



Quicksan

Handreiking Circulaire Economie op Bedrijventerreinen

In en om de stad

MOOI NL



Introductie

De huidige Nederlandse economie moet in 2050 volledig zijn veranderd van een lineaire naar een circulaire economie (Rijksoverheid, 2024). Deze transitie heeft voor veel sectoren nog onbekende consequenties. Zo ook de invloed van de transitie op de ruimtevrage. Wel is bekend dat bedrijventerreinen waarschijnlijk zullen fungeren als belangrijke ruimtelijke schakelplekken om product- en materiaalketens circulair te maken.

Het Ministerie van VRO werkt binnen Programma MOOI Nederland aan een ‘Handreiking ruimte voor circulaire economie op bedrijventerreinen in en om de stad’. Het is de wens om een praktijkgids te maken die bruikbaar is voor parkmanagers en gemeenten en (beleidsmatig) belangstellenden overal in Nederland. Om meer inzicht te krijgen in dit vraagstuk is deze quickscan gedaan. De quickscan is een eerste verkenning ten behoeve van de handreiking. Het doel van deze handreiking is om inrichtingsconcepten te ontwikkelen voor provincies, gemeente, ontwikkelaars en bedrijven met als doel voor de circulaire economie in en om de stad optimale efficiency in het ruimtebeslag te bereiken en de ruimtelijke kwaliteit te versterken. Ook kan de handreiking handvatten bieden voor toekomstige, nieuw te (her) ontwikkelen (circulaire) bedrijventerreinen. In vervolg op deze quickscan willen we 3 bedrijventerreinen nader onderzoeken. In het slothoofdstuk van deze quickscan formuleren wij observaties en onderzoeksvragen voor het vervolg.

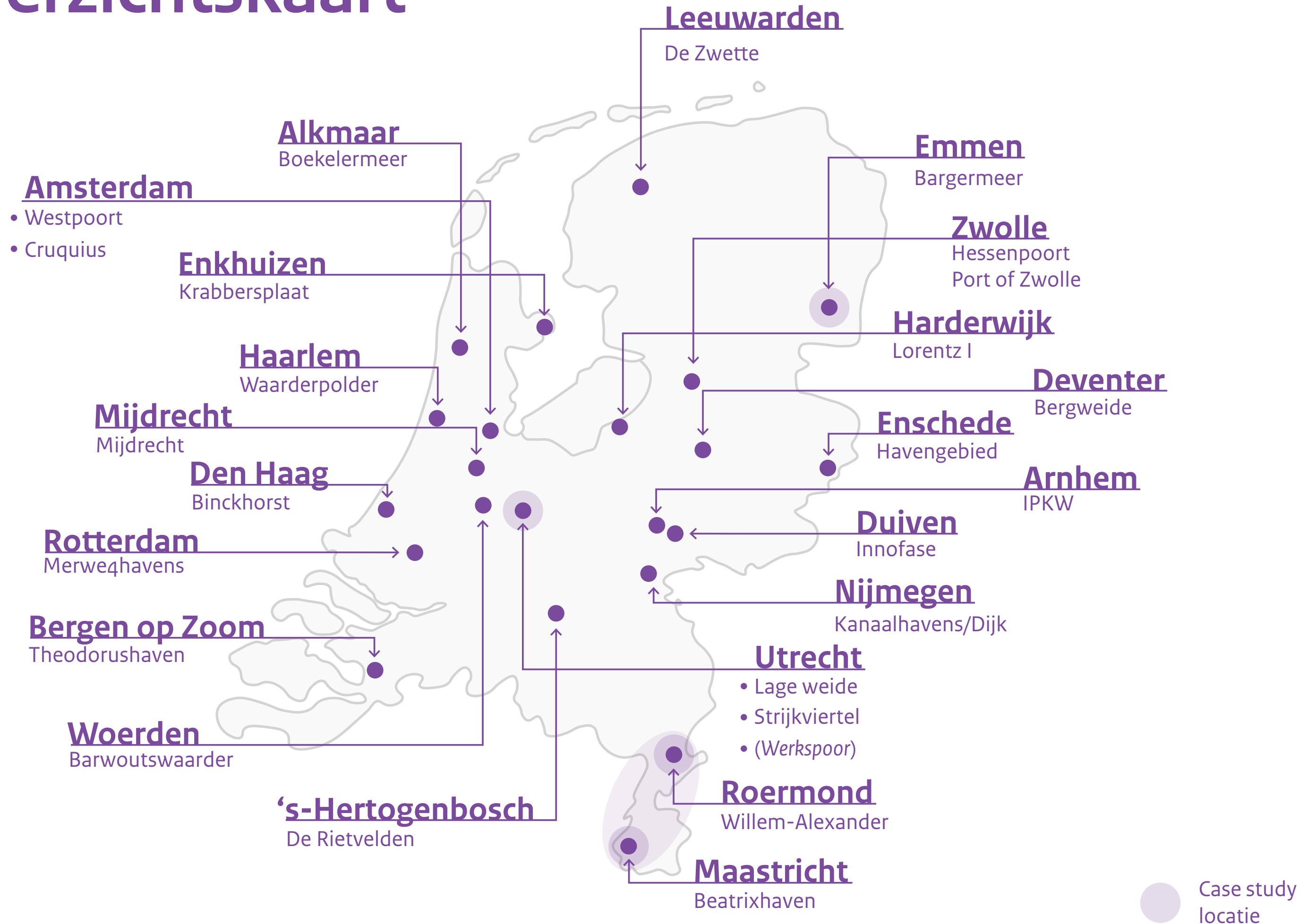
De quickscan analyseert 25 bedrijventerreinen op circulaire functies en de ruimtelijke kwaliteit van die functies. Om tot deze 25 bedrijventerreinen te komen is gebruik gemaakt van de lijst van 188 bedrijventerreinen die actief zijn benaderd voor het onderzoek van de Erasmus Universiteit in samenwerking met Rienstra Beleidsonderzoek naar de locatiemarken van circulaire bedrijvigheid (Nefs, Rienstra, 2024). Deze bedrijven zijn al bezig met de circulaire economie en potentieel geschikt voor dit onderzoek om van te leren. Om de lijst vervolgens van 188 naar 25 terreinen te krijgen zijn er de volgende criteria gebruikt:

- > Watergebonden
- > Afvalverwijdering/ afvalwaterzuivering op of naast het bedrijventerrein
- > Netcongestie, code oranje en rood
- > Middenspanningsstation aanwezig
- > Binnenstedelijk of aan de rand van stad/dorp

Wel mocht een van de eerste twee criteria ontbreken (watergebonden of afvalverwijdering). Na de selectie bleven er 18 relevante terreinen over die geschikt werden geacht voor de quickscan. In overleg met de Ministeries VRO, I&W en EZ zijn hieraan 7 terreinen toegevoegd op basis van expert judgement. Ook is gekeken naar een goede spreiding over Nederland.

De 25 terreinen zijn niet representatief voor alle bedrijventerreinen in Nederland, maar wel interessant om van te leren.

Overzichtskaart



Circulaire bedrijventerreinen

Wat verstaan we onder ruimte voor circulaire bedrijventerreinen en ruimtelijke kwaliteit hierbij?

Een circulaire economie omvat economische activiteiten die vragen om ruimte. Ruimte voor bedrijven die materialen, goederen of diensten leveren. Ruimte voor circulaire processen zoals opslag en transport van secundaire materialen of bewerkingen in de maakindustrie. Daarnaast zal ook de gebouwde ruimte zelf een circulair karakter hebben. Bestratingen, straatmeubilair, de bodem bij groenvoorzieningen en de gebouwen zelf kunnen van hergebruikt of biobased materiaal zijn, er kan modulair en losmaakbaar zijn gebouwd met oog voor beperkt materiaalgebruik en emissies.

Circulair bouwen betekent het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten. Bouwen op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en dier. Hier en daar, nu en later. (Transitieteam circulaire bouweconomie)

De ruimtelijke kwaliteit van deze gebouwde omgeving op en om bedrijventerreinen verdient aandacht. De centrale vraag is van de Praktijkgids: met welke ruimtelijke maatregelen wordt een bedrijventerrein geholpen om meer circulair te worden en hoe kan dit met ruimtelijke kwaliteit?

Daarbij hanteren we de algemeen gangbare omschrijving van ruimtelijke kwaliteit gebaseerd op de begrippen van Vitruvius: Ruimtelijke kwaliteit is de goede balans tussen gebruikswaarde; toekomstwaarde; belevingswaarde. Recent wordt daar de sociale waarde aan toegevoegd (Mooi NL Vitruviuslezing Sanne van Manen 2024). Wanneer we dit op de circulariteit op bedrijventerreinen betrekken denken we aan het volgende:

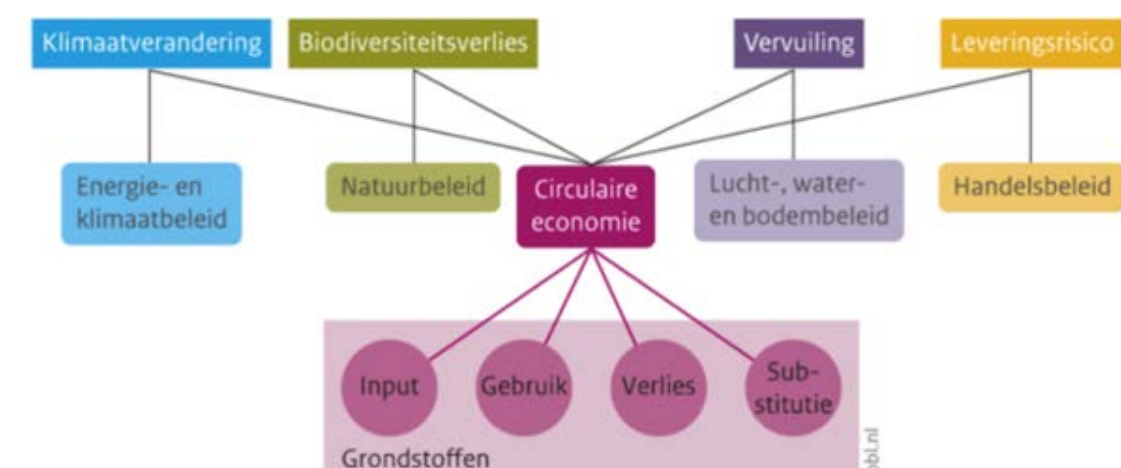
- > Gebruikswaarde gaat om effectieve en efficiënte ruimte voor circulair-economische 'systemen' zoals reststromen, watercyclus of transport. Zijn ze functioneel op orde met efficiënt ruimtebeslag, de juiste functie/bedrijf op de juiste plek.
- > Toekomstwaarde gaat om het ontwerp van de ruimte zodat deze bijdraagt aan duurzaamheid zoals emissie-arm, losmaakbaar zodat de ruimte later ook hergebruikt kan worden of oogruimte kan zijn.
- > Belevingswaarde en sociale waarde gaan om een goed ontworpen prettige ruimte die uit oogpunt van identiteit (van stad en land) gebieds-specifiek is en uitnodigend en voor mensen logisch in elkaar zit.

Wat verstaan we onder een circulair bedrijventerrein?

We gaan uit van de volgende werkdefinities, die gedeurend het onderzoek zullen worden bijgesteld. Een 'circulair bedrijventerrein' is een bedrijventerrein dat hoog scoort op de R-ladder ofwel actief presteert op de vier strategieën. Dit hoeft niet voor elk bedrijf te gelden. Bedrijventerreinen huisvesten veel type ondernemingen. Sommige zijn voortrekkers omdat ze sturend zijn in de grootste materiaalstromen, of een specifiek circulair product leveren. Andere kopen alleen circulair in en gaan zorgvuldig om met reststromen.

De transitie naar een meer circulaire economie betekent grote veranderingen voor de Nederlandse economie en de manier waarop productieketens zijn georganiseerd. Een 100% circulaire economie raakt de productieprocessen van alle economische activiteiten op fundamentele wijze (ontwerp, inkoop, productieproces, verkoop tot zelfs retour). Daarom zijn de uitwerkingen van circulariteit breed en treden initiatieven en innovaties op zeer verschillende plekken en door verschillende partijen op. Dit leidt ertoe dat er geen eenduidig beeld is over hoe, waar en waarmee de circulaire transitie het meest effectief gestimuleerd kan worden. Dit gegeven maakt het in de basis ook ingewikkeld om vast te stellen wat circulariteit doet op bedrijventerreinen en wanneer gesproken kan worden van een 'circulair bedrijventerrein'.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) definieert een circulaire economie als een economie die gericht is "op het langer in de productieketen houden van grondstoffen, met als doel een optimaal gebruik en hergebruik van grondstoffen [...] met de hoogste waarde voor de economie en de minste schade voor het milieu." Een meer circulaire economie draagt daarmee bij aan een aantal belangrijke vraagstukken, zoals het tegengaan van klimaatverandering, verlies van biodiversiteit en milieuvervuiling en het verbeteren van leveringszekerheid en concurrentievermogen van Nederland (zie ook afbeelding 2.1). De Europese Commissie voegt daar nog het waarborgen van concurrentievermogen (op de lange termijn) aan toe.[1]



Afbeelding 2.1: Doelen circulaire economie (Bron: PBL)

Een meer circulaire economie kan op meerdere manieren worden toegepast op circulaire ontwikkelingen en initiatieven op het niveau van bedrijventerreinen, zoals:

1. Het organiseren en verwaarden of upcyclen[2] van afval- en reststromen (collectieve afvalinzameling, collectieve voorzieningen voor verwerking van reststromen, mogelijkheden bieden voor reparatie);
2. Het organiseren van waardeketens (dit kan (deels) binnen het terrein tot het niveau van industriële symbiose, maar vindt vaker plaats over de terreingrenzen heen) We zien de logistiek van restmaterialen of circulaire producten als een onderdeel met een ruimtelijke component, bijvoorbeeld een hub;
3. Het transformeren van bedrijfsprocessen (verlenging van levensduur van producten, toepassen van biobased- en hernieuwbare grondstoffen en duurzame energie, hergebruiken van secundaire (rest)stromen uit bestaande productieprocessen);
4. Circulaire gebied- of vastgoedinrichting.
5. Ruimte voor deeleconomie
6. Reuse en refurbish
7.

Kortom, in de veelheid van toepassingen liggen legio mogelijkheden en kansen voor ondernemers op bedrijventerreinen. Anderzijds geldt dat circulariteit als verdienmodel niet voor alle (typen) bedrijven technisch haalbaar of (in de huidige markt) rendabel is. Er zijn grote verschillen in circulaire marktkansen en initiatieven tussen sectoren en type bedrijf. Grote bouwbedrijven zijn bijvoorbeeld al in meer of mindere mate actief met circulaire bedrijfsactiviteiten. Voor andere sectoren zijn de marktkansen nog niet opportuun, bijvoorbeeld door het ontbreken van een positieve business cases, technische toepassingen of tegenwerkende wet- en regelgeving.

De uitwerking van de circulaire economie op bedrijventerreinen is daardoor (mede) afhankelijk van de huidige structuur, kenmerken en aanwezige bedrijven van bedrijventerreinen. Deze verschillende dimensies leiden ertoe dat het niet eenvoudig is om een algemene definitie van een (meer) circulair bedrijventerrein te geven.

(bron: BCI Gelderland studie 2024)

[1] Een nieuw actieplan voor een circulaire economie, Europese Commissie 11-3-2020

[2] Dit is een vorm van recycling waarbij het product na verwerking dezelfde of zelfs een betere kwaliteit heeft.

Wat zegt Chat GPT?

Als we het Chat GPT vragen krijgen we het volgende antwoord:

Een circulair bedrijventerrein is een bedrijventerrein waar bedrijven samenwerken om grondstoffen, energie en andere hulpbronnen efficiënter te gebruiken en afval te minimaliseren. Het idee is om de principes van de circulaire economie toe te passen, wat betekent dat producten, materialen en energie in het systeem blijven circuleren en niet verdwijnen als afval.

Kenmerkend voor een circulair bedrijventerrein zijn onder andere:

1. **Afval als grondstof:** Bedrijven op het terrein gebruiken elkaars reststromen (bijvoorbeeld afval of bijproducten) als grondstoffen voor nieuwe producten of processen. Dit vermindert de behoefte aan nieuwe grondstoffen en verlaagt de ecologische voetafdruk.
2. **Duurzame energie:** Het gebruik van hernieuwbare energiebronnen, zoals zonne-energie, windenergie of warmte-koude-opslag, wordt gestimuleerd. Bedrijven kunnen bijvoorbeeld energie met elkaar uitwisselen of gezamenlijk een energiecentrale opzetten.
3. **Slimme logistiek:** Bedrijven optimaliseren de logistiek en transport om onnodige verplaatsingen en brandstofverbruik te verminderen, bijvoorbeeld door gezamenlijke distributiecentra of gedeeld transport.
4. **Circulair ontwerp:** Bedrijven ontwerpen producten en processen die gemakkelijk hergebruikt, gerecycled of gerepareerd kunnen worden, zodat ze niet snel als afval eindigen.
5. **Samenwerking en kennisdeling:** Bedrijven delen kennis, technologieën en best practices om circulaire initiatieven te bevorderen.

In het kort is een circulair bedrijventerrein gericht op het creëren van een duurzame, gesloten keten van middelen, waarbij economische activiteiten plaatsvinden zonder dat dit leidt tot uitputting van grondstoffen of overmatig afval.

(bron Chat GPT nov 2024)

Toelichting factsheets

Het doel van de quickscan is het globaal in beeld brengen van de circulaire activiteiten op de 25 gekozen bedrijventerreinen. De oogst van elke locatie wordt compact weergegeven in een factsheet. Elke factsheet combineert een data- analyse met de ruimtelijke analyse.

Huidig situatie

De huidige situatie bestaat uit data informatie over de start van de bouw van het bedrijventerrein, het ruimtegebruik, hoeveel werknemers er werken per m² en welke circulaire strategie er het meest wordt toegepast. In het geval dat er meerdere strategieën qua aantal relatief dicht op elkaar zitten worden deze beide genoemd. De strategieën zijn: vermindering, substitutie, levensduurverlenging, hoogwaardige verwerking en keten faciliteren (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2024).

Disclaimer

Vaak is een bedrijventerrein niet in één keer gebouwd, maar in verschillende periodes en pand voor pand. Het bouwjaar is meer bedoeld als indicatie van de periode waarin het eerste deel van het terrein is aangelegd. De toedeling van de verschillende circulaire strategieën aan bedrijven is gebaseerd op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI) codes van die bedrijven van het CBS. Het Plan Bureau voor de Leefomgeving (PBL) heeft bepaalde SBI codes als circulair zijnde bestempeld. Echter deze codes kennen veel beperkingen, zo wordt er aan elk bedrijf maar één code toegekend, terwijl er meerdere type activiteiten plaatsvinden in het bedrijf.

Circulair

De circulaire economie kent meerdere ondersteunende aspecten die cruciaal zijn voor een circulair bedrijventerrein. Bij dit onderdeel wordt aangegeven of op dit terrein een of meerdere van deze aspecten aanwezig zijn. Het wel/niet aanwezig zijn is gebaseerd op GIS analyses en enquêtes gebruikt tijdens het onderzoek “Locatiekenmerken voor circulaire bedrijvigheid in en om de stad” (Nefs&Rienstra, 2024).

Verdeling bedrijven per hoofdsector

De SBI kent vijf niveaus. Elke economische activiteit bestaat uit maximaal vijf cijfers, daarbij is eerste cijfer de hoofdcategorie (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2024). Er zijn in totaal 21 hoofdcategorieën. Bij het maken van de verdeling is gekeken bij welke hoofdcategorie een bedrijf hoort die meer werknemers heeft dan 10. De grootste 4 en in sommige gevallen 5 categorieën zijn in de cirkeldiagram gezet. De andere categorieën zijn voor de leesbaarheid in overig geschaard. Het jaar waarvan de SBI data is verschilt per terrein. Wel is geprobeerd om voor zoveel mogelijk homogeniteit in de data te zorgen, zo is geen van de gegevens ouder dan 2015.

Categorisering terrein

Om de terreinen goed te categoriseren is er gekozen om deze te ordenen in een assenkruis. Dit assenkruis komt uit een ruimtelijke onderzoek van VDM Clusteringen gebiedstypologie. Het kruis kent twee assen met daarop of een bedrijventerrein meer productie of consumptie georiënteerd is en of het bedrijf meer faciliterend is aan lokale of mondiale ketens. Aan de rechterkant van het kruis staan de kleine terreinen (M/L) en aan de linker kant de grotere (XL/XXL). Boven zijn bedrijven met veel of gemiddelde hinder en onder gemiddelde of lage hinder.

Daarnaast krijgt elke punt (elk terrein) een kleur toegekend. Deze kleur geeft aan of het terrein binnenstedelijk, nabij de stad en wel of niet watergebonden is.

Ruimtelijke kwaliteit

Ruimtelijke kwaliteit is essentieel onderdeel van de handreiking en van het onderzoek. Daarom mocht deze niet ontbreken in de quickscan.

Ruimtelijke kwaliteit is de goede balans tussen gebruikswaarde; toekomstwaarde; belevingswaarde. Wanneer we dit op de circulariteit op bedrijventerreinen betrekken denken we aan het volgende:

- > Gebruikswaarde gaat om bruikbaarheid en functionele samenhang, ofwel effectieve en efficiënte ruimte voor circulair-economische ‘systemen’ zoals reststromen, watercyclus of transport. Zijn ze functioneel op orde met efficiënt ruimtebeslag, de juiste functie/bedrijf op de juiste plek.
- > Toekomstwaarde gaat om aanpasbaarheid, duurzaamheid en beheerbaarheid binnen het ontwerp van de ruimte zodat deze bijdraagt aan duurzaamheid zoals emissie-arm, losmaakbaar zodat de ruimte later ook hergebruikt kan worden of een oogstruimte kan zijn.
- > Belevingswaarde en sociale waarde gaan om een goed ontworpen prettige ruimte die uit oogpunt van identiteit (van stad en land) gebieds-specifiek is en uitnodigend en voor mensen logisch in elkaar zit. Diversiteit, identiteit en schoonheid zijn begrippen die vaak worden genoemd onder belevingswaarde.

In de quickscan is gewerkt met voorhanden zijnde data en een blik van afstand via onder andere Google Streetview. Hierdoor is het lastig te traceren waar op elk terrein circulaire bedrijven zitten en hoe dat er ruimtelijk uit ziet. Een goede analyse van ruimtelijke kwaliteit is beter mogelijk in de studiegebieden in een latere fase van het project. Binnen deze quickscan is ervoor gekozen om te kijken naar streetviewbeelden. Met enkele foto's van de aanwezige openbare ruimte, eventuele kades en opslagterreinen ontstaat een eerste globaal beeld. In de analyse die volgt na de 25 factsheets kijken we naar een paar specifieke aspecten, het ruimtelijk beeld van:

- > Gebruikswaarde: Watergebondenheid
- > Gebruikswaarde: Omgang met afval- en reststromen
- > Gebruikswaarde: De energievoorziening
- > Toekomstwaarde: Zichtbaarheid van onderwijs- kennisinstellingen en proefgebieden
- > Belevingswaarde: De openbare ruimte, gebied en vastgoedinrichting
- > Belevingswaarde: De rand en overgang met de stad

Kaart

De ruimtelijke analyse beslaat een kaart van het bedrijventerrein in zijn omgeving met daarop de verschillende vormen van modaliteit, de milieu categorieën van de bedrijventerreinen, aanwezigheid van educatie en hernieuwbare energie opwekking en beschermde natuurgebieden. Deze data is afkomstig van openbare data. Vogelvlucht

Onder de kaart is een vogelvlucht beeld weergegeven van het bedrijventerrein.

Bronnen

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2024, 18 september). Algemene maatregelen NPCE 2023-2030. Nationaal Programma Circulaire Economie | Nederland Circulair in 2050. <https://www.nederlandcirculairin2050.nl/nationaal-programma-circulaire-economie/algemene-maatregelen>

Nefs, M., G. Rienstra et al., 2024, Locatiekenmerken voor circulaire bedrijvigheid in en om de stad, Erasmus centre for urban, port and transport economics

Centraal Bureau voor de Statistiek. (z.d.). Standaard bedrijfsindeling (SBI). Centraal Bureau Voor de Statistiek. <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/classificaties/activiteiten/standaard-bedrijfsindeling--sbi-->



Kaart bedrijventerrein en omgeving

Legenda

Milieu-categorie

- 6
- 5
- 4
- 3
- 1&2
- Onbekend

Spoor

Station

Snelweg / regionale weg

Lokale weg

Water

Hoogspanningsnet

Landgrens

Bevolkingskern

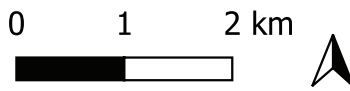
Natura 2000

MBO

HBO

Universiteit

Hernieuwbare energie opwekking



Vogelvlucht foto

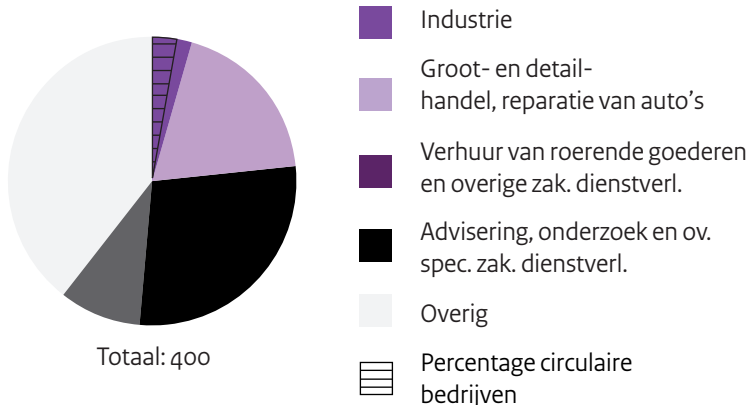
Grens terrein

Naam terrein, Plaats

Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1990
Bruto oppervlakte	20 HA
Netto oppervlakte	33 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	44 HA
Aantal werknemers/HA	200
Welke CE strategie	Reuse

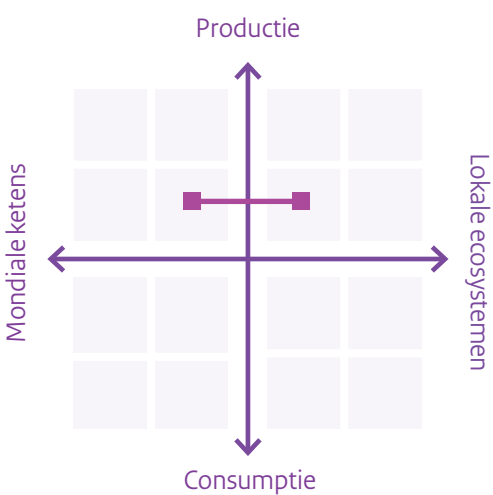
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven		
Afval(water)verwerking		
Opslag restmateriaal		
Middenspanningsstation		
Biobased oplossingen		

Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit

1 - Watergebonden +++ +++ +++	3 - Rand met de stad +++ +++ +++
2 - Afvalverwerking +++ +++ +++	4 - Energiestation +++ +++ +++



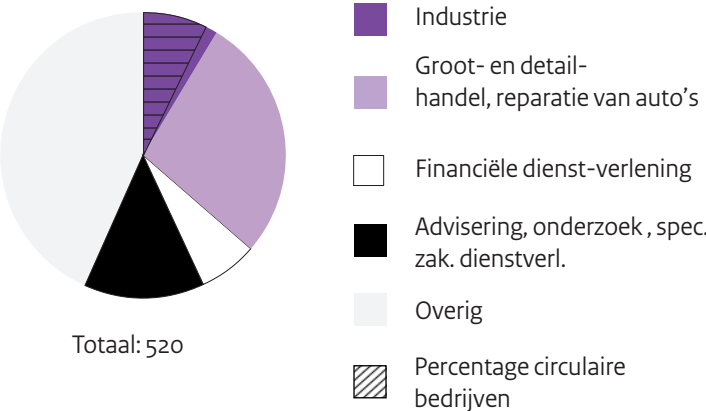
De Zwette, Leeuwarden



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1978-2017
Bruto oppervlakte	328 HA
Netto oppervlakte	235 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	177 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

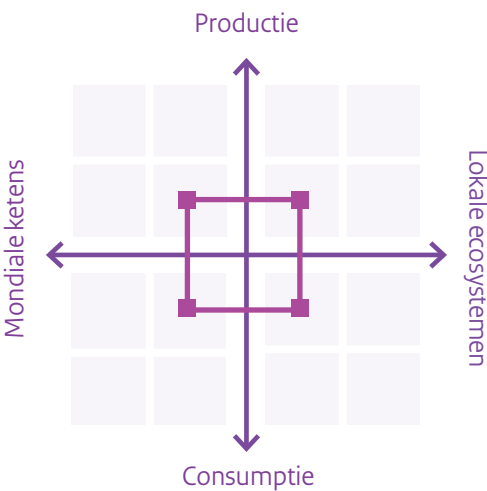
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen		■

Categorisering terrein

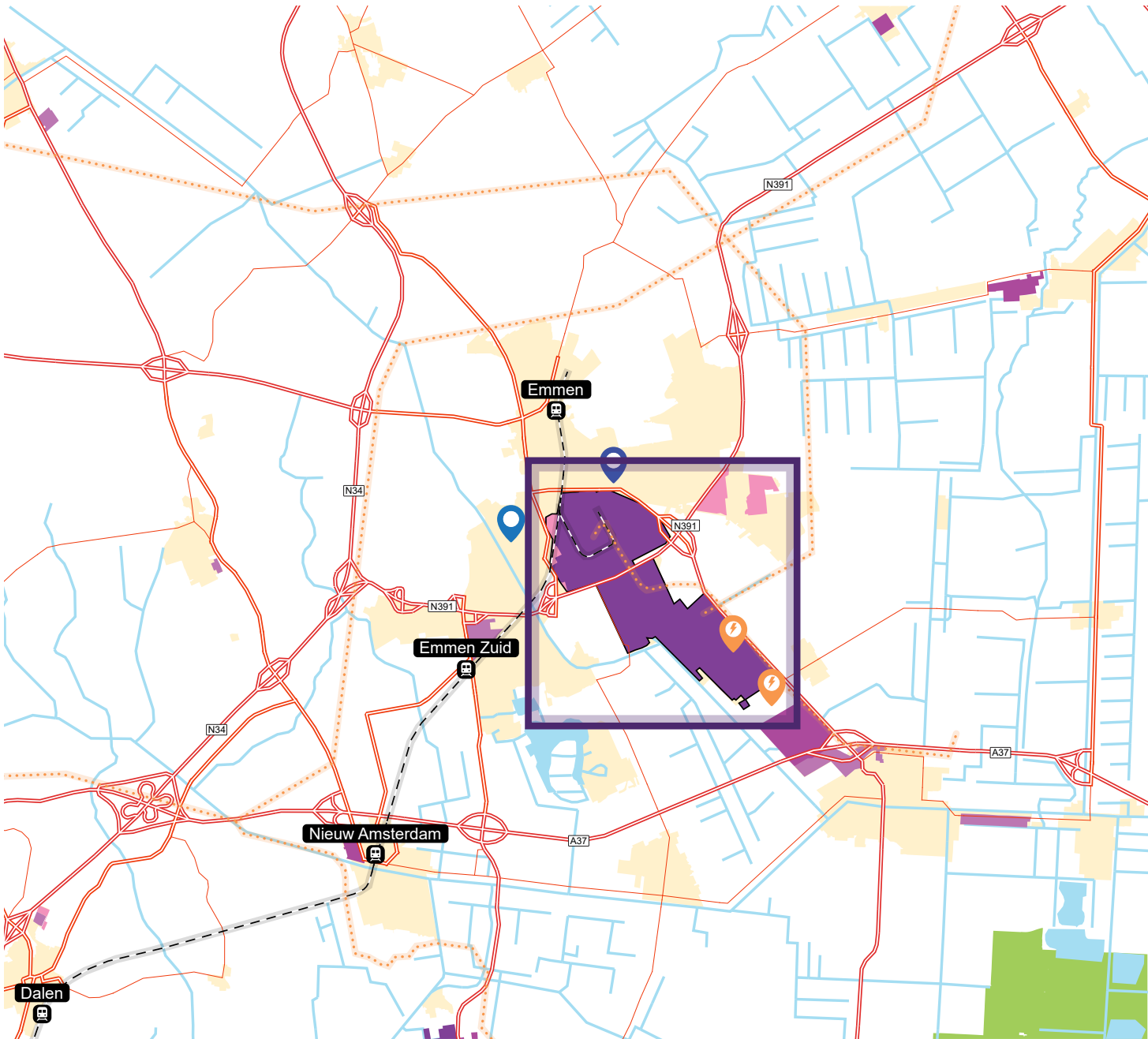


Ruimtelijke kwaliteit





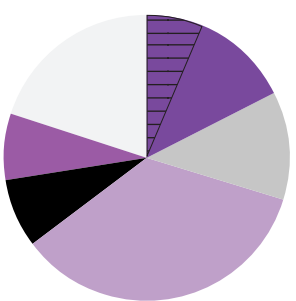
Bargermeer, Emmen



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1953
Bruto oppervlakte	600 HA
Netto oppervlakte	532 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	509 HA
Aantal werknemers/HA	18
Welke CE strategie	Levensduurverlening Hoogwaardige verwerking

