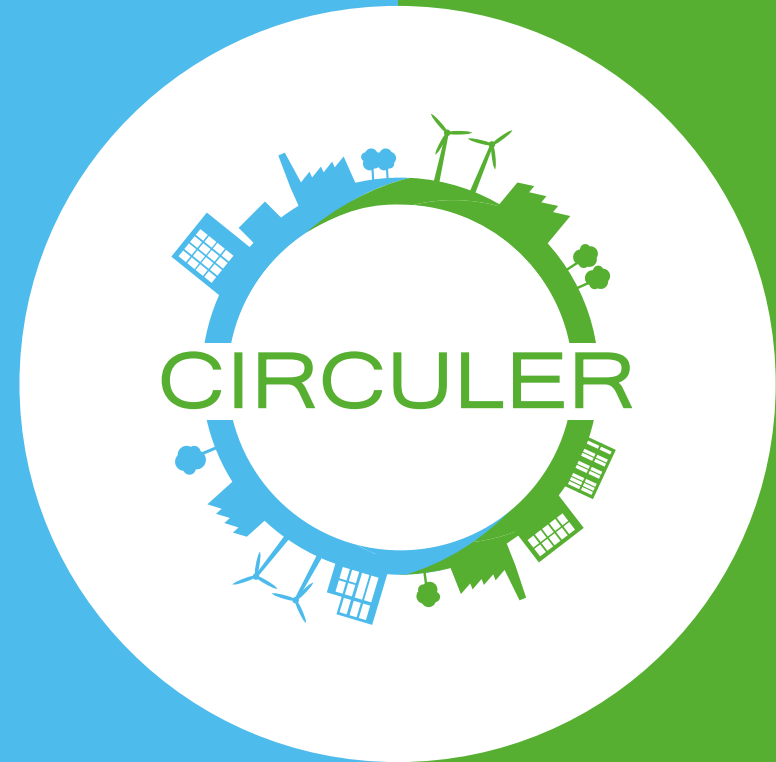


# TOOLBOX VOOR HET (HER)ONTWIKKELEN VAN CIRCULAIRE BEDRIJVENTERREINEN



SAMEN OP WEG NAAR  
EEN CIRCULAIR BEDRIJVENTERREIN

# VOORWOORD

**“WE CANNOT SOLVE  
OUR PROBLEMS WITH  
THE SAME THINKING  
WE USED WHEN WE  
CREATED THEM”**

**DIT PROJECT WERD GEREALISEERD  
MET DE STEUN VAN**



Einstein had het al door. De uitdaging op vlak van grondstoffen, energie en ruimtelijke ordening zijn huizenhoog. Hoog tijd voor een andere, open aanpak.

CIRCULER<sup>1</sup> is een poging tot een alternatief antwoord op de vaak monofunctionele ontwikkelingen uit het verleden. Een gebied werd vanuit één maatschappelijke functie benaderd en specifiek op deze maat ontwikkeld. Het proces opgezet binnen CIRCULER zoekt binnen verschillende uitdagingen naar een ruimere multifunctionele benadering van de probleemstelling 'hoe zorgen we voor ruimte voor ondernemen in een dicht bevolkt gebied op een circulaire, ecologische en sociale wijze'.

Het project CIRCULER werd opgestart vanuit de visie van Interleuven en onze collega-intercommunales WVI en Leiedal, dat wij als publieke ontwikkelaars en beheerders van bedrijventerreinen onze aanpak voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen steeds willen blijven verbeteren. Hiertoe vinden wij het belangrijk om nieuwe inzichten te verwerven om deze vervolgens te kunnen inzetten op het terrein. De lat werd in het verleden al hoog gelegd door het streven naar een duurzame ontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen met ingrepen zoals opvang en hergebruik van hemelwater, afname van groene energie, bedrijventerreinmanagement, efficiënt ruimtegebruik, ... Daarenboven is er ook stijgende aandacht voor het bestaande patrimonium en de herontwikkeling en intensifiëring van bestaande bedrijventerreinen. Met het

project CIRCULER gingen we nog een stap verder om te komen tot een circulair bedrijventerrein.

In een poging de ban van monofunctionele ontwikkeling van bedrijventerreinen te breken, werd van in het begin met een ruime groep van mensen getracht deze probleemstelling te vatten, oplossingen te bedenken en deze te evalueren op hun haalbaarheid.

De resultaten bereikt in dit project kunnen dienen als een inspiratiebron voor de ontwikkeling en reorganisatie van de bedrijventerreinen van de toekomst.

*1 — CIRCULER (op zijn frans uitgesproken) is een werkwoord dat refereert naar circulair (rondgaan, stromen), maar gelijktijdig drukt het ook actie en beweging uit. Het is een vooruitgang door voortdurend te vernieuwen.*

# LEESGIDS

Dit rapport biedt een kookboek van maatregelen voor ontwikkelaars die aan de slag willen gaan met het concept 'circulair bedrijventerrein'. Het document is daarnaast zo opgebouwd dat het ook leesbaar en interessant is voor andere doelgroepen.

Daarnaast geeft dit rapport inkijk in het co-creatieproces dat werd gevolgd om tot deze acties te komen. Bovendien wordt ook de keuze voor de bedrijventerreinen Haasrode als toetsingscase toegelicht. Verder krijgt de lezer ook inzicht in het theoretische kader dat werd opgebouwd om het begrip 'circulair bedrijventerrein' bevattelijk te maken en dit voor alle deelnemende en betrokken actoren.

In een tweede deel worden de maatregelen en acties in een 'toolbox' gegoten. Een eerste weergave is volgens het ontwikkelingsproces van de projectontwikkelaar. Per fase worden de acties weergegeven die kunnen worden uitgevoerd om te komen tot een circulair bedrijventerrein.

Gezien er tijdens het co-creatieproces werd gekozen voor een thematische aanpak, worden de acties vervolgens weergegeven in tabelvorm. In deze tabel worden de acties ook gesorteerd volgens de mate waarin de actie bijdraagt tot een circulair bedrijventerrein. Daarna wordt elke actie verder toegelicht. Om meer te weten te komen over een bepaalde actie die wordt vermeld in één van bovenstaande weergave-opties, kan

je eenvoudig klikken op de betreffende actie(s). Je komt dan meteen bij de toelichting van de actie van jouw keuze.

In een derde deel zullen er ook enkele thema-overschrijdende cases worden aangehaald. Deze geven weer hoe een aantal ingrepen tot een resultaat kunnen leiden en hoe het circulair bedrijventerrein van de toekomst er uit zou kunnen zien.

Wens je alle acties integraal door te nemen, dan zijn de acties gesorteerd in hoofdstukken per thema. Per hoofdstuk wordt eerst de keuze voor elk thema in het licht van circulaire bedrijventerreinen toegelicht. Daarna wordt er in detail ingezoomd op elke actie afzonderlijk. Per actie vind je onderstaande structuur terug.



# LEESGIDS ACTIES

## ALGEMEEN

Hier wordt de actie toegelicht in algemene termen. Het bevat een samenvatting van wat rond deze actie werd besproken tijdens de werksessies. Hiermee wordt geduid hoe de actie moet worden geïnterpreteerd. Er wordt uitgelegd welke timing haalbaar lijkt voor toepassing op bestaande of nieuwe bedrijventerrein.

## NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Gezien een aantal acties zowel voor nieuwe als bestaande bedrijventerreinen toepasbaar zijn, wordt er hier voor respectievelijk bestaande of nieuwe bedrijventerreinen een korte toelichting geven hoe de actie te implementeren.

## BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Onder dit onderdeel vind je informatie terug over de bedrijventerreinen Haasrode en omgeving. Dit kan een praktijkvoorbeeld zijn uit Haasrode of een suggestie van wijze van implementatie van de betreffende actie.

## MOGELIJKE OBSTAKELS

Hier vind je een oplist van mogelijke obstakels die zich kunnen aandienen bij de implementatie van de actie.

## BIJKOMENDE INFORMATIE EN

### PRAKTIJKVOORBEELDEN

Indien er bijkomend onderzoek werd uitgevoerd naar deze actie binnen CIRCULER, wordt de vergaarde info hier weergegeven. Dit is ook de plaats waar je relevante praktijkvoorbeelden van elders in Vlaanderen terugvindt. Verder wordt hier ook verwezen naar relevant onderzoek over dit thema/deze actie.

## ACTOREN

Hier wordt aangegeven welke actoren van belang zijn om de actie te realiseren. Welke actor kan welk aspect van de actie op zich nemen?

## METING

Het onderdeel 'Meting' geeft weer hoe er een controle kan gebeuren op de actie. Hiermee kunnen we nagaan of het doel dat we met de actie willen bereiken ook wordt verwezenlijkt. Dit onderdeel van de toelichting komt voort uit het analytisch kader van het begrippenkader.

## WAARDE

Dit onderdeel geeft aan welke waarde de actie voedt. Het geeft de achterliggende reden weer waarom we de actie wensen te implementeren. De waarden die je hier terugvindt zijn ook opgenomen in het begrippenkader. Ze geven een antwoord op de vraag: 'Wat moet een circulair bedrijventerrein beogen/nastreven?'.  
[Hier vind je meer informatie over de waarde van de actie.](#)

## GERELATEERDE ACTIES

Dit onderdeel bevat een overzicht van de acties die met de actie die je net gelezen hebt verbonden zijn. Via de link achter de actie, kan je eenvoudig doorklikken tijdens het lezen. De gerelateerde acties kunnen zowel acties uit hetzelfde thema als uit een ander thema betreffen.

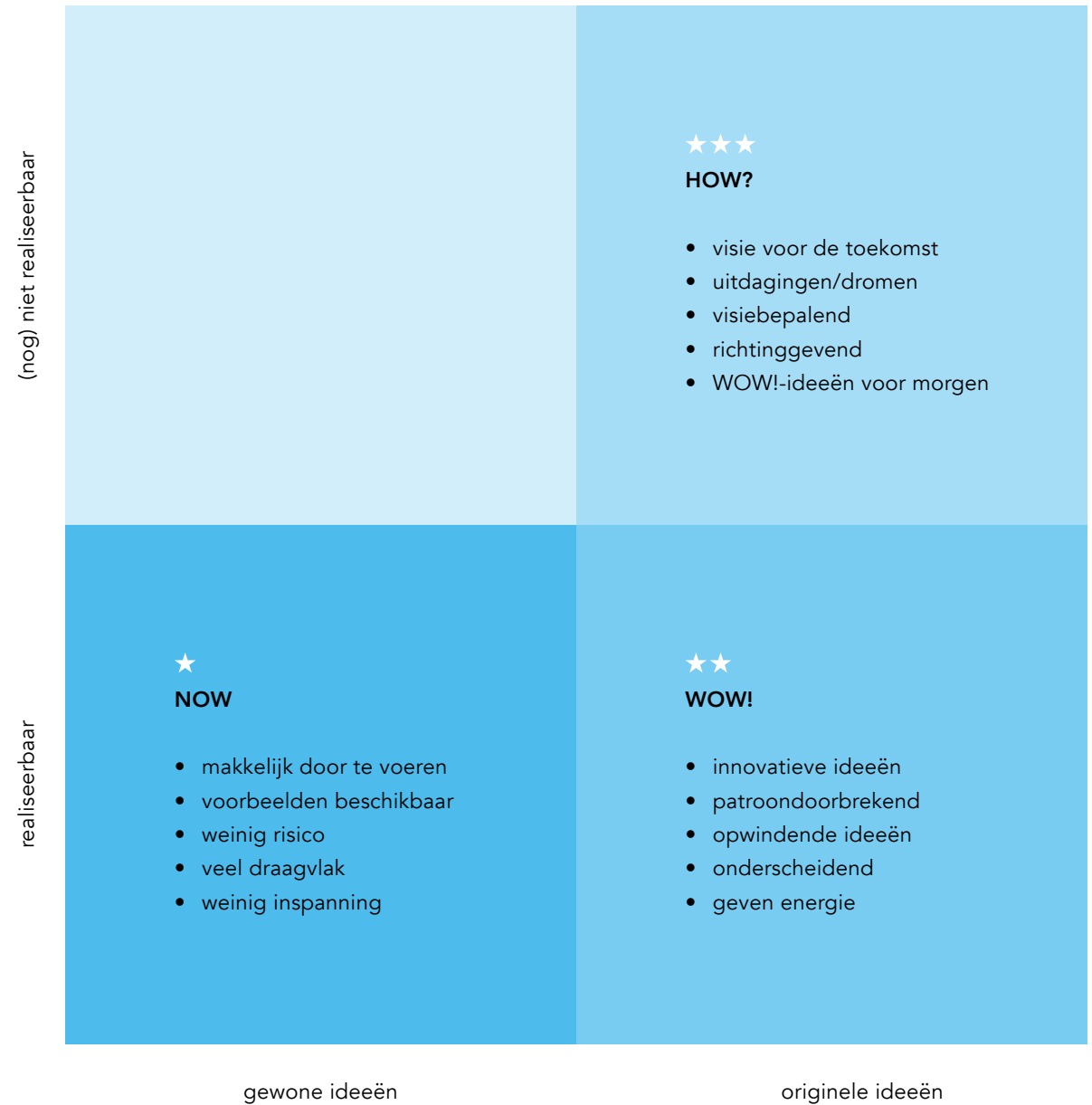
## BIJKOMEND ONDERZOEK

Hier worden voorstellen voor bijkomend onderzoek aangaande de actie opgesomd.

## INNOVATIVITEIT VAN DE ACTIE

Elke actie krijgt ook een score volgens innovativiteit. Het schema geeft weer hoe deze score wordt bepaald. Er zijn drie soorten acties/ideeën: 'NOW', 'WOW!' en 'HOW?' ideeën. 'NOW' ideeën zijn de minst innovatieve en krijgen 1 ster. 'WOW!'-ideeën brengen vernieuwing en energie om verandering door te voeren. 'WOW!'-ideeën zijn realiseerbaar, maar vragen iets meer voorbereiding en masseerwerk dan 'NOW'-ideeën. Deze ideeën krijgen een gemiddelde score op innovativiteit, twee sterren.

Ten slotte zijn er nog de 'HOW?'-ideeën. Het implementeren van deze acties is een uitdaging. 'HOW?'-ideeën geven richting aan de stappen die vandaag moeten worden genomen om ze in de toekomst te kunnen realiseren. Ze krijgen dan ook de hoogste score (3 sterren).



# INHOUDSOPGAVE

<b>INLEIDING</b>	7
<b>BEGRIPPENKADER</b>	12
<b>TOEKOMSTBEELD</b>	14
<b>WAARDEN</b>	16
<b>STAKEHOLDERS</b>	18
<b>TOOLBOX</b>	20
<b>KOOKBOEK ONTWIKKELAAR</b>	21
Voorstudie	23
Planning	24
Realisatie	25
Uitgifte	26
Opvolging	27
<b>OVERZICHT ACTIES</b>	31
<b>THEMA'S</b>	32
Thema Energie en gebouwen	34
Thema Grondstoffen en materialen	45
Thema Ruimte	60
Thema Mobiliteit	75
Thema Omgevingskwaliteit	95
Thema Gebruikers en beheer	107
<b>CASES</b>	126
<b>CASE 1</b> Gemeenschappelijke parkeervoorziening	128
<b>CASE 2</b> Uitwisseling van stromen	135
<b>CASE 3</b> Gemeenschappelijke grondeigendom	139
<b>CASE 4</b> Inrichting bedrijventerrein	144
<b>CASE 5</b> Gemeenschappelijke en ondersteunende diensten	148
<b>CASE 6</b> Datadeling en slimme sturing	153

INLEIDING

## DOEL VAN HET RAPPORT

Dit rapport vat de acties en resultaten samen uit het co-creatieproces van CIRCULER. Het zal fungeren als een toolbox van acties die een projectontwikkelaar kan hanteren om een bedrijventerrein circulair te ontwikkelen of een bestaand bedrijventerrein circulair te hervormen. Daarnaast is dit eindrapport een inspiratiegids voor wie met circulaire gebiedsontwikkeling aan de slag wil gaan.

## CIRCULER: EEN PARTICIPATIEF EN CO-CREATIEF PROJECT

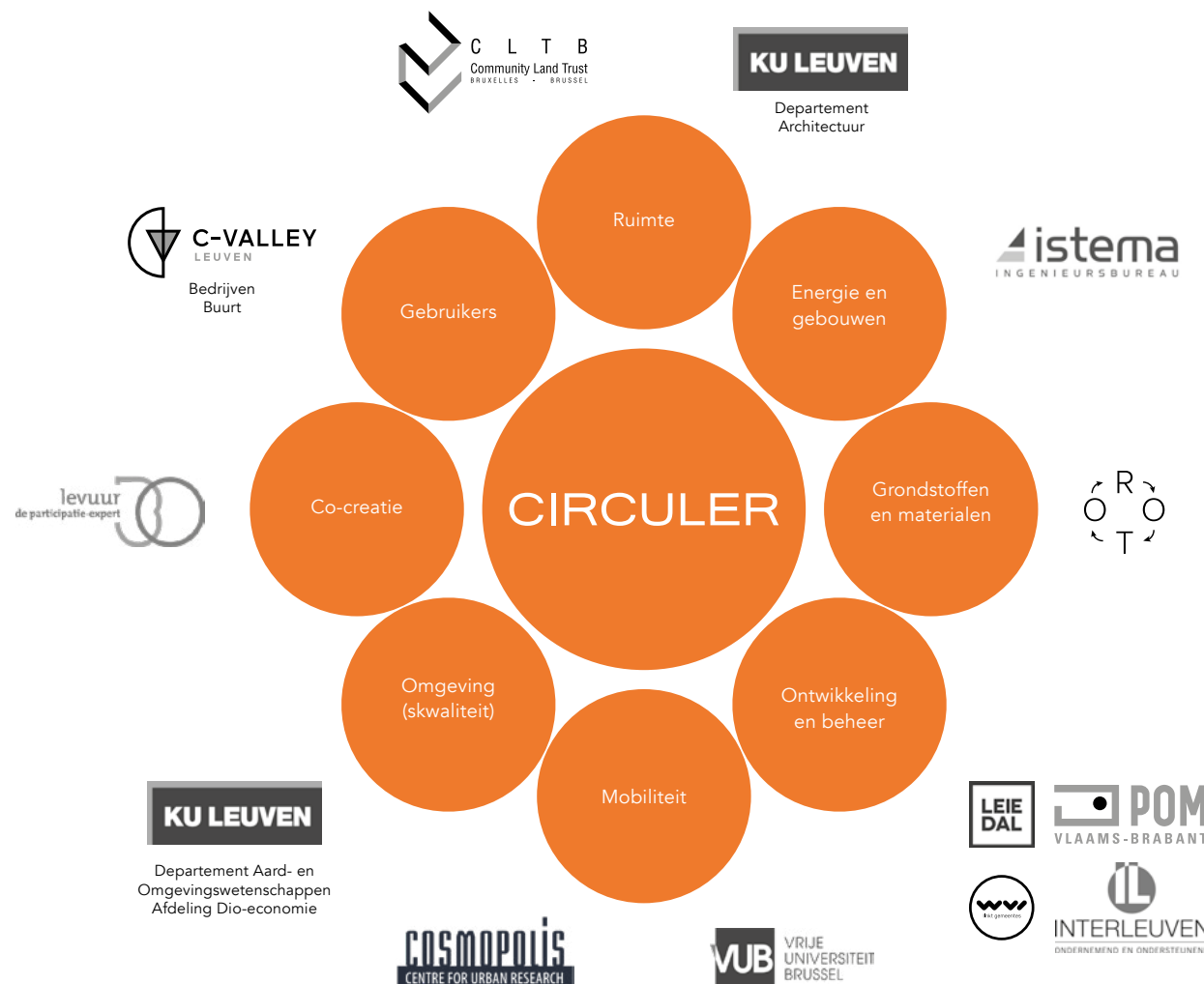
Het project CIRCULER is een participatief en co-creatief project. Er ging heel wat aandacht binnen het project naar het samenbrengen van bestaande kennis door het betrekken van zowel experts uit verschillende thema's als bedrijven en bewoners uit de testcase. De testcase werd voornamelijk opgenomen in het project om het theoretische te overstijgen en afstemming met de realiteit mogelijk te maken. De bedrijventerreinen Haasrode (bestaande uit het Researchpark Haasrode, de ambachtzone Haasrode, de potentiële nieuwe ontwikkeling Parkveld en haaromgeving) werden hiervoor uitgekozen.

## TESTCASE: BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE EN OMGEVING

De keuze voor de bedrijventerreinen Haasrode is voornamelijk te motiveren vanuit verschillende recent gestarte initiatieven, toch zijn een deel van de vermelde initiatieven slechts ge-out na de goedkeuring van het project CIRCULER. Zo werd in maart 2018 bedrijventerreinvereniging C-Valley Leuven opgericht, waarin bedrijven zich verenigen om o.a. de kwaliteit van het bedrijventerrein te verbeteren. Daarnaast wenst stad Leuven ook een masterplan te laten opmaken voor de bedrijventerreinen Haasrode en werden de bedrijventerreinen onlangs door Leuven 2030 als

strategisch experiment aangeduid. Hiervoor werd ook recent een facilitator gezocht om dit project in goede banen te leiden. We kunnen dus stellen dat er heel wat aandacht is voor de bedrijventerreinen Haasrode. De initiële aanvraag voorzag een debat aan te gaan over de potentiële circulaire ontwikkeling van Parkveld.

Tijdens de sessies werd echter al snel de focus gelegd op bestaande bedrijventerreinen vanuit het principe dat reeds aangesneden ruimte eerst optimaler dient te worden ingevuld alvorens nieuwe ruimte aan te snijden. De invulling van een fictief en ideaal circulair bedrijventerrein werd intensief besproken. Hier werd ook





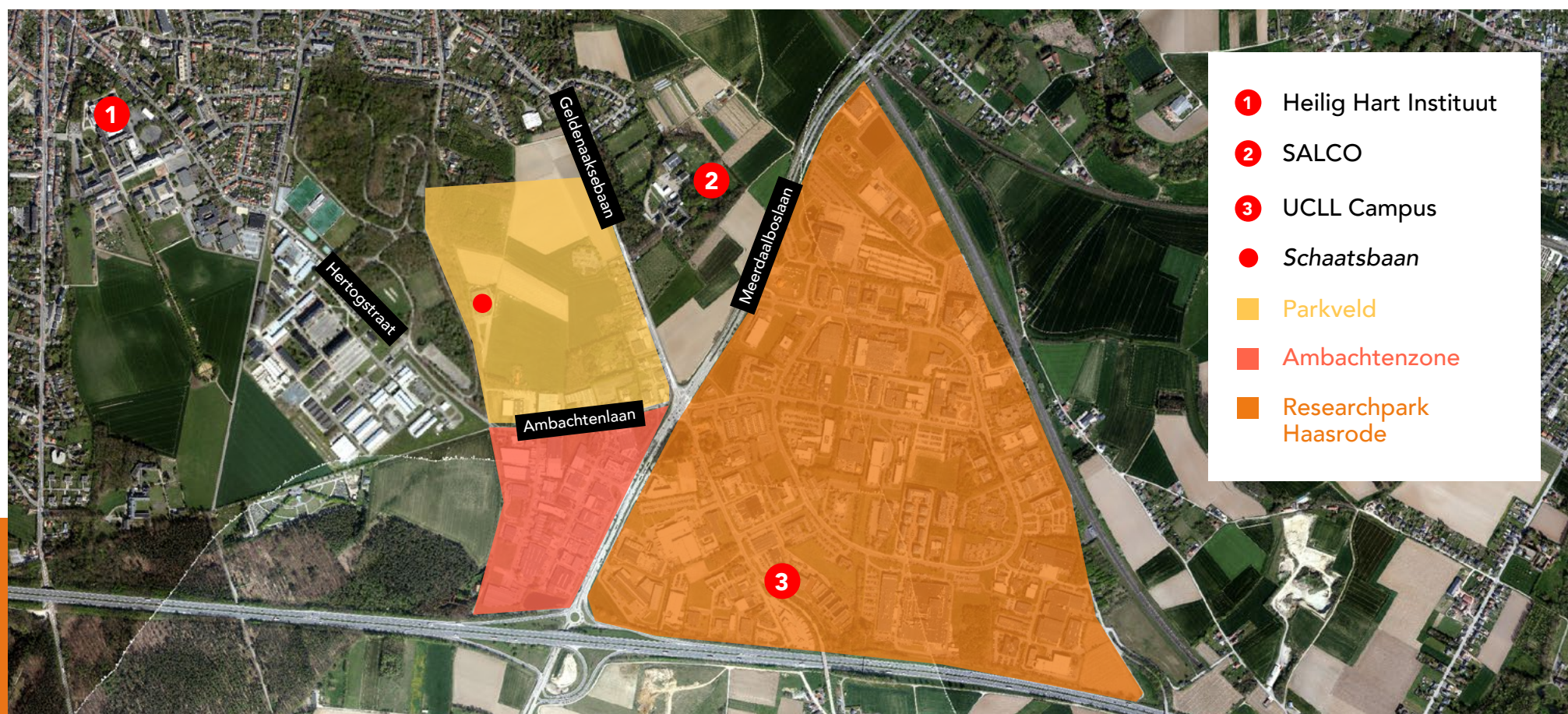
voldoende aandacht besteed aan nieuwe ontwikkelingen, gezien hier meer mogelijkheden zijn om een aantal acties te realiseren. Een specifieke invulling van Parkveld kwam niet aan bod.

