een probleem” -, verwacht hij dat het aantal logistieke vervoersbewegingen de komende decennia aanzienlijk minder zullen worden. Dit opnieuw vanwege meer lokale productie - dus minder vrachtwagens over lange afstanden - en een hogere beladingsgraad door slimme data-uitwisseling. “Bij personenvervoer zie ik een verschuiving naar meer individueel vervoer, hopelijk vooral voor langzame modaliteiten als de fiets. Maar een vervoerssysteem zal sowieso vraaggestuurd moeten zijn en flexibel in materieel en routing; het OV zal daarmee meer op Uber lijken dan de huidige vraaggestuurde systemen. Dat betekent dat railgebonden vervoer het erg moeilijk gaat krijgen. Flexibele bussen met hoge capaciteit en voorrang in de stad voor de langzame modaliteiten zullen tot een mooiere en prettigere woon- en werkomgeving leiden. Nu reserveren we tot 40 procent van de oppervlakte van een stad voor mobiliteit, dat zal hard omlaag gaan.” (JR)

'Atlaspark -
POWERHOUSE
leading the
circular economy,
knowledge and
innovation.'

CIRCULAIR ATLASPARK 2050 SLUIT LOKALE KRINGLOPEN

Atlaspark 2019 is een logistieke hub in een gedecentraliseerd netwerk van bedrijventerreinen. Huidige technologische ontwikkelingen, zoals *automated warehousing* en *assisted driving*, richten zich op het verder verhogen van efficiëntie binnen de bestaande, lineaire logistieke keten. Ze versterken een systeem dat het traditionele 'take-make-waste'-paradigma ondersteunt.

De overgang van het nog steeds dominante lineaire verdienmodel naar een werkelijk circulaire economie vereist een geïntegreerde aanpak, die zich richt op langetermijn systeemveranderingen.

De momenteel explosief toenemende lokale retourstromen vormen hiervoor de drijfveer. Circulair Atlaspark 2050 stimuleert samenwerking rond die retourstromen en genereert daarmee nieuwe inkomsten.

HET PLATFORM POWERHOUSE ATLASPARK STIMULEERT SAMENWERKING EN INNOVATIE

Lokale retourstromen bestaan uit producten die al dan niet gebruikt terugkeren. Vaak met hetzelfde voertuig als op de heenweg, en dus terug naar Atlaspark. De verwerking van deze producten in een financieel, sociaal en ecologisch verdienmodel is alleen mogelijk in een gediversificeerd bedrijvencluster. Gelukkig biedt het bestaande palet aan bedrijven op en om Atlaspark hier al enige basis voor.

Powerhouse Atlaspark is een platform voor innovatieve bedrijven die hun rest- en retourstromen intern en extern met elkaar integreren. Het vormt een voorbeeld van een bedrijvenpark voor de circulaire economie. Afval is een waardevolle bouwsteen: de output van de ene is de input van de ander. Het businessmodel van Powerhouse is mede gebaseerd op het zelf ontwikkelen van circulaire verdienmodellen.

Powerhouse Atlaspark is een combinatie van een digitaal en een fysiek platform. Het digitale platform faciliteert de uitwisseling van informatie en kennis en het efficiënte beheer van activa en retourstromen. Het vergroot het bewustzijn van gedeelde verantwoordelijkheden en middelen en creëert transparantie over energie- en materiaalstromen.

De fysieke component biedt ondernemers, overheden en kennisinstellingen een plek voor ontmoeting. Voor ontwikkeling van hun kennis, ideeën en vaardigheden wat betreft herstel, hergebruik, herontwerp, verkoop en herdistributie.

Robots voeren de repetitieve acties uit in dat nieuwe verdienmodel. Het creatieve werk blijft bij mensen: het voortdurend aanpassen van dat circulaire proces, het voeden van informatie aan zelflerende algoritmen en het sturen van sociale ambities en collectieve waarden. Daarvoor is het in één gebouw samenbrengen van die mensen een logische voorwaarde.

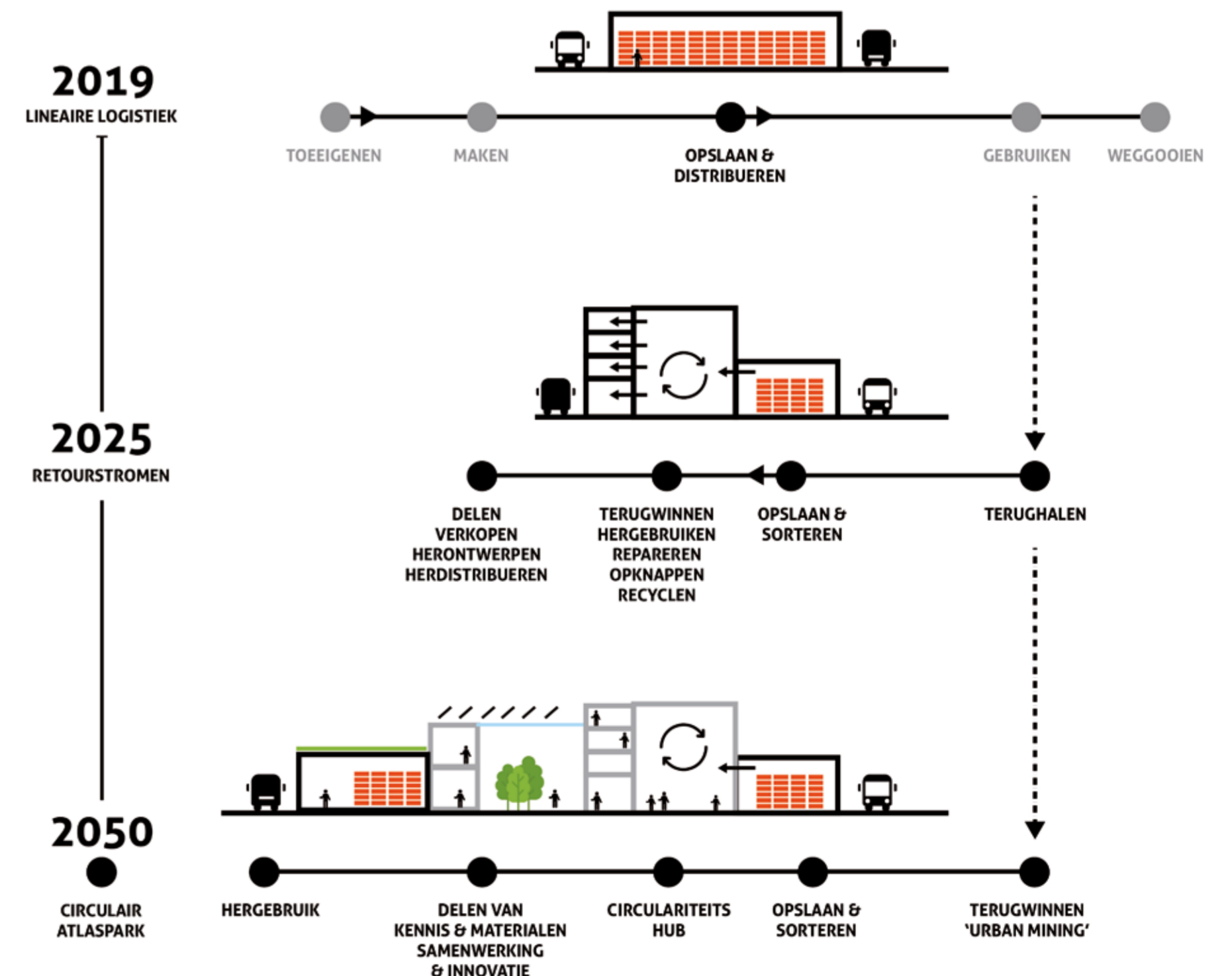
START NU MET HET OPRICHTEN VAN DE COÖPERATIEVE VERENIGING ATLASPARK!

Circulair Atlaspark 2050 vraagt nauwe samenwerking met ketenpartners. De eerste stap op weg is daarom de oprichting van een Coöperatieve Vereniging Atlaspark [CVA]. Met lokale bedrijven plus externe stakeholders als leden.

Om Powerhouse Atlaspark 2050 te organiseren en financieren is stapsgewijze realisatie noodzakelijk. Zodat elk aan de CVA deelnemend bedrijf een winstgevend aandeel kan hebben in de circulaire economie van 2050.



ATLASPARK is een logistiek bedrijventerrein in de Metropoolregio Amsterdam. Het ligt nabij de haven en Schiphol, maar zonder werkelijk onderdeel van één van beide te zijn.



De explosieve toename van retourstromen vormen de kans én de noodzaak om de lineaire logistieke hub Atlaspark om te vormen tot een gediversificeerde bedrijvencluster in de circulaire economie.

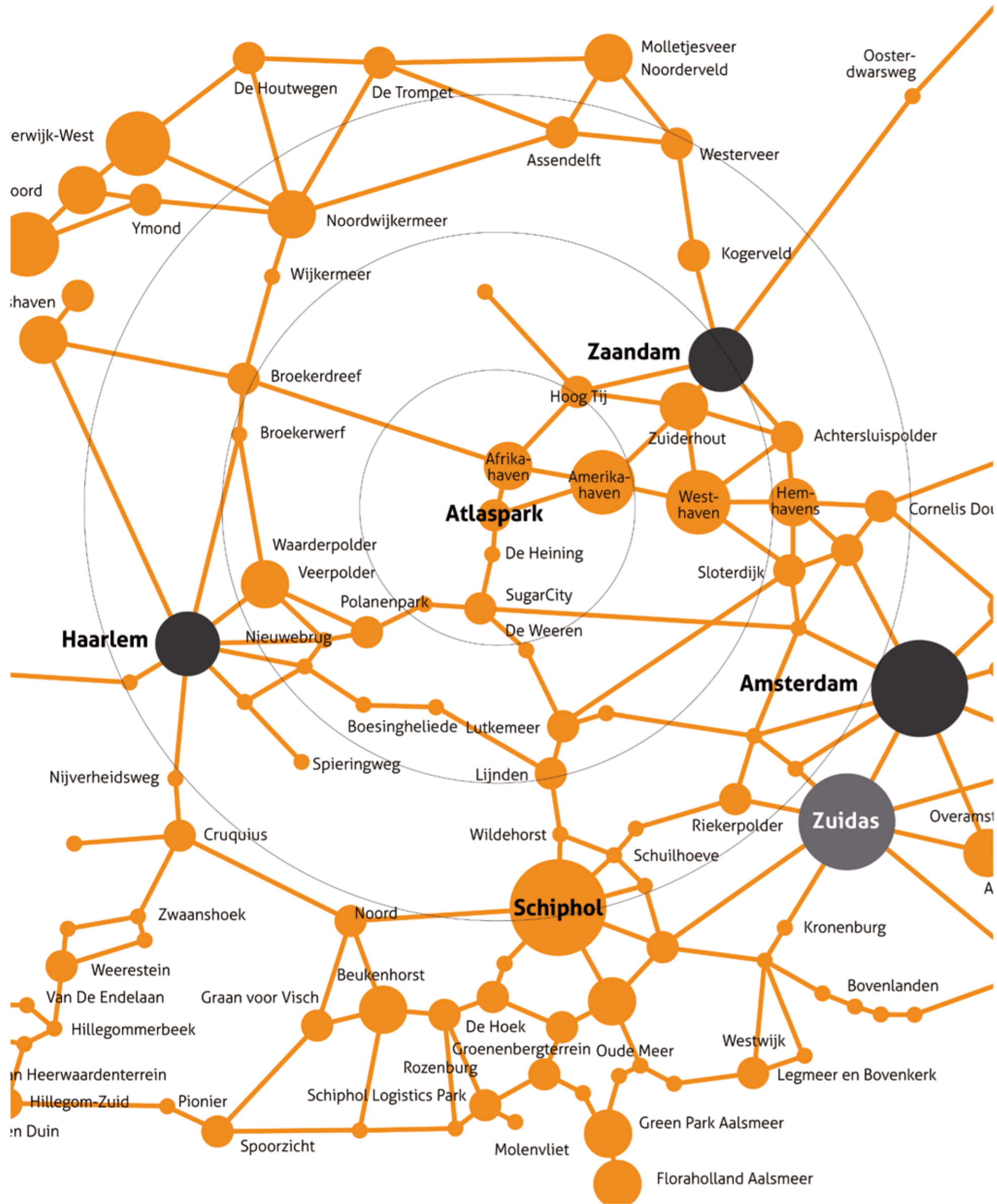
TEAM FUTURE FORWARD:

Roy Plevier
HOOPE + PLEVIER ARCHITECTS

Danny Edwards
EDWARDS STADSONTWERP

Antonia Sore
EXCEPT INTEGRATED SUSTAINABILITY

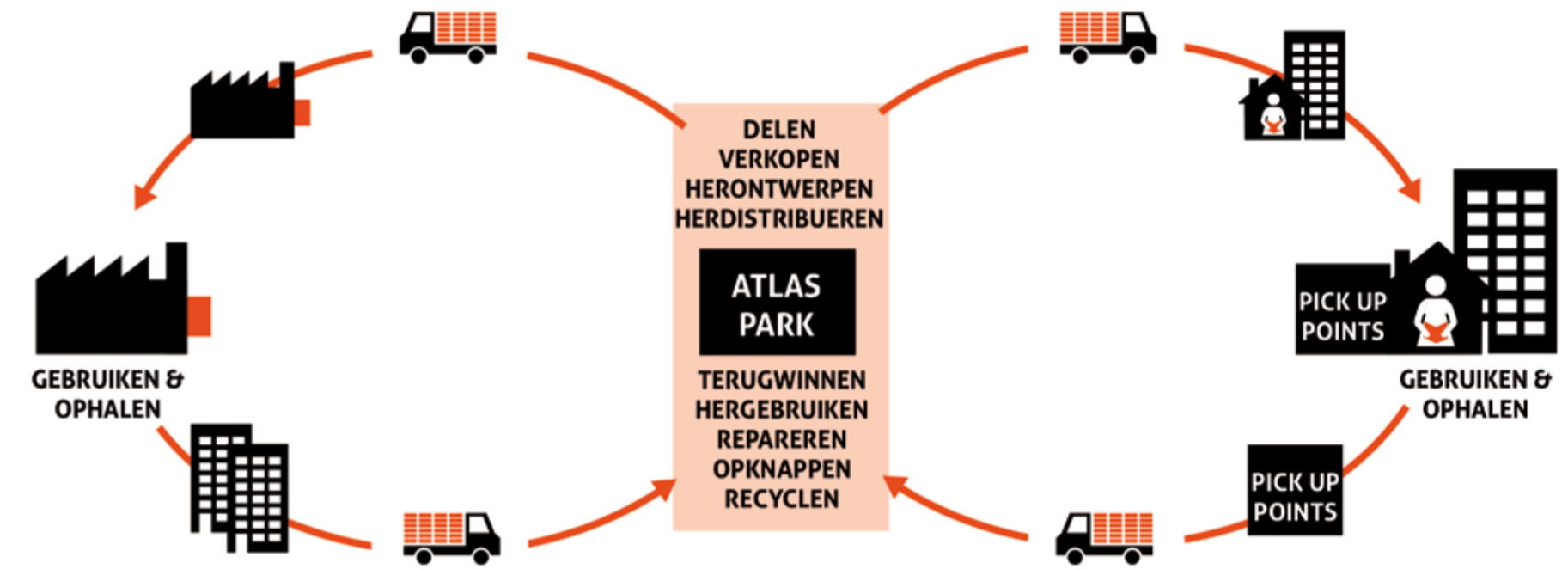
Rob ten Bok
KG PARKMANAGEMENT



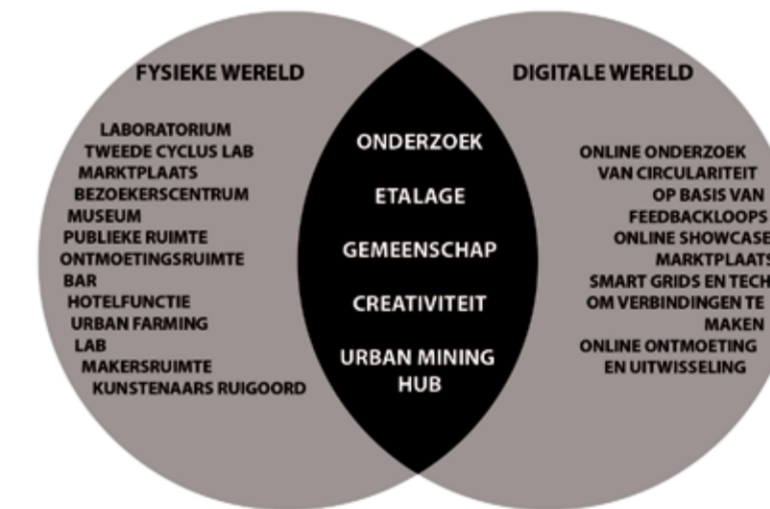
Atlaspark heeft in een gedecentraliseerd netwerk van bedrijventerreinen onvoldoende onderscheidend vermogen om een 100% logistieke functie te legitimeren. Op de schaal van de stedendriehoek Amsterdam-Haarlem-Zaanstad ligt het echter wel nabij het zwaartepunt. Op die wat meer lokale schaal liggen dus de grootste kansen.



Atlaspark 2019 is een onderdeel van een lineaire logistieke keten.

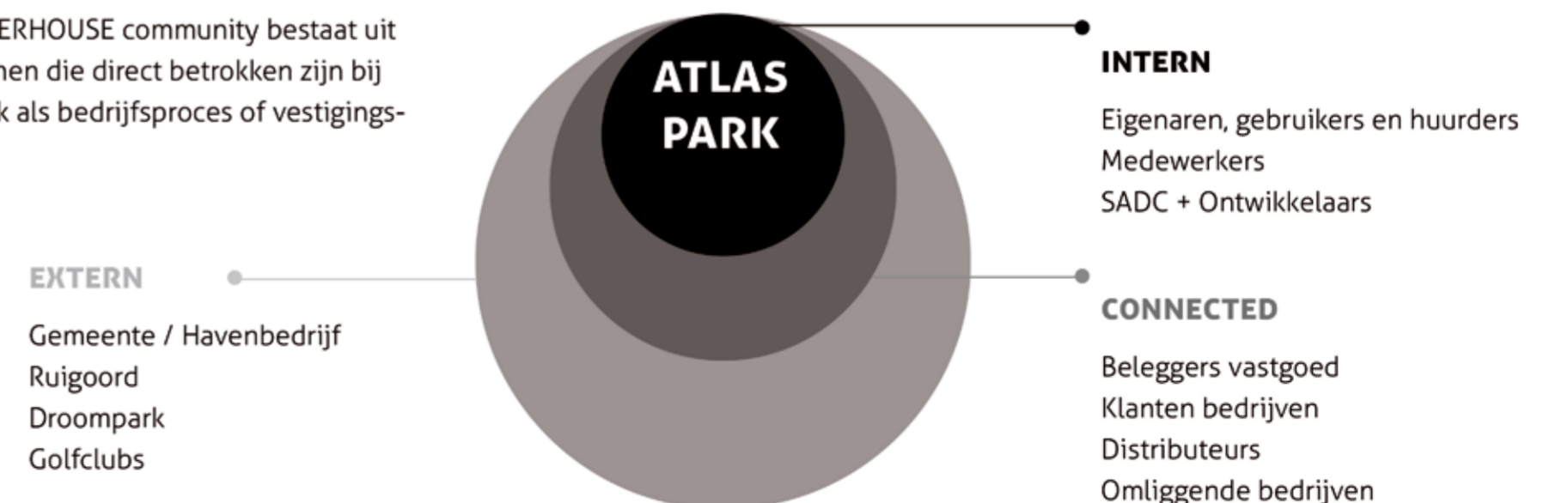


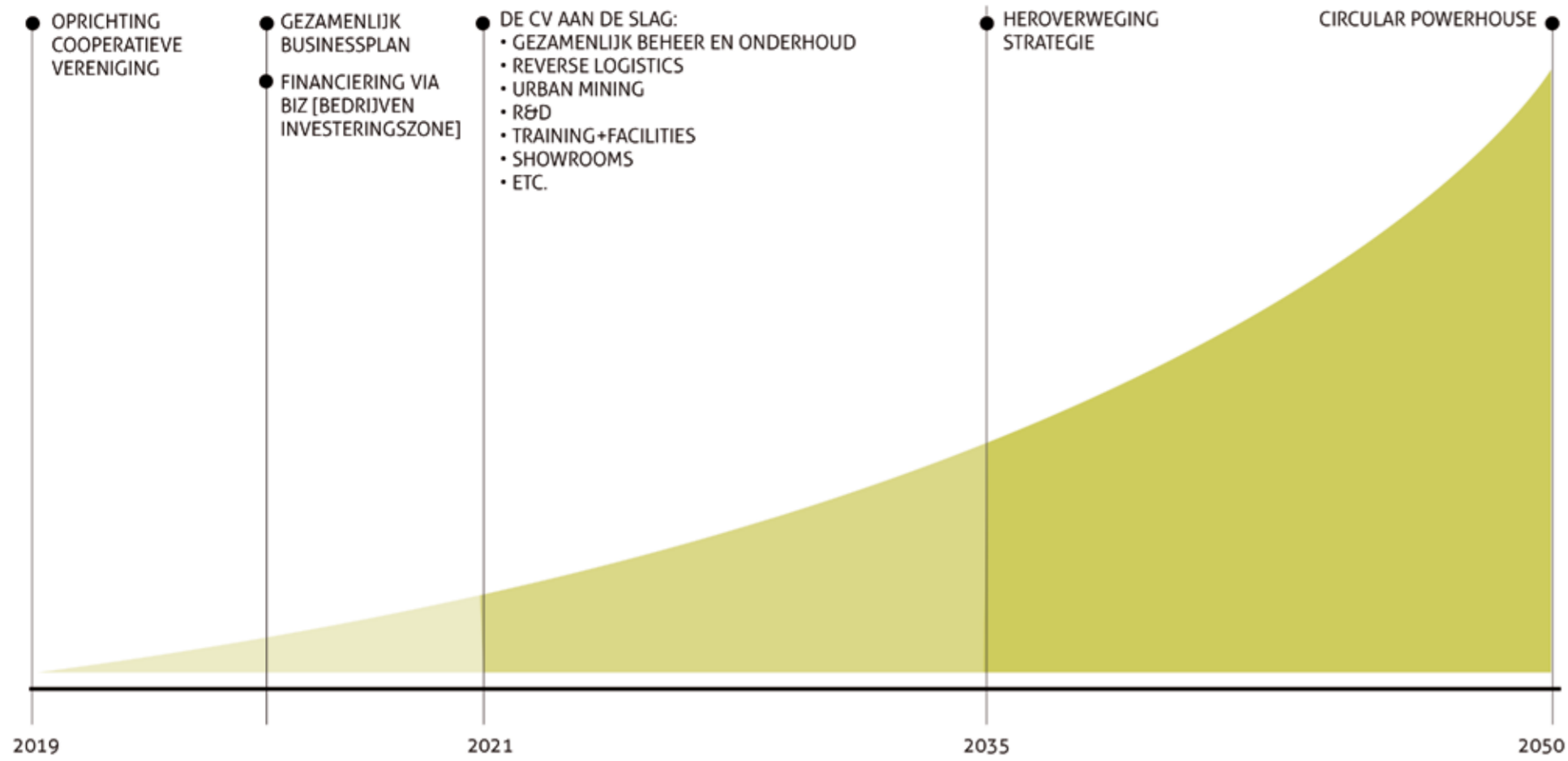
Atlaspark 2050 is niet het product van alsmaar meer efficiency, maar primair van een systeemverandering. De enorme toename van retourstromen dwingt tot het sluiten van de kringloop op de schaal van de Metropoolregio. Wat van het Atlaspark vertrekt, komt daar ook weer terug. En wordt op en om Atlaspark zelf verwerkt voor de volgende ronde.



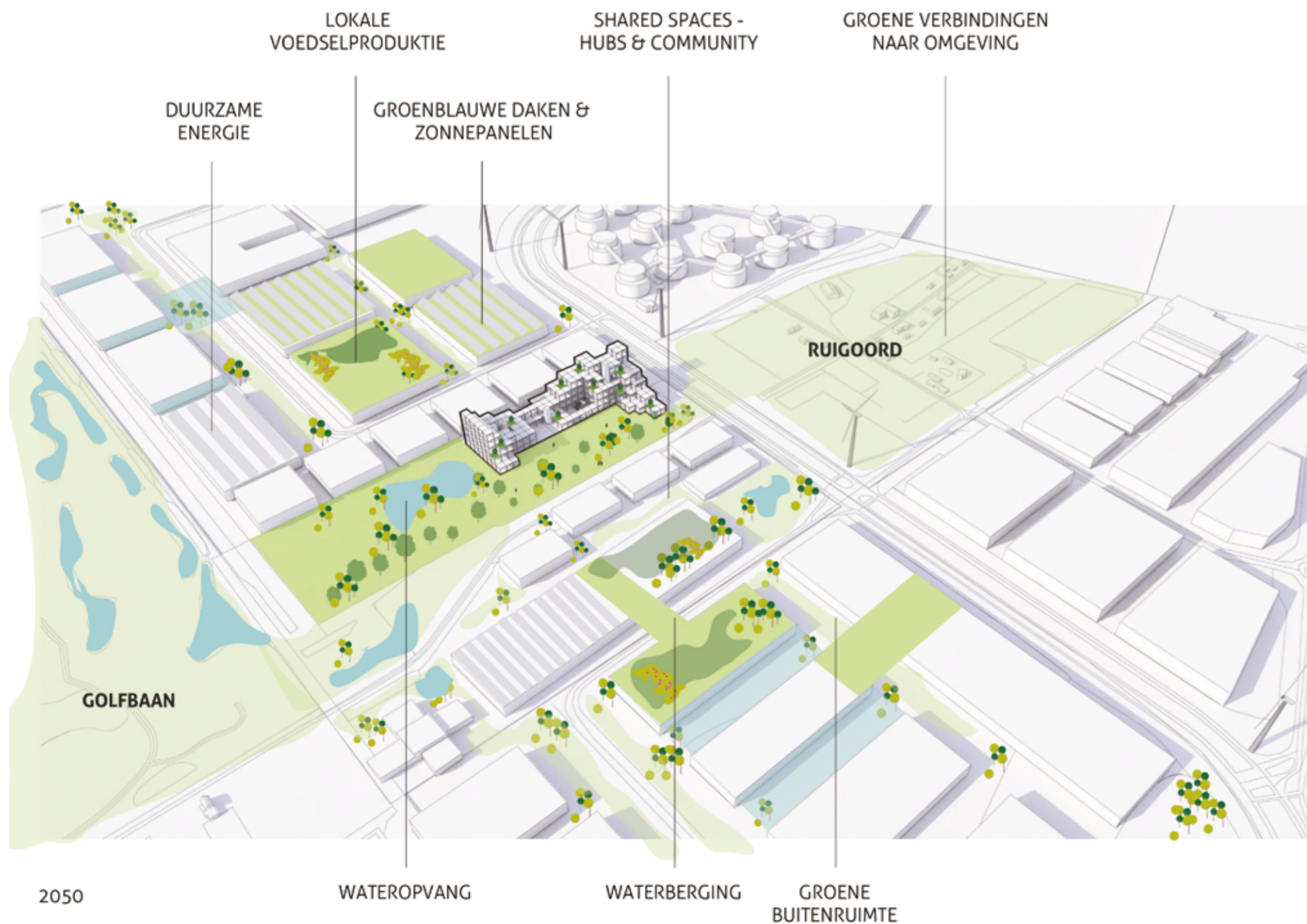
CIRCULAIR POWERHOUSE ATLASPARK is een platform bestaande uit een fysieke en een digitale component.

De POWERHOUSE community bestaat uit al diegenen die direct betrokken zijn bij Atlaspark als bedrijfsproces of vestigingslocatie.