Verdeling bedrijven per hoofdsector



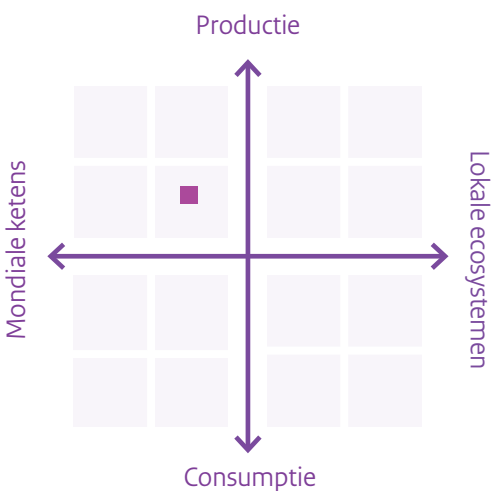
- Industrie
- Bouwnijverheid
- Groot- en detailhandel, reparatie van auto's
- Advisering, onderzoek en ov. spec. zak. dienstverl.
- Verhuur van roerende goederen en overige zak. dienstverl.
- Overig
- Percentage circulaire bedrijven

Totaal: 598

Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit





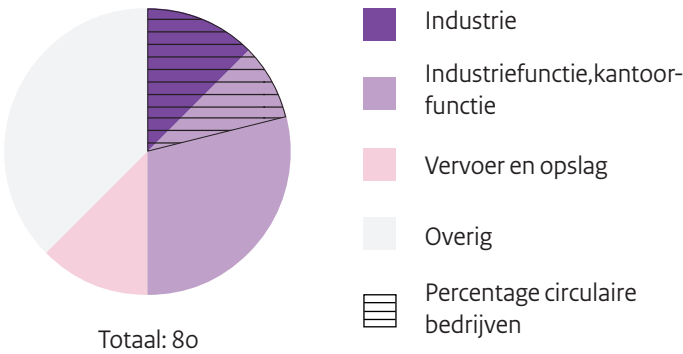
Hessenpoort, Zwolle



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1995
Bruto oppervlakte	363 HA
Netto oppervlakte	255 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	? HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

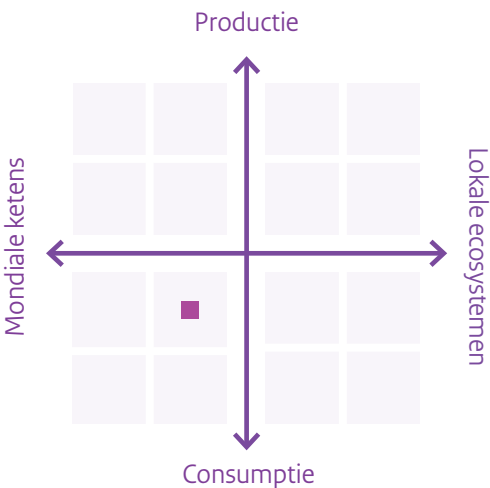
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

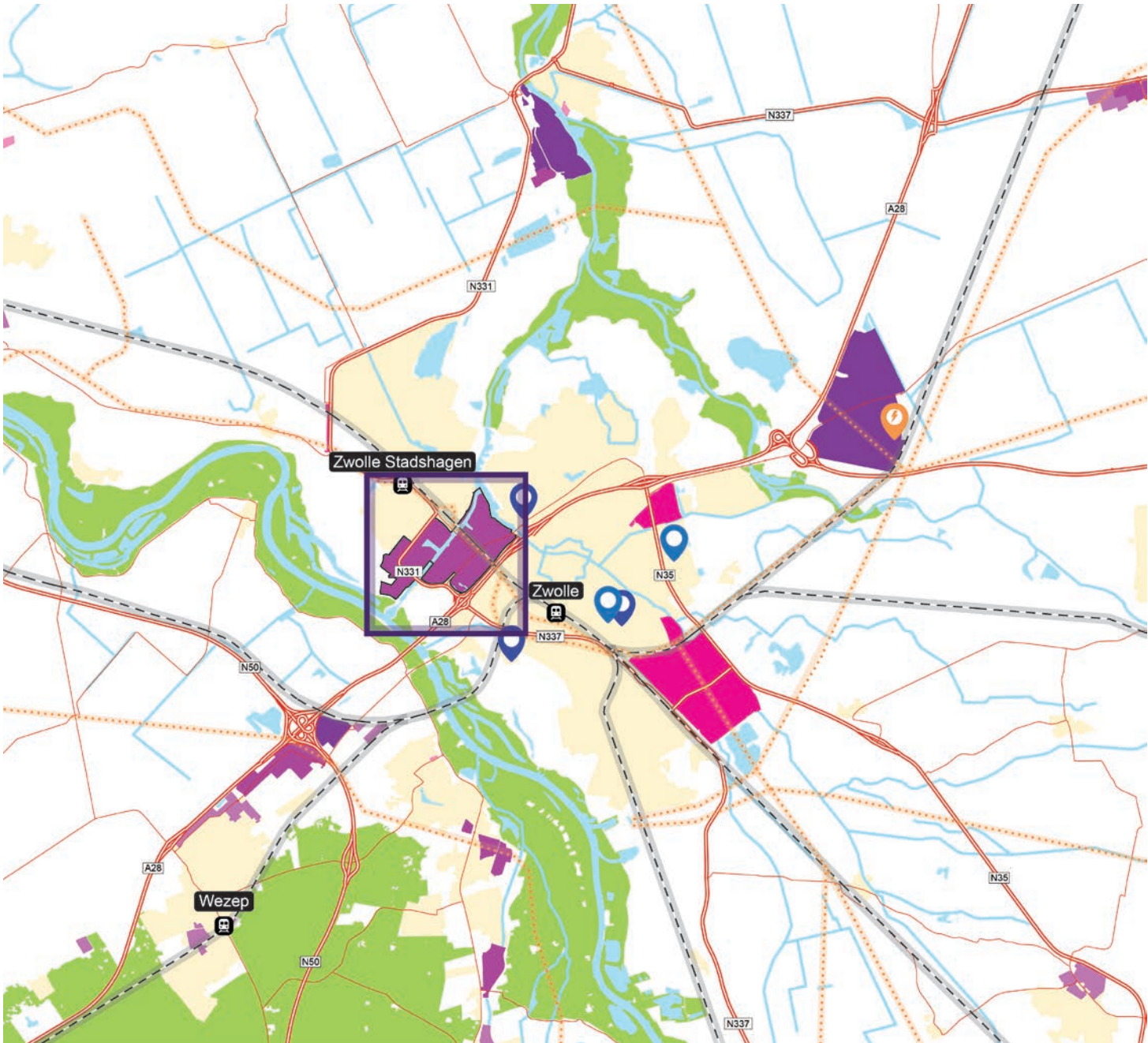


Ruimtelijke kwaliteit





Port of Zwolle (Voorst), Zwolle



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	?
Bruto oppervlakte	227 HA
Netto oppervlakte	153 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	150 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Vermindering

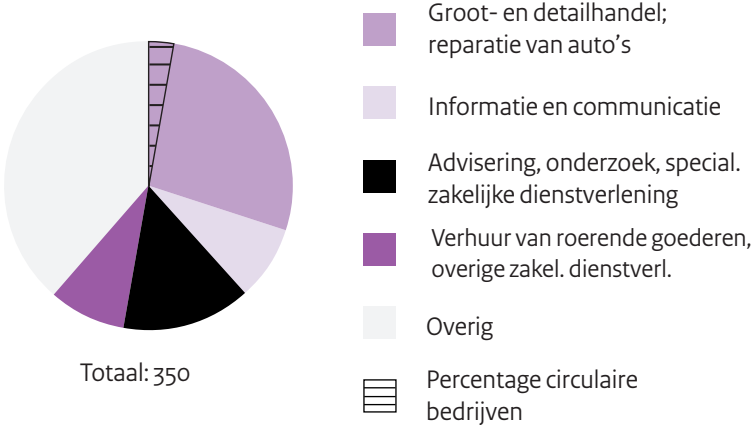
Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

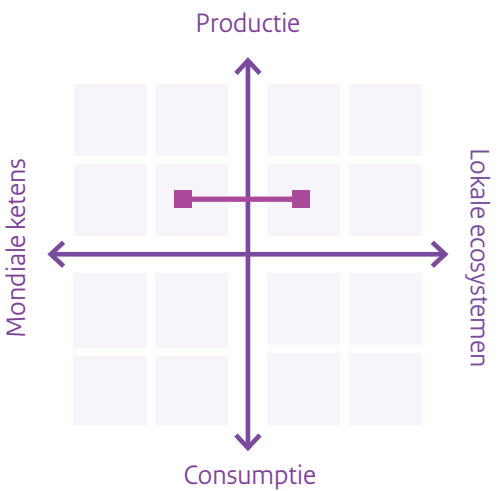
Ruimtelijke kwaliteit



Verdeling bedrijven per hoofdsector

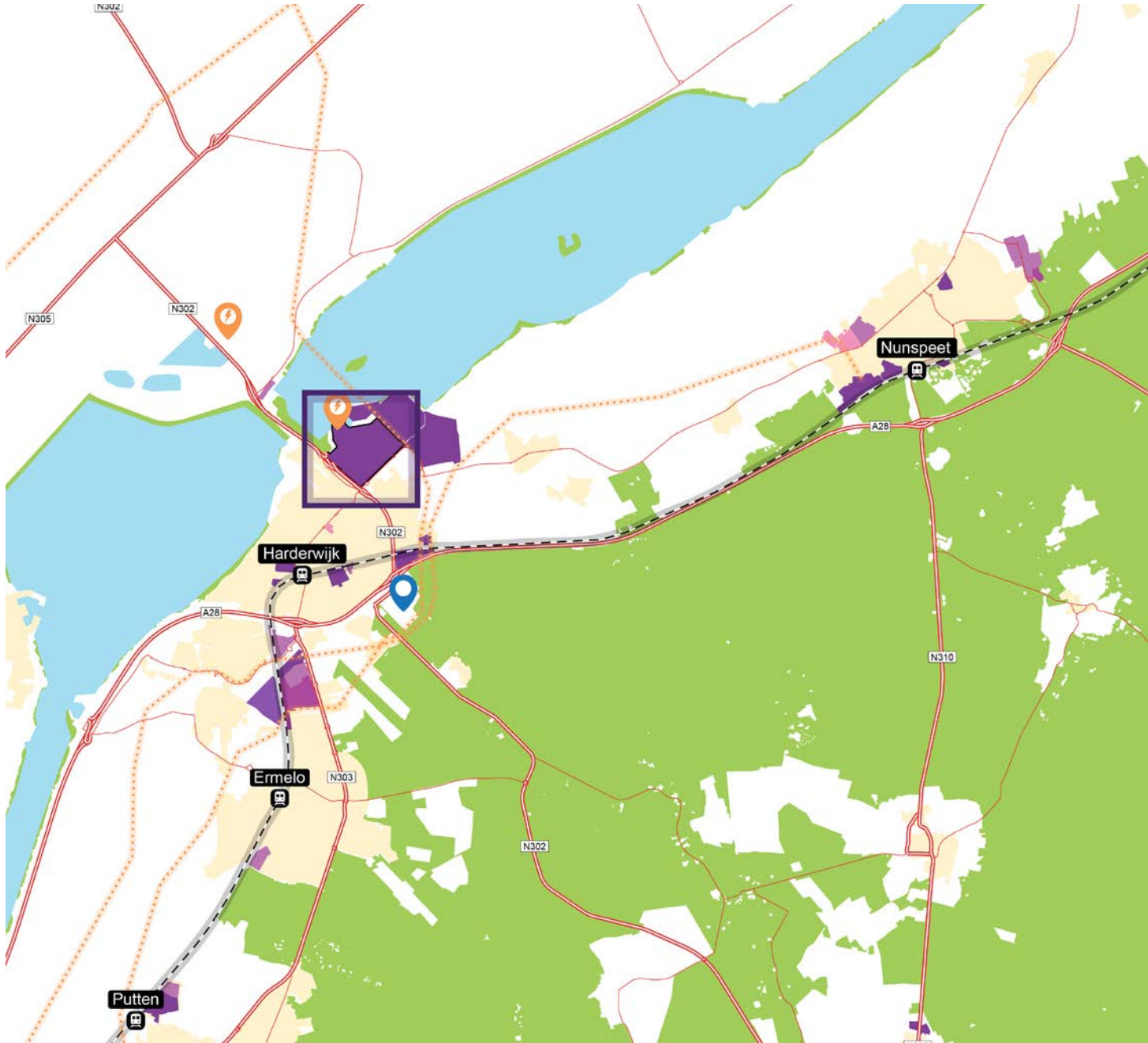


Categorisering terrein





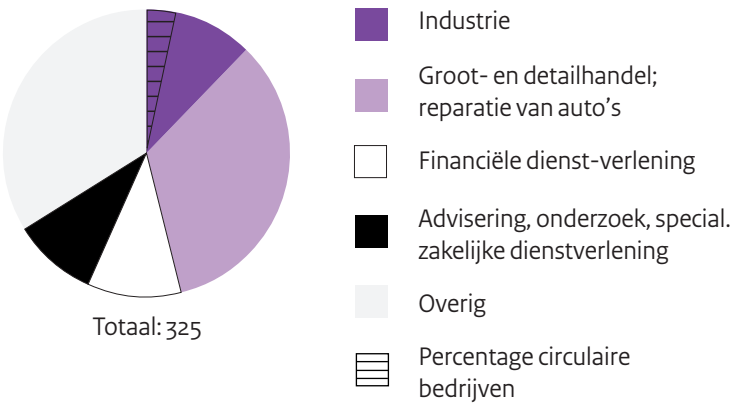
Lorentz I, Harderwijk



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1985
Bruto oppervlakte	100 HA
Netto oppervlakte	84 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	83 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Hoogwaardige verwerking

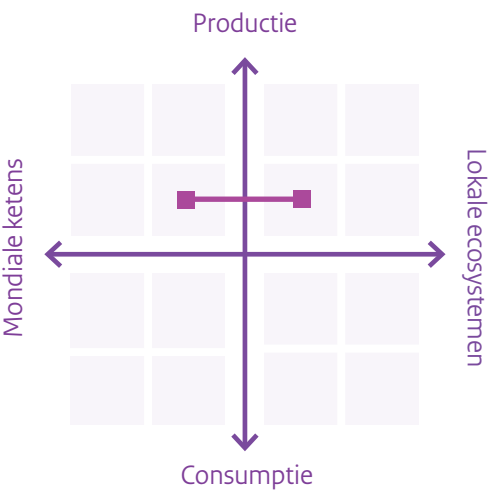
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

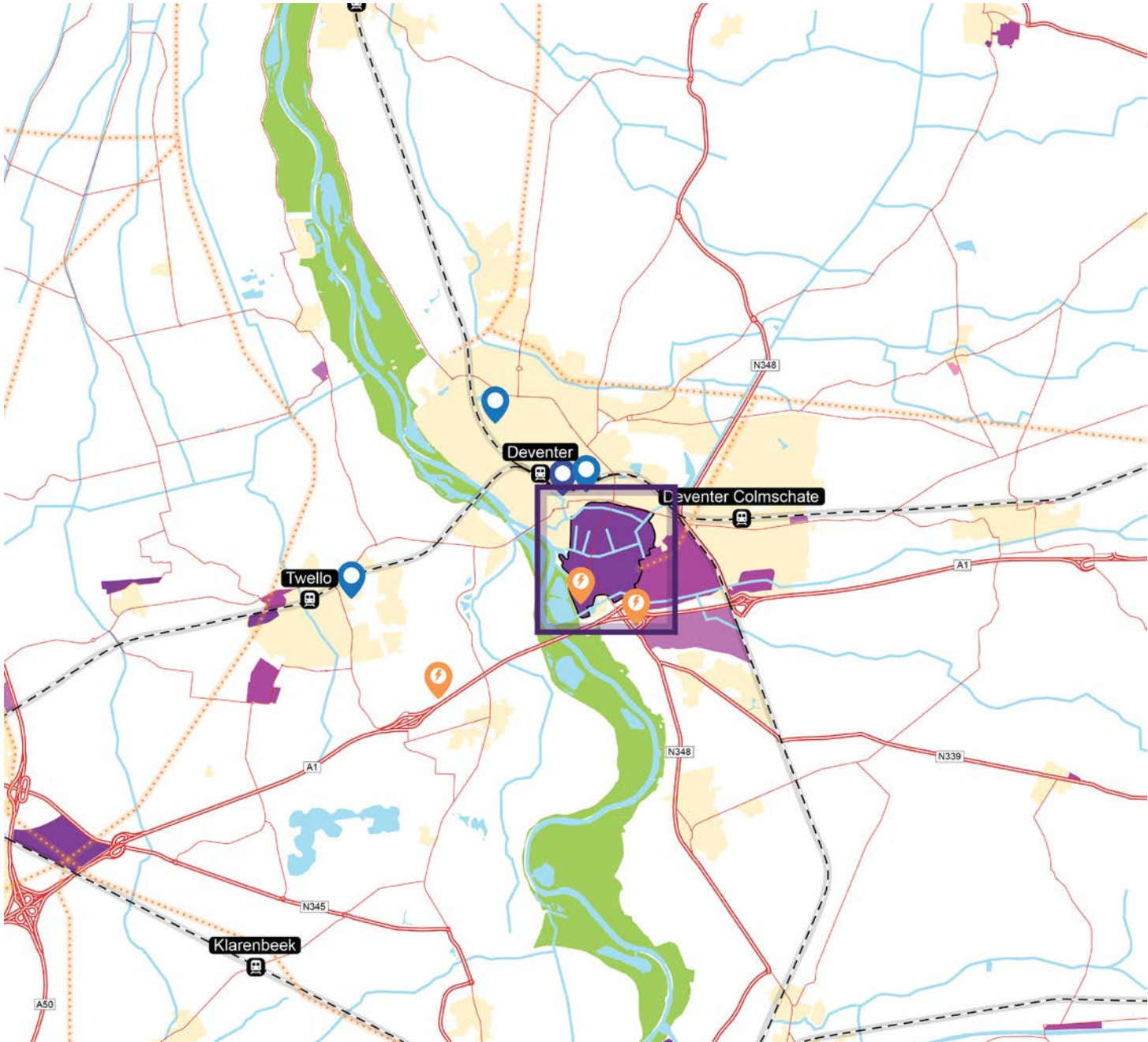


Ruimtelijke kwaliteit





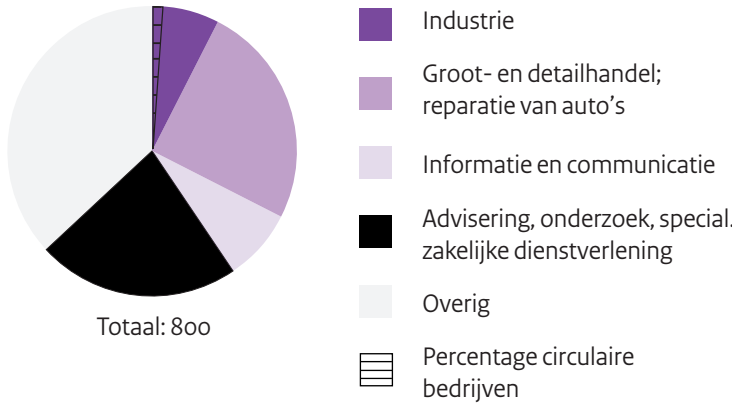
Bergweide, Deventer



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1960
Bruto oppervlakte	239 HA
Netto oppervlakte	171 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	168 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Hoogwaardige verwerking

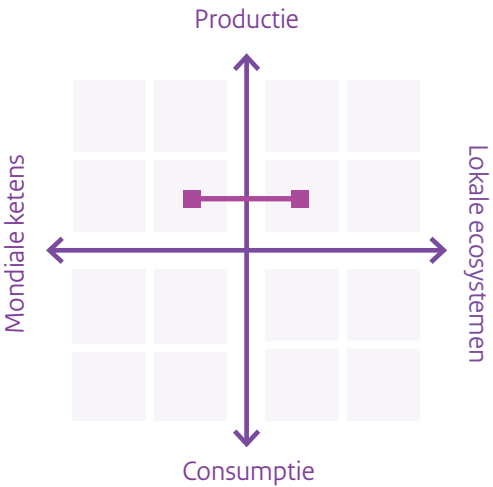
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

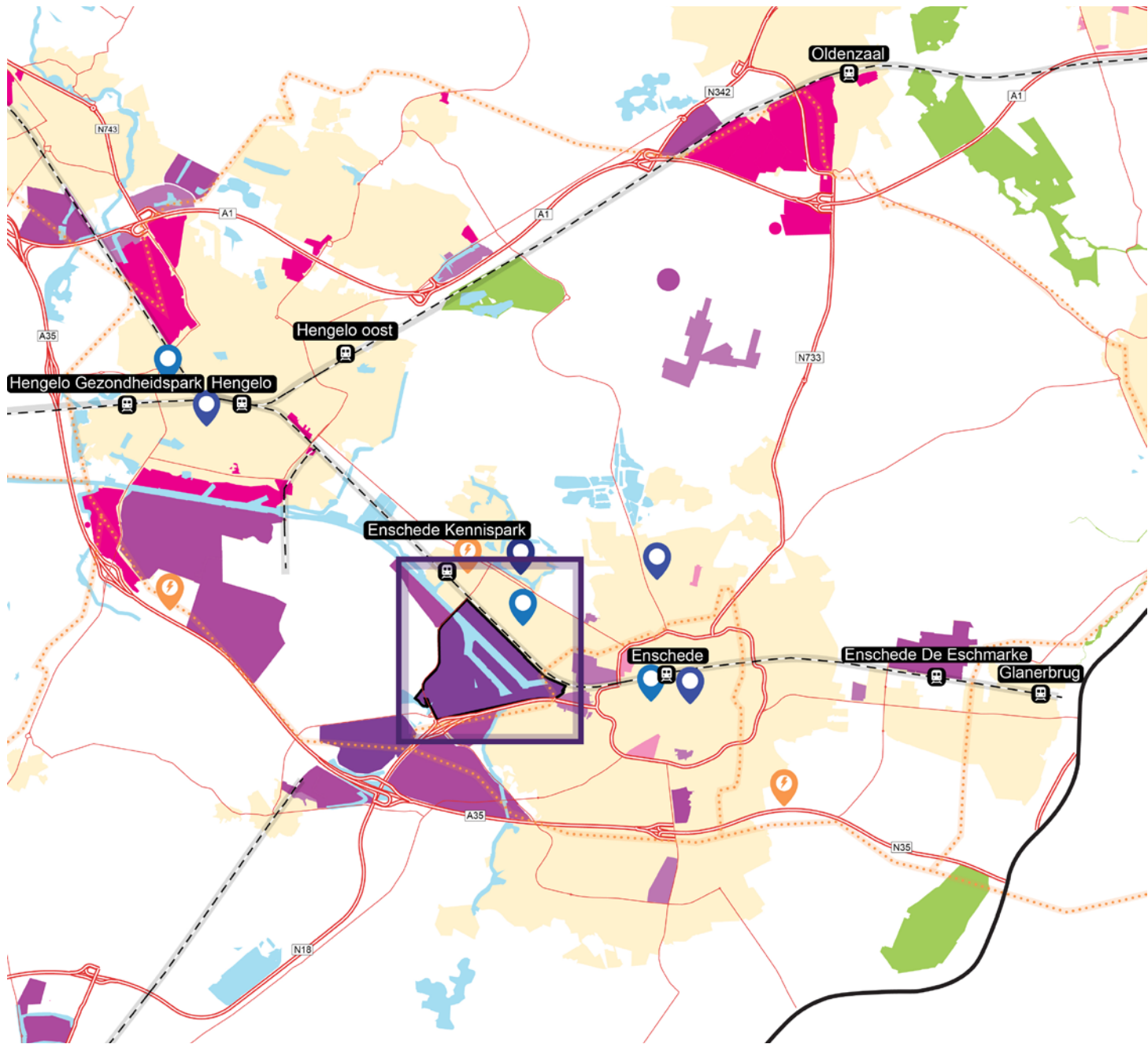


Ruimtelijke kwaliteit





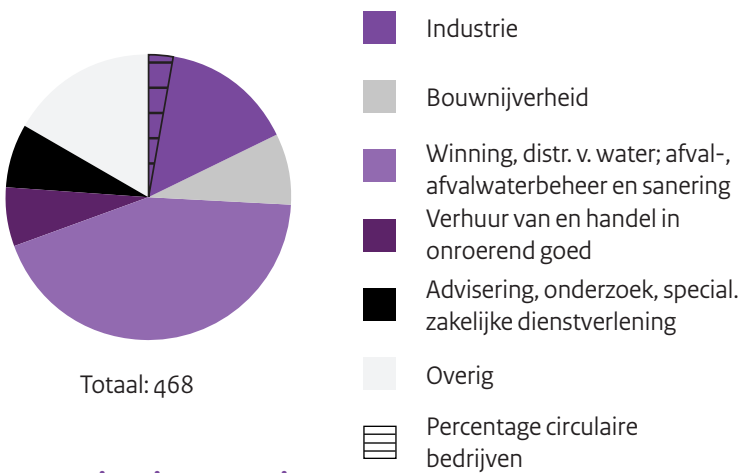
Havengebied, Enschede



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1930
Bruto oppervlakte	219 HA
Netto oppervlakte	152 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	151 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Hoogwaardige verwerking

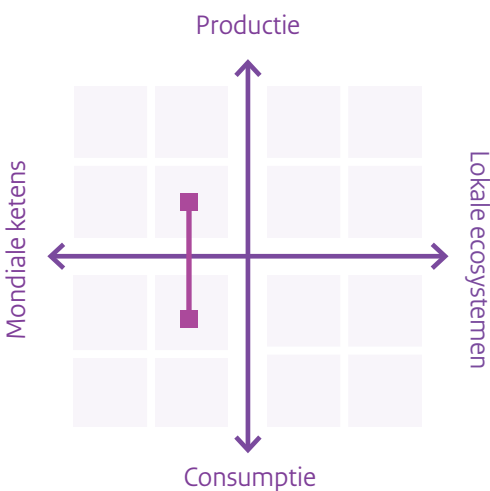
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit





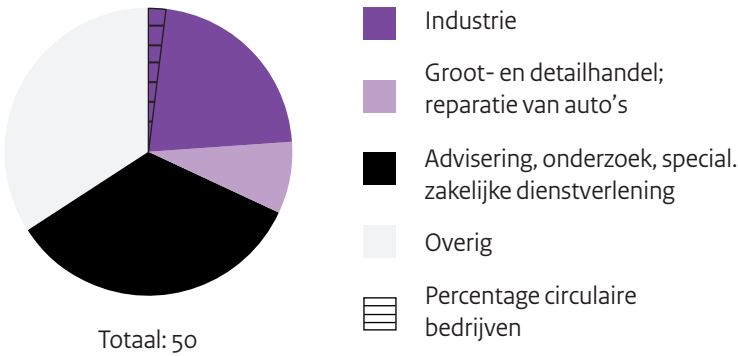
IPKW, Arnhem



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1985
Bruto oppervlakte	58 HA
Netto oppervlakte	44 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	38 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Substitutie

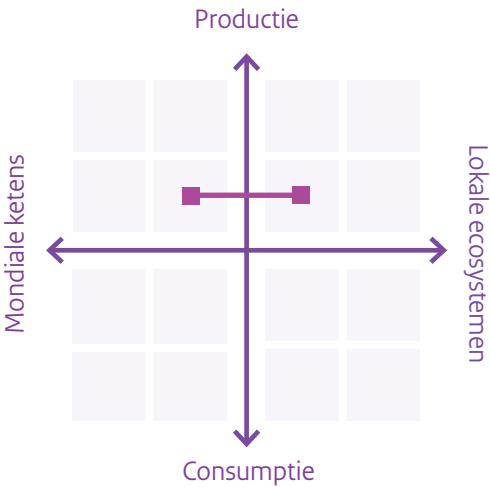
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

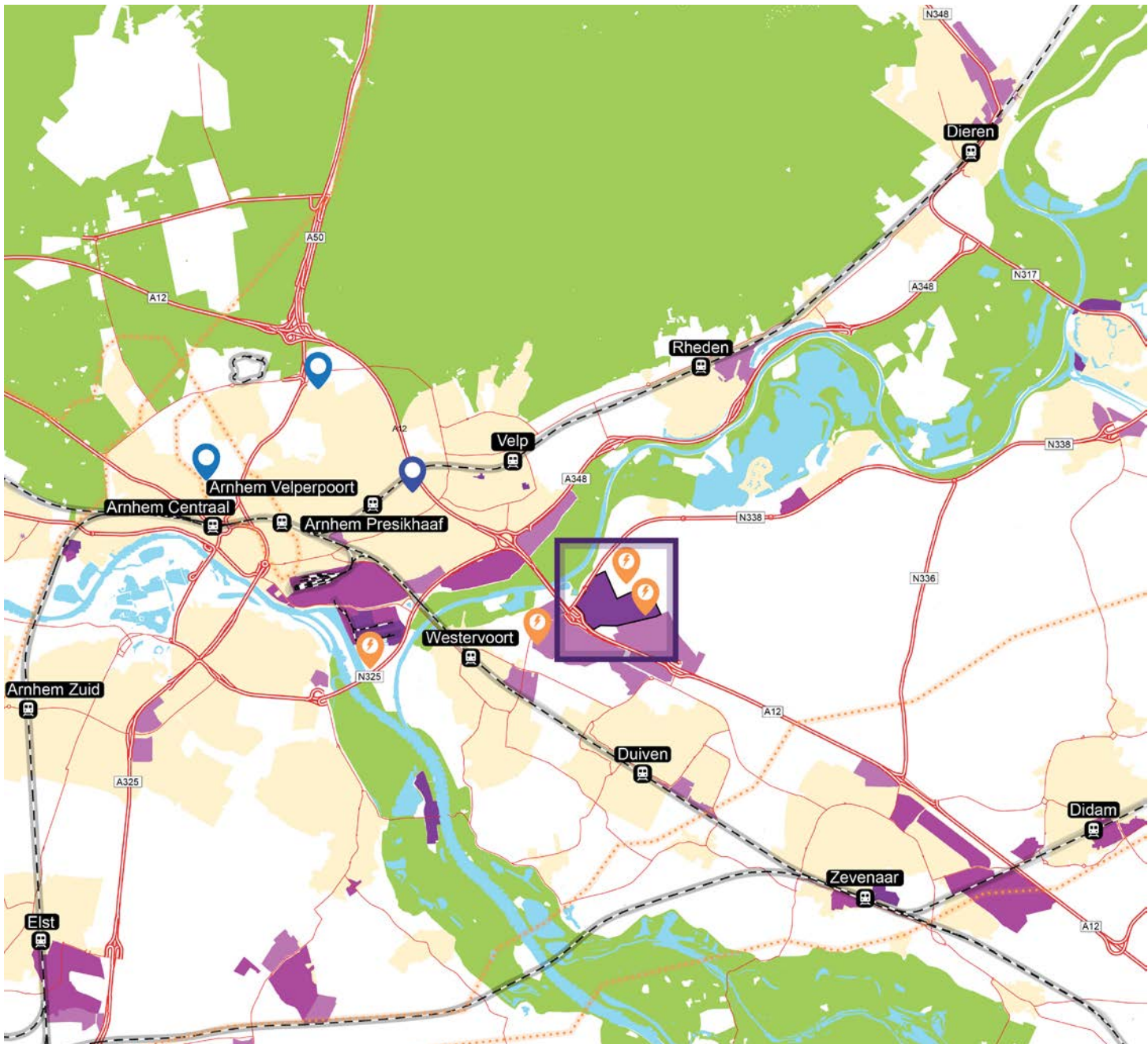


Ruimtelijke kwaliteit





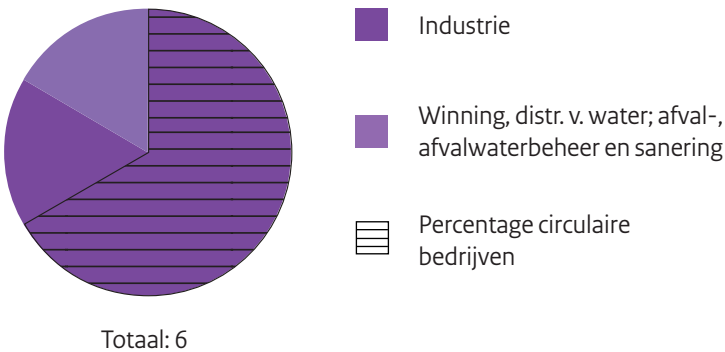
Innofase, Duiven



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1985
Bruto oppervlakte	46 HA
Netto oppervlakte	36 HA
Oppervlakte uitgifbaar	36 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Hoogwaardige verwerking