Het projectgebied is gelegen in de zuidelijke rand (ten zuidoosten) en kort bij het centrum van de stad Leuven. Het betreft een cluster van bestaande bedrijventerreinen, ambachtenzone Haasrode dat zich ten zuiden situeert en naastliggend het Researchpark Haasrode en mogelijk een

(nieuwe) ontwikkeling (Parkveld) van +/- 25 ha (inclusief omliggende groene of open ruimte) en omgeving. Deze wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een woonwijk ten noorden, een woonlint en het St. Albertuscollege (Salco) ten oosten, de autostrade (E40) ten zuiden, en een militair domein ten westen van de site. Ook het Heilig Hart Instituut bevindt zich ten westen van de site. De omgeving herbergt meerdere bovenlokale functies, qua onderwijs/onderzoek en qua tewerkstelling. Achter deze functies, ten oosten en ten westen bevindt

zich belangrijk open ruimtegebied. Ook het militaire domein kent nog deels een groene invulling. Tussen het bestaande terrein en de potentiële nieuwe ontwikkeling enerzijds, de noordelijke woonwijk(en) anderzijds wordt ook een brede corridor voorzien.

Op onderstaande figuur worden het projectgebied (cluster van terreinen) en de direct aanpalende wegen aangeduid op luchtfoto.



### SITUERING IN HET PARTICIPATIEF TRAJECT

Dit document biedt naast een toolbox met maatregelen en acties voor het (her)ontwikkelen van circulaire bedrijventerreinen een goed overzicht van het traject dat werd doorlopen om tot dit resultaat te komen. Volgende figuren geven de tijdslijn weer van het participatieve traject in het project CIRCULER.

De eerste figuur geeft het proces dat werd doorlopen schematisch weer. In een eerste fase 'Kick-off' werden de betrokken gebruikers geïnformeerd over het project CIRCULER en haar doelstelling en dit aan de hand van een publiek infomoment. Hierna konden bewoners en bedrijven zich kandidaat stellen om te zetelen in de zogeheten 'Antennegroep'. Deze Antennegroepen

bestonden telkens uit een 15 à 20 personen. In het voortraject van het 'inhoudelijke proces' werd er samen met deze Antennegroepen en de groep van betrokken experts gewerkt aan het afbakenen van het concept 'circulair bedrijventerrein'. Hiertoe werden twee tools ontwikkeld, zijnde een toekomstbeeld en een begrippenkader. Deze tools bakenden het thema en de doelstelling van een circulair bedrijventerrein af. Daarnaast boden zij ook een gemeenschappelijke taal om het thema te benaderen. Dit was noodzakelijk om het onderwerp bespreekbaar te maken onder de verschillende betrokken groepen. Het is dan ook aangewezen om deze tools samen te lezen met de toolbox en dit om de betekenis van het circulair bedrijventerrein ten volle te begrijpen.

Na een eerste verkenning van het 'circulair bedrijventerrein' werd dit concept verder uitgediept aan de hand van thematische sessies (pagina 5). Aan deze sessies namen telkens de experts en vertegenwoordigers van de bewoners en de bedrijven van de bedrijventerreinen Haasrode deel. Uit deze bijeenkomsten komen de acties voort die worden gepresenteerd in de verschillende versies van de toolbox. Deze werden ook afgetoetst met een bredere groep van bedrijven op het bedrijventerrein. Tijdens het participatief traject was er ook ruimte voor evaluatie en het formuleren van aanbevelingen van toekomstige trajecten. Deze worden op verschillende plaatsen in dit document opgenomen.

## KICK-OFF

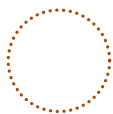
BEWONERS



BEDRIJVEN



EXPERTEN

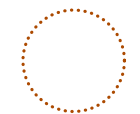


## INHOUDELIJK PROCES

ANTENNE



ANTENNE



BIJKOMEND ONDERZOEK

## CO-CREATIE

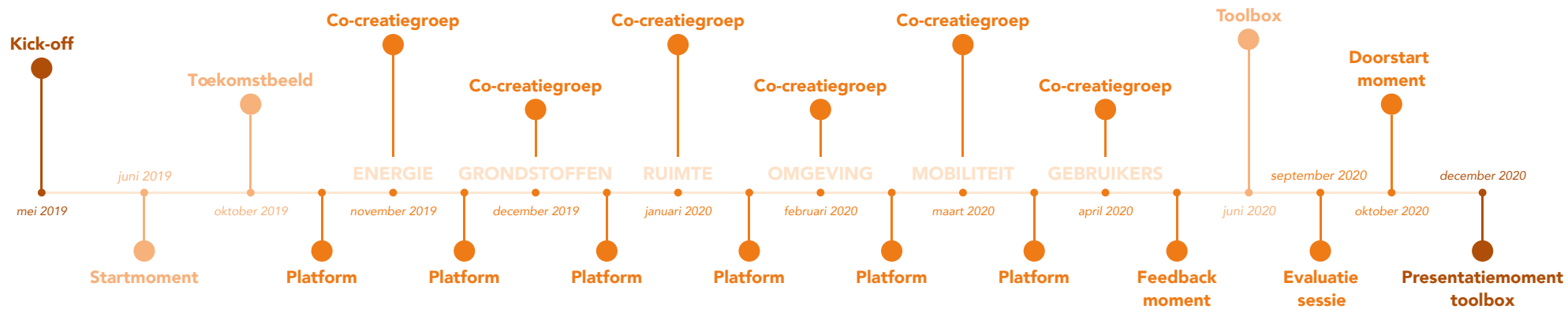
VERTEGENWOORDIGER

VERTEGENWOORDIGER



## SLOT

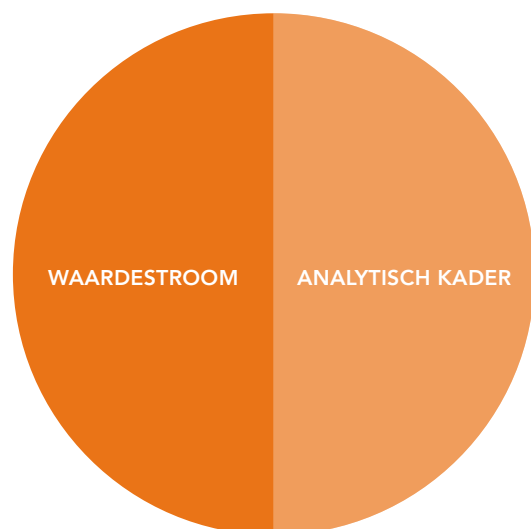
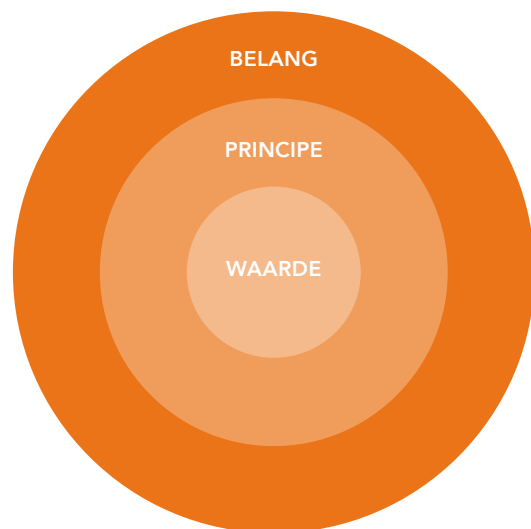




# BEGRIPPENKADER



In het voortraject van CIRCULER werd een begrippenkader uitgewerkt. Aan de hand van dit begrippenkader werd een taal ontwikkeld om elkaar en het thema 'circulair bedrijventerrein' beter te begrijpen. In de toolbox (verder in dit rapport) wordt hier ook naar teruggegrepen door te verwijzen naar de waarden en principes die met elke actie worden nagestreefd.



Bovenstaande figuren geven weer wat het begrippenkader omvat. Elk begrip werd gedefinieerd om het voor alle partijen bevattelijk te maken. Een aantal begrippen werden gelinkt met meer gangbare termen (dewelke o.a. in de wereld worden gehanteerd).

#### WAARDE

- Betekenis in morele, geestelijke, sociale, ... zin
  - Gerelateerd begrip in de wereld: 'Visie': hoe je naar iets kijkt, wordt bepaald door de waarden waar je belang aan hecht; de waarden zitten vervat in de visie/missie van een bedrijf;
- Centrale vraag: Wat moet een circulair bedrijventerrein beogen?
  - Hier wordt de betekenis van een circulair bedrijventerrein bepaald.

#### PRINCIPE

- Overtuiging die aan iemands handelen ten grondslag ligt; beginsel, grondbeginsel, grondregel.
- Centrale vraag: Welke principes moeten we dan volgen om tot een circulair bedrijventerrein te komen?
  - Hier wordt gekeken hoe een circulair bedrijventerrein kan worden gerealiseerd.

#### BELANG

- Belang: iets dat iemand raakt doordat zijn voordeel ermee gemoeid is of omdat het zijn gevoel van nieuwsgierigheid opwekt;
- Centrale vraag: Aan wiens belangen komt een circulair bedrijventerrein tegemoet?
  - Hier worden de stakeholders van een circulair bedrijventerrein en hun aandeel hierin bepaald.

#### WAARDESTROOM

- Waardestroom: meerwaarde die terugvloeit naar een (of 'de') participant/belanghebbende;

- Centrale vraag: Welke baten komen voort uit de (her)ontwikkeling van een circulair bedrijventerrein?
  - Hier wordt gekeken welke meerwaarde wordt gecreëerd met de voorgestelde acties.

#### ANALYTISCH KADER

- Analytisch kader: set van toetsingsmechanismen/indicatoren waarmee kan worden bekeken of vooropgestelde principes worden behaald
- Centrale vraag: Hoe meten we de mate waarin we zijn geslaagd in de (her)ontwikkeling van een circulair bedrijventerrein?
  - Hier wordt bepaald hoe kan worden getoetst of een instrument geslaagd is.

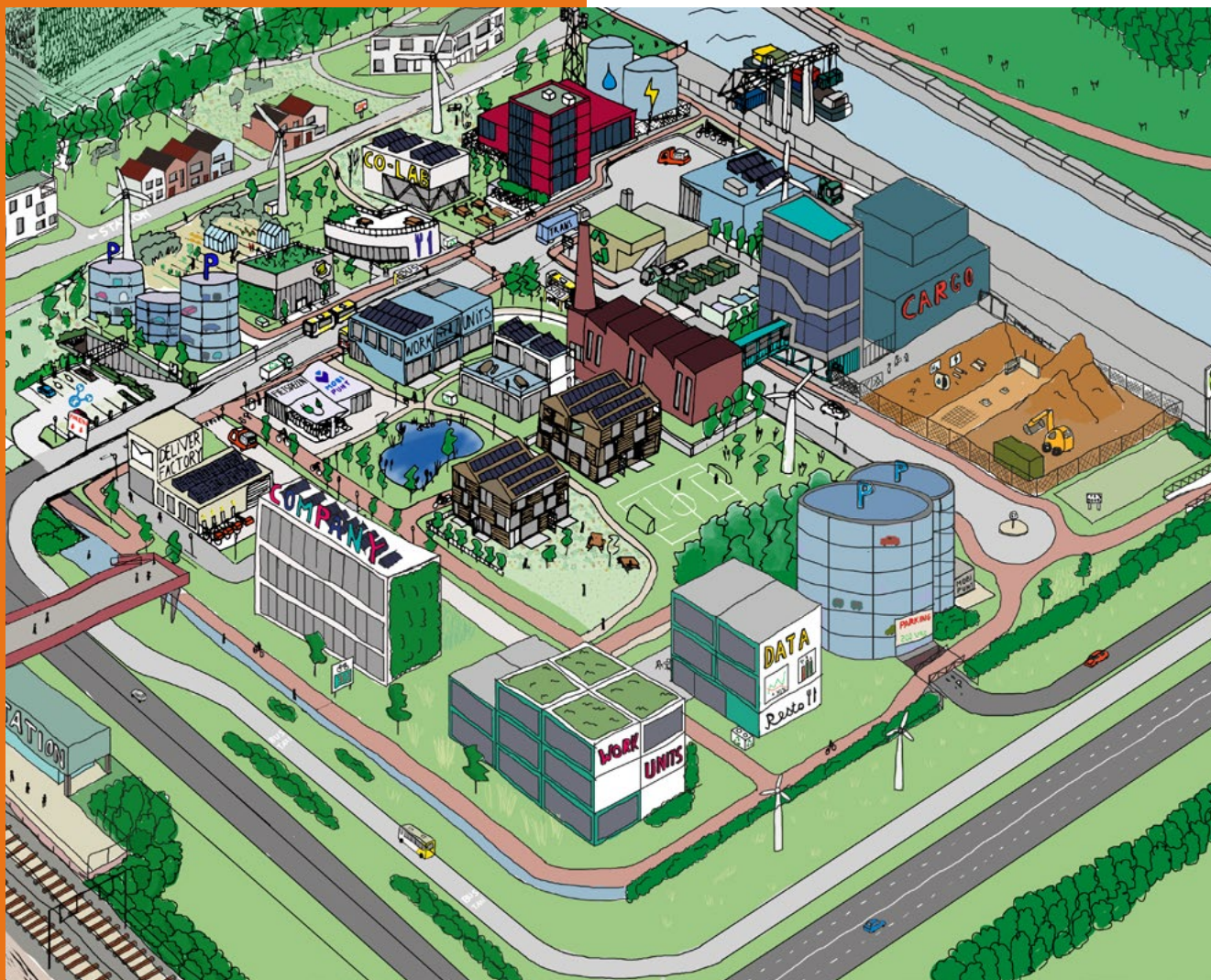
#### AANBEVELING VOOR TOEKOMSTIGE CO-CREATIETRAJECTEN

Wanneer een centraal begrip van het project zo complex is als 'circulair', dat niet snel te vereenvoudigen valt tot enkele post-its, is het van belang om dit aan de start van het project uit te diepen. Leg aan de start van het project vast wat de stippellijnen zijn (waarover zijn we het wel/niet eens) vooraleer je het gesprek aangaat over acties en tools. Men kan hierbij vertrekken van een literatuurlijst en consensuele typevoorbeelden.

Begrippenkader aan het begin van het proces samen opstellen met de deelnemers aan de hand van gezamenlijk formuleren van problemen en hoe deze aan te pakken aan de hand van concrete voorbeelden.

# TOEKOMSTBEELD





Het toekomstbeeld geeft weer hoe een circulair bedrijventerrein in de ideale wereld er uit zou kunnen zien. Het is een visuele vertaling van de instrumenten die in de toolbox worden voorgesteld. Het toekomstbeeld wordt ook als ondersteunend instrument gebruikt bij de toelichting van de thema-overschrijdende cases.

# WAARDEN





Hieronder worden de waarden die tijdens het co-creatieproces aan een circulair bedrijventerrein werden toegewezen kort toegelicht. Deze zullen ook terugkeren in de toelichting van de verschillende acties.

### GEZONDE WERK EN LEEFOMGEVING

Het circulair bedrijventerrein is naast een productieve ruimte ook een omgeving waar mensen elke dag (graag) vertoeven. Het circulair bedrijventerrein moet leefbaar zijn voor zowel werknemers als omwonenden.

### SOCIALE DUURZAAMHEID

Deze waarde omvat zowel de arbeidsomstandigheden van de werknemers als de betrokkenheid van omwonenden van het circulair bedrijventerrein. Sociaal contact tussen de werknemers van verschillende bedrijven en community building horen hier ook bij. Daarnaast dient er ook sociale duurzaamheid te worden nagestreefd bij de toeleveranciers van de bedrijven op het bedrijventerrein.

### KLIMAATNEUTRAAL BEDRIJVENTERREIN

Een circulair bedrijventerrein moet klimaatneutraliteit nastreven. Dit kan bijvoorbeeld door in te zetten op hernieuwbare energievormen en deze ook lokaal op te wekken. Klimaatneutraal of CO<sub>2</sub>-neutraal betekent dat deze ingreep niet bijdraagt tot de klimaatverandering. [🔗](#)

### ZEGGENSCHAP IN GEBRUIK VAN (SCHAARSE/ EINDIGE) GRONDSTOFFEN

Bedrijven die zich vestigen op het circulair bedrijventerrein hebben graag zeggenschap in wat er gebeurt met het terrein waar ze gevestigd zijn. Voor de grondstof 'Ruimte' kan er bijvoorbeeld met gemeenschappelijke grondeigendom worden gewerkt om dit te realiseren. Er kan ook mogelijkheid worden geboden aan andere stakeholders om te participeren, zoals bijvoorbeeld

omwonenden die investeren in zonnepanelen op de daken van de bedrijven en samen beslissingen maken via een energiecoöperatie.

### OPTIMAAL GEBRUIK VAN SCHAARSE GRONDSTOFFEN

De bedrijven die gevestigd zijn op een circulair bedrijventerrein streven een optimaal gebruik van hun grondstoffen na. Daarnaast wordt bij de inrichting van het bedrijventerrein zo zuinig mogelijk met de beschikbare grondstoffen omgesprongen, bijvoorbeeld door optimaal gebruik van het noodzakelijk bouw materiaal en de basisgrondstof 'Ruimte'.

### RUIMTELIJKE KWALITEIT

Het circulair bedrijventerrein streeft een ruimtelijke kwaliteit na die de gebruikers van het bedrijventerrein en de ruimere omgeving ten goede komt. Dit kan gaan van de groeninrichting op het bedrijventerrein en de integratie van het bedrijventerrein in de omgeving, tot de bouwdichtheid en het architecturaal karakter van de gebouwen.

### DUURZAME MOBILITEIT

Een bedrijventerrein creëert heel wat mobiliteitsbewegingen, zowel goederen- als personenvervoer. Op een circulair bedrijventerrein wordt hier bewust mee omgegaan, waar mogelijk worden mobiliteitsbewegingen beperkt of op duurzame wijze georganiseerd. Alle opties worden hierbij bekeken.

### RUIMTE VOOR INITIATIEF EN ONTWIKKELING

Een circulair bedrijventerrein blijft in de eerste plaats een ruimte voor bedrijven. Deze moeten alle mogelijkheden krijgen om hun bedrijfsactiviteiten te ontplooiën, uiteraard binnen de mogelijkheden en de draagkracht van het

bedrijventerrein. Ruimte voor initiatief is ook belangrijk voor alle gebruikers van het bedrijventerrein. We denken hierbij bijvoorbeeld ook aan de participatie van groepen zoals de werknemers of de omwonenden. Hoe kunnen deze groepen participeren in het bedrijventerrein?

#### AANBEVELING VOOR TOEKOMSTIGE CO-CREATIETRAJECTEN

Stel een gemeenschappelijk einddoel op. Schep duidelijkheid omtrent wat de overheid/ beleid wil/kan bereiken. Expliciteer duidelijk het vooropgestelde doel en benoem verwachtingen.

# STAKEHOLDERS



Hieronder worden enkele belangrijke stakeholders van een circulair bedrijventerrein voorgesteld, dewelke ook deelnamen aan het co-creatieproces van CIRCULER.

### ONTWIKKELAAR

Een bedrijventerrein wordt gerealiseerd door een ontwikkelaar. Dit kan een private of een publieke ontwikkelaar zijn, zoals een intercommunale, provinciale ontwikkelingsmaatschappij of lokaal bestuur. De ontwikkelaar bepaalt (vaak samen met de lokale of regionale overheid) de inrichting van het bedrijventerrein en heeft dus een zeer belangrijke rol te vervullen.

### BEDRIJVEN

Er is geen bedrijventerrein zonder bedrijven die (zich) op het bedrijventerrein zullen vestigen/gevestigd zijn. De activiteiten die deze bedrijven uitoefenen bepalen de impact van het bedrijventerrein op haar omgeving. Idealiter zijn de bedrijfsactiviteiten die worden uitgeoefend op een circulair bedrijventerrein activiteiten in de circulaire economie of zijn bedrijven zo gekozen dat kringlopen kunnen worden gesloten tussen bedrijven op het bedrijventerrein. De strategische keuzes die een bedrijf maakt op verschillende domeinen kunnen het circulair bedrijventerrein maken of kraken. Bijvoorbeeld keuzes in personeelsbeleid zijn van belang om op een circulaire en duurzame manier vervoer te organiseren.

### BEDRIJVENTERREINVERENIGING

Bedrijven die gevestigd zijn op éénzelfde bedrijventerrein kunnen zich verenigen via periodiek overleg in bedrijventerreinmanagement of door het oprichten van een bedrijventerreinvereniging. Deze vereniging vervult een belangrijke rol in samenwerking tot stand brengen tussen de bedrijven op het terrein en in vertegenwoordiging van bedrijven naar externen

toe. Daarnaast kan de vereniging een sleutelrol opnemen door haar leden aan te zetten om circulaire acties te ondernemen. Daarbij kan het aanreiken van goede praktijkvoorbeelden van elders of vanop het bedrijventerrein doorslaggevend zijn.

### BEHEERDER

De beheerder kan de ontwikkelaar zijn die ook na de uitgifte van het bedrijventerrein een rol blijft vervullen om de kwaliteit van het bedrijventerrein te garanderen. Bij vormen van gemeenschappelijke grondeigendom kan ook een beheerscomité worden aangesteld. Indien niet gekozen wordt voor een beheerscomité kan de beheerder ook lid zijn van de bedrijventerreinvereniging.

### LOKALE OVERHEID

De gemeente of stad is vaak de vragende partij voor de ontwikkeling van een bedrijventerrein op haar grondgebied, omdat zij een nood aan ruimte voor ondernemen detecteert binnen haar gemeentegrenzen of de regio. Na de aanleg wordt de weg van het bedrijventerrein vaak overgedragen aan de lokale overheid. Zij is vanaf dan verantwoordelijk voor het openbaar domein op de site. Naast economische en ruimtelijke aspecten van het bedrijventerrein (zoals het verlenen van omgevingsvergunningen) is de lokale overheid dus vaak ook betrokken partij in mobiliteitskwesties. De lokale overheid kan ook lid zijn van de bedrijventerreinvereniging.

### OMWONENDEN

Een laatste directe stakeholder van het bedrijventerrein is de buurt. De leefbaarheid van de buurt wordt beïnvloed door de aanwezigheid van een bedrijventerrein. Deze groep mensen kan dagelijks externe effecten, zowel positieve als negatieve, ervaren. Ze kunnen ook gebruikers

en gebiedsexperten zijn. Om deze reden werd er dan ook voor gekozen om binnen het project CIRCULER omwonenden te betrekken in het debat rond het circulaire bedrijventerrein.

### AANBEVELING VOOR TOEKOMSTIGE CO-CREATIETRAJECTEN

Zorg voor een gegarandeerde en gebalanceerde vertegenwoordiging van relevante actoren (bedrijven, bewoners, experts). Geef de stakeholders een duidelijke rol. Laat hen een gemeenschappelijke houding vormen met betrekking tot het onderwerp, zodat vertegenwoordigers van de stakeholdergroep een duidelijk mandaat hebben namens de groep.

Zorg voor continue openheid, transparantie en gelijkwaardigheid tussen stakeholders tijdens het co-creatie proces. Hierbij is het van belang om voldoende aandacht te besteden aan communicatie en betrokkenheid.