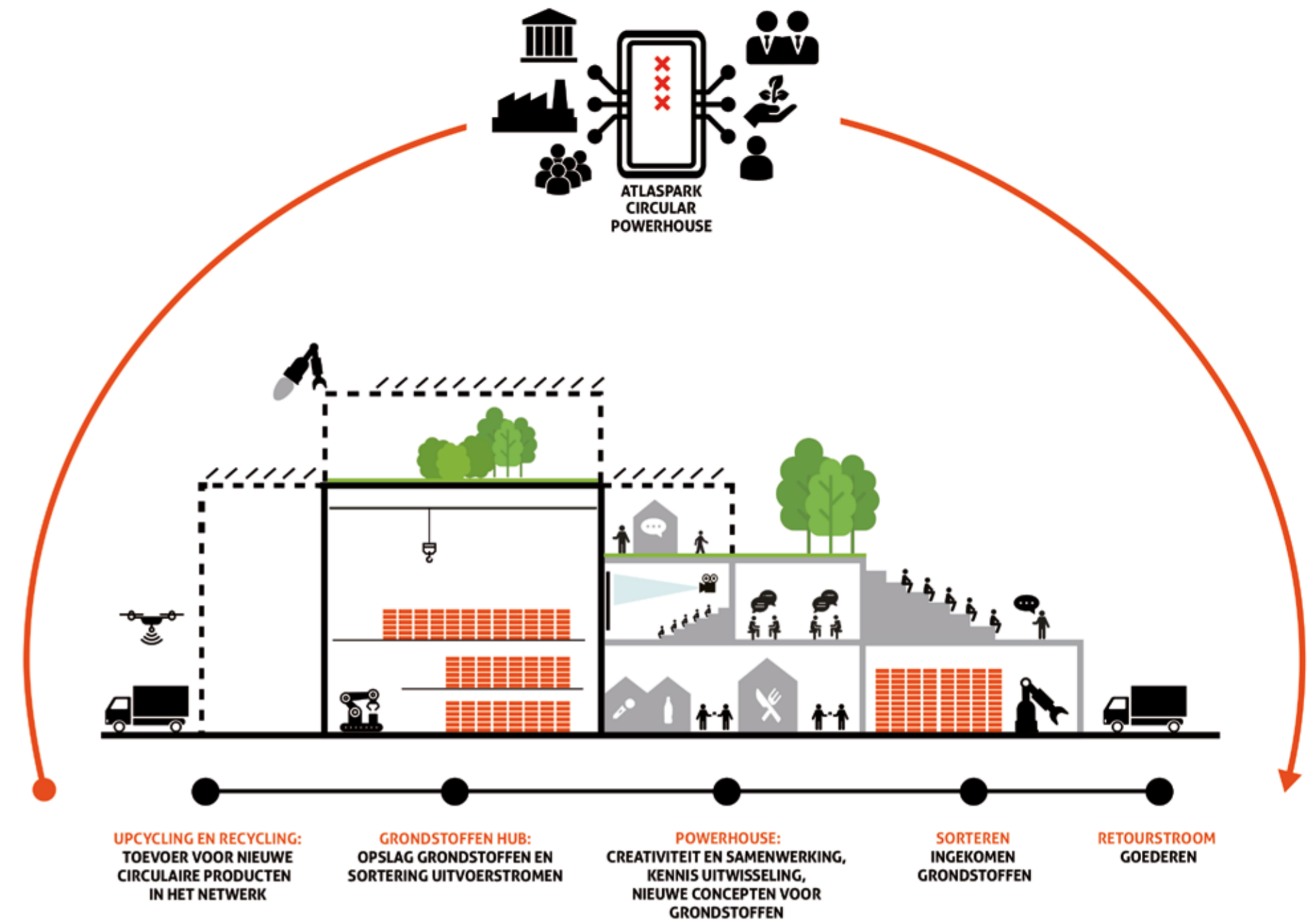




Tijdlijn van activiteiten van de Cooperatieve Vereniging Powerhouse Atlaspark. Het jaar 2050 ligt minstens twee grote investeringsrondes in Atlaspark ver weg. Daarom is rond 2035 een moment van herbezinning gepland.



Een pakket van samenhangende maatregelen zorgt voor het sluiten van andere kringlopen op Atlaspark dan alleen de logistieke. Diezelfde maatregelen creëren meerwaarde door omliggende kwaliteiten als Ruigoord aan Atlaspark te verknopen.



Eén nieuwe, centrale structuur vormt de drager van Circulair Atlaspark 2050. Hier worden retourstromen opgevangen en gesorteerd, kennis en concepten uitgewisseld en producten verwerkt om opnieuw in het metropolitaine netwerk te worden ingebracht.



Deze structuur groeit langzaam door de tijd heen, alsmaar meebewegend met de eisen en kansen van het moment. Alle menselijke activiteit op Atlaspark komt hier samen om kruisbestuiving te stimuleren en innovatie te versnellen.



WIM VAN LIESHOUT

Geen vage verhalen

“Het multidisciplinaire karakter van de teams sprak mij erg aan. Geen vage ontwerpverhalen maar stevige concepten waarbij ook goed nagedacht is over de strategie en de business case”, aldus mentor van de drie teams op het gebied van circulariteit, Wim van Lieshout. Van Lieshout was twaalf jaar directeur van de afvalenergiecentrale HVC in Alkmaar, voorloper op het gebied van energie en circulair werken. Sinds enkele jaren adviseert hij vanuit zijn bedrijf West Waste and Energy dat soort bedrijven en overheden over strategie, financiering en contractvorming. Recent was hij als adviseur betrokken bij de plannen voor de biomassa-centrale van het Amsterdamse AEB. Volgens Van Lieshout is er een groot verschil tussen de energietransitie en de circulaire economie. “Bij de energietransitie zijn alle instrumenten ongeveer wel bekend en door-gerekend. Het is nu vooral een kwestie van politieke wil om die transitie te implementeren. Bij de circulaire economie ontbreken nog heldere definities, berekeningen en projecten met schaal. Zo'n begrip als *urban mining* is zeer interessant maar waar hebben we het over in termen van volumes of ketensamenwerking bij retour-logistiek? En hoe kunnen we er een rendabele business case van maken.”

Belangrijkste vraag bij de ateliers was volgens Van Lieshout, hoe om te gaan met een onzekere toekomst. Wat hem erg aansprak was een benadering om functies steeds meer te mengen en anders om te gaan met traditionele begrippen als zoning. “Als energie en grondstoffen schaars zijn, leidt dit haast als vanzelf tot een verdere concentratie van activiteiten. In combinatie met steeds schonere en kennisintensieve productiemethoden zal de stad steeds belangrijker worden als grondstoffen-hub en productiemilieu. De stedelijke dynamiek past ook goed bij hoog-geschoolde creatieven en kenniswerkers van de toekomst.” Op het gebied van hergebruik van restafval en materialen verwacht Van Lieshout ook veel van technologische ontwikkelingen in de recyclingindustrie in de komende decennia. “Je hebt nu al sorteerrobots die 350 verschillende stukjes materialen per minuut uit stromen restafval halen. Een groot deel daarvan vormt weer grondstof voor 3-printing en nieuwe producten.”

Een paar opvallende ideeën. Van Lieshout was erg gecharmeerd van concepten als *De Machinekamer* voor het gebied Sloterdijken in Amsterdam. “Zo'n concept onderstreept het belang van industrie-, nuts- en recyclingbedrijven voor de stad, van kringlopen tussen stad en productieomgeving en de noodzaak van concentratie en nabijheid.” Idem

het idee in een van de scenario's voor Hoofddorp, om een gebied in te richten voor het repareren en hergebruik van oude apparaten, materialen en spullen. Van Lieshout: “Al met al staan we aan het begin van ingrijpende veranderingen.

We moeten dit soort ontwikkelingen en mogelijke effecten nog veel beter onderzoeken en doorrekenen. De ateliers laten zien dat een multidisciplinaire benadering met mensen die van de hoed en de rand weten, ontzettend veel kan opleveren.” (JR)

“De ateliers laten zien dat een multidisciplinaire benadering met mensen die van de hoed en de rand weten, ontzettend veel kan opleveren”



MAURITS DE HOOG

Eyeopener

Als nestor van de stedenbouwkundigen in de gemeente Amsterdam was Maurits de Hoog nauw betrokken bij de selectie van de teams en studielocaties voor de ateliers op de *Challenge Circulaire Werklocaties 2050*. De Hoog werkt inmiddels ruim 25 jaar bij de vroegere DRO (de huidige directie Ruimte en Duurzaamheid), was enkele jaren hoogleraar Stedenbouw aan de TU-Delft en was en is trekker van belangrijke projecten in de hoofdstad, zoals de Sprong over het IJ (nieuwe bruggen over het IJ), Enter[n] (de airportcorridor tussen Schiphol en Zuidas) en een visie voor het gebied De Sloterdijken aan de westkant van de stad. Ondanks zijn lange ervaring met beleids- en gebiedsontwikkelingen was De Hoog verrast door de opbrengst van de multidisciplinaire benadering in de ateliers. “We zouden dit als overheden veel meer moeten doen. Het zijn toch vaak interne, gemeentelijke exercities. En we houden, mede daardoor, teveel rekening met allerlei beperkingen. Terwijl we nu aan de gang zijn gegaan met professionals uit hele verschillende disciplines. We moeten er ook, zoals hier, meer

“We moeten de stad veel meer zien als een grondstoffenhub”

jonge mensen bijhalen die geen last hebben van beperkingen en *out of the box* kunnen denken.” De ateliers hebben voor De Hoog een aantal verrassende ideeën opgeleverd. “De potentie van *urban mining* was voor mij echt een *eyeopener*. We moeten de stad veel meer zien als een grondstoffenhub. De Amsterdamse haven draait nu nog grotendeels op op- en overslag van fossiele brandstoffen. Als grondstoffenhub krijgt de haven een totaal andere betekenis. We moeten

op korte termijn de in- en uitgaande stromen in de stad nauwkeurig in kaart brengen en in het Sloterdijkgebied ruimte reserveren voor deze nieuwe functies. De ruimte is er.” Ook is De Hoog anders gaan aankijken tegen de hinder van de industrie; in 2050 is de industrie waarschijnlijk veel schoner en veel meer kennisintensief, en zijn er veel meer mengvormen tussen wonen en bedrijvigheid mogelijk. “Overigens moeten we wel heel goed weten wat, waar en waarom we ergens iets doen. De ruimte in Amsterdam is heel schaars.”

Een *eyeopener* was voor De Hoog ook het idee van het Team Beukenhorst om de Kaagbaan te reserveren voor elektrische vliegtuigen met een vooralsnog beperkte *range*, maar die wel op veel bestemmingen binnen Europa zullen kunnen vliegen. “Daarmee verminder je de overlast en speel je een groot gebied vrij voor gemengde functies, waaronder woningbouw, wat nu onmogelijk is door de geluidscontouren.” Hoofddorp wordt volgens De Hoog sowieso steeds interessanter als de Noordzijde via Schiphol wordt doorgetrokken. “Station Hoofddorp kan in de toekomst een A-locatie worden met potentie als kennishub. Ook krijgt logistiek een heel andere invulling als we meer inzetten op retourlogistiek, reparatie, hergebruik van materialen en op productie ter plekke, zoals via *3D-printing*. De nu nog sterk logistieke bedrijventerreinen in de Haarlemmermeer kunnen dan een heel andere functie krijgen, zoals het Beukenhorst-team liet zien: van internationale *biobased* agrohub tot bijvoorbeeld regionaal en kleinschalig circulair reparatie- en hergebruikmilieu.” (JR)

INGE SEBREGTS

Omdenken

Stichting Kennisontwikkeling Bedrijventerreinen Nederland (SKBN) was een van de initiatiefnemers van de *Challenge Circulaire Werklocaties 2050*. SKBN is een kennisnetwerk van ontwikkelingsmaatschappijen, provincies, het Kadaster en een aantal private partijen op het vlak van vestigingsklimaat. Als lid van SKBN was Inge Sebregts betrokken bij de organisatie van de Challenge. Zelf houdt Sebregts zich bij de provincie Noord-Brabant bezig met gebied-, campus- en clusterontwikkelingen, zoals in de *biobased*- en agrosector in West-Brabant.

Waarom de betrokkenheid van SKBN bij de Challenge? Sebregts: “In de praktijk zijn overheden en commerciële gebiedsontwikkelingsbedrijven erg druk bezig op hun eigen kleine gebiedje. Voor ons is het belangrijk dat we onze fysieke en mentale grenzen overstijgen, onderling kennis uitwisselen en van elkaar iets kunnen leren. Zo ook over de impact van de circulaire economie voor

“De teams leverden concrete ideeën die je op korte- en middellange termijn kunt toepassen”

bedrijventerreinen. In verschillende regio's lopen er pilots met circulair werken. Zo zijn wij als provincie Noord-Brabant, samen met de provincie Zeeland, bezig met het project Symbiosis4Growth. Daarbij werken bedrijven samen om aanbod en vraag naar reststromen, zoals warmtestromen, en restmaterialen bij elkaar te brengen en uit te wisselen.”

Sebregts was in eerste instantie afwachting over de resultaten van de ateliers: “Vaak krijg je vage toekomstbeelden waarmee je in de praktijk weinig kunt. Dat was nu niet het geval. De drie teams leverden hele concrete ideeën en stappen die je deels op korte- en middellange termijn kunt toepassen.” Zo was zij zeer gecharmeerd van de concepten het Atlaspark (waar lokale en regionale reststromen verwerkt worden), de Sloterdijken (om de productie-activiteiten in een ring rond het centrumgebied te situeren) en de scenario's voor station Hoofddorp en omgeving (waarbij een breed palet aan circulaire keuzemogelijkheden werd gepresenteerd).

