



# Grip op grootschalige bedrijfsvestigingen

Ruimtelijk onderzoek tweede deel — Inrichtingsconcepten

# COLOFON

## Onderzoek

Floris van der Zee, Geert Das, Basia van Rijt, Rebecca Smink & Hesse de Jonge  
BURA urbanism  
Merten Nefs, Thomas Bonte en Paul Gerretsen  
Vereniging Deltametropool

## Fotografisch onderzoek

Rufus de Vries

## In opdracht van het ministerie van BZK

Contactpersoon Charles Aangenendt

## Grip op grootschalige bedrijventerreinen Ruimtelijk onderzoek tweede deel – Inrichtingsconcepten

28 maart 2023

63 pagina's full-colour

interactieve pdf

Creative Commons license BY-SA

Vector iconen Wikimedia Commons

[www.bura.city](http://www.bura.city)

[www.deltametropool.nl](http://www.deltametropool.nl)

Zie ook het eerste deel – Clustering & Gebiedstypologie

vereniging  
delta —  
metropool

**BURA**  
u r b a n i s m



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties



# Inhoud

Introductie

Samenvatting

**8 Typologie voor grootschalige  
bedrijfsvestigingen**

**10 Grip op ruimtelijke inrichting  
en inpassing**

**12 Problematisering van ruimtelijke  
inrichting en inpassing**

**14 Cultureel historische verankering**

**18 Best practices**

**26 Inrichtingsconcepten**

30 Materiaal en energie - *Wederkerige Werf*

38 (inter)Nationale distributie - *Logistiek Landgoed*

46 Stadslogistiek - *Stromenstad*

54 (re)Manufacturing - *Doe District*

**60 Conclusies en inzichten**



# Introductie

De Kamerbrief RO van 17 mei 2022 benoemt de groei van grote logistieke gebouwen als een cruciale uitdaging, die sterk raakt aan andere ruimte vragende opgaven en tevens een belangrijke rol vervult in de huidige economie. Minister De Jonge heeft aangegeven op zoek te zijn naar mogelijkheden om dit vraagstuk gezamenlijk in de praktijk op te lossen, als onderdeel van het uitvoeringsprogramma bij de NOVI, de NOVEX. Een goede clustering van grote bedrijfsvestigingen is onderdeel van de aanpak van ruimtelijke kwaliteit, zoals Rijk en Provincies hebben besproken (Mooi Nederland). In juni 2022 gaf het ministerie van BZK een opdracht aan Vereniging Deltametropool en BURA urbanism voor een tweedelige ruimtelijke analyse, binnen het sinds 2019 lopende programma 'Grip op Grootschalige Bedrijventerreinen'. Het eerste deel, *Ruimtelijk onderzoek eerste deel – Clustering & Gebiedstypologie*, definieert en brengt de typen gebieden met grootschalige bedrijvigheid in kaart, die we in de (circulaire) economie van 2050 nodig zullen hebben. Deze publicatie vormt het tweede deel: inrichtingsconcepten voor de vier typen grootschalige bedrijfslocaties uit het eerste deel. In dit deel verkennen we de ruimtelijke kwaliteiten en functiemix die we als randvoorwaarden moeten stellen om die gebieden te ontwikkelen en verbeteren. De twee publicaties zijn afzonderlijk leesbaar, maar hangen inhoudelijk sterk samen. Tientallen belanghebbenden van o.a. Rijk, provincies en logistieke sector gaven hun inbreng in het onderzoek.

Zowel vanuit de economie als vanuit het landschap zijn grootschalige bedrijfsvestiging een urgent onderwerp. Voor de circulaire economie – zoals de toekomstige verwerking van materialen en energie – reserveren we nog te weinig ruimte. En ook de integratie van (nieuwe) maakindustrie en stadslogistiek in het stedelijk weefsel staat nog in de kinderschoenen. Op het gebied van e-commerce en robuuste voorraden maakt Nederland een inhaalslag, en ondanks het maatschappelijke belang hiervan maakt men zich ook zorgen over de ruimtelijke impact van deze ontwikkelingen. Met name XXL logistiek heeft een dusdanige schaal dat het nauwelijks is in te passen in bestaande landschappen, en feitelijk nieuwe landschappen creëert. Bovendien hebben we voor deze landschappen en bedrijventerreinen in het algemeen nog niet de hoogstaande ontwerptraditie, die we in Nederland hebben voor onze woonomgeving. Uitgangspunt van ons ruimtelijk onderzoek is dan ook dat we oog moeten hebben voor de plekken waar gewerkt wordt, en dat

deze naast slimmere locatiekeuze en efficiënt ruimtegebruik ook de omgevingskwaliteit moeten krijgen die de werknemers en omwonenden verdienen.

Bewustwording, voorbij de snelle indruk, is daarbij belangrijk. Fotograaf Rufus de Vries bracht daarom voor het onderzoek in beeld wat mensen eigenlijk doen in en rond de 'big boxes' van onze economie. Onbekend maakt immers onbemind. Eerst heeft hij de locaties gescout

en verkend. Daarna maakte hij afspraken met de bedrijven om zijn foto's te ensceneren, zodat meerdere activiteiten tegelijk te zien zijn.

De vraagstelling in dit tweede deel is: **Welke kwalitatieve randvoorwaarden en functiecombinaties zijn leidend voor ontwikkeling; en hoe kunnen deze worden verbeeld om inzicht te krijgen in de ruimtelijke opgave ter plekke; en hoe kunnen overheden die functiecombinaties en verdichting bevorderen?**



# Samenvatting

Dit deel van het ruimtelijk onderzoek is gericht op de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen in onze steden en landschappen. Aanleiding vormt het groeiende inzicht dat er meer sturing wenselijk -en mogelijk- is op het concrete schaalniveau van gebouw of gebied. Nog te vaak laat de ruimtelijke kwaliteit van werklocaties te wensen over en worden kansen onbenut gelaten. Dit terwijl er zowel in het kader van de opkomende (circulaire) economie, maar ook voor de vele mensen die dagelijks werken in deze omgevingen zoveel ruimtelijke winst zin te behalen valt in kwalitatieve en kwantitatieve zin: leefbare, gezonde en toekomstbestendige werklocaties, ruimtelijke samenhang met de omgeving en slim en efficiënt ruimtegebruik. Dit geldt zowel bij de aanleg van nieuwe terreinen als bij (herontwikkeling van) bestaande terreinen. Uit de hedendaagse en historische voorbeelden en studies blijkt dat er, zowel nu als in het verleden, toonaangevende voorbeelden van werklocaties met een hoge ruimtelijke kwaliteit ontwikkeld kunnen worden.

## Inrichtingsconcepten

Deze studie toont een eerste aanzet tot concretisering van een kwalitatief kader. Van belang is dat in het rapport nu de scope wordt verlegd van 'waar' en 'of' een locatie geschikt of gepast is voor (her)ontwikkeling (zoals beschreven in het eerste deel van dit rapport), naar 'hoe' op een locatie met concrete uitdagingen op een integrale wijze ruimtelijke omgegaan kan worden. Het vormt daarmee een doorvertaling van (Rijks)beleid op hoofdlijnen, zoals geformuleerde ambities in Mooi Nederland: belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde, en het hanteren van de afwegingsprincipes uit de NOVI. Aan de hand van inspirerende praktijkvoorbeelden (best practices) en speciaal ontwikkelde inrichtingsconcepten wordt getoond hoe met uitdagingen en kansen omgegaan kan worden. Er worden bouwstenen aangereikt op een zevental ruimtelijke schaalniveaus: van gebouw en gebouwgebonden elementen, tot gebiedsniveau en relatie met de omgeving. Vervolgens worden er vier inrichtingsconcepten geïntroduceerd die aansluiten op de vier omschreven gebiedstypen uit het eerste deel van dit onderzoek: Wederkerige Werf, Logistiek Landgoed, Doe District en Stroomstad. Ze zijn allen gericht op het centraal stellen van de relatie tussen de aard van een plek en de

aard van (economische) activiteiten in een gebied middels ruimtelijk ontwerp.

Een inrichtingsconcept vormt geen blauwdruk of concreet ontwerp voor een specifieke plek, maar biedt richtinggevende ideeën en mogelijke ontwerp oplossingen voor onder andere functiemenging, intensivering van ruimtegebruik en een klimaatrobuuste openbare ruimte. Van belang is om te beseffen dat bij een daadwerkelijke casus altijd maatwerk nodig is wanneer gebruik wordt gemaakt van een inrichtingsconcept. Het vraagt om een locatiespecifieke uitwerking en toepassing van de relevante bouwstenen die van plek tot plek kunnen verschillen en tot verrassende resultaten kunnen leiden. Laat het een inspiratie en aansporing zijn om slimme, aantrekkelijke en haalbare ruimtelijke oplossingen toe te passen in de werkelijkheid.

## Lessen uit de inrichtingsconcepten

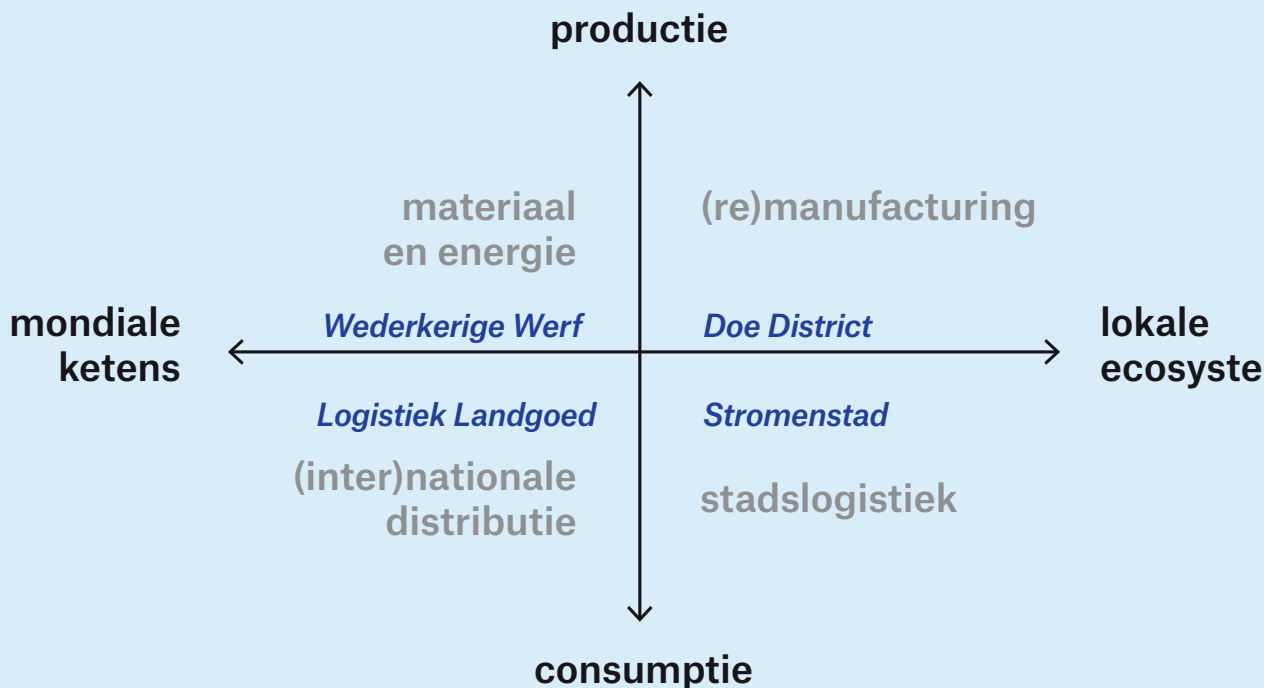
In de relatie tot de grotere opgaven zien we twee thema's die leidend zijn bij (her)inrichting van bedrijfslocaties. De terreinen die verbonden zijn met mondiale ketens (Materiaal en Economie, (inter)Nationale distributie) landen meer in het landschap, en het is belangrijk om te beseffen dat water en bodem hier sturend zijn. De locaties die zich richten op lokale ecosystemen ((re)

Manufacturing, Stadslogistiek) liggen vaak meer in stedelijk gebied, en in ontwikkeling hebben ze een sterke relatie met de woningbouwopgave.

Naast dit verschil in ligging zijn er voor de vier gebiedstypen belangrijke uitgangspunten naar voren gekomen in de inrichtingsconcepten. Voor de Materiaal en economie clusters laat het inrichtingsconcept Wederkerige Werf zien dat er voor de transitie naar een circulaire economie vooral ook extra ruimte nodig is. In het inrichtingsconcept voor de (inter) Nationale distributieclusters, het Logistieke Landgoed, is intensiveren van het grondgebruik een belangrijk motief. Dit betekent dat er waar mogelijk gestapeld moet worden, waarvoor het toestaan van hogere bouwvolumes noodzakelijk is. Daarnaast maakt beeldkwaliteit hier het verschil. Dit vereist een hoger ambitieniveau voor de gebouwen, maar ook in het minimaliseren van verharding om het terrein zelf te vergroenen, en de aansluiting op de omgeving te verbeteren.

Voor de inrichting van (re) Manufacturingclusters, uitgewerkt in het concept voor het Doe District, is functiemenging een belangrijk principe. Waar mogelijk moet gemengd worden, en waar mogelijk moet gestuurd worden op het delen van faciliteiten en uitwisselen van stoffstromen. De





Relatie tussen de clusters uit de gebiedstypologie grootschalige bedrijfsvestigingen en de inrichtingsconcepten. In grijs de gebiedstypologie en in blauw de inrichtingsconcepten.

hinder die gepaard kan gaan met verdere functiemenging moet met realisme beschouwd worden. In Stromenstad, het inrichtingsconcept voor Stadslogistieke clusters, staat het beter benutten van de vervoersinfrastructuur centraal. De infrastructuur moet meervoudig gebruikt worden, dus logistiek en distributie maar ook personenvervoer. Gezien de stedelijke ligging kan het hier ook interessant zijn om na te denken over menging met grote evenementenlocaties, waarbij wel slim gezoneerd moet worden om in sfeer en karakter aan te sluiten op de stad.

### Conclusies en inzichten

Het ontwikkelen van de inrichtingsconcepten heeft geleid tot een aantal relevante bevindingen. Hieronder een overzicht van de belangrijkste conclusies en inzichten. Diverse aspecten verdienen verdere uitwerking in vervolgstudies.

#### 1. Integrale omgevingskwaliteit is mogelijk, bijstelling van de norm is nodig

Praktijkvoorbeelden laten zien dat er concrete mogelijkheden zijn om op kwalitatieve wijze om te gaan met de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen.

#### 2. Goed voorbeeld, doet goed volgen

De verzameling aan geselecteerde 'best practice'-casussen laat zien dat op verschillende plekken nieuwe voorbeelden worden gesteld.

#### 3. Effectief instrumentarium toepassen

Normverandering kan ook afgedwongen worden door aanscherping van wet- en regelgeving.

#### 4. Invloed, is iets anders dan grote impact

Inzet van sturingsmiddelen zal een positief effect hebben op de ruimtelijke kwaliteit van werklocaties. De invloed is met name groot bij nieuw aan te leggen terreinen. Echter, inzet op ruimtelijke verdichting en functiemenging bieden ook kansen voor een efficiënter ruimtegebruik op reeds bestaande locaties. Door intensivering van gebieden kan de ruimtelijke impact van de ruimtebehoefte op het grondgebruik worden beperkt, door realisatie van meer vierkante meters op een beperkt oppervlak.

#### 5. Meetbaarheid van ruimtelijke kwaliteit

Wanneer effect concreet gemaakt moet worden, dient zich een andere kwestie aan. Ruimtelijke kwaliteit is lastig uit te drukken in eenduidige eenheden, terwijl dat voor effectieve

sturing wel behulpzaam kan zijn. Verdere ontwikkeling van meetinstrumenten voor ruimtelijke kwaliteit is gewenst.

#### 6. Hoe hoger de grondwaarde, hoe groter de kans op meerlaagse oplossingen

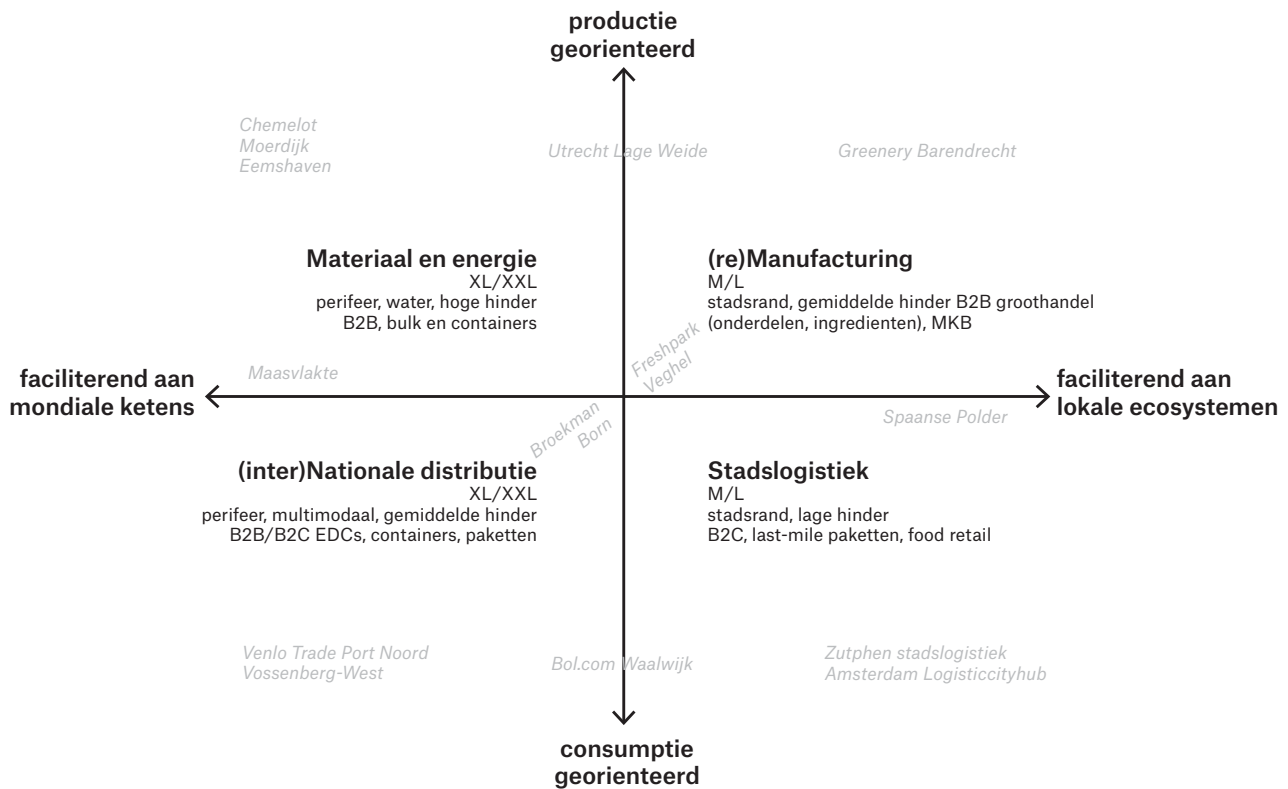
Ligging en lokale condities bepalen mede wat op de ene plek wel haalbaar is, maar op de andere plek niet. Zo wordt het onder invloed van hogere grondprijzen aantrekkelijker om meerlaagse oplossingen toe te passen. Ook het bodemtype speelt mee, op draagkrachtige zandgronden is het voordehand liggender dan in een natte polder om te stapelen.

#### 7. Zet in op gebiedsgerichte aanpak

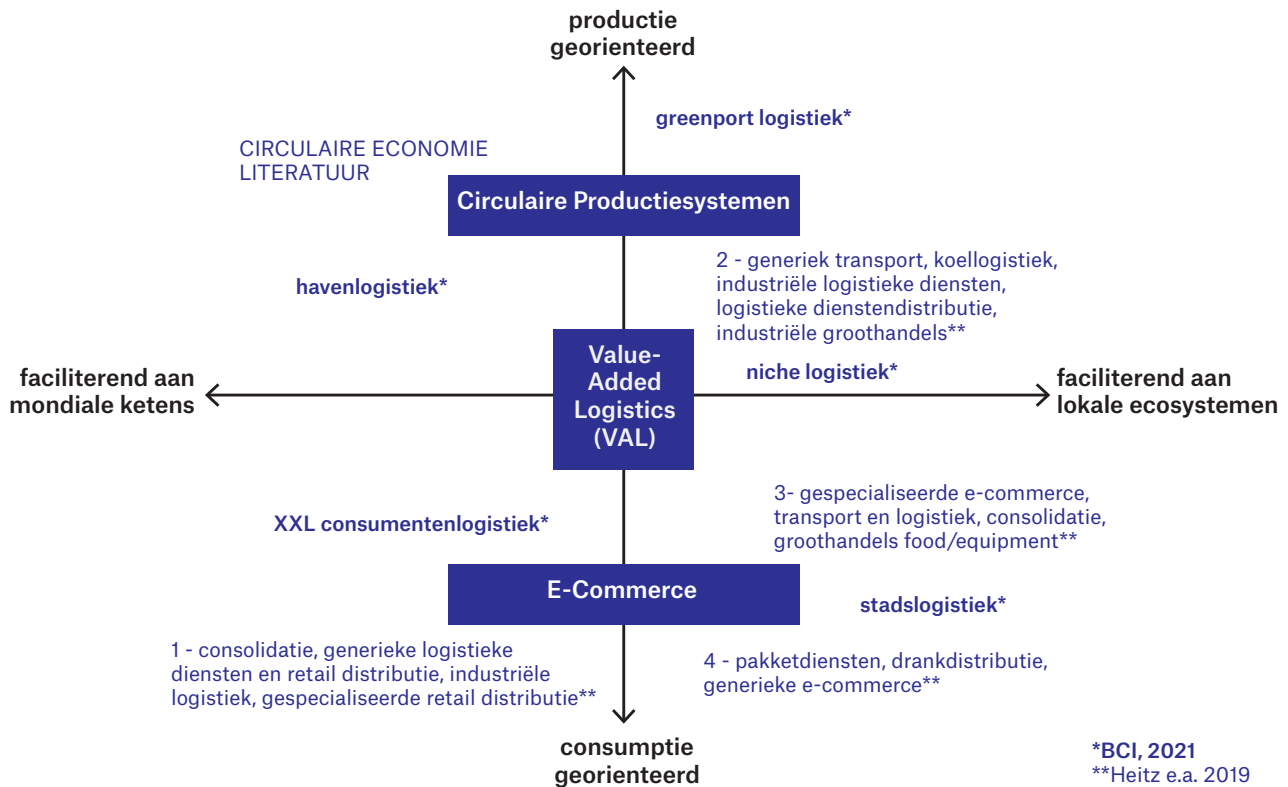
Wanneer van een gebiedsgerichte aanpak wordt uitgegaan kan daadwerkelijk worden gestuurd op integrale omgevingskwaliteit.

#### 8. Samenwerking is noodzakelijk

Omdat er op de Nederlandse bedrijventerreinen zoveel belangen samenkomen is samenwerking essentieel. De kwaliteitsimpuls die deze gebieden kunnen krijgen bieden de kans tot een win-winsituatie voor alle partijen als gezamenlijk wordt gewerkt aan het in beeld brengen van behoeften en kansen



Gebiedstypologie grootschalige bedrijfsclusters, vergeleken met bestaande bedrijventerreinen



Gebiedstypologie grootschalige bedrijfsclusters, vergeleken met veelbesproken typologieën en economische activiteiten door experts

# Typologie voor grootschalige bedrijfsvestigingen

Veel onderzoekers en adviseurs zien de noodzaak om gedetailleerder te kijken naar logistieke en andere grootschalige bedrijfslocaties. We kunnen hiervoor o.a. gebruik maken van het werk van Adeline Heitz, die logistieke functietypen onderscheidt, van het werk door Buck Consultants gericht op verschillende logistieke marktsegmenten, en het werk van de Stec Groep dat onderscheid maakt tussen business-to-business en business-to-client en regionale, nationale en internationale oriëntatie. Om goed antwoord te kunnen geven op onze vraag naar gebiedskwaliteiten in de circulaire economie, voegen we een aantal aspecten toe.