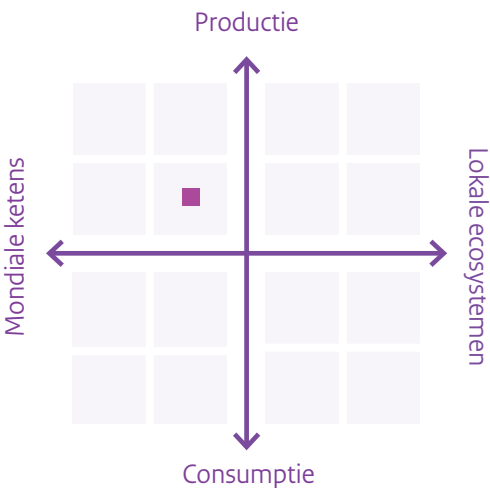
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

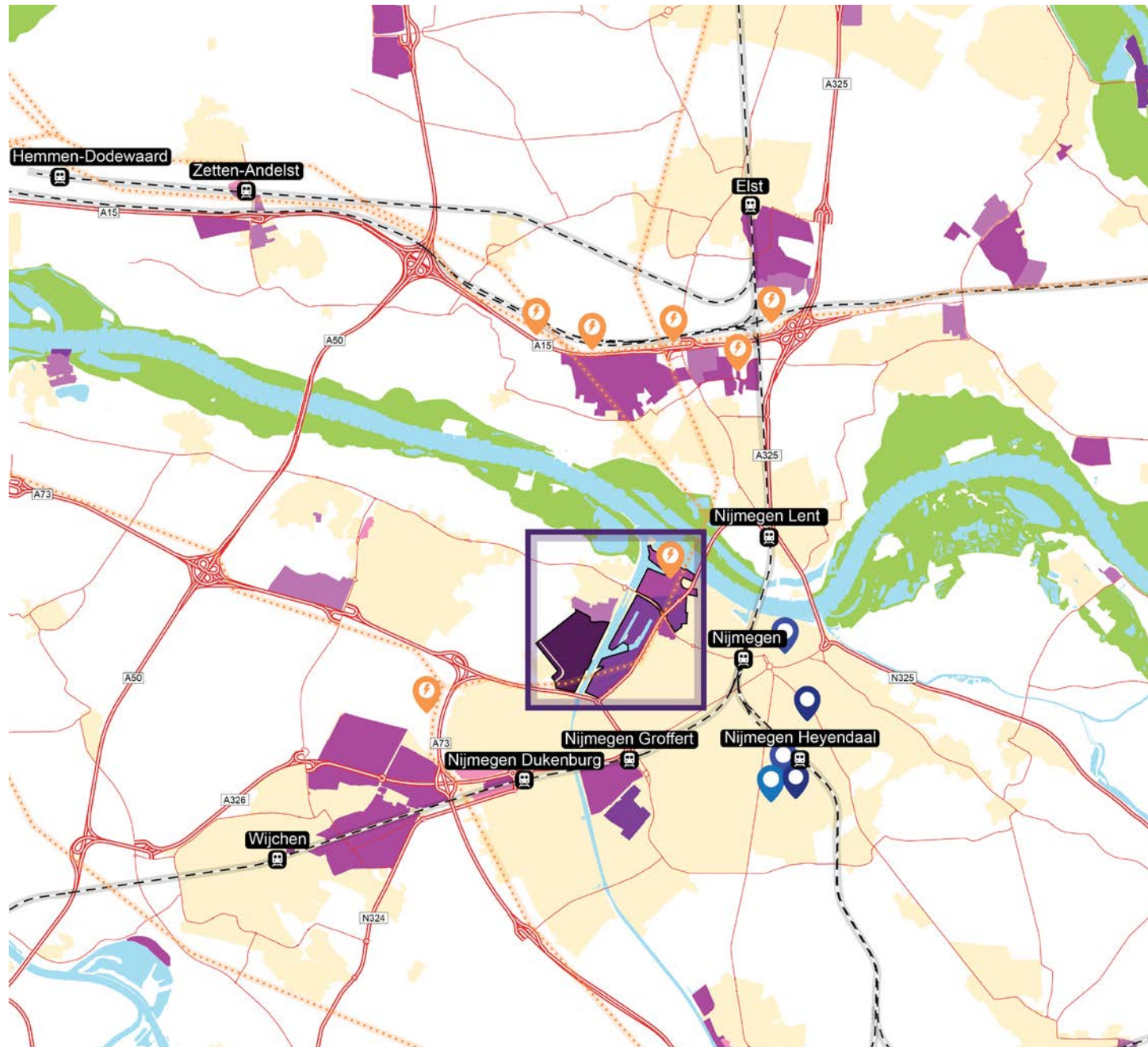


Ruimtelijke kwaliteit





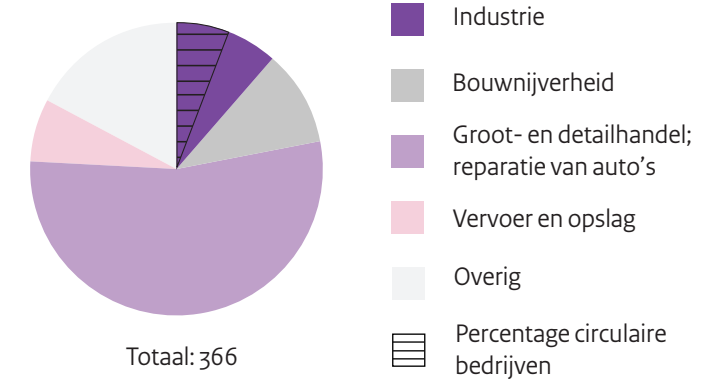
TPN-west, Nijmegen



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1985
Bruto oppervlakte	254 HA
Netto oppervlakte	223 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	219 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

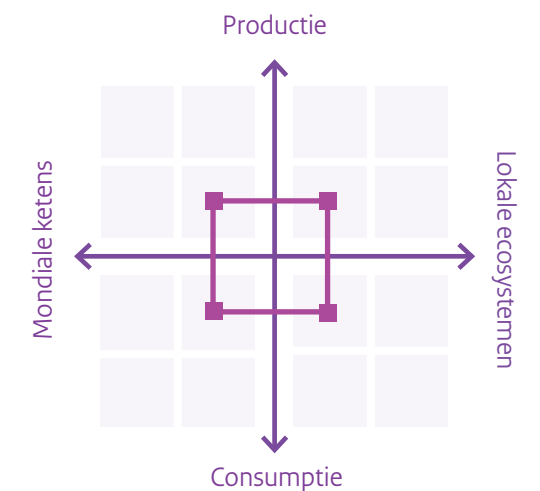
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

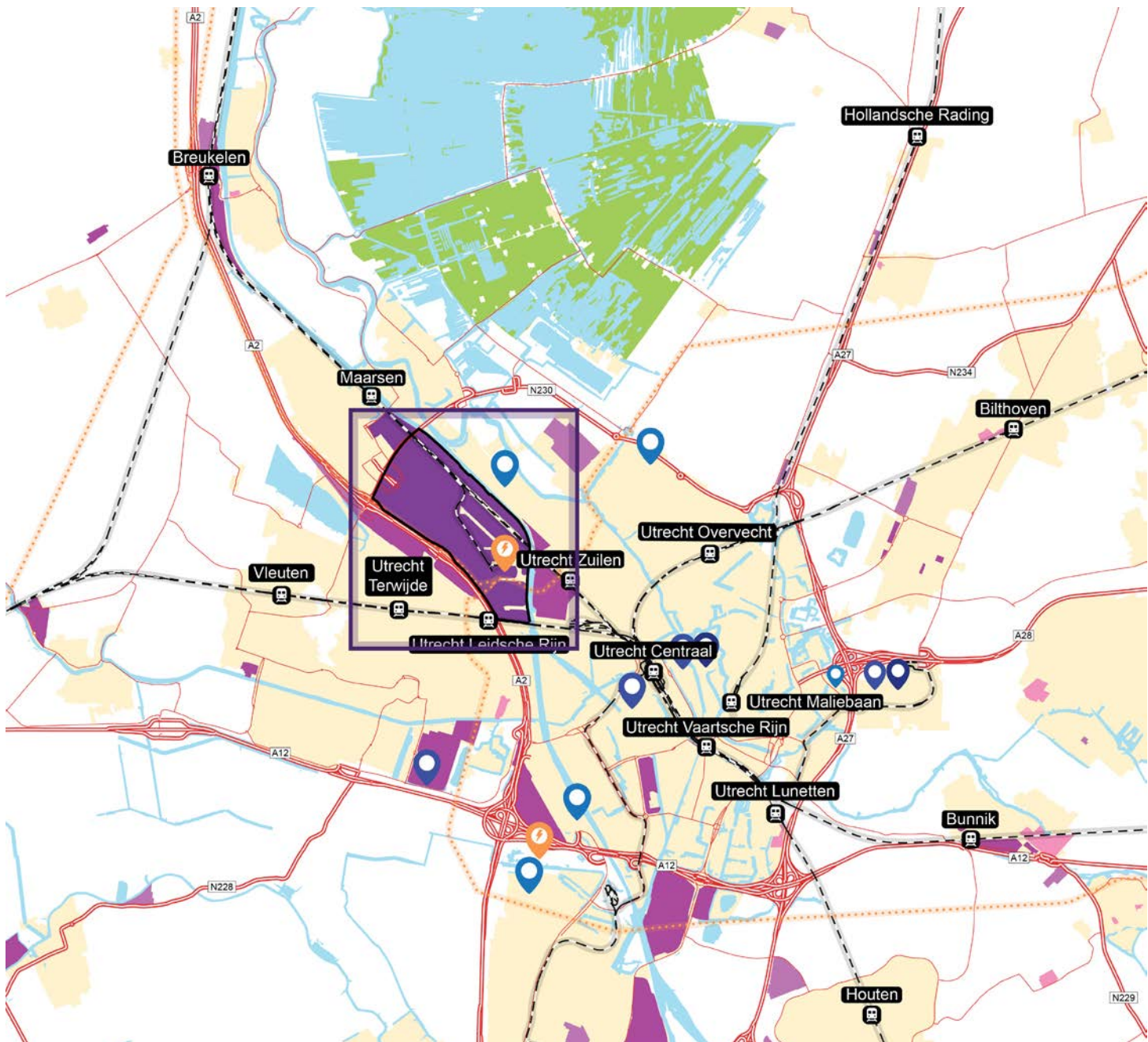


Ruimtelijke kwaliteit





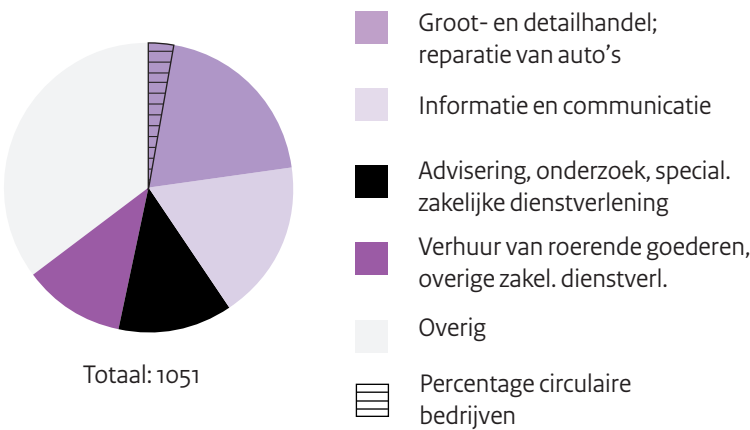
Lage Weide, Utrecht



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1945
Bruto oppervlakte	407 HA
Netto oppervlakte	308 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	308 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Hoogwaardige verwerking Keteren faciliteren

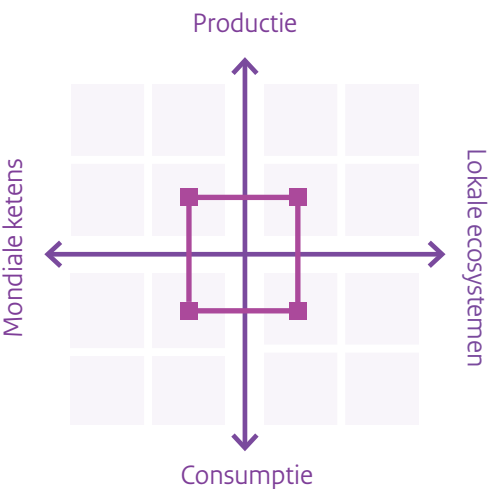
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

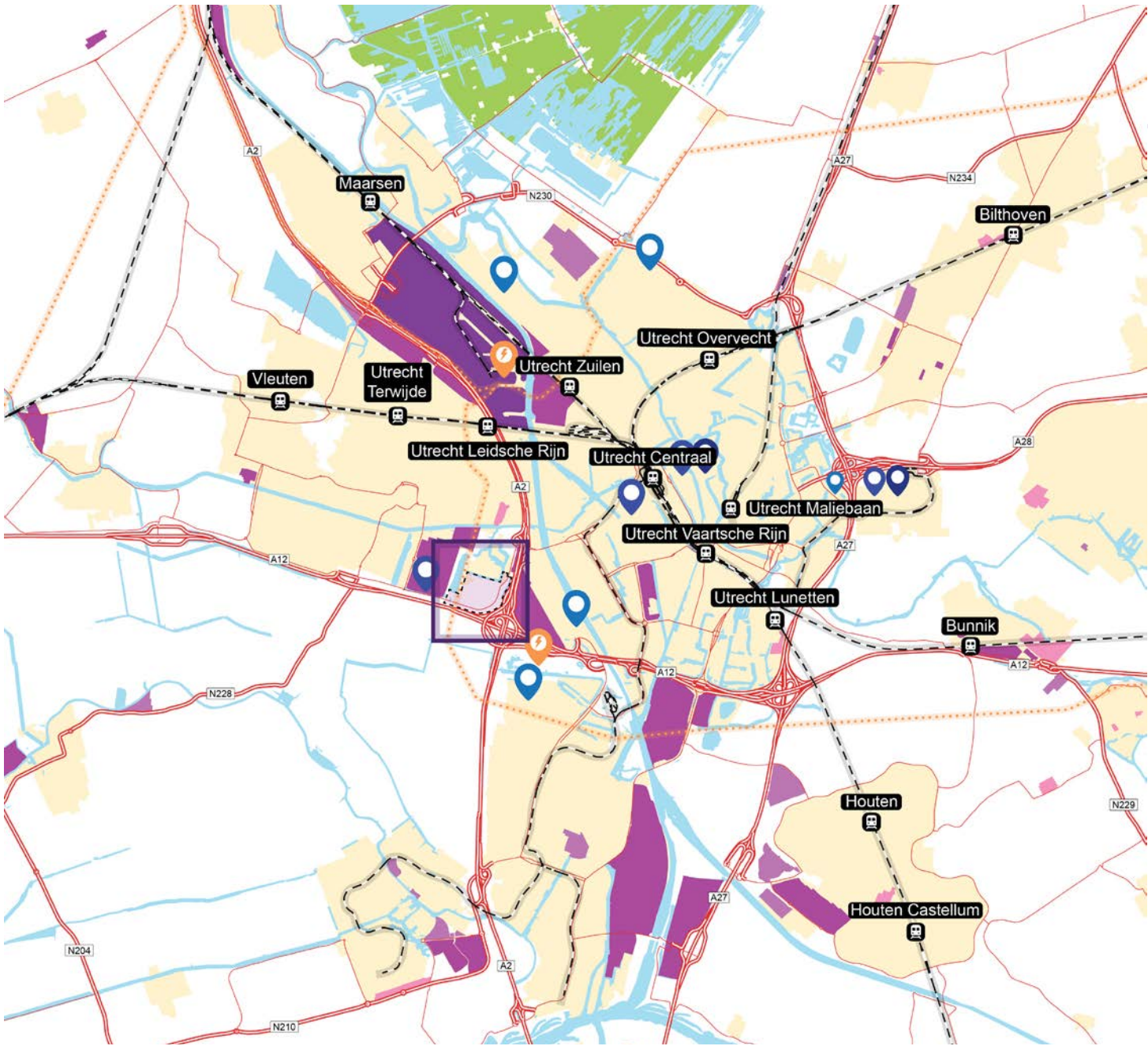


Ruimtelijke kwaliteit





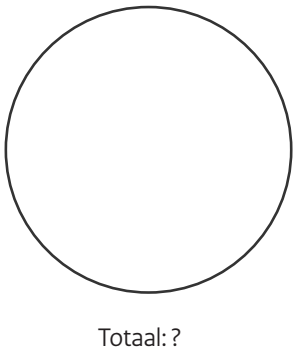
Strijkviertel, Utrecht



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	start 2026
Bruto oppervlakte	30 HA
Netto oppervlakte	18 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	0 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	

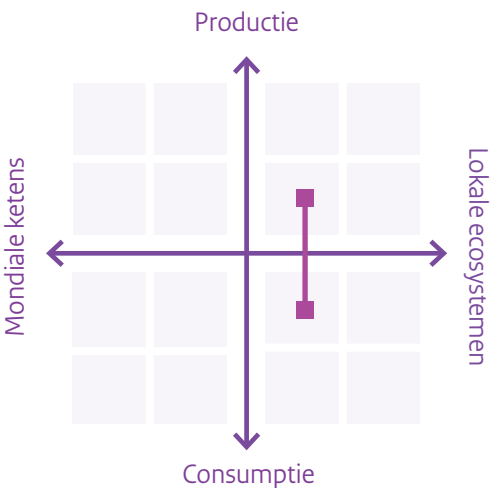
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

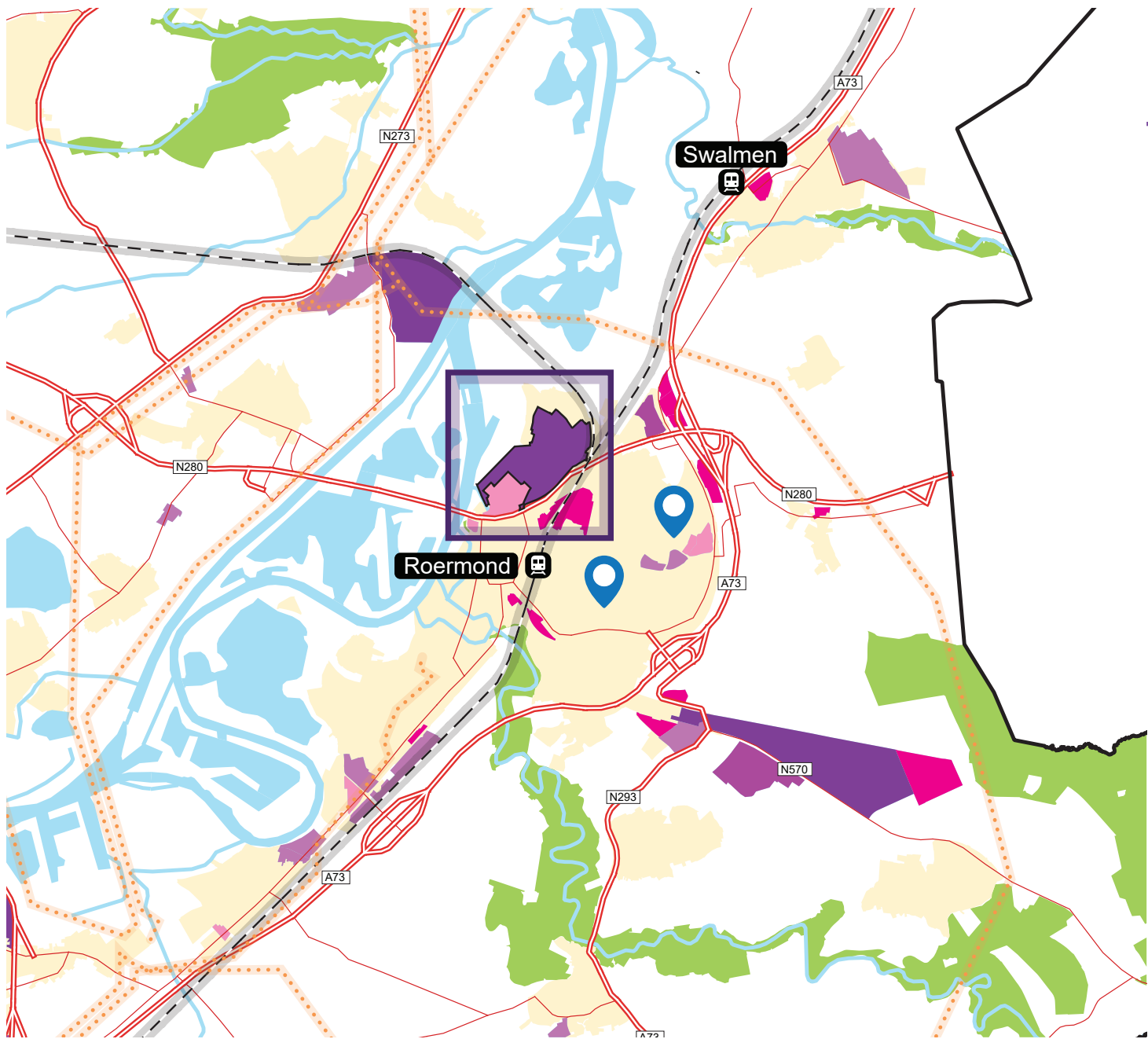
Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit

	+++ +++ +++		+++ +++ +++
	+++ +++ +++		+++ +++ +++

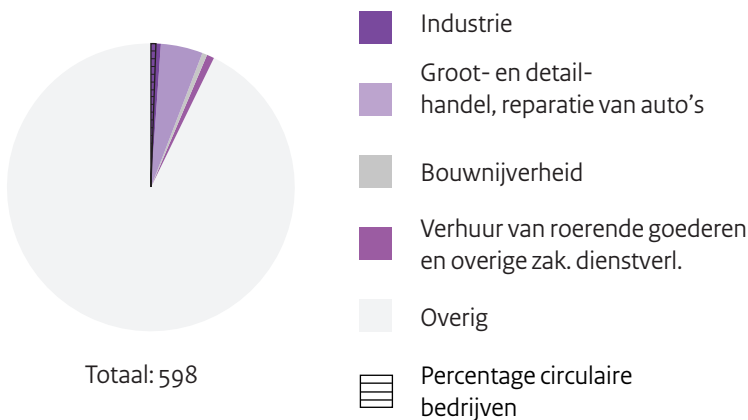
Willem-Alexander, Roermond



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1942
Bruto oppervlakte	81 HA
Netto oppervlakte	56 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	56 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Substitutie

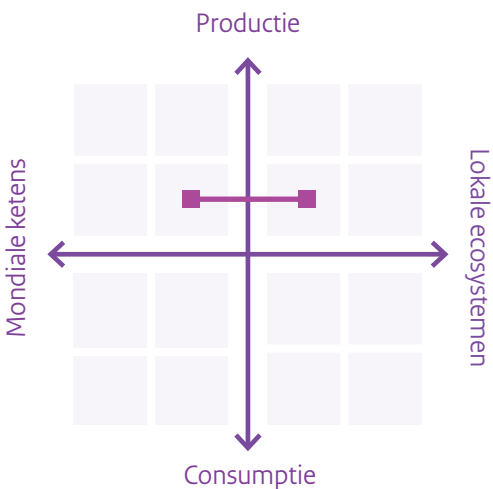
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen		■

Categorisering terrein

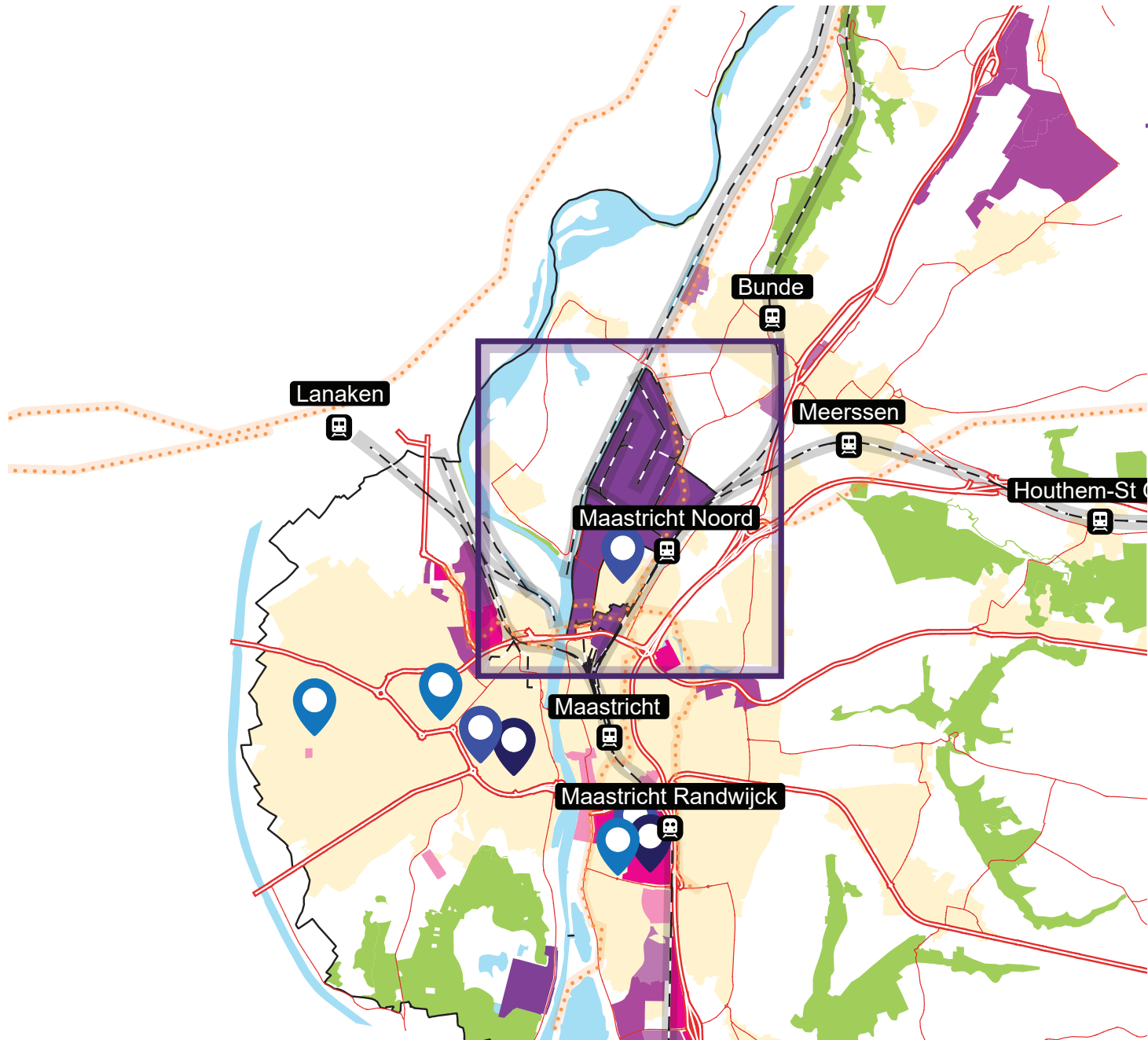


Ruimtelijke kwaliteit





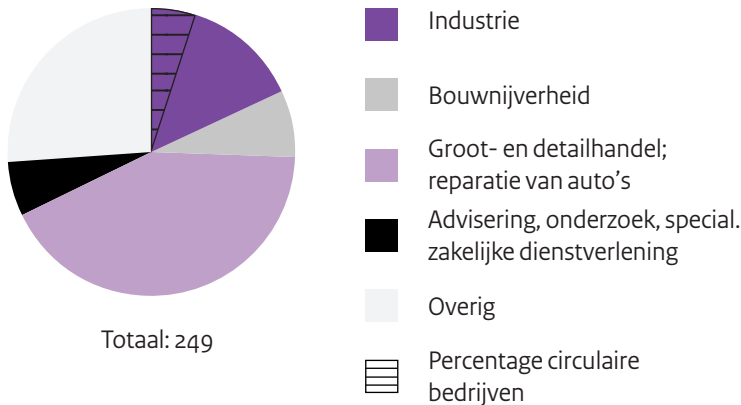
Beatrixhaven, Maastricht



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1930
Bruto oppervlakte	268 HA
Netto oppervlakte	219 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	0 HA
Aantal werknemers/HA	18
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Vermindering Hoogwaardige verwerking

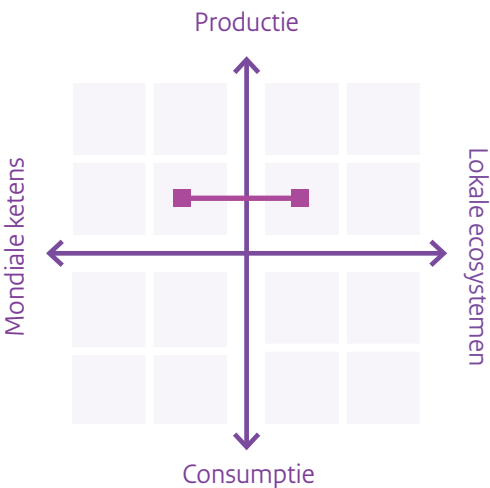
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

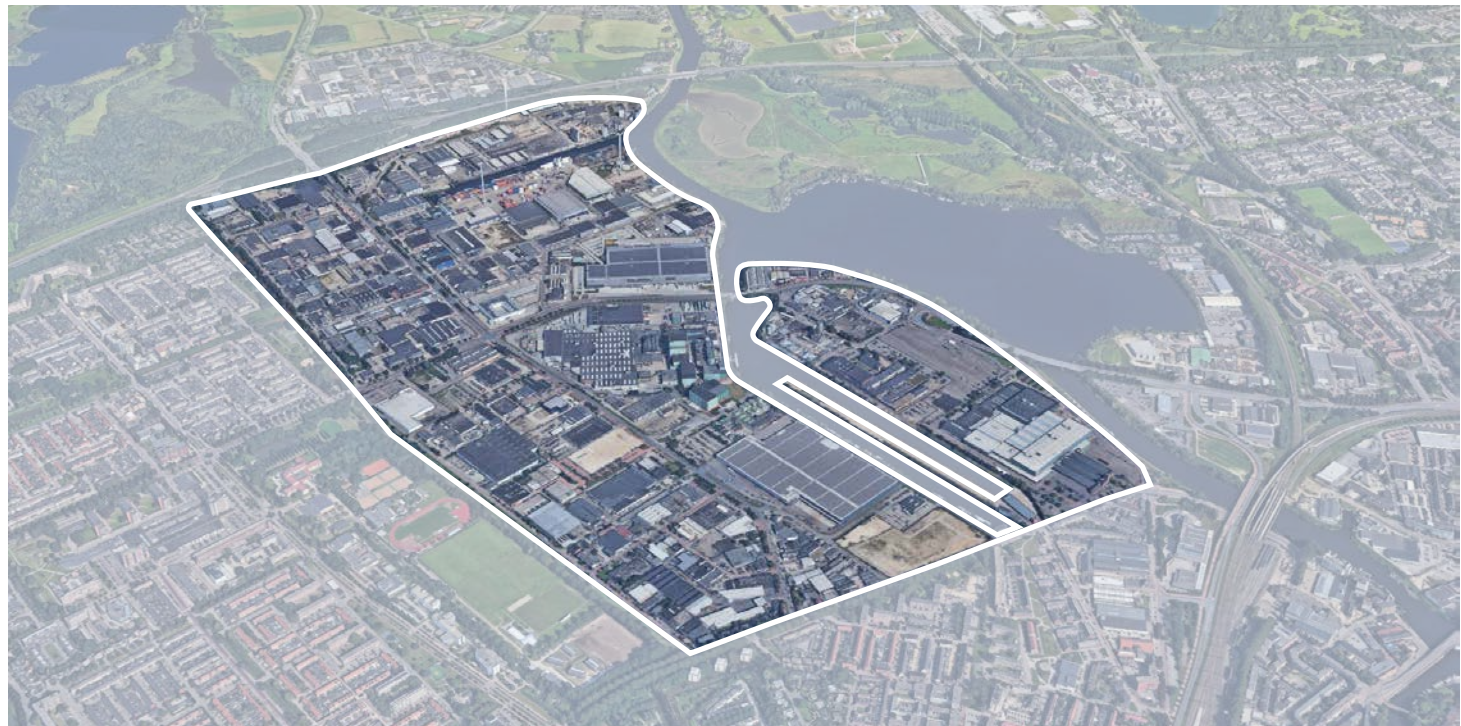
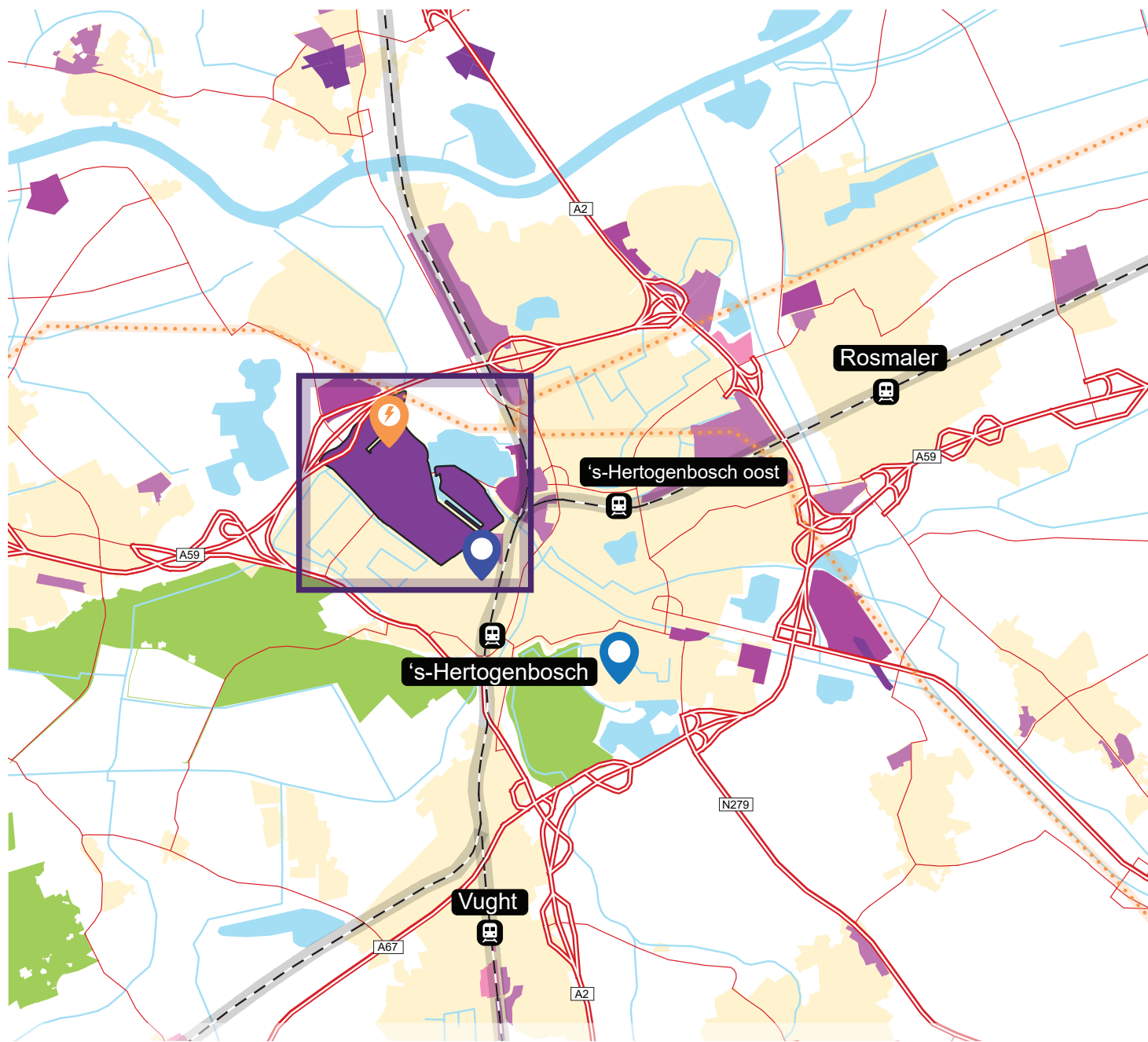
Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit



De Rietvelden, 's-Hertogenbosch



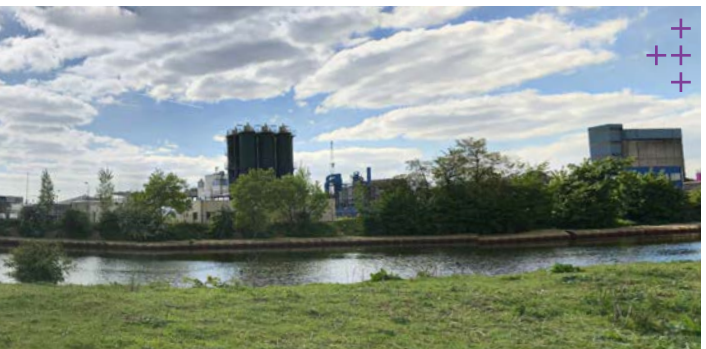
Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1930
Bruto oppervlakte	250 HA
Netto oppervlakte	197 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	195 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

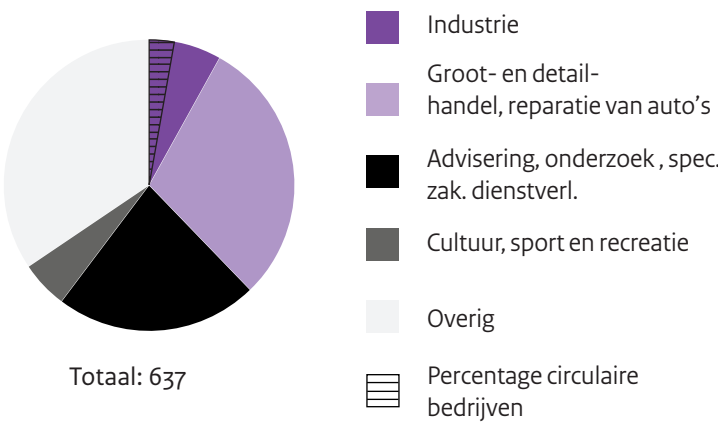
Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen		■

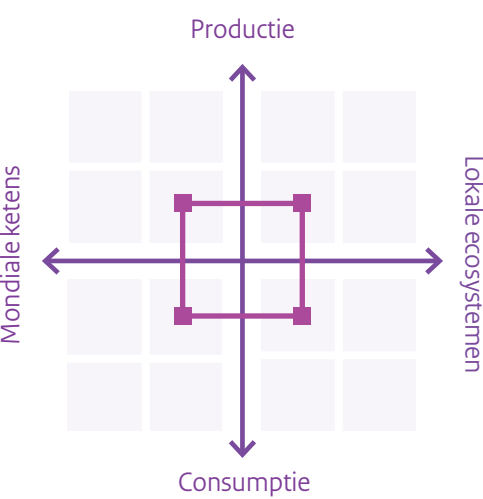
Ruimtelijke kwaliteit



Verdeling bedrijven per hoofdsector

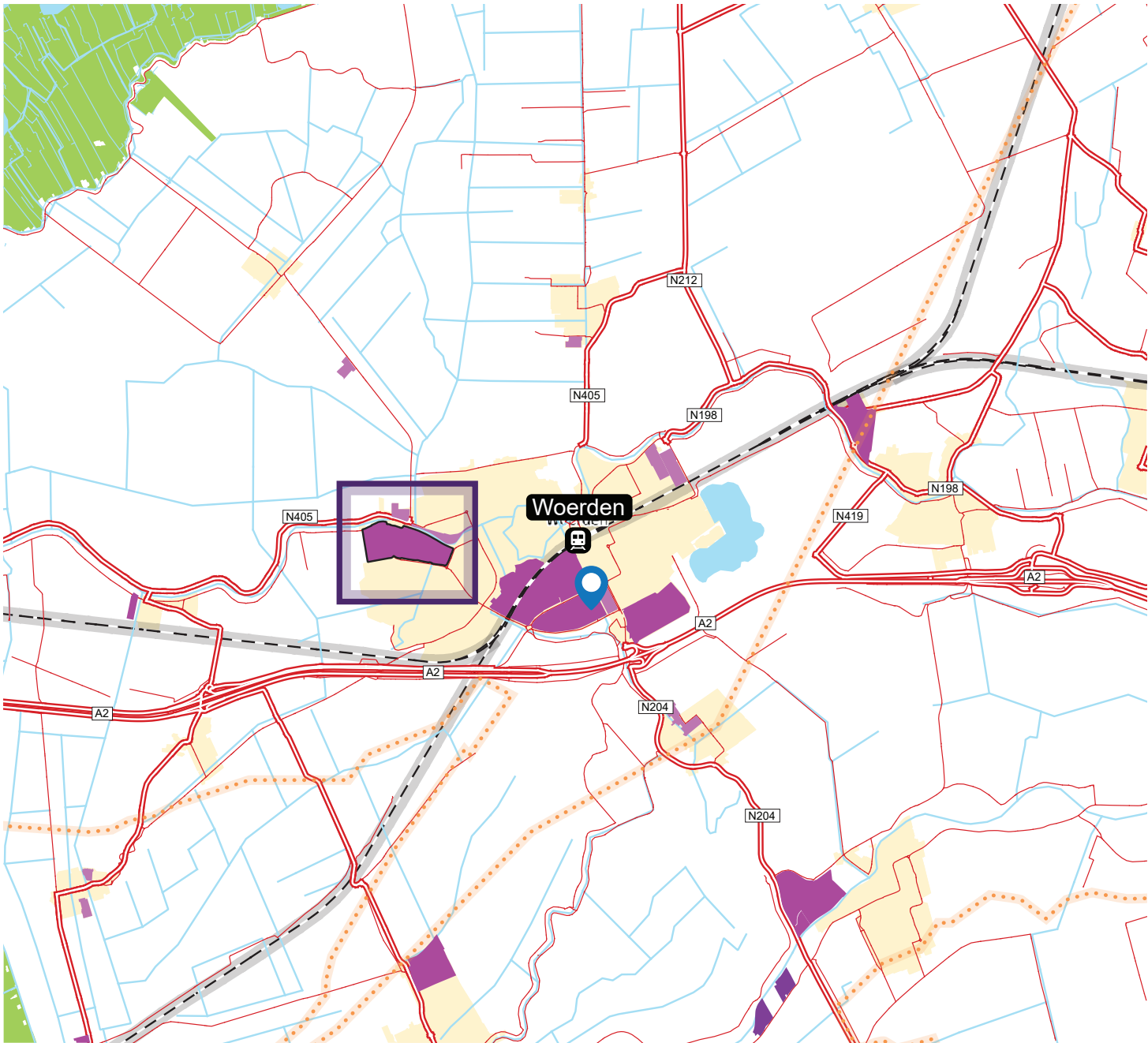


Categorisering terrein





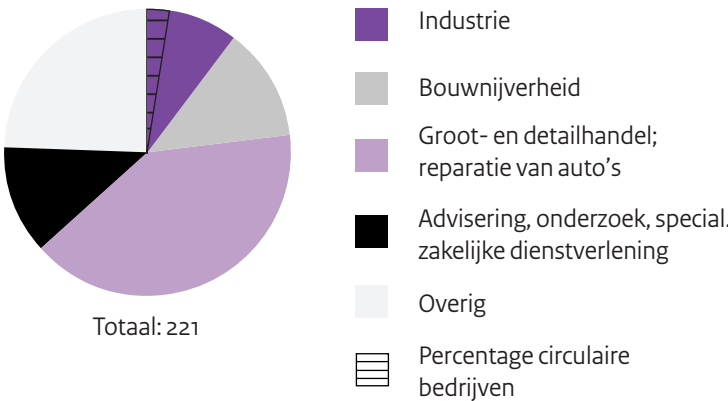
Barwoutswaarder, Woerden



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1983
Bruto oppervlakte	45 HA
Netto oppervlakte	35 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	35 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

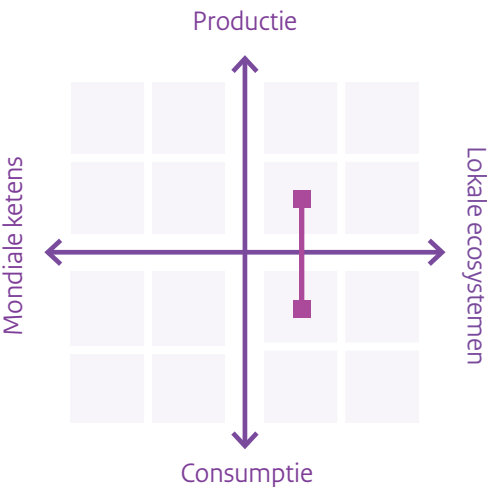
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

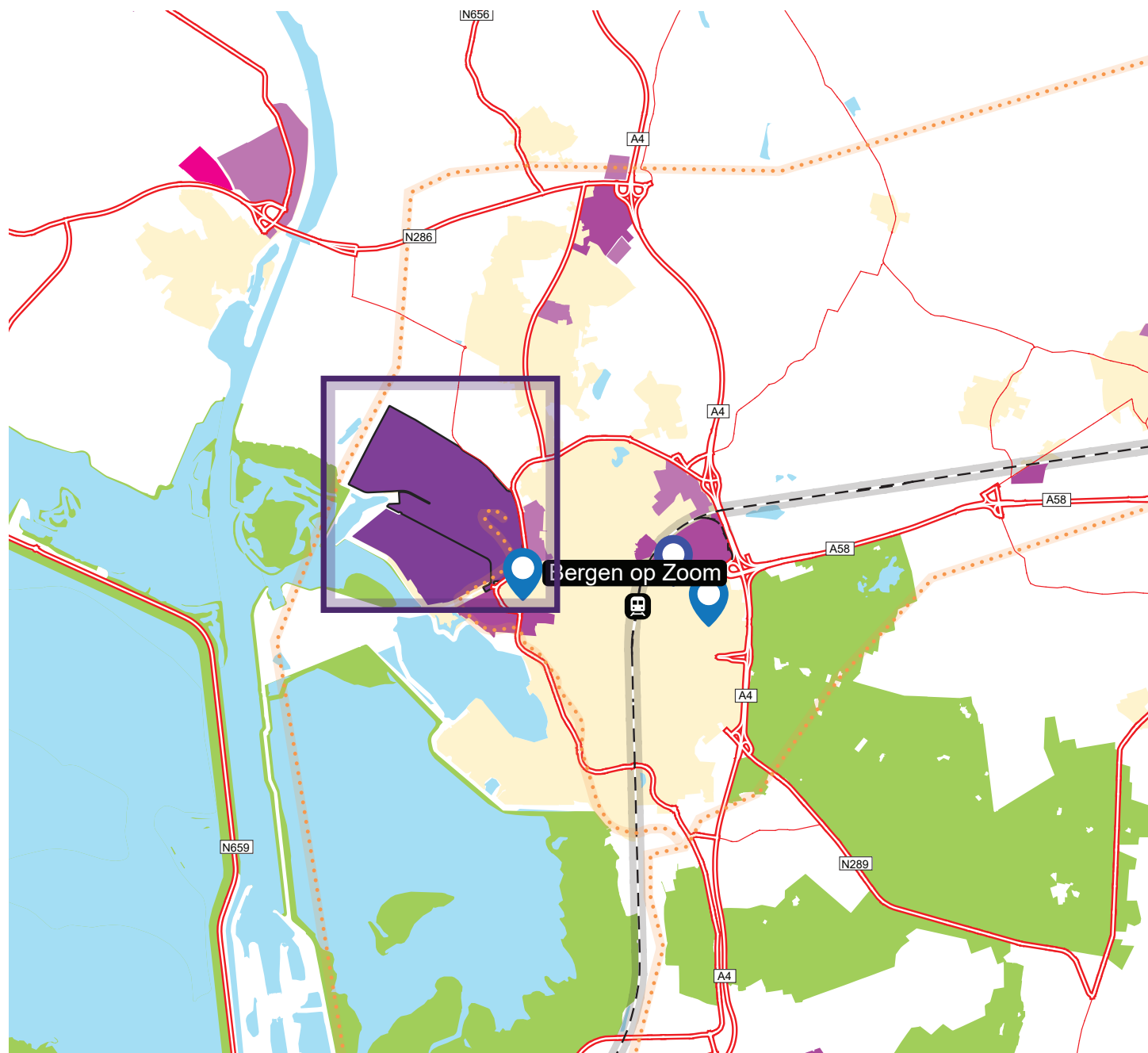
Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen		■

Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit





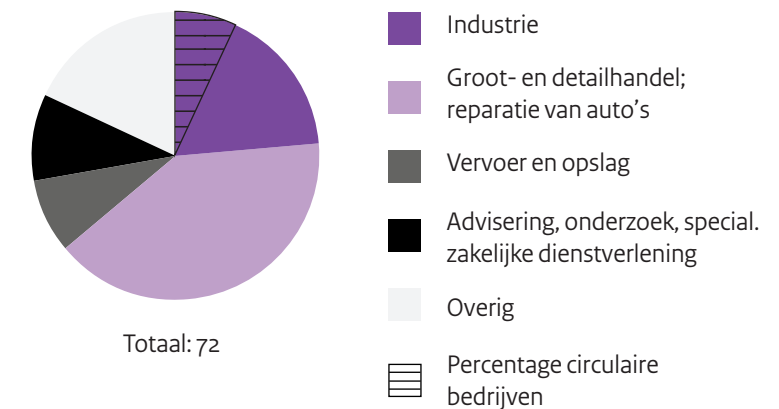
Theodorus haven, Bergen op Zoom



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1960
Bruto oppervlakte	236 HA
Netto oppervlakte	204 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	204 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Keten faciliteren

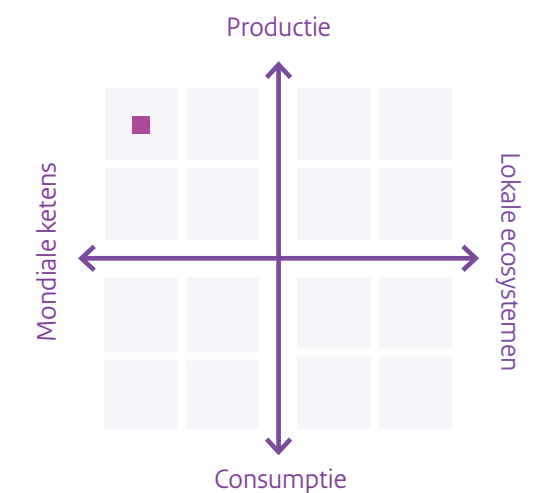
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

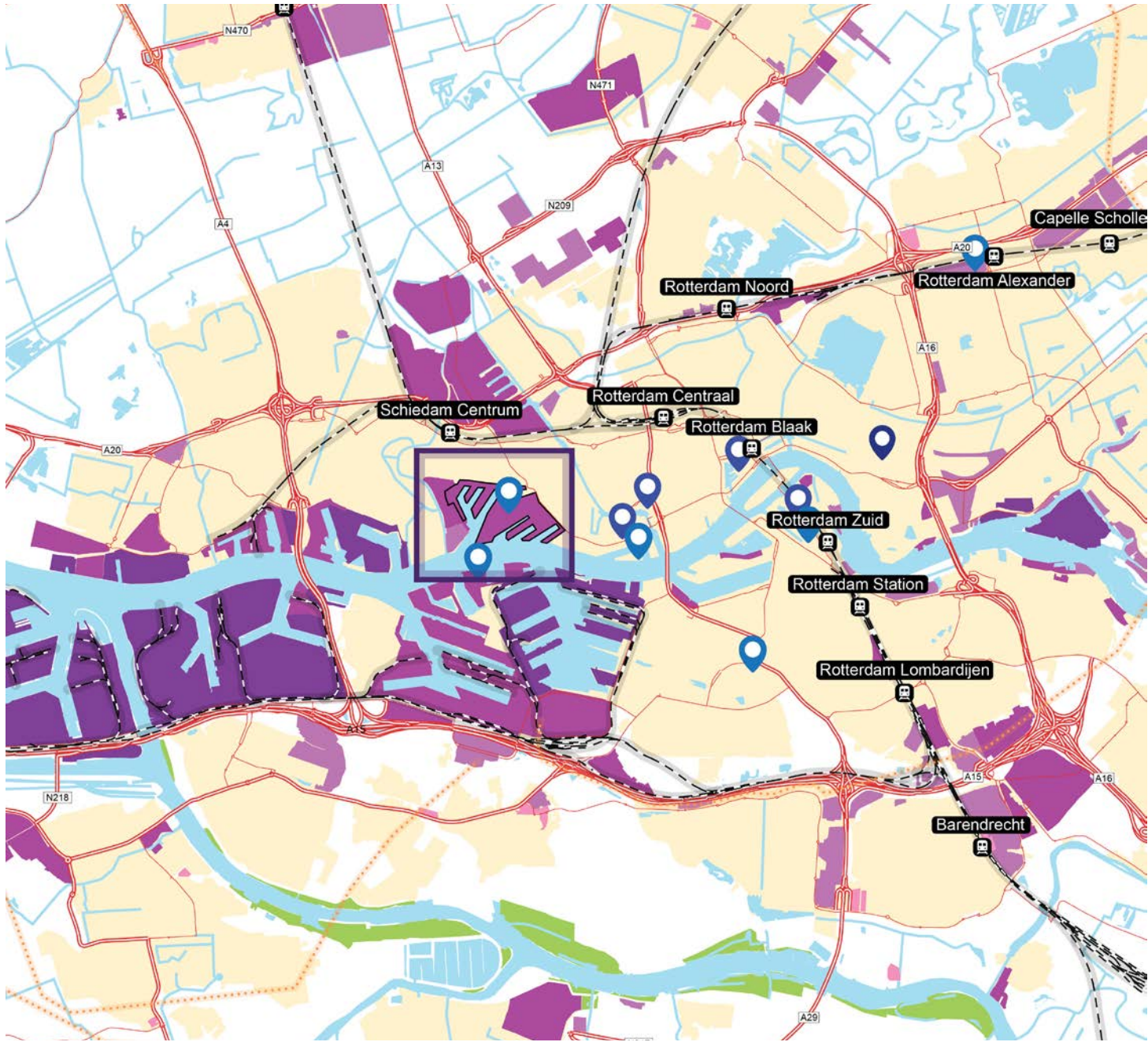
Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit





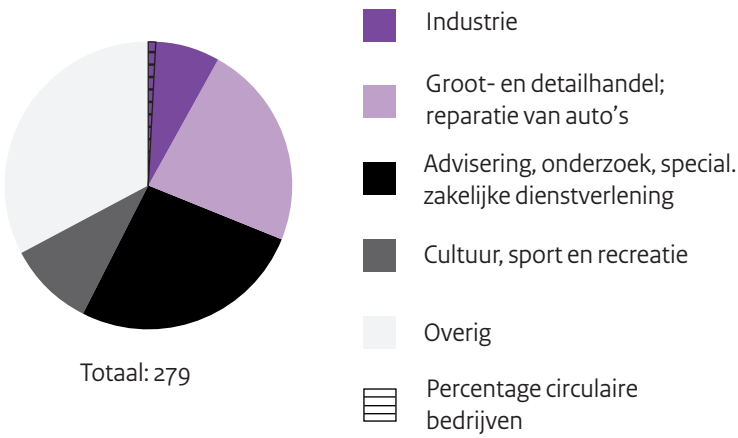
Merwehaven, Rotterdam



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1950
Bruto oppervlakte	116 HA
Netto oppervlakte	100 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	100 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Vermindering Hoogwaardige verwerking Keten faciliteren

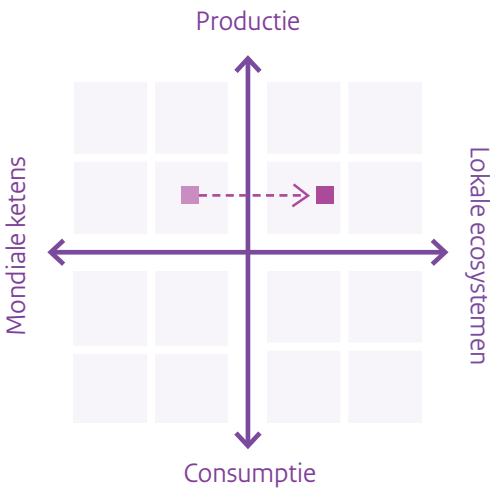
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit





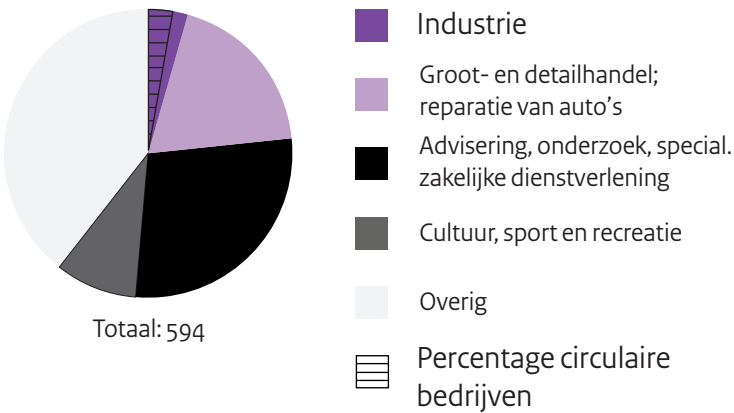
Binckhorst, Den Haag



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1939
Bruto oppervlakte	100 HA
Netto oppervlakte	80 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	80 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

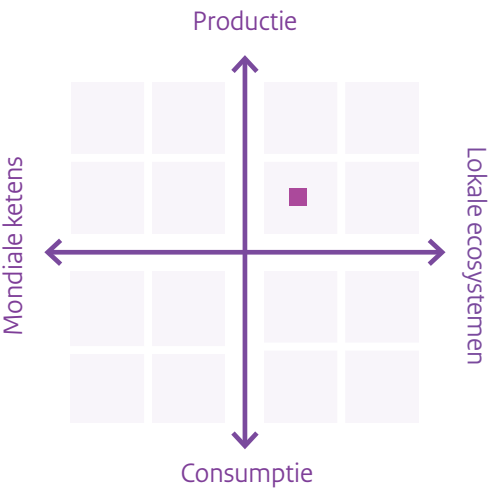
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

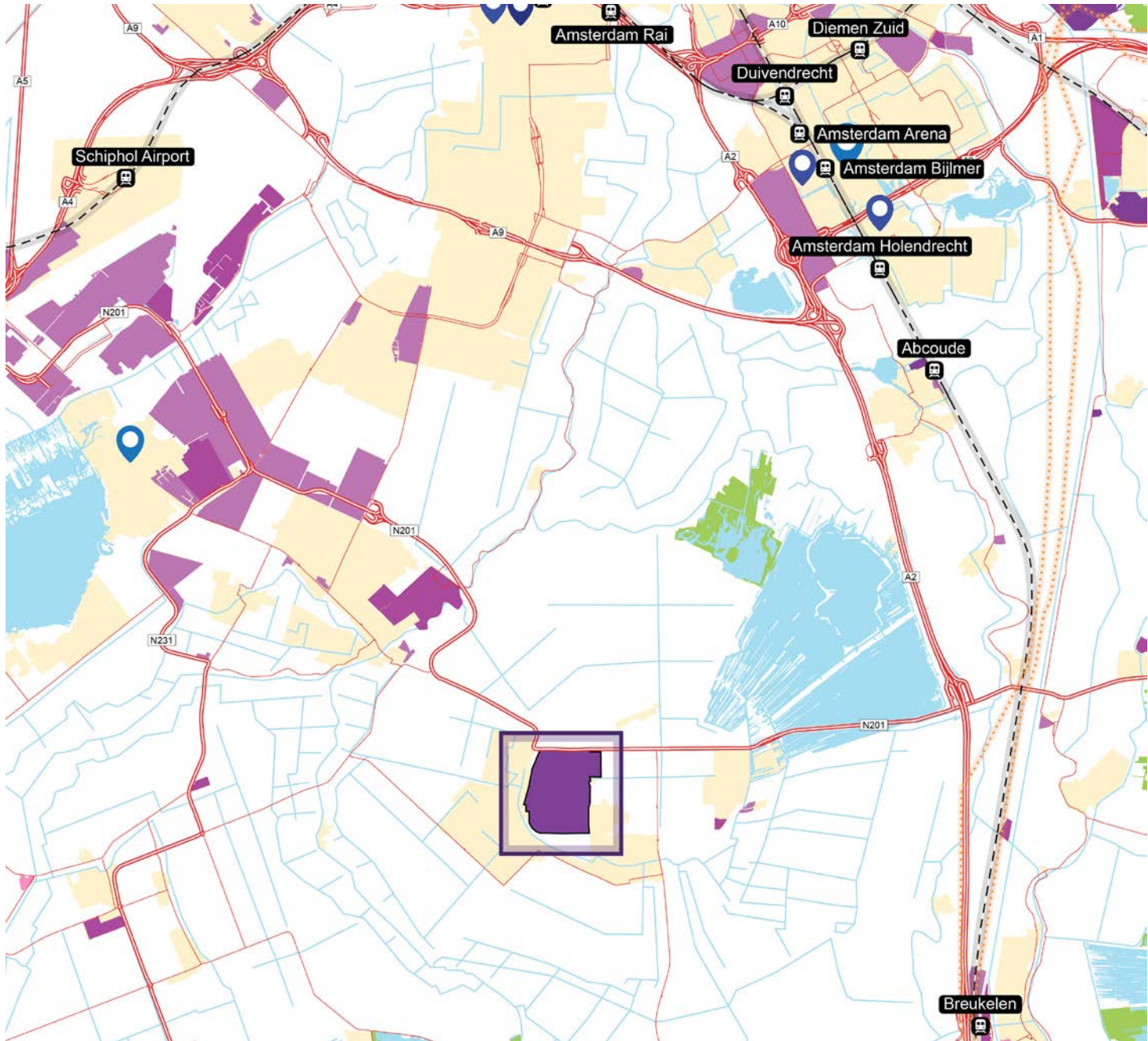


Ruimtelijke kwaliteit





Mijdrecht, Mijdrecht



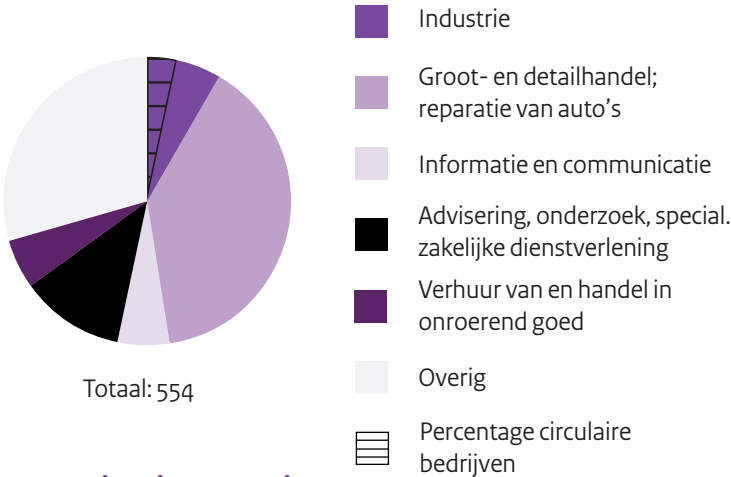
Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1960
Bruto oppervlakte	175 HA
Netto oppervlakte	144 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	144 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

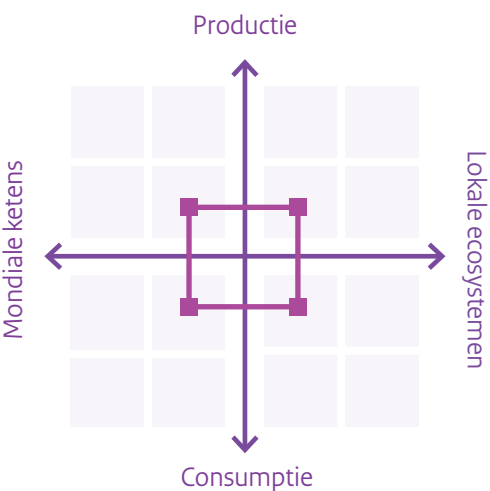
Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

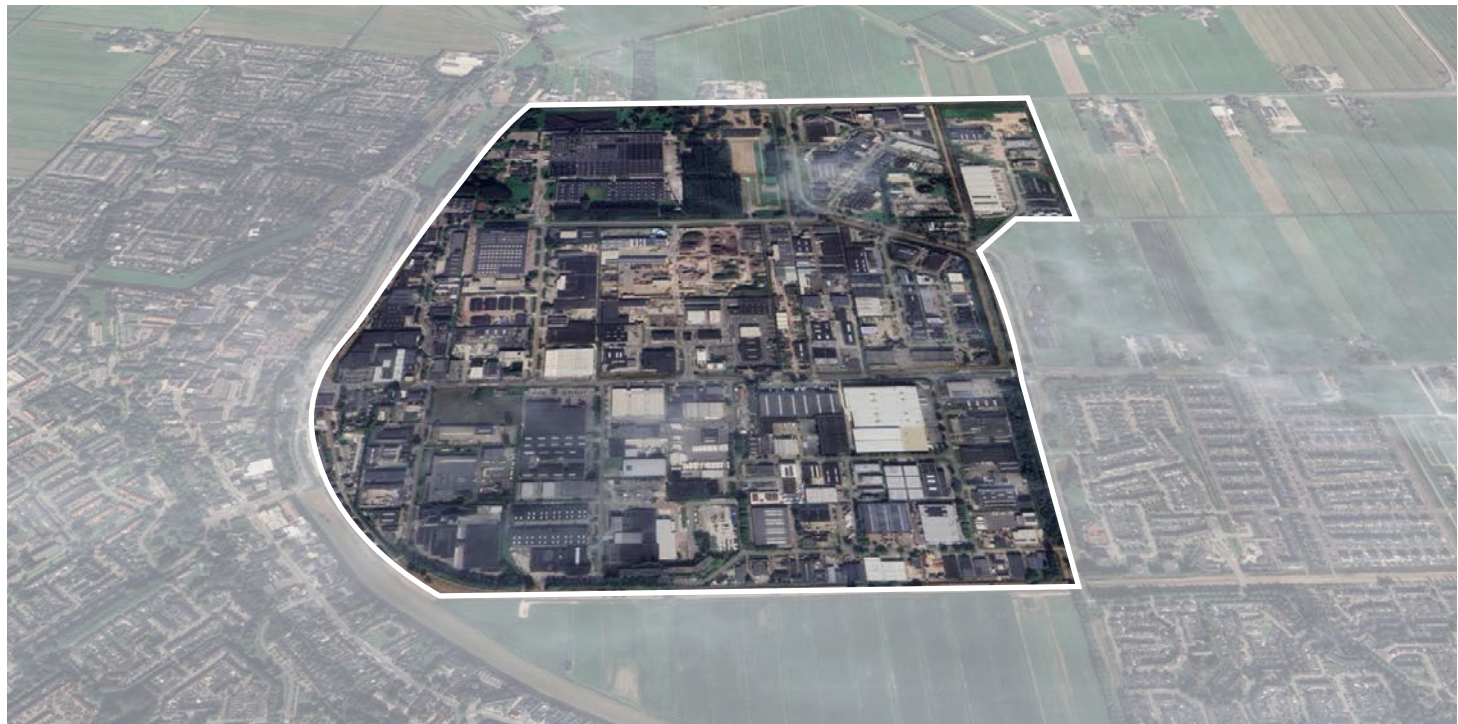
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Categorisering terrein