Wat kun je ermee als SKBN? Sebregts: “Ik vond de ateliers mooie voorbeelden van omdenken. Voor mij zijn er duidelijk een paar ontwikkelingen waarmee we iets moeten. Zo betekent circulair werken veel meer lokale en regionale productie en verwerking, hoewel er altijd mondiale stromen blijven bestaan. Dat heeft impact op logistieke processen en daarmee op de omvang en het soort vervoersstromen. Interessant is ook dat zaken die nu erg spelen in de persoonlijke sfeer, zoals preventie en scheiding van afval, steeds meer gemeengoed zullen worden in het bedrijfsleven. Als publieke en private gebiedsontwikkelaars ligt er voor ons een taak om bedrijven op dat vlak te stimuleren en samenwerkingen tot stand te brengen.” (JR)



Team



KCAP - Stijn Kuipers
#ontwerp #werken



RebelGroup: Reinier van der Vusse
#circulaire economie #werken



Goudappel Coffeng: Nick Juffermans
#mobiliteit #digitalisering #werken



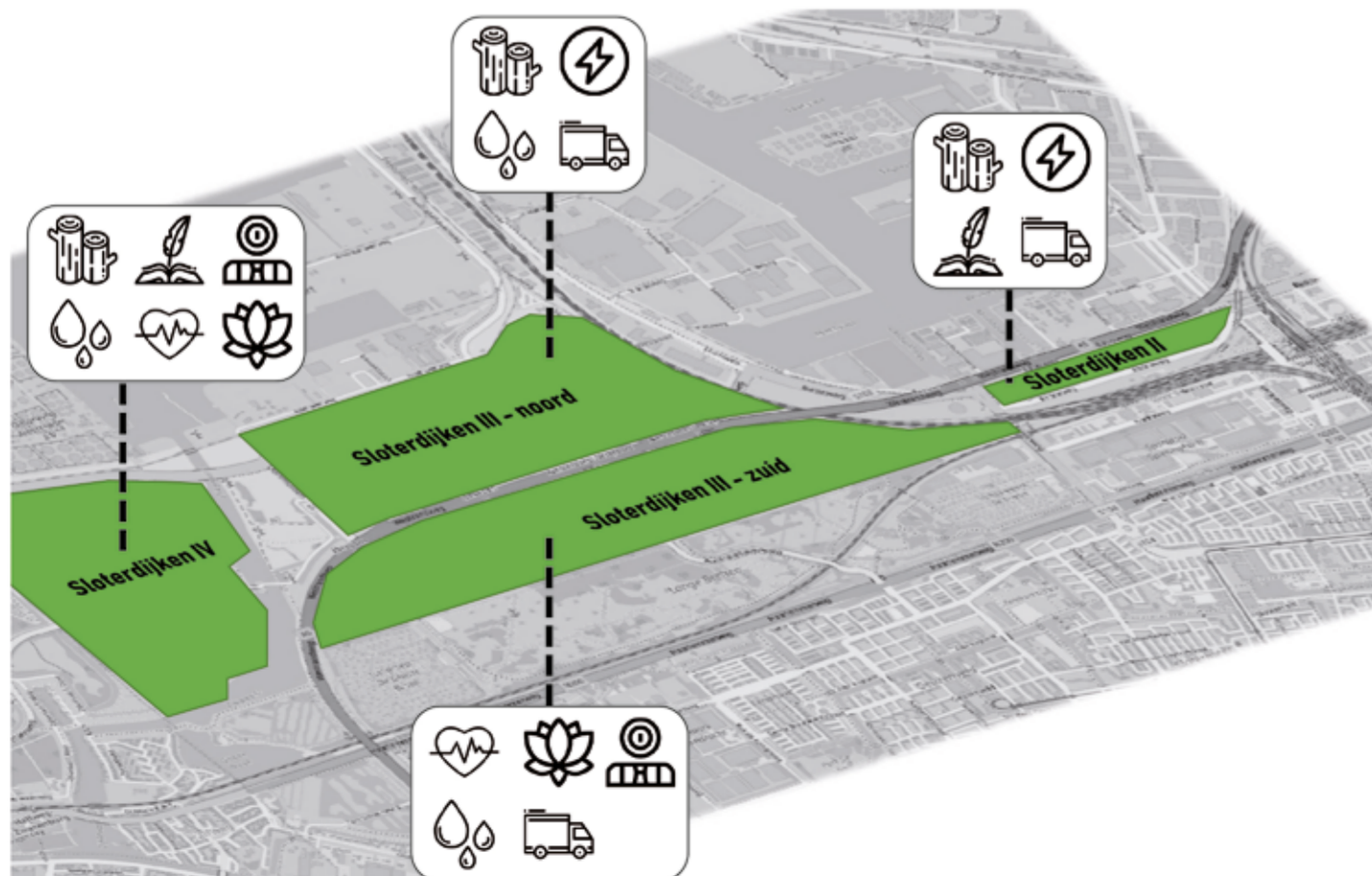
Metabolic: Tamara Streefland & Nico Schouten
#circulaire economie #ontwerp

Visie

Hoe ziet de circulaire werklocatie er in 2050 uit, hoe maken we die mogelijk en wat zou dit betekenen voor de Sloterdijken in Amsterdam? Dit is de vraag waarmee we met deze ontwerpstudie van start gingen. Onze visie bouwt voort op verwachte trends rondom digitalisering, mobiliteit en leefbaarheid en hun interactie met de werklocatie van de toekomst. Het is tevens belangrijk om te weten waar we naar toe gaan; het inzichtelijke maken van wat wij als team zien als 'werken', en hoe we 'circulair' kunnen definiëren. Voor ons is werken meer dan mensenwerk. Hiermee bedoelen we dat een gebied ook voor de stad kan werken door bijvoorbeeld te produceren, opslaan & distribueren, te herstellen en hergebruik te faciliteren.

Circulair trekken we breder dan het sluiten van materialen-, energie en waterkringlopen. We nemen hierbij ook biodiversiteit, mobiliteit en menselijke cultuur en gezondheid mee. Ook hoort het ontwikkelen van nieuwe economische systemen hierbij. Bovendien beschouwen we circulair als het voortbouwen op al bestaande kwaliteiten - de huidige functies en identiteit van een gebied. Met onze visie op de Sloterdijken bouwen we voort op de aanwezigheid van industrieën en infrastructuur, maar ook op het menselijk kapitaal, groenstructuren en de toegang tot het water.

Locatie



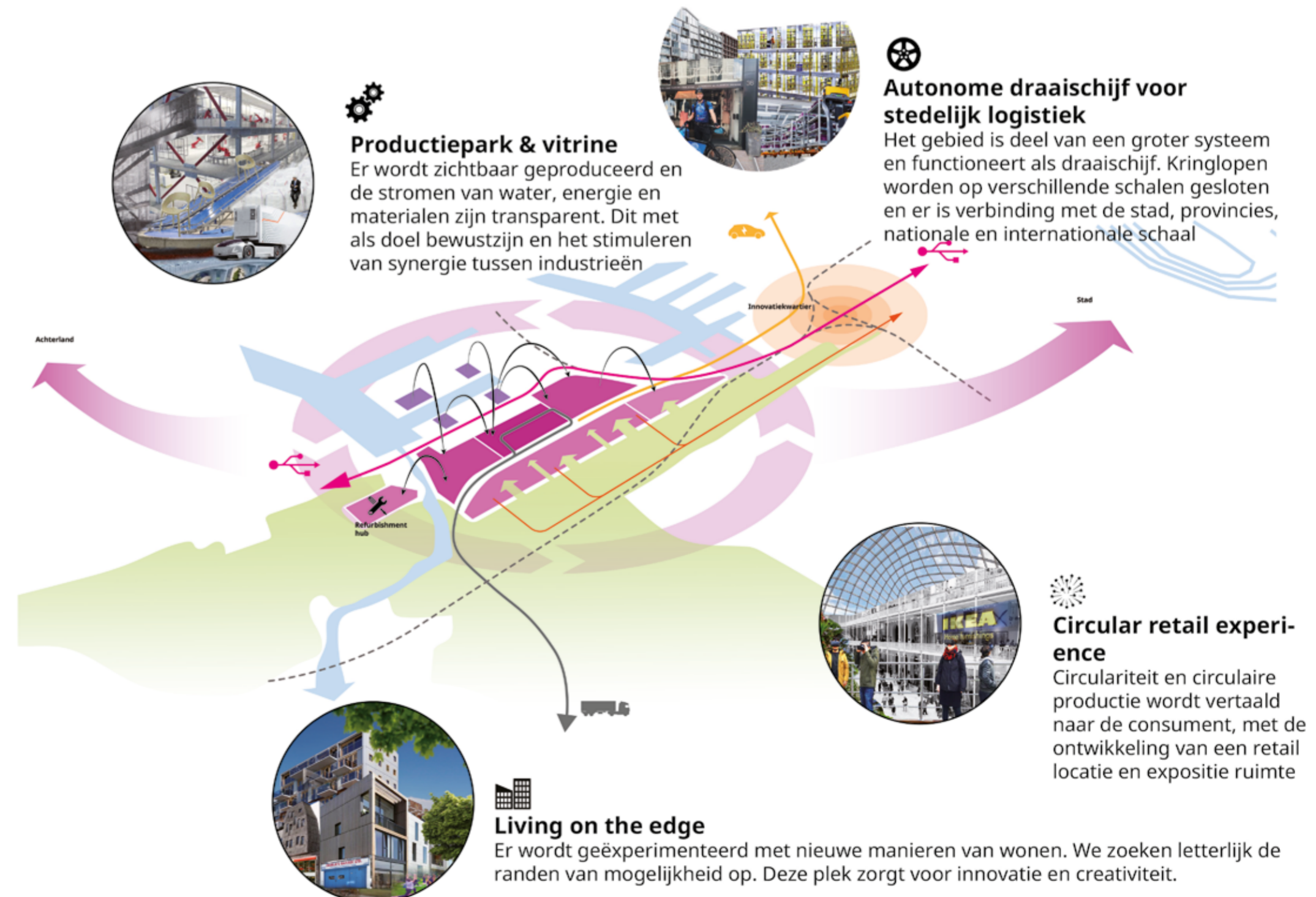
- Materialen**
- Energie**
- Water**
- Biodiversiteit**
- Cultuur**
- Gezondheid en Welzijn**
- Nieuwe economische systemen**
- Mobiliteit**

MACHINEKAMER



SLOTERDIJK

We zijn aangekomen in 2050, De Sloterdijken hebben zich ontwikkeld naar een **draaiende machine kamer**. Waar een machinekamer vroeger weggemoffeld werd, wordt dit nu niet meer als vies gezien maar mag het **zichtbaar** zijn. De machinekamer is niet alleen plek waar gewerkt wordt, **de plek werkt voor de stad**. Er bevinden zich binnen het gebied dan ook een groot spectrum aan circulaire werklocaties. Het gebied is getransformeerd van verschillende individuele clusters naar een geheel van uitwisselende en samenwerkende deelgebieden.



Productiepark & vitrine

Visietekst

De Sloterdijken grenzen aan een hoog industrieel gebied inclusief een havenfunctie voor de stad en de regio. In het huidige gebied boven de machinekamer liggen grondstoffen en recyclebedrijven. Deze zullen ook in 2050 behouden blijven. Om maximaal voordeel uit deze materialen te genereren zijn er wél meer specialistische clusters ontstaan die meer lokaal waarde toevoegen en producten maken met deze materialen. Mede door tracking en data wordt tot op de ton inzichtelijk gemaakt hoeveel en waar welke (rest) materialen vrijkomen. Dit ligt aan de basis voor het ontstaan van meer lokale kringlopen en maakt dit gebied een 'open motorkap' van de stad

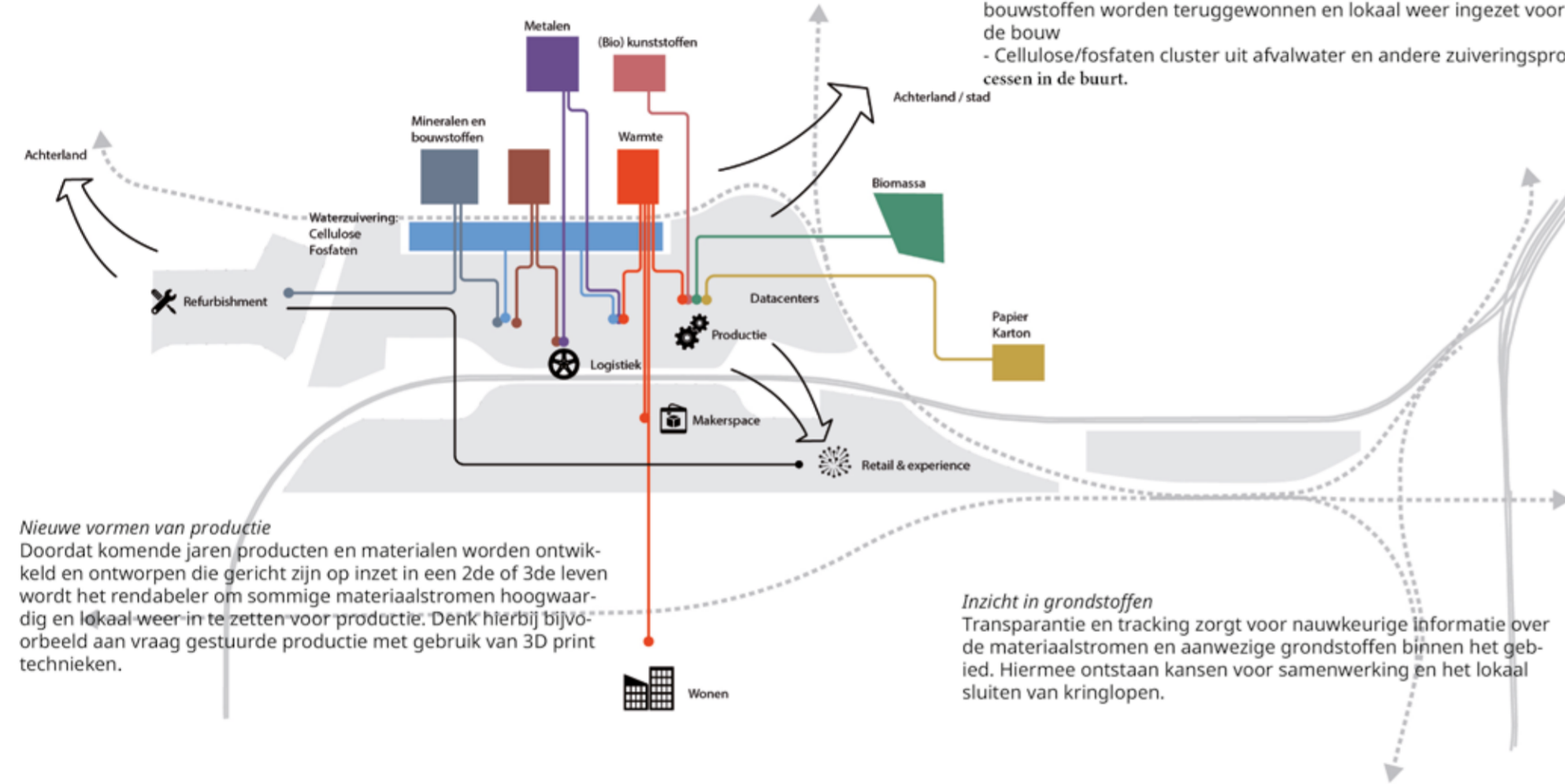
Toekomstig werk

Het gebied kenmerkt zich door veel geautomatiseerde productieprocessen. Waardoor er in 2050 weinig werkplekken zijn voor mensen in dit gebied. Hierdoor fungeert dit als bufferfunctie tussen de stad waar gewerkt en geleefd wordt, en de hoog industriële activiteiten van de haven. Deze betrekkelijke verlatenheid biedt een uitstekende plek om bijvoorbeeld serverparken neer te zetten.