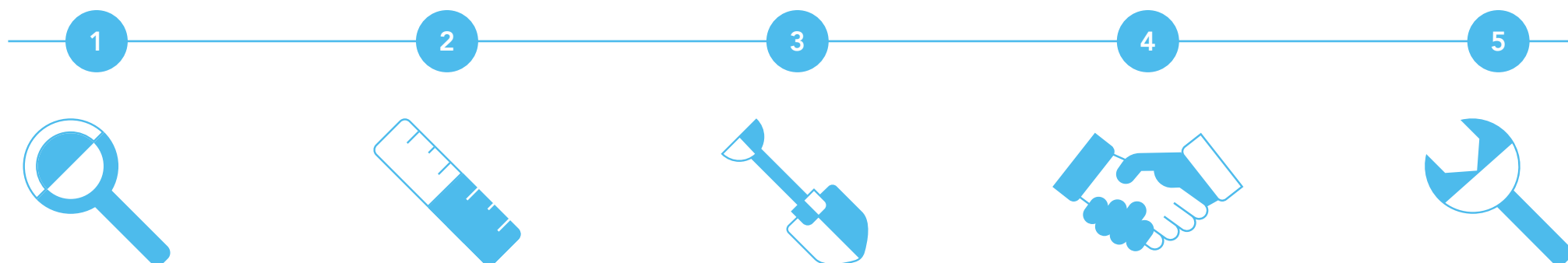
Het loont om stakeholders die niet vertrouwd zijn met het thema vooraf in te lichten.



TOOLBOX

# KOOKBOEK ONTWIKKELAAR



VOORSTUDIEPLANNINGREALISATIEUITGIFTEBEHEER

De figuur geeft de klassieke tijdlijn van een projectontwikkelaar weer. Per fase worden acties opgesomd die de projectontwikkelaar kan doorvoeren of waar hij reeds aandacht moet voor hebben indien hij een circulair bedrijventerrein wenst te realiseren. Deze wijze van presentatie heeft als voordeel dat ze inzicht geeft

in het ontwikkelingsproces van een projectontwikkelaar. Daarnaast wordt het voor de projectontwikkelaar ook eenvoudiger om aan de slag te gaan met de acties opgenomen in de toolbox. De acties worden hierbij ingedeeld in de fase waar zij de meeste aandacht vragen. Gezien een heel aantal acties in verschillende fases aan

bod kunnen/dienen te komen, wordt bij de toelichting van elke actie ook uitgelegd wat je in andere fases (al) kan ondernemen ter realisatie van de actie.

1



## VOORSTUDIE

In deze fase is de locatie van het toekomstig bedrijventerrein vaak nog niet gekend en/of er moet nog een bestemmingswijziging plaatsvinden. Hierin neemt de lokale overheid de trekkende rol op, al dan niet bijgestaan door een intergemeentelijk samenwerkingsverband/intercommunale. Verder beoordeelt de projectontwikkelaar de haalbaarheid van de ontwikkeling. Gaat het over een brownfield-site? Dient er een sanering te worden uitgevoerd? Uitzonderlijke of hoge kosten verbonden aan de ontwikkeling worden in kaart gebracht. Daarnaast gaat men ook kijken naar de vraag naar bedrijfsgrond. Soms wordt er een behoefteonderzoek uitgevoerd om te kijken welke bedrijven in de gemeente nood hebben aan uitbreidings- of bedrijfsgrond.

### ACTIES DIE MEESTE AANDACHT VRAGEN IN DEZE FASE

---

#### ENERGIE

---

#### MOBILITEIT

---

#### GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN

---

#### OMGEVINGS(KWALITEIT)

---

#### RUIMTE

- [Vermengen en verweven](#)
- [Optimale plaats in meerdere netwerken](#)

---

#### BEHEER EN GEBRUIKERS



# PLANNING

In de planningsfase wordt de blueprint van het bedrijventerrein bepaald. De infrastructuur wordt uitgetekend. Er wordt vorm gegeven aan de inrichting van het bedrijventerrein, als ook de landschappelijke inpassing van het terrein in haar omgeving. Dit alles wordt opgenomen in het inrichtingsplan. Daarnaast wordt ook de wijze waarop het terrein zal worden uitgeven bepaald, als ook hoe het bedrijventerrein achteraf zal worden beheerd.

De planningsfase is een belangrijke fase voor het circulaire bedrijventerrein. Hier moeten doordachte keuzes worden gemaakt. Zoals blijkt uit de toelichting bij de acties zijn een aantal acties moeilijker realiseerbaar in een bestaand bedrijventerrein, binnen bestaande infrastructuur en bebouwing. Wijzigingen doorvoeren na realisatie is moeilijk en duur.

## ACTIES DIE MEESTE AANDACHT VRAGEN IN DEZE FASE

### ENERGIE

- [Slimme combinatie van functie en bedrijfsactiviteiten](#)
- [Opzetten cascadesysteem voor warmte](#)
- [Energiehub](#)

### GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN

- [Circulaire bouwprincipes voor bedrijfsgebouwen](#)
- [Optimaal hergebruik van hemelwater](#)

### RUIMTE

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Compact bouwen door gepaste bouw morfologie](#)
- [Compact bouwen door groeperen van activiteiten/entiteiten](#)
- [Beeldkwaliteitsplan en -beheer](#)

### MOBILITEIT

- [Meer voorzieningen op het bedrijventerrein](#)
- [Uitbouw van infrastructuur voor duurzame vervoersmodi](#)
- [Mobipunten: deelauto's en deelfietsen](#)
- [Semi-autonome shuttledienst](#)
- [Parkeernormen](#)
- [Gebundeld parkeren](#)

### OMGEVINGS(KWALITEIT)

- [Opmaak groenplan](#)
- [Gemeenschappelijk recreatieve buitenruimtes](#)
- [Inventarisatie fauna en flora](#)
- [Permeabiliteit](#)
- [Ontharding](#)
- [Wateropvang en hergebruik](#)
- [Opmaak van een beheers- en onderhoudsplan](#)

### BEHEER EN GEBRUIKERS





## REALISATIE

De verwezenlijking van het opgemaakte inrichtingsplan is het resultaat van de realisatiefase. Deze fase start met het verwerven van de nodige percelen. Na het verkrijgen van de vergunning schrijft de publieke ontwikkelaar een aanbesteding uit, waarna de aangeduide partij de werken aanvat. Na grondwerken en de aanleg van de wegenis worden de groen en waterbuffer aangelegd. In deze fase worden tevens de nutsvoorzieningen aangebracht. Om onnodige wijzigingen te vermijden, dient er goed te worden nagedacht over de benodigde infrastructuur en dit met aandacht voor het energieconcept van het bedrijventerrein (zoals mogelijkheid voor het vormen van een Energy Community) en trends zoals de elektrificatie van het wagenpark. Dit voorbereidende werk vindt reeds plaats in de planningsfase. De meeste acties die uitvoering krijgen in de realisatiefase werden dus in de vorige fase reeds vermeld.

### ACTIES DIE MEESTE AANDACHT VRAGEN IN DEZE FASE

#### ENERGIE

#### MOBILITEIT

#### GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN

- [Aanleg bedrijventerrein met circulaire materialen](#)
- [Product as a service](#)

#### OMGEVINGS(KWALITEIT)

#### RUIMTE

#### BEHEER EN GEBRUIKERS



## UITGIFTE

De klassieke manier van uitgifte is de verkoop van een perceel grond waarop het bedrijf een bedrijfsgebouw realiseert. Andere vormen van grondgebruik kunnen uiteraard ook worden toegepast, hier wordt uitgebreid op ingegaan in het thema beheer en gebruikers. In het Inrichtings-, uitgifte- en beheerplan (IUB-plan) wordt een huisvestingsbeleid uitgeschreven, waarin een selectieprocedure voor de uitgifte van het bedrijventerrein zit vervat. De opmaak van de selectiecriteria is hierbij erg van belang. De selectiecriteria bepalen echter waaraan bedrijven moeten voldoen om zich te mogen vestigen op het circulair bedrijventerrein. Daarnaast is ook een goede begeleiding van de kandidaat-bedrijven noodzakelijk zodat elke kandidaat een goede plek toegewezen krijgt op het bedrijventerrein.

## ACTIES DIE MEESTE AANDACHT VRAGEN IN DEZE FASE

### ENERGIE

- [Gebruiksrecht dak voor zonnepanelen](#)
- [Productieprocessen energie-efficiënter maken](#)
- [Opzetten cascadesysteem voor warmte](#)

### MOBILITEIT

- [Fiscale ingrepen](#)

### GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN

- [Lokale aanstelling en uitwisseling personeel](#)
- [Industriële symbiose](#)

### OMGEVINGS(KWALITEIT)

### RUIMTE

- [Modulair bouwen](#)
- [Gerichte selectie van bedrijven en ruimtelijke clustering](#)
- [Strategische uitgifte](#)

### BEHEER EN GEBRUIKERS

- [Terugkoop en voorkooprecht](#)
- [Gemeenschappelijke grondeigendom](#)
- [\(Energie-\)coöperatie](#)
- [Uitgiftevoorwaarden](#)
- [Beloningssysteem voor circulaire maatregelen](#)
- [Selectie bedrijven](#)



## BEHEER

Deze fase is de laatste fase in het lineaire proces. Acties in deze fase kunnen echter weer aanzetten tot het heropstarten van het proces, wat we de herontwikkeling van bedrijventerreinen noemen. Het is echter ook de fase waarin samen met de bedrijven initiatieven (kunnen) worden genomen om de visie op het bedrijventerrein verder vorm te geven.

Onderstaande figuren geven weer hoe Interleuven vandaag de opvolging organiseert. 'Beheer' wordt door Interleuven zelf verzorgd. 'Bedrijventerreinmanagement' ontstaat enkel bij interesse van bedrijven gevestigd op het bedrijventerrein of bij nieuwe ontwikkeling van bij aanvang. Interleuven heeft hierbij een stimulerende en initiërende rol in eerste fase. Vanaf een bedrijventerreinvereniging is opgericht nemen bedrijven dit in handen.

## ACTIES DIE MEESTE AANDACHT VRAGEN IN DEZE FASE

### ENERGIE

- [Monitoring energieverbruik](#)
- [Van afval tot energie](#)
- [Samenaankoop zonnepanelen](#)

### MOBILITEIT

- [Carpool stimuleren](#)
- [Efficiënt gebruik van parkeerplaatsen](#)
- [Bundelen van goederenstromen](#)
- [Autovrij / autoluw bedrijventerrein](#)
- [Duurzame toelevering](#)

### GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN

- [Groepsaankoop grondstoffen en producten](#)
- [Lokale productie](#)
- [Herstel/hergebruik boven nieuw aankopen](#)
- [Lokale aanstelling en uitwisseling personeel](#)
- [Terugnameplicht voor recycleerbare producten](#)
- [Lokale opslag en verwerking van reststromen](#)
- [Monitoring van grondstoffen en reststromen](#)

### OMGEVINGS(KWALITEIT)

- [Tijdelijke natuur](#)

### RUIMTE

- [Uitbreidbaarheid in de tijd](#)
- [Space as a service en ruimtelijk deelplatform](#)

### BEHEER EN GEBRUIKERS

- [\(Energie-\)coöperatie](#)
- [Derde partijfinanciering](#)
- [Beheer van gemeenschappelijke ruimtes](#)
- [Sensibilisatie](#)
- [Kennisdeling via bedrijventerreinvereniging](#)
- [Continue monitoring van stromen](#)
- [Verspilling tegengaan door slimme sturing](#)

## BEHEER



## BEDRIJVENTERREINMANAGEMENT

Interleuven zorgt voor duurzaam beheer na ontwikkeling

Ruim aandacht voor de fase na verkoop

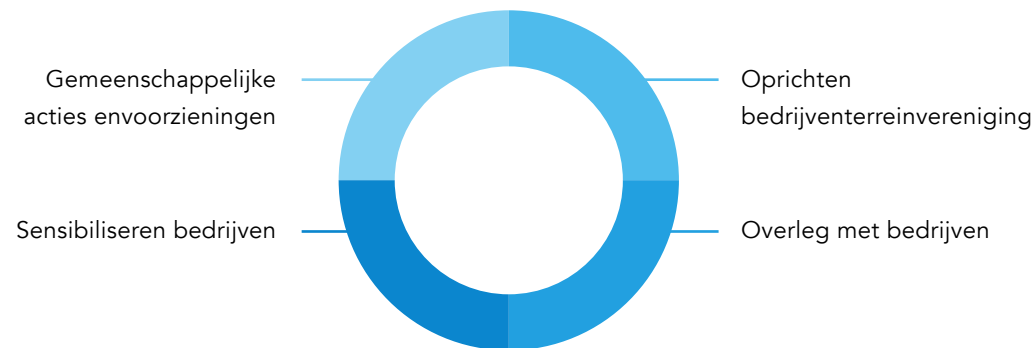
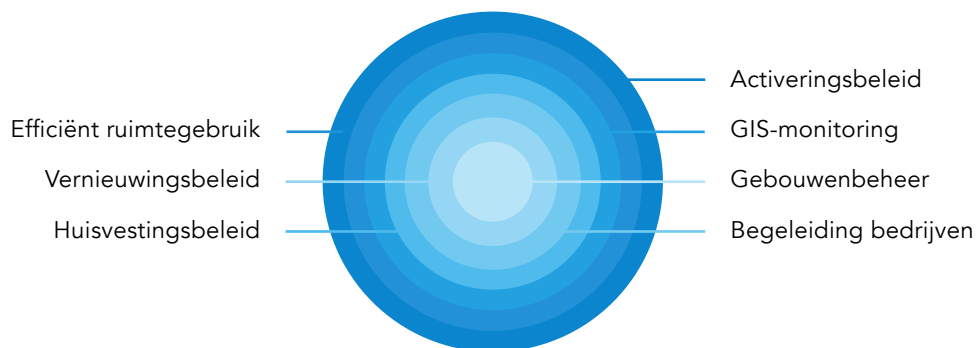
Toezicht op de economische activiteit van de bedrijven, bebouwingsverplichting, groenaanleg, ...

Voor en door bedrijven

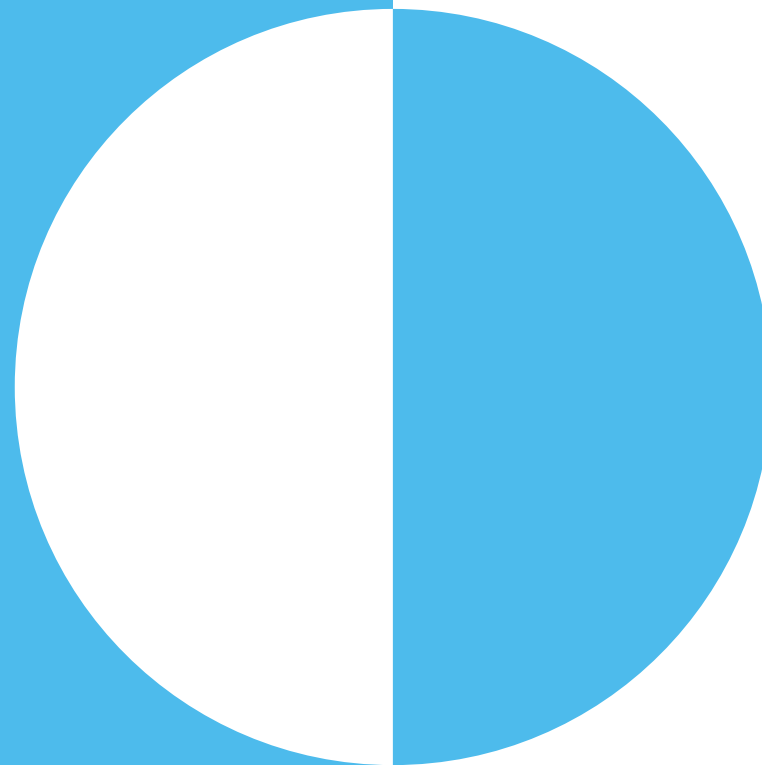
Samenwerkingsverband tussen terreinbeheerder, overheden en bedrijven

Knelpunten gezamenlijk oplossen en opportuniteiten creëren

Kwaliteit van het bedrijventerrein op peil houden en bevorderen



TABEL



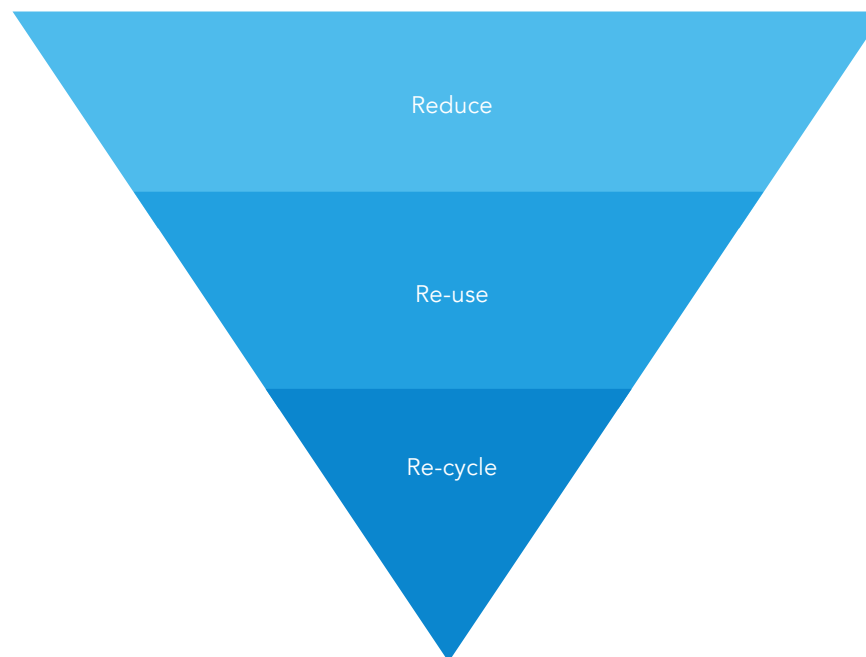
Om de mate waarin een actie bijdraagt aan een circulair bedrijventerrein in te schatten, zijn de acties in de tabel opgedeeld volgens het stapsgewijze 'Avoid - Shift - Improve' principe of 'Reduce - Re-use - Re-cycle' principe.

Eerst en vooral wordt bekeken of een activiteit kan worden vermeden of hoe dezelfde activiteit met minder middelen kan worden gerealiseerd: minder grondstoffen ontginnen, minder transportbewegingen, minder woon-werkverplaatsingen, minder ruimte aansnijden, ... De acties die hierop inzetten werken vanuit het 'Avoid'-principe of 'Reduce'.

Wanneer een activiteit niet kan worden vermeden, gaan we in een volgende stap kijken hoe we de aangesproken grondstoffen zo lang mogelijk in de kringloop kunnen houden en blijven activeren. Hiertoe zetten we onder andere in op herstel en hergebruik van materialen en grondstoffen. Van bij de ontginning tot het einde van de levensduur wordt er op duurzame wijze met de materialen omgesprongen om de levensduur te verlengen. Voor een bedrijventerrein betekent dit dat alle aspecten van bedrijventerreinontwikkeling zo vroeg mogelijk worden geregisseerd om zo optimaal mogelijk gebruik te maken van de beschikbare ruimte. Acties die hiertoe bijdragen volgen het principe 'Shift' of 'Re-use'.

Aan het einde van de kringloop, wanneer de waarde tot nul kan worden herleid, worden grondstoffen en materialen gerecycleerd. Dit betekent een devaluatie van het product, waarbij het een minder waardevolle en vaak laatste toepassing krijgt. Indien voor een niet-circulaire oplossing dient te worden gekozen, tracht men een zo duurzaam mogelijke oplossing te kiezen. Acties die in deze categorie thuishoren volgen dan ook het 'Improve'-principe of 'Recycle'-principe.

Volgens het circulaire gedachtengoed is 'Avoid' het te prefereren model en 'Improve' het minst favorabel. Om een bedrijventerrein te kunnen realiseren is het nemen van acties uit elk van de drie stappen noodzakelijk.



Het principe 'Reduce - Re-use - Re-cycle' wordt hieronder verder geduid aan de hand van enkele voorbeelden in de circulaire gebiedsontwikkeling.

#### REDUCE

kleine woning (leren) ontwerpen; dichter bouwen & wonen; mengen van wonen, werken & ontspannen; intensiever gebruiken in de tijd of een activiteit kan worden vermeden of geen greenfields aansnijden.

#### RE-USE

herbruiken van bestaande patrimonium (erfgoed, stadsvernieuwing), flexibele ruimten, aanpasbare gebouwen, modulair bouwen.

#### RE-CYCLE

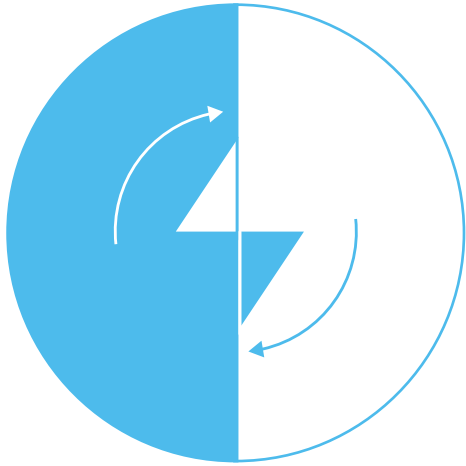
herbestemming gebouwen (bv. lofts, kerk als woningen, kantoor op school), infrastructuur (bv. pre-metro als parking), bestemming (bv. woonuitbreidingsgebied als park); transformatie industriële sites tot woongebied (bv. Vaartkom Leuven).