Ruimtelijke kwaliteit





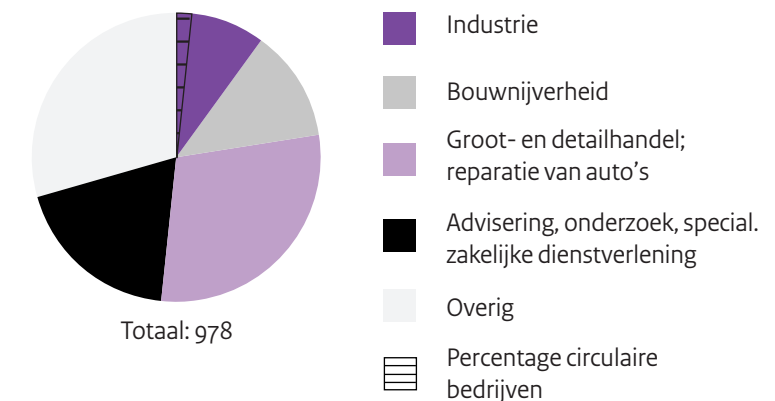
Waarderpolder, Haarlem



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1911
Bruto oppervlakte	260 HA
Netto oppervlakte	204 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	204 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Keten faciliteren

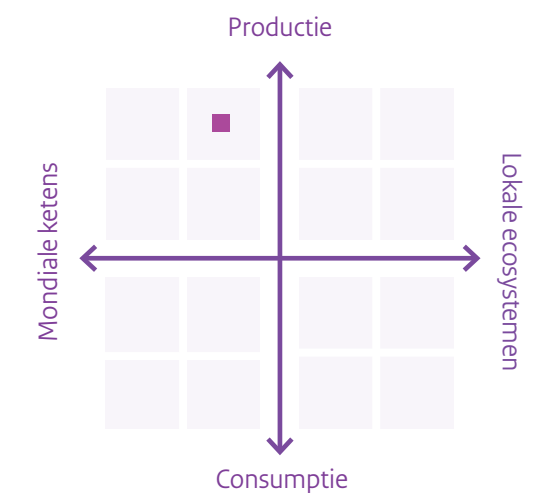
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

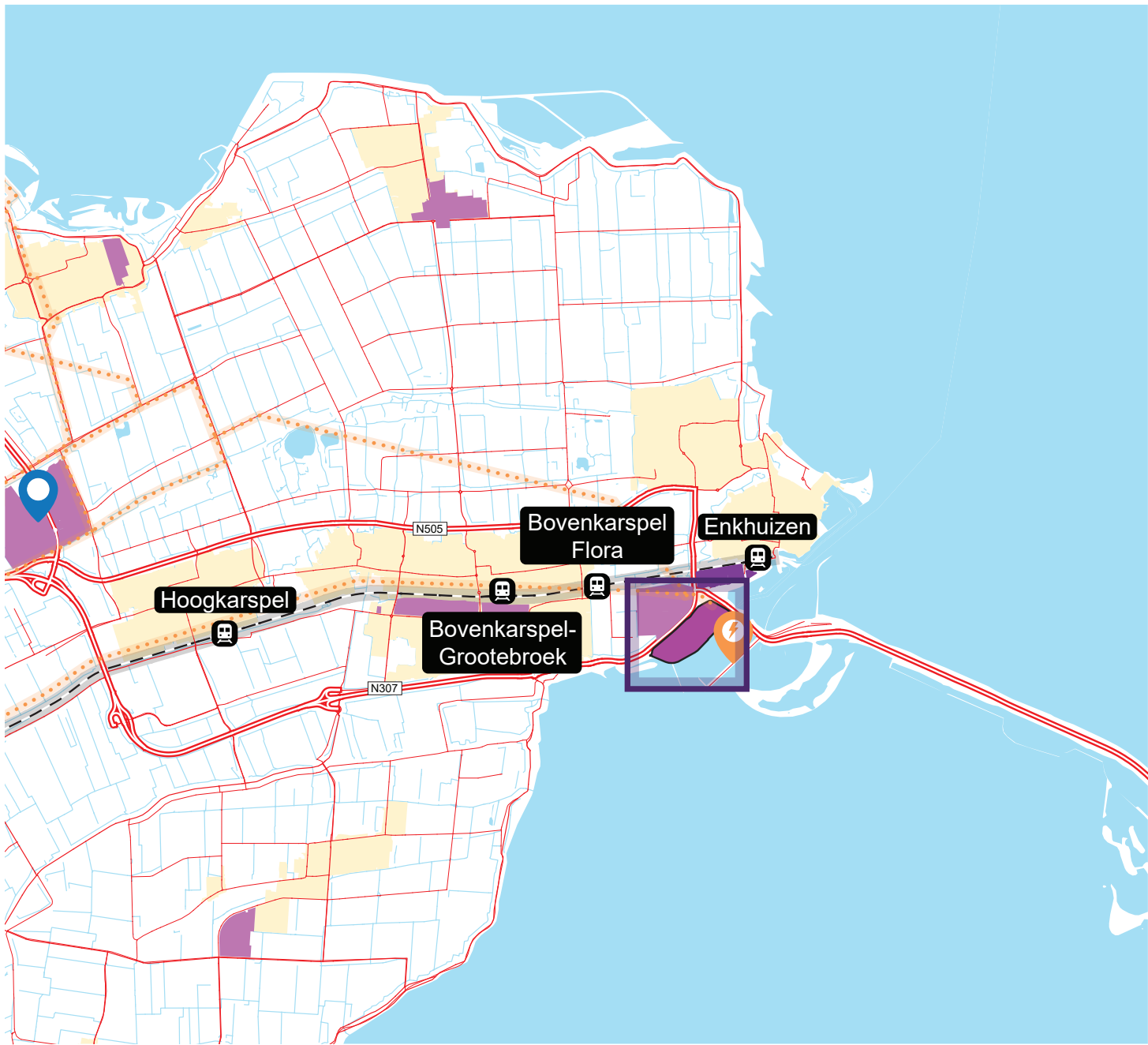


Ruimtelijke kwaliteit





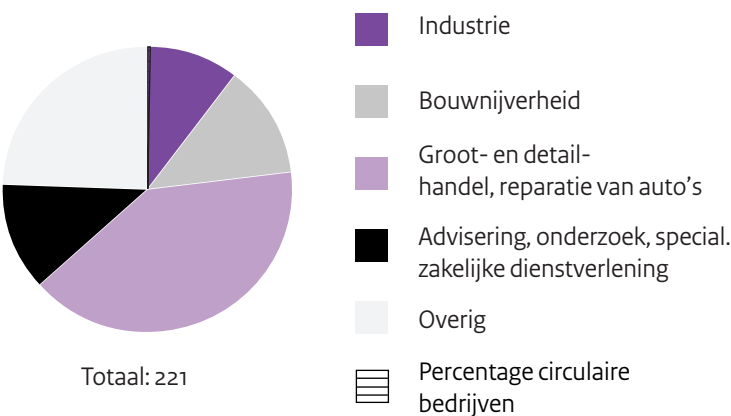
Krabbersplaat, Enkhuizen



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1978
Bruto oppervlakte	35 HA
Netto oppervlakte	27 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	27 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Keten faciliteren

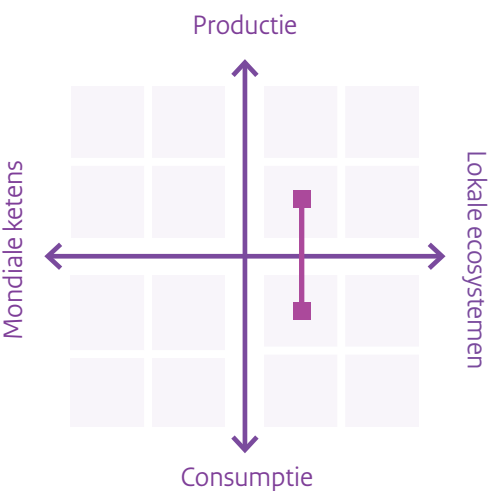
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

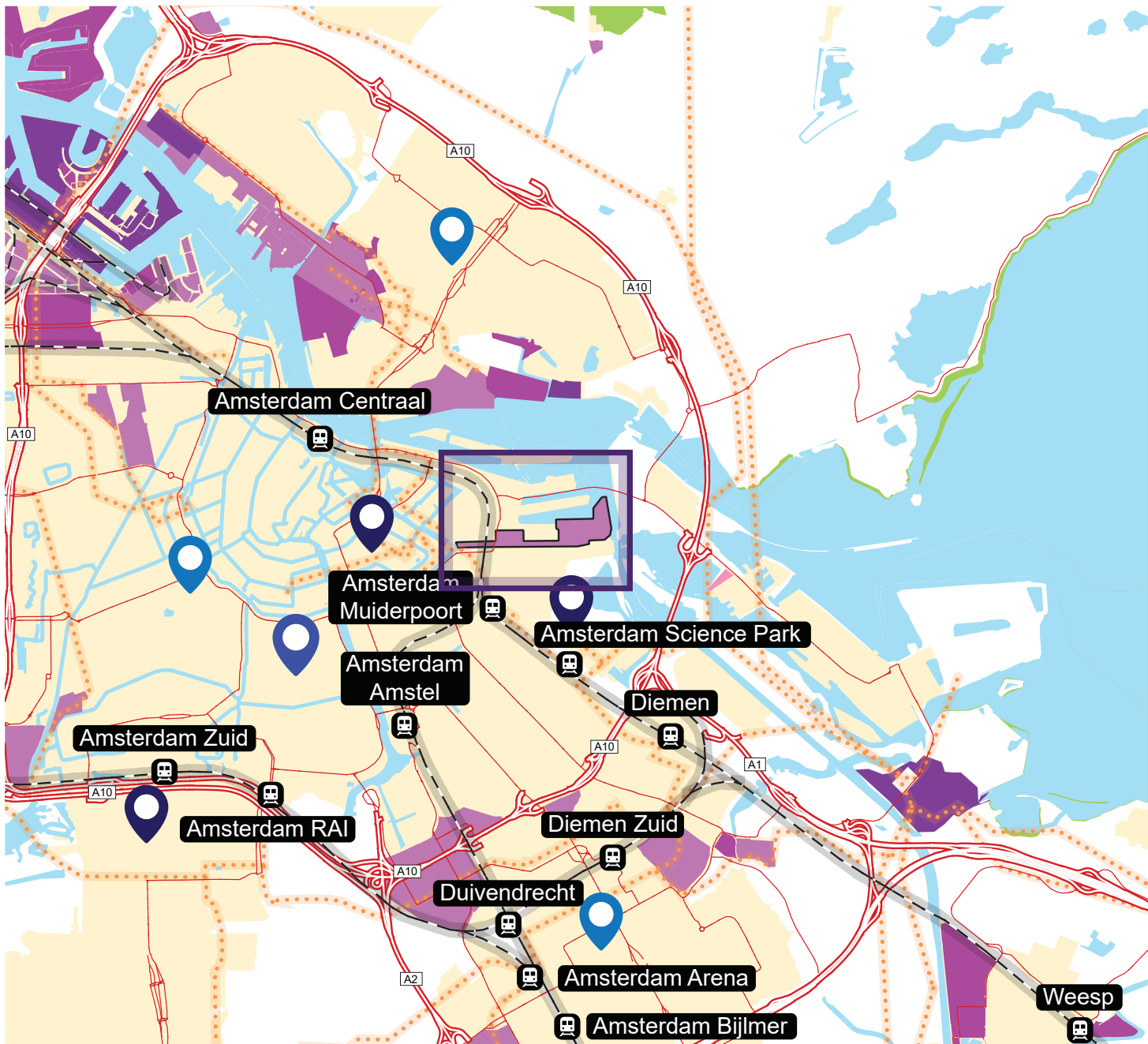


Ruimtelijke kwaliteit





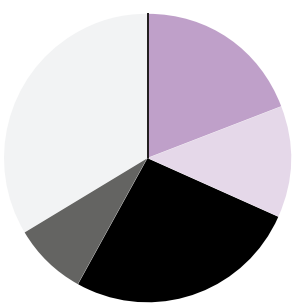
Cruquius, Amsterdam



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1955
Bruto oppervlakte	40 HA
Netto oppervlakte	20 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	20 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

Verdeling bedrijven per hoofdsector



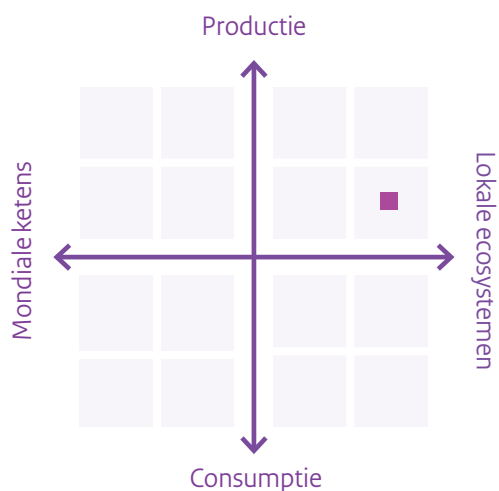
- Groot- en detailhandel; reparatie van auto's
- Informatie en communicatie
- Advisering, onderzoek, special. zakelijke dienstverlening
- Cultuur, sport en recreatie
- Overig
- Percentage circulaire bedrijven

Totaal: 453

Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking		■
Opslag restmateriaal		■
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen		■

Categorisering terrein

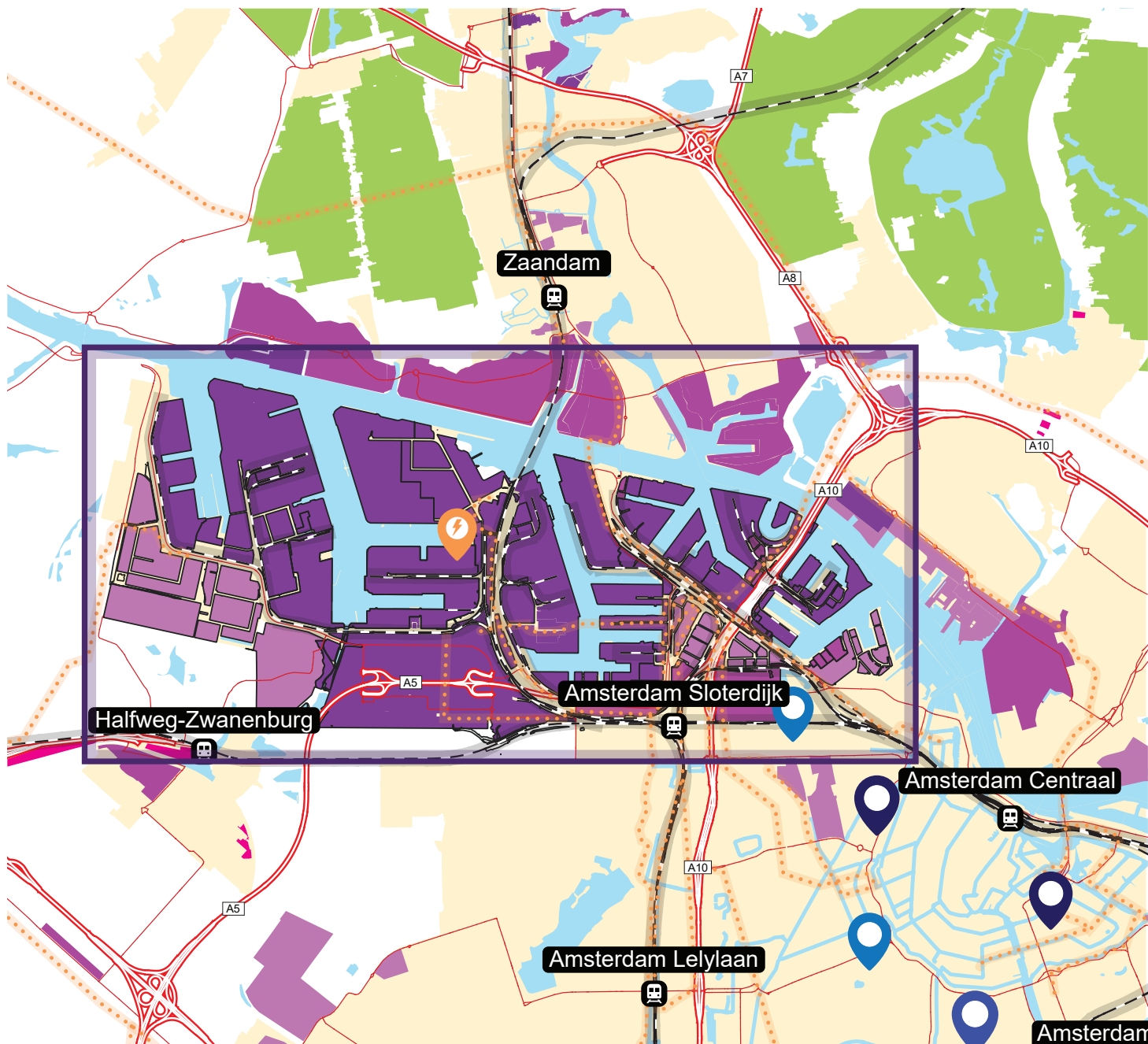


Ruimtelijke kwaliteit





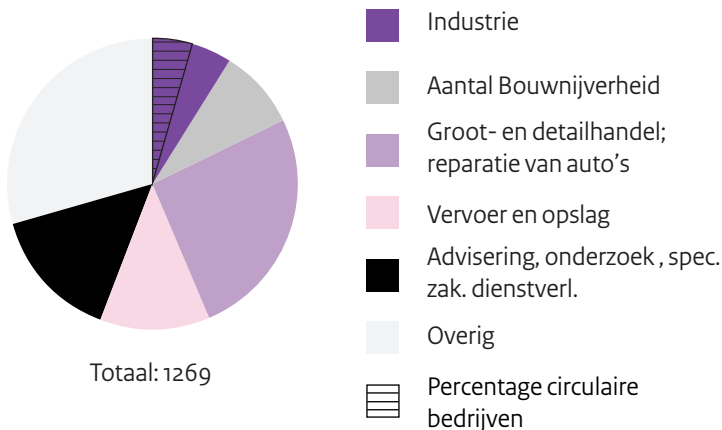
Westpoort, Amsterdam



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1983
Bruto oppervlakte	1037 HA
Netto oppervlakte	1016 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	541 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging Hoogwaardige verwerking

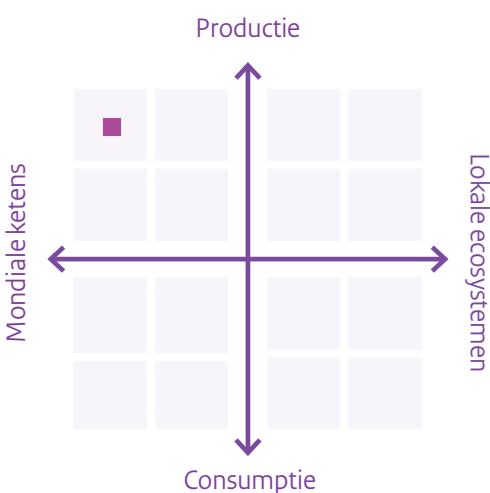
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

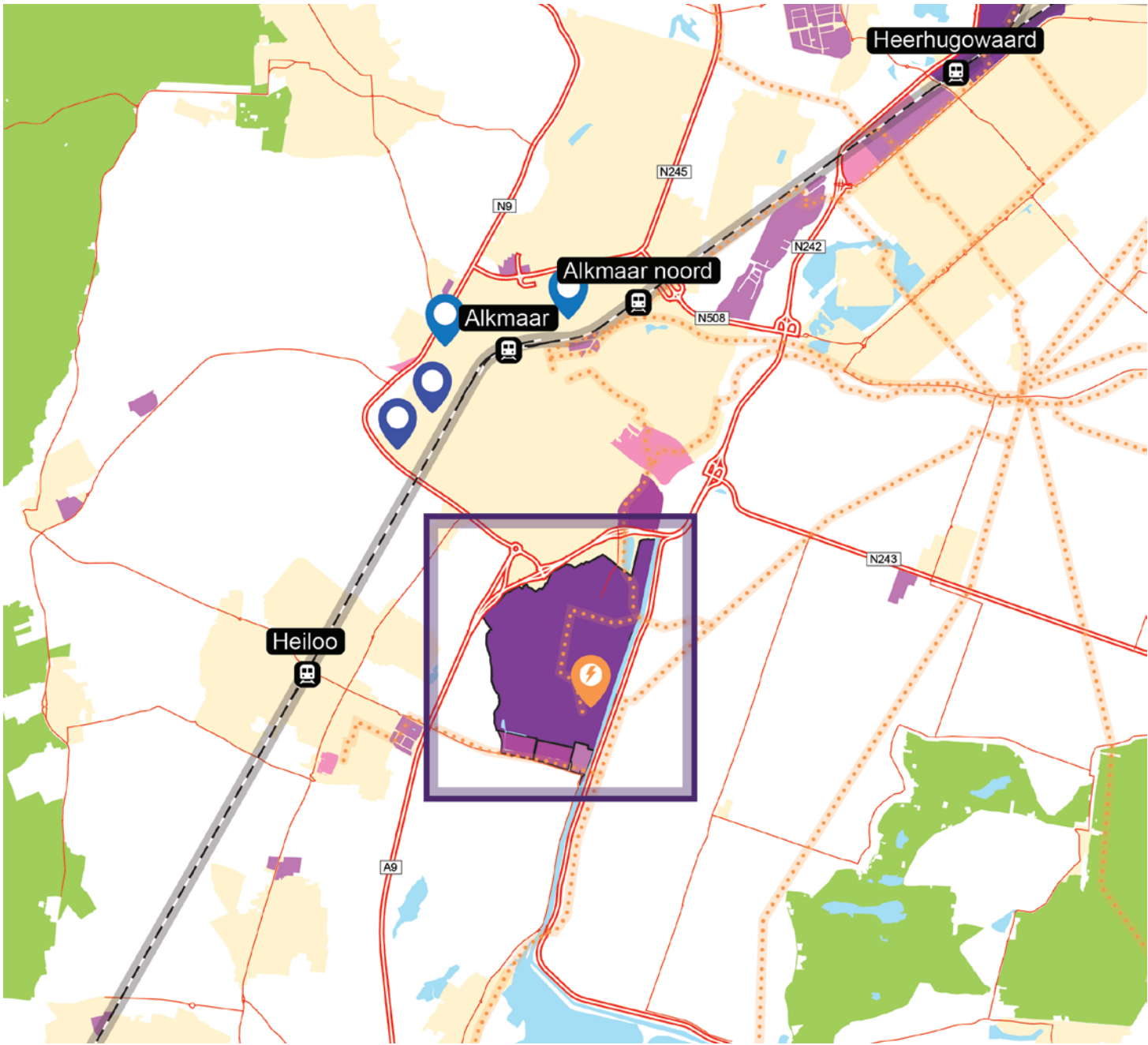


Ruimtelijke kwaliteit





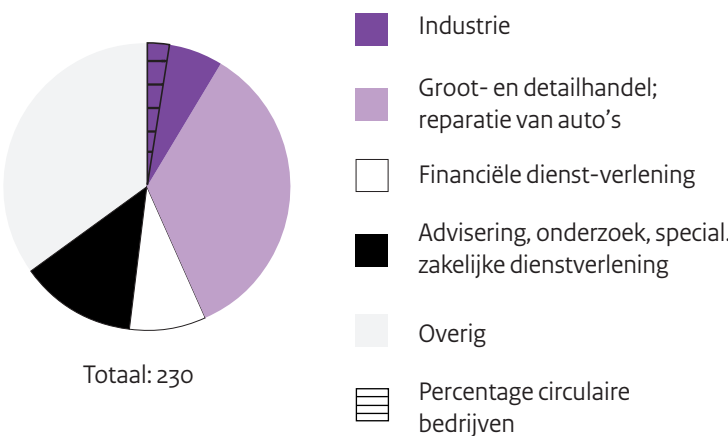
Boekelermeer, Alkmaar



Huidige situatie

Bouwjaar terrein	1990
Bruto oppervlakte	376 HA
Netto oppervlakte	225 HA
Oppervlakte uitgeefbaar	175 HA
Aantal werknemers/HA	?
Welke CE strategie	Levensduurverlenging

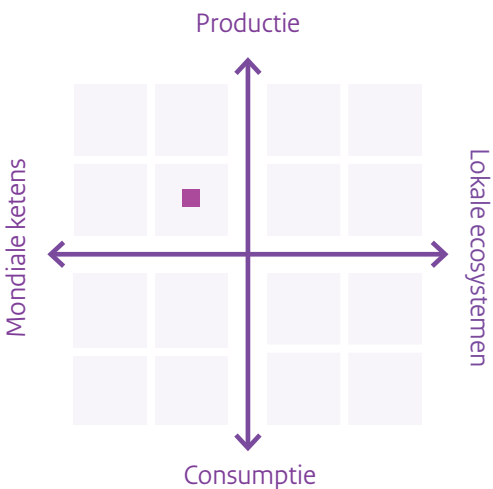
Verdeling bedrijven per hoofdsector



Circulair

Aanwezig	Ja	Nee
Circulaire initiatieven	■	
Afval(water)verwerking	■	
Opslag restmateriaal	■	
Middenspanningsstation	■	
Biobased oplossingen	■	

Categorisering terrein

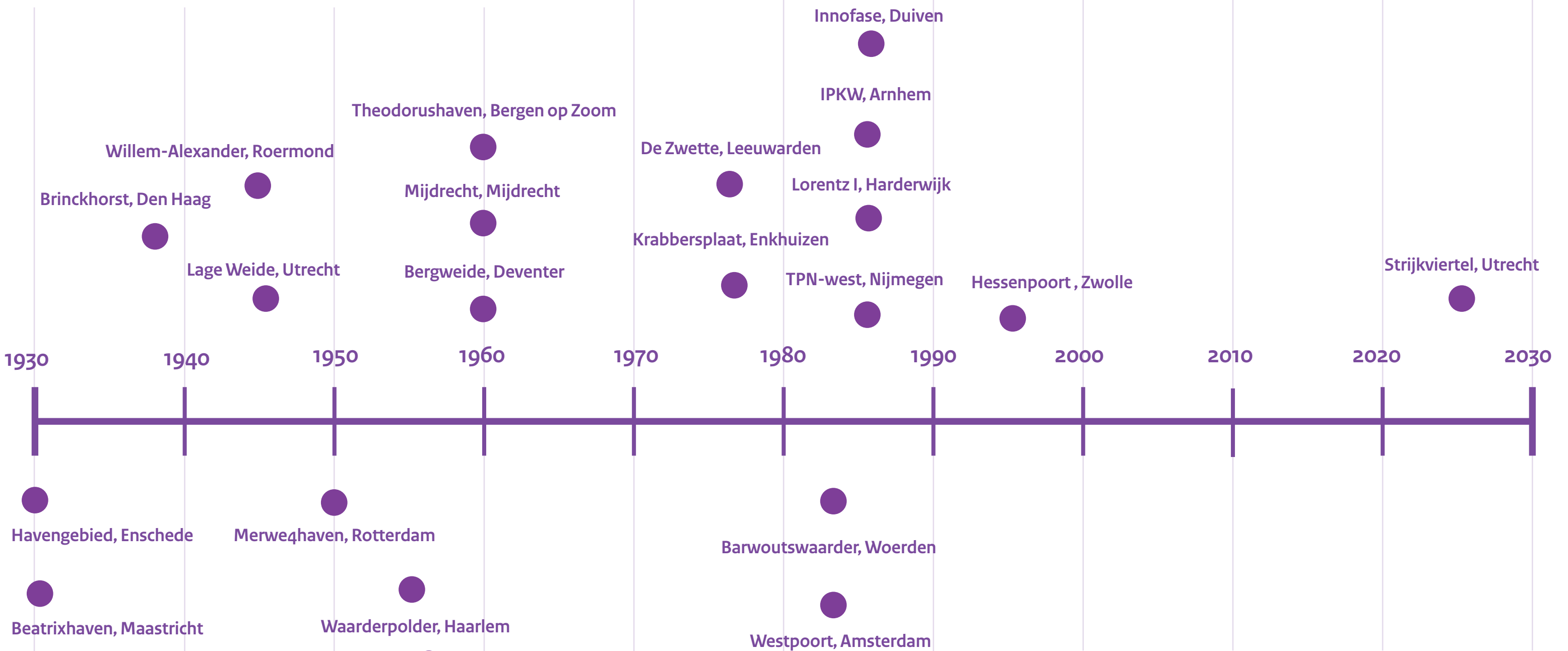


Ruimtelijke kwaliteit



Analyse

Bouwjaar terrein



Toelichting

We zien dat het grootste deel van de 25 onderzochte bedrijventerreinen met circulaire potenties en activiteiten gebouwd zijn in de fase 1950-1960 en 1980-1990. Wat opvalt is een gat tussen 1995 en heden.

Waarschijnlijk heeft dit te maken met dat voor de quickscan terreinen ‘in en om de stad’ zijn geselecteerd. Nieuwere terreinen liggen vaker buiten de stad (greenfield). Daarnaast zijn veel terreinen niet in een keer opgeleverd maar gefaseerd gebouwd, de data die is gevisualiseerd is de data waarop de bouw van het terrein is gestart. Wel kunnen we ervanuit gaan dat weinig van de terrein zijn gebouwd met veel oog voor duurzaamheid en cradle to cradle.

Omvang terrein

Strijkviertel, Utrecht
30 HA



Krabbersplaat, Enkhuizen
35 HA



Cruquius, Amsterdam
40 HA



Barwoutswaarder, Woerden
45 HA



Innofase, Duiven
46 HA



IPKW, Arnhem
58 HA



Willem-Alexander, Roermond
81 HA



Lorentz I, Harderwijk
100 HA



Brinckhorst, Den Haag
100 HA



Merwehaven, Rotterdam
116 HA



Mijdrecht, Mijdrecht
175 HA



Havengebied, Enschede
219 HA



Port of Zwolle (Voorts), Zwolle
227 HA



Theodorushaven, Bergen op Zoom
236 HA



Waarderpolder, Haarlem
236 HA



Bergweide, Deventer
239 HA



De Rietvelden, 's-Hertogenbosch
250 HA



TPN-west, Nijmegen
254 HA



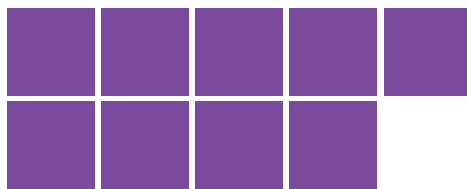
Beatrixhaven, Maastricht
268 HA



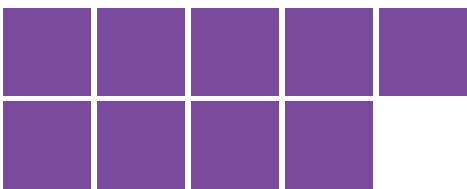
De Zwette, Leeuwarden
328 HA



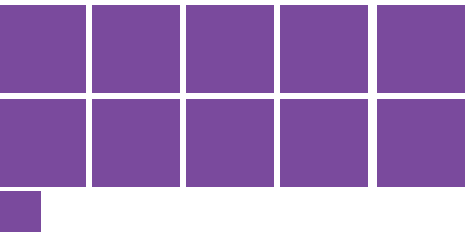
Hessenpoort, Zwolle
363 HA



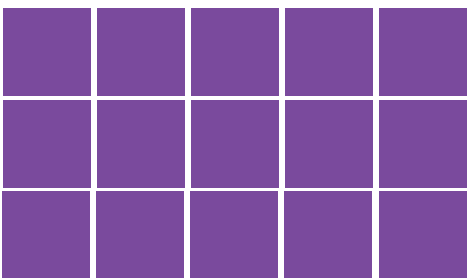
Boekelermeer, Alkmaar
376 HA



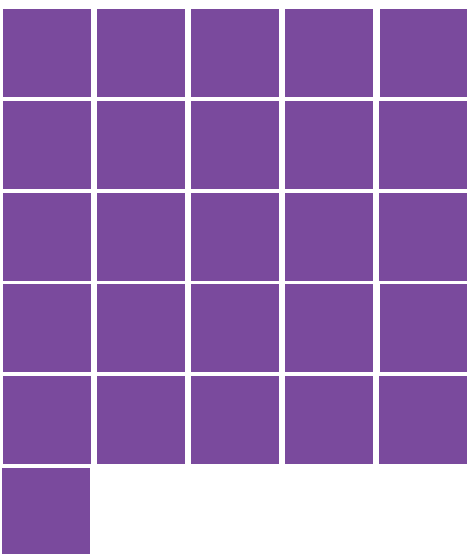
Lage Weide, Utrecht
407 HA



Bargermeer, Emmen
600 HA



Westpoort, Amsterdam
1037 HA



Toelichting

We zien in de onderzochte reeks terreinen een aantal relatief kleinere terreinen van enkele tientallen hectares, een grote groep grotere bedrijventerreinen van honderd tot een paar honderd hectare en twee uitschieters: Bargermeer Emmen en Westpoort Amsterdam met meer dan zeshonderd hectare.