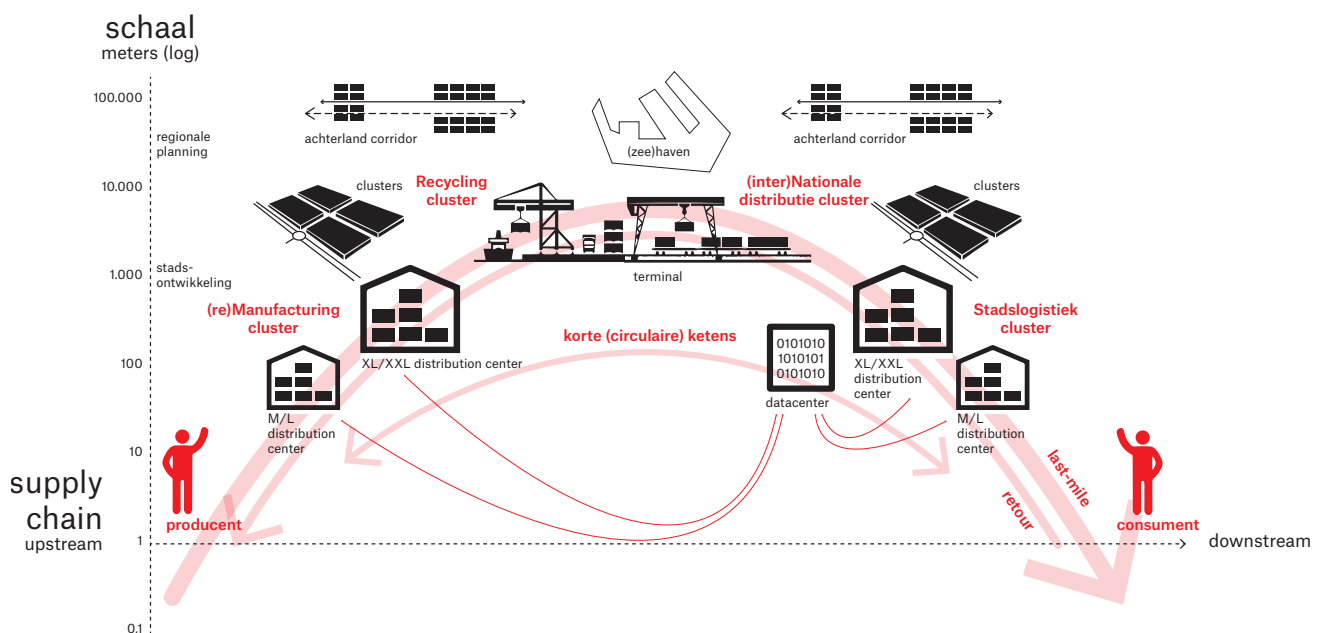
Alle vier gebiedstypen in de typologie beschouwen we als ruimtelijke clustercombinaties van logistiek met andere activiteiten in een gebied. Deze andere activiteiten spitsen we op de verticale as toe op enerzijds productie en anderzijds consumptie. We sorteren hierbij voor op de doelstelling van Nederland en de EU om in 2050 een volledig circulaire economie te zijn. Omdat het in de circulaire economie draait om benutten van bestaande producten en materialen staan de productieactiviteiten in het teken van (re)manufacturing

en verwerking van materialen en energie. In de huidige situatie zijn de bovenste twee kwadranten dus nog onderontwikkeld, maar er is wel op korte termijn al ruimte nodig om deze toekomstige activiteiten mogelijk te maken.

De horizontale as maakt onderscheid tussen het faciliteren van mondiale ketens of lokale bedrijfsecosystemen. Aan de linkerzijde van het diagram vinden we daarom de grootschaliger bedrijfsclusters, gericht op bijvoorbeeld materialen en energie, of (inter)nationale distributiecentra. De

clusters aan de rechterzijde zijn kleiner van schaal en horen in een stedelijk context.

De grenzen tussen de vier gebiedstypen zijn vloeiend. Een sector als e-commerce en activiteiten als value-added-logistics (VAL) liggen soms in het midden, en ook in de werkelijkheid zien we nu al dat sommige van de typen gebieden in elkaars verlengde liggen.



Gebiedstypologie grootschalige bedrijfsclusters, gepositioneerd langs de productie-consumptie keten

# Grip op ruimtelijke inrichting en inpassing

De kwaliteit van de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen in onze steden en landschappen laat nog te vaak te wensen over. Veelal zijn terreinen en gebouwen gerealiseerd in een ander tijdsgewricht en zonder welstandstoezicht, daarnaast is er de afgelopen jaren sprake van een enorme schaalvergroting van (logistieke) bedrijfsvestigingen. Daarmee wordt de roep, of zelfs noodzaak, steeds groter om zorgvuldiger om te gaan met de wijze waarop (grootschalige) bedrijfsvestigingen ruimtelijk onderdeel van onze leefomgeving kunnen zijn. Echter, momenteel worden in de praktijk nog onvoldoende kwaliteitseisen gehanteerd en blijken standaarden niet eenduidig, waardoor voorwaarden en kaders van plek tot plek sterk kunnen verschillen. Voortbouwend op de clustertypen wordt verkent welke handvatten er zijn om te sturen op de ruimtelijke kwaliteit van werklocaties. In dit hoofdstuk wordt de focus echter gelegd op de concrete schaal van werklocaties in hun directe omgeving. Middels inspirerende voorbeelden en specifieke inrichtingsconcepten wordt in beeld gebracht welke kansen er zijn om de spreekwoordelijk lat hoger te kunnen leggen.

## Urgentie:

### sturingsmogelijkheden in beeld

De urgentie voor meer grip op de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen is groot wetende dat:

- Er een toenemende ruimte vraag is, maar gepaste locaties schaars zijn en beschikbare grond kostbaar is;
- Er een vaak een negatief beeld in de publieke opinie bestaat en draagvlak bij omwonenden zeer broos is voor nieuwe en bestaande locaties;
- Thema's zoals (verlies/afname van) biodiversiteit, natuurwaarden, cultuurlandschap, luchtkwaliteit en leefbaarheid in toenemende mate een rol spelen;
- Er tevens vanuit een perspectief op een circulaire economie en toekomstbestendige werklocaties diverse verduurzamingsopgaven spelen die vragen om een integrale ruimtelijke benadering.

De ruimtelijke omgeving en omstandigheden kunnen soms onbedoeld belemmerend werken in het realiseren van kwaliteit. De onderkenning van de problematiek en het bewustzijn van actuele ontwikkelingen en trends leidt tot de conclusie dat actie vereist is. Desalniettemin ontbreekt momenteel

nog een concrete aanpak en inzicht in wat kansrijke sturingsmogelijkheden zijn. Daarom is het wenselijke om in beeld te brengen op welke manieren ingespeeld kan worden op actuele uitdagingen en het verzilveren van kansen. Dit rapport tracht handvatten te bieden mede gebaseerd op recente studies en gerealiseerde voorbeelden waaruit blijkt dat er wel veel potentieel is om het beter te doen. Beoogd wordt om een integrale en hoogwaardige omgevingskwaliteit te bereiken. De vraag is op welke manier sturing op ruimtelijke kwaliteit vormgegeven kan worden en welke handvatten en instrumenten bijvoorbeeld nodig zijn binnen het omgevingsbeleid.

### Concrete uitdagingen: ruimtelijke samenhang, inpassing, functiemenging, stapeling

De problematiek van de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen vraagt om een benadering waarbij de opgaven in hun ruimtelijke samenhang worden beschouwd. Daarbij gaat het om de relatie tussen de aard van een plek en de aard van (economische) activiteiten in een gebied. Van belang is dat in dit tweede deel van het ruimtelijke onderzoek nu de scope wordt verlegd van 'waar' en 'of' een

locatie geschikt of gepast is voor (her) ontwikkeling (zoals beschreven in het eerste onderzoeksdeel: Clustering & Gebiedstypologie), naar 'hoe' op een locatie met concrete uitdagingen op een integrale wijze ruimtelijke omgegaan kan worden. Denk daarbij aan de wijze van contextuele inpassing en het creëren van ruimtelijke relaties met de omgeving, hoe functiemenging kan worden toegepast en het bewerkstelligen van intensivering van grondgebruik en meervoudig ruimtegebruik. Het gaat daarbij zowel om kwantitatieve als kwalitatieve aspecten, en de ruimtelijke samenhang daartussen.

### Waarom inrichtingsconcepten?

Aanleiding voor het opstellen van inrichtingsconcepten vormt het groeiende inzicht dat er meer sturing wenselijk -en mogelijk- is op het concrete schaalniveau van gebouw tot gebied ten aanzien van een integrale en hoogwaardige omgevingskwaliteit. Door middel van de uitwerking van inrichtingsconcepten wordt de focus gelegd op de schaalniveaus waarop aan specifieke ruimtelijke opgaven concreet vormgegeven wordt met betrekking tot de fysieke inrichting en ruimtelijke inpassing van bedrijventerreinen en bedrijfsvestigingen.



Achterliggende redenen voor het opstellen van inrichtingsconcepten vanuit het Rijk zijn:

1. Concretiseren van bestaand (Rijks) beleid op hoofdlijnen met betrekking tot de fysieke inrichting en ruimtelijke inpassing van bedrijventerreinen en bedrijfsvestigingen.
2. Kennis en informatie delen, door lessen te leren van voorbeelden, zodat niet overal opnieuw het wiel opnieuw uitgevonden hoeft te worden.

### Concretisering Rijksbeleid

Recent ontwikkeld beleid op Rijksniveau (NOVI, Mooi Nederland) omschrijft op hoofdlijnen de opgaven en ambities wat betreft de inrichting van het Nederland van de toekomst. Wanneer dit beleid wordt gezien in het kader van grip op grootschalige bedrijfsvestigingen zijn er waardevolle aspecten die aangewend kunnen worden. In deze studie wordt hierop voortgebouwd en worden begrippen specifiek gemaakt en van inhoud voorzien met betrekking tot de problematiek van de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen.

In 'Mooi Nederland' zijn drie heldere waarden benoemd met betrekking tot een integrale en hoogwaardige omgevingskwaliteit:

- Belevingswaarde
- Gebruikswaarde
- Toekomstwaarde

Daarnaast worden de drie afwegingsprincipes van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gehanteerd in de werkwijze om de inrichtingsprincipes nader toe te lichten en specifiek te maken per clustertype.

Afwegingsprincipes NOVI:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal
3. Afwentelen wordt voorkomen

### Onderzoeksopzet

Om de sturingsmogelijkheden in beeld te brengen worden diverse onderdelen behandeld. De combinatie van deze onderdelen dient een tweeledig doel. Het levert inspiratie op, maar toont en verkent tevens de (ruimtelijke) haalbaarheid van inrichting- en inpassingsmogelijkheden.

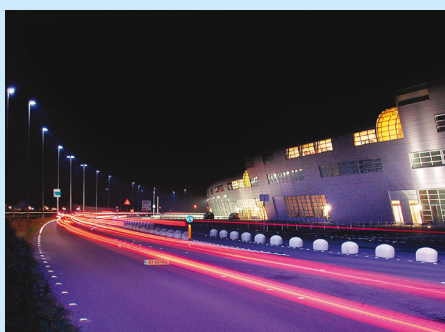
Na een problematisering van het onderwerp volgt een beknopte cultuurhistorische positionering van de problematiek. Vervolgens wordt aandacht besteed aan relevante voorbeelden en cases (best practices). Op een systematische wijze wordt (bestaande) kennis samengebracht, verbeeld en beschreven op basis van bestaande hedendaagse praktijkvoorbeelden, inspirerende historische referenties en recente thematisch gerelateerde studies.

Daarna worden een viertal inrichtingsconcepten behandeld. Per clustertype wordt een bijpassend inspirerend concept geïntroduceerd. Deze inrichtingsconcepten moeten niet als blauwdruk gezien worden, maar bieden richtinggevende ideeën en verbeelden mogelijke ontwerp oplossingen voor locaties behorend tot het clustertype.

Ieder inrichtingsconcept wordt toegelicht aan de hand van toegepaste bouwstenen, waarbij verwezen wordt naar voorbeelden ter illustratie. Voor de visualisatie van een inrichtingsconcept is een fictieve omgeving gecreëerd in lijn met de omgevingskenmerken van het clustertype. Hierbij dient benadrukt te worden dat in de praktijk uiteraard maatwerk nodig is. De condities en opgaven zullen in werkelijkheid van locatie tot locatie en casus tot casus verschillen.

De inrichtingsconcepten omvatten aspecten die zowel van waarde zijn voor nieuwe ontwikkelingen (greenfield) als herontwikkeling en transformatielocaties (brownfield). In het laatste hoofdstuk worden de inzichten samengevat en staan aanbevelingen om te komen tot de inpassing en inrichting van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen die leidt tot een integrale en hoogwaardige omgevingskwaliteit.

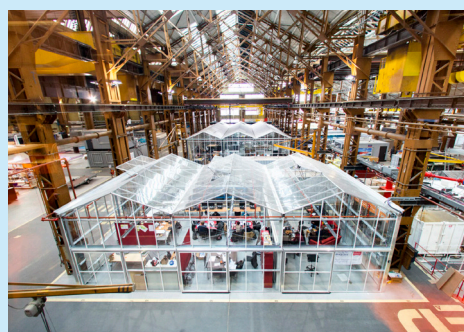
## Belevingswaarde



### Venustas

- Beeldkwaliteit
- Vestigingsklimaat en vergroten economische waarde
- Aantrekkelijke en gezonde werkomgeving
- Menselijke maat
- Zichtlocaties en imago
- Identiteit van de plek

## Gebruikswaarde



### Utilitas

- Programma en functiemenging
- Slimme combinaties van programma zoals werken en commerciële voorzieningen.
- Wonen en werken combinatie
- Milieucategorie
- Educatieve voorzieningen kunnen innovatie kracht versterken.
- Profilering: Bedrijven met soortgelijke profielen kunnen slim samenwerken, kennisdelen en elkaar versterken.

## Toekomstwaarde



### Firmitas

- Duurzaamheid
- Materiaalgebruik: circulair, remontabel, modulair of voor eeuwig
- Energie: Collectieve samenwerking biedt kansen voor energie opwekken, delen en opslag.
- Vergroenen en klimaat adaptief
- Natuur en ecologie in combinatie met grootschalige bedrijfsvestigingen.

# Problematisering van ruimtelijke inrichting en inpassing

Wat zijn de concrete uitdagingen bij de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen in onze steden en landschappen? Een beknopte introductie van de thema's biedt een inzicht in de vraagstukken die spelen en ontwikkelingen die gaande zijn.

## Ruimtebehoefte

De ruimtevrage voor bedrijvigheid in Nederland is groot, maar de type vraag verandert. In de paragraaf 'Ruimtebehoefte van de opkomende economie' (in onderzoeksdeel 1 Clustering & Gebiedstypologie) worden in algemene zin de trends en ontwikkelingen beschreven die van belang zijn op nationaal niveau in zowel kwalitatieve als kwantitatieve zin.



Exemplarische situatie

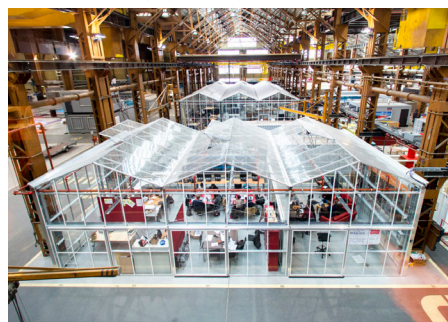


Horizontaal intensiveren: Schakelen



Vertikaal intensiveren: Stapelen

## Verschillende wijzen van intensivering grondgebruik



Gedeelde voorzieningen, RDM campus Rotterdam



Wandeling langs wadi op bedrijventerrein

Opvallend is dat de ruimtebehoefte die nodig is voor een circulaire economie nog lastig voorspelbaar blijkt, maar in een transitieperiode eerder meer dan minder ruimte zal vragen.

## Van extensief en monofunctioneel grondgebruik naar intensief en multifunctioneel ruimtegebruik

Omgevingskenmerken van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen zijn in algemene zin de relatief lage bebouwingsdichtheid, lage bouwhoogte, hoge mate van verharding en het monofunctionele ruimtegebruik. Met het besef van een toenemende ruimtebehoefte voor de economie en tevens grote ruimteclaims voor tal van andere maatschappelijke opgaven en transities, zoals wonen, landbouw, klimaat, energie, dient zich de kwestie van een efficiënter grondgebruik aan.

Concrete vraagstukken zijn of reeds bestaande terreinen ruimtelijk beter benut kunnen worden? Welke kansen zijn er voor intensivering van grondgebruik? Enerzijds door bebouwing te stapelen (meerlaagse gebouwen) of te schakelen (bebouwing tegen elkaar aan). Anderzijds door functiemenging en meervoudig ruimtegebruik. Denk aan toevoegen van functies zoals voorzieningen en het delen van faciliteiten voor bedrijven. Afhankelijk van de condities kan ook wonen worden gecombineerd. Nabijheid van andere functies kan behalve ruimtebesparend, tevens leiden tot slimme uitwisseling van stofstromen en verrassende combinaties bieden ook nieuwe businesscases voor ontwikkeling. Gebruik van daken bieden ruimtelijk diverse mogelijkheden, van parkeren en energieopwekking tot landbouw.

## Leefbare, gezonde en toekomstbestendige werklocaties

Dagelijks werken vele mensen op bedrijventerreinen, het gaat om circa 30 procent van het aantal banen in Nederland. In het kader van een gezonde en toekomstbestendige werklocaties valt te denken aan energiezekerheid, klimaatadaptatie in de openbare ruimte, tegengaan van hittestress en wateroverlast en een gezonde werkomgeving nabij het groen dat ruimte biedt om gebruik te maken van de recreatieve waarde van het omliggende landschap. Dit is van belang voor de opkomende (circulaire) economie, maar ook voor de vele mensen die dagelijks werken in deze omgevingen en de leefbaarheid en arbeidsomstandigheden van arbeidsmigranten op deze werk- en woonlocaties.

## Ruimtelijk inpassing (X)XL

Er heeft in recente jaren een enorme schaalvergroting van bedrijfshallen plaatsgevonden, als gevolg van onder andere de opkomst en populariteit van e-commerce. Oppervlaktes van (X)XL logistiek vastgoed overstijgen inmiddels geregeld 20 tot 50 duizend vierkante meter, tot zelfs ruim boven de 100 duizend vierkante meter. Ook in andere sectoren groeit de vraag om ruimte. In de CRa publicatie '(X)XL verdozing' wordt de vraag opgeworpen hoe om te gaan met deze 'dozen', en hoe ze zich verhouden tot onze leefomgeving. De ontwerpuitdaging ligt in het kunnen creëren van ruimtelijke samenhang tussen de maat en schaal van de bedrijfsvestigingen en hun omgeving. Welke kansen zijn er voor verweving met de landschappelijke of stedelijke context, en een synergie tussen de aard van de economische activiteiten en de aard van de plek?



## SCHAALVERGELIJKING:

Individuele loodsen hebben steeds vaker een oppervlakte die is vergelijkbaar met een historische stedelijke kern.

Satellietbeelden hebben dezelfde schaal: 0 200 400 600 800 1000 m



Historische vesting "Stad Elburg"



Bleizo, Zoetermeer



Industrieterrein Vossenbergh, Tilburg



Trade port Noord, Venlo

## MULTI STOREY LOGISTICS:

Meerlaagse distributiecentra zijn bij hogere grondprijzen en een draagkrachtige bodem ook in Nederland realiseerbaar.



GLP Nagareyama - Tokio



Cargo services headquarters - Hong Kong

## DUBBEL RUIMTEGEBRUIK MET FUNCTIE OP DAK:

Er zijn diverse inspirerende voorbeelden van multifunctioneel dakgebruik in Europese steden.



Nature Urbaine, stadslandbouw op congresgebouw, Parijs



Copenhill, skipiste op afvalenergiecentrale, Kopenhagen



# Cultureel historische verankering

Hoewel Nederland een lange planningstraditie kent, ligt de nadruk nu bij het ontwerpen van onze leefomgeving vooral op gebieden waar gewoon wordt. Er wordt recentelijk slechts zelden bijzondere aandacht gegeven aan het vormgeven van bedrijventerreinen. Er is bovendien vaak geen of slechts een laag ambitieniveau van welstandstoezicht. Toch zijn er in het verleden vooruitstrevende werkomgevingen ontworpen en gerealiseerd. Een korte blik in de geschiedenis toont tevens het bestaan van een langere geschiedenis van architectonisch, landschappelijk en stedenbouwkundig denken over plekken waar gewerkt wordt.

## Anders kijken, denken en doen

Bedrijvigheid maakt onderdeel uit van onze leefwereld. Maar in de loop van geschiedenis blijkt de relatie tussen economie, landschap en stad continu aan verandering onderhevig. Nieuwe ideeën en innovaties hebben geleid tot nieuwe vormen van onder meer energieopwekking, productie, vervoer en bouwen. Dit heeft ook gezorgd voor andere manieren van ontwerpen en het inrichten van de fysieke omgeving. Hieronder trekken we lessen uit cultuurhistorische gebouwcomplexen en industriegebieden.

## Gebouwniveau:

### Pakhuis - D.C. avant la lettre

Pakhuizen in onze historische binnensteden vormden de distributiecentra van vroeger. Inmiddels vervullen veel van deze gebouwen vaak totaal andere functies als woongebouwen, werklocaties en/of stedelijke voorzieningen. In de Amsterdamse binnenstad behoren

ze inmiddels tot Werelderfgoed. Het feit dat ze er nu nog zijn, toont welke gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde deze gebouwen blijken te hebben.

### Bedrijfscomplexen & Bouwkunst

De industriële bebouwing die gepaard ging met de industriële revolutie vormde een belangrijk stap richting het ontstaan van de Moderne architectuur van begin 20<sup>e</sup> eeuw. Dat leidde ook tot veel zorgvuldig ontworpen bedrijfscomplexen in Nederland. Spraakmakend voorbeeld is de Van Nellefabriek (1931) in Rotterdam. Het ontwerp van de Fagusfabriek (1913) in Duitsland vormde inspiratie en was een leidend voorbeeld voor het 'nieuwe bouwen'. In Turijn werd in futuristische stijl de FIAT-fabriek gerealiseerd: het Lingotto gebouw (1923). Dit is een 500 meter lang gebouw, met opvallende testbaan op het dak, waarop testritten werden gemaakt. Inmiddels is het complex verbouwd tot cultureel

centrum met onder andere een theater, museum, winkelcentrum, hotel en onderwijsinstelling.

### Groothandelsgebouw als Stadshub

Het Rotterdamse Groot Handelsgebouw was in 1953 gereed, naar ontwerp van H.A. Maaskant en Ir. W. van Tijen. Oorspronkelijk was het "groothandelsgebouw" een "gebouw voor de groothandel". Het was de plek waar groothandelaren hun magazijnen, showrooms en kantoren vestigden. Bijzonder is dat drie niveaus via de binnenhoven met (vracht)auto's van binnenuit bereikbaar werden gemaakt middels 1,5 km aan expeditiestraten, dwars door het gebouw. De gangen waren breed van opzet voor de doorgang van vorkheftrucks. Op de begane grond werden winkels en horecazaken gevestigd en op het dak werd bioscoopzaal Kriterion gebouwd. Op deze manier werd het grote gebouw ook onderdeel van het



Amsterdamse pakhuizen, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Links: OF-00421, Rechts: OF-00581



Rotterdamse stadsleven. Begin 21ste eeuw vertrokken de groothandelaren naar de rand van de stad en werd het een bedrijfsverzamelgebouw.

### Weverij De Ploeg: Prettig werkklimaat

De fabriek van Weverij De Ploeg te Bergeijk is in 1956-1959 gebouwd. De fabriek is ontworpen door Gerrit Rietveld, het parkontwerp is van tuin- en landschapsarchitecte Mien Ruys. De tuin van het Ploegcomplex moest werknemers de gelegenheid geven om in de pauzes en op weg naar de fabriek in contact te komen met en te ontspannen in de natuur. Ook het uitzicht op de tuin vanuit de fabriek, met de speciaal hiervoor ontworpen glazen noord- en zuidgevel van het fabrieksgebouw, moesten bijdragen aan een prettig werkklimaat.

### Gebiedsniveau:

#### Company towns als ideaalsteden

De eerste 'company towns' zoals de Koninklijke zoutziederij van Arc-et-Senans: Saline Royale (Ledoux, 1744) in Frankrijk laten zien dat er een lange ontwerpgeschiedenis bestaat op het gebied van ontwerp van industriële complexen en de manier waarop die onderdeel kunnen uitmaken van de omgeving. Hoewel geworteld in de utopische traditie van ideaalsteden is dit ontwerp daadwerkelijk deels gerealiseerd. Ook in het geval van latere fabrieksneiderzettingen, in vorm van complete dorpen of wijken, werd doorgaans veel aandacht besteed aan huisvesting en voorzieningen voor het personeel. Denk bijvoorbeeld aan Philips in Eindhoven.