Hoogwaardige Productie clusters

Er zijn in 2050 hoogwaardige verwerking en productieclusters ontstaan op specifieke materiaalstromen die uit de stad en omgeving komen. Denk aan

- Een (bio) kunststofcluster waar kunststoffen hoogwaardig gesorteerd en (chemisch) gerecycled worden voor lokale productie in bijv. 3D printers
- Minerale en bouwstoffen cluster waar hoogwaardige en zuivere bouwstoffen worden teruggewonnen en lokaal weer ingezet voor de bouw
- Cellulose/fosfaten cluster uit afvalwater en andere zuiveringsprocessen in de buurt.



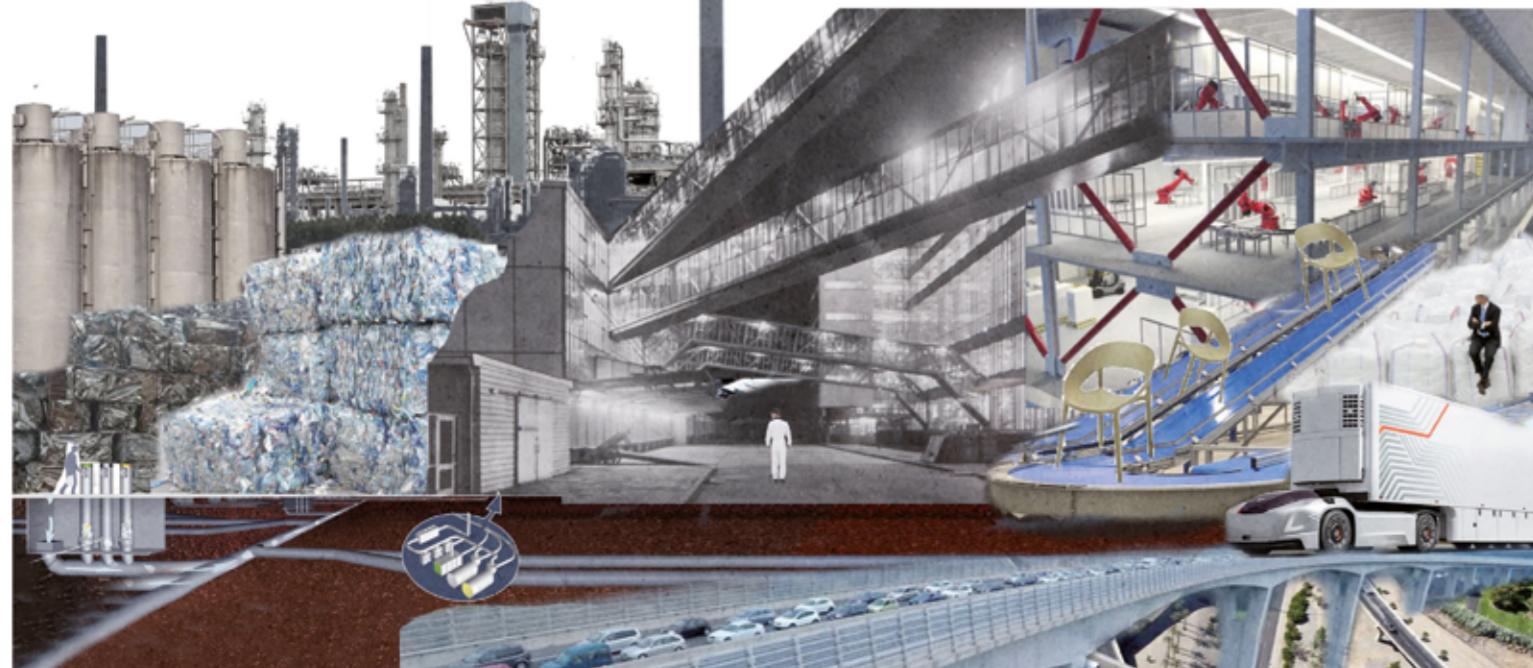
Nieuwe vormen van productie

Doordat komende jaren producten en materialen worden ontwikkeld en ontworpen die gericht zijn op inzet in een 2de of 3de leven wordt het rendabeler om sommige materiaalstromen hoogwaardig en lokaal weer in te zetten voor productie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan vraag gestuurde productie met gebruik van 3D print technieken.

Inzicht in grondstoffen

Transparantie en tracking zorgt voor nauwkeurige informatie over de materiaalstromen en aanwezige grondstoffen binnen het gebied. Hiermee ontstaan kansen voor samenwerking en het lokaal sluiten van kringlopen.

De open motorkap van de stad



Autonome draaischijf voor stedelijk logistiek

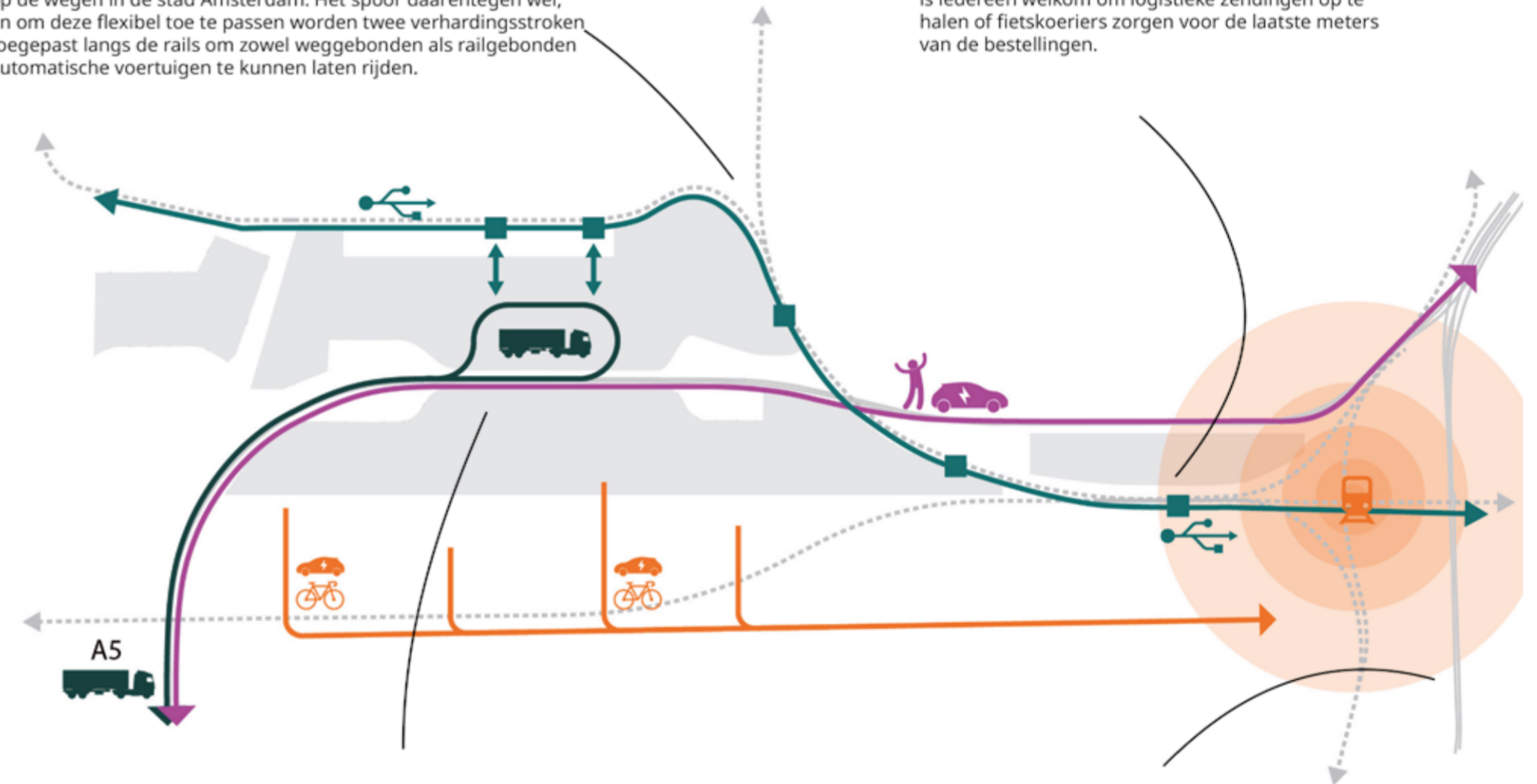
Sloterdijken ligt op een centraal en bereikbaar punt tussen stad, haven, regio en luchthaven. Daarom fungeert Sloterdijken als draaischijf voor in- en uitvoer van goederen voor stad en regio. In 2050 is logistiek geautomatiseerd en om van alle voordelen maximaal te profiteren wordt het logistieke verkeer gescheiden van personenverkeer. De Metropoolregio Amsterdam krijgt het allereerste logistieke glasvezelnet.

Logistieke glasvezel.

Het allereerste systeem in Nederland dat een volledig geautomatiseerde logistieke keten ondersteund van hubs naar de stad. Goederen worden vanuit het verdeelpunt middels een autonoom systeem just-in-time naar de stad gebracht. Daarvoor worden verschillende punten in de stad ontwikkeld als aansluitpunten, de zogenaamde 'corner stores'. Personenverkeer is op de weg niet geautomatiseerd, dus logistiek is niet toegestaan op de wegen in de stad Amsterdam. Het spoor daarentegen wel, en om deze flexibel toe te passen worden twee verhardingsstroken toegepast langs de rails om zowel weggebonden als railgebonden automatische voertuigen te kunnen laten rijden.

Corner stores.

De corner stores zijn belangrijke aansluitpunten voor de stad. Dit is geen op zichzelf staande functie, maar wordt gecombineerd met al aanwezige functies, zoals winkels, cafés of toeristische attracties. Hier is iedereen welkom om logistieke zendingen op te halen of fietskoeriers zorgen voor de laatste meters van de bestellingen.



Het verdeelpunt.

De plek waar al het vrachtverkeer vanuit de omgeving naar toe rijdt. Dit zijn ver geautomatiseerde voertuigen die grote ladingen van punt naar punt in Nederland brengen. Deze voertuigen kunnen automatisch gelost worden en middels een slim systeem verdeeld en gebundeld worden met andere verzendingen. Een logistiek sorteertcentrum.

De ring van Amsterdam.

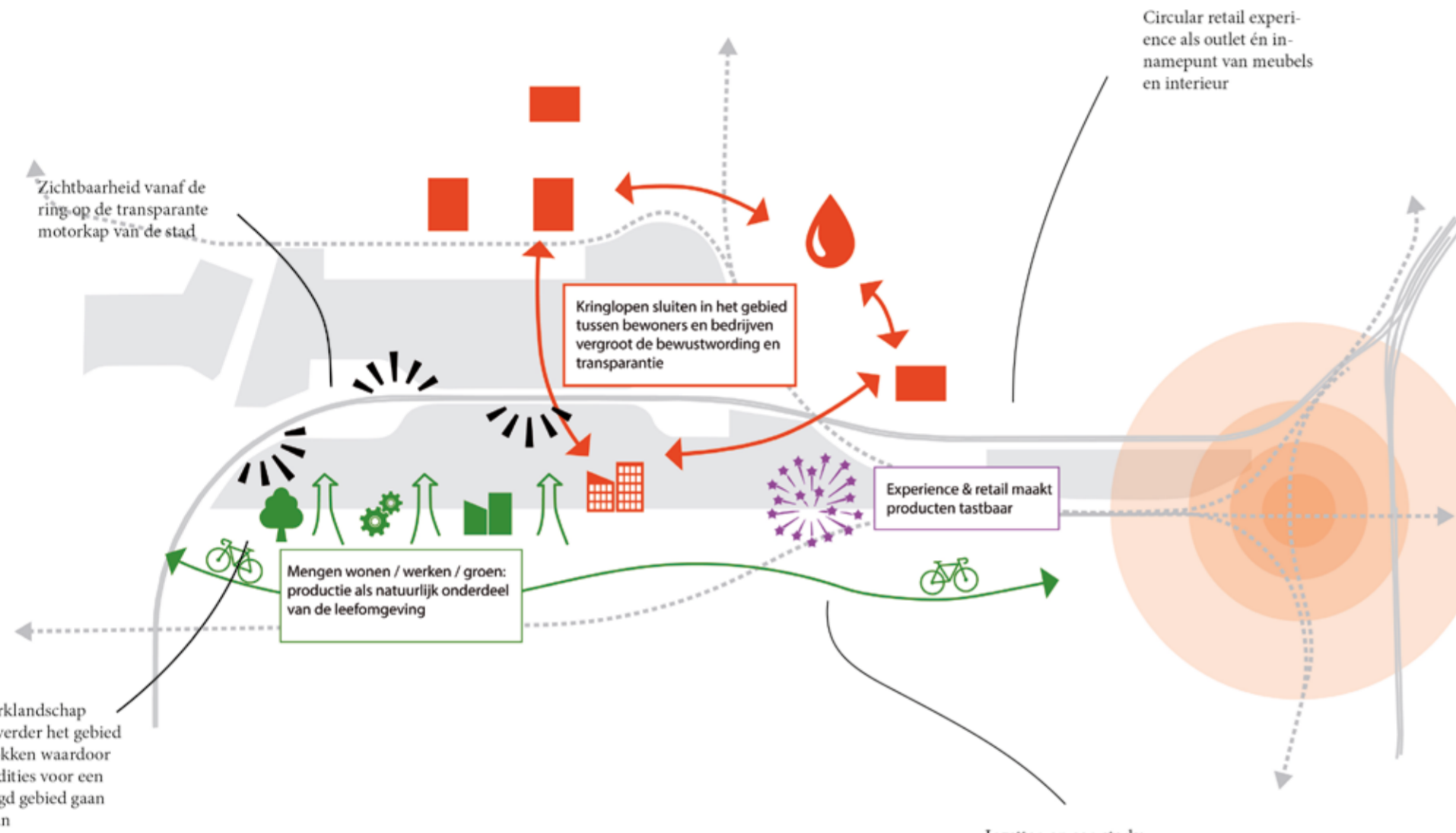
Is niet langer beschikbaar voor logistiek verkeer. Dit verkeer wordt afgevangen op meerdere punten zoals Sloterdijken. Dit maakt de ring bijzonder aantrekkelijk als fiets- en autosnelweg. In plaats van benzine- en dieselauto's rijden er straks schone voertuigen, en er is ruimte voor fietsen zoals de speed pedelecs. Met de huidige snelheid is een rondje Amsterdam slechts 45 minuten met de speed pedelec.