	ENERGIE EN GEBOUWEN	GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN	RUIMTE	MOBILITEIT	OMGEVINGS-KWALITEIT	GEbruikers EN BEHEER
AVOID	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Monitoring energieverbruik</u></li> <li>• <u>Productieprocessen energie-efficiënter maken</u></li> <li>• <u>Slimme combinatie functies en bedrijfsactiviteiten</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Monitoring van reststromen en grondstoffen</u></li> <li>• <u>Industriële symbiose</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Hoge dichtheid realisering door stapeling</u></li> <li>• <u>Compact bouwen door gepaste bouw morfologie</u></li> <li>• <u>Compact bouwen door groeperen van activiteiten / entiteiten</u></li> <li>• <u>Vermengen en verweven</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Carpool stimuleren</u></li> <li>• <u>Efficiënt gebruik van parkeerplaatsen</u></li> <li>• <u>Bundelen van goederenstromen</u></li> <li>• <u>Meer voorzieningen op het bedrijventerrein</u></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Continue monitoring van stromen</u></li> <li>• <u>Verspilling tegengaan door slimme sturing</u></li> <li>• <u>Sensibilisatie</u></li> </ul>
SHIFT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Groepsaankoop zonnepanelen</u></li> <li>• <u>Gebruiksrecht dak voor zonnepanelen</u></li> <li>• <u>Opzetten cascadesysteem voor warmte</u></li> <li>• <u>Energiehub</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aanleg bedrijventerrein met circulaire materialen</u></li> <li>• <u>Circulaire bouwprincipes voor bedrijfsgebouwen</u></li> <li>• <u>Optimaal hergebruik van hemelwater</u></li> <li>• <u>Groepsaankoop grondstoffen en producten</u></li> <li>• <u>Lokale productie</u></li> <li>• <u>Herstel / herbruik boven nieuwe aankopen</u></li> <li>• <u>Lokale aanstelling van uitwisseling personeel</u></li> <li>• <u>Product as a service</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Modulair bouwen</u></li> <li>• <u>Uitbreidbaar in de tijd</u></li> <li>• <u>Beeldkwaliteitsplan en -beheer</u></li> <li>• <u>Gerichte selectie van bedrijven en ruimtelijke clustering</u></li> <li>• <u>Optimale plaats in meerdere netwerken</u></li> <li>• <u>Space as a service en ruimtelijk deelplatform</u></li> <li>• <u>Strategische uitgifte</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Uitbouw van infrastructuur voor duurzame vervoersmodi</u></li> <li>• <u>Mobipunten: deelauto's en deelfietsen</u></li> <li>• <u>Semi-autonome shuttle-dienst</u></li> <li>• <u>Autovrij / autoluw bedrijventerrein</u></li> <li>• <u>Fiscale ingrepen</u></li> <li>• <u>Parkeernormen</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Opmaak groenplan</u></li> <li>• <u>Gemeenschappelijke recreatieve buitenruimtes</u></li> <li>• <u>Inventarisatie fauna en flora</u></li> <li>• <u>Tijdelijke natuur</u></li> <li>• <u>Permeabiliteit</u></li> <li>• <u>Wateropvang en hergebruik</u></li> <li>• <u>Opmaak onderhouds- en beheerplan</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Gemeenschappelijke grondeigendom</u></li> <li>• <u>(Energie-)coöperatie</u></li> <li>• <u>Derde partijfinanciering</u></li> <li>• <u>Uitgiftevoorwaarden</u></li> <li>• <u>Beheer van gemeenschappelijke ruimtes</u></li> <li>• <u>Beloningssysteem voor circulaire maatregelen</u></li> <li>• <u>Kennisdeling via bedrijventerreinvereniging</u></li> <li>• <u>Selectie van bedrijven</u></li> </ul>
IMPROVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Van afval tot energie</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terugnameplicht voor recycleerbare producten</u></li> <li>• <u>Lokale opslag van grondstoffen en reststromen</u></li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Elektrificatie vervoer</u></li> <li>• <u>Gebundeld parkeren</u></li> <li>• <u>Duurzame toelevering</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Ontharding</u></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Terugkoop en voorkooprecht</u></li> </ul>

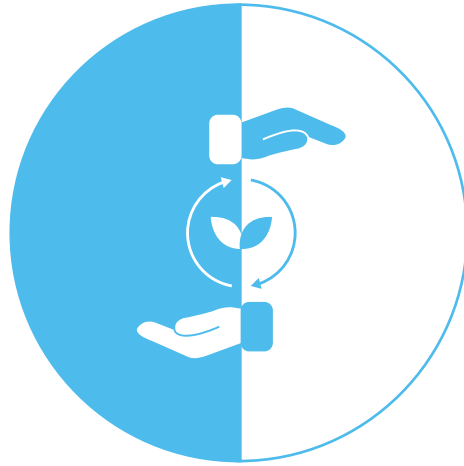
THEMA'S



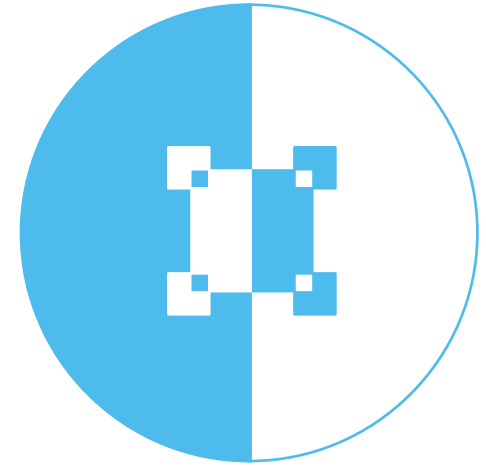




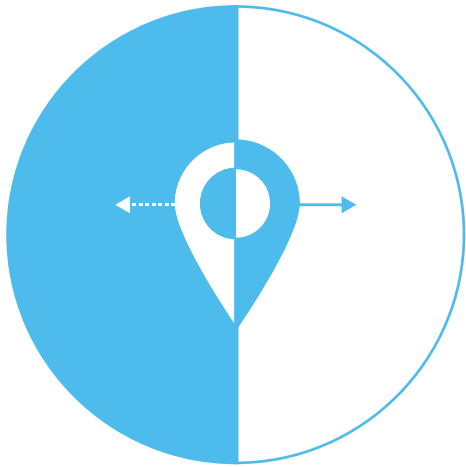
ENERGIE EN GEBOUWEN



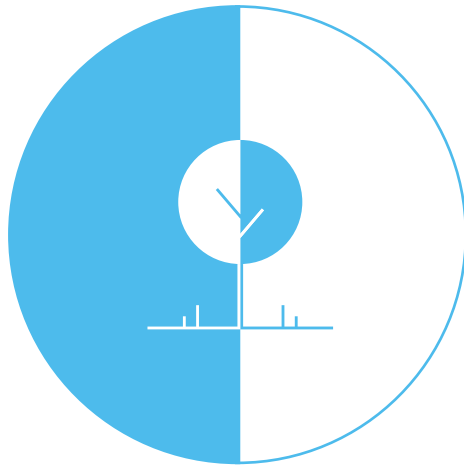
GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN



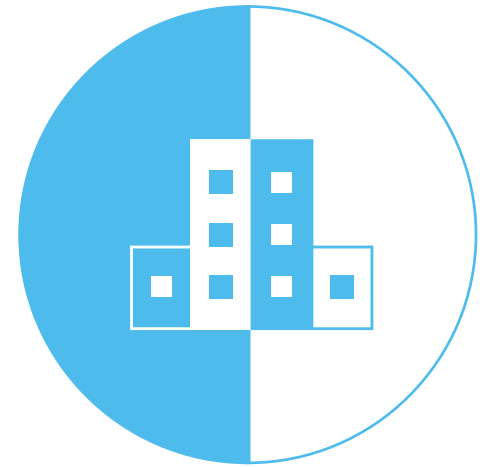
RUIMTE



MOBILITEIT

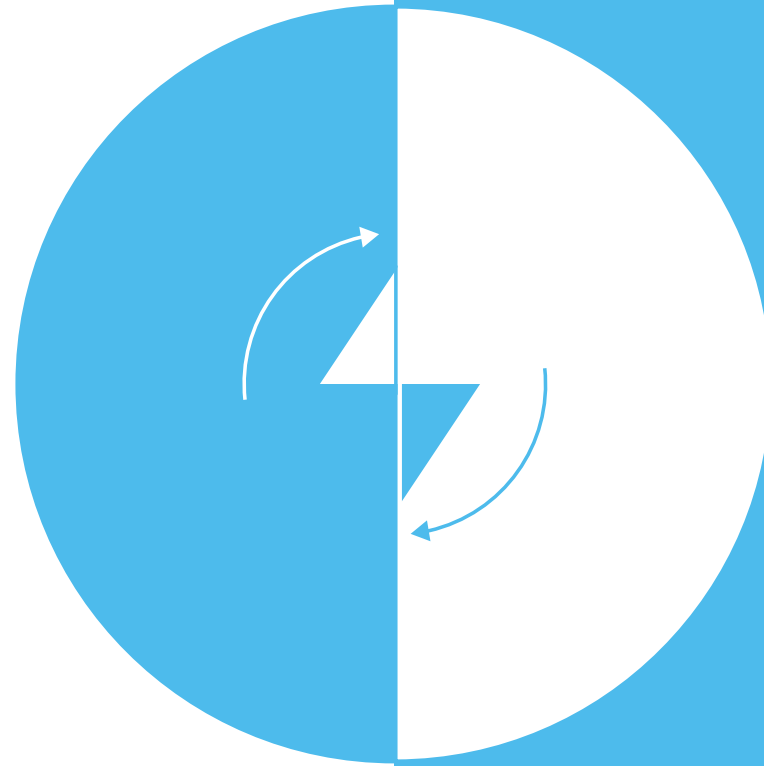


OMGEVING (SKWALITEIT)



GEbruikers EN BEHEER VAN  
BEDRIJVEN-TERREINEN

# THEMA 1: ENERGIE & GEBOUWEN



Energie bezit de mogelijkheid om een verandering in gang te zetten. In de huidige snel veranderende samenleving is toegang tot energie noodzakelijk om de verandering naar een duurzame en circulaire economie in te zetten en bovendien draaiende te houden. Er dienen grote inspanningen te worden geleverd om 55% CO<sub>2</sub> reductie te behalen tegen 2030 zoals de EU commissie ambieert.

Zowel vraag- als aanbodzijde dienen hierbij te worden onderzocht. Vooreerst dient er aandacht te worden besteed aan het beperken van de energievraag. De oplossing hiervoor lijkt makkelijk: niets verloren laten gaan en de reststroom die overblijft bij voorkeur opnieuw activeren (recycleren). Zo heeft warm 'rest' water van 30 graden nog vele toepassingen en is de warme lucht die naar buiten wordt geblazen door verluchtungs- en verkoelingsinstallaties ook best inzetbaar. Zo zijn slimme processen die weinig verbruiken en een omzetting van de éne energievorm in de andere mogelijk maken, kenmerkend voor elk goedwerkend ecosysteem dat efficiënt omgaat met zijn grondstoffen.

De aanbodzijde is evenzeer van belang: hernieuwbare energieproductie die op een duurzame wijze wordt opgewekt en blijvend kan worden ingezet. Gelukkig hebben wetenschap en industrie niet stilgezeten en is hernieuwbare energie van bij ons een rendabele business-case geworden met aanvaardbare terugverdientijden. Wind en zon zijn vrij en oneindig beschikbaar, wat ook lokale energieproductie mogelijk maakt. Een bedrijventerrein zou door het inzetten van lokale energieproductie en gerichte opslag in grote mate kunnen voorzien in haar energiebehoefte.



Een stevige wintervoorraad is belangrijk in elk ecosysteem. Zij het de dikke vetlaag van een bruine beer of de eikels van de eekhoorn, een sterke energiebron die zoveel mogelijk van die fijne zomer vastlegt voor de harde winter en bovendien snel inzetbaar is. Dit blijft een uitdagend aspect voor hernieuwbare energieproductie.

Bedrijventerreinen zijn plekken waar veel energie wordt verbruikt en omgezet. Een individuele benadering per bedrijf zal suboptimaal zijn en de impact van het terrein op de omgeving vergroten. Het bedrijventerrein is de ideale plaats om een goedwerkend systeem uit te bouwen door vanaf de aanleg rekening te houden met de behoeften voor een zelfvoorzienend en toekomstgericht ecosysteem: een laag verbruik, goed inzicht op de energiestromen, infrastructuur voor

uitwisseling, een gemeenschappelijke munt (bijvoorbeeld warmte of elektriciteit) en een stevige buffercapaciteit. Participatie van de bedrijven, hun werknemers en de buurt zorgen voor meer verankering en draagvlak. Het zijn de recepten voor hernieuwbare energie van bij ons tegen een vaste prijs voor de toekomst.

# MONITORING ENERGIEVERBRUIK

## ZELFVOORZIENEND

### ALGEMEEN

Om ingrepen te kunnen doen op vlak van energie moet men eerst een goed beeld krijgen van de huidige situatie. 'Meten is weten' vormt de leuze bij deze actie. Om dit uitvoerbaar te maken is de medewerking van de bedrijven cruciaal. Hiertoe kan de beheerder / ontwikkelaar van het bedrijventerrein bijdragen. Als er een bedrijventerreinvereniging aanwezig is op het terrein kan deze hier een sleutelrol in opnemen. Als ontwikkelaar-beheerder kan je de monitoring van het energieverbruik mee inbouwen in de voorwaarden van uitgifte.

### NIEUWE VS. BEDRIJVENTERREINEN BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De bedrijventerreinvereniging C-Valley Leuven stapte in het project ROLECS (Roll out of local energy communities). In het kader van dit project wordt er reeds bij enkele bedrijven op het terrein het elektrisch verbruik gemeten.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

De informatie die bedrijven delen door het verbruik te laten meten kan indirect een bedrijfsgeheim blootleggen. Hier dient voldoende rekening mee te worden gehouden, door bijvoorbeeld de ondertekening van geheimhoudingsdocumenten. Het medebeheer van deze gegevens kan hier mee een oplossing voor bieden.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Project ROLECS waar C-Valley Leuven aan deelneemt [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Monitoring van grondstoffen en reststromen](#)
- [Continue monitoring van stromen](#)
- [Verspilling tegengaan door slimme sturing](#)
- [Case 6: datadeling en slimme sturing](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Klimaatneutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# VAN AFVAL TOT ENERGIE

## ZELFVOORZIENEND

### ALGEMEEN

In plaats van groenafval te vervoeren naar elders, kan het interessant zijn om deze stroom lokaal opnieuw aan te wenden. Naast het aanwenden van groenafval als natuurlijke meststof kan dit ook worden ingezet wanneer het bedrijventerrein (zo) zelfvoorzienend (mogelijk) wenst te zijn op vlak van energie. Groenafval inzetten als biomassa voor energieproductie zou een vangnet kunnen zijn voor groene energiebronnen met een niet-constante productie zoals zon- of windenergie. Hiermee kan de beschikbaarheid van lokale energie worden gegarandeerd, dit is belangrijk om bedrijven te overtuigen om in te stappen in een zelfvoorzienend systeem.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE MOGELIJKE OBSTAKELS

Energie uit biomassa is lokaal en circulair, maar niet meteen de duurzaamste oplossing. Wanneer we een circulair bedrijventerrein wensen te creëren, is dit bedrijventerrein liefst ook duurzaam. Biomassa wordt bij voorkeur dus enkel als vangnet aangewend. Om bedrijven te laten instappen, zal je toch steeds moeten aansluiten op het publieke net. Enkel biomassa uit groenafval als terugvalscenario is vaak te beperkt.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Beheerder](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# GROEPSAANKOOP ZONNEPANELEN

## ZELFVOORZIENEND

### ALGEMEEN

Samenaankopen zijn voor bedrijven (financieel) interessant. Bovendien kan samenaankoop bedrijven overtuigen om over te stappen op de aankoop van of investering in groene energie (zonnepanelen, gezamenlijke windturbine, dakisolatie, ...). De bedrijventerreinvereniging (bedrijventerreinmanager) of beheerder neemt de coördinatie van de samenaankoop op zich, waardoor het administratieve werk voor bedrijven daalt.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op nieuwe bedrijventerreinen kunnen naast deze actie, ook meer doorgedreven acties op vlak van lokale energieopwekking en isolatie worden opgelegd door middel van andere beheersvormen en eigendomsstructuren.

Voornameijk voor bestaande bedrijventerreinen kan een samenaankoop van zonnepanelen of dakisolatie een groot verschil maken om het verbruik te doen dalen en het aandeel lokaal opgewekte energie te verhogen.

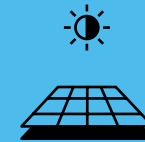
### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Het percentage daken met zonnepanelen is laag, met slechts 12% van de totale dakoppervlakte die wordt ingenomen door zonnepanelen (zie afbeelding 1). (Dit cijfer werd bepaald op basis van cartering op luchtfoto, 2019.) In de loop van 2020 plannen enkele bedrijven zonnepanelen te plaatsen. Hiermee zal er nog

oppervlakte worden toegevoegd. De nog niet gebruikte dakoppervlakte, zonder rekening te houden met mogelijke obstakels (stabiliteit dak, verlies rendement door technische installaties, ...), biedt een enorm groeipotentieel.

### METING

Aandeel energie uit fossiele brandstoffen.  
Aandeel energie uit lokale hernieuwbare energieopwekking.



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Groepsaankoop grondstoffen en materialen](#)
- [Derde partijfinanciering](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

## WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)



■ Daken met zonnepanelen

■ Daken zonder zonnepanelen

# GEBRUIKSRECHT DAK VOOR ZONNEPANELEN

## ZELFVOORZIENEND

### ALGEMEEN

Om een maximale lokale energieopwekking te garanderen dienen alle beschikbare daken optimaal te worden ingezet. Om dit te kunnen realiseren kan de ontwikkelaar in de voorwaarden opnemen dat hij (of een aangeduide derde) op het dak van het bedrijf zonnepanelen mag plaatsen indien het bedrijf na een bepaalde periode deze opportuniteit zelf niet (volledig) heeft benut.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Deze maatregel is eenvoudiger toe te passen op nieuwe terreinen, aangezien de eigendomsstructuur nog niet vastligt zoals bij bestaande bedrijventerreinen. Een gebruiksrecht voor het dak kan ingeschreven worden in de verkoopvoorwaarden. De insteek hierbij is het aanzet tot nuttig gebruik van het dak van het bedrijfsgebouw: groendak en/of parking en/of zonnepanelen of zonnecollectoren en/of RW-buffering en/of ...

Op bestaande bedrijventerreinen zal het implementeren van deze actie een lange tijdspanne in beslag nemen, indien enkel bij verkoop nieuwe voorwaarden kunnen worden opgelegd.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Verzekeringstechnische implicaties.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Uitgiftevoorwaarden](#)
- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Compact bouwen door groeperen van activiteiten / entiteiten](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)



# PRODUCTIEPROCESSEN ENERGIE-EFFICIËNTER MAKEN

## ENERGIE-EFFICIËNTIE

### ALGEMEEN

De eerste stap naar een circulaire samenleving is 'hoe doen we het met minder?'. Dit geldt dus ook voor het energetische aspect van bedrijventerreinen. Productieprocessen vormen het grootste deel van de energieconsumptie op een bedrijventerrein. Deze optimaliseren is dan ook een belangrijke stap. Aangezien dit niet kan worden gerealiseerd van de éne dag op de andere wordt voor deze actie een middellange termijn voorzien.

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij de selectie van bedrijven voor vestiging op het bedrijventerrein wordt er bekeken welk bedrijf zich inschrijft of bereid is zich in te schrijven in deze toolbox. Deze actie kan hierbij ook van belang zijn.

### METING

Energie-efficiëntie.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Selectie van bedrijven](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# SLIMME COMBINATIE VAN FUNCTIES EN BEDRIJFS-ACTIVITEITEN

## ENERGIE-EFFICIËNTIE

### ALGEMEEN

Een slimme indeling van het bedrijventerrein is niet enkel een goede maatregel voor het zuinig omspringen met de ruimte. De bedrijven met aandacht verdelen over het bedrijventerrein maakt dat er ook voor het energetische aspect slimme combinaties kunnen worden gemaakt. Het piekverbruik van verschillende bedrijven ligt vaak niet op hetzelfde moment. Een bedrijf met overproductie van energie zou deze meteen aan zijn buur kunnen verkopen die op dat moment een grote energievraag heeft. Naast elektrische energie kan er ook een warmte/koude uitwisseling plaatsvinden. In plaats van warmte die wordt geproduceerd tijdens productieprocessen in de lucht te lozen, kan deze warmte bijvoorbeeld worden aangewend om in het gebouw ernaast kantoren te verwarmen.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Vandaag wordt er nog geen energie uitgewisseld tussen bedrijven in Haasrode. Het ROLECS-project, zie gerelateerde acties, heeft als doel een aanzet te geven tot implementatie van een wettelijk kader om de verkoop of uitwisseling van energie tussen bedrijven mogelijk te maken. Een warmtenet waarmee de restwarmte van de schaatsbaan wordt gebruikt door de aanwezige bedrijven is de moeite waard om te onderzoeken. Indien de schaatsbaan en eventueel een zwembad naar de site ten

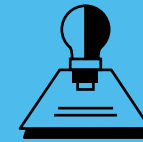
noorden van de Brabantse zandgronden komen, wordt dit – vanuit energetisch perspectief – nog interessanter omdat hier een combinatie kan worden gemaakt van functies met een constante warmtevraag en gegarandeerde productie en afname.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Bedrijven hebben vaak een specifieke energiebehoefte. Een combinatie vinden is daarom niet evident. Daarenboven dient de afname en de productie van energie te kunnen worden gegarandeerd voor een lange periode om de investering rendabel te maken.

### METING

Aandeel van het energieverbruik dat werd geleverd door bedrijven in de buurt.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Monitoring energieverbruik](#)
- [Opzetten cascadesysteem voor warmte](#)
- [Compact bouwen door groeperen van activiteiten/entiteiten](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

# OPZETTEN CASCADESTEEM VOOR WARMTE

## ENERGIE-EFFICIËNTIE

### ALGEMEEN

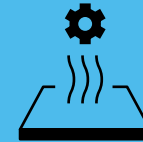
Zoals aangehaald bij de gerelateerde actie 'slimme combinatie van functies en activiteiten' kan met een slimme indeling van het bedrijventerrein een interessante energetische combinatie worden opgezet tussen bedrijven. Specifiek voor warmte (en koude) kunnen interessante combinaties worden gemaakt. Naast de combinatie van warmte en koude vraag kan er nog een stapje verder worden gegaan door het opzetten van een cascadesysteem. Dit houdt in dat productieactiviteiten die een verschillende temperatuur behoeven in een kringloop worden geschakeld. Dit vraagt, naast een calculatie op energetisch vlak, ook een slimme ruimtelijke inpassing.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

De afname en de productie van energie moet kunnen worden gegarandeerd voor een lange periode om de investering rendabel te maken en om voldoende (bedrijfs)zekerheid te bieden. Dit geldt voor verschillende stappen in één productieproces en zeker wanneer verschillende bedrijven/productieprocessen aan elkaar worden gesloten.

### METING

Energiebesparing



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)
- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Slimme combinatie van functies en activiteiten](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

# ENERGIEHUB

## ENERGIE-EFFICIËNTIE

### ALGEMEEN

Een centrale plaats voor energieopslag (en eventueel productie, zoals windturbines) kan een cruciaal element vormen in de realisatie van een zelfvoorzienend bedrijventerrein. Centrale energieopslag en controle op het verbruik maakt dat een efficiëntere verdeling kan worden gemaakt. Daarnaast maakt het gemeenschappelijk delen van de kost van energieopslag zelfvoorzienend zijn financieel haalbaarder. Meer nog dan het streven naar zelfvoorzienend zijn, geeft een energiehub de mogelijkheid om het lokale energiesysteem efficiënt en flexibel te beheren.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

In een nieuwe ontwikkeling kan hier meteen ruimte voor worden voorzien. Tegelijkertijd kan ook een energiesysteem worden uitgedacht.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

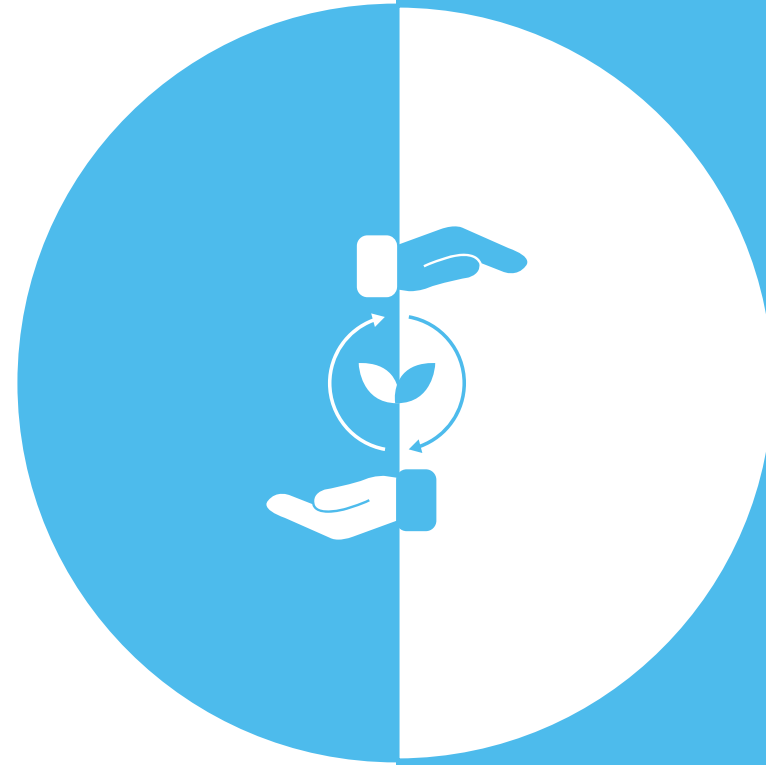
- [Slimme combinatie van functies en activiteiten](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)



# THEMA 2: GRONDSTOFFEN EN MATERIALEN

In dit thema wordt nagedacht over hoe men circulair kan omgaan met grondstoffen en materialen. Op het bedrijventerrein vinden verschillende materiaalconsumptieprocessen plaats, die niet allemaal van dezelfde orde zijn. Het verbruik van koffie is bijvoorbeeld niet te vergelijken met de consumptie van beton voor de aanleg van nieuwe paden of de constructie van gebouwen. De acties die in het thema grondstoffen en materialen aan bod komen zijn daarom ingedeeld in secties, in functie van het soort verbruikscyclus waar ze toe behoren. Elke cyclus wordt gekenmerkt door het feit dat het door verschillende actoren wordt beheerd, en/of door het feit dat het heel verschillende grondstoffen verbruikt en reststoffen genereert. We onderscheiden vier cycli-groepen:

- Materiaalverbruik dat verband houdt met de omgevingsaanleg van het bedrijventerrein;
- Materiaalverbruik dat verband houdt met de bouwwerken van de afzonderlijke constructie van bedrijfsgebouwen;
- Generische verbruikscycli, dit zijn consumptiecycli die in bijna alle bedrijven terugkomen, zoals het verbruiken van papier, de productie van papierafval, van huishoudelijk afval, van keukenresten, het gebruik van kantooruitrusting, etc.;
- Productiecycli die eigen zijn aan de bedrijven: veel bedrijven op de site leveren heel aparte producten, die hun eigen materiaalconsumptie veroorzaken. Zo zal een bedrijf dat actief is in de 3D printing polymeren consumeren die heel eigen zijn voor hun activiteit, en een afvalstroom genereren die nergens anders voorkomt, terwijl de autobandenspecialist in het bedrijvenpark zijn eigen specifieke afvalstroom heeft.