#### 'No Stop City' of 'Vertical City': Functiescheiding en uitleglocaties op hun retour

Functiescheiding werd een leidend principe in de na-oorlogse stedenbouw als gevolg van de groei en schaalvergroting van een vervuilende industrie. Al ten tijde van het ontstaan van ideeën over 'de functionele stad' in de eerste decennia van de 20e eeuw waren er ontwerpers zoals de Duitse Hilberseimer die andere - gemengde en gestapelde - stedelijke modellen onderzochten.

Hindergevende functies zijn niet wenselijk om te mengen met het wonen, maar schonere productieprocessen bieden steeds meer kansen voor menging. En behalve dat kostbare grond niet overal bebouwd kan worden, bieden

ruimtelijke verdichting en functiemix diverse agglomeratievoordelen voor kennisintensieve economie en productie, dat gedijt bij menselijke interactie en de mogelijkheid van stofstomenuitwisseling door nabijheid.

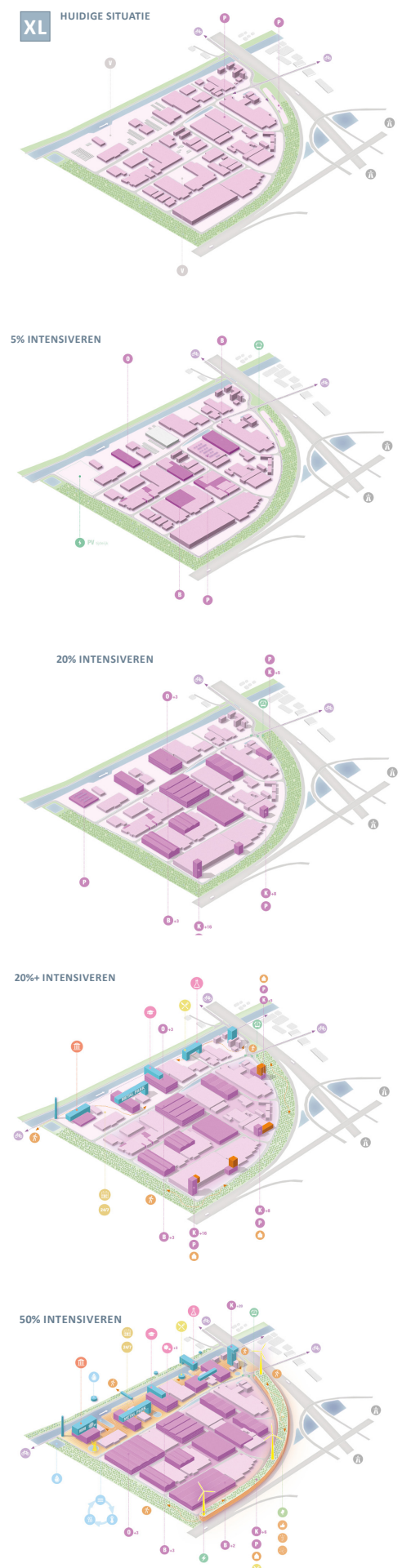
Voormalige werkomgevingen blijken ook geslaagd getransformeerd te kunnen worden naar toekomstbestendige leefomgevingen. In Eindhoven werd Strijp-S de afgelopen decennia getransformeerde van productieomgeving van Philips naar gemengd stedelijk gebied, waarin de hedendaagse creatieve maakindustrie samenkomt met wonen in, op en naast de oude fabrieksgebouwen.

### Arnhems Buiten: Tabula scripta

Het voormalige KEMA terrein in Arnhem is in de periode 1930-1960 ontwikkeld op het oorspronkelijke landgoed Den Brink, gelegen op de grens van een stuwwal en de rivier de Rijn. Dit parkachtige bedrijventerrein heet inmiddels Arnhems Buiten, en onderscheidt zich als innovatief werkgebied in het groen met een rijke geschiedenis. Verschillende monumentale gebouwen bieden onderdak aan uiteenlopende bedrijvigheid. Er zijn plannen om in de toekomst ook woningbouw mogelijk te maken. De in de tijd gelaagde gebiedstransformatie ontvouwt zich als een 'tabula scripta', de contextuele tegenhanger van het onbeschreven blad: 'tabula rasa'. Dus niet alles eerst weg en kaal om dan opnieuw te starten, maar voortbouwen op bestaande kenmerken en kwaliteiten van de plek.

### Recente studies:

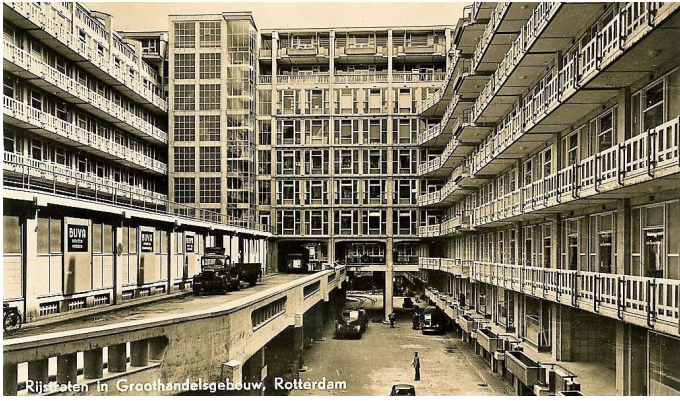
De ruimtelijke kansen voor een hoogwaardige omgevingskwaliteit bij grootschalige bedrijfsvestigingen en bedrijventerreinen is de afgelopen jaren ook onderwerp van onderzoek geweest. Bij het opstellen van de inrichtingsconcepten in dit rapport wordt gebruik gemaakt van de laatste inzichten van verschillende experts, ontwerpers en onderzoekers. Er is steeds beter zicht op de mogelijkheden om slim en efficiënt met ruimte om te gaan, functies te combineren, gebouwen te verduurzamen en circulair te bouwen, energiebewust en klimaatadaptatief te ontwerpen en landschappelijke in te passen.



Bron: Intens, PARK Utrecht i.s.m. Vereniging Deltametropool en architectenteam



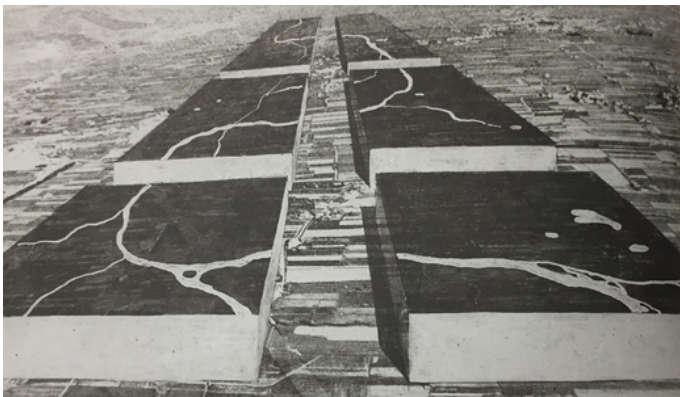
**VORMGEVEN AAN DE RELATIES TUSSEN ECONOMIE, BEBOUWING EN STAD:**



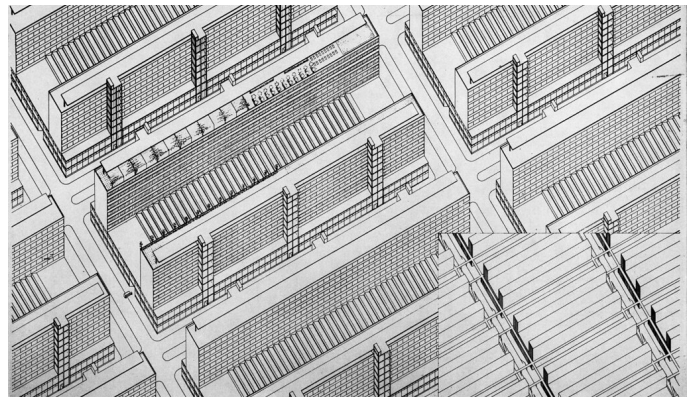
*Groothandelsgebouw, 1953, Rotterdam*



*Strijp-S, Eindhoven*



*No Stop City, 1969, Archizoom*

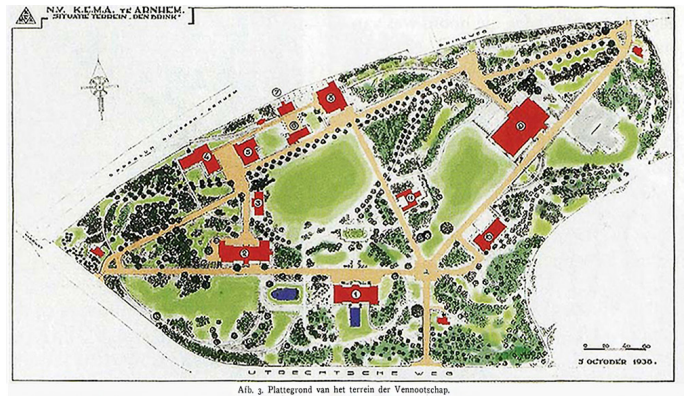


*Vorschlag zur City-Bebauung, 1928, L. Hilberseimer*

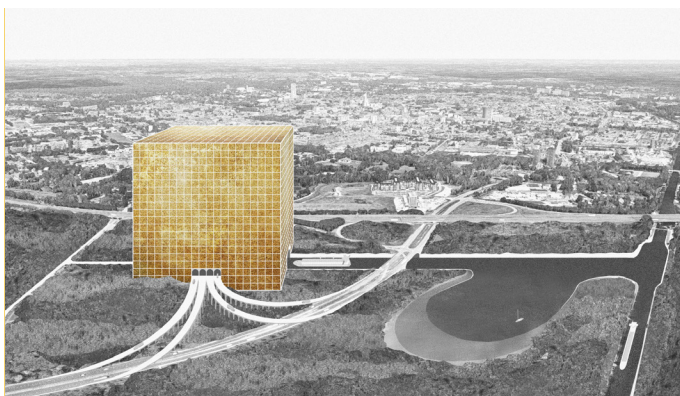
**VORMGEVEN AAN DE RELATIES TUSSEN ECONOMIE, BEBOUWING EN LANDSCHAP:**



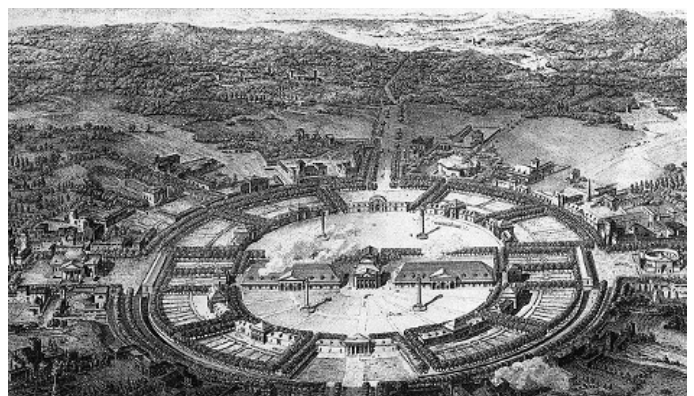
*Weverij De Ploeg, Bergeijk, 1959*  
*Collectie textielmuseum nr TMT001300015*



*Arnhem's Buiten, Voormalig KEMA terrein, kaart van 1938, Arnhem*



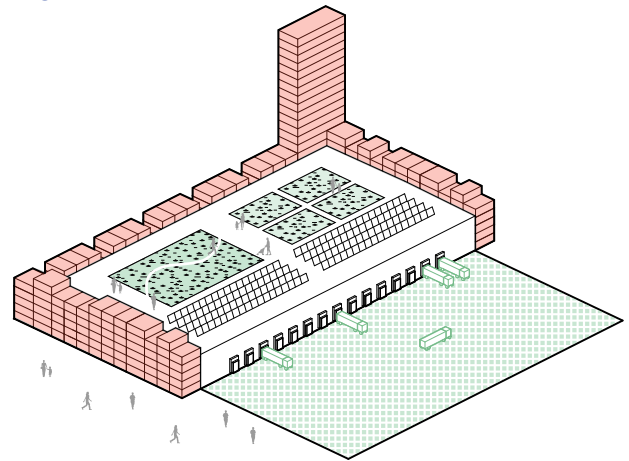
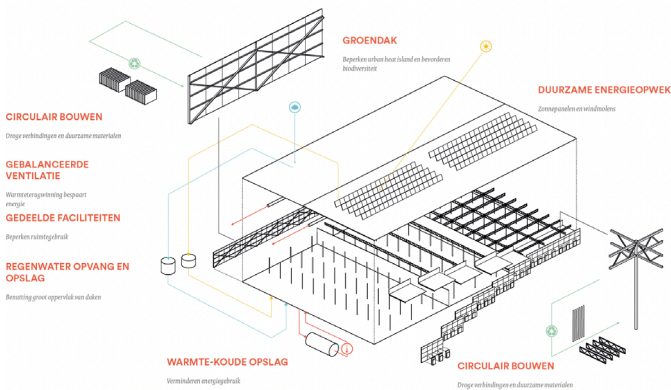
*De Gouden Doos, Tilburg 2020, Buro 013*



*Saline Royale, Arc-et-Senans, 1774, C.N. Ledoux*

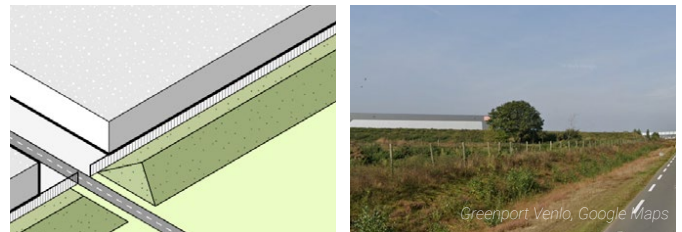


## SELECTIE VAN RECENTE STUDIES EN ONTWERPEND ONDERZOEK:

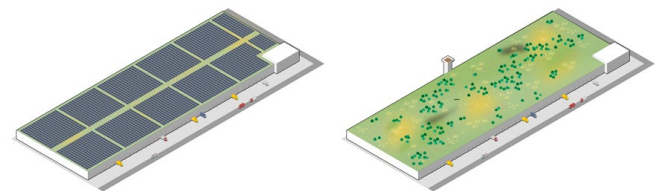


Bron: (X)XL-verdozing, 2019, Cra, Rademacher de Vries en Stec groep, Links: p. 144, Rechts: p. 142

<p><b>Basis DC</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 65%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK 700          - BOUNWISSTEN + 700-850M<sup>2</sup></p>	<p><b>Toevoegen zon op dak</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 65%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK + 4 40-300M<sup>2</sup></p>
<p><b>Toevoegen op dak en parkeren boven mezzanine</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 70%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK + 4 60-750M<sup>2</sup></p>	<p><b>Toevoegen sportvelden op dak en parkeren boven mezzanine</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 64%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK + 4 250-300M<sup>2</sup></p>
<p><b>Toevoegen (stads)landb./kassen en parkeren boven mezzanine</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 64%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK + 4 250-300M<sup>2</sup></p>	<p><b>Meerlaags gebouw (BG 14 m, 1<sup>ste</sup> MKB/crossdock 8 m)</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 77%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK + 4 250-300M<sup>2</sup></p>
<p><b>Meerlaags (BG 14 m / 1<sup>ste</sup> 8 m)</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE 87%          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK + 4 250-300M<sup>2</sup></p>	<p><b>Omzomen DC met appartementen en dakpark</b></p> <p>KENGETALLEN          - BEBOUWINGSPERCENTAGE ...          - BRUIKBAAR GRONDEBRUK ...          - BOUNWISSTEN ... + 4 250-300M<sup>2</sup></p>

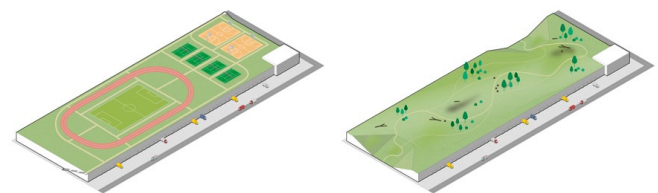


Voorbeeldprincipe hekwerk en vormgeving van randen: groene grondwal verhuut standaard hekwerk en verzacht de beleving van de harde gevels, geveluitvoering van belang



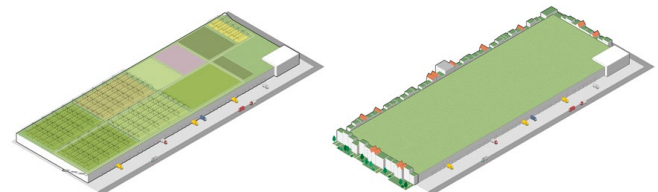
Voorbeeldprincipe dak energieopwekking (zon) op het groene (sedum)dak

Voorbeeldprincipe dak natuurdak (toegankelijk)



Voorbeeldprincipe dak sportcomplex op het dak

Voorbeeldprincipe dak groen dakpark (toegankelijk)



Voorbeeldprincipe dak stadslandbouw op het dak

Voorbeeldprincipe dak wonen aan de passieve zijden

Bron: Functiestapeling en -menging op gebouwniveau, Stec en Denc, 2022

Bron: XXL-Bebouwing-in-het-Flevolandse-landschap, 2022, Urban Synergie en Vereniging Deltametropool

# Best practices

Op de volgende pagina's wordt een reeks toonaangevende en inspirerende voorbeelden geanalyseerd met betrekking op de inrichting en inpassing van (grootschalige) bedrijfsvestigingen en bedrijventerreinen. Het tracht een overzicht te geven van de huidige 'state of the art' in Nederland en omliggende landen, geordend in zeven verschillende ruimtelijk schaalniveaus.

## Door de schalen heen:

Aan de hand van zeven niveaus wordt steeds middels vier relevante praktijkvoorbeelden in beeld gebracht aan welke type ontwerp oplossingen gedacht kan worden om een integrale omgevingskwaliteit na te streven.

We starten bij het kleinste niveau van gebouwgebonden elementen, waarna de schaal verder toeneemt tot op gebiedsniveau en de relatie om de omgeving.

## Relevantie best practice

Ieder voorbeeld is voorzien van een titel als bouwsteen en een beknopte tekstuele toelichting, waarbij wordt ingegaan op de relevantie van de 'best practice'. We scoren de meerduidige integrale ontwerpvoorbeelden op twee criteria:

### 1. Waarden uit 'Mooi Nederland':

- Belevingswaarde
- Gebruikswaarde
- Toekomstwaarde

### 2. Afwegingsprincipes NOVI:

- Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies
- Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal
- Afwentelen wordt voorkomen

## SCORINGSMETHODE

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	□	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	■	■

### Afwegingsprincipes NOVI:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Kortom, hoe hoger de score, hoe beter het voorbeeld beschouwd kan worden als een goed voorbeeld van een integrale ontwerp oplossing. Daarnaast wordt inzichtelijk gemaakt hoe relevant het voorbeeld is voor de vier clustertypen.

## Ruimtelijke bouwstenen:

De getoonde best practices vormen bouwstenen voor het bereiken van omgevingskwaliteit op een specifieke schaal. Daarmee geven ze inzicht aan overheden om in verschillende fasen van de planontwikkeling te kunnen sturen en onderscheid te maken tussen de mate van publieke of private verantwoordelijkheid. Opvallend is overigens het achterblijvende aantal goede gerealiseerde voorbeelden van succesvolle inpassingsprojecten in het ruimtelijk niveau van de relatie met omgeving en het landschap.

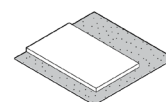
## RUIMTELIJKE NIVEAUS:



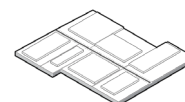
GEBOUWGEBONDEN



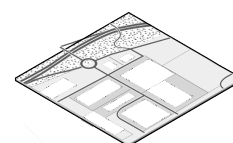
GEBOUW



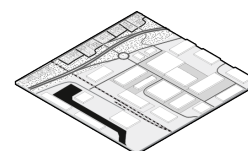
KAVEL



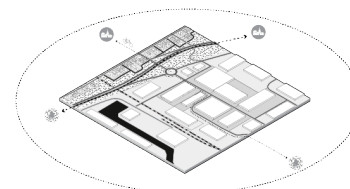
ZONE



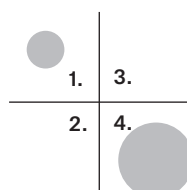
RAAMWERK



GEBIED



RELATIE MET OMGEVING



### Clustertype:

1. Materiaal- en energie
2. (inter)Nationale distributie
3. (re)Manufacturing
4. Stadslogistiek

### Relevantie van voorbeeld voor clustertype:



Zeer relevant



Mogelijk relevant



**Niveau:**  
Gebouwbonden elementen



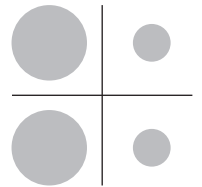
**Lokale & duurzame materialen**



Ricola Kräuterzentrum, 2014

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

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	□	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	■	■



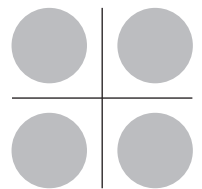
**Groene gevel**



Nike, Laakdal, 2016

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

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	□	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	□



**Sportvoorziening op dak**

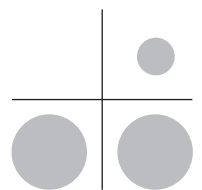


IKEA, Utrecht, 2013

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

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

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	□
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	□	■



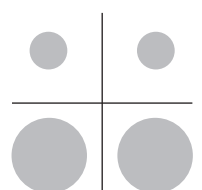
**Parkeren op dak**



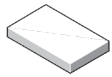
Nature's pride, Maasdijk, 2013

Dit duurzame distributie- en verwerkingscentrum heeft een parkeervoorziening op het dak met elektrische laadpalen. Tevens is een circa 2.000m2 groot vegetatiedak gerealiseerd met bijenhotel, insektenkast en vogelhuisjes.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	□	■



**Niveau:  
Gebouw**



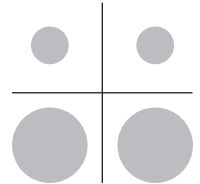
**Stapelen / meerlaagse logistiek**



Logistic Cityhub, Amsterdam

In het westelijk havengebied in Amsterdam is een tweelaagse distributiehhal ontwikkelt met laad- en losdocks op beide niveaus. Het complex bestaat uit een totaal van 220.000 m2 vloeroppervlakte, inclusief 11.000 m2 hoogwaardige kantoorruimte. Tevens een daktuin van 4.000 m2 met restaurant. Faciliteiten voor emissievrije logistiek en eigen energieopwekking.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3



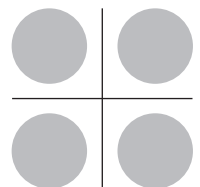
**Functiemenging door optopping**



Agrotopia, Roeselare, 2021

Op het dak van een bestaande loods is een dakserre van 9.500m2 gerealiseerd. Bovenop de bestaande groente- en fruitveiling is een onderzoekscentrum ondergebracht voor stedelijke voedselproductie. Er bevinden zich hoogtechnologische onderzoeksfaciliteiten voor de teelt van groente en er is een educatieve route voor een breed publiek.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3



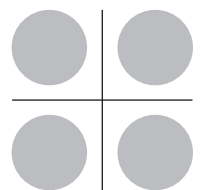
**Architectonisch icoon**



Nationale Munt, Houten

De Nationale Munt in Houten is een loods met niet alleen focus op functionaliteit maar ook op esthetiek en duurzaamheid. Het gebouw heeft een opvallende verschijningsvorm, is gemaakt van duurzame materialen en biedt een werkomgeving met veel aandacht voor natuurlijk licht, ventilatie en akoestiek. Kortom een nieuwe vorm van ontwerpen van loods.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3



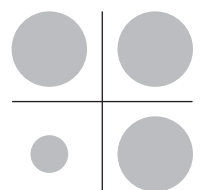
**Hoge bedrijfsbebouwing**



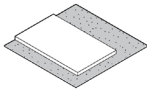
Agristo op industrieterrein Vossenbergt, Tilburg

Op industrieterrein Vossenbergt in Tilburg is een vrieshuis met een footprint van 7000 m2 en een hoogte van ongeveer 45 meter gerealiseerd. Met deze hoogte stijgt het gebouw boven de omliggende bebouwing uit.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3



**Niveau:  
Kavel**



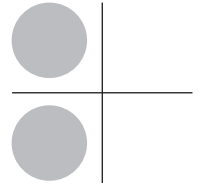
**Landschappelijke meerwaarde**



*CONO kaasmakerij, 'De Tijd', Westbeemster, 2015*

Het langgerekte fabrieksgebouw is gebouwd op een kavel in de Beemsterpolder. De fabriek meet 221 meter bij 56 meter, en is door architect Bastiaan Jongerius knap ingepast in het landschap dat op de UNESCO werelderfgoedlijst staat. Rondom is het gebouw voorzien van een gaanderij met houten kolommen en daartussen lamellen. Voor het ontwerp van de fabriek werd een ontwerpcompetitie uitgeschreven onder toonaangevende architecten.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



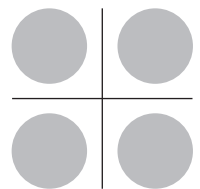
**Beeldkwaliteit en bouwregels**



*Cornelis Douwesterrein, Amsterdam*

In het stedenbouwkundige plan voor het oostelijk deel van het Cornelis Douwesterrein in Amsterdam is vastgelegd dat minimaal vijftig procent van de rooilijn (ook wel gevellijn) bebouwd moet worden en dat het resterende deel moet worden omkaderd op architectonische wijze door middel van bijvoorbeeld muren of schermen. Ook het parkeren en het laden en lossen van goederen moet op eigen kavel plaatsvinden.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	□
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	■	□



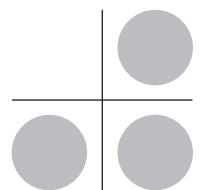
**Intensief horizontaal**



*Flight Forum, Eindhoven*

Het Flight Forum Eindhoven voor gemengde bedrijvigheid heeft een bijzondere vormgeving gekregen in het ontwerp van MVRDV. Bebouwing is horizontaal aan elkaar geschakeld op bouwvelden met een vloeiende vormentraal. Het intensieve ruimtegebruik biedt ruimte voor collectieve parkeeroplossingen in binnenhoven.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	□
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	□



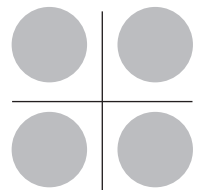
**Groenblauwe integratie**



*Ford River Rouge fabriek*

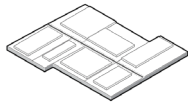
Om de verontreiniging van de Rouge-rivier tegen te gaan, heeft Ford Motor Co. bij de uitbreiding van hun fabriek in Dearborn gekozen voor een 10-hectare groot groen dak bovenop de 1,1 miljoen vierkante meter grote fabriek. Het groene dak bestaat uit natte weide tuinen, poreuze bestrating en heggen, waardoor het regenwater wordt verdund, gereinigd en afgevoerd. Een duurzame oplossing voor waterbeheer.