Living on the edge & circular retail experience

Het zuidelijk deel van het gebied kenmerkt zich door kleinere bedrijven en een grote diversiteit aan functies. Wij stellen voor om die diversiteit te koesteren en aansluiting te zoeken bij het woongebied ten zuiden van Sloterdijk. Hier ontstaat een totaal ander type circulaire werklocatie: kleinschalig en lokaal, een plek waar ondernemerschap en zelfontplooiing voorop staan. Experimenteren met het toevoegen van verschillende vormen van wonen hoort hier ook bij. Er ontstaat een laagdrempelig gebied waar zowel de Roemeense trucker een paar nachten kan verblijven, als de ondernemende zzp'er een bedrijf met woning kan beginnen. Door sterk in te zetten op de langzaam verkeersverbindingen met de binnenstad, en het groen het gebied in te trekken worden de condities voor deze transitie gecreëerd. Er ontstaat een milieu waar productie en leefomgeving niet langer gescheiden zijn maar bij elkaar horen.

Het gebied heeft nu een meubelboulevard die zich uitstekend leent om te transformeren naar de laatste stap in het circulaire productieproces: de retail. De locatie kan gaan functioneren als outlet van de producten die in het gebied geproduceerd worden. Het winkelen van de toekomst verschuift steeds meer richting het aanbieden van een beleving, er gebeurt dus meer dan alleen winkelen. Denk aan plekken waar je in VR je interieur bij elkaar kunt zoeken en deze ter plekken kunt laten printen. Of services waar je het leasecontract van je bank vernieuwt en gebruikte meubels weer terug kunt brengen. Er ontstaat een combinatie van een leisure- en retailomgeving.



Inzetten op een sterke verbinding met stadscentrum en omliggende wijken.



Roemeense trucker meets yogaleraar

On demand design bestellen



Strategie

De transitie naar de machinekamer is er een van de lange adem. Doordat er ook infrastructurele aanpassingen doorgevoerd dienen te worden en nieuwe (vormen van) woon en groen geïntroduceerd worden is de implementatie in 3 fases opgedeeld over de komende 30 jaar:

2020-2030 - De eerste circulaire transitie.

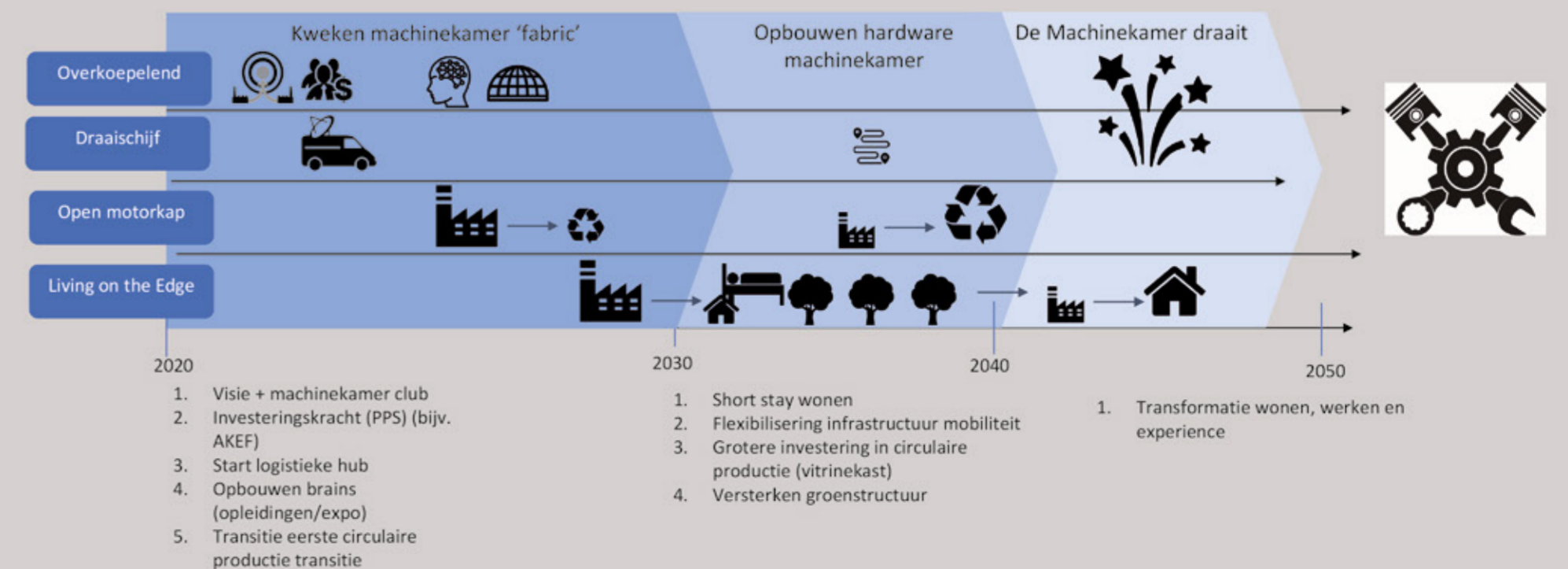
We kijken hier naar de huidige onderdelen van het gebied die ook in de toekomst relevant zijn voor de circulaire werkplekken en dus behouden moeten worden. In deze fase wordt een gedeelde visie door middel van een 'Machinekamer club' opgericht. Partijen die een sleutelrol spelen binnen het gebied moeten deze visie cocreëren en omarmen, aangevuld met investeringskracht uit (bestaande) fondsen. Betrokken spelers vormen samen de bouwstenen voor materiaal hergebruik, logistiek etc. Ook wordt een relevante expo en kennis functie neergezet in de vorm van opleidingsplekken en events die in lijn liggen met de circulaire transitie.

2030 - 2040 - de tweede circulaire transitie

In deze fase dient de logistieke infrastructuur geflexibiliseerd te zijn. De materiaalclusters die relevant zijn én als toekomstbestendig zijn aangemerkt worden met een investeringsstrategie verder uitgebouwd naar lokale productie processen. In deze fase wordt actief gekeken naar introductie van meer groen (biodiversiteit) en wonen in de zuidelijke rand. Deze verkenning kan beginnen beginnend met 'short stay' functies.

2040 - 2050 - de derde circulaire transitie

In dit tijdvak worden de laatste ontwikkelingen doorgevoerd. Wonen krijgt een plek in het zuidelijke deel. Met het uitkristalliseren van de technologische ontwikkelingen in opwaarderen en productie van materialen is dit de fase waarin het profiel van de machinekamer daadwerkelijk in detail wordt ingevuld.



cooperative corporate re^xgional progress polder on steroids

Het team dat speciaal voor de Challenge Circulaire Werklocaties 2050 is samengesteld bestond uit:

Bureau Buiten
Joost Hagens

Vereniging Deltametropool
Ana Luisa Moura

bureau SLA
Peter van Assche
Meintje Delisse

BRIGHT
Thijs van Spaandonk



In 2050 is onze economie volledig circulair. Dat is nodig ook. De huidige extractieve economie put onze aarde uit, vervuult onze atmosfeer en biedt voor steeds minder mensen welvaart. De noodzaak voor een circulaire economie wordt steeds meer gevoeld. Maar hoe ziet een circulaire economie in 2050 er uit? Welke activiteiten vinden er plaats in een circulaire economie? En wat voor werklandschappen hebben we nodig om een circulaire economie te faciliteren? De toekomst is vol onzekerheid. Door gebruik te maken van scenario's kunnen we toch richting geven aan het zoeken naar antwoorden. Voor de Challenge Circulaire Werklandschappen 2050 ontwikkelden we een viertal complementaire scenario's. Op basis van de vier scenario's hebben we een schets gemaakt van de circulaire werklocatie in 2050 voor een concrete plek bij Hoofddorp. Geen van deze scenario's biedt het ultieme masterplan voor deze plek. Wel bieden ze nieuwe inzichten en een handelingsperspectief om te komen tot een circulair werklandschap.

Wenkende perspectieven

De circulaire economie biedt verschillende wenkende perspectieven. Grondstoffen, materialen en producten behouden oneindig waarde. We beschouwen namelijk nooit meer iets als afval. Ook zullen in een circulaire economie in plaats van

enkelvoudige business-modellen meervoudige waarde-modellen gemeengoed zijn waarin de waarde van gemeenschap en het gebied veel meer centraal komen te staan. Een circulaire economie zal veel minder gebaseerd zijn op fossiele grond- en brandstoffen. In plaats daarvan zullen de materialen en grondstoffen

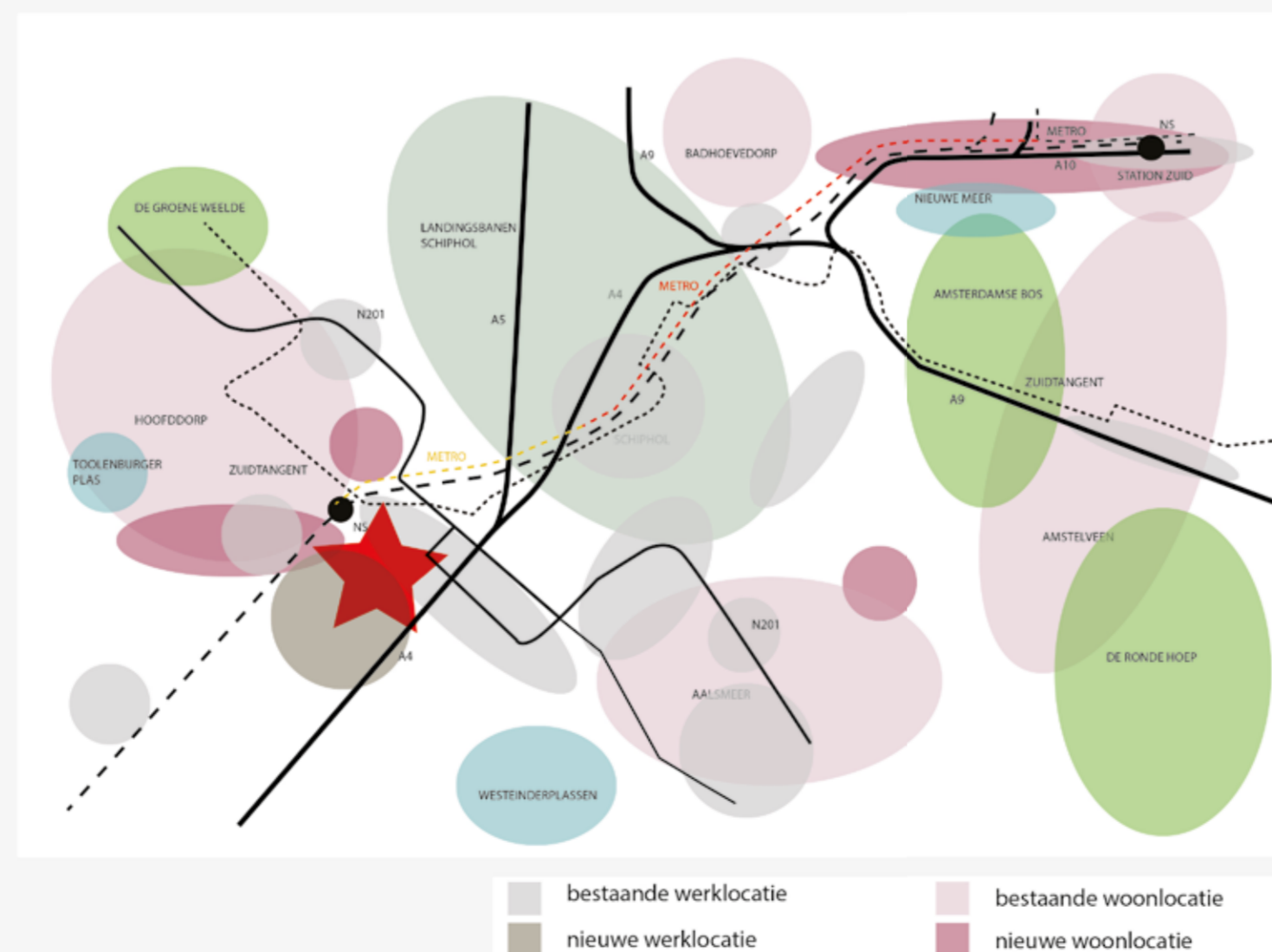
bio-based zijn. De biobased industrie vraagt nog veel innovatie in het (her)gebruik van natuurlijke grondstoffen en materialen. Ook de grote internationaal opererende bedrijven lijken hun bedrijfsprocessen steeds meer circulair in te richten. Als de grote bedrijven hun kinglopen weten te sluiten is er ook voor hen plaats in de circulaire economie van

2050. Deze perspectieven kunnen allen onderdeel zijn van een circulaire economie. Ze geven echter allen een andere kijk op de rol van werk in de toekomst. Ze stellen dus ook allemaal andere voorwaarden aan werklocaties. Denk aan de schaal van bedrijven, de infrastructuur en het type activiteiten dat er plaats kan vinden.



Locatie Hoofddorp

De locatie die als uitgangspunt diende is het gebied tussen het spoor en de A4 ten zuidoosten van Hoofddorp. Schiphol is met de trein slechts een paar minuten weg. Door het gebied lopen ook de regionale verbindingen tussen de A4 en de kernen van Aalsmeer en Hoofddorp. Recreatieve fietsroutes, onder andere over de Amsterdamse Waterlinie, verbinden het gebied met de metropolitane landschappen van de MRA.