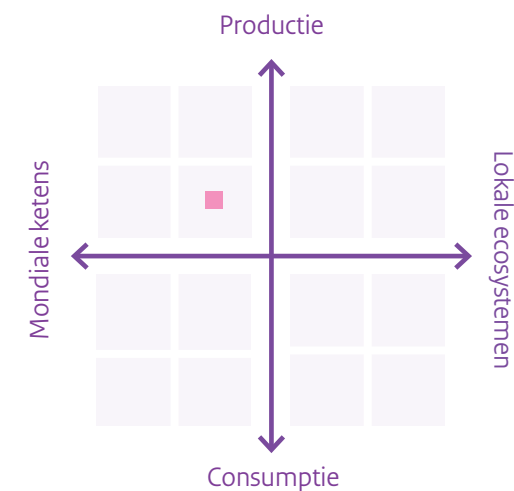
Categorisering terrein

- > De typering maakt op de verticale as onderscheid tussen enerzijds productie (verwerking van materialen en energie en (re) manufacturing) en anderzijds consumptie ((inter)nationale distributie en stadslogistiek). De horizontale as maakt onderscheid tussen het faciliteren van mondiale ketens of lokale bedrijfsecosystemen.
- > De onderlinge verschillen tussen de 25 bedrijventerreinen zijn klein, het gaat over het algemeen om nuanceverschillen. Vrijwel alle terreinen hebben een zeer gemengd profiel met kenmerken van iedere typologie. Met de keuze voor bedrijventerreinen 'in en om de stad' ligt het ook voor de hand dat er beperkte verschillen zijn. Uitzonderingen hierop vormen Theodorushaven, Waarderpolder en Westpoort (relatief meer gericht op productie en mondiale ketens) en Cruquius (relatief meer gericht op lokale ketens).
- > Vrijwel al deze terreinen hebben dus een gemêleerd ecosysteem. Enerzijds zijn deze zo gecreëerd als gevolg van beleidskeuzes voor milieuzonering, kavelgrootte en eventueel infrastructuur en anderzijds zijn zij ook het gevolg van behoeften en keuzes van commerciële kaveleigenaren en gevestigde bedrijven.
- > We zien dat veel van de geselecteerde terreinen op het spectrum naar rechts bewegen, ofwel een steeds lokalere ketens bedienen. Dit lijkt een logisch gevolg van de selectie van bedrijventerreinen 'in en om de stad', deze worden door de ontwikkeling van de stad steeds meer ingebed in de stad zelf. Het gaat hier om beleidskeuzes als gevolg waarvan steeds meer wonen dichterbij of zelfs gemengd op bedrijventerreinen komt. (Mede) daardoor verdwijnen hogere milieucategorieën en wordt infrastructuur drukker met als gevolg een afnemende logistieke bereikbaarheid. Een interessante uitzondering hierop lijkt Bergweide in Deventer, daar is de ambitie om op het spectrum meer naar linksboven te bewegen (productie en mondiale ketens). Een aandachtspunt welke diverse partijen aantekenen is dat we ervoor moeten waken dat we regio's ook ruimte voor serieuze productie overhouden. Dit kan namelijk niet uitsluitend op slechts de vijf grote (nationale) industriële clusters.

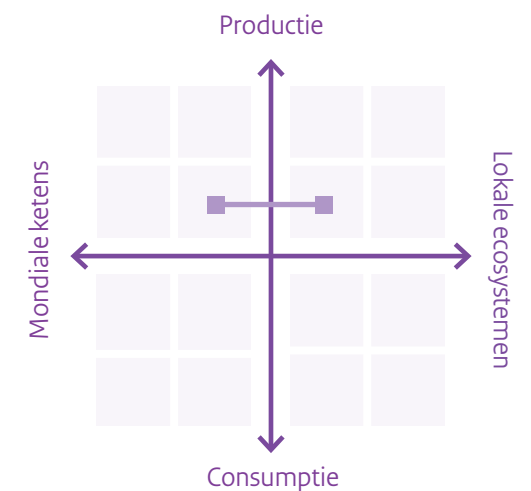
Legenda

- | | |
|---|---------------------------------------|
| A | Binnenstedelijk
Geen actieve haven |
| B | Binnenstedelijk
Wel actieve haven |
| C | Buitenstedelijk
Geen actieve haven |
| D | Buitenstedelijk
Wel actieve haven |

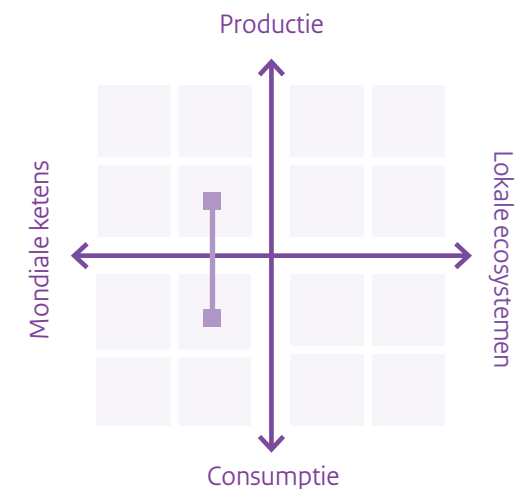
Boekelermeer



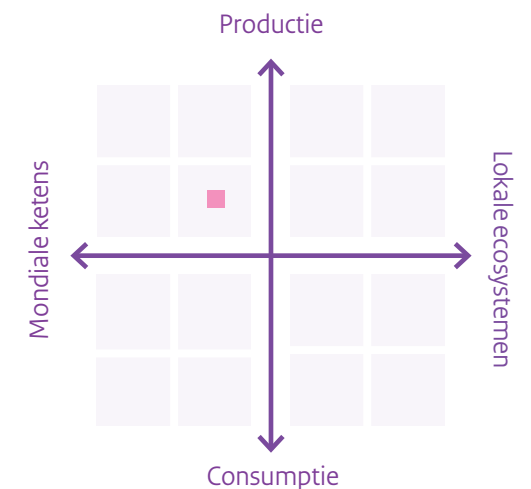
Bergweide



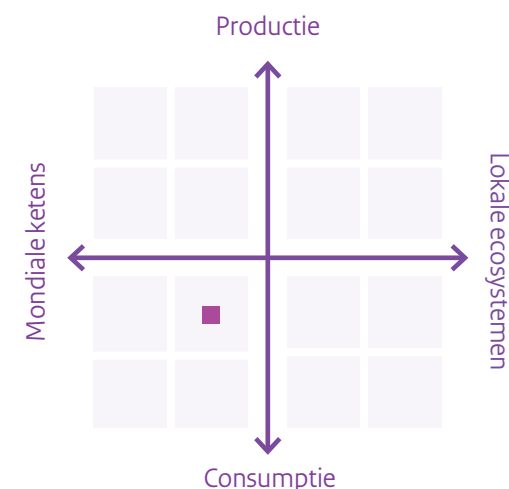
Havengebied



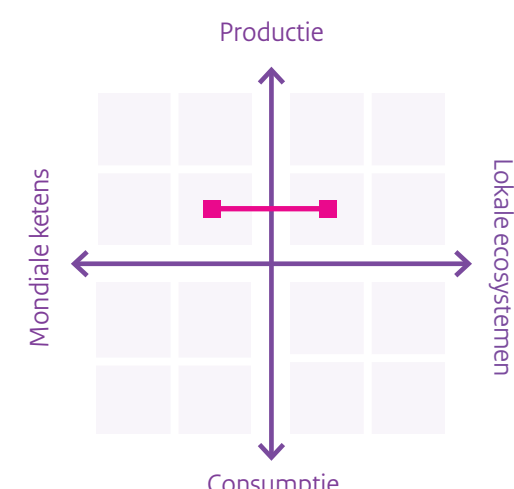
Innofase



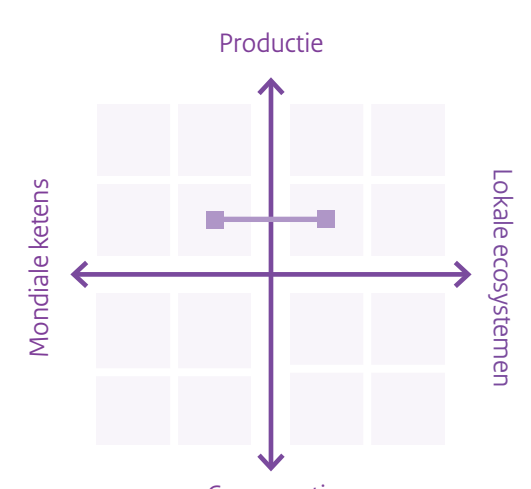
Hessenpoort



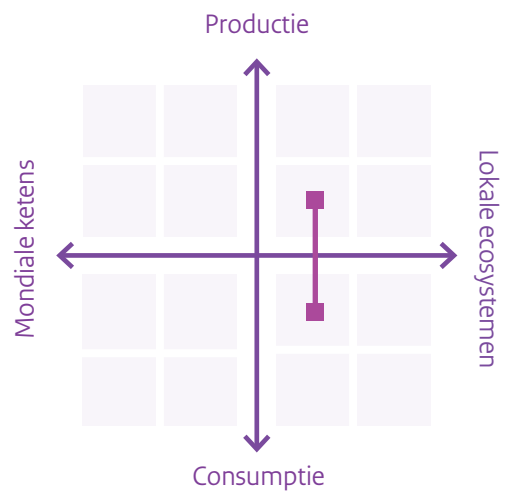
Lorentz I



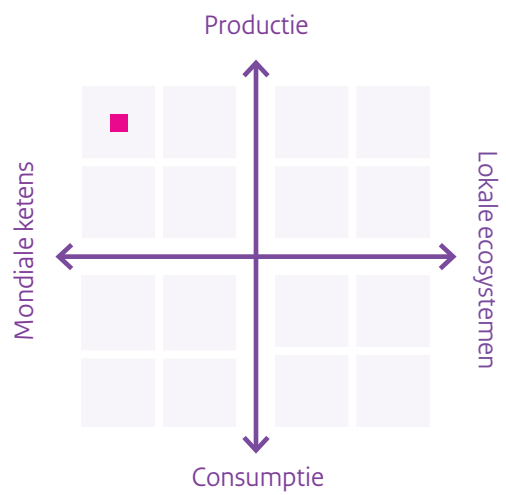
IPKW



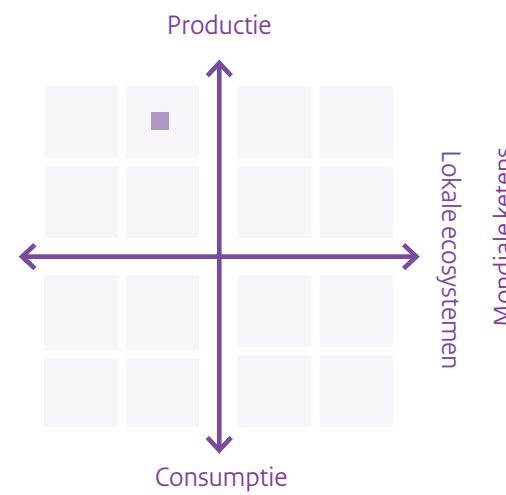
Strijkviertel



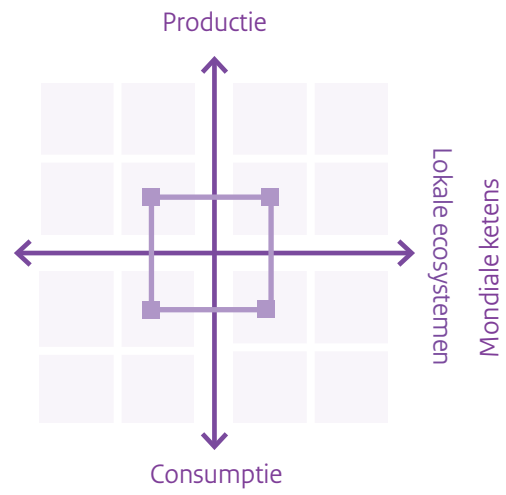
Theodorus haven



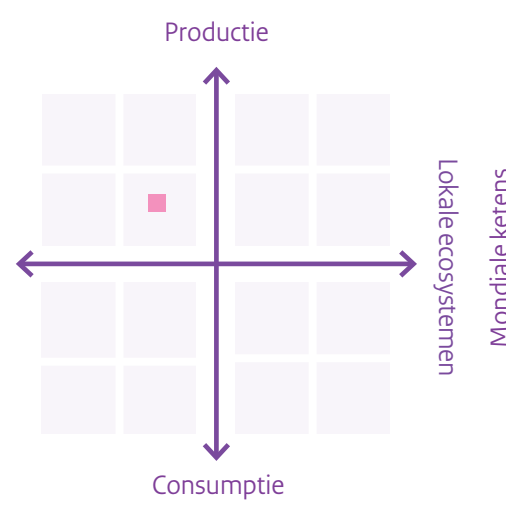
Waarderpolder



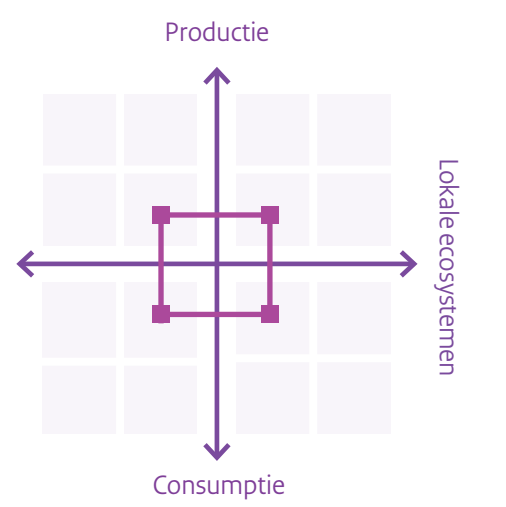
De Rietvelden



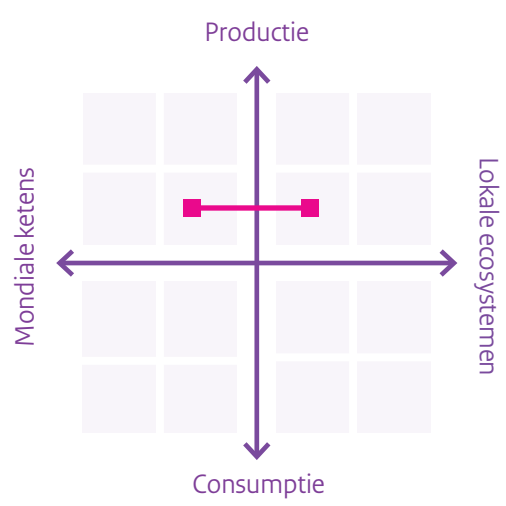
Bargermeer



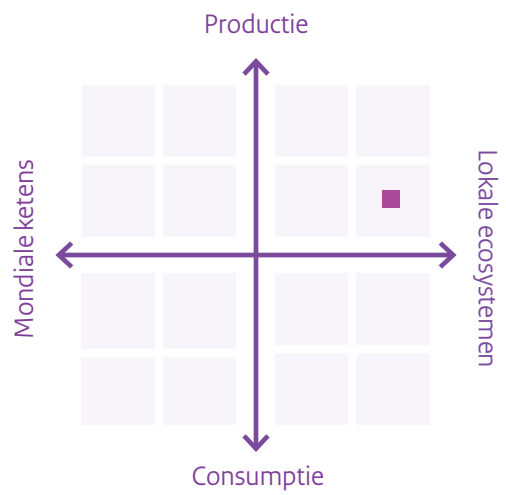
Mijdrecht



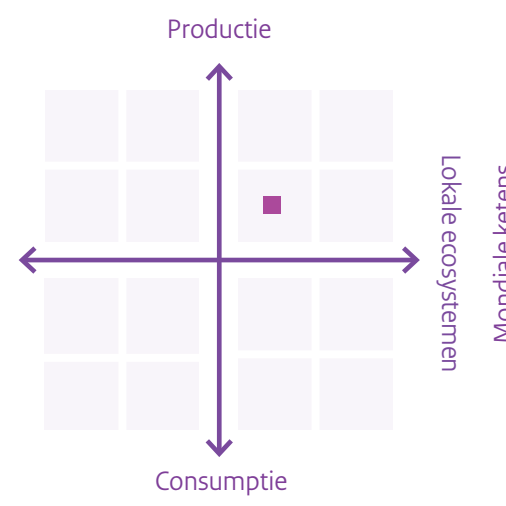
Beatrixhaven



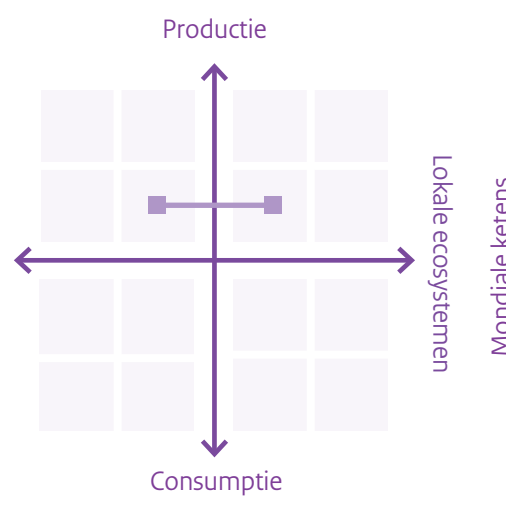
Cruquius



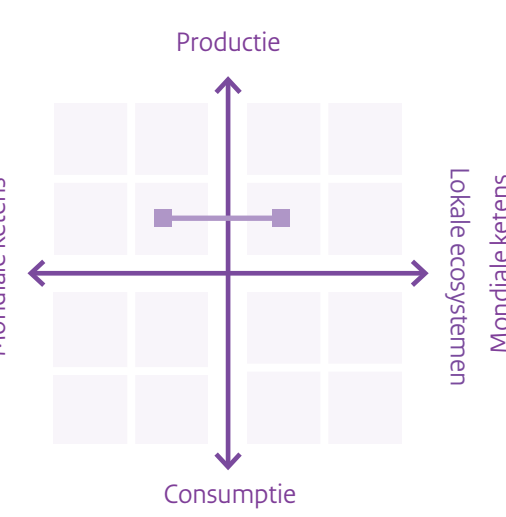
Binckhorst



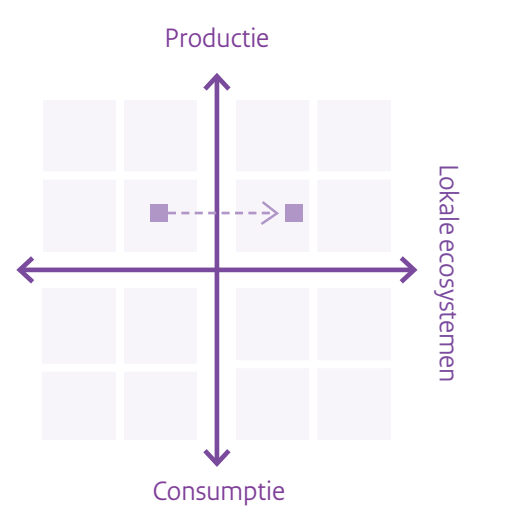
Willem-Alexander



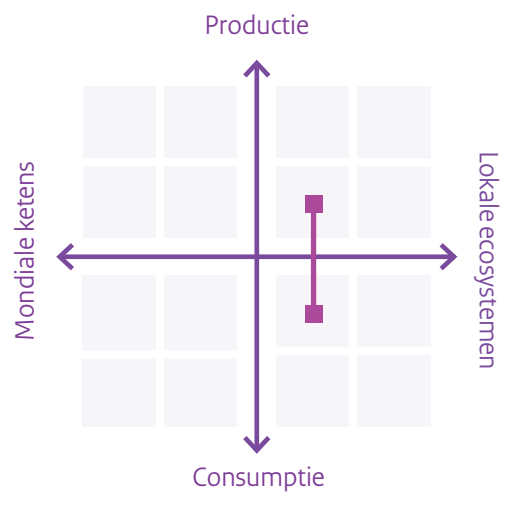
Voorst



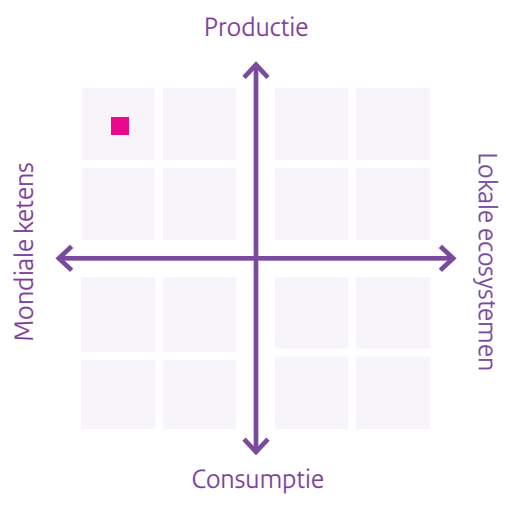
Merwehaven



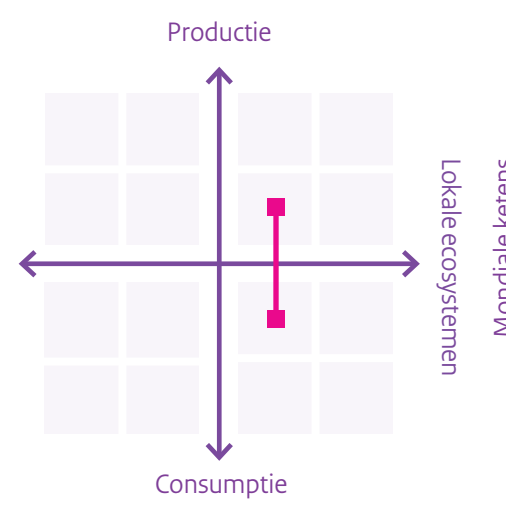
Barwoutswaarder



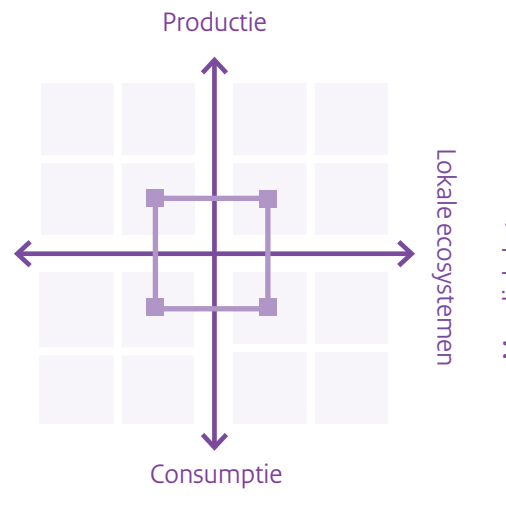
Westpoort



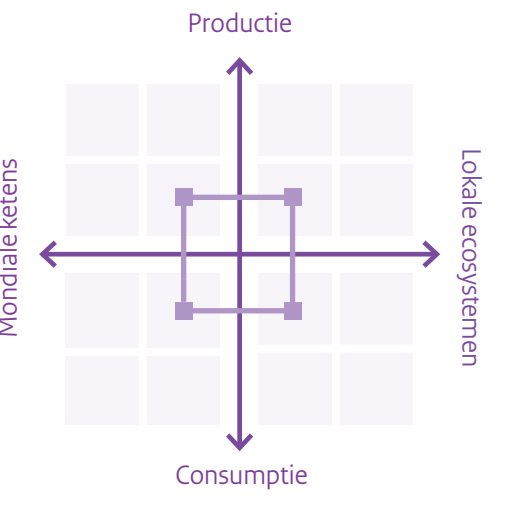
Krabbersplaat



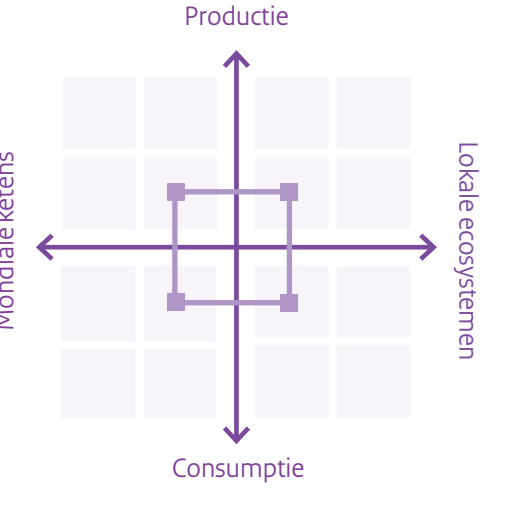
De Zwette



Lage Weide



TPN-west



Economische structuur

Wij hebben de huidige economische structuur van de geselecteerde 25 bedrijventerreinen met zo actueel mogelijke data verkend:

- 1. Aan de hand van alle vestigingen van bedrijven en organisaties op een bedrijventerrein, met een sector/hoofdgroep indeling (SBI, one digit), gebaseerd op twee aanvullende bronnen: regionale vestigingenregisters (verzamelnaam LISA) en CBS-data (2021).
- 2. Aan de hand van vestigingen van bedrijven en organisaties op een bedrijventerrein, die tot een of meerdere strategieën uit het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) behoren en meer dan 10 werkzame personen in dienst hebben, gebaseerd op de Data-analyse t.b.v. het onderzoek naar locatiekenmerken Circulaire Economie (Nefs en Rienstra, 2024)

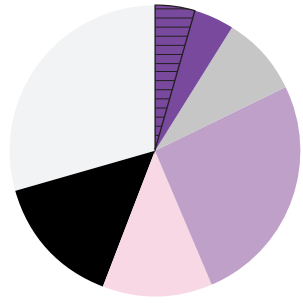
Uit het overzicht van cirkeldiagrammen blijkt een grote verscheidenheid aan economische structuren. Ondanks een aantal overeenkomstige locatiekenmerken als het gaat om ligging, ontsluiting en aanwezigheid van afvalverwerking (zie Introductie) is er sprake van een sterke menging van bedrijfsactiviteiten op een groot aantal bedrijventerreinen met een eigen karakter en functie. Toch is het mogelijk onderscheid aan te brengen:

- > Hoe meer er sprake is van inbedding van het bedrijventerrein in de ruimtelijke structuur c.q. bebouwde kom van een stad of dorp, des te sterker is de functiemenging en diversiteit van bedrijven en organisaties. Het gaat dan om een combinatie van productie van goederen en diensten, en van bedrijfsruimte en kantoren.
- > De groep middelgrote en kleine haven-industriegebieden is duidelijk herkenbaar door een nadruk op industrie, vervoer en opslag.

Voorgekomen sectoren

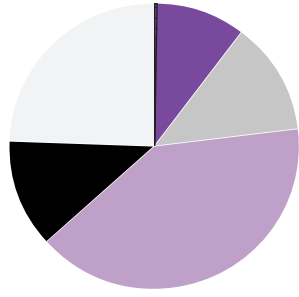
-  Industrie
-  Groot- en detailhandel; reparatie van auto's
-  Advisering, onderzoek, special. zakelijke dienstverlening
-  Cultuur, sport en recreatie
-  Bouwnijverheid
-  Winning, distr. v. water; afval-, afvalwaterbeheer en sanering
-  Verhuur van en handel in onroerend goed
-  Informatie en communicatie
-  Verhuur van roerende goederen, overige zakel. dienstverl.
-  Vervoer en opslag
-  Financiële dienst-verlening
-  Overig
-  Percentage circulaire bedrijven
-  Geen cijfers beschikbaar

Westpoort



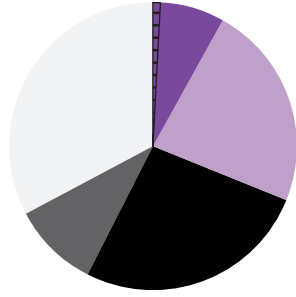
Totaal: 1269

Krabbersplaat



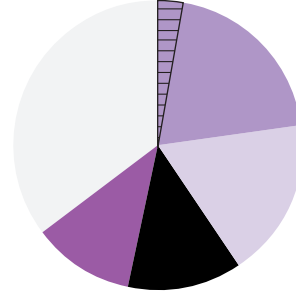
Totaal: 221

Merwehaven



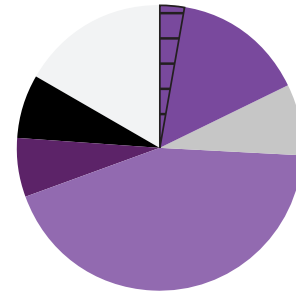
Totaal: 279

Lage Weide



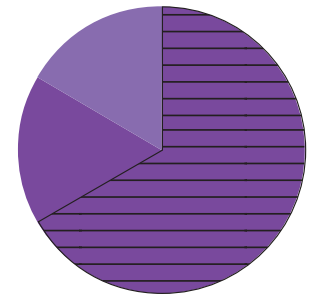
Totaal: 1051

Havengebied



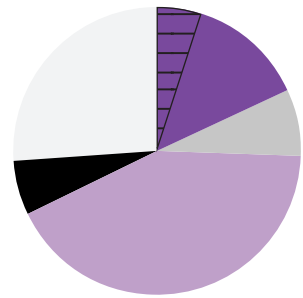
Totaal: 468

Innofase



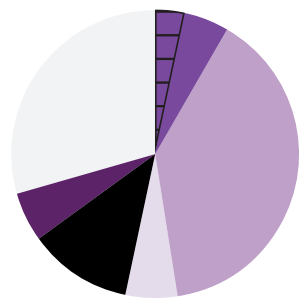
Totaal: 6

Beatrixhaven



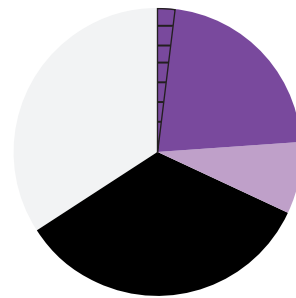
Totaal: 249

Mijdrecht



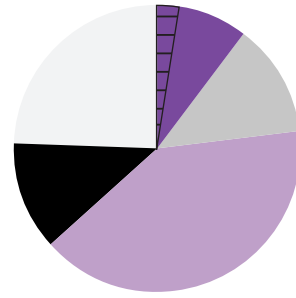
Totaal: 554

IPKW



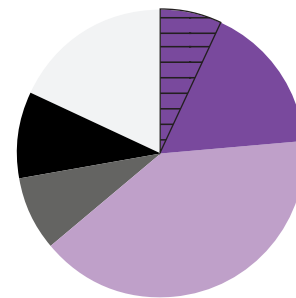
Totaal: 50

Barwoutswaarder



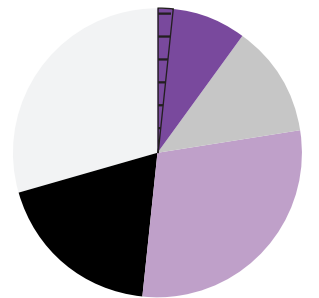
Totaal: 221

Theodorushaven



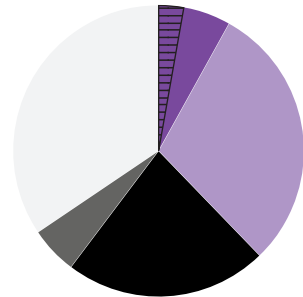
Totaal: 72

Waarderpolder



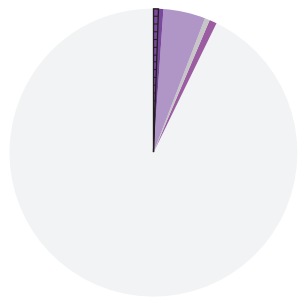
Totaal: 978

De Rietvelden



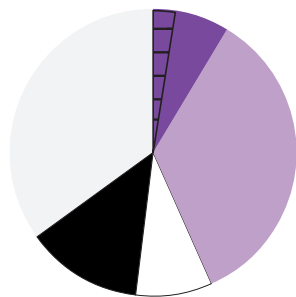
Totaal: 637

Willem-Alexander



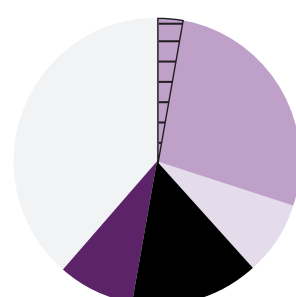
Totaal: 598

Boekelermeer



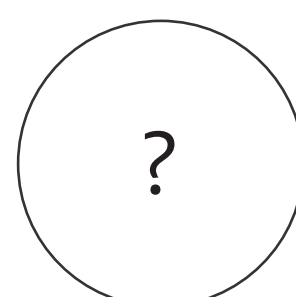
Totaal: 230

Voorst



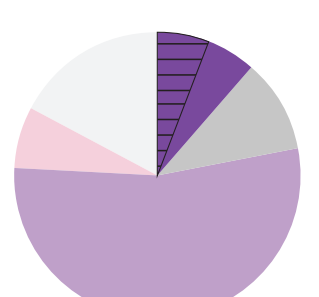
Totaal: 350

Strijkviertel



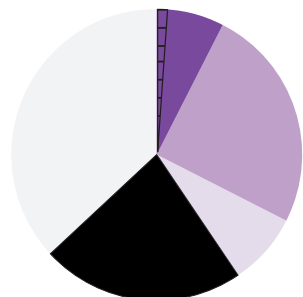
Totaal: ?