BELEVINGS WAARDE	GEBRUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■





**Niveau:  
Zone**



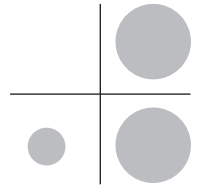
**Stadspark op bedrijfsruimte**



*Dakpark, Rotterdam*

Op een voormalig rangeerterrein in Rotterdam West is een tweeledig ontwerp gerealiseerd dat havengebied en stadswijk op bijzondere wijze met elkaar verbindt. Boven op een strip met bedrijfsruimten ligt op negen meter hoogte een stadspark met een lengte van zo'n 800 meter. Een groene oase in een stedelijke omgeving. Het begroeide dak heeft behalve een sociale functie tevens regenwaterbergingsfunctie.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



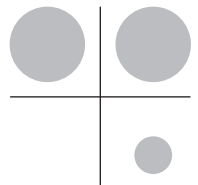
**Circulaire hotspot**



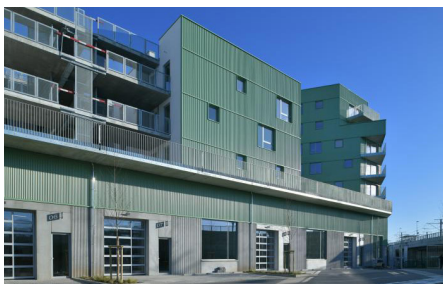
*The Valley, Schiphol trade park*

The Valley is het centrale innovatiegebied op Schiphol Trade Park, opgezet als nationale en internationale etalage voor de transitie naar een Circulaire Economie. Valley is een unieke plek waar circulaire ideeën, technologieën en financieringsconstructies en verdienmodellen worden ontwikkeld. Een circulaire R&D werkomgeving en de circulaire hotspot van de Schipholregio.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



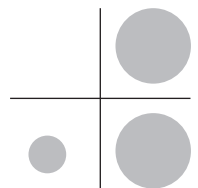
**Verticale gemengdheid: wonen boven**



*NovaCity I, Anderlecht, Brussel*

In NovaCity I Brussel worden functies vertikaal gemengd. Er is 7.520 m<sup>2</sup> ruimte voor MKB met ateliers van 400 à 500 m<sup>2</sup>. De 63 woningen zijn gebouwd op de ateliers, waarbij een kantoormezzanine als geluidsbarriere werkt. Op het dak kunnen de bewoners elkaar ook ontmoeten. Er zijn gedeelde ruimten, zoals terrassen, moestuinen, een serre en een speelplein.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	□
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	□



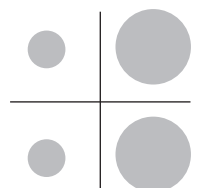
**Gedeelde voorzieningen**



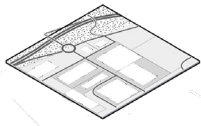
*The strip High tech campus Eindhoven*

The Strip vormt het kloppend hart van de High Tech Campus in Eindhoven. Het 400 meter lange gebouw is ontworpen om mensen bij elkaar te brengen, en samenwerking en kennisdeling te stimuleren. Je vindt er verschillende horecaconcepten, een conferentie centrum, winkels en een sportschool. Bewoners en bezoekers van de campus maken hier dagelijks gebruik van.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	□
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	□



**Niveau:  
Raamwerk**



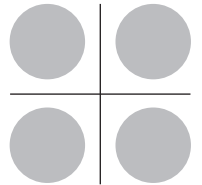
**Gezamenlijke verduurzaming**



Masterplan Majoppeveld, Roosendaal  
Samenwerking gemeente Roosendaal, provincie Noord-Brabant, waterschap Brabantse Delta en Ondernemersvereniging Majoppeveld.

Doel is om zoveel mogelijk grijs oppervlak om te vormen naar groen oppervlak. Het terrein is op basis van het onderliggende landschap en het huidige gebruik verdeeld in deelgebieden met ieder een eigen karakteristieke uitwerking van maatregelen. Waar veel bezoekers komen bepalen vaste planten het beeld, terwijl wadi's en kruidenrijke bermen in het gebied op de oorspronkelijke zandgrond worden toegepast.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



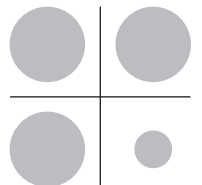
**Ruimte voor ecologie en klimaat**



Trade Park Noord, Venlo

Trade Port Noord is één van de duurzaamste bedrijventerreinen van Nederland en een hotspot voor vele logistieke dienstverleners. In het gebied is tevens veel groen, waterpartijen en een grote diversiteit aan bloemen en dieren. Beoogt is om economische activiteiten de ruimte te bieden in een landschap, waarin je ook kunt wandelen, fietsen, hardlopen, mountainbiken of golfen.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



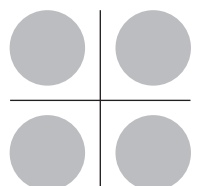
**Verweven met de omgeving**



RAI, Amsterdam

Bij de doorontwikkeling van RAI Amsterdam wordt zorgvuldig gekeken naar de samenhang tussen stedenbouwkundige vormgeving, de kwaliteit van de openbare ruimte en de functionele invulling van het programma in bouwvolumes. Daarbij worden routes aangesloten op de omgeving en krijgen locaties langs de route en op hoeken een toegankelijke en levendig karakter.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	□



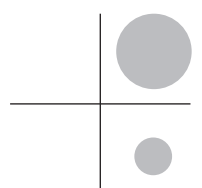
**Innovatief woon-werkmilieu**



Merwe-Vierhavens, Rotterdam

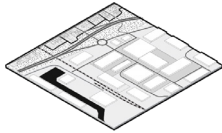
Gemeente en Havenbedrijf willen het gebied Merwe-Vierhavens (M4H) ontwikkelen tot innovatief woon-werkmilieu, optimaal ingericht voor de innovatieve maakindustrie en met een mix van werken, wonen, cultuur, horeca, sport en onderwijs. Een energiek gebied met impact op zowel stad als haven. Het Ruimtelijk Raamwerk geeft op hoofdlijnen aan hoe M4H er in de toekomst uit zal zien.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	□





**Niveau:  
Gebied**



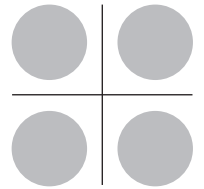
**Gebiedsprofilering**



Industriepark Kleefse Waard, Arnhem

Industriepark Kleefse Waard (IPKW) is een bedrijventerrein dat specifiek is gericht op energiegerelateerde en duurzame bedrijven. Het gebied vormt in feite één groot proefveld voor duurzaamheid, waar ondernemers, bedrijven, kennisinstellingen, overheden en stakeholders werken aan een circulaire economie.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	■	■



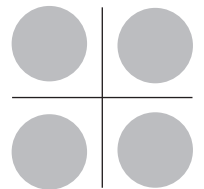
**Vormgeving als visitekaartje**



Bedrijventerrein Seyst, Zeist

Het moderne bedrijvenpark Seyst ligt in de bosrijke omgeving van de Utrechtse Heuvelrug. Gebouwen gelegen aan de toegang van het terrein kennen een vooruitstrevende architectuur, waarbij de bebouwing in het landschap is geïntegreerd. De aantrekkelijke entree

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	■	■



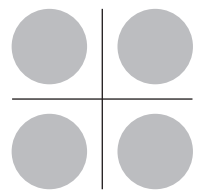
**Ontwikkeldraad voor werklandschap van de toekomst**



Wijkevoort Tilburg

Wijkevoort is een nieuw te ontwikkelen werklandschap ten zuidwesten van Tilburg. Het energieneutrale gebied wordt gericht op bedrijven in de hoogwaardige maakindustrie, de slimme logistiek en aanverwante dienstverlening. De eisen op het gebied van duurzaamheid en landschappelijke inpassing zijn streng. Deze eisen staan verwoord in de zogenoemde ontwikkeleraad.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



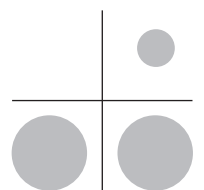
**Gemengde zoning: mix to the max**



La Chappelle International

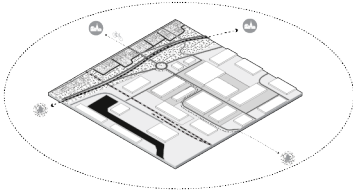
In deze Parijse gebiedsontwikkeling wordt een grote diversiteit aan functies samengebracht: railterminal voor goederen, logistiek, datacenter, sportfaciliteiten, onderwijs, stadslandbouw, kantoren, retail en woningen.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■





**Niveau:  
Relatie met omgeving**



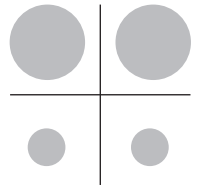
**Circulair bedrijventerrein**



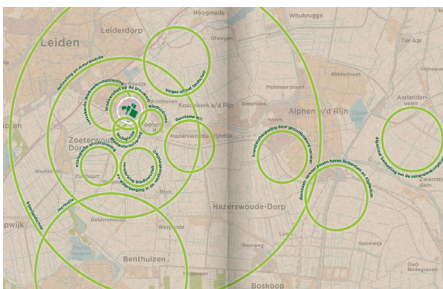
GroeneWaarden, Renkum

GroeneWaarden is een circulair bedrijventerrein op de plek van een voormalig steenfabrieksterrein in de Doorwerthse uiterwaarden. Ingezet wordt op de herontwikkeling van deze locatie tot een circulaire hub waar re- en upcycling van regionale reststromen, duurzame energie en inclusieve arbeid samenkomen; een duurzaam alternatief voor de huidige economie.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	■	■



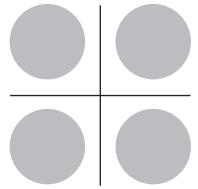
**Gesloten kringlopen**



Groene cirkels Heineken

Een klimaatneutrale Heineken brouwerij, een duurzame economie én een aangename leefomgeving in de regio Zoeterwoude. Met deze doelen is de Groene Cirkels in 2013 opgezet: een triple helix samenwerking tussen de provincie als overheidsinstantie, Heineken als commercieel bedrijf en de universiteit van Wageningen als kennispartner. Gemeenschappelijke doel is het sluiten van ketenkringlopen.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
□	□	□
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
□	□	□



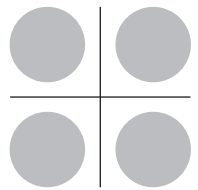
**Grensoverstijgende samenwerking met handreiking werklocaties**



Ruimtelijk perspectief A7 corridor, Groningen

Gemeente Groningen en Midden-Groningen hebben samen een integrale visie opgesteld voor het gebied rondom de A7 corridor. Een gebied waar veel samenkomt: Meerstad groeit de komende jaren; er is een wens voor een recreatieve vaarverbinding en er is de wens voor meer economische ontwikkeling langs de A7. Er is een handreiking werklocaties opgenomen.

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



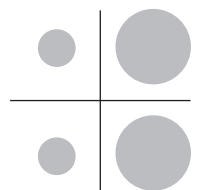
**Leren, maken, doen, wonen**



Toekomstperspectief Innovatiedistrict Delft

Een wervend ontwikkelbeeld voor het Innovatiedistrict in Delft: Schieoevers Noord en Zuid, en de TU Delft Campus. Een omgeving voor leren, maken, doen en wonen. Doel van het Toekomstperspectief is het verbeteren van de samenhang tussen de deelgebieden, de verblijfskwaliteit in alle deelgebieden en de verbindingen met stad en regio

BELEVINGS WAARDE	GEBUIKS WAARDE	TOEKOMST WAARDE
■	■	■
NOVI 1	NOVI 2	NOVI 3
■	■	■



# Inrichtingsconcepten

Bedrijfsvestigingen en bedrijventerreinen bestaan in vele maten en soorten. De eerder geïntroduceerde categorisering in vier clustertypen wordt hier ook gehanteerd om de sturingsmogelijkheden en ontwerp oplossingen voor de inpassing en inrichting in beeld te brengen. Per clustertype is één inrichtingsconcept ontwikkeld. Na een beknopte introductie worden de inrichtingsconcepten afzonderlijk toegelicht.

## Wat is een inrichtingsconcept?

De inrichtingsconcepten die hier getoond worden, dienen ter inspiratie. Ze moeten niet als een blauwdruk of letterlijk ontwerp voor een specifieke locatie gezien worden. Ieder inrichtingsconcept draagt een titel, dat het overkoepelende concept kracht bijzet. Tevens bevat ieder inrichtingsconcept richtinggevend ideeën en typische ontwerp oplossingen passend bij de kenmerken van ieder afzonderlijk clustertype. Daarmee biedt een inrichtingsconcept een toekomstschets in woord en beeld op hoofdlijnen, en vraagt om maatwerk en locatiespecifieke toepassing van casus tot casus.

Bij de toelichting van een inrichtingsconcept wordt gebruik gemaakt van de bouwstenen die per ruimtelijke niveau te herkennen zijn. Bij de verbeelding wordt gebruik gemaakt van een 'tegel' van een fictieve omgeving van 1 bij 1 km. De collage illustreert de bouwstenen.

## Focus:

De inrichtingsconcepten zijn gericht op het centraal stellen van de relatie tussen de aard van een plek en de aard van (economische) activiteiten in een gebied middels ruimtelijk ontwerp. De ruimtelijke samenhang en kwaliteit die wordt beoogd, is een combinatie van belevingswaarde (esthetiek), gebruikswaarde (functionaliteit) en toekomstwaarde (duurzaamheid). Beoogd wordt om op basis van een inrichtingsconcept beter te kunnen benoemen waarop gestuurd kan worden om een hoogwaardige omgevingskwaliteit te bereiken.

## Kanttelingen bij methode:

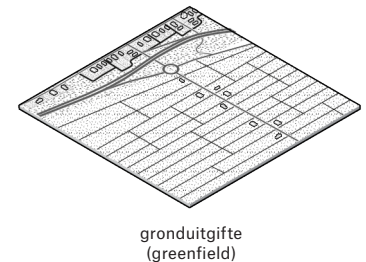
Gekozen is voor een generieke

uitwerking van inrichtingsconcepten op basis van de geïdentificeerde clustertypen. Daarmee is ieder inrichtingsconcept geënt op één van de vier clustertypen. In werkelijkheid bestaan uiteraard vele grijsinten en uiteenlopende situaties. Voor de ontwikkeling van de inrichtingsconcepten is geen nadrukkelijk verschil gemaakt tussen een nieuwe 'greenfield' ontwikkeling (gronduitgifte) of bestaande 'brownfield' situaties die herontwikkeld worden. Een inrichtingsconcept zou in beide gevallen van waarde moeten kunnen zijn ter inspiratie. Het toepassen van inrichtingsconcepten vraagt bovendien een lange adem (20-30 jaar).

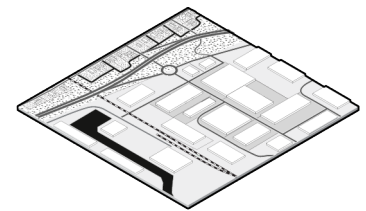
Tevens worden voor de verbeelding van de inrichtingsconcepten fictieve omgevingen getoond. Nadrukkelijk is het niet de bedoeling om een concept als 'footloose' te bezien, maar deze juist locatiespecifiek te maken door toepassing er van. Inzet is immers om niet een benadering van 'everything goes' te gebruiken, als in een landschap/stad zonder eigenschappen. Wel wordt gezocht naar verwevenheid en symbiose met de plek en omgeving, geworteld in de genius loci. Dit houdt in dat een inrichtingsconcept in werkelijkheid tot een heel andere uitwerking kan leiden in bijvoorbeeld de Amsterdamse regio, dan in Emmen, en in de Flevopolder weer anders dan in het Limburgse heuvellandschap.

Een nadere specificatie van dit soort verschillen zou wellicht wenselijk en nuttig zijn in het kader van het in beeld brengen van concretere sturingsmogelijkheden onder bepaalde condities. Denk daarbij aan

## TYPE (HER)ONTWIKKELING:



gronduitgifte  
(greenfield)



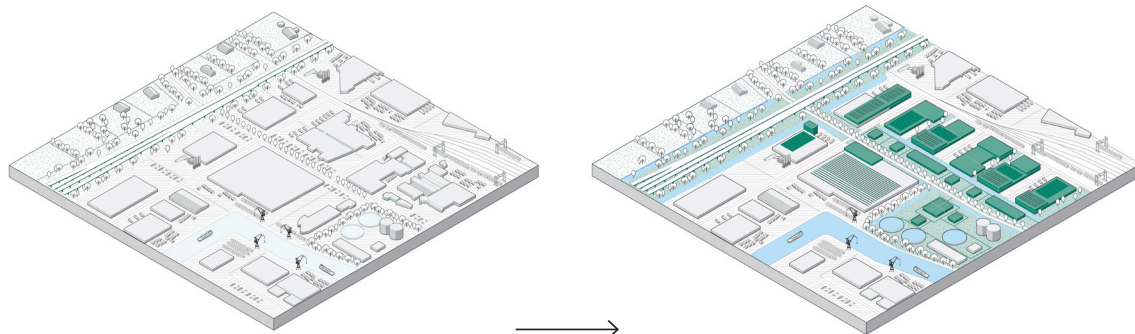
herontwikkeling  
(brownfield)

een uitwerking van voorbeeldlocaties. Binnen de scope van deze studie is hier niet voor gekozen, ten gunste van een generieker inzicht op het verkrijgen van grip op de inrichting en inpassing van (grootschalige) bedrijfsvestigingen en bedrijventerreinen.

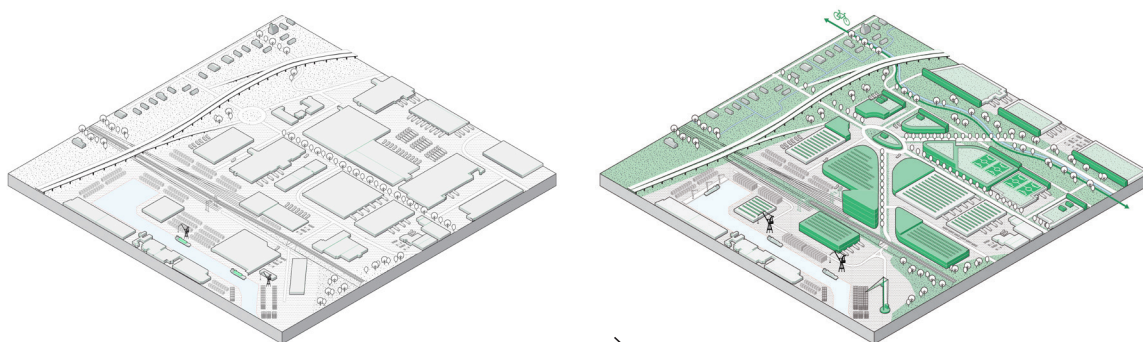
## Inrichtingsconcepten

Op de komende bladzijden worden de volgende vier inrichtingsconcepten behandeld:

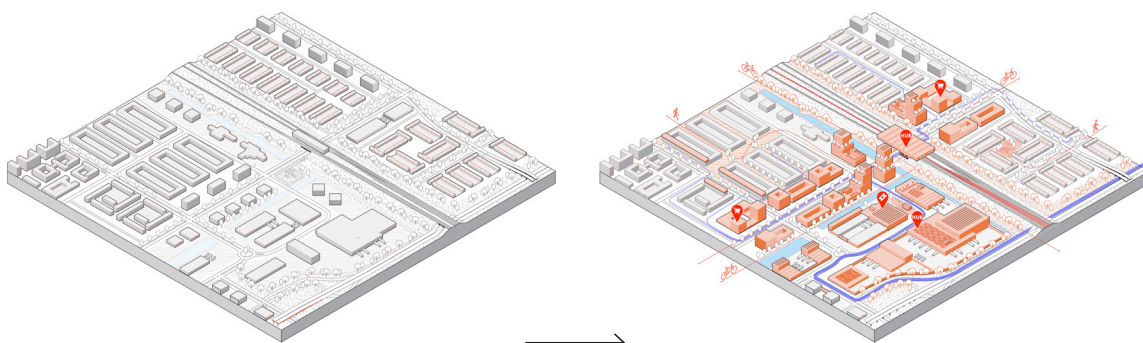
1. Gebiedstype: (inter)Nationale distributie  
Inrichtingsconcept: *Logistiek Landgoed*
2. Gebiedstype: Energie en materiaal  
Inrichtingsconcept: *Wederkerige Werf*
3. Gebiedstype: Stadslogistiek  
Inrichtingsconcept: *StromenStad*
4. Gebiedstype: (re)Manufacturing  
Inrichtingsconcept: *Doe District*



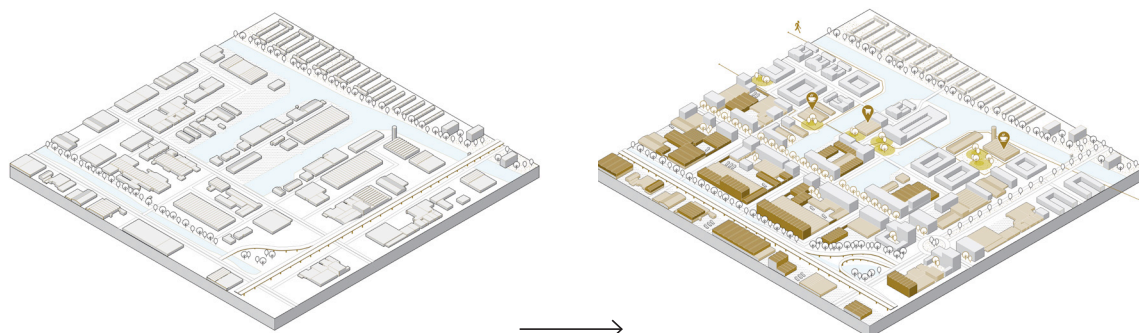
van Energie- en materiaalcluster naar *Wederkerige Werf*



van (inter)Nationaal distributiecluster naar *Logistiek Landgoed*



van Stadslogistiek naar *Stromenstad*



van (re)Manufacturingcluster naar *Doe District*





## Materiaal en energie

Refurn, Apeldoorn. Hergebruik van componenten uit zonnepanelen en CV ketels  
Foto: Rufus de Vries







# CLUSTERTYPE

## Materiaal en energie

**Dit gebiedstype kenmerkt zich door grote open terreinen voor op- en overslag van bulkmaterialen, naast XL en XXL loodsen en containers. In deze gebieden vindt ook vaak (chemische of mechanische) recycling van materialen plaats, evenals productie en omvormen van (fossiele en hernieuwbare) energie.**

Belangrijke nieuwe activiteiten voor dit type gebieden zijn (hyperscale) datacenters en het demonteren en hergebruiken van windturbines op zee. De gebieden zijn vaak perifeer gelegen ten opzichte van de stedelijke kernen, aan het water, vanwege de hoge geluidshinder, stof, stank en verkeersbewegingen. Consumenten hebben weinig relatie met deze gebieden, op een aantal Maasvlakte-toeristen na. Het is een business-to-business (B2B) omgeving.