Elementen van een circulaire economie

Een circulaire economie bestaat uit een aantal basiselementen. Deze elementen zullen we moeten ontwikkelen om te kunnen komen tot een circulaire economie in 2050. Deze elementen zijn:

- business modellen die meervoudig, inclusief en circulair zijn;
- de kennis van materialen, processen en technieken voor een circulaire en biobased industrie;
- een gedragsverandering voor onze dagelijkse omgang met spullen en materialen;
- een economisch model dat de gemeenschap dient.



meervoudig toekomstgebruik

Om de samenhang tussen de verschillende wenkende perspectieven en elementen van een circulaire economie hebben een viertal scenario's geschetst. In deze scenario's zijn steeds alle vier de elementen aanwezig maar hebben altijd één van de elementen als zwaartepunt.

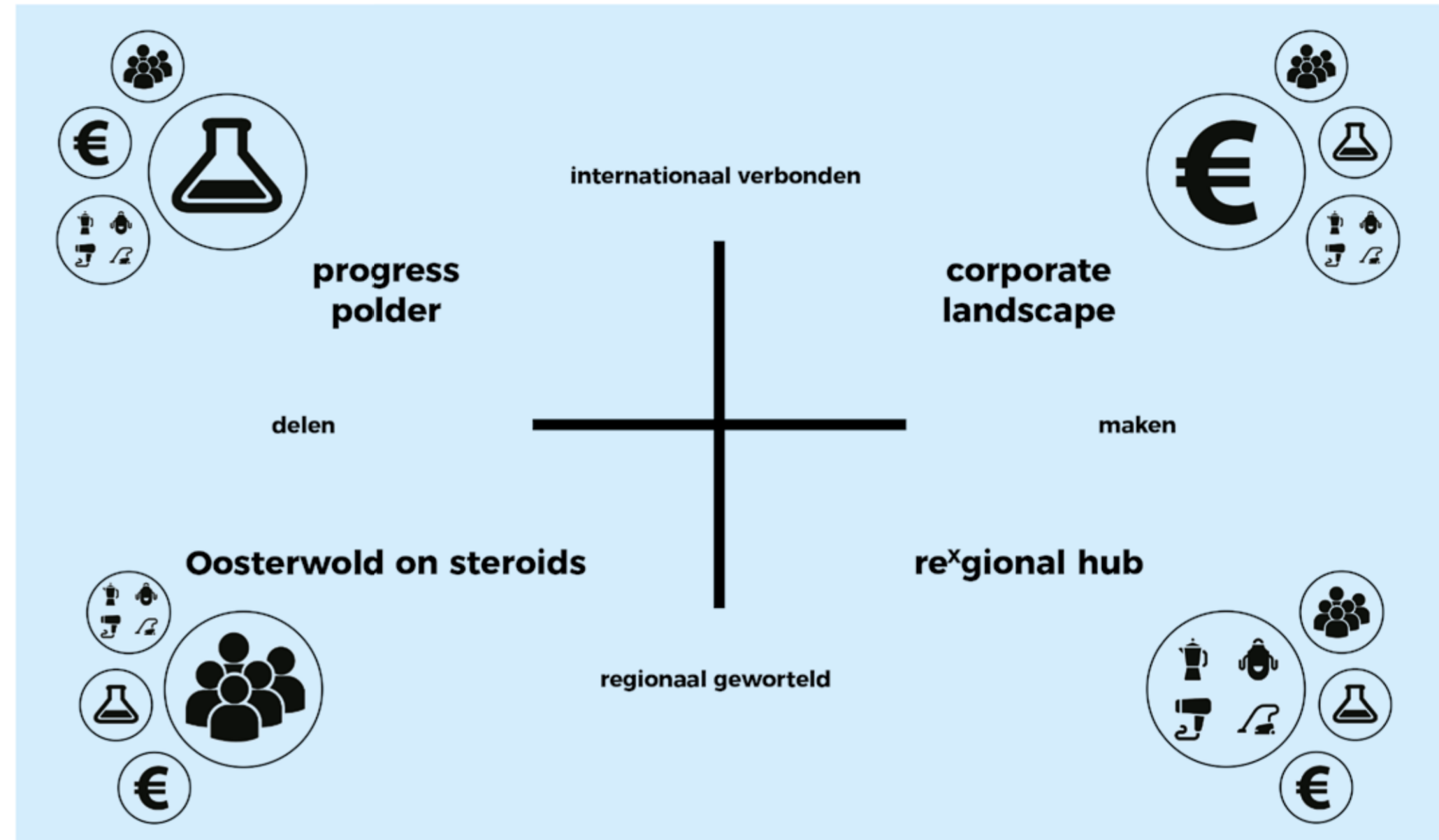


Om de scenario's ook in onderling samenhang te tonen hebben we een assenkruis benoemd. Op de assen tonen we de onzekerheden. In dit geval staat op de verticale as de schaal waarop de circulaire activiteiten spelen: internationaal of regionaal. Dit kan bijvoorbeeld ingegeven worden door het belang van nabijheid. de prijs van brandstof in 2050. Als brandstof schaarser wordt wordt nabijheid een belangrijker aspect en zal de rol van schiphol afnemen. Op de horizontale as de nadruk op het maken, de techniek en de industrie versus de nadruk op het delen van kennis, diensten en ruimte.

Bouwstenen

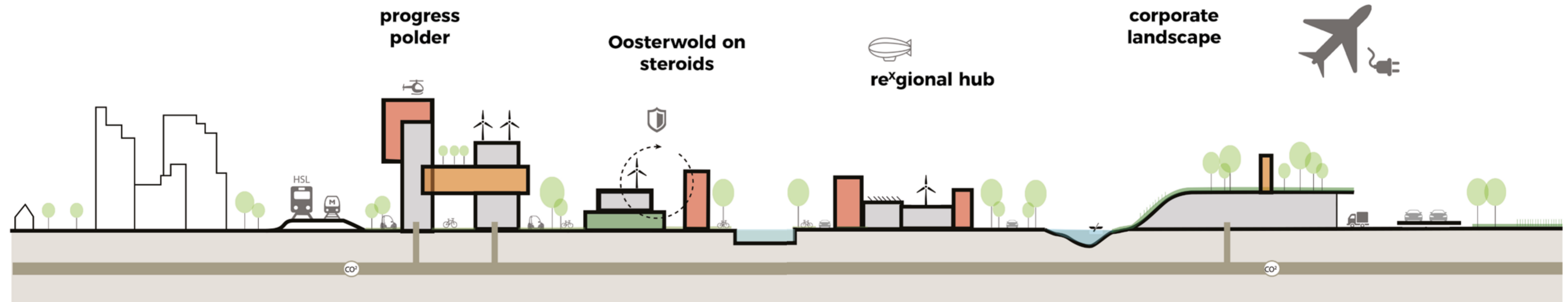
Om de vier scenario's voorstelbaar, intern consistent en te laten leiden tot nieuwe inzichten hebben we in elk scenario uitspraken gedaan over de volgende bouwstenen:

- energie** de wijze waarop energie wordt gewonnen
- grondstoffen** welke circulaire grondstoffen de basis vormen
- klimaatadaptatie** op welke wijze waterberging is ingepast
- economie** het type activiteiten dat er plaatsvindt
- infrastructuur** de dominante verbindingen die noodzakelijk zijn
- mobiliteit** hoe personen en goederen worden vervoerd
- mensen** welk type werkers kom je tegen in het gebied
- wonen** de verhouding tussen werken en mogelijk wonen



hybride eindbeeld

Alle vier scenario's leiden tot een waardevol, hoogwaardig en circulair werklandschap dat publiekelijk toegankelijk is. Altijd gaan de vier elementen (geld, mensen, spullen en kennis) een betekenisvolle verbinding met elkaar aan. De verhouding waarin de elementen een relatie tot elkaar aangaan is echter lastig te voorspellen. De locatie vertelt ons gelukkig wel wat strategisch slim is. Schaal, infrastructuur, landschap en al aanwezige activiteiten bieden aanknopingspunten voor welke eerste stappen slim zijn en welke weinig beperkingen opleggen aan toekomstige ontwikkelingen. Het samengestelde profiel hieronder toont een eerste hybride circulair werklandschap in 2050.



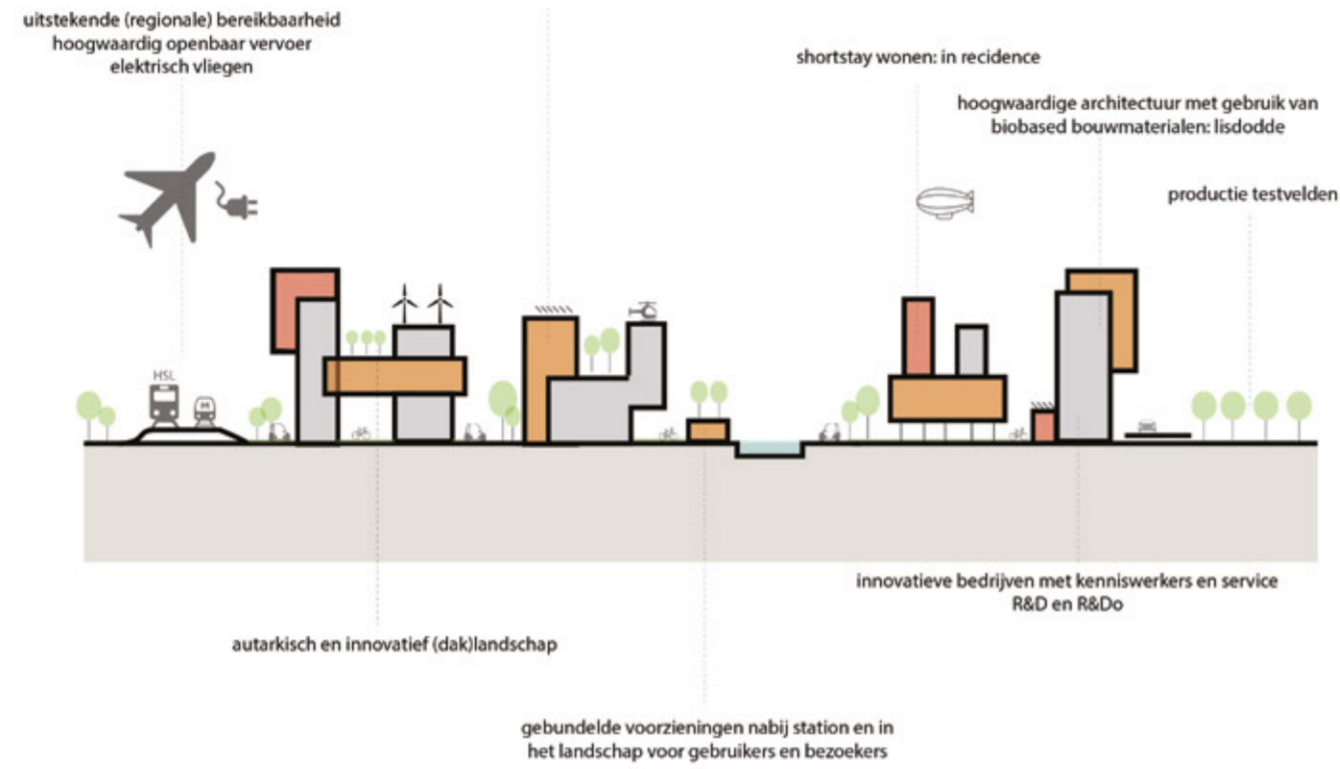
progress polder

Voor een verduurzaming van zeven miljoen gebouwen alleen al in Nederland worden vooral biobased materialen gebruikt. De massale vraag naar nieuwe toepassing heeft geleid tot een biobased kennislandschap, direct verbonden met de wereld door Schiphol. In het parkachtige landschap bevinden zich R&Do faciliteiten, laboratoria. Bij het station ligt de eerste biobased university van Europa. Hoogwaardige architectuur en voorzieningen moeten de kenniswerkers aantrekken.

- geïntegreerd in landschap
- bio-experimenteel
- parklandschap
- kennisintensief
- elektrisch vliegen
- elektrische fietsen, stepjes, etc.
- kosmopolitische kenniswerkers
- researchers in residence



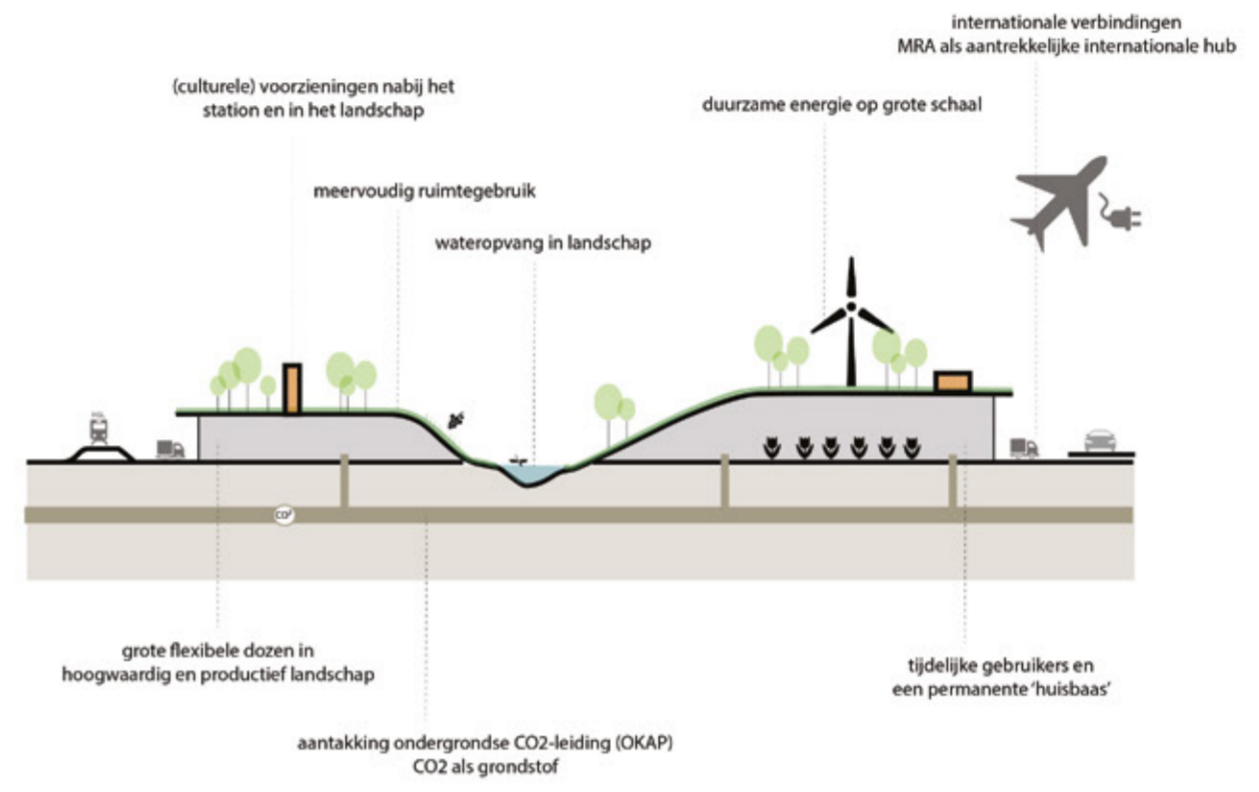
Kennisinstelling Biobased University
sterke link naar regionale onderwijsinstellingen



corporate landscape

De multimodale bereikbaarheid maakt dit een perfecte locatie voor internationale productie en logistiek. Schiphol ligt om de hoek, er is een directe oprit naar de A4 en de nabijgelegen OCAP leiding zorgt voor een continue aanvoer van CO₂. De CO₂ dient als circulaire grondstof (CCU) voor grootschalige circulaire productie. De productie en logistiek wordt ondergebracht in grote dozen die flexibel zijn in te richten. De dozen vormen samen een robuust en productief landschap.