TPN-west



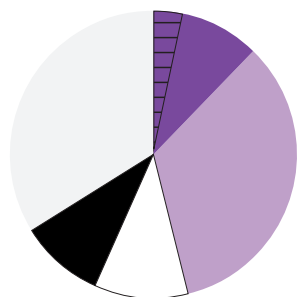
Totaal: 366

Bergweide



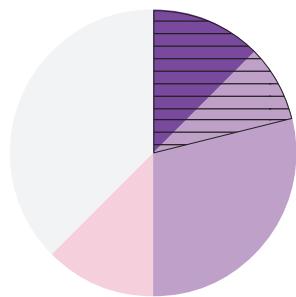
Totaal: 800

Lorentz I



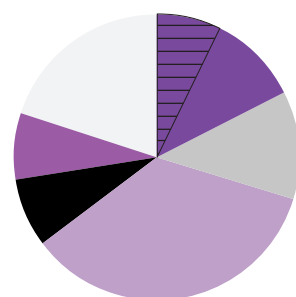
Totaal: 325

Hessenpoort



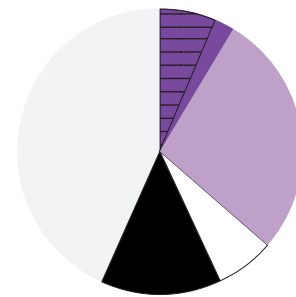
Totaal: 80

Bargermeer



Totaal: 598

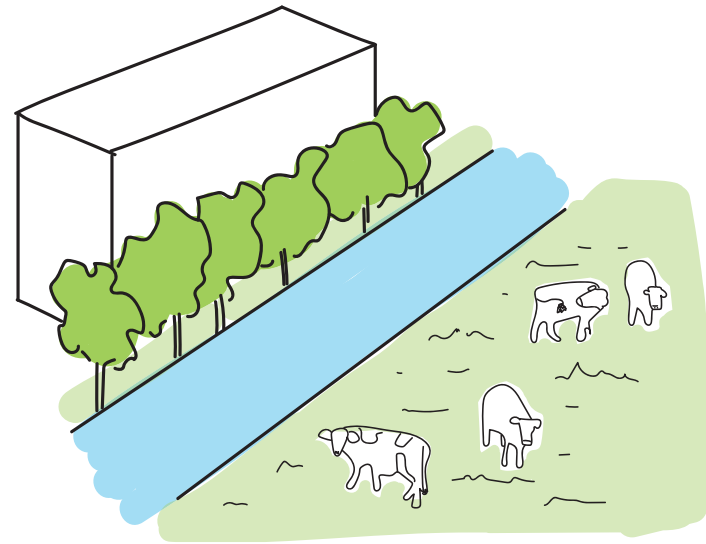
De Zwette



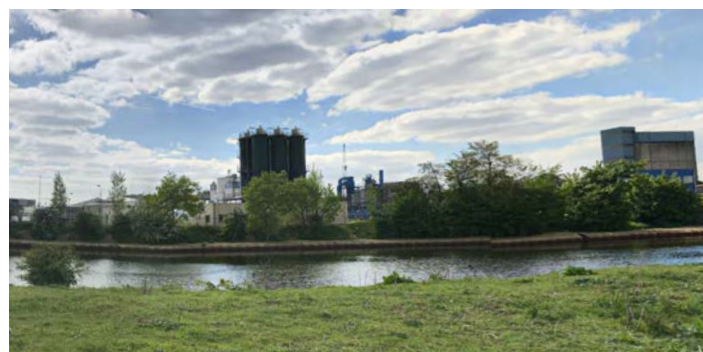
Totaal: 520

Ruimtelijke kwaliteit - Watergebonden

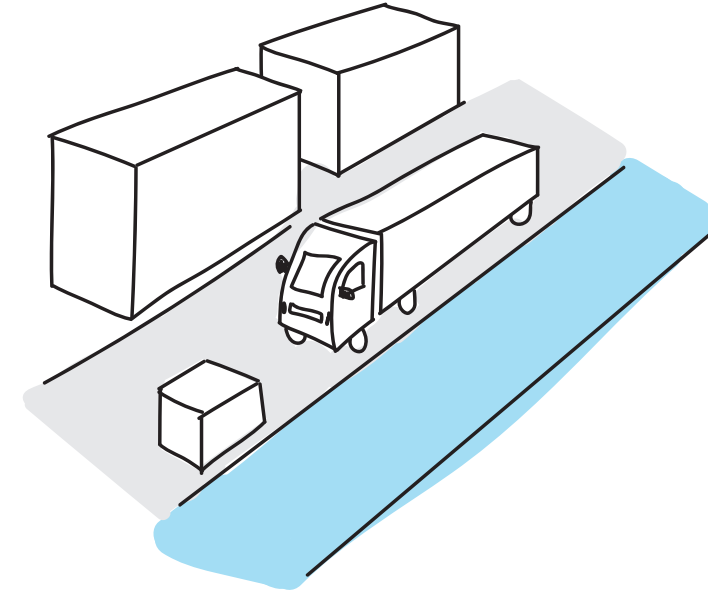
1) Geen verbinding met het water



Belevingswaarde +++ Gebruikswaarde + Toekomstwaarde ++



2) Transitiekade



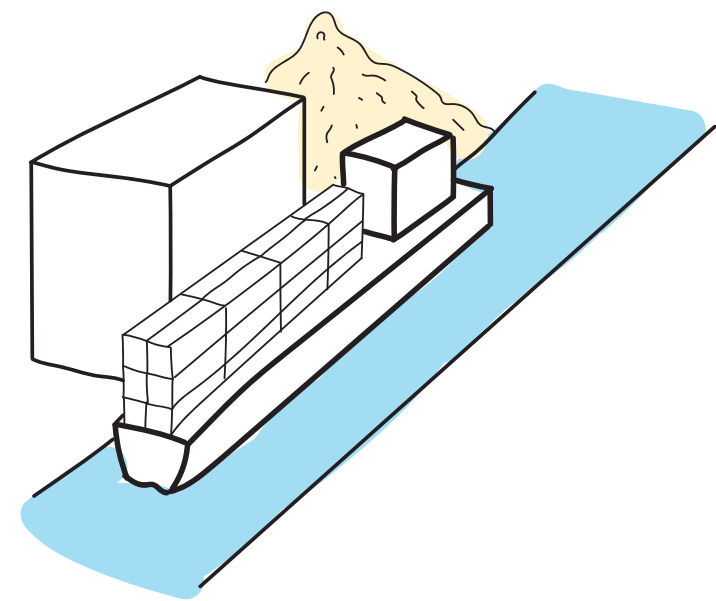
Belevingswaarde + Gebruikswaarde ++ Toekomstwaarde +



Toelichting

Wat opvalt is dat slechts een deel van de terreinen actieve haven/kade activiteiten lijkt te hebben. Waterwegen zijn geschikt voor transport van grote volumes. De aanwezigheid is een functionele potentie voor circulaire bedrijvigheid en een toekomstwaarde. Natuurwaarden van het water zijn mogelijk meekoppelkansen, maar niet uitdrukkelijk zichtbaar. Aanwezigheid van kranen en silo's aan het water en de weidsheid geven terreinen een grote belevingswaarde. De kades zijn vaak ofwel stenig ofwel groen, met soms bomen.

3) Verbonden met water



Belevingswaarde + Gebruikswaarde + + + Toekomstwaarde + +



Ruimtelijke kwaliteit - Afval en reststromen



Afscherming



Hek

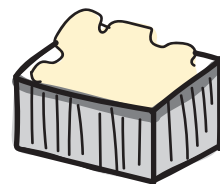


Muur

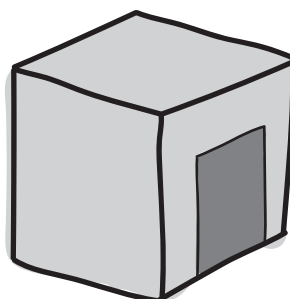


Heg

Opslag grondstoffen / afval

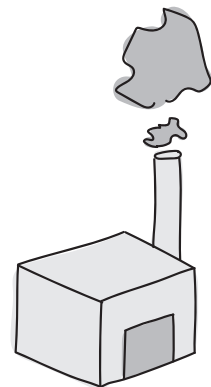


Buiten opslag

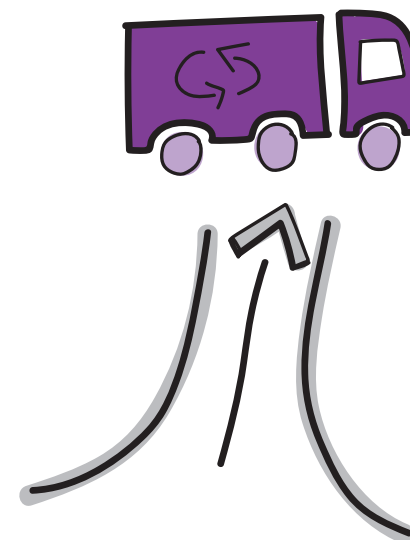


Binnen opslag

Verwerking / Maakindustrie



Transportruimte



Belevingswaarde +

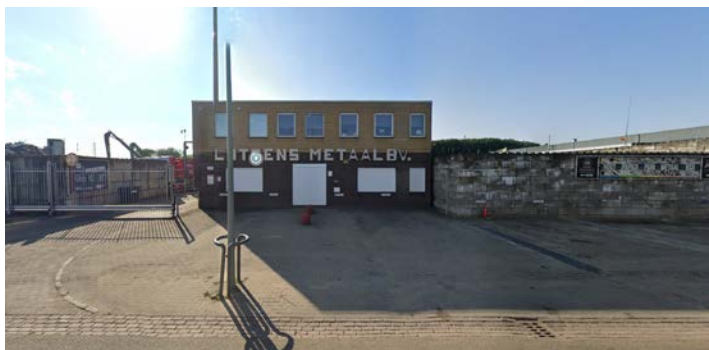
Gebruikswaarde + + +

Toekomstwaarde + +

Toelichting

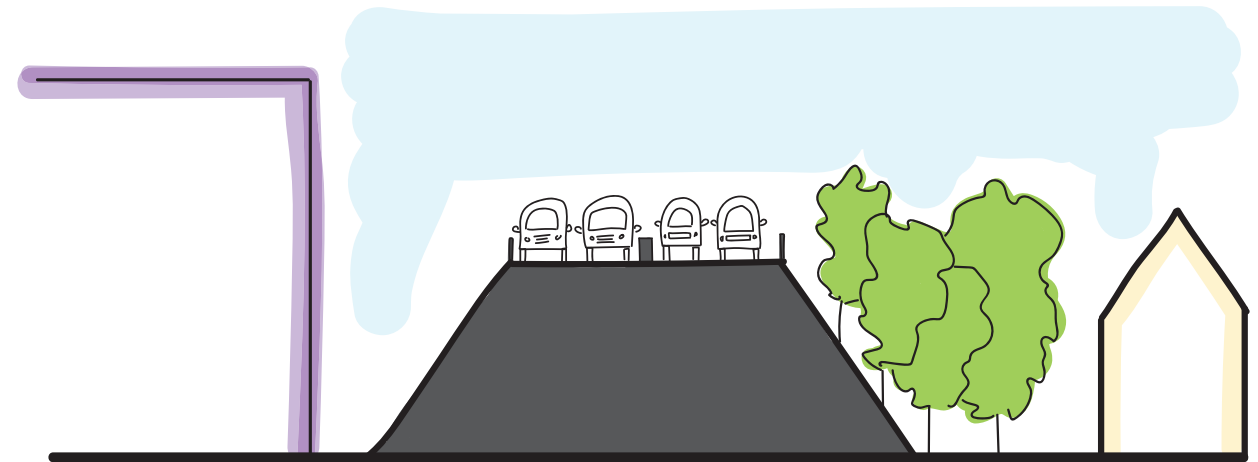
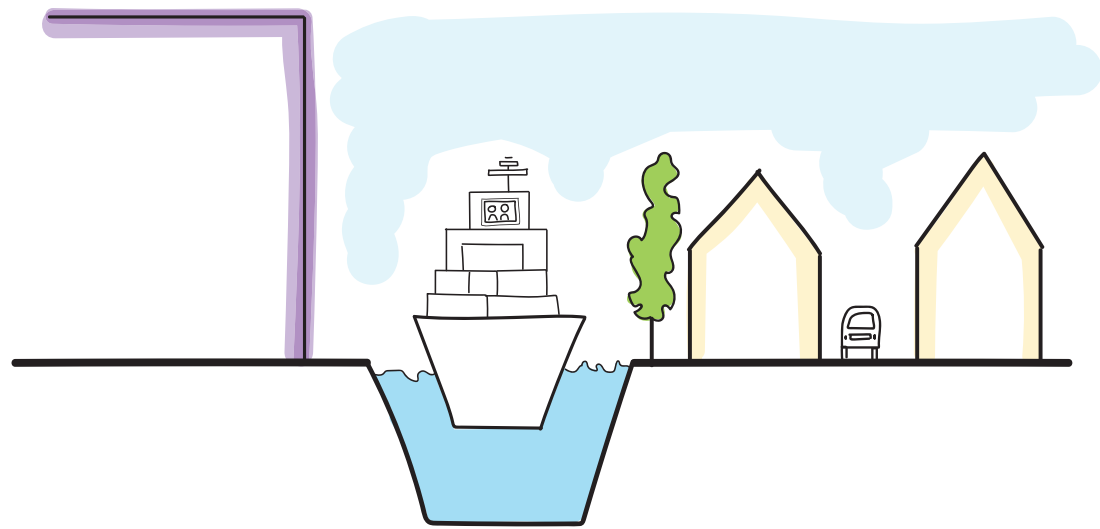
Opslag en verwerking van reststromen is een belangrijk onderdeel van de ruimte die circulaire economie vraagt. Op de terreinen is afvalverwerking zichtbaar door hekwerk en omheiningen, vaak de betonnen 'legoblokken'. De logistieke ruimte is meestal stenig (asfalt, stelcon, betonsteen) voor het noodzakelijke (par)keren en in en uitrijden, bij milieustraten met slagbomen, vlaggen en borden. Hier en daar is opslag en verwerking indoors. De loodsen hebben een grote maatvoering en zijn no-nonsense, hoewel hier en daar toch voorzien van een kleurmarkering. De terreinen ogen op het eerste gezicht redelijk geordend en netjes.

Afvalverwerking



Ruimtelijke kwaliteit - Rand met stad

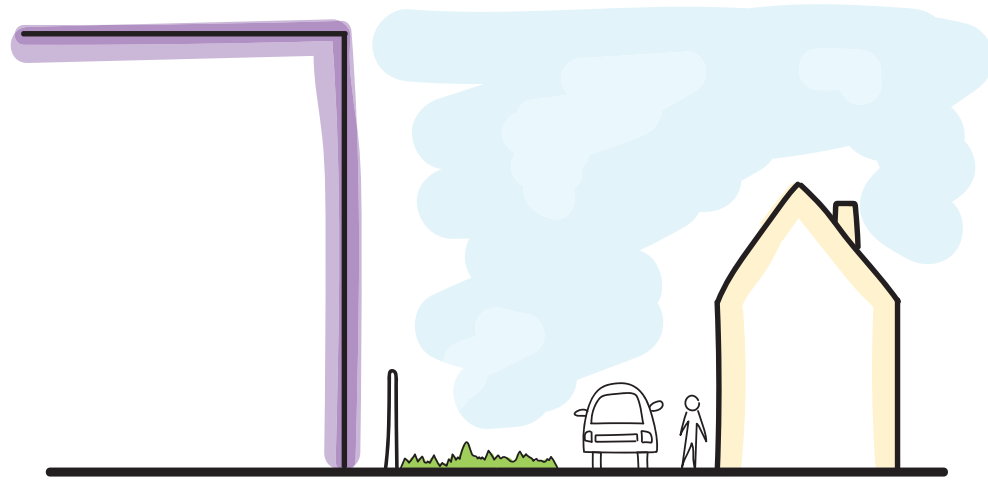
1) Grote infrastructuur grens



Belevingswaarde + Gebruikswaarde + + + Toekomstwaarde +



2) Plotselinge grens



Belevingswaarde ++ Gebruikswaarde ++ Toekomstwaarde +



3) Diffuse grens



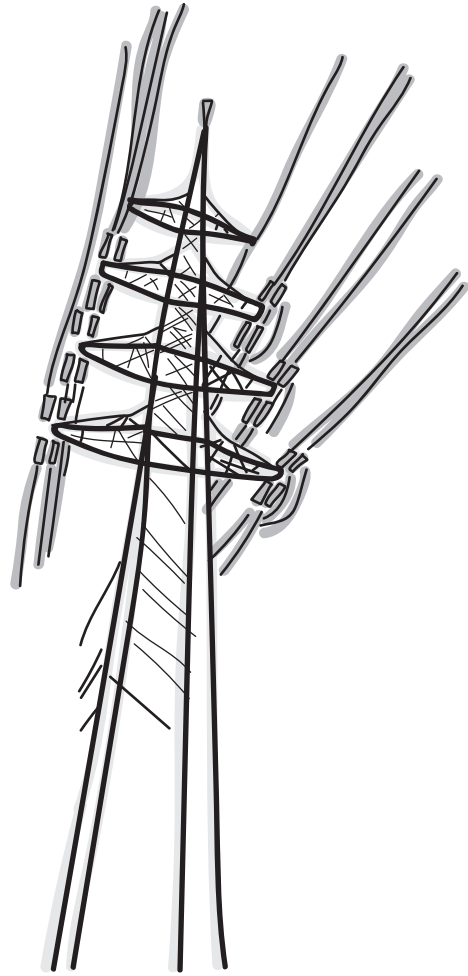
Belevingswaarde +++ Gebruikswaarde ++ Toekomstwaarde +++



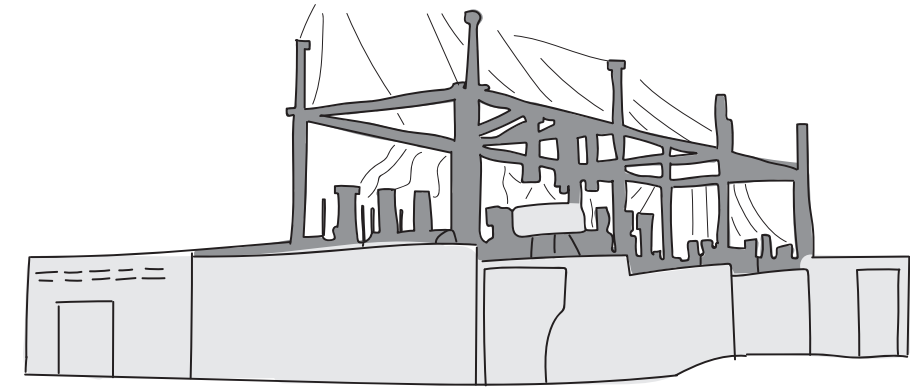
Toelichting

De terreinen grenzen vaak ergens aan bewoond gebied. Die overgang is uit oogpunt van ruimtelijke kwaliteit interessant. De vormgeving varieert van een robuuste grens door vaarweg of autoweg, een plotselinge overgang woongebied-werkgebied of een groene omzoming, al of niet met zorg ontworpen. De overgangszone wonen-werken is met oog op circulaire functies van belang en speelt mogelijk een rol in de herverdeling van milieugebruiksruimte. Bij diverse terreinen bijvoorbeeld Theodorus haven zien we braakliggende of loze terreinen. Dit lijken / zijn vaak veiligheidszones rond bedrijven.

Ruimtelijke kwaliteit - *Energie*



1) Hoogspanningsmast



2) Onderstation

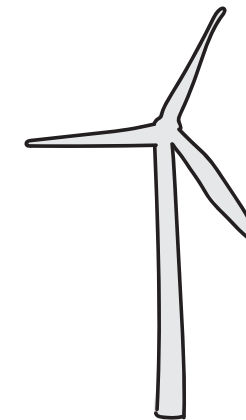
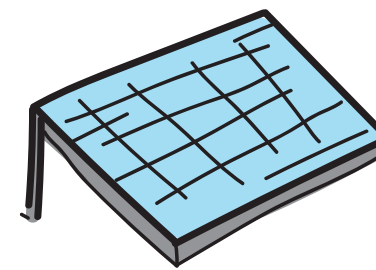
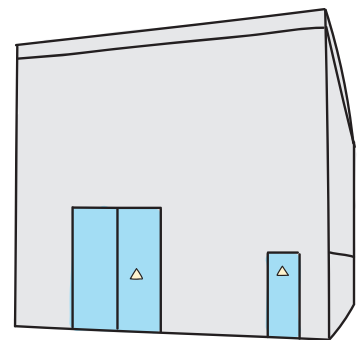
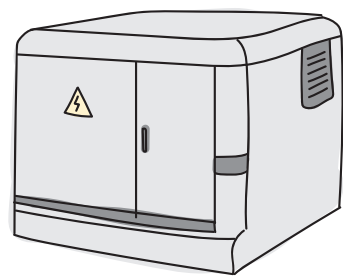


Toelichting

Een belangrijke voorwaarde voor bedrijven is energie. Duurzame energie (een circulaire hulpbron) en de mogelijkheid tot onderlinge uitwisseling hangt sterk af van het netvlak. Zichtbaar en beleefbaar is energie op de terreinen door de aanwezigheid van masten en molens, zonnepanelen en zonnevelden, nutsgebouwen als onderstations en wijkstations, vaak verstopt en in groen weggestopt.

Belevingswaarde	+
Gebruikswaarde	+++
Toekomstwaarde	++





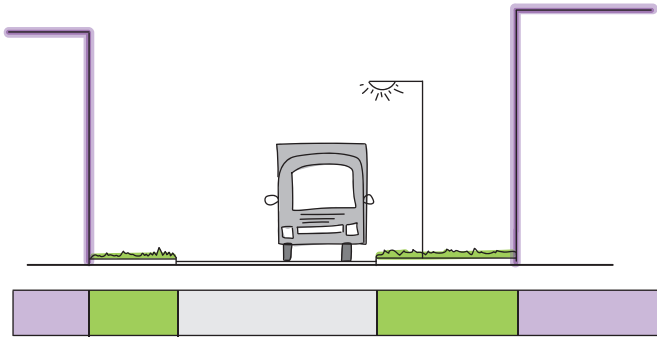
3) Wijkstation

4) Wind en zonne energie



Ruimtelijke kwaliteit - Openbare ruimte

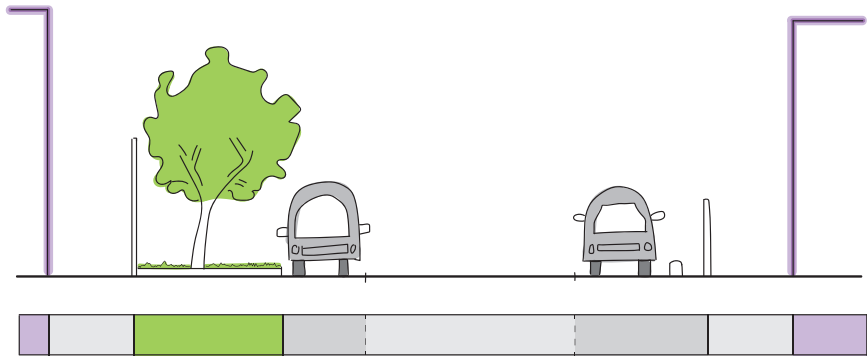
1) Weg



Belevingswaarde +
Gebruikswaarde ++
Toekomstwaarde +



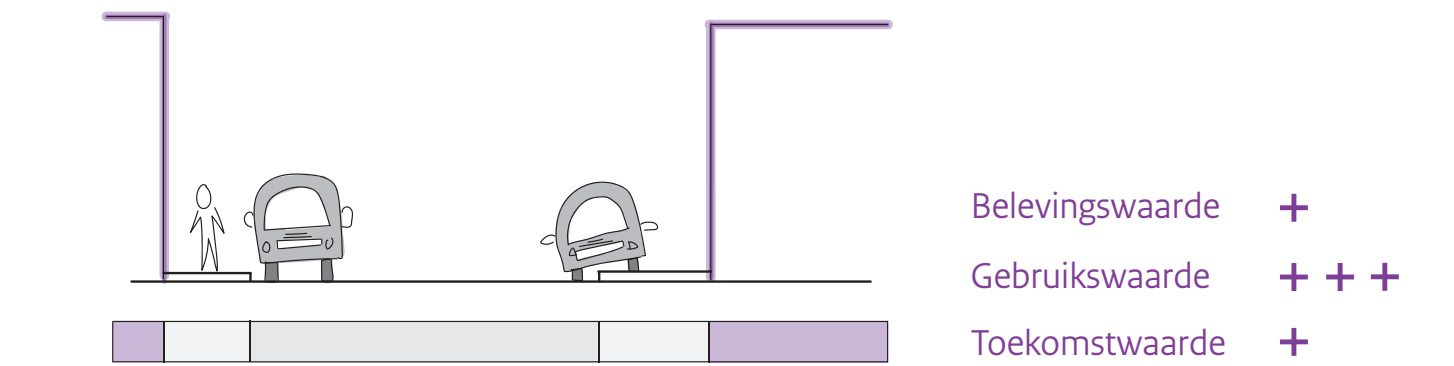
2) Weg + parkeren



Belevingswaarde +
Gebruikswaarde ++
Toekomstwaarde +



3) Weg + parkeren+ stoep/fietspad



Toelichting

De openbare ruimte van de terreinen is gedomineerd door verkeersruimte en parkeervakken met zakelijke groenstroken – vaak lage hagen. Hier en daar zijn losse bomen of laanbeplanting aanwezig. Vlaggen en verlichtingsmasten en bebording zijn veel voorkomend in het beeld. De functionele gebouwen hebben een gezicht naar de weg. Er is geen aanwijsbaar gebruik gevonden van hergebruikte materialen of biobased bouw. In sommige gevallen zien we nadrukkelijk ruime voor fietser en wandelaar.

Ruimtelijke kwaliteit - Onderwijs- kennisinstellingen en proefgebieden

Energie Kenniscentrum Leeuwarden



Dit energieneutrale en duurzaam gebouwde centrum biedt straks volop ruimte aan duurzame innovatie. Het kenniscentrum wordt opgezet, beheerd en gevoed met kennis van Ekwadraat en Koninklijke Oosterhof Holman. De kennis die ze samen met Wetsus hebben op het gebied van duurzame energie en innovaties, wordt de drijvende kracht achter de verdere ontwikkeling en het beheer van het kenniscentrum.

I'M BINCK



I'M BINCK is een onafhankelijk initiatief van bevlogen ondernemers, idealisten, bewoners, makers en organisaties uit het gebied en omgeving. We laten zien dat samenwerking loont en dat we met elkaar de Binckhorst kunnen voorbereiden op een nieuwe toekomst waarin wonen en werken hand in hand gaan. Doe mee en word partner van I'M BINCK – hét platform van de Haagse Binckhorst.

Programmabureau MqH Rotterdam



Gemeente en Havenbedrijf willen het gebied Merwe-Vierhavens (MqH) 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.

De Samenwerkende Industrieterreinen Maastricht (SIM)



Roermond

De bedrijventerreinen in Maastricht e.o. hebben zich verenigd onder de SIM e.o. om zo hun ondernemers optimaal te kunnen bedienen in de diverse thema's, projecten en events die zij behandelt en organiseert voor haar leden. U kunt deelnemen aan een van de vele netwerkbijeenkomsten die worden georganiseerd. Daarnaast kunt u besparen op de kosten voor uw bedrijf door gebruik te maken van de collectieve inkoopprojecten.

Industriepark Kleefse Waard (IPKW)



Industriepark Kleefse Waard (IPKW) in Arnhem is dé locatie voor bedrijven die actief zijn in cleantech (Energie- en Milieutechnologie). Ons 90 hectare grote park biedt een dynamische omgeving voor ondernemingen die zich richten op de energietransitie en circulaire economie. Gelegen in een stad die duurzaamheid hoog in het vaandel heeft staan, vormt IPKW een ecosysteem dat bedrijven ondersteunt om sneller en succesvoller te innoveren. IPKW stimuleert groei door inspirerende events, de creatieve en historische omgeving, en hoogwaardige voorzieningen. Daarnaast speelt samenwerking met onderwijsinstellingen en overheidsorganisaties een cruciale rol in het creëren van een vruchtbare voedingsbodem voor innovatie.

Port of Zwolle



- > Regio Zwolle ondersteunen in de ambitie om de vierde topeconomie van Nederland te worden.
- > Het vestigingsklimaat voor het havenbedrijfsleven, industrie en logistieke bedrijven versterken.
- > De economische ontwikkeling in de regio stimuleren, onder andere op het gebied van human capital.
- > Betere havenfaciliteiten ontwikkelen.
- > De markt stelt steeds hogere eisen aan het transport. Daar hoort bij dat een regio gehoor geeft aan de veranderende vervoersstromen. Kernbegrippen als kwaliteit, flexibiliteit, continuïteit, duurzaamheid en betrouwbaarheid zijn niet meer weg te denken uit de logistieke sector. Daarom zet Port of Zwolle alles op alles om vandaag een haven van de toekomst te zijn.

Solar Innovation & Experience Center



Het Solar Innovation & Experience Center, gevestigd middenin Zonnepark Oranjepoort, is een ontmoetingsplek voor het bedrijfsleven, overheden, kennisinstellingen en het onderwijs. Ons fieldlab van ruim 5000 vierkante meter is ingericht voor zowel het praktijktesten als het tonen van innovatieve materialen en technieken op het gebied van zonne-energie en biobased materialen. "Juist deze regio kan een belangrijke rol gaan spelen in zowel de ontwikkeling van nieuwe energietechnieken als de ontwikkeling, productie en verwerking van nieuwe biobased materialen, en dat is goed voor de regionale werkgelegenheid". Een sprekend voorbeeld is onze ontvangstruimte, gebouwd door de Emmer bedrijven BioFrame/Bouwgroep Emmen en bestaat vrijwel geheel uit biobased en gerecyclede materialen. Voor de bedrijven een unieke kans om nieuwe materialen te testen én aan belangstellenden te laten zien!

Toelichting

Voor transitie als de circulaire economie is kennis belangrijk. De aanwezigheid van kennisinstellingen, campussen of experimenteelgebieden maakt ook onderdeel uit van de beleving van deze terreinen.

Bedrijvenvereniging TNP



Als bedrijvenvereniging TNP hebben we één hoofddoel: ons gebied zo veilig en aantrekkelijk mogelijk maken voor bestaande en nieuwe ondernemingen. Dat doen we door het stimuleren van onderlinge samenwerking tussen de bedrijven op het terrein en het coördineren van gemeenschappelijke verbeterprojecten. Ons doel bereiken we niet alleen. Louter door transparante samenwerking met het bedrijfsleven, overheden en hulpdiensten blijven we vitaal en houden we het terrein schoon en veilig.