Een snelle analyse van de vier gebiedstype kaarten leert dat Materiaal en energie verreweg het schaarse type is in Nederland. Het

is tevens een type dat lastig is uit te breiden of nieuw te plannen, vanwege de hoge hinder en grootschalige infrastructuur. Zachte plannen die geschikt zijn voor dit gebiedstype vinden we slechts in Amsterdam en in Delfzijl. In Waalwijk is ook een match, maar daar ligt voor de hand dat men voortbouwt op de e-commerce naast o.a. Bol.com.

Uitgangspunt voor dit type is dan ook het behouden en uitbreiden van de schaarse terreinen. Deze vallen grofweg uiteen in twee categorieën: grote zeehavens ver van stedelijk gebied, en veelal oudere haventerreinen aan rivieren en kanalen in het achterland. Dit

uitgangspunt levert dilemma's op in gebieden met zowel havengebieden én grote verstedelijkingsopgaven, bijvoorbeeld in de Metropoolregio Amsterdam. Er zijn woningen nodig, maar ook terreinen voor bijvoorbeeld circulair bouwen en recycling.







Chemelot. Kennisontwikking voor duurzamer materialen vindt plaats op de Brightlands campus, naast de productiefaciliteiten



Refurn, Apeldoorn. Hergebruik van componenten uit zonnepanelen en CV ketels



# INRICHTINGSCONCEPT

## Wederkerige Werf

### Het concept

Het inrichtingsconcept Wederkerige Werf is gericht op omgevingen die vallen binnen het clustertype Materiaal en Energie. Met dit concept wordt ingezet op het creëren van ruimte en de fysieke condities voor een transformatie naar een economie die circulair en biobased is. Het gaat hoofdzakelijk om havengebieden, waar de economie watergebonden is en locaties multimodaal ontsloten zijn. Het zijn locaties waar activiteiten plaatsvinden die overlast kunnen geven voor de omgeving, in de vorm van geluid, geur, en (brand)gevaar.

Kenmerkend is dat de schaal van deze werkgebieden enorm groot is. Het vormen eerder mensgemaakte landschappen, terwijl de menselijke maat overschaduwd wordt door de

machinerie van kranen, schepen en silo's. Ruw bulkmateriaal vormt de standaard, waarbij de opslag zichtbaar is in de buitenlucht. Vandaar de verwijzing naar 'werf' in de titel van het concept.

Anno 2023 vormt de fossiele economie nog de boventoon, maar in de toekomst wordt steeds meer en vaker met hernieuwbare schone brand- en grondstoffen gewerkt. Dit moeten dé plekken worden waar de productie en recycling van materialen en de energie voor een circulaire economie plaatsvindt. Hier komt de term 'wederkerig' in het concept uit voort. Afvalstromen bestaan niet meer. Hier wordt het afval van de één omgevormd tot de grondstof voor de ander. Door slimme koppelingen tussen bedrijven met een complementaire

activiteiten worden cirkels gesloten voor diverse stofstromen: energie, water, bouwmaterialen, chemie, voedsel, etc. Dat brengt een ruimtebehoefte met zich mee die nog niet scherp in beeld is, daarom zullen ruimtereserveringen nodig zijn. Het concept vraagt om 'ademruimte' in de fysieke zin, waarbij terreinen tijdelijk gebruikt gaan worden tijdens de transitieperiode. Daarna kunnen locaties van de 'oude economie' ook weer beschikbaar of vrij komen voor hergebruik. Tijdelijk gebruik van locaties biedt tal van kansen: van innovatieve pilotprojecten, verplaatsbare energieopwekking, recreatieve invullingen tot 'biodiverse tussentuinen'.

De schaal van deze gebieden en de ligging in het landschap zorgen dat





er rekening gehouden moet worden met het sturende karakter van water en bodem. Niet alle locaties zijn geschikt voor grote materiaal- en energieclusters. Daarnaast liggen er ook andere ruimtevragen voor het beperkte geschikte oppervlak. De (uitbreidings)ruimte die dit clustertype nodig heeft is dus niet altijd eenvoudig te vinden.

Dit blijven omgevingen met hoge milieuocontouren, waardoor functiecombinatie met wonen niet mogelijk is. Wel zijn er wel diverse mogelijkheden voor slim en dubbel ruimtegebruik. Programmatisch kan bij de Wederkerige Werf ook gedacht worden aan koppelingen met educatie en innovatie. Daarmee wordt tevens kruisbestuiving bevorderd. Daarnaast bieden deze omgevingen kansen voor



Inspiratiebeeld: Brabant aan Zee: The Dutch Everglades, Studio Marco Vermeulen

recreatie, ontspanning en ook voor natuurontwikkeling.

De Wederkerige Werf van de toekomst is slim gezoneerd. Hindercontouren kunnen worden geclusterd. Er kan op verkeersbewegingen gestuurd worden door vervoer van materialen naar specifieke locaties te

leiden waar bedrijfsactiviteiten plaatsvinden die verband met elkaar houden. Energieopwekking kan goed worden gecombineerd met andere (bedrijvigheid) die ook hoge milieuhindercontouren heeft.

De Wederkerige Werf maakt een post-fossiel tijdperk voorstelbaar en toont de aantrekkelijkheid van een symbiose tussen mens en natuur waarin ook economie en ecologie twee zijden van dezelfde munt vormen.



GEDEELDE VOORZIENINGEN

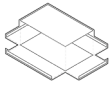
BEELDKWALITEIT EN BOUWREGELS

GEZAMENLIJKE VERDUURZAMING

RUIMTE VOOR ECOLOGIE EN KLIMAAT

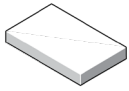
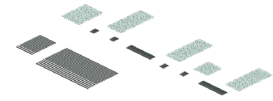
STAPELEN; MEERLAAGSE LOGISTIEK





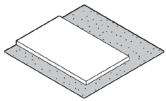
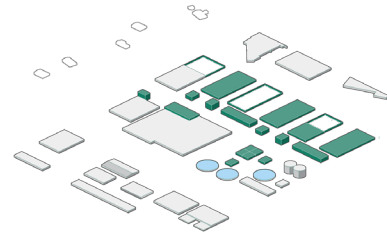
**GEBOUWGEBONDEN**

- Lokale & duurzame materialen
- Groene gevel
- Sportvoorziening op dak
- Parkeren op dak



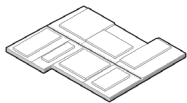
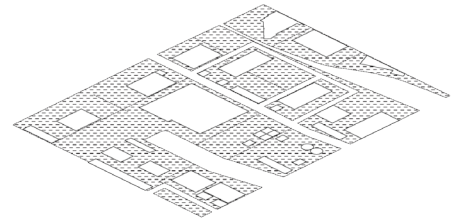
**GEBOUW**

- Stapelen / Meerlaagse logistiek
- Functiemenging door optopping
- Architectonisch icoon
- Hoge bedrijfsbebouwing



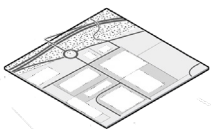
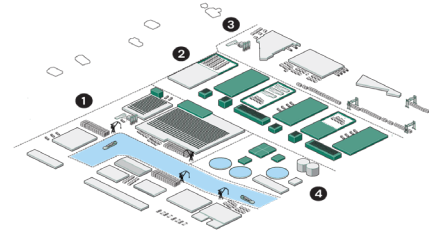
**KAVEL**

- Landschappelijke meerwaarde
- Beeldkwaliteit en bouwregels
- Intensief horizontaal
- Groenblauwe integratie



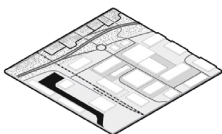
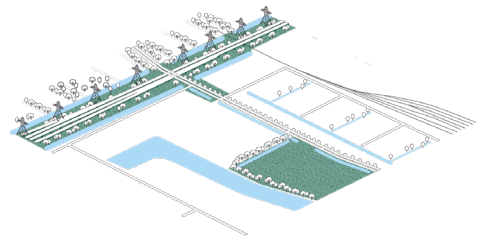
**ZONE**

- Stadspark op bedrijfsruimte
- Circulaire hotspot
- Verticale gemengtheid: wonen boven
- Gedeelde voorzieningen op de campus



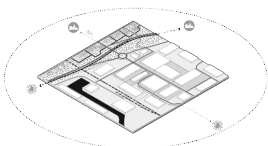
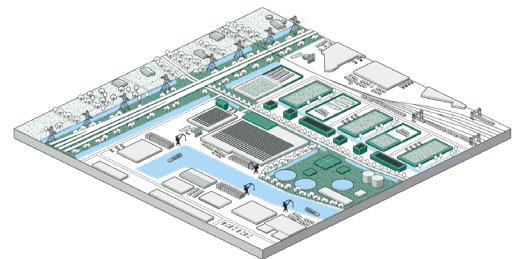
**RAAMWERK**

- Gezamenlijke verduurzaming
- Ruimte voor ecologie en klimaat
- Verweven met de omgeving
- Raamwerk voor functiemenging



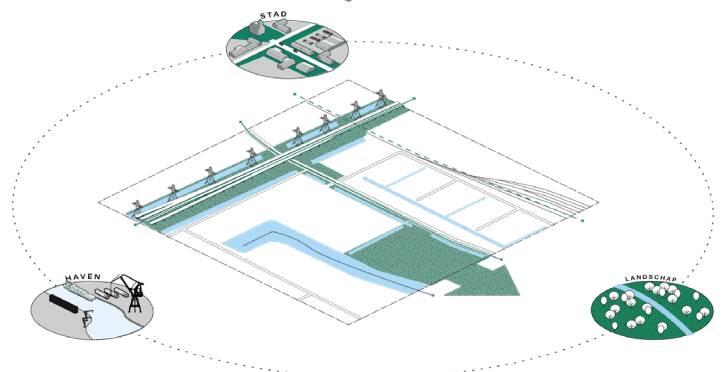
**GEBIED**

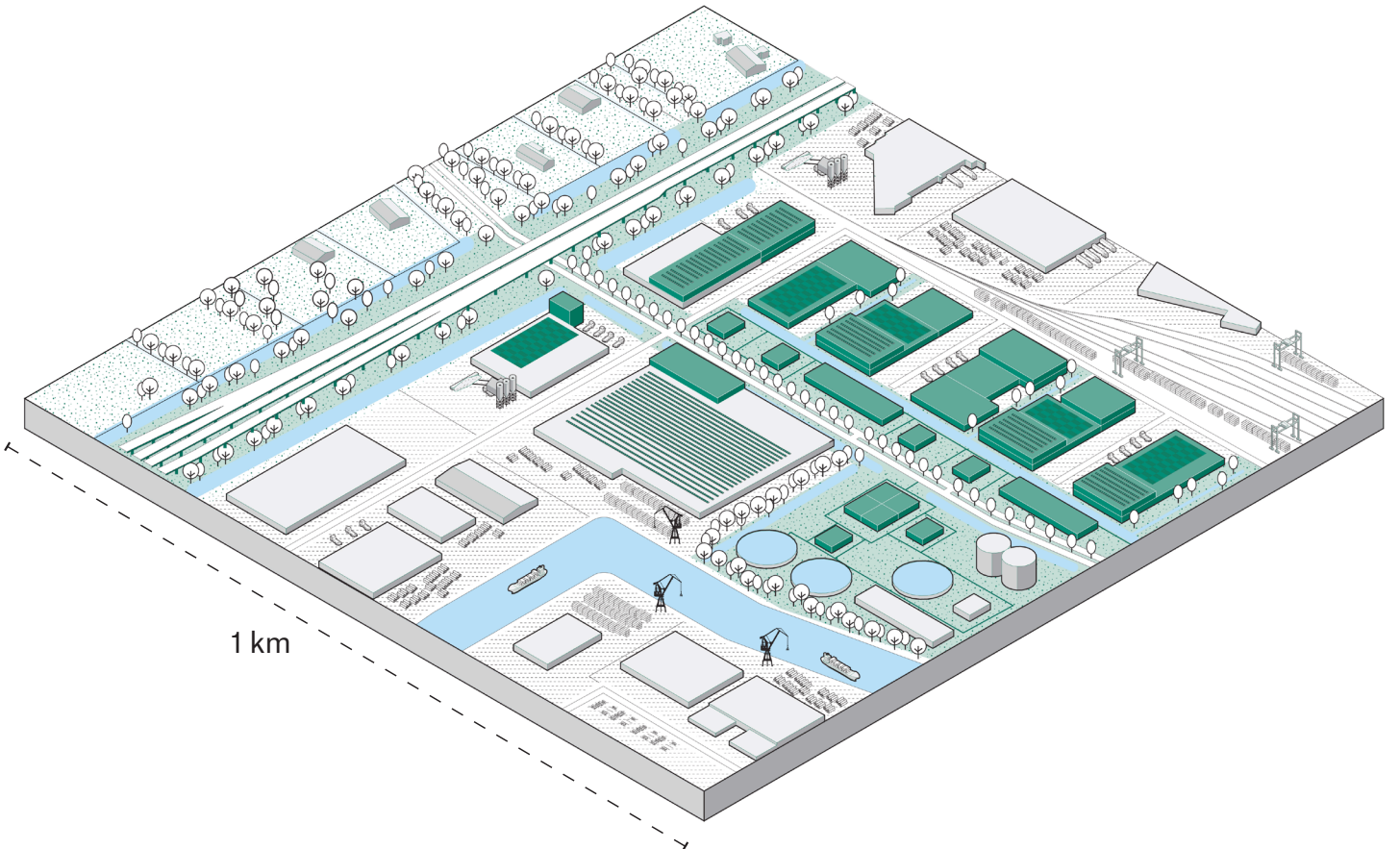
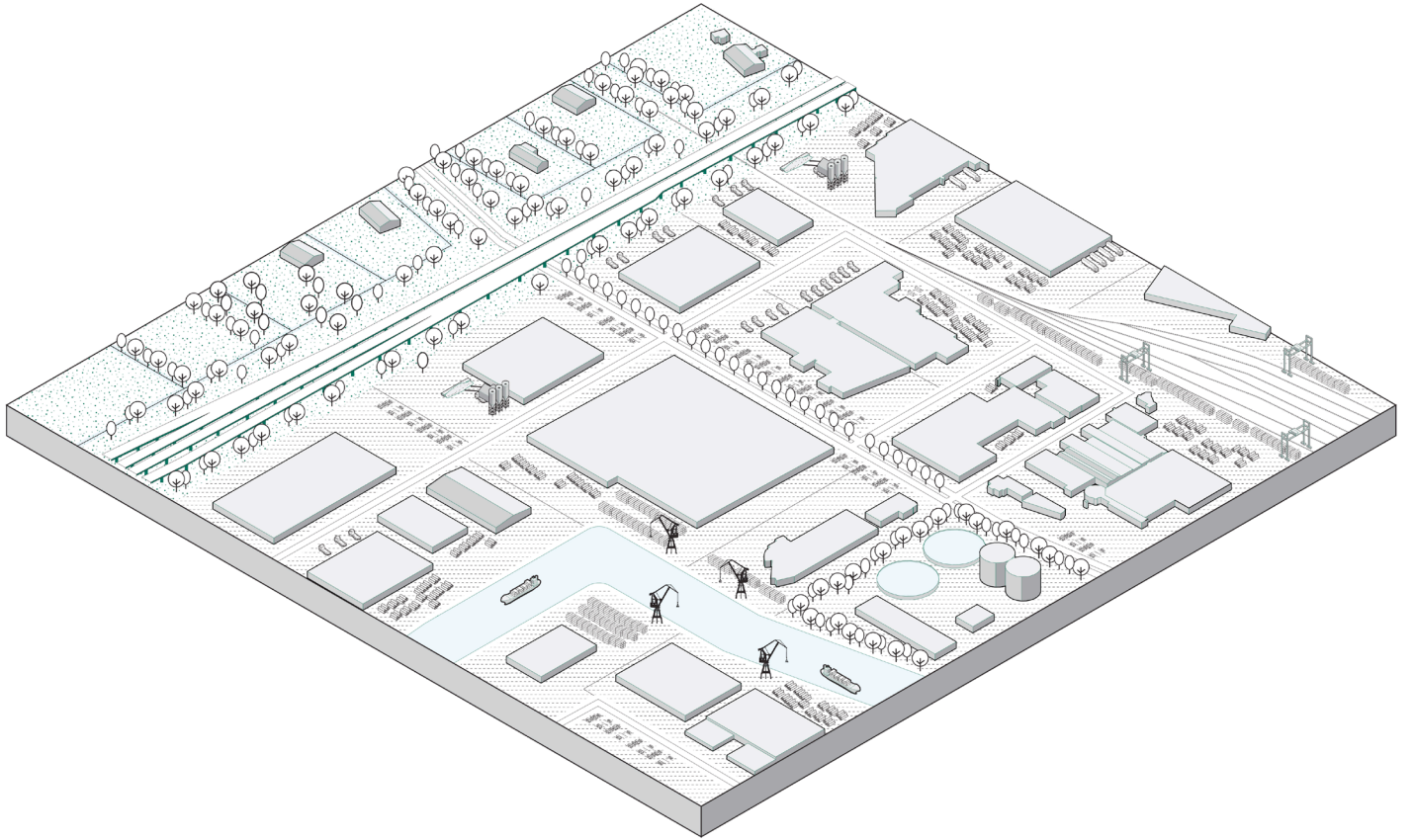
- Gebiedsprofilering
- Vormgeving als visitekaartje
- Werklandschap van de toekomst
- Gemengde zoning: mix to the max



**RELATIE MET OMGEVING**

- Circulair bedrijventerrein
- Gesloten kringlopen
- Grensoverstijgende samenwerking
- Leren, maken, doen, wonen









## (inter)Nationale distributie

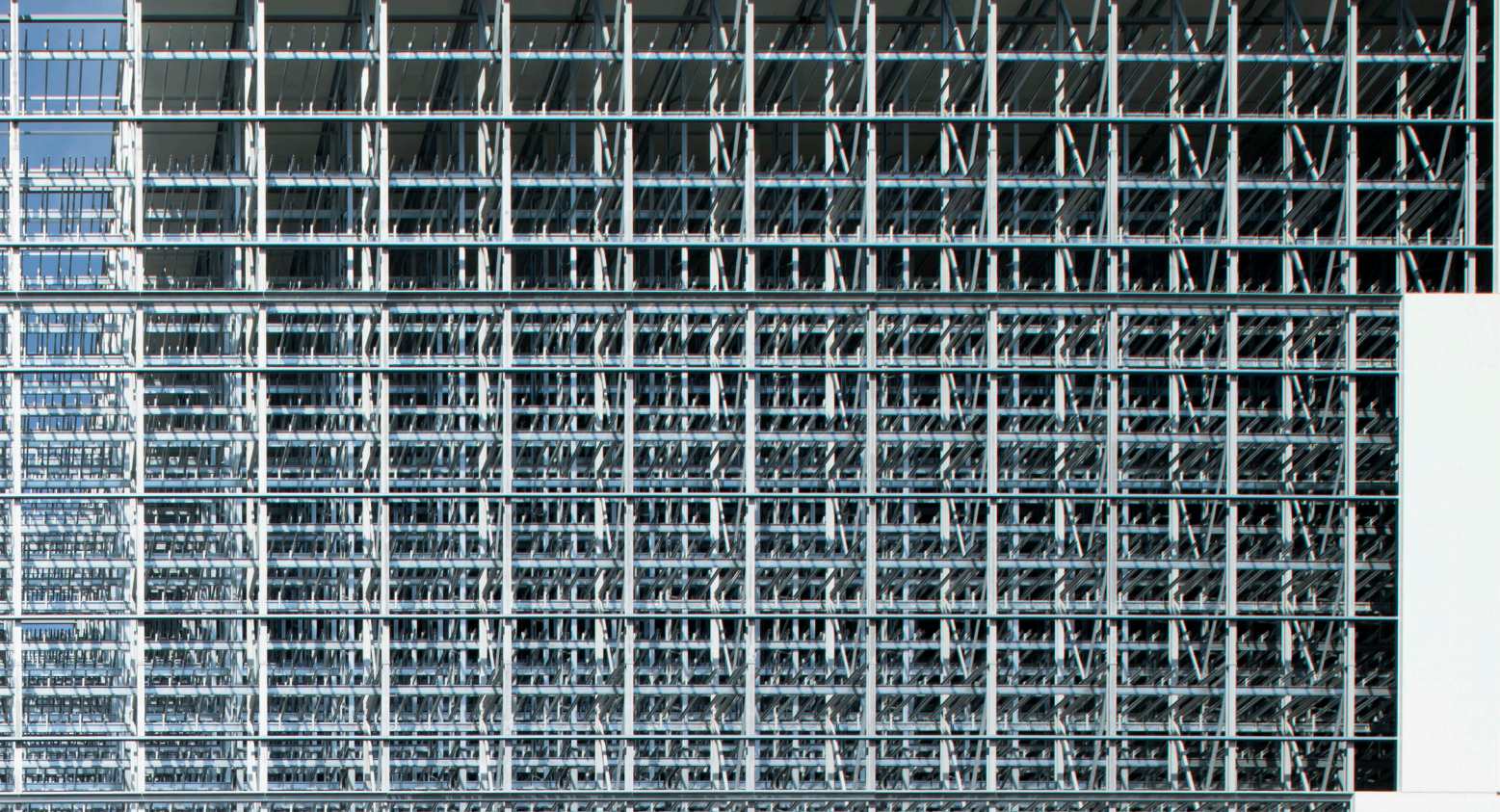
Argisto, Tilburg. Geautomatiseerd highbay friet-koelhuis in aanbouw, met racks als draagstructuur

Foto: Rufus de Vries

68J-485

VPL-72-P

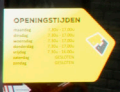




**LEYS**

BOUW EN INDUSTRIE  
ONDERDEEL VAN POLVO

**INGANG**





# CLUSTERTYPE

## (inter)Nationale distributie

Dit gebiedstype kenmerkt zich door XL en XXL-distributiecentra met tientallen laadkuilen, vaak op een perifere locatie vanwege de schaal en vele verkeersbewegingen. Multimodaal containervervoer is een steeds belangrijker aspect van deze gebieden. Distributie van goederen en pakketten vindt plaats vanuit deze locaties op verschillende schalen: regionaal, nationaal en internationaal (Europees). Deze distributie kan gericht zijn op andere ondernemers in de keten (B2B) of de consument (B2C). De lokale last-mile distributie daarentegen vindt meestal plaats vanuit stadslogistieke clusterlocaties.