De acties worden volgens bovenstaande volgorde gerangschikt.



# AANLEG BEDRIJVENTERREIN MET CIRCULAIRE MATERIALEN

## OMGEVINGSAANLEG

### ALGEMEEN

Bij de aanleg of aanpassing van de omgevingsaanleg van het bedrijventerrein (wegen, paden, verkaveling, gemeenschappelijke groenaanleg...) zal er gelet worden op het gebruik van materialen die zo circulair mogelijk zijn. Dit betekent dat grondstoffen hergebruikt, gerecycleerd of hernieuwbaar zijn en/of bij ontmanteling opnieuw hergebruikt of gerecycleerd kunnen worden. De ontwikkelaar van het bedrijventerrein verbindt zich ertoe te garanderen dat de valorisatie van materialen die vrijkomen bij heraanleg effectief plaatsvindt.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

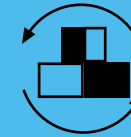
Een aantal van de materialen die reeds gebruikt werden voor de aanleg van wegen en paden (betonklinkers en beton boordstenen) zijn effectief herbruikbaar, maar hergebruik zal allicht meer kosten dan aankoop van nieuwe prefab klinkers. Wie gaat die meerkost dekken?

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Hergebruik straatstenen: vb. stone base [🔗](#)

Proefproject De Circulaire Weg [🔗](#)

Nu ook toegepast (ook in Veurne, dezelfde bouwfirma) door WVI voor fietspad [🔗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Realisatie](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Circulaire bouwprincipes voor bedrijfsgebouwen](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# CIRCULAIRE BOUWPRINCIPES VOOR BEDRIJFSGEBOUWEN

## BEDRIJFSGEBOUWEN

### ALGEMEEN

De bouwsector is wereldwijd verantwoordelijk voor ongeveer 50% van het verbruik van grondstoffen. De ontginning en verwerking van die grondstoffen heeft een enorme milieu-impact. Hoe er gebouwd en afgebroken wordt op het bedrijventerrein zal dus een enorme impact hebben op de globale milieu-impact van het terrein. Er zal daarom gezorgd worden dat alle bouwprojecten (verbouwingen en nieuwbouw) niet alleen beantwoorden aan de hoogste eisen voor energie-efficiënte (zie thema Energie en gebouwen), maar ook aan de hoogste eisen wat betreft de milieu-impact van gebouwelementen en materialen. Een goede materiaalprestatie voor een bouwproject is niet alleen een kwestie van materiaalkeuzes, maar ook van ontwerp. Het streven moet zijn dat de productie van niet herbruikbaar of enkel laagwaardig recycleerbaar bouwafval tot een absoluut minimum wordt beperkt. We verwijzen in deze context naar de richtlijnen van OVAM over materiaalbewust bouwen in kringlopen die uiteenvallen in 5 luiken:

#### 1. selectief slopen en demonteren

Grootschalige, gemechaniseerde, destructieve sloop technieken maken het over het algemeen onmogelijk om materialen te recupereren die in aanmerking komen voor hergebruik of hoogwaardige recycling. Daarom moeten te slopen gebouwen of gebouwdelen selectief gesloopt en gedemonteerd worden. Hierbij worden herbruikbare materialen

zorgvuldig handmatig ontmanteld, verpakt en afgevoerd naar een verwerkend bedrijf. Materialen die in aanmerking komen voor recycling, zoals metalen, kunststoffen, dakbedekkingen, niet vervuild hout, gipsplaten, glas, ... moeten als aparte fracties afgevoerd kunnen worden. Enkel wanneer dit gebeurd is, kan overgegaan worden tot het destructief ontmantelen van materialen, zoals beton, die enkel in aanmerking komen voor downcycling. Selectief slopen vraagt een goed plan van aanpak, dat wordt voorafgegaan door de opmaak van gedetailleerde inventarissen van herbruikbare en recycleerbare materialen.

#### 2. dynamisch (ver)bouwen

Gebouwontwerpen moeten zodanig zijn dat er rekening houden met mogelijke toekomstige functionele of programma-aanpassingen. Een gevel, dakbedekking of een HVAC installatie moet vervangen kunnen worden zonder dat de structuur afgebroken dient te worden. Binnenwanden in een kantooroppervlak moeten verplaatst kunnen worden zonder dat vloer- en plafondsysteem volledig dienen afgebroken te worden, enz.

#### 3. materiaalprestatie gebouwen

De milieu-impact van ieder toegepast materiaal in het ontwerp dient zo laag mogelijk te zien. Die impact is een samenspel van de aard van de grondstoffen, de productieomstandigheden, verbruikte energie en



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Modulair bouwen](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)



veroorzaakte emissies, en de te verwachten levensduur. Recycleerbaarheid en herbruikbaarheid verminderen die impact aanzienlijk.

#### 4. steenachtige kringloop

Sommige, tot nog toe niet te missen gebouwonderdelen, komen niet in aanmerking voor hergebruik. Dat is typisch het geval voor gebouwdelen in beton en sommige metselwerken. De enige uitweg voor deze materialen is ze machinaal te verpulveren tot aggregaat. Een bijzondere aandacht dient bij afbraak te gaan naar het zo beperkt en zuiver mogelijk houden van deze fractie, zodat die eventueel in aanmerking komt als aggregaat voor de aanmaak van nieuw beton. Redelijk zuiver mineraal genormeed aggregaat wordt anders gedowncycled als onderfundering bij civiele bouwwerken.

#### 5. niet steenachtige kringloop

Niet minerale of steenachtige stromen die voortkomen uit een sloop moeten zo zorgvuldig mogelijk gesorteerd worden, liefst op de afbraaksite zelf, om zo hoogwaardige recyclage mogelijk te maken. Te vervuilde producten, zoals gipskarton met teveel verf en lijmresten, of kunststoffen die niet per soort (PVC, PP, PE, PUR, PS, enz.) zijn gesorteerd, zullen nooit meer in aanmerking kunnen komen voor recyclage.

#### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Zie ook de richtlijnen over circulair gebouwontwerp geformuleerd door de VUB in de context van het project BBSM. [↗](#)

### METING

Gebruik van een tool als Totem (Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials) die door de drie Belgische gewesten werd gelanceerd en gaandeweg wordt verfijnd. [↗](#)

REFLIP (Regenerating Flemish Industry Parks) onderzoek van Department of Architecture, OSA Research Group Urbanism & Architecture, KU Leuven. [↗](#)

**Let's Design Out Waste!**

Well-considered design choices that extend the service life of buildings and close material flows are an important lever for the transition to a circular building economy.

These cards bring together the insights of designers, researchers and organisations from Brussels and beyond on designing buildings that are ready for change and circularity. They present concrete circular design approaches, concepts and qualities. With their open structure, they are a must-have at any design table.

Closed material flows provide environmental savings while the lasting value of buildings brings economic benefits. But these design qualities also offer other opportunities. Find out more in the related booklets and on our website.

[www.vub.be/arch/circulardesign](http://www.vub.be/arch/circulardesign)

This study was made possible thanks to financial support from the European Regional Development Fund (ERDF) and the Brussels-Capital Region.

<b>Approaches</b>  To shift the built environment and construction sector towards a circular practice, designers and clients can take some basic approaches. Do you design for longevity, disassembly and reuse?		01 <b>DESIGN FOR LONGEVITY</b>  	<b>Concepts</b>  In past and present design practices, a variety of design concepts combine circular design qualities, tailored to a specific project context. Make yourself familiar with the most typical ones.	01 <b>PACE-LAYERING</b>  	<b>Qualities</b>  Circular design qualities enable more effective reuse, recycling or renewal of buildings and building components. Walk through them and set your ambitions from the start of the project.	01 <b>REUSED</b>  Use building parts and components already present on site or reclaimed elsewhere.
02 <b>DESIGN FOR DISASSEMBLY AND DECONSTRUCTION</b>  		03 <b>DESIGN FOR REUSE</b>  	02 <b>KIT-OF-PARTS</b>  	03 <b>BUILDINGS AS MATERIAL BANKS</b>  	02 <b>RECYCLED</b>  Look for building components made of low-value by-products or waste materials.	03 <b>RENEWED</b>  Use materials that are replenished continuously by responsible agriculture and forestry.
04 <b>COMPOSTABLE</b>  Choose materials that can be degraded into natural substances biologically.	05 <b>SAFE AND HEALTHY</b>  Use components that do not harm the environment or humans during their use, reuse or recycling.	06 <b>PURE</b>  Prefer components that consist of a single material instead of a blend.	07 <b>DURABLE</b>  Use components that resist the wear and tear of use and reuse.	08 <b>SIMPLE</b>  Go for low-tech, legible solutions rather than complicated ones.	09 <b>MANAGABLE</b>  Design building components that can be grabbed, moved and handled easily.	10 <b>ACCESSIBLE</b>  Integrate components so they can be reached and recovered without much effort or damage.
11 <b>REVERSIBLE</b>  Make it possible to undo connections without damage to the components they join.	04 <b>COMPOSTABLE</b>  Choose materials that can be degraded into natural substances biologically.		05 <b>SAFE AND HEALTHY</b>  Use components that do not harm the environment or humans during their use, reuse or recycling.	06 <b>PURE</b>  Prefer components that consist of a single material instead of a blend.	07 <b>DURABLE</b>  Use components that resist the wear and tear of use and reuse.	08 <b>SIMPLE</b>  Go for low-tech, legible solutions rather than complicated ones.
12 <b>INDEPENDENT</b>  Assemble components so they are structurally, functionally and geometrically separated.	13 <b>COMPATIBLE</b>  Use building components that can be interchanged and (re)combined.	14 <b>MULTI-PURPOSE</b>  Design buildings and spaces that support changing needs and requirements without alterations.	15 <b>VARIED</b>  Introduce diversity rather than a one-fit-all solution.	16 <b>LOCATION AND SITE</b>  Recognise and develop the qualities of a place responsibly.	<b>Building a Circular Economy</b> Design Solutions to Guide and Inspire Building Designers and Clients  Coordinator: Waste Gate Authors: Charlotte Cambier, Niels De Temmerman, Sjoen Dierckx, Waste Gate, Wimley Larchand, Willem Peeters, Frank T'averier, Camille Vandenbroucke Project Supervisor: Niels De Temmerman Graphic Design: Koen Vervaeke  Publisher: Vrije Universiteit Brussel, VUB Architectural Engineering, Research 2, SDC Brussels Project Partners: UCLouvain, Belgium Building Research Institute, Wipac University of Applied Sciences Printing: Drakenrij-Litigier, Jan Verhoeven nv Date of Publication: February 2020	

**Building a Circular Economy**  
 Design Solutions to Guide and Inspire Building Designers and Clients

**Coordinator:** Waste Gate

**Authors:** Charlotte Cambier, Niels De Temmerman, Sjoen Dierckx, Waste Gate, Wimley Larchand, Willem Peeters, Frank T'averier, Camille Vandenbroucke

**Project Supervisor:** Niels De Temmerman

**Graphic Design:** Koen Vervaeke

**Publisher:** Vrije Universiteit Brussel, VUB Architectural Engineering, Research 2, SDC Brussels

**Project Partners:** UCLouvain, Belgium Building Research Institute, Wipac University of Applied Sciences

**Printing:** Drakenrij-Litigier, Jan Verhoeven nv

**Date of Publication:** February 2020

**Project Supervisor:** Niels De Temmerman

**Graphic Design:** Koen Vervaeke

**Logos:** VUB, ACCELERATION PARTNERS, UCLouvain, bbrl, BRUSSELS-CAPITAL REGION, EUROPEAN UNION

# OPTIMAAL HERGEBRUIK VAN HEMELWATER

## HERGEBRUIK

### ALGEMEEN

Water is een belangrijke grondstof, waar zuinig mee moet worden omgesprongen. Naast drinkwater moet hemelwater een belangrijk deel uitmaken van de waterconsumptie op een bedrijventerrein om de circulaire gedachte na te streven. Vandaag wordt hemelwater (regenwater) reeds beperkt aangewend voor het spoelen van toiletten, het nemen van een douche, het wassen van kledij, het afspuiten van machines, ... . Op korte termijn kan hier meer worden opgezet door sensibilisatie. Op lange termijn kunnen de toepassingen voor hemelwater worden uitgebreid door het zuiveren van hemelwater tot huishoudwater met een kwaliteit die dicht komt aanleunen bij de kwaliteit van drinkwater. Daarnaast kan water ook worden aangewend als opslagcapaciteit voor warmte en koude.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

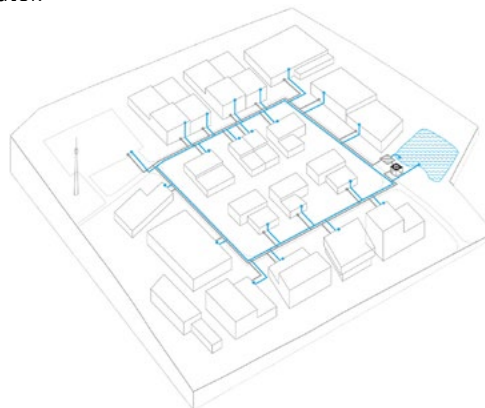
De bedrijventerreinen Haasrode zijn gelegen in beschermingszone type III van waterwingebied. Dit betekent dat er voorzichtig moet worden omgesprongen met de waterhuishouding, gezien water dat hier infiltreert terecht zal komen in grondlagen waar op een andere plaats waterwinning op zal gebeuren. Op de bedrijventerreinen Haasrode is een waterzuiveringsstation van Aquafin gelegen. De Watergroep is hier ook aanwezig met haar labo's. Expertise van deze partijen kan mee worden ingeschakeld voor een meer globale / collectieve benadering van deze actie.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- [Project Interleuven en De Watergroep 'Water voor later'](#)
- [Filmpjes](#)
- [De Watergroep werksessie omgevingskwaliteit: Deel 1](#) [Deel 2](#)

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Om overal meer maatregelen te nemen m.b.t. de waterhuishouding moeten ecosysteemdiensten mee worden gewaardeerd. Moet het lokaal bestrijden van droogte, terugdringen gebruik drinkwater, lokaal teruggeven van water (aan de bodem) meer belang krijgen. Ondanks een eenvoudige quick-win op individueel niveau, toch geen eerste aandachtspunt bij bedrijven naar beheer van de installatie en gebruik van het water.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Wateropvang en hergebruik](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Klimaatneutraal bedrijventerrein](#)

# GROEPSAANKOOP GRONDSTOFFEN EN PRODUCTEN

## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

De term grondstoffen en producten duidt hier op zaken die gebruikt of verbruikt worden in de dagelijkse werking van de bedrijven, en die voldoende generisch zijn om verschillende bedrijven te interesseren. We denken aan papier, zakdoeken, koffie, huishoudproducten, handdoeken, maar ook koffiemachines, bureaustoelen, tafels, eetgerei, ...

Een ] van grondstoffen en producten kan de kostprijs verminderen voor bedrijven en geeft de mogelijkheid om meer controle uit te oefenen op de materialen die het bedrijventerrein binnenkomen en om duurzaamheidseisen te stellen in het lastboek voor de levering van goederen. Enkele punten waarop gecontroleerd dient te worden:

- Opsplitsbaarheid na bewerking
- Herbruikbaarheid na eerste toepassing
- Sociale duurzaamheid (Waar werden de grondstoffen en producten geproduceerd? Wat zijn de arbeidsvoorwaarden?)
- Lokale gebondenheid

Bovendien kunnen vervoersbewegingen worden vermeden door simultane leveringen, wat past in het principe 'Avoid'.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De bedrijventerreinvereniging kan hier een sleutelrol opnemen door groepsaankopen te organiseren.



★★ Collectieve aanpak

### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Groepsaankoop zonnepanelen](#)
- [Case 5: gemeenschappelijke en ondersteunende diensten](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# LOKALE PRODUCTIE

## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

Er zijn een aantal 'generische grondstoffen' die ter plekke, op het bedrijventerrein kunnen worden geproduceerd. We denken daarbij aan voedingsproducten, zoals groenten en fruit, die kunnen gekweekt worden in hetzij gemeenschappelijk, hetzij afzonderlijk beheerde moestuinen. Deelname van personeel aan het onderhoud van deze moestuinen of voedselbossen kan dan weer leiden tot meer sociale cohesie op het bedrijventerrein. Maar men zou ook kunnen denken aan riet of wilgentakken die gekweekt worden om gebruikt te worden als afrasteringsmateriaal, hakselhout dat gebruikt wordt als bodembedekker, enz.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In het Leuvense zijn nog actieve landbouwers aanwezig. Er kan hier worden gezocht naar opportuniteiten, bijvoorbeeld op braakliggende uitbreidingsgronden, daken of restruimtes.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

[Agrivoltaics](#)

[Groen kwartier Antwerpen](#)

[Abattoir site Brussel](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Opmaak beheers- en beheerplan](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# HERSTEL / HERGEBRUIK BOVEN NIEUW AANKOPEN

## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

In de circulaire economie werkt men volgens het principe 'Reduce, Reuse, Recycle'. Binnen dit principe gaan we eerst kijken hoe we het met minder kunnen doen, daarna gaan we van elders een reeds gebruikt item aanvoeren om in onze behoefte te voorzien en ten slotte gaan we een item recycleren. Aangezien het in de reguliere economie goedkoper is om iets nieuw aan te kopen dan het te laten herstellen, wordt hier ook meer voor gekozen. De financiële incentive maakt het lastig om een overstap te maken naar het circulaire gedachtengoed.

De nadruk moet dus komen te liggen op het zo lang mogelijk rekken van de levenscyclus van goederen en uitrustingen (duurzaamheid in de zin van langer laten meegaan). Groepsaankopen kunnen helpen om de meerprijs van kwaliteitsvolle goederen te compenseren. Daarnaast kunnen groepsaankopen worden ingezet om betere onderhoudsdeals te sluiten, zodat continuïteit kan worden gegarandeerd, en bedrijven niet zonder de bewuste uitrustingen of goederen vallen.

Indien bedrijven zich desondanks wensen te ontdoen van goederen of toestellen, is het belangrijk dat ze ook effectief doorgegeven worden aan een directe afnemer of een verwerkend bedrijf dat een eventuele herstelling en redistributie op zich kan nemen. Dit verwerkend bedrijf zou gevestigd kunnen zijn op het bedrijventerrein. Zo blijven producten lokaal in de kringloop.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- [Green Deal Circulair Aankopen](#)
- [Maakbaar Leuven: Repaircafé's van stad Leuven/EcoWerk](#)

### METING

Aandeel van de interieurinrichting die tweedehands (refurbished) werd aangekocht.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# LOKALE AANSTELLING EN UITWISSELING PERSONEEL

## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

Om lokale tewerkstelling te creëren, wordt een platform voorgesteld waar omwonenden kunnen bekijken welke vacatures op het bedrijventerrein openstaan. Om personeel efficiënter te kunnen inzetten zou een lokaal 'interim' bureau, waardoor personeel in verschillende bedrijven aan de slag kan, een optie kunnen zijn.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De bedrijventerreinvereniging C-Valley heeft een HR community opgericht waarmee ze de HR manager wil samenbrengen. Hoewel het uitwisselen van personeel niet meteen mogelijk lijkt in het researchpark Haasrode omwille van eventuele bedrijfsgeheimen, zijn er wel andere initiatieven mogelijk. Gezien bedrijven moeilijk het geschikte personeel kunnen vinden, kan men stellen dat de 'war for talent' ook in Haasrode van toepassing is. Via de HR community willen bedrijven in Haasrode dit gezamenlijk aanpakken om werken in Haasrode aantrekkelijker te maken.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Uitwisseling van personeel zou onmogelijk kunnen zijn door concurrentie tussen bedrijven op het bedrijventerrein. Door uitwisseling van personeel kunnen deze in een moeilijke situatie worden gebracht, gezien ze kennis kunnen hebben van bedrijfsgeheimen van verschillende bedrijven op het bedrijventerrein. Zulke

bedrijven bouwen net voort op de loyaliteit van de werknemer ten aanzien van het bedrijf.



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Case 5: ondersteunende en gemeenschappelijke diensten](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

## WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)

# TERUGNAMEPLICHT VOOR RECYCLEERBARE PRODUCTEN

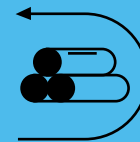
## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

Het is goed om voor sommige producten een terugnameplicht in te schrijven in de aanschafovereenkomst. Dit initiatief kan zowel door het producerende bedrijf worden genomen als door de afnemer. In dit tweede geval kan worden opgelegd aan de bedrijven die zich op het circulair bedrijventerrein vestigen, dat zij voornamelijk producten dienen te gebruiken die een terugname voorzien door de producent in plaats van vernietiging of recyclage. Dit is in het bijzonder relevant voor producten die in aanmerking komen voor hoogwaardige recyclage, dit is echter enkel mogelijk wanneer hoogtechnologische sorteer- en recyclageprocessen worden ingezet. Voorbeelden zijn complexe polymeerproducten, buizen, raamprofielen, rolluiken, isolatie, vloerbedekking, enz. Terugname moet gepaard gaan met de garantie dat de leverancier, met de teruggenomen goederen, hoogwaardig recycleert kan aanmaken dat weer ingezet kan worden als grondstof in de aanmaak van nieuwe producten in een relevant percentage<sup>2</sup>. [↗](#)

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Voorbeeld: Interface Climate Take Back / ReEntry programma. De firma Interface recupereert haar eigen tapijttegels na gebruik, scheidt de eigenlijke tapijtzvezels (meestal in nylon of polyester), van de backing (polypropyleen of latex) en recupereert beide stromen voor de aanmaak van nieuwe vezels en backing. [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

<sup>2</sup> — Referentie [↗](#)

# PRODUCT AS A SERVICE

## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

De circulaire economie brengt opportuniteiten voor bedrijven in de vorm van nieuwe businessmodellen. 'Product as a service' is één van deze businessmodellen. In dit model geniet je van de dienst in plaats van het product aan te kopen en zelf in bezit te hebben. In plaats van een boiler koop je warmte, in plaats van een verlichtingstoestel koop je licht, enz. Zo vermijd je als consument/bedrijf grote aankopen en wordt de levensduur van producten aanzienlijk verlengt. De producent die nu ook instaat voor het onderhoud, de correcte werking en het eventuele energieverbruik van de toestellen/uitrustingen heeft er alle baat bij dat deze zo lang mogelijk meegaan en zo weinig mogelijk verbruiken. Bedrijven zullen de kwaliteit van hun producten verhogen zodat ze minder vaak dienen te worden vervangen.

Toegepast op een bedrijventerrein kan dit verschillende vormen aannemen. In de hiervoor genoemde voorbeelden gaat het om generische uitrustingen (een koffiemachine, een keukenuitrusting, een verwarmingsketel, verlichtingsarmaturen, ...). Maar het is niet volledig uitgesloten dat dit concept ook zou kunnen worden toegepast op heel specifieke productie uitrustingen (industriële machines), of hele gebouwen. Dit is echter een scenario dat nog veel inspanningen vraagt voor het kan worden toegepast in de praktijk, een 'HOW?' idee.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- Circular lighting van Philips: Klant betaalt een maandelijkse som voor licht als een dienst. Philips verzekert levering, plaatsing en onderhoud van zeer duurzame apparaten. [↗](#)
- Econation LightCatcher: Gents bedrijf dat zelf de aanschaf en plaatsing financieert van automatisch gestuurde koepels die natuurlijk licht voorzien in industriehallen. [↗](#)
- Desso: Leasing van tapijttegels voor kantoren. [↗](#)
- Econocom De weg naar een succesvol as-a-service model [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Realisatie](#)

### GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)



# LOKALE OPSLAG EN VERWERKING VAN RESTSTROMEN OP HET BEDRIJVENTERREIN

## GENERISCHE VERBRUIKSCYCLI

### ALGEMEEN

Er zijn bedrijven die zich specialiseren in het verwerken van reststromen van andere bedrijven. Dit kan gaan van het herstellen van machines en tweedehands verkoop tot het recycleren of verbranden van afvalstromen. In het circulaire gedachtegoed worden reststromen liefst zoveel mogelijk lokaal herbruikt. Zo worden onnodige transportbewegingen vermeden en blijft er meer controle op wat er gebeurt met reststromen.