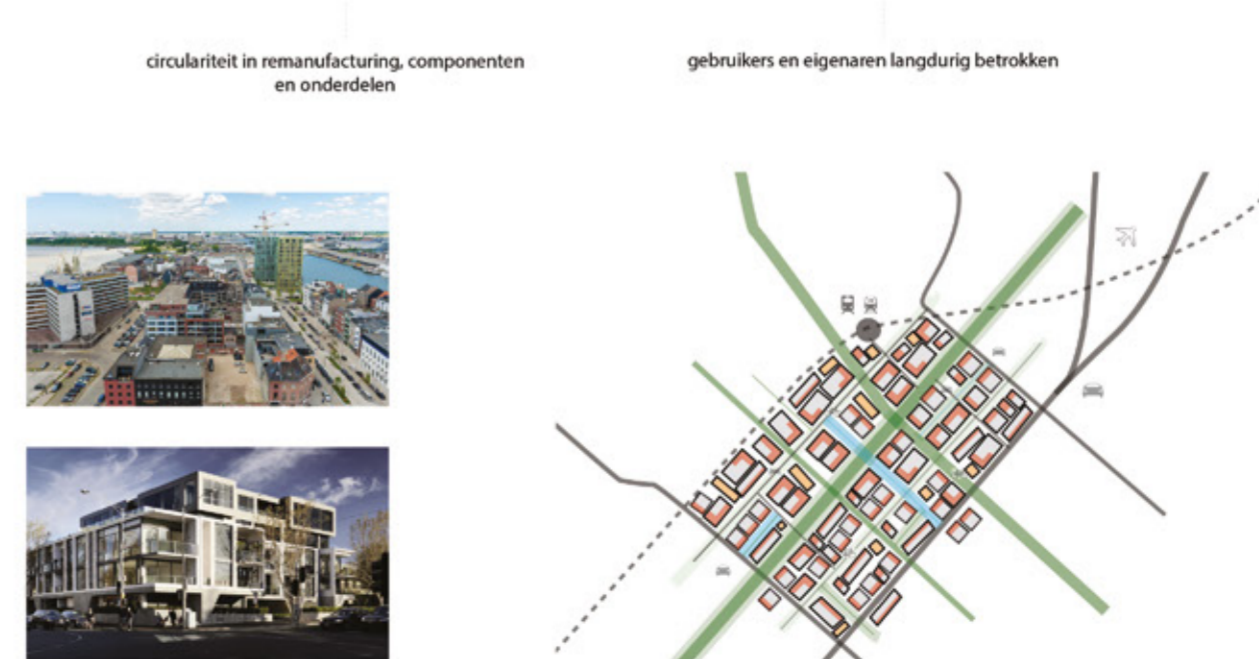
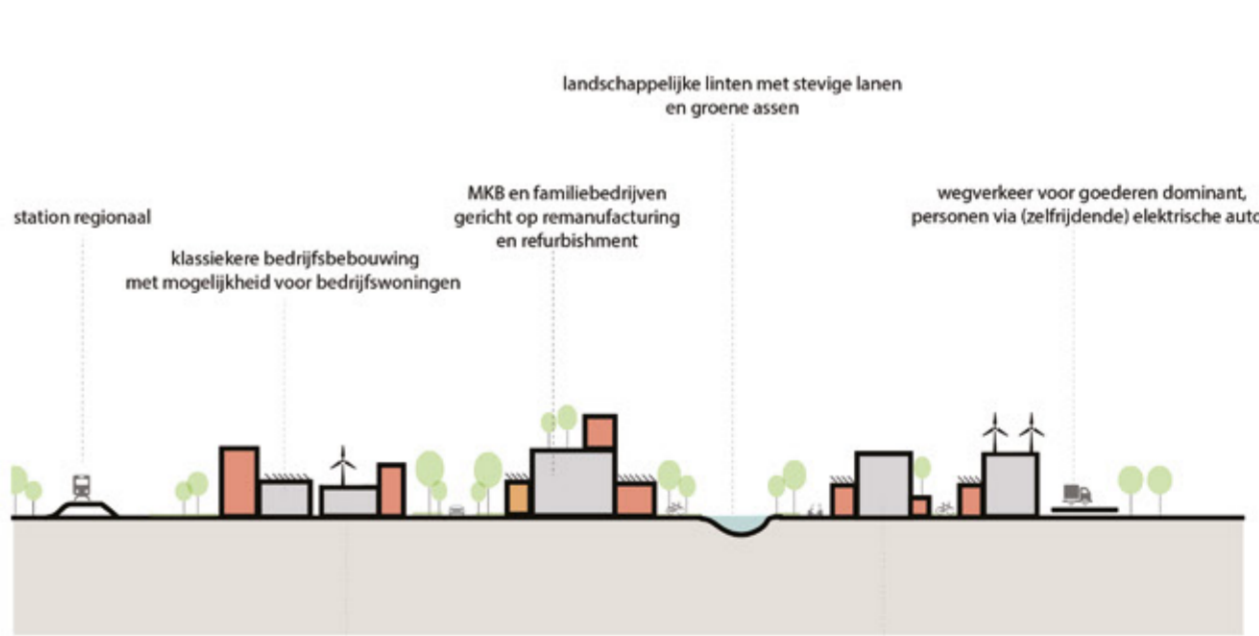
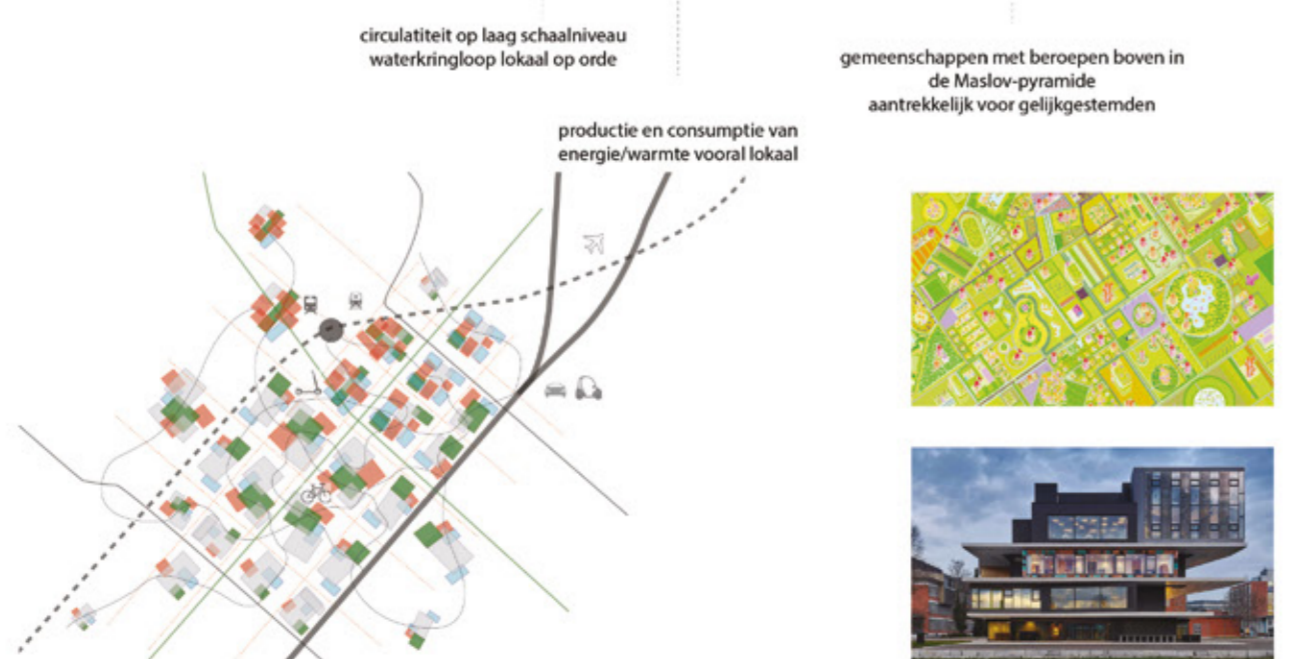
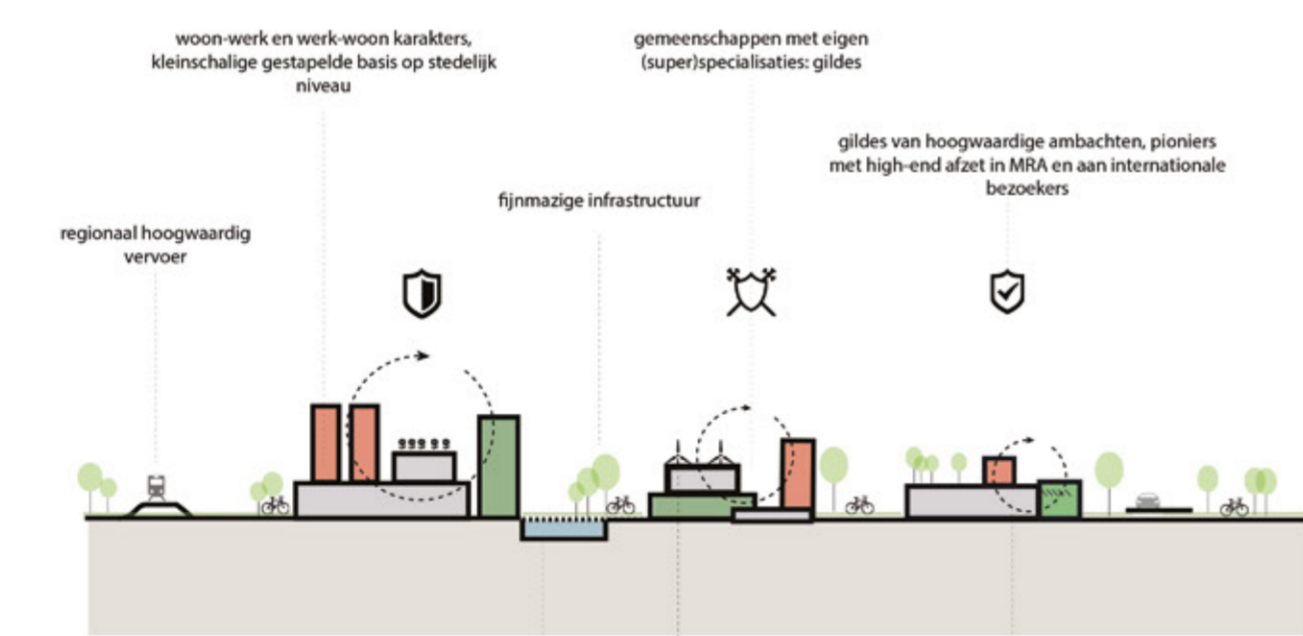
- geïntegreerd in landschap
- CO₂ als grondstof
- klimaatadaptatie in het grootschalige landschap
- verantwoordelijke corporates
- verbonden met A4 en Schiphol
- e-smart logistiek vervoer
- meer techniek dan mensen
- misschien wonen op het daklandschap



Oosterwold on steroids

De Haarlemmermeer is een gebied voor pioniers. Rondom hoogwaardige en kapitaalintensieve resources zoals robotarmen vormen zich intentional communities. Er ontstaan nieuwe gildes van superspecialiseerde vakmensen. De mensen wonen en werken in veelal zelfvoorzienende maar hoge dichtheid gemeenschapsgebouwen in een vernatte Haarlemmermeer.

- lokaal opgewekt
- biobased
- in de natuur
- superspecialistische ambachten
- lokale wegen en fietsverbindingen
- deelvervoer
- intentional communities
- wonen en werken zijn verweven



reXional hub

Het gebied herbergt alle stappen in de technische kringloop van materialen en producten: van reparatie tot herdistributie. Bezoekers komen spullen brengen maar ook 'nieuwe' spullen kopen. Deze economische activiteiten vragen om nabijheid van andere bedrijven in de keten en nabijheid van de regio als servicegebied. De ondernemingen zijn vooral MKB-ers en familiebedrijven. Hoogwaardige linten zorgen voor een goede ontsluiting van het gebied voor wegverkeer en fietsers. De linten vormen ook de groen-blauwe structuur. Ondernemers wonen bij of op hun bedrijfsgebouw.

- geïntegreerd in gebouwen
- technische materialenkringloop
- in de linten
- MKB en familiebedrijven
- regionale wegverbindingen
- elektrische (goederen)vervoer
- regionale werkgelegenheid
- gemengd werk-woonmilieu