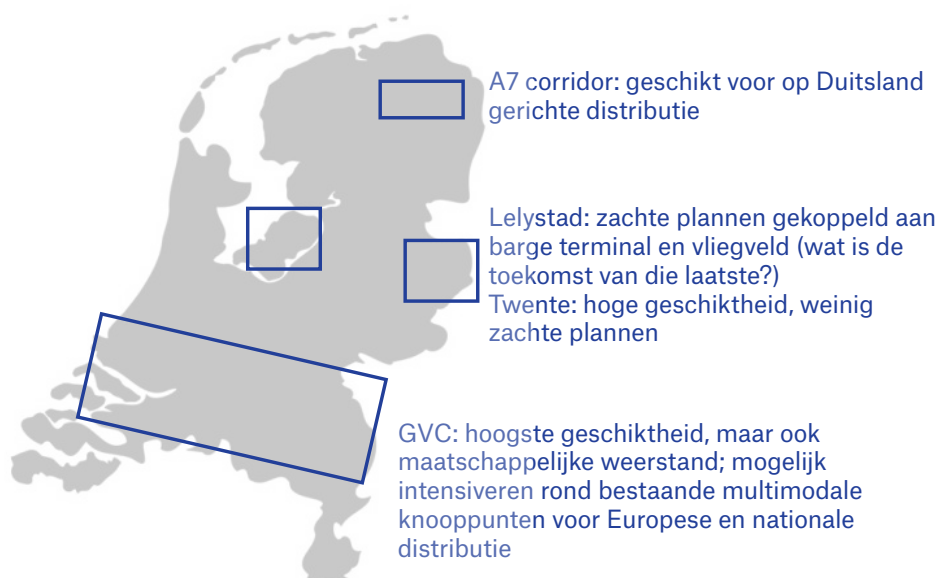
Mogelijk geschikte locaties – gezien vanuit bedrijfsactiviteiten en landschap – zijn voor dit gebiedstype iets breder voor handen dan bij Materiaal en energie. Er zijn zachte plannen die aardig scoren op dit type, vooral in de goederenvervoercorridors Zuid en Oost-Zuidoost, en daarnaast in Twente en Groningen. Deze liggen echter niet alle even gunstig t.a.v. de internationale en nationale agglomeraties.

Zowel de groei als de weerstand van omwonenden is in dit type het grootst, zie het verdozingsdebat in combinatie met de kwestie van huisvesting van arbeidsmigranten. Een duidelijk patroon komt uit de kaart naar voren, geënt op de grote

achterlandverbindingen van water, rail en weg (o.a. het Ten-T netwerk). Inzetten op nieuwe clusterlocaties zonder aanleg van deze (multimodale) netwerkcapaciteit zorgt direct voor congestie, nabij de locatie en in andere delen van het land. Verdichten van bestaande clusters rond multimodale knooppunten kan soms wel zonder aanleg van nieuwe infrastructuur.

Uitgangspunt bij het gebiedstype van (inter)Nationale distributie is daarom beter benutten van multimodale infrastructuur in de goederenvervoer corridors, door consolideren van stromen, intensiveren van ruimte bij knooppunten en clusteren van XXL-distributiecentra. In regio's waar

al een groeiende weerstand is tegen XXL logistiek, ligt intensiveren van geschikte bestaande terreinen voor de hand – terreinen waar deze functie niet teveel concurreert om ruimte met het lokale MKB. In regio's met minder maatschappelijke weerstand kan uitbreiding logischer zijn.







Broekman Logistics, Born. Eind-assemblage van graafmachines, uit internationaal geproduceerde onderdelen



Broekman Logistics, Born. Eind-assemblage van graafmachines, uit internationaal geproduceerde onderdelen



# INRICHTINGSCONCEPT

## Logistiek Landgoed

### Het concept

Het inrichtingsconcept Logistiek Landgoed is gericht op terreinen binnen het clustertype (inter) Nationale Distributie. Met dit concept wordt ingezet op een ruimtelijke strategie voor de inpassing en inrichting van (X)XL logistiek als vanzelfsprekend en aantrekkelijk onderdeel van onze leefwereld, dus met belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. Het concept biedt aanknopingspunten voor een intensiever en waardevoller ruimtegebruik.

Het gaat om gebieden met hoofdzakelijk een op transport georiënteerde economie, goed verbonden met infrastructuurnetwerken en

veelal multimodaal ontsloten. De grootschalige loodsen faciliteren mondiale ketens. Voorbeelden zijn Europese of nationale distributiecentra van e-commerce bedrijven, of regionale distributiecentra van supermarkten.

Kenmerkend is dat de schaal van de gebouwen in toenemende mate groter is geworden in de afgelopen jaren. De afmetingen zijn vergelijkbaar met een geheel dorp of volledige stadsbuurt. Er is sprake van een zekere mate van vervreemding bij het zien van deze 'dozen' in het landschap. Binnen deze context vervaagt bovendien het verschil tussen ruimtelijk vormgevende disciplines als architectuur, stedenbouw en landschap. Het inrichtingsconcept

biedt een perspectief om daarin opnieuw operationeel te kunnen zijn als ontwerper.

Analoog aan de recreatieve landgoederen van weleer, kent het Logistieke Landgoed ook een sterk landschappelijke insteek als identiteit- en kwaliteitsdrager om de gebieden te kunnen verankeren in de plek en verweven met hun omgeving. Bijvoorbeeld door een robuust ontworpen ruimtelijk raamwerk, met aandacht voor landschapstype, bodem, klimaat en ecologie. Uiteraard dient daarbij ook rekening te worden gehouden met enerzijds mobiliteitsvraagstukken en anderzijds menselijke ontmoeting in de openbare ruimte. Die zou rationeel geometrisch vormgeven





worden als in het neoklassieke Versailles, of juist golvend als in de Engelse landschapstijl en het 'snelweglandschap'.

Het zijn locaties waar vooral veel verkeersbewegingen plaatsvinden ten dienste van de overslagfunctie. Dit kan ook overlast veroorzaken voor de omgeving. Maar distributiecentra hebben vaak een lagere milieuclassificering dan bijvoorbeeld het geval bij de Wederkerige Werf. Dat biedt kansen voor het combinaties met andere functies zoals kantoren, voorzieningen en ook wonen, door (micro)zonering. In de praktijk nog weinig zichtbaar, maar uit studies blijkt het financieel haalbaar en aantrekkelijk (oa. Stec Groep en Denc).



Inspiratiebeeld: (X)XL-verdozing, Cra, 2019, p. 140. Collage door Rademacher de Vries Architects

Behalve functiemenging is er op dit soort terreinen vaak veel ruimte voor een intensiever ruimtegebruik. Ruimtelijke verdichting door stapelen of schakelen van de distributiecentra valt binnen het concept van het Logistieke Landgoed. Vanwege de grote dakoppervlakten is het gebruik van daken voor diverse doeleinden uitermate geschikt: energieopwekking, groen, sport,

landbouw of gebouwd programma in de vorm van optoppingen.

Het Logistieke Landgoed maakt voorstelbaar hoe de 'verdozingsproblematiek' te overkomen. Laat het inspiratie zijn om van onze nieuwe pakhuizen ook het Werelderfgoed van de toekomst te maken, als weerspiegeling van een vernieuwde relatie tussen landschap en distributie.



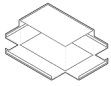
SPORTVOORZIENING  
OP DAK

LEREN, MAKEN,  
DOEN, WONEN

GROENE GEVEL

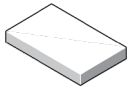
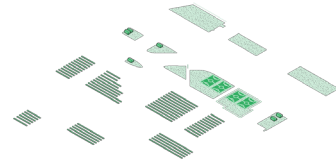
STAPELEN; MEERLAAGSE  
LOGISTIEK

HOGЕ  
BEDRIJFSBEBOUWING



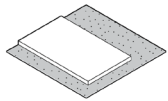
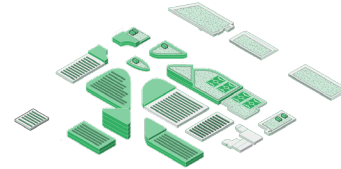
#### GEBOUWGEBONDEN

- Lokale & duurzame materialen
- Groene gevel
- Sportvoorziening op dak
- Parkeren op dak



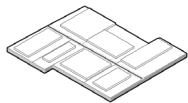
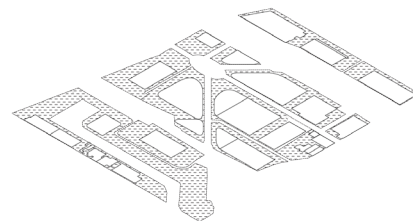
#### GEBOUW

- Stapelen / Meerlaagse logistiek
- Functiemenging door optopping
- Architectonisch icoon
- Hoge bedrijfsbebouwing



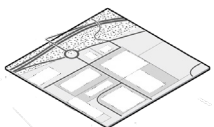
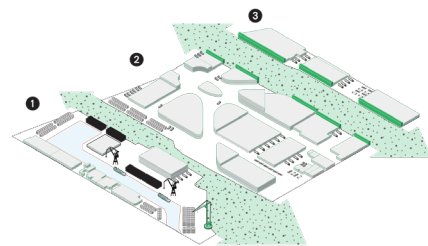
#### KAVEL

- Landschappelijke meerwaarde
- Beeldkwaliteit en bouwregels
- Intensief horizontaal
- Groenblauwe integratie



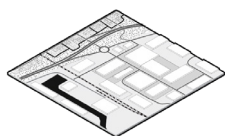
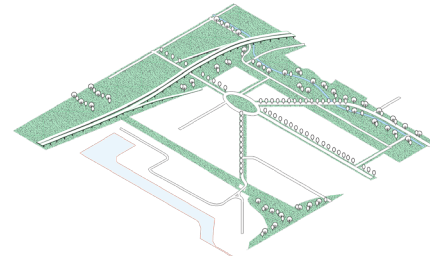
#### ZONE

- Stadspark op bedrijfsruimte
- Circulaire hotspot
- Verticale gemengdheid: wonen boven
- Gedeelde voorzieningen op de campus



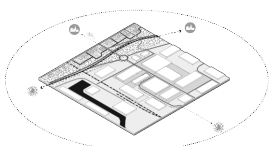
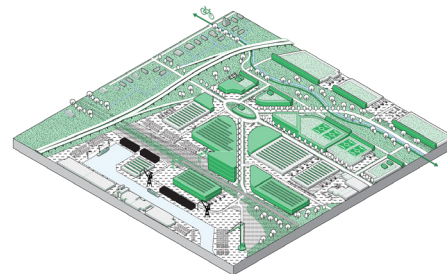
#### RAAMWERK

- Gezamenlijke verduurzaming
- Ruimte voor ecologie en klimaat
- Verweven met de omgeving
- Raamwerk voor functiemenging



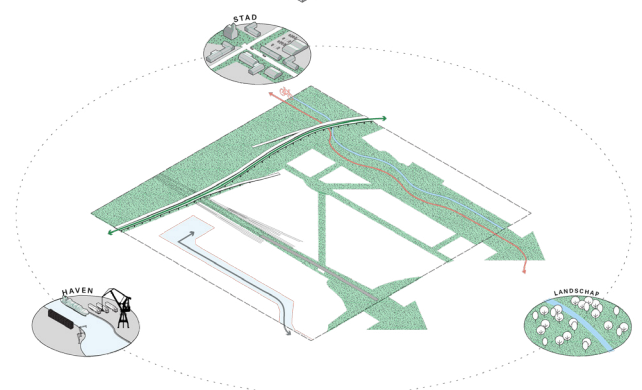
#### GEBIED

- Gebiedsprofilering
- Vormgeving als visitekaartje
- Werklandschap van de toekomst
- Gemengde zonerings: mix to the max

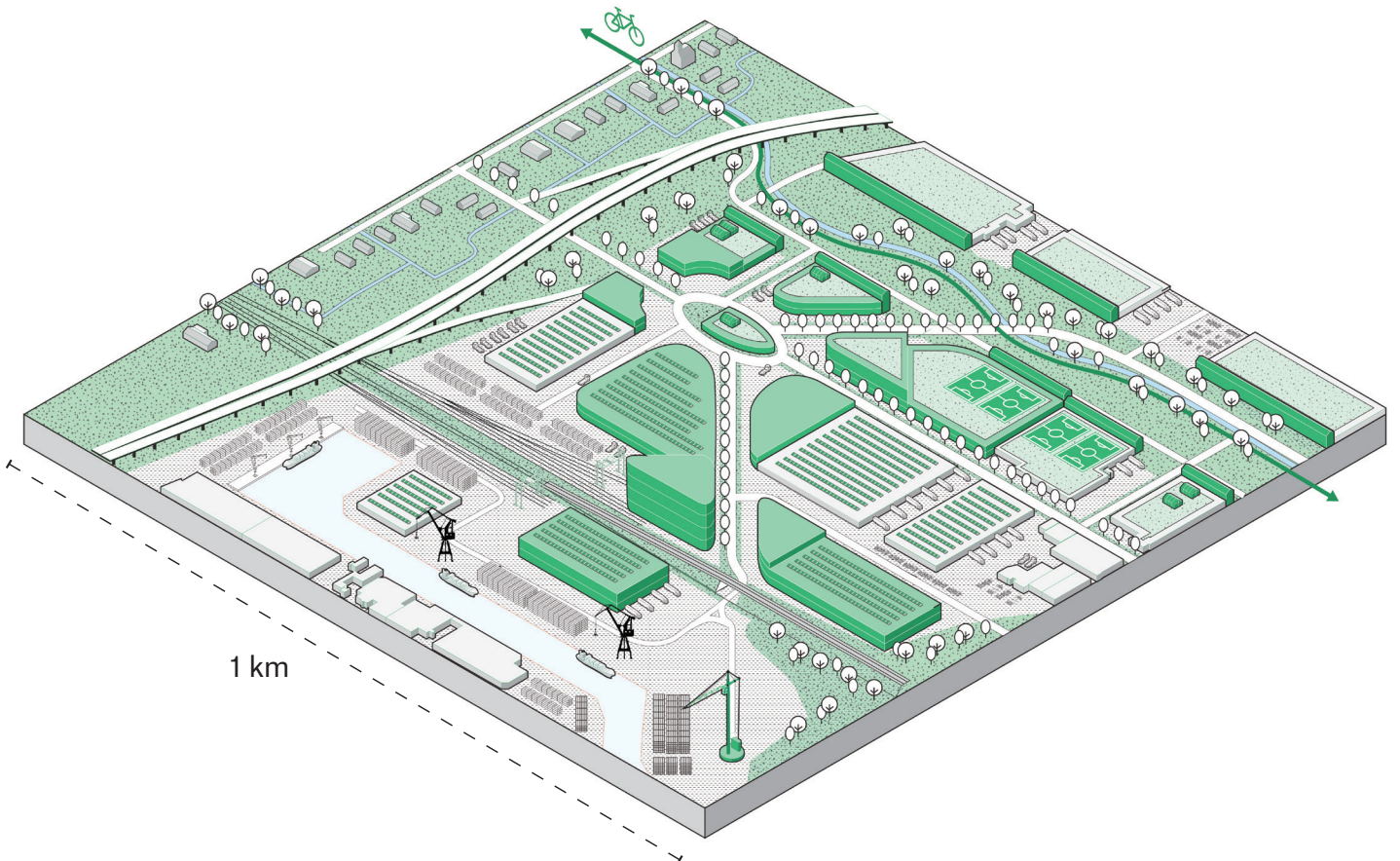
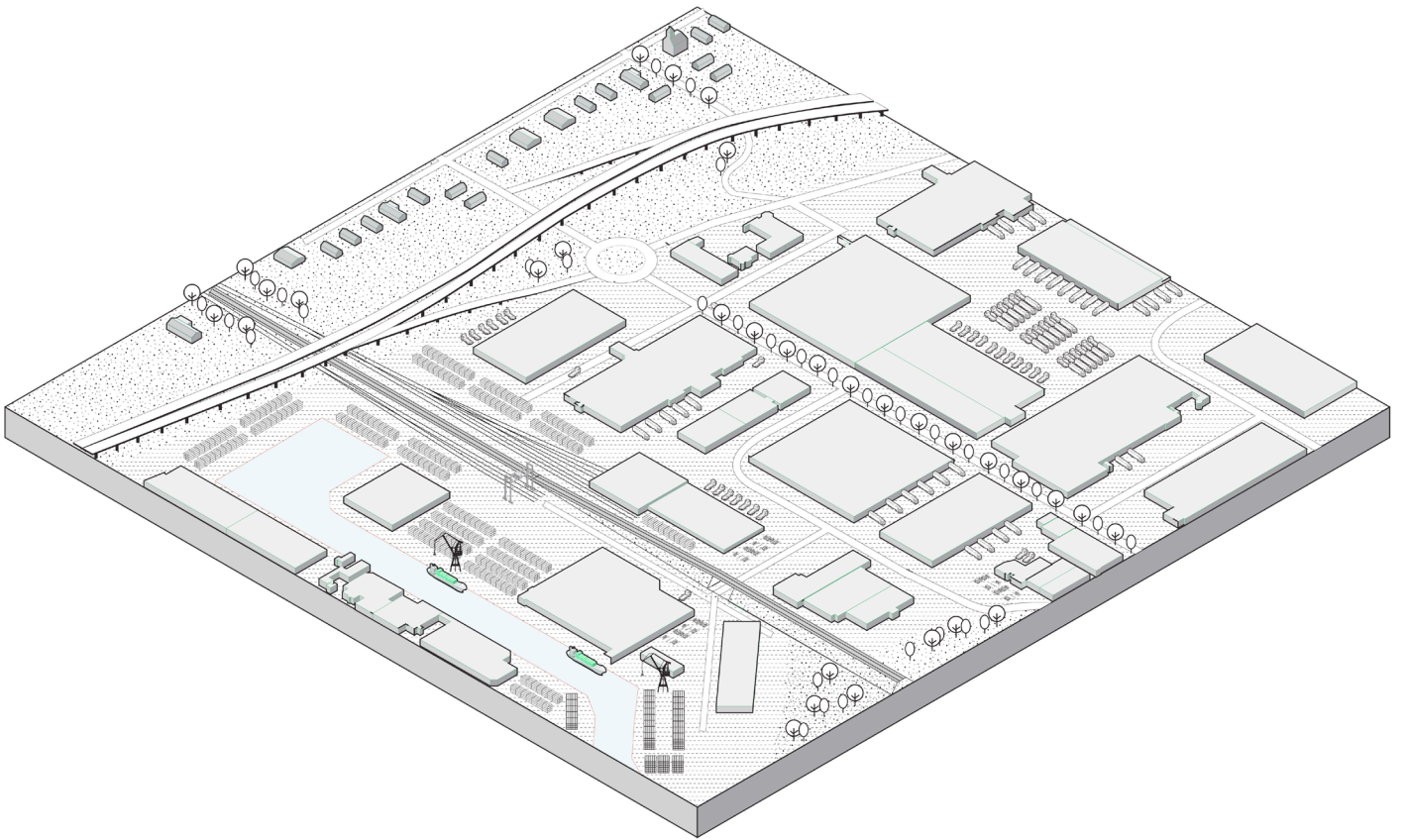


#### RELATIE MET OMGEVING

- Circulair bedrijventerrein
- Gesloten kringlopen
- Grensoverstijgende samenwerking
- Leren, maken, doen, wonen







1 km





## Stadslogistiek

Jumbo, Nieuwegein. Regionale distributie van supermarktproducten (e-commerce)

Foto: Rufus de Vries



JUMBO

JUMBO

Het Bonusvoordeel  
rijdt gewoon  
naar je toe.

Dat is het *Lekkere* van Albert Heijn



1+1  
gratis



30%  
korting

50%  
korting



## CLUSTERTYPE

# Stadslogistiek

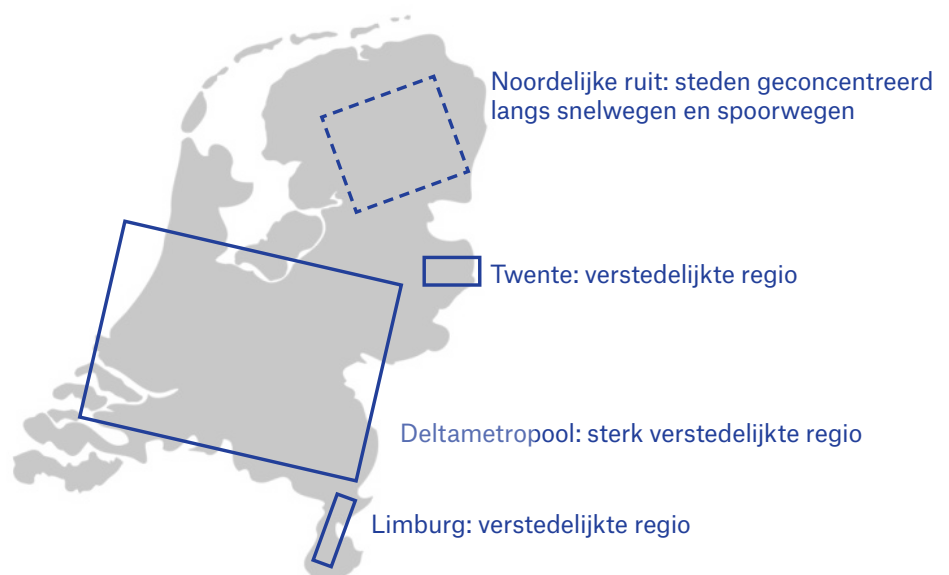
Dit gebiedstype kenmerkt zich door (middel)grote hallen nabij de stadscentra, waarvanuit producten hun last-mile afleggen richting de eindgebruiker. Dit kunnen bijvoorbeeld voedingsmiddelen zijn, die thuis of bij de horeca worden geleverd. Of het zijn pakketjes uit sorteercentra die naar huis- en kantooradressen gaan. In de stadslogistiek werken relatief veel mensen en er is ook relatief veel ruimte nodig voor opstellen van bezorgvoertuigen – steeds vaker elektrisch.

In vergelijking met de andere drie gebiedstypen zijn er veel geschikte plekken voor stadslogistiek. Dat komt omdat er weinig eisen zijn aan zwaar transport of milieucategorieën. Eigenlijk is een bereikbare plek dichtbij de consument en potentiële werknemers het belangrijkste. Sommige factoren maken een locatie extra aantrekkelijk. Hoogwaardig OV maakt het mogelijk om meer werknemers aan te trekken zonder emissies, en om diensten aan te bieden aan reizigers – bijvoorbeeld een pakket-afhaalpunt op een metrostation.

Hoewel veel plekken geschikt zijn voor Stadslogistiek, zijn er toch - perifeer gelegen - zachte plannen, die niet op geschikte plekken liggen voor dit gebiedstype.

Stadslogistiek is goed te combineren met andere stedelijke functies, zoals wonen, MKB units, sport, retail en leisure. Het ligt dus voor de hand om bij lopende en toekomstige gebiedsontwikkelingen te kijken of hier stadslogistiek in kan worden meegenomen.

Stadslogistiek kan ook goed samengaan met lichte (re) manufacturing, reparatie van goederen en bereiden van maaltijden.







Stadslogistiek Zutphen. Gebundelde en elektrische last-mile distributie in de regio Apeldoorn, Deventer, Zutphen



Vepa, Hoogeveen. Productie van meubilair met o.a. circulair materiaal



# INRICHTINGSCONCEPT

## Stromenstad

### Het concept

Het inrichtingsconcept Stromenstad is gericht op stedelijke werklocaties in lijn met het clustertype Stadslogistiek. Met het concept wordt beoogd om Stadslogistiek op een prettige en haast vanzelfsprekende wijze ruimtelijk te verweven met de bebouwde omgeving, hoofdzakelijk in stedelijke context.

Bij Stadslogistieke gaat het om last-mile bezorging van pakketten aan bewoners (business to client) en ondernemers (business to business). De locaties zijn vooral gesitueerd binnen de bebouwde kom. Dit type clusters is goed verbonden met de stedelijke en regionale mobiliteitsnetwerken (trein, binnenvaart en snelweg).

Kenmerkend is dat de distributiecentra vaak op weinig representatieve bedrijventerreinen gevestigd zijn. Hoewel meestal kleiner van stuk dan de loodsen uit de cluster de (inter)Nationale Distributie ligt er ook hier een uitdaging om ze in te passen in hun omgeving.

Omdat steeds meer steden een milieu- of zero-emissiezone instellen, wordt bezorging in toenemende mate gedaan met elektrische voertuigen, bakfietsen en soms per boot. Ophaalplekken en een pakketmuur, waar men zelf pakketten komt ophalen vormt ook onderdeel van de verschillende schaalprongen binnen de stadslogistiek. Dit toont aan dat binnen het concept van de

Stromenstad de menselijke maat concreet wordt.

Het concept speelt in op het creëren van plekken waar relatief veel mensen zijn of komen. Ofwel onderweg van A naar B, of als bestemming. Daarmee kent het concept veel raakvlakken met de ruimtelijke opgaven van stedelijke knooppuntontwikkeling en mobiliteitshubs. Interessant is dat er potentieel een sociale component aanwezig is, waarmee tevens ingespeeld kan worden op menselijke ontmoeting.