In een circulair bedrijventerrein kan een bedrijf zich specialiseren in het verwerken van een bepaalde reststroom van een ander bedrijf in zijn eigen product. Zo ontstaan er ook nieuwe opportuniteiten voor bedrijven en wordt de economie gestimuleerd. Dit leidt op zijn beurt tot meer lokale tewerkstelling, ook in de sociale economie. Verwerking van reststromen op het bedrijventerrein mag de leefbaarheid van het bedrijventerrein echter niet negatief beïnvloeden.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Wanneer er ruimte moet worden gezocht voor gemeenschappelijke opslag voor verwerken van de reststromen, is dat makkelijker te voorzien in een nieuw bedrijventerrein.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Op de bedrijventerreinen Haasrode is een recyclagepark gevestigd. Vandaag mogen enkel particulieren (inwoners) hun afval naar het recyclagepark brengen. Afvalophaling van bedrijven en particulieren zou in de toekomst eventueel gebundeld kunnen worden. Een centraal punt voor afvalophaling van bedrijven op het bedrijventerrein zou ook al een stap in de goede richting zijn. Hiermee kunnen veel verkeersbewegingen worden vermeden en de ophaalkost voor bedrijven worden verkleind. Deze centrale plaats zou ook een opslag kunnen huisvesten voor materiaal dat (mits kleine herstelling) een tweede leven kan krijgen, bij een ander bedrijf op het terrein of bij omwonenden.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- Voorbeeld: de coöperatieve Permafungi in Brussel gebruikt oude kelders van de Tour&Taxis-site voor het kweken van champignons op basis van (gebruikt) koffiegruis afkomstig van de op de site gelegen bedrijven. [↗](#)
- Gezamenlijke afvalophaling [↗](#)



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)
- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Case 2: uitwisseling van stromen](#)

## BEDRIJVEN

- [Bedrijventerreinvereniging](#)

## WAARDE

- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# MONITORING VAN GRONDSTOFFEN EN RESTSTROMEN

## PRODUCTIECYCLI

### ALGEMEEN

Om een link te kunnen opzetten tussen bestaande bedrijven en hun rest- en instromen moeten deze gekend zijn. Hiertoe dient een intensieve meting te gebeuren. Een overzicht van de reststromen op het bedrijventerrein kan nieuwe bedrijven aantrekken naar het bedrijventerrein.

Om bedrijven te overtuigen om hun reststromen bekend te maken, moeten ze voeling krijgen met wat zij hiervoor kunnen terugkrijgen. Een wedstrijd waarbij circulaire bedrijfjes nieuwe toepassingen mogen voorstellen voor de reststroom van het bedrijf kan een mogelijke actie zijn om dit te verwezenlijken. Het bedrijf dat de reststroom levert zit mee in de jury. Het bedrijf dat wint mag zijn concept verder uitwerken.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

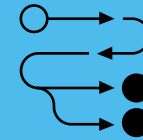
De informatie die bedrijven delen door hun grondstoffen en reststromen bekend te maken kan indirect een bedrijfsgeheim blootleggen. Hier dient voldoende rekening mee te worden gehouden, door bijvoorbeeld de ondertekening van geheimhoudingsdocumenten. Het medebeheer van deze gegevens kan hier mee een oplossing voor bieden.

### METING

Aandeel deelnemende bedrijven dat data ter beschikking stelt.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Studie materialenscan OVAM [↗](#)



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Industriële symbiose](#)
- [Monitoring energieverbruik](#)
- [Continue monitoring van stromen](#)
- [Verspilling tegengaan door slimme sturing](#)
- [Case 6: datadeling en slimme sturing](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

## WAARDE

- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# INDUSTRIËLE SYMBIOSE

## PRODUCTIECYCLI

### ALGEMEEN

Zoals eerder aangehaald is de eerste stap naar de circulaire economie steeds 'hoe doen we het met minder?'. Dit is zeker ook van toepassing binnen het thema 'Grondstoffen en Materialen'. Door reststromen actiever in te zetten in productieprocessen wordt de afvalstroom verkleind. Wanneer dit niet mogelijk is binnen het eigen productieproces, kunnen er ook linken worden gemaakt tussen bedrijven op het bedrijventerrein.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Indien bedrijven reststromen met elkaar uitwisselen moet er een garantie zijn van de kwaliteit van het goed. Hiervoor kan een kwaliteitslabel een oplossing bieden. Dit wordt best op Vlaams of federaal niveau geregeld. De consument van het product wenst immers ook garanties voor de kwaliteit van het product dat hij koopt.

Naast een kwaliteitslabel dient er verzekeringstechnisch of juridisch nog een aantal zaken te worden uitgedacht. Vragen die hierbij rijzen zijn:

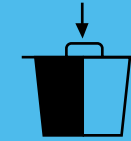
- In hoeverre kan het bedrijf dat reststroom levert verantwoordelijk worden gesteld?
- Kan de grondstof in eigendom blijven van één bedrijf dat zowel het ruwe materiaal levert als de verwerking van de reststroom uitvoert?

### METING

Verhouding tonnage binnenkomende grondstoffen en afgewerkt product.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Ecoclusters: bedrijven werken samen [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Monitoring van grondstoffen en reststromen](#)
- [Case 6: datadeling en slimme sturing](#)

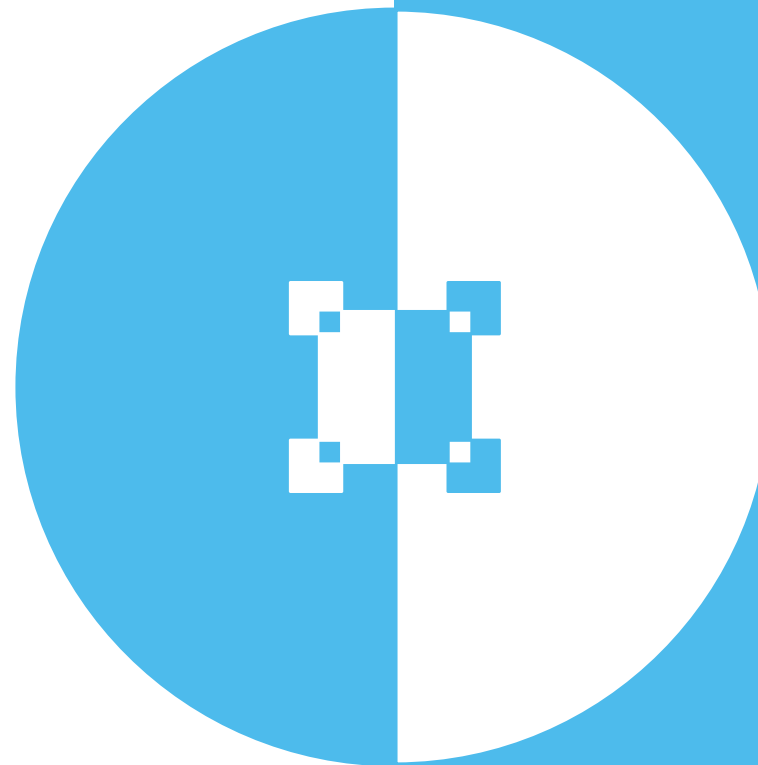
### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# THEMA 3: RUIIMTE



'Ruimte' is voor bedrijventerreinen een primair noodzakelijke grondstof. Dus de vraag 'hoe circulair omgaan met ruimte' moet hier worden gesteld, want deze basisgrondstof is per definitie eindig. Circulair omgaan met die grondstof is a fortiori in Vlaanderen belangrijk omwille van schaarste (door de hoge bevolkingsdichtheid) en inefficiëntie (door de gefragmenteerde ruimtelijke spreiding). De manier van omgaan met de ruimte kan de druk op de ruimte temperen of zelfs verkleinen, en bovendien ruimtelijke fragmentatie remediëren.

Een 'trias architectura' moet inzetten op het zo lang en zo goed mogelijk in circulatie houden van door mensen gemaakte binnen- en buitenruimte. Dat brengt drie subthema's onder de aandacht. Ten eerste **intensief ruimtegebruik**: zo weinig als mogelijk ruimte in beslag nemen voor menselijke activiteiten en hun infrastructuur, verhardingen, gebouwen en gebruiksrechten. Niet meer volume gebruiken dan nodig, die ruimte zo continu mogelijk gebruiken, concentreren van gebouwen, kleine footprints nastreven, ... zijn slechts enkele voorbeelden. Ten tweede **flexibel ruimtegebruik**: gebouwen en infrastructuur zo lang mogelijk in gebruik houden en dus betekenisvol, functioneel aangepast en technisch up-to-date houden. Gebouwen en open ruimten dimensioneren opdat verschillende activiteiten mogelijk zijn en gebouwen aanpasbaar maken aan nieuwe trends kunnen helpen om veranderingen op te vangen met minimale aanpassingen. Ten derde **zinnig ruimtegebruik**: door kwalitatieve aanleg en inrichting aanleiding geven tot blijvende waardering en herbesteding van uitgediende gebouwen, infrastructuur en open ruimten bijvoorbeeld als shelter voor andere activiteiten, erfgoed, open/onverharde ruimte, ....

'Ruimte' is ook als integrerende factor een belangrijke component. Alles komt samen in de fysieke ruimte, die dus een feitelijk integratiekader is voor ecologische, sociale, culturele, economische, ... activiteiten, zowel op als rond een bedrijventerrein. Specifieke activiteiten (bijvoorbeeld Seveso-bedrijven, lawaaiproductie, ...) kunnen bovendien specifieke ruimtelijke maatregelen vergen (zoals afstand, buffering, ...). Dat brengt twee subthema's aan de orde die eigenlijk superthema's zijn omdat de drie strategieën (intensief, flexibel, zinnig) erin samen komen.

Verschillende stromen komen in de ruimte samen: aan- en afvoer van materialen en producten, verplaatsingen van werknemers, klanten en bezoekers, stromen via nutsvoorzieningen (water, elektriciteit, gas, data, riool, afval, ...), financiële stromen voor investeringen in infrastructuur, gebouwen en uitrusting, ... Dit betekent dat de **locatie** van het bedrijventerrein en de **inplanting** van gebouwen belangrijke factoren zijn, zowel in verband met het efficiënt organiseren van stromen en activiteiten, als met effectiviteit ervan gezien de lange termijn waarvoor investeringen vastliggen.

Beslissingen omtrent gewenste en toelaatbare activiteiten en het beheer van de feitelijke ruimte daarvoor gebruikt, dienen op geïntegreerde wijze te gebeuren. Samenwerking tussen de betrokken actoren is dus precair. Het **beheer** van ruimte en ruimtegebruik is dan ook een vijfde subthema.

Waar de eerste drie subthema's het 'circulair' gebruik van ruimte vooropstellen, duiden de laatste twee subthema's hoe de ruimte kan worden ingezet om circulaire aspecten te ondersteunen.

Omwille van dit integrerend karakter kan ruimte niet los worden gezien van andere thema's (materialen, mobiliteit, milieu/omgeving, ...). Vele circulaire strategieën kunnen dan ook met het thema circulair ruimtegebruik worden verbonden: circulair ontwerpen, gebiedsontwikkeling, aanbesteden, businessmodel, materialen, werken en financiering. Vele aan 'ruimte' gerelateerde aspecten worden niet hier maar onder andere thema's besproken. Denk maar aan de gegenereerde materialen- en energiestromen om te bouwen, te verbouwen en af te breken of ruimte als drager voor mobiliteitsaspecten, of omgevingskwaliteiten,...



# HOGE DICHTHEID REALISEREN DOOR STAPELING

## INTENSIEF RUIMTEGEBRUIK

### ALGEMEEN

Op circulaire wijze omgaan met ruimte betekent zuinig omspringen met de eindige grondstof ruimte. Een grote bouwdichtheid realiseren op een bedrijventerrein ligt dus voor de hand. **Gestapeld** bouwen is een effectieve ruimtelijke strategie want in de hoogte bouwen verkleint de vloeroppervlakte van bedrijfsgebouwen en laat toe veel ruimte open te houden.

Anderzijds vraagt hoog bouwen veel aandacht voor voldoende en kwalitatief ingerichte open(bare) ruimte, zo niet wordt snel verval en waardeverlies ingebouwd. Andere kwalitatieve aandachtspunten zijn: tegengaan van ongewenste wind-effecten rond torens, en het ontwerpen van de sokkel als een permeabele relatie tussen hoogbouw en maaiveld.

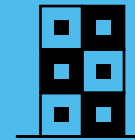
### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Voor een nieuw bedrijventerrein kan hoge dichtheid vanaf het eerste gebouw relatief gemakkelijk worden gepland en gerealiseerd. Bouwen in de hoogte is ook niet technisch mogelijk voor alle bedrijfsfuncties, vereist ineens een grote investering of langere termijn visie (bouw voorzien op uitbreiding in de hoogte). Een combinatie van functies/bedrijven is vaak noodzakelijk. Een gepast masterplan kan voor dit alles een leidraad zijn (zie verder).

Vanuit circulair oogpunt worden bij voorkeur bestaande bedrijventerrein verdicht, want het is een middel om te vermijden onnodige nieuwe open ruimte aan te snijden. **Verdichten van een bestaand** bedrijventerrein is echter niet gemakkelijk. Er is een (vaak dwingende) bestaande context waar rekening mee moet worden gehouden: bestaande gebouwen, eigendomsrechten, infrastructuren met beperkte capaciteit, .... Wanneer het principe van circulariteit wordt gevolgd is het ondenkbaar om de bestaande gebouwen allemaal plat te gooien (waarbij de gebruikte bouwmaterialen naar de vuilnisbelt gaan) en nieuwe hogere gebouwen plaatsen. Enkel wanneer hergebruik van bouwmaterialen mogelijk is, kan het in bepaalde situaties wel wenselijk zijn om een omslag te kunnen maken naar afbreken en hoger bouwen. In het hoofdstuk 'gebouwen en materialen' wordt er dieper ingegaan op hergebruik van materialen. Een omslag maken op een bestaand bedrijventerrein is eerder een slag van lange adem, waar stap voor stap aan wordt gewerkt.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Op de bedrijventerreinen Haasrode werd er in het verleden slechts beperkt in de hoogte gebouwd. Het Researchpark Haasrode wordt gekenmerkt door brede lanen en grote voortuinen. Bedrijfsgebouwen staan ver van de rooilijn ingeplant. De bouwhoogte is gemiddeld slechts twee (klassieke) bouwlagen. Op de



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)
- [Realisatie](#)
- [Uitgifte](#)
- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Compacter bouwen](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

### ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers, gebruikers van de openbare ruimte](#)
- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

ambachtenzone is de densiteit (bebouwde oppervlakte) hoger, maar de bouwhoogte gemiddeld lager. De gebouwenmorfologie op het Researchpark heeft een specifiek karakter en geeft een zekere uitstraling die door bedrijven op het terrein wordt gewaardeerd. Wanneer de densiteit op het bedrijventerrein wordt verhoogd, dient dit te gebeuren met aandacht voor het behouden van een sterk karakter van het terrein.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

In de hoogte bouwen roept vaak weerstand op bij de gebruikers van een bedrijventerrein. Het beeld klopt niet met het standaardbeeld van 'het bedrijventerrein' en zet dus het gevoel van representativiteit onder druk. Menigeen vindt hoogbouw intrinsiek visueel storend. Het stapelen van andere dan kantooractiviteiten (productie, opslag, ...) wordt bovendien vaak gezien als te duur, onpraktisch wegens moeilijker toegankelijk of technisch niet haalbaar vanwege grote gewichten of volumes.

Om een transitie mogelijk te maken zal men moeten inzetten op sensibilisatie waarbij de voordelen van gestapeld bouwen worden verduidelijkt. Daarnaast is voldoende ondersteuning van bedrijven door experts van belang.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- Design toolkit, 'made in Brussels' [↗](#)
- Ondergronds ruimtegebruik [↗](#)

### BIJKOMEND ONDERZOEK

Huidige V/T index<sup>3</sup> van de bedrijventerreinen Haasrode bepalen.

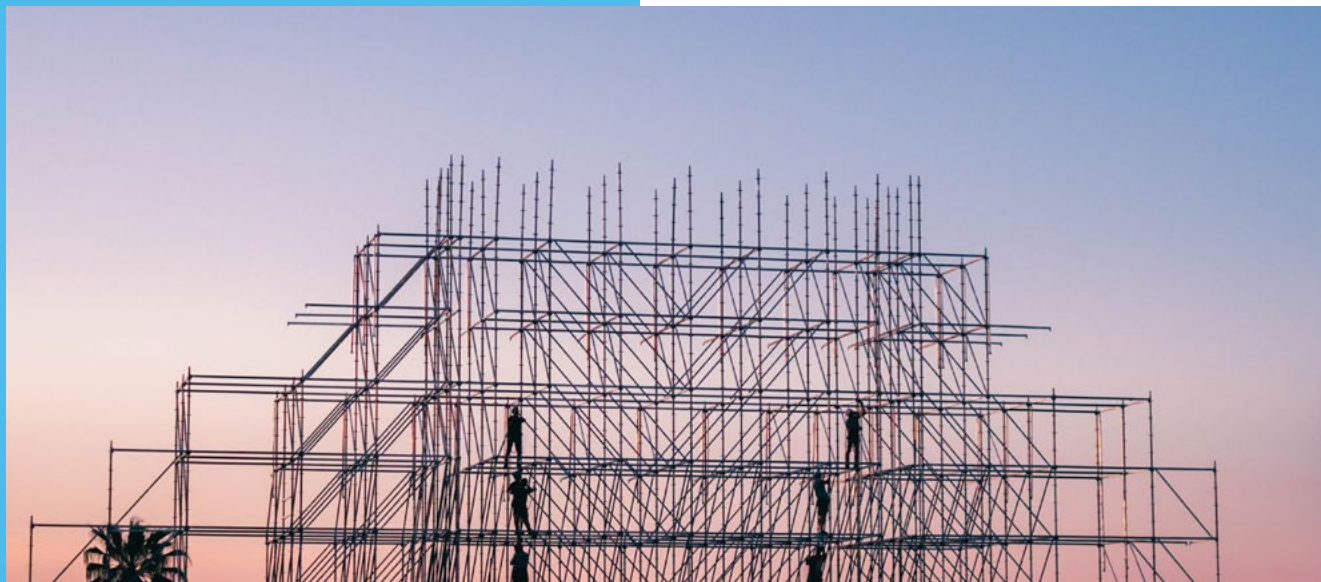
Hoogst haalbare V/T index opzoeken door analyse van bestaande bedrijventerreinen (naar verschillende soorten activiteiten).

### METING

Dichtheden kunnen met zeer verschillende maatstaven worden berekend. De bekendste zijn:

- Vloeroppervlakte/Terreinoppervlakte ( $V$  of  $m^2/T$ );
- Aantal werknemers/Terreinoppervlakte;
- Gebouwd volume/Terreinoppervlakte ( $m^3/T$ );

3 — De V/T-index is de verhouding van de totale bruto vloeroppervlakte van alle gebouwen ( $V$ ) op de totale terreinoppervlakte ( $T$ ), uitgedrukt in procent. Als vloeroppervlakte geldt de som van de vloeroppervlakten (bebouwde en overdekte) van alle bovengrondse vloerniveaus van een gebouw, inclusief de vloeroppervlakte van het dakvolume vanaf 1,8 m nuttige hoogte. De buitenruimtes zoals (dak)terrassen worden niet mee in rekening gebracht, tenzij ze overdekt/inpandig zijn.



# COMPACT BOUWEN DOOR GEPASTE GEBOUWMORFOLOGIE

## INTENSIEF RUIMTEGEBRUIK

### ALGEMEEN

Compact bouwen kan bijdragen tot het verhogen van de bebouwingsdichtheid, dus tot efficiënter bodemgebruik en dus tot het verlagen van de druk op een bedrijventerrein. Compacter bouwen kan op verschillende manieren worden gerealiseerd.

Een eerste manier van compacter bouwen is door optimale schakeling via **gepaste gebouwmorfologie**: compacte plattegronden in plaats van 'uitwaaierende' volumes, aaneengesloten volumes in plaats van afzonderlijke volumes/paviljoenen, afzonderlijke volumes dicht bij elkaar schuiven in plaats van uit te zaaien over het volledige terrein of de kavel.

Deze vorm van compactheid kan een kleinere voetafdruk opleveren, zowel fysisch als qua beleving van open ruimte.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

In tegenstelling tot nieuwe bedrijventerreinen is compacter bouwen op bestaande bedrijventerreinen moeilijk. Indien bestaande gebouwen niet kunnen of mogen worden afgebroken is bijbouwen tussen bestaande gebouwen vaak de enige manier om intensiever te bouwen. De typologie van de reeds bestaande gebouwen is daar echter vaak niet op voorzien. Toegankelijkheid, lichttoetreding en uitzicht kunnen dan in het gedrang komen omdat deze

gebouwen op een meer open configuratie waren afgestemd.

Indien van nul kan worden begonnen, liggen mogelijkheden voor compact bouwen maximaal open: kavelverdeling, morfologie (plattegronden, hoogten, ...) en gebouwentypologie.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Compact bouwen betekent efficiënt bodemgebruik, maar laat niet per se veel ruimte open. Dat kan de kwaliteit van de (semi-)publieke ruimte onder druk zetten.

Een compactere gebouwvoetafdruk noopt het tussenplaatsen van nieuwe gebouwen of gebouwdelen. Toegankelijkheid, uitzicht en inblik kunnen problemen geven.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

[Saving Space](#)



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge bouwdichtheid realiseren](#)
- [Combinatie van functies en bedrijfsactiviteiten](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

## ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers, gebruikers van de openbare ruimte](#)
- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)



# COMPACT BOUWEN DOOR GROEPEREN VAN ACTIVITEITEN / ENTITEITEN

## INTENSIEF RUIMTEGEBRUIK

### ALGEMEEN

Compact bouwen kan bijdragen tot het verhogen van de bebouwingsdichtheid, dus tot efficiënter bodemgebruik en dus tot het verlagen van de druk op een bedrijventerrein. Compacter bouwen kan op verschillende manieren worden gerealiseerd.

Een tweede manier is door verschillende **functies of bedrijfsentiteiten** te groeperen. Groepering in één gebouw levert ruimtewinst door reductie van het aantal toegangen (zowel voor voetgangers als voor auto's) en 'voortuinen' (indien die verplicht zijn).

In het verlengde daarvan is het oprichten van **bedrijfsverzamelgebouwen** ook een geschikte bouwvorm voor compacter bouwen. Meerdere bedrijven in éénzelfde gebouw onderbrengen levert niet enkel bovenstaande voordelen op, maar zorgt ook voor extra ruimtewinst door een beter beheer van (schuif)leegstand, en door het groeperen van gedeelde diensten (onthaal, secretariaat, ...), opslagruimte, horeca, recreatieruimte, ....

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op nieuwe terreinen stelt zich geen probleem met betrekking tot in gebouwen gegroepede entiteiten.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

In tegenstelling tot nieuwe bedrijfsgebouwen is het compacter maken van gebruik binnen bestaande gebouwen niet evident. Bestaande gebouwen lenen zich omwille van plattegrondindeling en beperkte verticale circulatie vaak niet tot groepering van activiteiten of entiteiten. Een zekere overmaat van collectieve ruimten is meestal een voordeel.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Dit gebouw gelegen op de site Stordeur aan de vaart in Leuven combineert een autogarage met drankenhandel en klimmuur. Er bevindt zich tevens een brasserie in dit gebouw met dakterras.