Enkhuizen Onderneemt



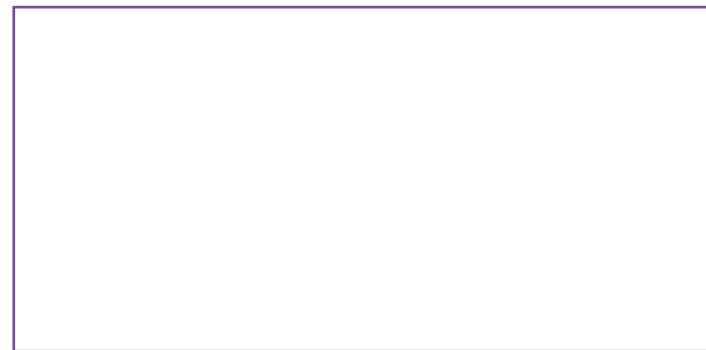
- > De belangenbehartiging van de ondernemers vindt op lokaal niveau plaats binnen de Ondernemers Federatie Enkhuizen (OFE).
- > Het bestuur van de Ondernemers Federatie Enkhuizen bestaat uit de voorzitters van verschillende ondernemers- en brancheverenigingen in Enkhuizen.
- > Dit zijn Enkhuizen Onderneemt (voor de bedrijventerreinen en overige ondernemers), WSE-MKB (winkeliers), Horeca Enkhuizen, Nautisch Enkhuizen en TPE (Sprookjeswonderland, Zuiderzeemuseum en Compagnieshaven).
- > Deze vijf verenigingen trekken gezamenlijk op in de OFE en hebben vier keer per jaar overleg met de wethouder(s) waarbij zaken als handhaving, parkeren en camerabeveiliging op de agenda staan.
- > Op regionaal niveau vindt belangenbehartiging plaats door de Westfriese Bedrijvengroep (WBG). Zij zitten om tafel met de regionale beleidsmakers en provincie waar gekeken wordt naar zaken die Enkhuizen overschrijden zoals bijvoorbeeld de toewijzing van de bedrijventerreinen in de regio, huisvesting arbeidsmigranten of regionaal toeristisch beleid. Enkhuizen Onderneemt geeft advies met betrekking tot de begroting van Parkmanagement Enkhuizen.
- > Parkmanagement wordt gefinancierd uit het Ondernemersfonds. Via Enkhuizen Onderneemt kunnen de ondernemers invloed uitoefenen op de begroting en keuzes van PME.

Bedrijvenvereniging Boekelermeer



Bedrijvenvereniging Boekelermeer behartigt de belangen van al haar leden en voert de doelstellingen van Stichting Beheerschapp Boekelermeer uit. Hiervoor zitten wij structureel met gemeente Alkmaar en gemeente Heiloo om tafel.

Bedrijvenvereniging Trade Port Nijmegen West



Bedrijvenvereniging TPN-WEST zet zich in voor een dynamisch, eigentijds en divers bedrijvenpark; groen waar het kan en gebaseerd op een flexibel bestemmingsplan. Zij is daarnaast een netwerk van ondernemers en creëert een platform voor discussie tussen haar leden en andere bij TPN-WEST betrokken instanties door:

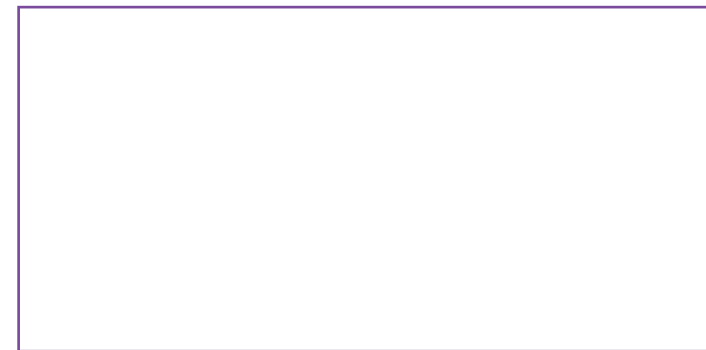
- > Cohesie van het leden-netwerk te bevorderen;
- > Het actief leveren van een bijdrage aan de ontwikkeling van het bedrijventerrein/gebied;
- > Te beschikken over de best beschikbare informatie;
- > Beheer bedrijventerrein

VIB de Ronde Venen



De Vereniging Industriële Belangen De Ronde Venen (kortweg VIB) is een belangen- en netwerkvereniging van bedrijven gevestigd in De Ronde Venen. Hier vindt u ondernemersnieuws en agendaberichten van zowel het VIB-bestuur en de afzonderlijke leden als van zakelijke nieuwsbronnen. Volg de VIB ook op Instagram en Facebook en meld u aan voor de VIB De Ronde Venen-groep op LinkedIn. Klik hiernaast om u op te geven als lid van VIB De Ronde Venen.

Ondernemersvereniging Hessenpoort



- > Het energieneutraal maken van het totale bedrijventerrein met behulp van zonnepanelen, windmolens, aardwarmte, etc. is een belangrijk streven van de vereniging.
- > Biodiversiteit op het bedrijventerrein 'Hessenpoort, Natuurlijk! Dit project is in 2016 van start gegaan in samenwerking met o.a. NL Greenlabel en Natuur en Milieu Overijssel.
- > Sinds circa 2 jaar heeft Hessenpoort haar eigen vitaliteitsconcept. BuroVitaal heeft hiertoe het initiatief genomen. Doel: het voorkomen van uitval door ziekte. De focus ligt vooral op preventie.
- > Het betrekken van het middelbaar en hoger onderwijs en de medewerkers op het terrein zelf zijn belangrijke criteria bij het opstarten van nieuwe projecten.

Lage Weide



1. Dé plek om jouw las-technische diploma of certificaat te halen.
2. Parkmanagement Lage Weide en ILW zetten zich in voor een goed vestigingsklimaat op Lage Weide. Wij werken aan een schoon, heel en veilig Lage Weide, we zijn de spreekbuis van ondernemers richting politiek en ambtenaren en we organiseren events voor ondernemers.

Conclusies quickscan

Bouwjaar

We zien dat het grootste deel van de 25 onderzochte bedrijventerreinen met circulaire potenties en activiteiten gebouwd zijn in de fase 1950-1960 en 1980-1990. Wat opvalt is een gat tussen 1995 en heden.

Waarschijnlijk heeft dit te maken met dat voor de quickscan terreinen ‘in en om de stad’ zijn geselecteerd. Nieuwere terreinen liggen vaker buiten de stad (greenfield). Daarnaast zijn veel terreinen niet in een keer opgeleverd maar gefaseerd gebouwd, de data die is gevisualiseerd is de data waarop de bouw van het terrein is gestart. Wel kunnen we ervanuit gaan dat weinig van de terrein zijn gebouwd met veel oog voor duurzaamheid en cradle to cradle.

Conclusie: *Er worden weinig bedrijventerreinen in en om de stad bijgebouwd (schaarse ruimte), de bestaande terreinen zijn daarom extra kostbaar voor de circulaire economie.*

Omvang

We zien in de onderzochte reeks terreinen een aantal relatief kleinere terreinen van enkele tientallen hectares, een grote groep grotere bedrijventerreinen van honderd tot een paar honderd hectare en twee uitschieters: Bargermeer Emmen en Westpoort Amsterdam met meer dan zeshonderd hectare.

Conclusie: circulaire activiteiten zijn niet strikt gebonden aan de omvang van een terrein. Er is een grote diversiteit aan circulaire bedrijfsactiviteiten, van kleinschalig ontwikkelen en testen tot grootschalige verwerking van stromen en massaproductie.

Categorisering

Vrijwel alle onderzochte terreinen hebben een zeer gemengd profiel met kenmerken van zowel productie, consumptie, mondiale ketens en lokale bedrijfsecosystemen. Vrijwel al deze terreinen hebben dus een gemêleerd ecosysteem. Enerzijds zijn deze zo gecreëerd als gevolg van beleidskeuzes voor milieuzonering, kavelgrootte en eventueel infrastructuur en anderzijds zijn zij ook het gevolg van behoeften en keuzes van commerciële kaveleigenaren en gevestigde bedrijven.

Beleidskeuzes van de afgelopen jaren hebben als gevolg dat steeds meer wonen dichterbij of zelfs gemengd op de bedrijventerreinen in en om de stad komt. (Mede) daardoor verdwijnen hogere milieucategorieën en wordt infrastructuur drukker met als gevolg een afnemende logistieke bereikbaarheid.

Een aandachtspunt welke diverse partijen aantekenen is dat we ervoor moeten waken dat we regio's ook ruimte voor serieuze productie overhouden. Dit kan namelijk niet uitsluitend op de slechts vijf grote (nationale) industriële clusters.

Conclusie: *bedrijventerreinen met een gemengd profiel zijn geschikt voor circulaire activiteiten, mits ook een hoge milieucategorie beschikbaar is. Goed bereikbare ruimte voor productiefuncties op terreinen met hoge milieucategorieën komt met de groei van steden steeds meer onder druk te staan.*

Economische structuur

Op de onderzochte terreinen is sprake van een sterke menging van bedrijfsactiviteiten. Elk terrein is specifiek en anders. Toch is het mogelijk onderscheid aan te brengen:

- > Hoe meer er sprake is van inbedding van het bedrijventerrein in de ruimtelijke structuur c.q. bebouwde kom van een stad of dorp, des te sterker is de functiemenging en diversiteit van bedrijven en organisaties. Het gaat dan om een combinatie van productie van goederen en diensten, en van bedrijfsruimte en kantoren.
- > De groep middelgrote en kleine haven-industriegebieden is duidelijk herkenbaar door een nadruk op industrie, vervoer en opslag.

Conclusie: *Slechts een klein deel van de bedrijven op de onderzochte terreinen is circulair. De circulaire activiteiten zijn meer gemengd en divers naarmate ze meer zijn ingebed in de stedelijke omgeving.*

Ruimtelijke kwaliteit

Op het oog is in de quickscan niet te zien of we te maken hebben met ‘circulaire’ bedrijventerreinen of ‘reguliere’ bedrijventerreinen. De circulaire activiteiten zijn lang niet altijd zichtbaar, laat staan ruimtelijk. We hebben bijvoorbeeld nog geen terreinen gezien die zichtbaar helemaal uit hergebruikt materiaal en biobased materiaal zijn gemaakt, waar energie, water en reststromen worden uitgewisseld en bedrijven circulaire halffabricaten of producten maken. We weten uit de data dat er circulaire bedrijven aanwezig zijn, we zien windmolens en zonnepanelen, we zien afvalverwerking, we zien groen en water en actieve kades: kenmerken van circulaire terreinen. Maar het is niet afwijkend.

Wel opvallend zijn schijnbaar loze ruimtes en braakliggende terreinen. Niet altijd vrije kavels maar veiligheidszones. Vermoedelijk komt dit vaker voor rond HMC functies. Wat doen we met die ruimte, wat kan er?

Voor de toekomst mag verwacht worden dat meer fysieke ruimte wordt ingenomen door opslag van reststromen en door maakindustrie/verwerking en dat circulaire materialen worden gebruikt.

Conclusie: *Het is erg lastig om vanaf een dermate grote afstand iets te zeggen over de ruimtelijke kwaliteit van circulaire activiteiten. Een goede ruimtelijke inpassing van verwachte circulaire functies is belangrijk en draait om inrichting en inpassing van havenfaciliteiten, afval/reststromen, de randen van terreinen, inpassing van duurzame energie, de openbare ruimte, groen en inbedding van kennisfuncties; maar die opgave is niet fundamenteel anders dan op reguliere terreinen.*

Circulaire bedrijventerreinen

In het kort is een circulair bedrijventerrein gericht op het creëren van een duurzame, gesloten keten van middelen, waarbij economische activiteiten plaatsvinden zonder dat dit leidt tot uitputting van grondstoffen of overmatig afval.

De vier NPCE strategieën om meer circulair te presteren zijn: vermindering, substitutie, levensduurverlenging en hoogwaardige verwerking. Een meer circulaire economie kan op meerdere manieren worden toegepast op circulaire ontwikkelingen en initiatieven op het niveau van bedrijventerreinen, zoals:

1. Het organiseren en verwaarden of upcyclen[2] van afval- en reststromen (collectieve afvalinzameling, collectieve voorzieningen voor verwerking van reststromen, mogelijkheden bieden voor reparatie);
2. Het organiseren van waardeketens (dit kan (deels) binnen het terrein tot het niveau van industriële symbiose, maar vindt vaker plaats over de terreingrenzen heen) We zien de logistiek van restmaterialen of circulaire producten als een onderdeel met een ruimtelijke component, bijvoorbeeld een hub;
3. Het transformeren van bedrijfsprocessen (verlenging van levensduur van producten, toepassen van biobased- en hernieuwbare grondstoffen en duurzame energie, hergebruiken van secundaire (rest)stromen uit bestaande productieprocessen);
4. Circulaire gebied- of vastgoedinrichting.

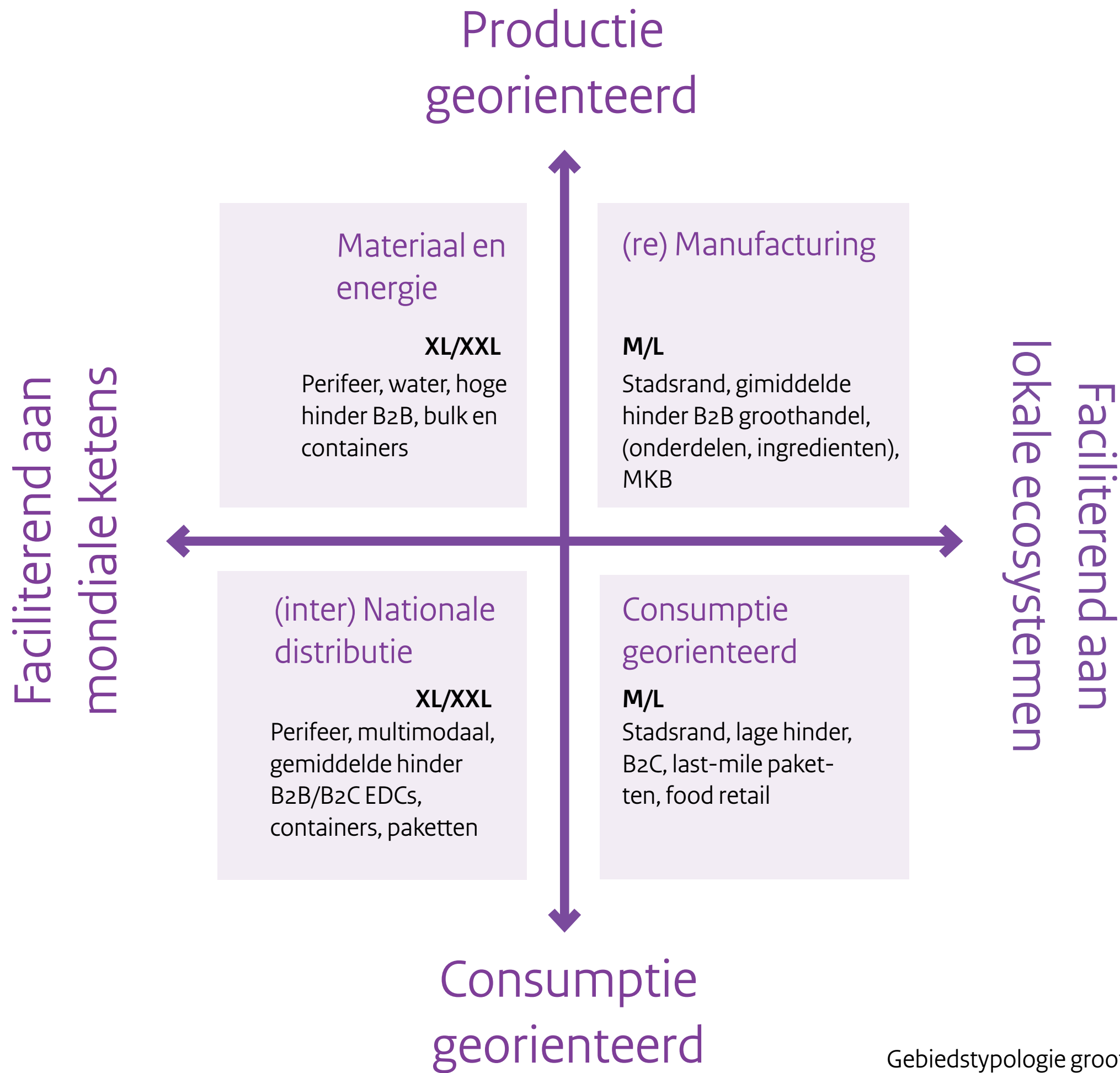
Conclusie: *bedrijventerreinen kunnen langs verschillende manieren meer circulair worden. De breedte of het specialisme kan verschillen, het is altijd maatwerk waarbij samenwerking het startpunt blijkt te zijn.*

Bijlage A

Sectoren vanuit PBL

	Industrie		Prod./Distrib./Handel in elekt., aardgas, stoom en lucht
	Groot- en detailhandel; reparatie van auto's		Handel
	Informatie en communicatie		Vervoer en opslag
	Verhuur van en handel in onroerend goed		Advisering, onderzoek, special. zakelijke dienstverlening
	Verhuur van roerende goederen, overige zakel. dienstverl.		Cultuur, sport en recreatie
	Overheid		Bouwnijverheid
	Onderwijs		Overig
	Gezondheids- en welzijnszorg		Financiële dienst-verlening
	Overige dienstverlening		Winning, distr. v. water; afval-, afvalwaterbeheer en sanering

Bijlage B



Gebiedstypologie grootschalige bedrijfsclusters
(Vereniging Deltametropool en BURA urbanism)

Bijlage C Economische effecten van investeringen en maatregelen

Inleiding

Binnen het project MOOI NL Handreiking circulaire economie in en om de stad is de wens om behalve de ruimtelijke en kwalitatieve bouwstenen en inrichtingsconcepten óók financieel-economische aspecten belichten, waar mogelijk kwantitatief.

In het bestek van deze opdracht kan dit alleen globaal worden verkend en is het bedoeld om indicatief generieke uitspraken te doen, ofwel; gevoel te krijgen voor.

In deze bijlage staan resultaten van het rekenen en tekenen dat is verricht door Rienstra beleidsanalyse & Beleidsadvies, binnen het ontwerpend onderzoek voor de Handreiking circulaire economie op bedrijventerreinen in en om de stad.

Resultaten indicatieve berekeningen

Het ruimtelijk herschikken van terreinen en een gedifferentieerde grondprijs kunnen de omslag naar een circulaire economie stimuleren. Uit de schattingen wordt duidelijk dat alleen al het herschikken, verbouwen en beter benutten van bestaande bedrijventerreinen ten behoeve van circulaire activiteiten een economische impuls lijkt op te leveren. Daarnaast blijkt dat veel circulaire activiteiten gebaat zijn met een relatief lage grondwaarde. Dit is belangrijk voor degenen die werken aan bedrijventerreinen, zoals gemeenten en parkmanagers.

De volgende aanpak is gevolgd. Uit de werkbijeenkomsten in de studiegebieden is met ondernemers, parkmanagers, maatschappelijke partijen en overheden een reeks ruimtelijke bouwstenen en randvoorwaarden verkend. Deze bouwstenen zijn neutraal gepresenteerd, zonder voorrang of prioriteit. Deze zijn zoveel mogelijk concreet en naar de actuele stand van zaken geprijsd (prijspeil 2025, expert judgement door RRR Advice op basis van werkelijke realisatieprojecten en beschikbaarheid in de markt) waardoor het mogelijk is ze door te rekenen op hun directe en indirecte economische effecten. Dit gebeurt met behulp van input-outputanalyse¹. Daarmee kan een afweging plaatsvinden welke maatregelen en bouwstenen de meeste impact zullen sorteren, in ieder geval voor de korte termijn. Het gaat hierbij om een afweging op basis van eenmalige effecten, aangezien de exploitatie (kosten én opbrengsten) na de investering niet bekend is. Er wordt in deze doorrekening alleen naar economische effecten gekeken, er is dus geen sprake van een maatschappelijke kosten-baten analyse die breder is en meer aspecten meeweegt!

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de benodigde investeringen per ingreep of combinatie van bouwstenen. Deze investeringen zijn vervolgens doorgerekend op hun directe en indirecte effecten:

- > Productie (omzetwaarde gedurende een jaar)
- > Toegevoegde waarde (productiewaarde minus verbruik van goederen en diensten; afzetwaarde)
- > Lonen en salarissen (onderdeel van toegevoegde waarde)
- > Werkgelegenheid (in volledige arbeidsjaren, fulltime equivalenten, fte)
- > Export (van geproduceerde goederen en diensten)
- > Import (van goederen en diensten t.b.v. het productieproces)
- > Consumptie (van goederen en diensten door bestedingen van overheid, bedrijven en particuliere huishoudens)

We besteden hierbij vooral aandacht aan twee belangrijke resultaten, de gecreëerde productiewaarde en de extra werkgelegenheid die ontstaat door deze ingrepen en investeringen.

No regret: het beter benutten van bedrijventerreinen

Als basis voor de berekening gebruiken we de maatregelen en ingrepen die gericht zijn op het beter benutten van bedrijventerreinen en die daardoor ruimte vrijmaken voor ruimte die nodig is voor circulaire activiteiten. Het gaat daarbij om maatregelen die in intensiteit en doorwerking variëren van ‘ruimte delen’ naar ‘bedrijven herschikken’. Deze maatregelen blijken bij toepassing een belangrijke bijdrage te leveren aan de economie. In totaliteit leidt dit investeringspakket van ruim 30 mln. Euro tot een extra productiewaarde van 61 mln. Euro. Elke geïnvesteerde euro in dit pakket levert dus in totaal een productiewaarde op van 2 euro, de zogenoemde multiplier (=2.00).

Deze basis zien we als ‘no regret’ maatregelen, investeringen en ingrepen die je sowieso kunt toepassen, en die in deze tijd van schaarse ruimte voor werklocaties altijd nuttig en soms ook noodzakelijk zijn. Betere benutting van bedrijventerreinen door intensivering en verdichting is positief voor de waarde op en van een bedrijventerrein en kan ook voorzien in benodigde ruimte voor de ontwikkeling van een circulaire economie op een bedrijventerrein.

Bron: Rienstra Beleidsonderzoek en Beleidsadvies (2025)

Economische effecten van investeringen in CE m.b.v. RBB/NIO en CBS, Nationale Rekeningen 2023 (2024)				Investering min.	Productie min.	Toegevoegde waarde min.	Lonen en salarissen min.	Werkgelegenheid fte	Export min.	Import min.	Consumptie min.
1. Ruimte maken voor CE											
• Stoppende lineaire bedrijven (auto)											
• Uitplaatsen van bedrijven											
Totaal 1. Ruimte maken voor CE				22.5	45	34	5	149	3	6	1
Totaal 1.+ 2. Ruimte geven aan CE				22.5	45	34	5	149	3	6	1
2. NPCE strategie											
NPCE vermindering											
• Ruimte door gedeelde parkeervoorziening											
• Ruimte door gedeelde materialenopslag											
• Duurzame energie opslag/buffer/distributie/catie systemen: batterijopstelling bij trafo											
• Duurzaam laadplein voor vrachtauto's											
• Groenblauwe ruimte (groen voor grijs, wadi met zuivering door planten en bodem)				50.4	95	32	30	288	6	14	2
• Wateropslag/zuivering> mini waterzuivering, grondstoffen terugwinnen, hergebruik effluentwater											
• Barge terminal haven + overslagde met kraan (evt containers)											
• Duurzame energie opweklocatie/systemen: zonnepanelen of windturbines											
NPCE substitutie											
• Circulaire gebiedsinrichting (materieaangebruik, houtbouw, duurzame inrichting openbare ruimte)				23.7	47	15	5	157	3	7	1
• CE campus - Proefterrein				32.5	65	20	7	216	4	9	1
• Vertical farm voor duurzame plantbased/eiwit voedselproductie											
• Biobased fabriek voor hout- en/of vezelverwerking				57.5	98	33	11	325	8	18	3
• Bio-chemische verwerking											
NPCE levensduurverlenging											
• Ambachtscentrum				26.5	52	16	6	172	4	7	2
• Circulaire light industry				50.5	89	30	12	295	8	16	2
• Circulaire hub											
NPCE hoogwaardige verwerking											
• Mini milieustraat				26.5	52	16	6	172	4	7	2
• Grondstoffenhub											
• Multi purpose waste terminal (reststromen)											
• Composteerfabriek				39.5	74	24	9	239	6	12	3
• Recyclefabriek											

tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de benodigde investeringen per ingreep of combinatie van bouwstenen

Kansrijk: investeringen in circulaire maatregelen combineren per nationale strategie

De andere potentiële maatregelen zijn in tabel 5.1 per NPCE-strategie opgeteld bij deze ‘no regret’ maatregelen voor ruimte benutten en ruimte maken voor CE.

- > Bij de NPCE-strategie vermindering gaan we uit van de aanleg van een compleet Circulair Raamwerk. Het daartoe aanvullend benodigde investeringsbudget bedraagt circa 28 mln. euro. Deze leiden naar verwachting tot een extra productiewaarde van 50 mln. euro en eenmalig 139 extra fte werkgelegenheid op.
- > De tweede NPCE-strategie, substitutie, evolueert het Circulaire Bouwwerk tot een Circulaire Campus en tot een Biobased Cluster. Dit vergt een extra investering van circa 1 mln. tot maximaal 35 mln. euro. De productiewaarde stijgt hiermee direct en indirect van 2 mln. tot maximaal 53 mln. euro en leidt eenmalig tot een werkgelegenheidstoename van 7 tot maximaal 176 fte.
- > Bij de derde NPCE-strategie, levensduurverlenging, gaat het om aanvullende investeringen door de bouw van een Circulair Ambachtscentrum en het ontwikkelen van een Light Industrial District en een Circulaire hub. Dit betekent (aanvullend) 4 mln. en ruim 28 mln. euro investeren en levert direct en indirect respectievelijk 7 en 44 mln. euro extra productiewaarde en eenmalig 22 respectievelijk 146 extra fte werkgelegenheid op.
- > In de vierde NPCE-strategie, hoogwaardige verwerking, variëren we tussen de aanleg van een Mini-milieustraat en het ontwikkelen van allerlei recycling en circulaire verwerkingscapaciteit. Dit betekent t.o.v. de ruimtelijke strategie aanvullend 4 mln. en 17 mln. euro investeren en levert direct en indirect eenmalig respectievelijk 22 en 89 extra fte werkgelegenheid op.

Kijken we naar de investeringsmaatregelen gelieerd aan inrichtingsconcepten voor de 4 NPCE-strategieën zien we dus verschillen in omvang en (in)directe werking. De productiemultipliers, met als continue basis ruimte delen en herschikken, variëren hierbij tussen de 1.75 en 2.00. De totale incidentele, dus eenmalige werkgelegenheidsimpuls varieert tussen de 200 en 380 arbeidsjaren (fte).

¹⁾ Deze input-outputanalyse is gebaseerd op een nationaal input-output rekenmodel dat is gebouwd met behulp van CBS, Nationale Rekeningen met als basisjaar 2023 (bron: Rienstra Beleidsonderzoek en Beleidsadvies: RBB/NIO, 2025). Dit rekenmodel kan ook op het niveau van COROP-(plus)gebieden regionaal worden gespecificeerd.

Conclusie: het herontwikkelen van bedrijventerreinen ten behoeve van duurzame, circulaire economie levert een duidelijke economische impuls op

Ruimtelijke ingrepen blijken zeer belangrijk voor de te verwachten economische effecten en dat geldt ook voor het realiseren van concepten als een Circulaire Campus, een Maak District of een Materialenpark. Dit heeft vooral te maken met de onderlinge leveringen tussen diverse sectoren, waarbij de volgende economische activiteiten vooral van deze investeringen in circulariteit profiteren (bron: RBB/NIO)

- > Algemene (utiliteits)bouw
- > GWW
- > Metaalindustrie
- > Kunststoffindustrie
- > Energiebedrijven
- > Afvalbeheer

Daarnaast zullen toeleverende industrie (bijvoorbeeld bouwmaterialen) en zakelijke diensten (bijvoorbeeld ingenieurs- en ontwerp bureaus) hiervan meeprofiteren.

Waardeontwikkeling vastgoed en grond

We hebben in de studiegebieden geconstateerd dat een lage grondprijs op dit moment gebruikelijk is bij circulaire economische activiteiten. Grote kavels met veel opslag- en parkeerruimte zijn altijd per m² goedkoper dan kleine kavels en panden met eventueel ook meerdere bouwlagen. Waardestijging van pand en grond kan dan ook plaatsvinden door verdichting en intensivering, zie ook de hiervoor behandelde ruimtelijke ingrepen en investeringen. Dit zal voor een aantal functies zoals vervoer en opslag niet altijd nodig of gewenst zijn. Daarmee blijven relatief lage grondwaarden noodzakelijk voor een renderende circulaire activiteit. Immers er is ofwel veel fysieke ruimte nodig voor opslag, ofwel de activiteit heeft nog een beperkte businesscase, zoals een startup of sociaal initiatief.

De circulariteit van de gebouwen op bedrijventerreinen kan wel worden bevorderd door het toetsen aan en het behalen van BREEAM-certificaten. Deze certificering levert bij kantoren een meerprijs/huurtarief op van ca. 20%. Bij de overige bedrijfsruimte blijkt dit effect minder goed meetbaar of berust statistisch gezien op toeval. We kunnen deze waarnemingen onderbouwen met de uitkomsten van een analyse van de vastgoedtransacties in de drie studiegebieden:

Lage Weide en Werkspoorkwartier Utrecht (figuur 5.1)

Het merendeel van de bedrijfspanden en terreinen met circulaire activiteiten volgens de NPCE-strategieën liggen in en aan de rand van blauwe zones met relatief lage vastgoedprijzen per m² (huur of koop). De hoogste m² prijzen zijn te vinden bij bestaande bedrijfspanden, waarbij de duurste panden 10-50 jaar oud zijn. Lage grondwaarden per m² zien we vooral bij grote kavels en grote loodsen/bedrijfsgebouwen op deze terreinen.

Bargermeer Emmen (figuur 5.2)

Merendeel bedrijfspanden en kavels met circulaire activiteiten liggen in blauwe zones met lage vastgoedprijzen per m² (huur of koop). De hoogste m² prijzen treffen we aan bij bestaande bedrijfspanden. De duurste panden zijn minder dan 5 jaar oud. We zien een vergelijkbaar beeld bij de grondwaarden, vestigingen in een ‘blauwe slingerzone’ centraal op het bedrijventerrein. Aan de randen (bereikbaarheid!) zien we de hoogste grondwaarden.

Beatrixhaven Maastricht (figuur 5.3)

Merendeel van de bedrijfspanden en kavels met circulaire activiteiten liggen in en aan de rand van blauwe zones met lage vastgoedprijzen per m² (huur of koop), behalve de strook langs het havenbekken. Dit geldt ook voor de grondwaarde. De hoogste m² prijzen worden gevraagd en betaald bij bestaande bedrijfspanden. De duurste panden zijn 40-60 jaar oud. Op Willem-Alexander Roermond was slechts 1 vastgoedtransactie geregistreerd in 2024, zodat geen generieke uitspraak voor dit terrein mogelijk is.

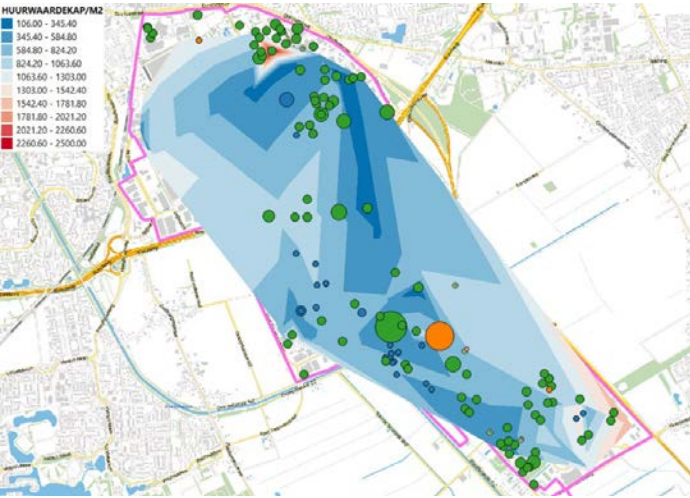
Conclusie: Binnen de huidige marktomstandigheden vragen veel circulaire activiteiten nog een relatief lage grondwaarde. Het intensiveren en verdichten van bestaande bedrijventerreinen verhoogt de grondwaarden, maar dat staat op gespannen voet met veel circulaire functies. Om circulaire activiteiten te stimuleren als gemeente is het daarom zinnig om een gedifferentieerde gronduitgifte en prijsstelling te hanteren op bedrijventerreinen.

Bron: Rienstra Beleidsonderzoek en Beleidsadvies (2025)



Figuur 5.1 NPCE-vestigingen en m² prijzen aanbod/vastgoedtransacties Lage Weide/Werkspoorkwartier Utrecht januari 2024 – februari 2025

Bron: Rienstra Beleidsonderzoek en Beleidsadvies (2025)



Figuur 5.2 NPCE-vestigingen en m² prijzen aanbod/vastgoedtransacties Bargermeer Emmen januari 2024 – februari 2025

Bron: Rienstra Beleidsonderzoek en Beleidsadvies (2025)



Figuur 5.3 NPCE-vestigingen en m² prijzen aanbod/vastgoedtransacties Beatrixhaven Maastricht januari 2024 – februari 2025