Dit inrichtingsconcept heeft een sterke relatie met de Nederlandse verstedelijkingsopgave. Er liggen kansen voor functiemenging met wonen en andere stedelijke





functies, maar aan de andere kant concurreren deze locaties door hun stedelijke ligging ook met wonen in de ruimtevraag. Wonen en werken zijn beide nodig in de stad, maar strijden onderling om de beschikbare ruimte.

Het concept Stroomstad focust op het centraal stellen van de relatie tussen mens(en), beweging en stedelijke omgeving. Kernwaarden zijn daarom samenkomst, uitwisseling en interactie. Kansrijk is om het concept toe te passen op stedelijke 'hotspots', bijvoorbeeld evenementenlocaties. Daar waar veel mensen komen en de infrastructuur robuust moet zijn.

De ruimte/oppervlakte die nodig is voor de stadsdistributie



Inspiratiebeeld: Affiche Centre Pompidou, 1978

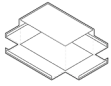
valt in maat en schaal en qua vervoersbewegingen goed te combineren met bijvoorbeeld OV-locaties (zoals trein-, en metrostations), stadions, poppodia, beursgebouwen, etc. Functiemenging is ook voorstelbaar met wonen en woonachtige functies zoals hotels, en short/ longstay concepten.



Inspiratiebeeld: Bedrijfsafval vervoeren over water

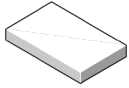
In een stedelijke mix kan vanwege de hogere bebouwingsdichtheden goed met stapeling als uitgangspunt worden gewerkt. Ook kunnen de distributieruimten 'ingepakt' worden met stedelijke functies aan de randen.





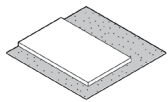
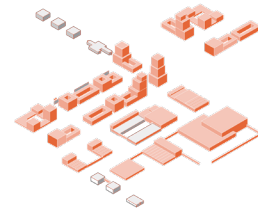
**GEBOUWGEBONDEN**

- Lokale & duurzame materialen
- Groene gevel
- Sportvoorziening op dak
- Parkeren op dak



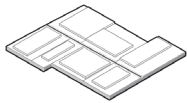
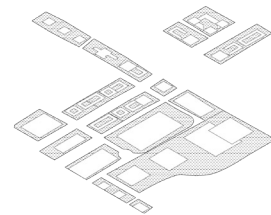
**GEBOUW**

- Stapelen / Meerlaagse logistiek
- Functiemenging door optopping
- Architectonisch icoon
- Hoge bedrijfsbebouwing



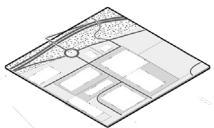
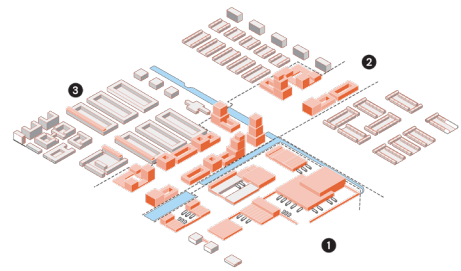
**KAVEL**

- Landschappelijke meerwaarde
- Beeldkwaliteit en bouwregels
- Intensief horizontaal
- Groenblauwe integratie



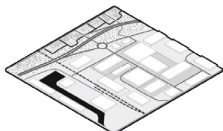
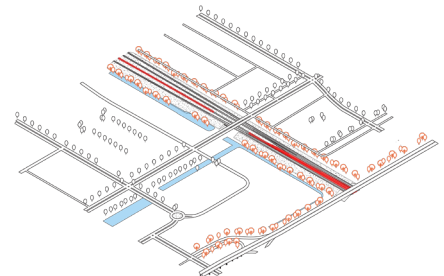
**ZONE**

- Stadspark op bedrijfsruimte
- Circulaire hotspot
- Verticale gemengdheid: wonen boven
- Gedeelde voorzieningen op de campus



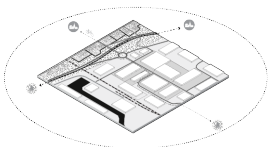
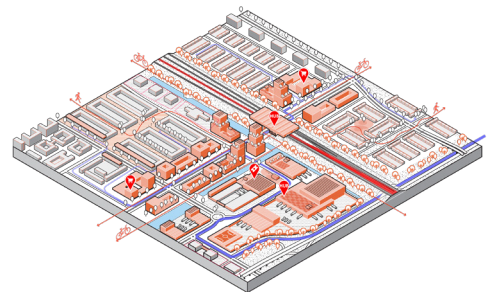
**RAAMWERK**

- Gezamenlijke verduurzaming
- Ruimte voor ecologie en klimaat
- Verweven met de omgeving
- Raamwerk voor functiemenging



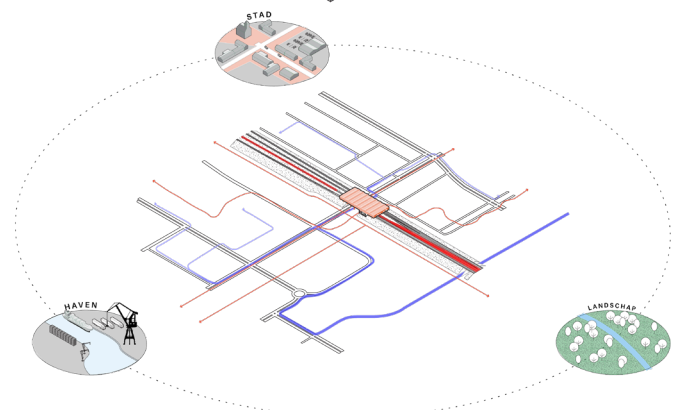
**GEBIED**

- Gebiedsprofilering
- Vormgeving als visitekaartje
- Werklandschap van de toekomst
- Gemengde zonering: mix to the max

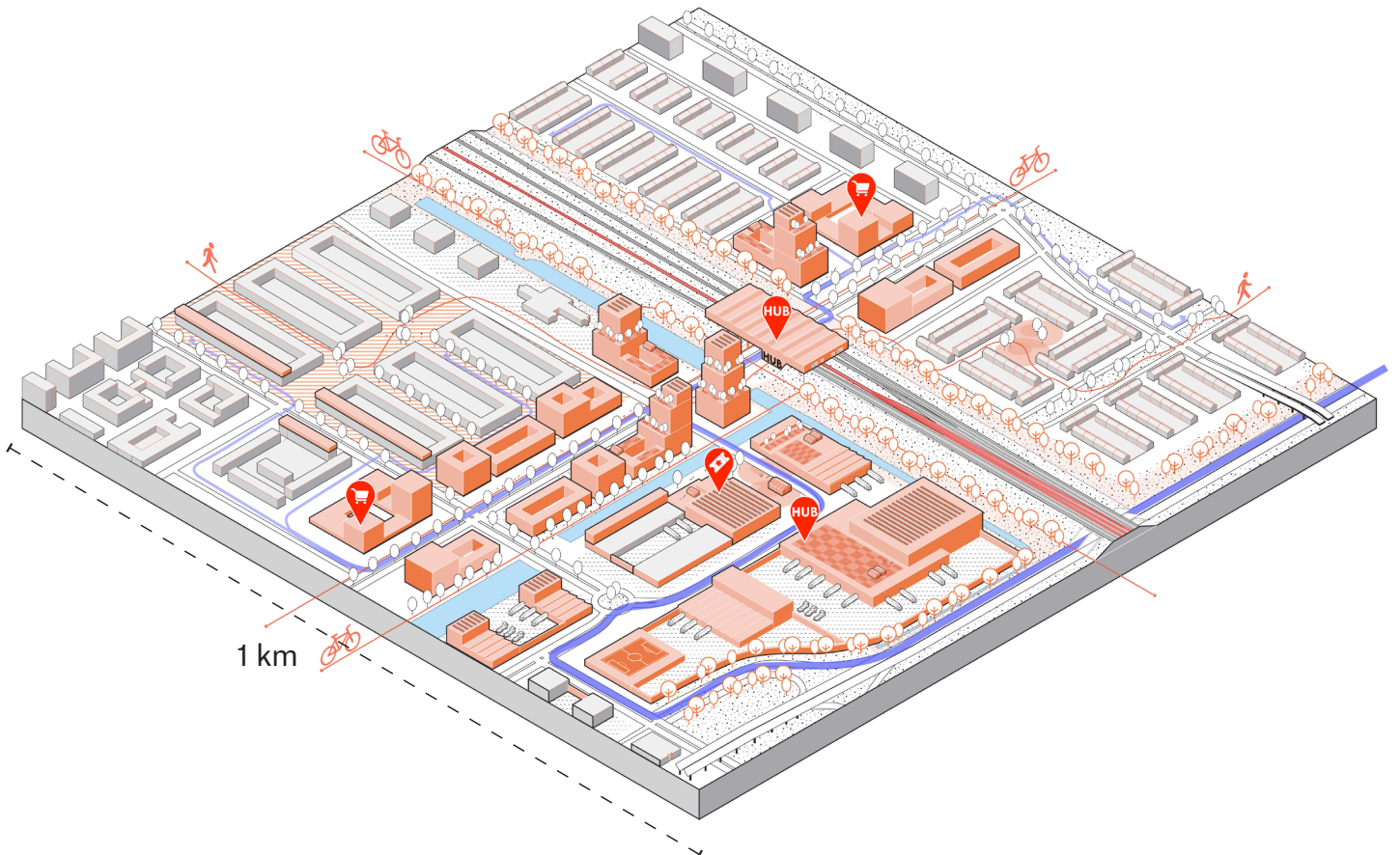
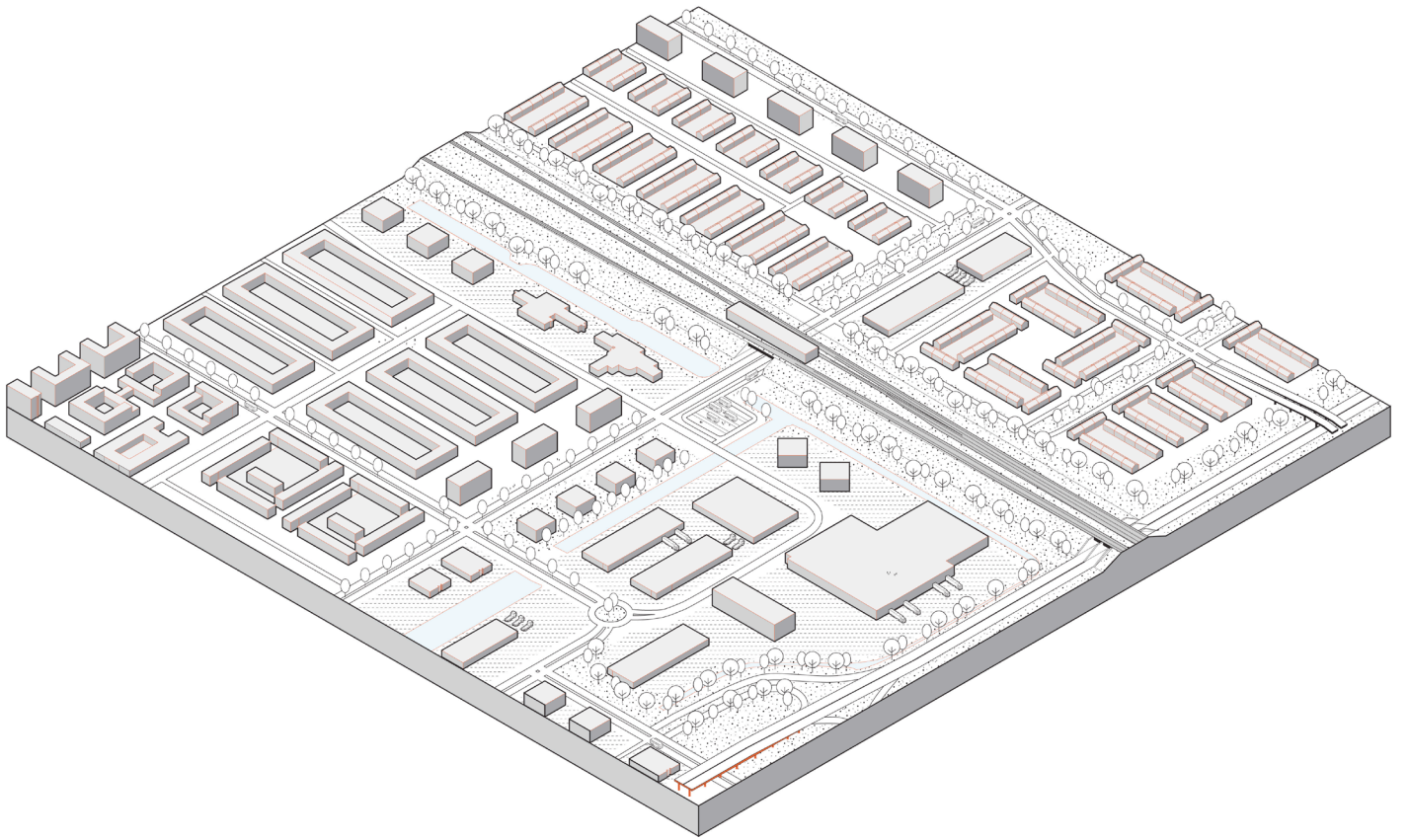


**RELATIE MET OMGEVING**

- Circulair bedrijventerrein
- Gesloten kringlopen
- Grensoverstijgende samenwerking
- Leren, maken, doen, wonen











## (re)Manufacturing

Eijgenhuijsen, Ruurlo. Refurbishing en eindmontage van printers uit internationale onderdelen  
Foto: Rufus de Vries



eigenhuid  
precisievoer





# CLUSTERTYPE

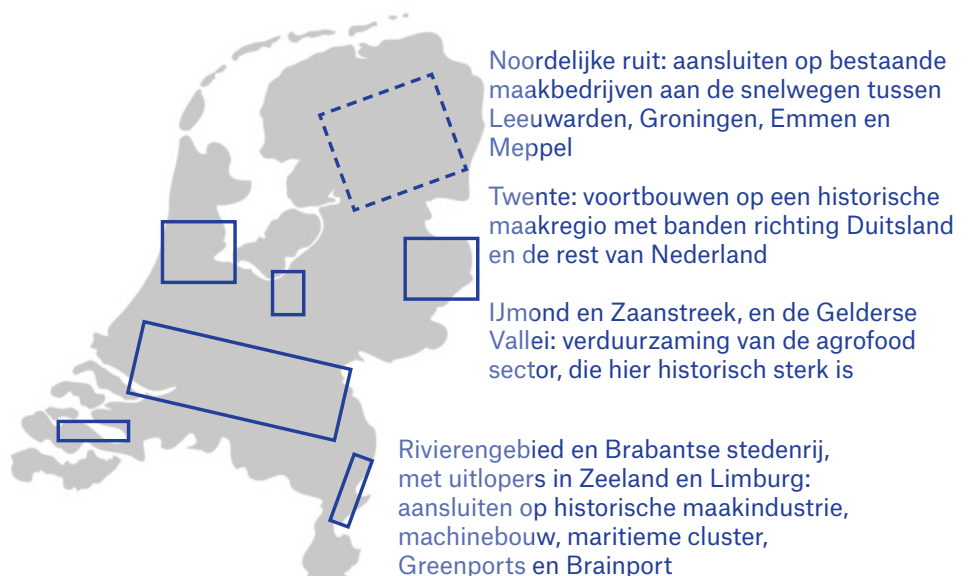
## (re)Manufacturing

Dit gebiedstype kenmerkt zich door (middel)grote hallen waar afwisselend productie, assemblage, opslag en distributie plaatsvindt. Vaak gebeuren deze activiteiten dichtbij de stedelijke kernen, omdat maakbedrijven daar soms al generaties zitten en het duur is om te verhuizen. Daarnaast hebben ze werknemers met specifieke skills en wortels in de directe omgeving. In deze gebieden zie je veel soorten bedrijven door elkaar, met als gemeenschappelijke elementen de pallet en vorkheftruck. Tussen de maakbedrijven bestaan vaak relaties (B2B toeleveranciers). Reparatie, refurbishing en hergebruik van producten zijn in de circulaire economie steeds belangrijkere activiteiten in dit type gebied.

De geschikte locaties voor (re) manufacturing bevinden zich door heel het land, vooral in de gebieden waar historisch al vormen van maakindustrie zijn. Een nieuw maakcluster is immers erg lastig 'maakbaar', vanwege de benodigde toeleveranciers en het hoogwaardige personeel. Zachte plannen zijn vaak een uitbreiding nabij bestaande terreinen, waardoor een aanzienlijk deel geschikt is voor (re) Manufacturing.

Veel maakbedrijven hebben een regionale afzetmarkt, bijvoorbeeld in de foodsector, en dan moet de consument ook nabij zijn. Transport- en energienetwerken zijn van belang voor dit type, maar in mindere mate dan voor Materialen en energie, en (inter)Nationale distributie.

Afhankelijk van de schaal, kent dit type in de praktijk ook overlap met enerzijds de grootschalige (inter) Nationale distributie en anderzijds de kleinschalige Stadslogistiek.







Wikkelhouse, Amsterdam. productie van prefab woningen uit karton, hout en andere grotendeels circulaire materialen, in combinatie met voor- en natransport



Vepa, Hoogeveen. Productie van meubilair met o.a. circulair materiaal



# INRICHTINGSCONCEPT

## Doe District

### Het concept

Het inrichtingsconcept Doe District is gericht op stedelijke werklocaties zoals beschouwd binnen met het (re)Manufacturing cluster. Met het concept wordt de focus gelegd op de ruimtelijke condities die van belang zijn voor het actieve karakter van de stedelijke maakindustrie: doen, leren en maken. Ruimte voor creativiteit, innovatie, experiment, testen en continue ontwikkeling zijn onlosmakelijk verbonden aan het Doe District.

Maakindustrie-clusters gedijen veelal het best in een stedelijke context. Echter, de druk op de veelal extensief gebruikte grond neemt toe door de woningbouwopgave en hun vaak gunstige situering

aantrekkelijke nabij binnensteden, stations, water en/of groen. In veel steden wordt hierdoor de industrie langzamerhand uit de stad verdreven. Dit terwijl menging van werken, wonen en voorzieningen vaak goed mogelijk is. De verstedelijkingsopgave wordt steeds meer in samenhang gezien met binnenstedelijk werken, en deze locaties bieden daar een uitgelezen kans voor.

Het inrichtingsconcept Doe District is te hanteren binnen een gebiedsperspectief waarin industrie en andere functies gemengd worden. Schone maakindustrie en productiebedrijven kunnen zich vaak prima verhouden tot de andere functies in een gemengd

gebied, mits er rekening wordt gehouden met de juiste scheiding van logistieke goederenstromen en andere vervoersstromen, en het slim inpassen van lawaai-gevoelige bedrijvigheid bijvoorbeeld aan de randen van een spoorlijn of een drukke verkeersader.

Met in achtneming van een zoneringsprincipe, zoals een indeling in de karakters en sferen; rust, ruis en reuring (uit Metromix, 2018) kan op stedenbouwkundig niveau gestuurd worden. Hierbij wordt er niet alleen gezoneerd op basis van functies, maar ook op basis van milieuhinder-prestaties en het stroomlijnen van goederen- en verkeersstromen. Deze ruimtelijke basis binnen de context van het





Doe District draagt bij aan het realiseren van een dynamische gemengd stedelijk werk-woonmilieu. Met enerzijds ruimte voor werk: research, design, innovatie, prototyping, schone productie. Maar anderzijds ook wonen, recreatie en stedelijke voorzieningen inclusief bijvoorbeeld onderwijs.

De stedelijke ligging biedt kansen voor een hoger voorzieningenniveau voor de Doe Districten, zeker als er ook gewoond wordt. Dat is ook voor bedrijven interessant in het aantrekken van werknemers bijvoorbeeld.

De ruimtelijke kwaliteit is van groot belang in het Doe District. Dit

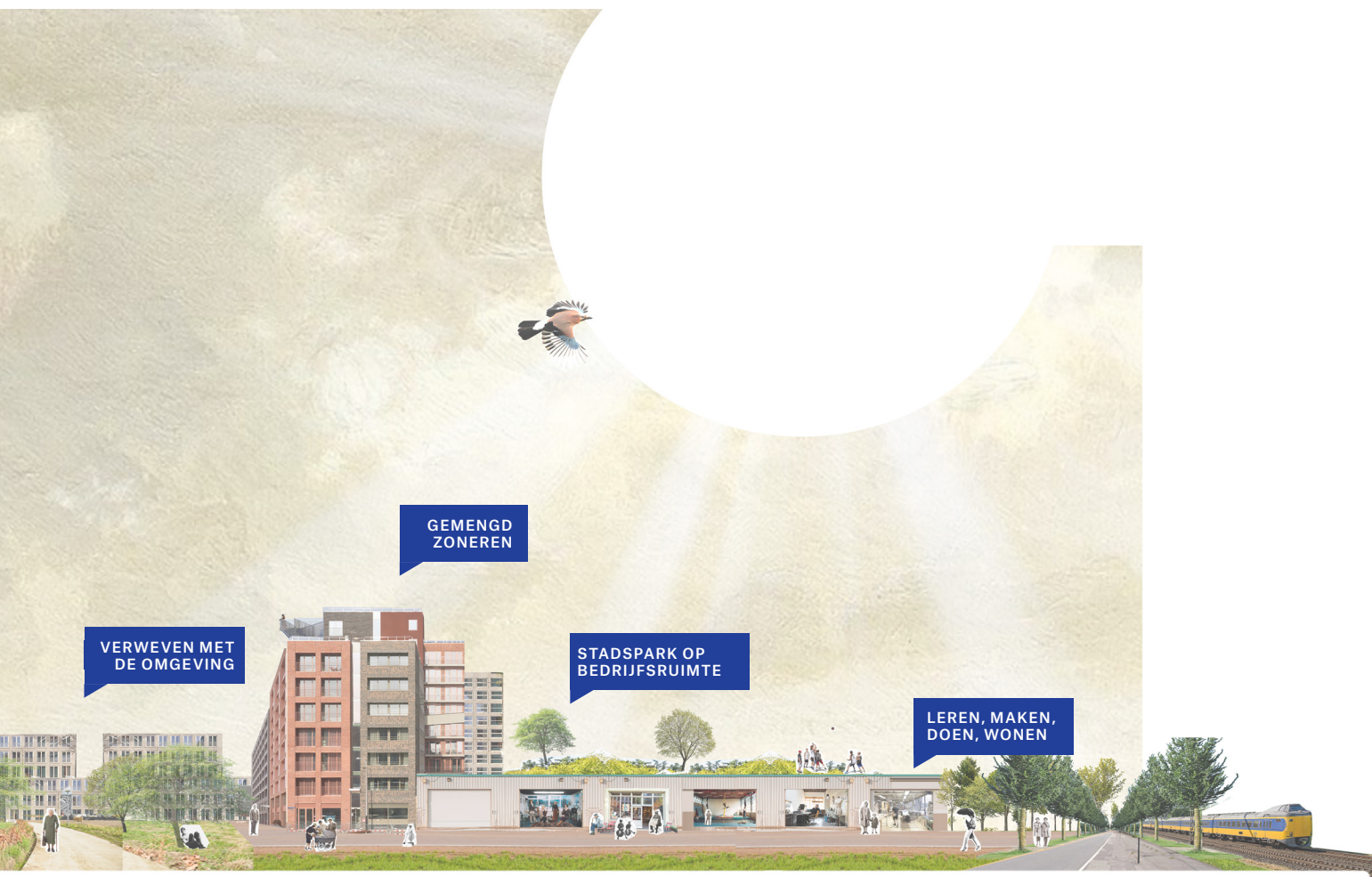


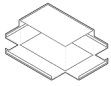
Inspiratiebeeld: Labo XX Werk, Plus Office

gebied is onderdeel van de stad, en er moeten dus hoge eisen gesteld worden aan de architectuur en de inrichting van de openbare ruimte.

De stad kan niet zonder werk, en werken niet zonder de stad.

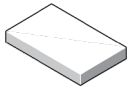
Het Doe District is de plek waar maakindustrie en stad samenkomen en elkaar wederzijds versterken.