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge dichtheid realiseren doorstapelning](#)
- [Compact bouwen door gepaste gebouwmorfologie](#)
- [Uitbreidbaarheid in de tijd](#)
- [Combinatie van functies en bedrijfsactiviteiten](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

## ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers, gebruikers van de openbare ruimte](#)
- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# MODULAIR BOUWEN

## FLEXIBILITEIT EN AANPASBAARHEID

### ALGEMEEN

Naast zo weinig mogelijk bouwen of zo weinig mogelijk terrein in beslag nemen, moet 'verbruikte' ruimte zo lang mogelijk in omloop worden gehouden. Modulair bouwen draagt daartoe bij door het verhogen van de flexibiliteit van de gebouwde ruimten. **Modulair bouwen** staat dan voor weloverwogen maatvoering, rationele schikking van ruimten onderling, uitgekiende positie van verticale circulatie en leidingenkokers, voldoende plafondhoogte en comfortabel binnenklimaat. Ook door gebruik van flexibiliteit-ondersteunende technologie, bijvoorbeeld makkelijk verplaatsbare wanden, kabelgoten, inplugbare modules, ... kan de ruimte van een startup worden vergroot wanneer deze groeit, of kunnen andersoortige activiteiten of bedrijven er op termijn plaatsvinden, of kan de functionele oppervlakte vergroten door circulatieruimte in te nemen, .... Uiteraard helpt dit ook om leegstand of vernietiging te vermijden.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Modulair bouwen is makkelijker toe te passen bij nieuwbouw dan bij renovatie. Men kan per (op het terrein gewenste of toegelaten) activiteit zoeken naar ruimten en technieken die deze activiteiten maximaal kunnen ondersteunen en deze uitrollen over het hele bedrijventerrein. Dit kan gebeuren door normen die in principe moeten gevolgd worden. Dit kan ook door bedrijfsverzamelgebouwen in huur te geven.

Een bestaand gebouw heeft een aantal specificaties die men niet kan wijzigen zonder grote afbraak- en heropbouw werken door te voeren. Anderzijds hebben oudere gebouwen nog vaak een meer genereuze maatvoering dan nieuwe. Grotere en hogere ruimten hebben een intrinsieke flexibiliteit die niet mag worden onderschat.

### METING

Typologie en maatvoering van bestaande bedrijfsruimten.  
Ritme van verandering in gebruik.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Compact bouwen door gepaste gebouwmorfologie](#)
- [Circulaire bouwprincipes voor bedrijfsgebouwen](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# UITBREIDBAARHEID IN DE TIJD

## FLEXIBILITEIT EN AANPASBAARHEID

### ALGEMEEN

Een courante praktijk op vele bestaande bedrijventerreinen is: een grote kavel kopen en er in eerste instantie slechts een klein deel van bebouwen. Men rekent vervolgens op **uitbreidingsmogelijkheden** naargelang het bedrijf in kwestie succesvol is en dus meer ruimte behoeft. Bedrijven putten dus zelden meteen alle bouw mogelijkheden uit. Gefaseerde horizontale uitbreidbaarheid is relatief eenvoudig realiseerbaar en aanvaardbaar indien deze beperkt wordt in de tijd om ondergebruik te vermijden. Verticale uitbreidbaarheid is een veel betere optie omdat er geen terreinoppervlakte moet worden opgehouden. De technische uitvoering is echter complexer en financieel duurder, maar kan over langer termijn worden gespreid. Funderingen en eerste fases moeten ook bouwtechnisch rekening houden met bijkomende lasten.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Om te vermijden dat de optimale bebouwingsdichtheid nooit of slechts uiterst traag gerealiseerd wordt, kunnen bouwvoorschriften een hoge dichtheid afdwingen binnen een bepaald tijdsvenster. De uitgifte van kavels moet dan voorwaarden koppelen aan het realiseren van die dichtheid. Terugkoop van grond is een mogelijkheid in het geval van verkochte kavels.

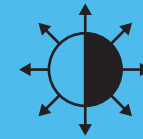
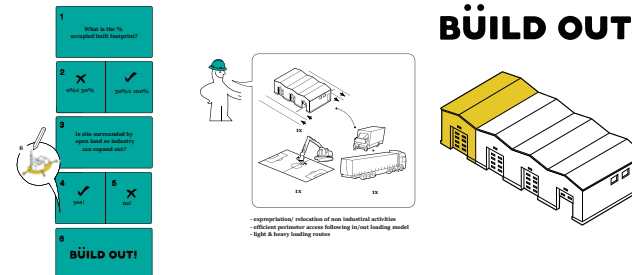
Op bestaande bedrijventerreinen is vaak nog ruimte vrij om bestaande bedrijven horizontaal uit te breiden. Bouwlagen aan een bestaand gebouw toevoegen, vergt dat dit gebouw voldoende draagkracht heeft om dit technisch mogelijk te maken. Dit is vaak niet het geval en de draagconstructie van een gebouw is moeilijk te wijzigen. Een extra draagstructuur toevoegen kan een optie zijn.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Uitgiftecontracten of eigendomssituaties verhinderen vaak dat bedrijven kunnen worden gedwongen om hun kavel op redelijke termijn in te vullen met een behoorlijke bebouwingsdichtheid.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Build it 



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSproces

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Compacter bouwen door gepaste gebouwmorfologie](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# VERMENGING EN VERWEVEN

## KWALITATIEF RUIMTEGEBRUIK

### ALGEMEEN

De traditionele visie over bedrijventerreinen gaat uit van een min of meer begreind terrein waarbinnen bedrijven een kavel krijgen toegewezen (op basis van verkoop, erfpacht, recht van opstal, ...). Alhoewel ervaring leert dat kennisuitwisseling tussen bedrijven veel voordelen kan opleveren, is traditioneel weinig of geen plaats voorzien voor dergelijke uitwisseling.

Afhankelijk van wetgeving, reglementering en subsidieregelingen kunnen ook ondersteunende activiteiten (raadgevende bedrijven, accountants, verzekeringskantoren, ...) en/of voorzieningen (horeca, kinderdagverblijf, ...) een plaats krijgen op bedrijventerreinen. Deze functies zijn vaak in afzonderlijke gebouwen ondergebracht, soms gegroepeerd in een deel van het bedrijventerrein.

Er is vraag vanuit bedrijven om dergelijke, meer 'stedelijke' functies meer systematisch plaats te geven op bedrijventerreinen om de aantrekkelijkheid ervan voor werknemers te verhogen. Dergelijke vermenging van bedrijven en voorzieningen kan positief inspelen op ondersteuning van en kennisuitwisseling tussen bedrijven, maar ook op het comfort van de werknemers. Sommige van dergelijke functies zouden ook verweven kunnen worden door combinatie in één gemeenschappelijk gebouw. Dergelijke verweving

geeft naast opportuniteiten om dichter of compacter te bouwen ook kansen aan 'centraliteit' en stedelijke sfeer.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In Haasrode zijn uiteenlopende activiteiten aanwezig: zoals R&D, productie, scholen, een evenementenhal, boekhoudkantoren, garages, broodjeszaken en een apotheker. Een grotere mate van verweving zou zowel de gebruiks- als de belevingskwaliteit ten goede komen.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Volgens het Vlaams Departement Omgeving moet functionele verweving op bedrijventerreinen worden beperkt. Met deze visie wenst het Departement te vermijden dat gesubsidieerde bedrijventerreinen bezet worden door ondernemingen, voorzieningen en organisaties die ook elders plaats kunnen vinden omdat ze weinig of geen hinder veroorzaken naar hun omgeving. Binnen het principe van circulariteit is het niet wenselijk om deze activiteiten op bedrijventerrein toe te staan, gezien dit mogelijks sneller zal leiden tot het aansnijden van nieuwe ruimte voor bedrijventerrein.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Onderzoek 'Bedrijventerrein van de toekomst' [🔗](#)



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Voorstudie](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Compact bouwen door groeperen van activiteiten/entiteiten](#)
- [Optimale plaats in meerdere netwerken](#)
- [Case 5: gemeenschappelijke en ondersteunende diensten](#)

## ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# BEELDKWALITEITSPLAN EN -BEHEER

## KWALITATIEF RUIMTEGEBRUIK

### ALGEMEEN

Een kwalitatief bedrijventerrein, in de brede betekenis van het woord, is voor het zo lang mogelijk in omloop houden van het terrein de belangrijkste troef. Hoe beter het bedrijventerrein beantwoordt aan eisen met betrekking tot goed functioneren, bereikbaarheid en toegankelijkheid, en voldoet aan wensen in verband met beleving, betekenis en toeëigenbaarheid, hoe langer het in de gratie zal blijven. Mensen koesteren immers hetgeen ze waarden. Erfgoed is daar een goede illustratie van.

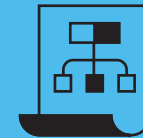
Ruimtelijke kwaliteiten verschijnen echter niet op vanzelfsprekende wijze ten tonele. Zoals alle kwaliteiten zijn ook zij op waarden gebaseerd, en bijgevolg op appreciatie van mensen: ontwikkelaars, gebruikers, beheerders, ... Bezorgdheid omtrent gewenste kwaliteiten is noodzakelijk om die waardering te laten groeien in gesprekken tussen relevante stakeholders (lokaal beleid, ontwikkelaar, investeerders, omwonenden). Een document waarin de gewenste kwaliteiten van stakeholders verbeeld worden, is een nodige voorwaarde om deze te kunnen blijven delen. Inzetten van dit [beeldkwaliteitsplan](#) voor promotie, toelichting en opvolging van stedenbouwkundige aanvragen en bouwprocessen leidt reeds een heel eind op weg naar kwalitatieve realisatie.

Cruciaal voor het kwaliteitsbeheer (overdracht en interpretatie van een dergelijk beeldkwaliteitsplan) is een eenvoudig concept van na te streven kwaliteiten. Iedere 'maker' moet in termen van die kwaliteiten kunnen denken over de aanleg van water en groen, infrastructuur, (semi)publieke ruimte, gebouwen, ....

Een flexibel masterplan dat collectieve kwaliteiten vastlegt en op kaderstellende wijze verbeeldt, en bovendien met interessante praktijkgevallen aangeeft welk soort invullingen daarbinnen gewenst zijn, zijn twee essentiële aanvullende, complementaire tools van het beeldkwaliteitsplan.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Het ideeënboek 'Kwalitatieve bedrijventerreinen' formuleert zowel een hanteerbaar kader voor communicatie over kwaliteit, als een uitgebreide set van geanalyseerde voorbeelden (Departement Ruimtelijke Ordening, Woonbeleid en Onroerend Erfgoed, 2009. Ideeënboek Kwalitatieve bedrijventerreinen. Ruimtelijk relevante kwaliteitsdoelstellingen definiëren, herkennen en vertalen naar concrete maatregelen voor de stedenbouwkundige inrichting. Brussel: Vlaamse overheid.)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)
- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

# GERICHTE SELECTIE VAN BEDRIJVEN EN RUIMTELIJKE CLUSTERING

## LOCATIE/INPLANTING

### ALGEMEEN

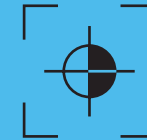
In zijn meest enge betekenis verwijst 'circulaire economie' naar het maximaal sluiten van ketens opdat zo weinig als mogelijk 'afval' geproduceerd wordt. Eén van de cruciale aspecten voor het sluiten van kringen is samenwerking tussen verschillende bedrijven: wat overbodig is voor de één kan een grondstof worden voor een ander. Dat geldt voor energie, voor materialen, en dat geldt ook voor ruimte: leegstand bij de één kan bijvoorbeeld worden ingevuld door een ander. Het spreekt voor zich dat dergelijke complementariteit onmogelijk is zonder doelgerichte samenwerking of 'clustering'.

Clustervorming is echter niet arbitrair. Niet alle bedrijven kunnen elkaars productieprocessen of organisatiestructuren aanvullen of versterken. Complementariteit tussen bedrijven is een voorwaarde. Een circulair bedrijventerrein verzamelt dus best een **gerichte selectie** van bedrijven. Afhankelijk van de ambitie en van de situatie kan dat leiden tot gespecialiseerde clusters (indien vele gelijkaardige bedrijven nodig zijn om één of enkele andere bedrijven te voeden of te ontlasten) of tot diversificatie (indien enkele bedrijven elkaar 'in evenwicht houden' dankzij hun verschil).

Bij de uitwisseling tussen bedrijven is de ruimtelijke component vaak van dominant belang. Energie of materiaal uitwisselen vraagt transport van de éne plek naar de andere. Ruimtelijke nabijheid, dus **fysieke clustering** van complementaire bedrijven is dan een sterk pluspunt. Om de technische realisatie te ondersteunen, en tegelijkertijd flexibiliteit in samenwerking te maximaliseren is de vrijwaring van verbindende **corridors**, of zelfs fysieke verbindingskanalen voor velerlei leidingen, een grote meerwaarde.

Naast de fysieke verbinding van bedrijven onderling kan ook de relatie met de omgeving aanleiding geven tot beter gesloten kringen. Afstandsverwarming gevoed door energieoverschotten van bedrijven is een klassiek voorbeeld. Aandacht voor de specifieke ruimtelijke organisatie van de relaties met de omgeving is bijgevolg erg belangrijk. In algemene zin pleit dit aspect van circulariteit tegen afgelegen bedrijventerreinen.

Naast de fysieke component van clustering is de organisatie van gerichte samenwerking cruciaal. Integraal ruimtebeheer is onmogelijk enkel vanuit het bedrijfsniveau. Parkbeheer (parkmanagement) is een must.



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★ ★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Opzetten cascadesysteem voor warmte](#)
- [Slimme combinatie van functies en bedrijfsactiviteiten](#)
- [Selectie van bedrijven](#)

## ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

## WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

## BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

De klassieke uitgifteprocedure verloopt als volgt: nadat bedrijven zich kandidaat hebben gesteld wordt een eerste selectie gemaakt op basis van selectiecriteria en de mate waarin de bedrijven zich bereid tonen om zich in te schrijven in het IUB-plan. Vervolgens wordt er in gesprek gegaan met de geselecteerde bedrijven, waarbij men al dan niet tot een overeenkomst komt. Bedrijven worden begeleid in het opmaken van hun bouwplannen voor het bekomen van een omgevingsvergunning. Hierna wordt de bouw aangevat.

# OPTIMALE PLAATS IN MEERDERE NETWERKEN

## LOCATIE/INPLANTING

### ALGEMEEN

Een bedrijventerrein is nooit een eiland. Ook al is het meestal een ruimtelijk identificeerbare entiteit, vaak zelfs fysiek afgebakend, toch zijn er vele verbindingen met de omgeving nodig om het te laten functioneren (komend en gaand personenvervoer van werknemers, bezoekers, toevoer en afvoer van goederen en afval, ...), alsook verplaatsingen verbonden met voorzieningen (kinderdagverblijf, school, ...) en diensten (horeca, ...). De verduurzaming van die verplaatsingen op zich kan gebeuren volgens het bekende 3-traps model Avoid-Shift-Improve (zie thema Mobiliteit).

De locatie van het terrein bepaalt echter in belangrijke mate mee welk soort vervoersmiddelen kunnen worden ingezet (bijvoorbeeld bereikbaarheid met openbaar vervoer), hoeveel verplaatsingen nodig zullen zijn (bijvoorbeeld in relatief dicht bevolkt gebied of niet), en over welke afstanden die verplaatsingen zullen gebeuren. Optimale plaatsbepaling van een bedrijventerrein is bijgevolg gecompliceerd omwille van vele samenhangende parameters, maar moet en kan gebeuren.

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN

Bij de planning wordt best rekening gehouden met verschillende vormen van nabijheid ten opzichte van bevolkingsconcentraties, van centra, van knooppunten,

van voorzieningen, ... Bereikbaarheidsstudies zijn aangewezen voor het kiezen van een locatie. Ze vormen het voorwerp van een plan-MER.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij bestaande bedrijventerreinen is de locatiekeuze niet meer aan de orde.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Alhoewel de locatie vastligt, is het van belang om de locatie of inplanting van voorzieningen en diensten op het bedrijventerrein oordeelkundig te beslissen. De intentie om een stedelijke knoop te voorzien met een station en diensten/voorzieningen is vanuit de optiek van verduurzaming uitstekend, maar kan nog worden geoptimaliseerd door de locatie van bedrijven te herzien. Het is aangewezen om bedrijven en instellingen met een hoge dichtheid van werknemers en/of bezoekers zo dicht mogelijk bij het station te plaatsen om de kansen op het gebruik van openbaar vervoer te maximaliseren. Verdichting van het bedrijventerrein zou bijgevolg prioritair en vooral in die omgeving moeten plaatsvinden. Parkeerplaatsen zouden kunnen verdwijnen ten voordele van bijkomende gebouwen. In de mate dat de dichtheid van werknemers en/of bezoekers toeneemt in de buurt van het station ontstaan ook meer kansen voor verweving met voorzieningen en diensten.



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★★★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Voorstudie](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Vermengen en verweven](#)

## ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)



# SPACE-AS-A-SERVICE EN RUIMTELIJK DEELPLATFORM

## BEHEER

### ALGEMEEN

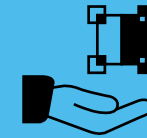
Net zoals bij 'Product as a service' kan men een **dienst** 'beschikbare ruimte' organiseren. Deze laat toe van ruimten te genieten zonder een kavel of gebouw in eigendom te hebben. Uiteraard wordt dit principe vandaag al toegepast in huur. Echter zijn deze formules vaak rigide en engageren ze gebruikers voor langere termijn. Bedrijven willen bovendien graag zekerheid dat ze voldoende ruimte ter beschikking zullen hebben, ook om te groeien. Modulair bouwen (zie gerelateerde acties) kan hiervoor een oplossing bieden. Vaak wil men echter toch ook mee kunnen investeren. Dit zou kunnen worden ondervangen door gemeenschappelijke eigendom en beheer te organiseren in de vorm van 'ruimte als dienst' (space-as-a-service).

In bedrijventerreinen worden ruimten op korte termijn vaak on- of onderbenut. Elk bedrijf heeft bijvoorbeeld zijn eigen vergader- of opleidingsruimtes, ontspanningslokalen of cafetaria, die vaak niet intensief worden gebruikt. Voornamelijk na de kantooruren staan veel ruimtes leeg op het bedrijventerrein. Ruimte als dienst is inzetbaar om bedrijven die ruimten onderling te laten delen, maar ook om ze ter beschikking te stellen aan omwonenden of studenten van op of rondom het bedrijventerrein, of aan verenigingen (al dan niet verbonden met het bedrijventerrein). Dit zal het rendement van de gebouwde ruimten verhogen.

Een **ruimte-deelplatform** kan een essentieel onderdeel vormen van 'ruimte als dienst'. Via een dergelijk platform kan men ruimtes reserveren, en bovendien uitrusting aanvragen, aangeven of er iets ontbreekt, beschadigd is, etc. Bedrijventerreinmanagement dat collectieve infrastructuur beheert en collectieve belangen behartigt, is een cruciale schakel hierin.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Bij het beperken van leegstand moet wel rekening worden gehouden met een zekere frictieleegstand. Deze is nodig om vernieuwde activiteiten/bedrijven een plaats te geven, en om verhuisbewegingen mogelijk te maken.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Modulair bouwen](#)
- [Product as a service](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

### ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers, gebruikers van de openbare ruimte](#)
- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# STRATEGISCHE UITGIFTE

## BEHEER

### ALGEMEEN

Het realiseren van een hoge bouwdichtheid vergt [perceeloverschrijdend denken en handelen](#).

Willekeurig ingeplante hoogbouw kan de leefbaarheid en kwaliteit van het bedrijventerrein doen dalen (schaduw, windturbulentie, congestie, schaalverstoring, ...). Een [totaalplan](#) voor het hele bedrijventerrein is noodzakelijk om de dichtheid of de verdichting in goede banen te leiden. Dit kan onderdeel vormen van een beeldkwaliteitsplan en eraan gekoppeld masterplan (zie gerelateerde acties).

Om een kwalitatieve ontwikkeling succesvol tot stand te brengen kunnen [alternatieve uitgiftedvormen](#) een belangrijke rol spelen. Door middel van concessie, verhuur, ... kan de ontwikkelaar cruciale kwaliteitsaspecten beter in de hand houden dan in geval van verkoop. De 'last' van de zorg voor kwaliteit wordt dan niet bij het bedrijf gelegd, maar bij de eigenaar van het gebouw. Erfpacht en recht van opstal bieden dan weer het voordeel dat het lange termijn beheer niet uit handen wordt gegeven. Ingrijpen bij mistoestanden (zoals ondoelmatig of suboptimaal gebruik van de grond) wordt gemakkelijker. Inspelen op veranderende trends en noden blijft mogelijk.

Nieuwe vs. bestaande Om transitie op schaal van het hele bedrijventerrein te kunnen realiseren, zijn

nieuwe planningsinstrumenten nodig, zoals grondruil of grondenbanken. Om bedrijven te stimuleren mee te werken aan deze omslag is een open gesprek cruciaal in combinatie met intensieve samenwerking waarbij gezocht wordt naar win-win situaties die de transformatie van het bedrijventerrein bevorderen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

De klassieke uitgiftedprocedure verloopt als volgt: nadat bedrijven zich kandidaat hebben gesteld wordt een eerste selectie gemaakt op basis van selectiecriteria en de mate waarin de bedrijven zich bereid tonen om zich in te schrijven in het IUB-plan. Vervolgens wordt er in gesprek gegaan met de geselecteerde bedrijven, waarbij men al dan niet tot een overeenkomst komt. Bedrijven worden begeleid in het opmaken van hun bouwplannen voor het bekomen van een omgevingsvergunning. Hierna wordt de bouw aangevat.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifted](#)

### GERELATEERDE ACTIES

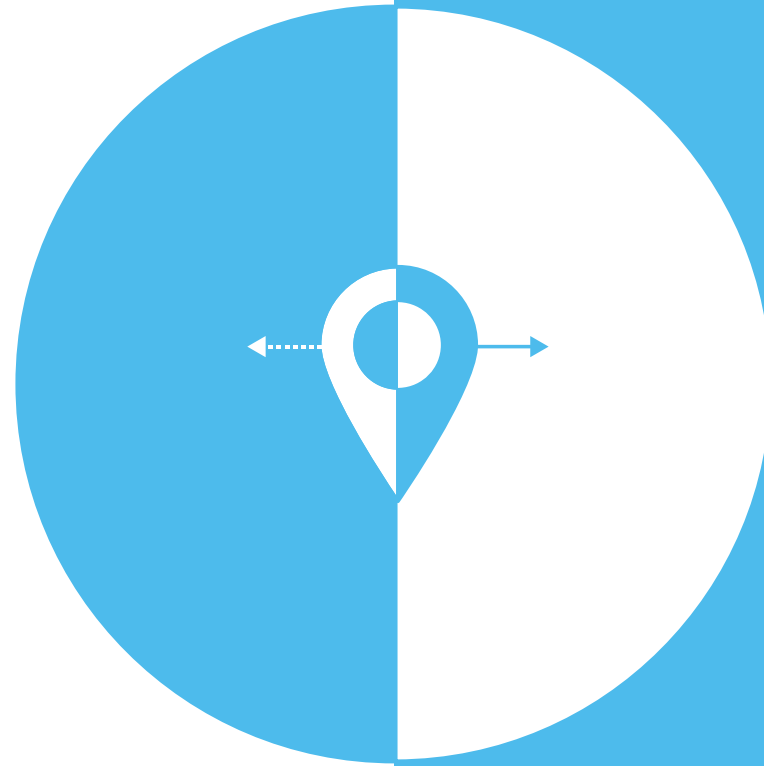
- [Beeldkwaliteitsplan en -beheer](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

### ACTOREN

### WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# THEMA 4: MOBILITEIT



Mobiliteit is een alomtegenwoordig thema, maar voelt aan als een buitenbeentje in het 'circulair bedrijventerrein'. Verplaatsingen moeten nu eenmaal worden gemaakt. De keten circulair maken bij mobiliteit is zeer moeilijk, tenzij we ons allemaal niet meer zouden verplaatsen, niet de meest wenselijke piste voor een bedrijventerrein. Desalniettemin hebben onze verplaatsingen een duidelijke impact op onze omgeving, vaak aangeduid als externe effecten. Mobiliteit gaat daarbij gepaard met uitstoot van (schadelijk) fijn stof, verkeers(on)veiligheid, hogere energieconsumptie, algemeen welzijn van gebruikers, impact op het klimaat, geluidshinder, gezondheidsimpact, etc. De externe effecten gelinkt aan mobiliteit zijn legio en komen de laatste decennia steeds prominenter aan de oppervlakte wanneer gesproken wordt over duurzaamheid en klimaatneutraliteit. Het is dan ook in deze zin dat mobiliteit een cruciale rol speelt in de transitie naar duurzame en circulaire bedrijventerreinen. Een bedrijventerrein gaat namelijk gepaard met een grote hoeveelheid aan verplaatsingen. Werknemers en bezoekers verplaatsen zich naar het bedrijventerrein, goederentransport is sterk aanwezig en het aandeel werkverplaatsingen stijgt. Bovendien zijn bedrijventerreinen vaak gelegen op locaties die zich verder van de (activiteiten)kernen bevinden, waardoor de bereikbaarheid van bedrijventerreinen extra aandacht vraagt. Op bedrijventerreinen bevindt zich vaak een hoge concentratie aan werkgelegenheid, maar bedrijventerreinen zijn door hun ligging vaak moeilijk te bereiken met duurzame modi zoals de fiets of het openbaar vervoer. Goederentransport is een tweede grote verkeersstroom. Deze vormt gezien de logistieke groei een steeds belangrijker aandeel van het totaal aantal verplaatsingen. Het verduurzamen van een bedrijventerrein – en meer specifiek de mobiliteit die ze genereert – is bijgevolg een onmiskenbaar onderdeel van een coherente visie op een circulair bedrijventerrein.