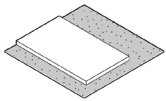
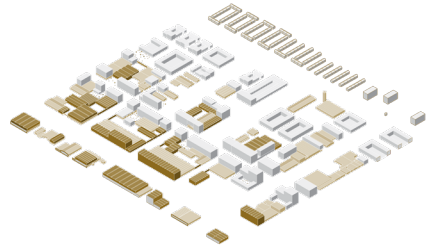
**GEBOUWGEBONDEN**

- Lokale & duurzame materialen
- Groene gevel
- Sportvoorziening op dak
- Parkeren op dak



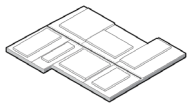
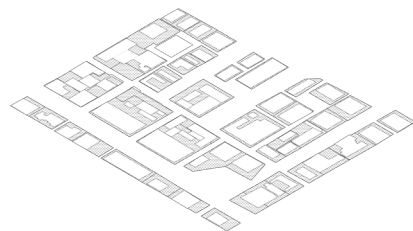
**GEBOUW**

- Stapelen / Meerlaagse logistiek
- Funciemenging door optopping
- Architectonisch icoon
- Hoge bedrijfsbebouwing



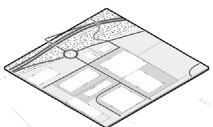
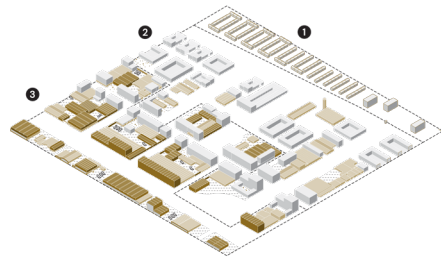
**KAVEL**

- Landschappelijke meerwaarde
- Beeldkwaliteit en bouwregels
- Intensief horizontaal
- Groenblauwe integratie



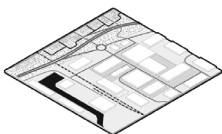
**ZONE**

- Stadspark op bedrijfsruimte
- Circulaire hotspot
- Verticale gemengdheid: wonen boven
- Gedeelde voorzieningen op de campus



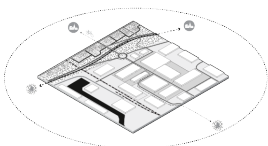
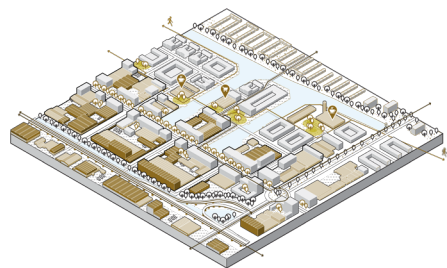
**RAAMWERK**

- Gezamenlijke verduurzaming
- Ruimte voor ecologie en klimaat
- Verweven met de omgeving
- Raamwerk voor funciemenging



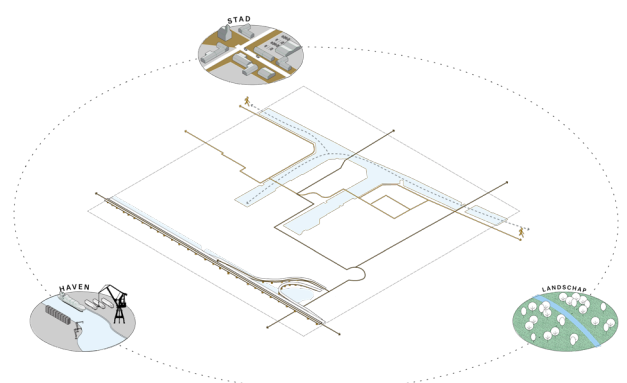
**GEBIED**

- Gebiedsprofilering
- Vormgeving als visitekaartje
- Werklandschap van de toekomst
- Gemengde zoning: mix to the max

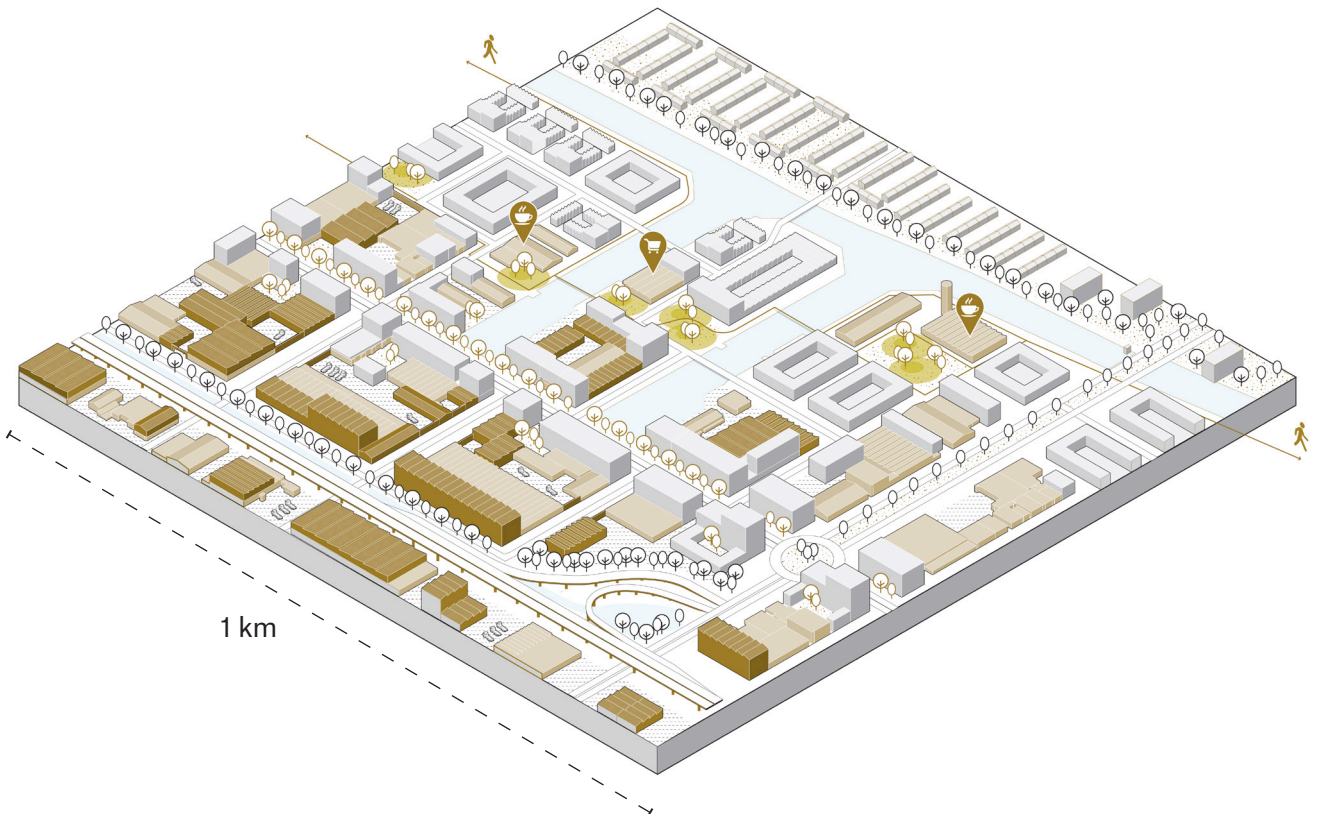
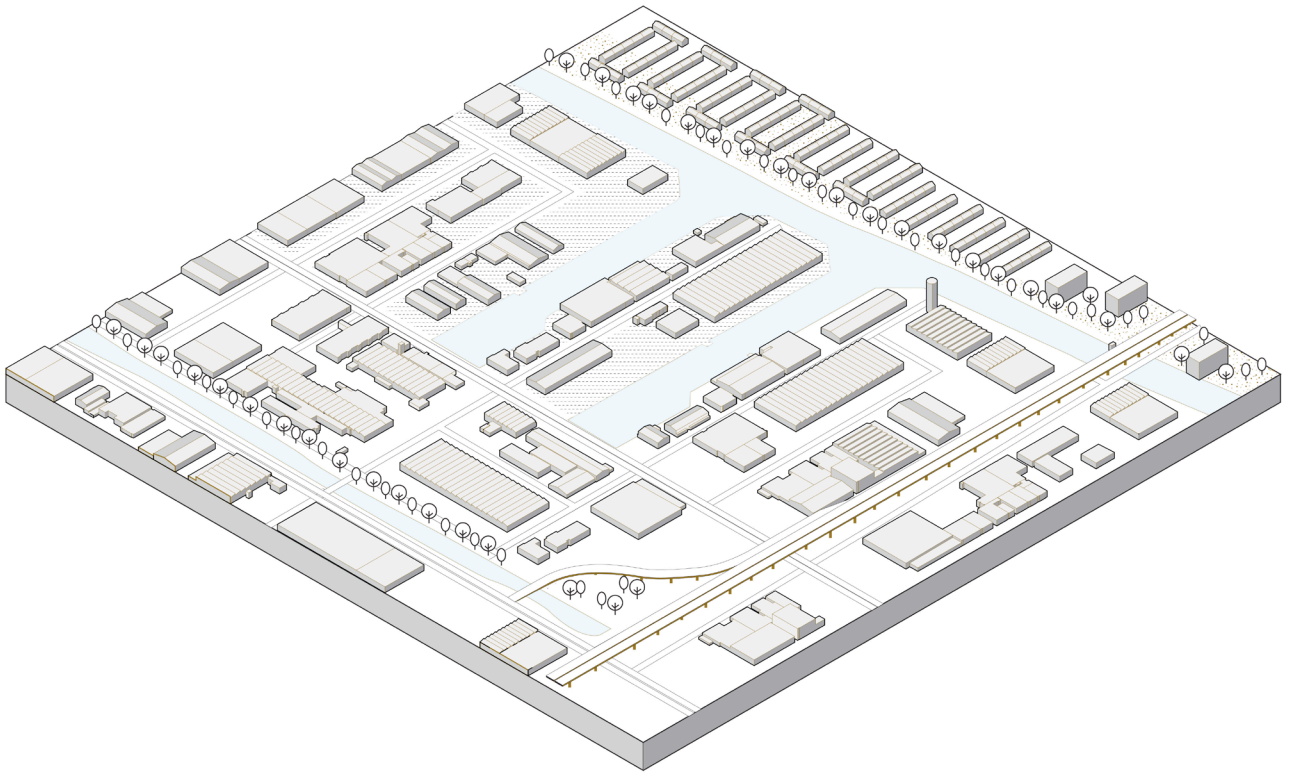


**RELATIE MET OMGEVING**

- Circulair bedrijventerrein
- Gesloten kringlopen
- Grensoverstijgende samenwerking
- Leren, maken, doen, wonen







# Conclusies en inzichten

In dit hoofdstuk hebben we verkend op welke wijze de ruimtelijke inpassing en inrichting van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen kan leiden tot een integrale en hoogwaardige omgevingskwaliteit. De gepresenteerde praktijkvoorbeelden, recentelijke studies en de opgestelde inrichtingsconcepten tonen een brede waaier aan concrete ontwerp mogelijkheden die voorstelbaar en toepasbaar zijn in dit kader. Zij dienen zowel ter inspiratie voor concrete ontwikkelingen en tevens als verkenning van kansrijke sturingsmogelijkheden. Hieronder volgen de inzichten die zijn opgedaan.

## 1. Integrale omgevingskwaliteit is mogelijk, bijstelling van de norm is nodig

Praktijkvoorbeelden laten zien dat er concrete mogelijkheden zijn om op kwalitatieve wijze om te gaan met de ruimtelijke inrichting en inpassing van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen. Het realiseren van belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde blijkt haalbaar te zijn op verschillende ruimtelijke niveaus: van gebouwniveau en gebouwgebonden aspecten, tot gebiedsniveau én de relatie met de directe omgeving. Op basis hiervan kan gesteld worden dat het tijd wordt voor bijstelling van de verwachtingen, normen en wettelijke kaders. De lat moet en kan omhoog.

## 2. Goed voorbeeld, doet goed volgen

De verzameling aan geselecteerde 'best practice'-casussen laat zien dat op verschillende plekken nieuwe voorbeelden worden gesteld. Deze 'koplopers' bewijzen dat niet overal de gebaande paden worden gevolgd. Er wordt in het veld geëxperimenteerd en geïnnoveerd. Niet alleen internationaal, ook binnen onze landsgrenzen. Achterliggende gedachte voor het overzicht is om lessen te leren en niet overal opnieuw het wiel uit te hoeven vinden. Dus, laat het een inspiratie en aansporing zijn om ook op andere plekken slimme, aantrekkelijke en haalbare ruimtelijke oplossingen toe te passen.

De handvatten voor ontwerp zijn voorhanden. Deze studie presenteert bewust geen blauwdruk oplossingen, maar biedt wel richtinggevende ideeën en oplossingsrichtingen. Het Rijk reikt de inrichtingsconcepten als tool aan,

zodat provincies en gemeenten aan de hand van voorbeelden en (NOVI) principes maatwerk kunnen leveren van plek tot plek.

## 3. Effectief instrumentarium toepassen

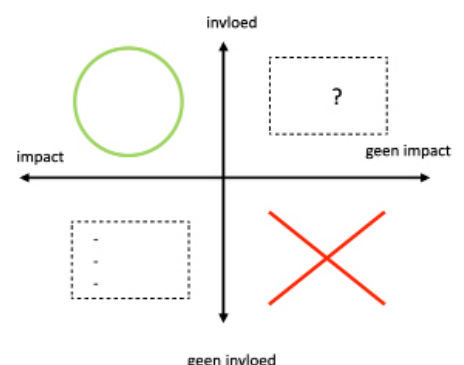
Normverandering kan ook afgedwongen worden door aanscherping van wet- en regelgeving. In juridisch planologisch opzicht zijn onder andere het bouwbesluit, bestemmingsplan en de provinciale verordening van belang met betrekking tot de ruimtelijke inpassing en inrichting van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen. Wanneer bijvoorbeeld in algemene zin hogere eisen gesteld zouden worden aan duurzaamheid en energiezuinigheid van (utiliteits) bebouwing vraagt dat om verandering van het bouwbesluit, geldend op landelijk niveau. Binnen een bestemmingsplan kunnen op gebiedsniveau regels over gebruik en bouwregels specifiek worden gemaakt. Een voorbeeld is het mogelijk maken, of zelfs in zones verplicht stellen van functiemenging, in plaats van functiescheiding waartoe milieuzonering vaak leidt. Een bestemmingsplan biedt eveneens het kader voor de toegestane bebouwingsdichtheid, bouwhoogtes en wijze waarop bebouwing geschakeld of gestapeld wordt. Daarmee reguleert dit juridische kader hoe intensief grond gebruikt kan worden, essentieel in het licht van voor ruimtelijke verdichting.

Verder kunnen aanvullende eisen en randvoorwaarden worden opgesteld. Een gronduitgifteprotocol kan op kavel- of gebouwniveau randvoorwaarden stellen. In het

geval van het nieuwe bedrijventerrein Wijkevoort in Tilburg is een speciale Ontwikkeleraad opgesteld waarin strenge eisen zijn opgenomen over landschappelijke inpassing. Ook worden Beeldkwaliteitsplannen gehanteerd, soms in combinatie met de aanstelling van een Supervisor of Kwaliteitsteam met een beoordelende, stimulerende of begeleidende rol ten faveure van de integrale ruimtelijke kwaliteit.

## 4. Invloed is iets anders dan impact

In het licht van zowel de kwantitatieve opgave als de kwalitatieve ruimtelijke inpassing en inrichting van bedrijventerreinen en grootschalige bedrijfsvestigingen is het verstandig om inzicht te verwerven in sturingsmiddelen die invloedrijk zijn, en sturingsmiddelen die positieve impact hebben op de centraal gestelde problematiek. Hierbij wordt in eerste instantie gekeken naar het onderscheid tussen nieuw te ontwikkelen terreinen (greenfield ontwikkeling) en bestaande terreinen (brownfield herontwikkeling). Vervolgens beschouwen we de invloed en impact ten aanzien van de ruimtelijke niveaus.





Bij nieuw te ontwikkelen gebieden (greenfield) kunnen aan de voorkant heldere en strenge eisen en randvoorwaarden worden opgesteld. Daarmee is het relatief eenvoudig om invloed uit te oefenen/sturing te bieden op de beoogde omgevingskwaliteit. Echter, gesteld kan worden dat de grootste impact gerealiseerd wordt als er geen/zo min mogelijk nieuwe greenfield ontwikkelingen nodig zijn. Immers, juist de inpassing van nieuwe grootschalige bedrijfsvestigingen in de leefomgeving vormt de kern van het probleem. Vanuit dat perspectief zou het adagium moeten zijn: Beter benutten van het bestaande - het zo efficiënt mogelijk gebruik maken van bestaande terreinen (brownfield).

Maar zo'n impactvolle koers, waarin 'inbreiding voor uitbreiding' gaat, biedt wel de nodige uitdagingen en complexiteit om succesvol invloed op uit te oefenen. Het gaat namelijk over transformatie, ruimtelijke herstructurering en stedelijke herverkaveling van bestaande bedrijventerreinen waar ondernemers en bedrijven panden met een bepaalde waarde bezitten en hun economische activiteiten ontplooiën. Het is bij bestaande gebieden dus een fikse, maar geen onmogelijke, opgave om de juiste randvoorwaarden te scheppen, te reguleren en er zullen publiek-private coalities gemaakt moeten worden.

Wanneer gekeken wordt naar de verschillende ruimtelijke niveaus dan geldt in feite dat hoe groter de schaal, hoe groter de impact op een kwalitatieve ruimtelijke inrichting en inpassing. Helaas geldt echter ook hoe lastiger de invloed, aangezien de complexiteit toeneemt. Bijvoorbeeld vanwege het toenemende aantal stakeholders en de relaties tussen private en publieke grond.

### **5. Meetbaarheid van ruimtelijke kwaliteit**

Wanneer effecten concreet gemaakt moet worden, dient zich een andere kwestie aan. Ruimtelijke kwaliteit is lastig uit te drukken in eenduidige eenheden, terwijl dat voor effectieve sturing wel behulpzaam kan zijn. Welke kwantitatieve en objectieve maatstaven kunnen gehanteerd worden om ruimtelijke kwaliteit meetbaar te maken? In het kader van deze studie is gebruik gemaakt van scoring op basis van begrippen uit

recent Rijksniveau: de waardes uit Mooi Nederland (belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde) en de NOVI afwegingsprincipes. Echter, de exacte mate waarin deze van toepassing zijn is niet nader gedefinieerd. Verdere ontwikkeling van meetinstrumenten voor ruimtelijke kwaliteit is gewenst.

### **6. Hoe hoger de grondwaarde, hoe groter de kans op meerlaagse oplossingen**

Ligging en lokale condities bepalen mede wat op de ene plek wel haalbaar is, maar op de andere plek niet. Zo wordt het onder invloed van hogere grondprijzen aantrekkelijker om meerlaagse oplossingen toe te passen. Ook het bodemtype speelt mee, op draagkrachtige zandgronden is het voordehand liggender dan in een natte polder om te stapellen. Dit speelt met name in de (hoog)stedelijke context, waar grond schaarser beschikbaar is. Het is op andere plekken simpelweg goedkoper om meer land te gebruiken voor een grote eenlaagse loods, dan om te investeren in relatief duurere constructiekosten voor een meerlaagse oplossing. Bij oplopende grondprijzen wordt dus intensiever van het beschikbare grondoppervlak gebruik gemaakt.

### **7. Zet in op gebiedsgerichte aanpak**

Wanneer van een gebiedsgerichte aanpak wordt uitgegaan kan daadwerkelijk worden gestuurd op integrale ruimtelijke kwaliteit. Doel is de optimalisering en symbiose van de onderlinge relaties tussen 'de aard van de plek' en 'de aard van de (economische) activiteiten'. Het summum van belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde. Het hanteren van een robuust ruimtelijk raamwerk is hierbij van cruciaal belang. Het biedt de mogelijkheid om het netwerk van de openbare ruimten (incl. mobiliteitsontsluiting, groen- en blauwstructuren) te hanteren als sturingsmiddel tussen private en publieke belangen. Zowel vanuit het oogpunt van ruimtelijke druk, als vanuit het economisch potentieel van locaties is het essentieel dat bestaande kwaliteiten en potentiële kansen op ruimtelijk en economisch vlak worden samengebracht. Dat bevordert zorgvuldig ruimtegebruik en draagt bij aan een onderscheidend vestigingsklimaat.

Een sterkere profilering van locaties draagt bij aan beter gebruik en het benutten van koppelkansen (bijv. energie, gedeelde faciliteiten, infrastructuur, functiemenging, etc.). Het belangrijkste advies voor slimmer ruimtegebruik luidt: multifunctionaliteit waar dat kan, monofunctionaliteit waar dat moet. Beide typen van ruimtelijke milieus zijn belangrijk om een goed ruimtelijk ecosysteem te creëren. Sommige bedrijven passen qua activiteiten beter op een gemengde locatie, maar lang niet allemaal. Dat, terwijl dergelijke niet-mengbare bedrijven wel belangrijk zijn voor de regionale economie, een belangrijke werk-gelegenheidsfunctie vervullen en/of bijvoorbeeld centraal staan in de transitie naar de circulaire economie.

### **8. Samenwerking is noodzakelijk**

Omdat er op de Nederlandse bedrijventerreinen zoveel belangen samenkomen is samenwerking essentieel. De kwaliteitsimpuls die deze gebieden kunnen krijgen bieden de kans tot een win-winsituatie voor alle partijen, maar dan moet er wel duidelijk zijn waar behoeften en kansen liggen. Het borgen van een methodiek waar alle stakeholders aan boord zijn is dus minstens net zo belangrijk als een visie.

Naast een samenwerking in de breedte moet er ook van ondernemer tot de Overheid afgestemd worden. Ondernemers, ontwikkelaars, gemeenten, provincies en Rijk zullen nieuwe vormen van samenwerking moeten vinden om grootschalige bedrijfslocaties goed in te passen en klaar te maken voor de toekomst.

### **Vervolg**

Veel van de inzichten en conclusies uit deze studie verdienen verdere uitwerking. Het concreet en meetbaar maken van de gewenste kwaliteit, en het instrumentarium dat nodig is om dat te bereiken moet verder onderzocht en uitgewerkt worden. Met alle toekomstige en reeds genomen stappen in het programma 'Grip op grootschalige bedrijfslocaties' wordt ruimtelijke kwaliteit een belangrijk onderwerp voor de Nederlandse werklocaties, en vinden we meer methoden en instrumenten om dat te bereiken.



**Met dank aan de inbreng van de vele  
betrokkenen en experts in de Grip werkgroep  
– actielijnen 1 (clustering) en 5 (inrichting)**

**Rijk**

Charles Aangenendt, Ingwer Walsweer, Margot Recter, Joline Snel en David van Zelm van Eldik (BZK)  
Sjoerd van Dommelen, Margreet Verwaal, Kristel Wattel-Meijers, P. Schilderink, K. Wu, I. Buijnsters en Anja Steentjes (EZK)  
Luuk van der Meijs, Dirk Schennink en Luc de Vries (IenW)

**Provincies**

Suzanne Buter en Martin van der Veen (Groningen)  
Ton Neumann, Raymond Creemers en N. Knols (Limburg)  
Mark Spanjers en Pieter Ritsema (Noord-Brabant)  
Etwijn Grootsholten, Raymond Linssen, Boudewijn Kuijl en Maikel Bode (Zuid-Holland)  
E. Hoppenbrouwer, P. Nicolai, F. van den Broek, P. Wienia en Andre Cardoso Bronsema (Drenthe)  
Niels Paree en Rogier van Aaken (Gelderland)  
Hans Vonk en Lizzy Bas (Noord-Holland)  
Erik Jan van Dijk (Flevoland)  
Martijn Ledegang (Friesland)  
Saskia Mulder en Jolanda Walman-Mostert (Overijssel)  
Toon Verschuren (Utrecht)  
Frank Stronkhorst, Mathieu van Woerkom en Leo van den Brand (Zeeland)



### Overige betrokkenen en experts

Wim Eringfeld en Hub Ploem (Stec Groep)

Jordi Hubers (BCI)

Wouter Veldhuis, Shera van den Wittenboer en Tertius

Hanekamp (CRa)

Gerrit-Jan van Herwaarden (LandschappenNL)

Maaïke de Wijk en Wouter van der Burg (Tilburg)

Simone Loeff, Anne-Marie Nelck en Elisabeth Post (TLN)

Monique Mentjox, Thijmen Loggers en Mirjam Maasdam (IPO)

Eric Koomen (VU)

Karel van den Berghe en Tanya Tsui (TU Delft)

Leo Kemps (LCB)

Lucia Dossin



vereniging  
delta —  
metropool

**BURA**  
u r b a n i s m



Ministerie van Binnenlandse Zaken en  
Koninkrijksrelaties