Om onze impact op de omgeving te verminderen wordt zowel voor personen als goederenvervoer vaak vertrokken van het stapsgewijze avoid-shift-improve principe. Eerst en vooral moeten we verplaatsingen proberen vermijden. We kunnen bijvoorbeeld nadenken over de noodzaak van bepaalde verplaatsingen. Bepaalde goederenstromen kunnen worden gebundeld, bijvoorbeeld de levering van kantoorbenodigdheden naar bedrijven. Extra vervoerbewegingen gegenereerd door de specifieke vraag van elk afzonderlijk bedrijf kunnen hier worden vermeden. Wanneer verplaatsingen niet vermeden kunnen worden, gaan we in een volgende stap de verplaatsingen verduurzamen. Het spreekt voor zich dat bijvoorbeeld het opleggen van parkeernormen<sup>4</sup> en het aanbieden van een kwalitatieve fietsverbinding de shift van personenwagen naar actieve verplaatsingen in de hand werkt. Door de verplaatsingen te verschuiven naar duurzame modi kunnen we heel wat negatieve externe effecten terugdringen met het zicht op een circulaire bedrijventerrein. Als we verplaatsingen vermeden of, indien noodzakelijk, verduurzaamd hebben, dan kunnen we tenslotte nog de efficiëntie van de verplaatsingen verbeteren. Voor personenwagens is elektrificatie (op sommige vlakken) een verduurzaming, terwijl goederenvervoer bijvoorbeeld geïntensifieerd kan worden door grotere laadvolumes te introduceren (cf. proefprojecten Langere en Zwaardere Vrachtwagens of LZV's en project bundelen van goederenstromen). De acties binnen dit thema worden ook volgens het ASI-model gesorteerd. Waarbij Avoid het te prefereren model is en improve het minst favorabel.

4 — Meer achtergrondinformatie in Cahier N5-parkeren



# CARPOOL

## AVOID

### ALGEMEEN

Het stimuleren van carpool is een eerste stap in de goede richting om het aantal wagens op het bedrijventerrein te beperken en de CO2-uitstoot te doen dalen. Bovendien ondersteunt carpoolen het sociale weefsel door mensen samen naar het werk te laten rijden. Deze actie kan voor beide soorten van bedrijventerreinen op relatief korte termijn worden uitgerold.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op een nieuw bedrijven terrein kan er indirect meer op carpool worden aangestuurd door minder parkeerplaatsen te voorzien en carpoolen te faciliteren (cf. carpoolstroken op het terrein, financiële incentives vanuit het bedrijf, etc.).

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

C-Valley heeft een carpool platform opgericht voor de werknemers van de bedrijventerreinen Haasrode. Dit maakt het makkelijker om een carpool-buddy te vinden. Je kan mensen meenemen van je eigen bedrijf of van andere bedrijven op het bedrijventerrein.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Carpoolen vergt een bepaalde inzet van de werknemers. Bovendien moet carpoolen gestimuleerd worden vanuit het bedrijf om als waardig alternatief te worden

beschouwd. Een platform voor carpoolen bijvoorbeeld kan ervoor zorgen dat mensen in een groot bedrijf die vertrekken vanuit dezelfde gemeente aan elkaar gelinkt worden, ook al waren ze zich daarvoor niet bewust van hun gedeelde woonplek.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Op het bedrijventerrein Haasrode werd recent een initiatief rond carpooling opgezet. [↗](#)

### METING

Bevragen over en registreren van het aantal carpoolers per bedrijf of per bedrijventerrein. Ook het in kaart brengen van waar de werknemers wonen, kan deze actie ondersteunen.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Gebundeld parkeren](#)
- [Uitbouw infrastructuur voor duurzame vervoersmodi](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Werknemers](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# EFFICIËNT GEBRUIK PARKEER-PLAATSEN

## AVOID

### ALGEMEEN

In bedrijventerreinen zoals we ze vandaag kennen gaat er veel ruimte naar parking. De vraag stelt zich in welke mate deze parkeerplaatsen benut worden.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Wanneer de gemiddelde gebruiksgraad voor andere bedrijventerreinen gekend is, kan dit interessant zijn om het aantal parkeerplaatsen voor nieuwe bedrijventerreinen op te gaan baseren. Een lage begincapaciteit voor het parkeren van personenwagens zal automatisch leiden tot een betere benutting van de alternatieven.

Het zou dus lonen om na te gaan op bestaande bedrijventerrein wat de gebruiksgraad/bezettingsgraad is van de bestaande parkeerplaatsen. Een tweede stap zou zijn te gaan onderzoeken of een meervoudig gebruik mogelijk is. Wordt er bijvoorbeeld in shiften gewerkt? Zijn er bedrijven die met verschillende arbeidstijden werken en daardoor parkeerruimte kunnen delen? Wanneer ruimte voor parkeren geschrapt wordt, kan er meer ruimte worden gecreëerd voor duurzame modi, wat de overstap aanmoedigt.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Het voorgestelde onderzoek zou vandaag al in Haasrode kunnen worden uitgevoerd. Met name het researchpark heeft een groot aandeel parkeerruimte in openlucht, zowel op openbaar als op privaat domein.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Mogelijks zijn bedrijven niet op de hoogte van de parkeerbezetting. Een eerste stap zou kunnen zijn om na te vragen of een mobiliteitsplan bestaat voor het bedrijf. Het gebrek aan data zou ervoor kunnen zorgen dat we geen duidelijk beeld van de parkeerbezetting kunnen krijgen.

Door voor nieuwe bedrijven uit te gaan van de gemiddelde huidige parkeerbezetting bouwen we verder op de huidige, vaak niet wenselijke modale verdeling. Om een duurzamer verplaatsingsgedrag te verkrijgen moeten duidelijke keuzes gemaakt worden, bijvoorbeeld in de vorm van opgelegde parkeernormen voor bedrijven. Deze moeten voldoende strikt zijn om verandering teweeg te kunnen brengen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Voorbeeldproject parkshuttle in Kralingse Zoom (Rotterdam) [↗](#)

### METING

- Tellingen op het terrein
- Bevestigingen bij het bedrijf
- Luchtfoto's van verschillende momenten in de dag
- Gebruik van sensoren om het aantal bewegingen te tellen, zoals bijvoorbeeld Telraam [↗](#)



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Optimale plaats in meerdere netwerken](#)
- [Parkeernorm](#)
- [Gebundeld parkeren](#)
- [Case 1: gemeenschappelijke parkeervoorziening](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Lokale overheid](#)

## WAARDE

- [Ruimtelijke kwaliteit](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# BUNDELEN VAN GOEDERENSTROMEN

## AVOID

### ALGEMEEN

Het spreekt voor zich dat het grootste aantal verkeersbewegingen, afgezien van woon-werkverkeer, op een bedrijventerrein in functie van het vervoer van goederen is. Dit aantal verkeersbewegingen zou kunnen worden teruggebracht wanneer bedrijven de handen in elkaar slaan. Dit kan door het aantal (lege) vrachtwagens die het bedrijventerrein binnenkomen of verlaten te beperken. Goederenvervoer gezamenlijk organiseren kan het aantal verschillende bewegingen doen verminderen, wat maakt dat er minder op en aan zal worden gereden. Voor zowel bestaande als nieuwe bedrijventerreinen is dit een actie die op vrij korte termijn kan worden gerealiseerd.

Naast het voordeel van een vlottere mobiliteit en een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot is er een belangrijk financieel voordeel. De case in Haasrode toonde een prijsreductie die een besparing tot 80% van de oorspronkelijk kost opleverde.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Enkele bedrijven hebben de handen in elkaar geslagen om het bundelen van goederenstromen te organiseren. Er werd een gezamenlijk contract opgemaakt met één pakjesdienst. Dit wordt intussen verder gedirigeerd via het bedrijventerreinmanagement C-Valley Leuven.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

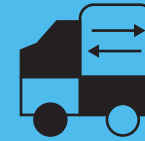
Het bundelen van goederen vraagt een doorgedreven samenwerking van de betrokken partijen. Voor sommige bedrijven kan het verstrekken van bedrijfsgevoelige informatie ten aanzien van concurrentie als een obstakel werken.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Project bundelen van goederenstromen van C-Valley Leuven [↗](#)

### METING

Aantal bewegingen van goederenvervoer van en naar het bedrijventerrein  
Gemiddelde laadvolumes van de vrachtwagens



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Klimaatneutraal bedrijventerrein](#)

# MEER VOORZIENINGEN OP HET BEDRIJVENTERREIN

## AVOID

### ALGEMEEN

Als er meer voorzieningen op het bedrijventerrein aanwezig zijn, zal er minder 'middagmobiliteit' van en naar het bedrijventerrein noodzakelijk zijn. Daarnaast kunnen voorzieningen er ook voor zorgen dat de spits wat wordt afgevlakt. Als mensen na hun werk op het terrein nog naar bijvoorbeeld de fitness kunnen gaan, zijn er minder mensen die tegelijkertijd het terrein willen verlaten wat het verkeer meer spreidt. Het verband tussen meer voorzieningen en de keuze van vervoersmodus voor woon-werkverkeer is minder eenduidig. Kindercrèches op het terrein kunnen ervoor zorgen dat de werknemer meer met de auto zal komen. Broodjeszaken kunnen het autogebruik verminderen omdat er geen grote verplaatsing dient te gebeuren onder de middag waarvoor de auto noodzakelijk is.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Voorzieningen kunnen onmiddellijk ingepland worden bij nieuwe bedrijventerreinen. Het is aan de ontwikkelaar om te bepalen welke voorzieningen waar wenselijk zijn.

Bestaande bedrijventerreinen kunnen uitgebreid worden met nieuwe voorzieningen. Het is daarbij belangrijk een zicht te krijgen op wat wenselijk en rendabel is en wat niet.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

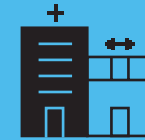
Het aanbod aan voorzieningen op de bedrijventerreinen Haasrode is beperkt. Er zijn bijvoorbeeld slechts drie broodjes zaken op het researchpark Haasrode.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Ruimte voor voorzieningen op het bedrijventerrein betekent minder ruimte voor activiteiten die enkel op bedrijventerreinen terecht kunnen. Ze moeten dus zodanig worden georganiseerd/ingeplant dat ze 'een surplus' zijn.

### METING

Invloed van voorzieningen op het bedrijventerrein voor de keuze van vervoersmodus.



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★ ★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)
- [Case 5: gemeenschappelijke en ondersteunende diensten](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Werknemers](#)
- [Omwonenden](#)
- [Uitbaters voorzieningen](#)

## WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)



# UITBOUW INFRASTRUCTUUR VOOR DUURZAME VERVOERSMODI

## AVOID

### ALGEMEEN

Deze actie richt zich op het optimaal inrichten of herinrichten van de infrastructuur. Deze (her)inrichting moet zich met name focussen op een kwalitatieve infrastructuur voor duurzame verplaatsingsmodi (zoals afzonderlijke busbanen, afgeschermd fiets- en wandelpaden, etc.). Bij voorkeur krijgen deze vervoersmodi een voorrangstraject toegewezen, waarbij het STOP principe gevolgd wordt (prioritair stappers, trappers, openbaar vervoer en tenslotte personenwagens). Deze ingrepen zullen de veiligheid van en het gebruiksgemak voor deze weggebruikers verhogen en de omgevingskwaliteit verbeteren. Deze positieve effecten kunnen dan weer leiden tot een hoger gebruik van deze vervoersmodi, wat bijdraagt tot de waarde klimaatneutraal bedrijventerrein.

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN

Al vanaf een vroege fase in de ontwikkeling van een bedrijventerrein kan deze actie worden doorgevoerd. De inrichting van een nieuw bedrijventerrein moet in grote mate nog bepaald worden, wat het eenvoudiger maakt om rekening te houden met ruimte voor actieve en duurzame vervoersmodi. Het is belangrijk de plannen vanuit de (verkeers)leefbaarheid van de meest kwetsbare weggebruikers wanneer een nieuw bedrijventerrein uitgetekend wordt.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

In een bestaand bedrijventerrein ligt de weginfrastructuur al jaren vast. Een herinrichting van het openbaar domein kan deze actie wel ten uitvoer brengen. Wanneer voldoende breedte beschikbaar is, wordt best gekozen voor kwalitatieve fiets- en voetpaden die afgescheiden worden van het wegverkeer. De breedte van een kwalitatief fietspad is voldoende om twee fietsers te laten kruisen (min. 2m, met tussenstrook van 1m) en bedraagt voor een voetpad 1,50m (Vademecum Fietsvoorzieningen, 2017). Idealiter wordt de rijsnelheid van het autoverkeer ook beperkt (maximum 50km/u, maar 30km/u zou de leefbaarheid nog sterker verbeteren). Wanneer niet voldoende breedte voorhanden is voor een vrijliggend fietspad wordt geadviseerd om de fietser prioriteit te geven. Dit moet dan duidelijk aangegeven worden.

Het openbaar vervoer wordt zo goed als mogelijk afzonderlijk aangelegd, zodat de bussen ed. niet mee vastzitten in het autoverkeer. Stops worden slim gekozen op basis van de grootste potenties en de verbindingen naar belangrijke overstapkernen (cf. een station) worden gegarandeerd.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Het openbaar domein van de bedrijventerreinen Haasrode was/is erg breed te noemen. Om tegemoet



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★★★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Optimale plaats in meerdere netwerken](#)
- [Parkeernorm opleggen](#)
- [Mobipunten](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

## ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers, gebruikers van de openbare ruimte](#)
- [Bedrijven](#)

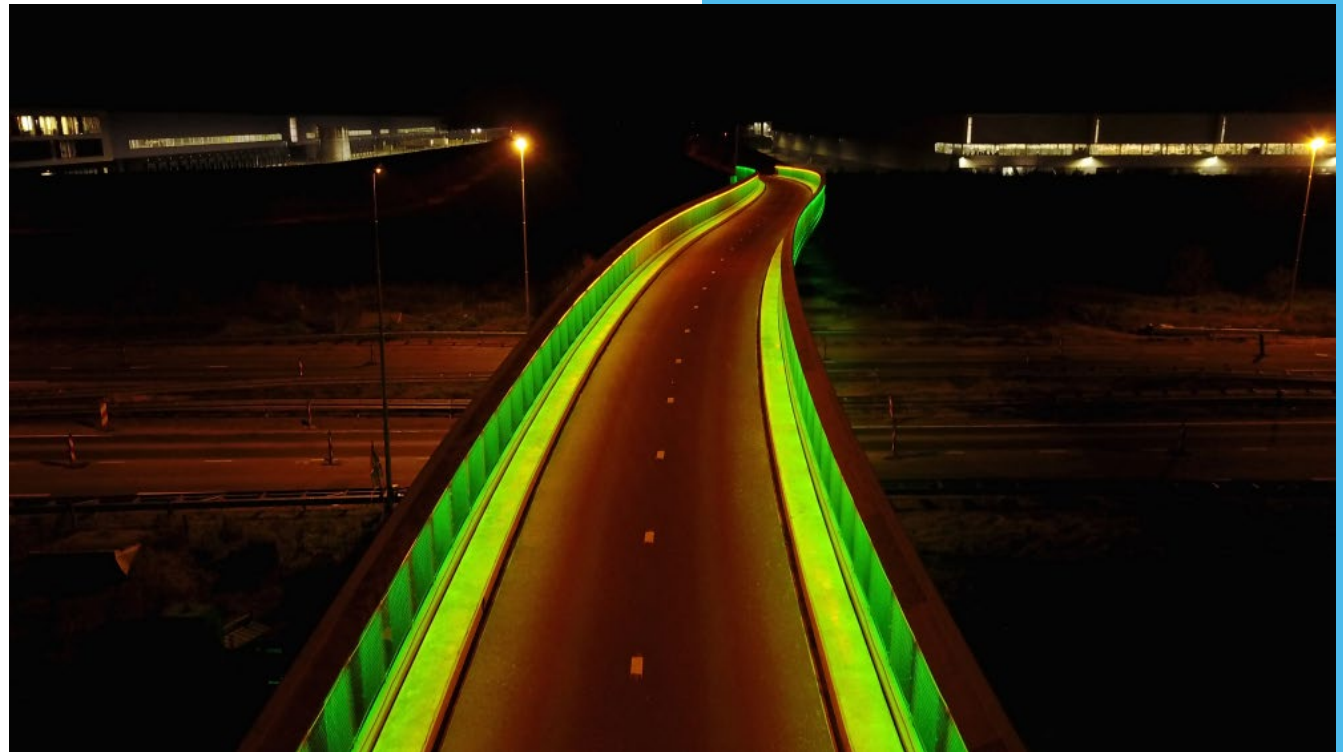
## WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

te komen aan de actueel gehanteerde richtlijnen is er in 2006 door Interleuven diepgaand studiewerk gebeurd rond een grondige totaalvisie voor het researchpark. De bijhorende vestigingscriteria, en vooral de stedenbouwkundig sturende voorschriften, typerend voor de jaren '70-'80 en volstrekt niet meer in overeenstemming met de actueel gehanteerde krachtlijnen, werden herwerkt. Het researchpark werd hertekend met aandacht voor duurzaamheid, ruimtegebruik en milieuvriendelijkheid. Deze studie en de eraan gekoppelde herinrichtingswerken werden in 2006-2007 uitgevoerd.

- Nieuwe wegverharding en versmalling van de rijweg tot 6,5 m
- gescheiden rioleringsstelsel
- fiets- en voetpaden aan beide zijden van de weg
- meer groen op openbaar domein: aanplant laanbomen
- het voorzien van openbare parkeercapaciteit

Ondanks de grote verbeteringen die werden uitgevoerd zijn er nog enkele knelpunten. Zo zijn er nog onvoldoende aangeduide oversteekplaatsen. Het openbaar vervoer volgt voor een groot deel van het traject dezelfde rijroute als het autoverkeer. Idealiter wordt de busbeweging losgekoppeld van het (vaak gecongeesterd) verkeer, zoals reeds werd doorgevoerd voor een deel van de Geldenaaksebaan (busbaan aangelegd in 2018) en de afzonderlijke in- en uitrit voor de bussen op het researchpark.



*Fietsviaduct voor veilige verbinding naar bedrijventerrein over de N295 in Venlo (bron: BAM)*

## MOGELIJKE OBSTAKELS

Reistijden worden nog steeds als prioritair beschouwd, en bovenstaande maatregelen hebben hoogstwaarschijnlijk een negatieve impact op de reistijd met de auto. Een mogelijke obstakel daarbij is dat het verplaatsingsgedrag niet voldoende getriggerd wordt om over te stappen op duurzame modi, waardoor bestaande problemen herhaald of versterkt worden. Verplaatsingsgedrag veranderen is een moeilijk doel, en er zijn meerdere gelijktijdige incentives nodig om dit haalbaar te maken.

## BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Huidige modal split voor bedrijventerreinen  
Haasrode (onderzoek Sidharta)



Fietsonderhoud georganiseerd door Bleie (Vereniging Bedrijventerrein Kortrijk) in samenwerking met lokale fietshandel (Bron: bc Group)

# MOBIPUNTEN: DEELAUTO'S EN DEELFIETSEN

## SHIFT

### ALGEMEEN

Een mobipunt bundelt verschillende duurzame modi (elektrische (deel)fietsen, elektrische deelauto's, openbaar vervoer, carpool, etc.) en dient vaak als kritische massa voor mensen die toekomen en wisselen van vervoersmodus voor de first of last mile (respectievelijk eerste of laatste stap in verplaatsingsketen). Mobipunten op en naast het bedrijventerrein kunnen de toestroom van wagens tot het bedrijventerrein verminderen en de overstap op duurzame modi stimuleren. Daarnaast zijn mobipunten ook handig voor 'middagmobiliteit' naar voorzieningen op het bedrijventerrein of verderop. Voor werkverplaatsingen kan er ook handig gebruik gemaakt worden van het mobipunt. Het voorzien van een performant openbaar vervoer zal de uitbouw van een mobipunt ten goede komen.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op nieuwe bedrijventerreinen kan meteen een goede plek worden voorzien op het terrein om een mobipunt op te richten. Daarnaast bepaalt de keuze van ligging van dit nieuwe bedrijventerrein voor een groot deel de mogelijkheid voor het oprichten van een mobipunt. Als er geen kwalitatief openbaar vervoer is tot het bedrijventerrein, zullen werknemers nog steeds met de wagen blijven komen.

Bij bestaande bedrijventerreinen moet er steeds gewerkt worden vanuit de bestaande context. Is er een kwalitatief openbaar vervoer netwerk? Van waar komen de werknemers? Zijn er veel noodzakelijke werkverplaatsingen? Kunnen deze worden opgevangen door een gedeeld wagenpark? Dit zijn enkele van de vragen die aan de orde zijn. Het is cruciaal om naar nieuwe vormen van mobiliteit (cf. deelsystemen) te kijken wanneer creatief naar oplossingen gezocht moet worden.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Stad Leuven voorziet de aanleg van twee mobipunten op het bedrijventerrein in samenspraak met de beheerder van het terrein en de bedrijven. De locatie is nog niet vastgelegd.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Een mobipunt moet voldoende alternatieven aanreiken, waarbij het aanbod afgestemd wordt op de effectieve vraag (die dus eerst beschreven moet worden). Wanneer alternatieven ontbreken, of incentives voor niet-duurzame modi te aantrekkelijk blijven zal het mobipunt niet optimaal benut worden. Mobipunt best centraal op het terrein voorzien, zodat goed bereikbaar is voor iedereen. Daarnaast is een positionering in de buurt van een halte van het openbaar vervoer ook van belang (in combinatie met laadinfrastructuur).



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Optimale plaats in meerdere netwerken](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Werknemers](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Lokale overheden](#)
- [Mobiliteitsaanbieders](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

**BIJKOMENDE INFORMATIE EN  
PRAKTIJKVOORBEELDEN**

Informatie over mobipunten Vlaanderen [↗](#)

**METING**

Kwalitatieve bevraging naar gewenste systemen  
mobipunt en gebruik ervan.



# SEMI-AUTONOME SHUTTLEDIENST

## SHIFT

### ALGEMEEN

Een autonome of semi-autonome shuttledienst zou kunnen dienen als alternatief voor bestaande niet-duurzame modi. Deze brengt mensen van verzamelpunten naar (of zo dicht mogelijk bij) hun bedrijf. Idealiter werkt de shuttledienst op elektrische stroom.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op een nieuwe bedrijventerrein kan een shuttledienst gemakkelijker worden ingepland. Een (afzonderlijk) rijvak kan in de weginfrastructuur worden voorzien.

Op bestaande bedrijventerreinen is dit complexer, omdat de infrastructuur ontbreekt. Sommige systemen laten echter toe om bijvoorbeeld te werken met verf op de wegbaan die herkend wordt door het mobiliteitssysteem. Vaak zal voor bestaande terreinen eerst geopteerd worden voor een semi-autonome variant.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Een autonome shuttledienst heeft hoge exploitatiekosten. Aanduiden wie deze betaalt, wie er gebruik van mag maken en vanaf welke kritische massa deze actie werkbaar wordt, is zeer complex.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Voorbeeldproject parkshuttle tussen metrostation Kralingse Zoom (Rotterdam) en bedrijventerrein Rivium

- De shuttle aan het werk [🔗](#)
- Meer info over de shuttle [🔗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Gebundeld parkeren](#)
- [Mobipunten](#)
- [Autoluw / autovrij bedrijventerrein](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Mobiliteitsaanbieders](#)
- [Werknemers](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# AUTOLUW / AUTOVRIJ BEDRIJVENTERREIN

## SHIFT

### ALGEMEEN

In deze actie wordt er gestreefd naar een bedrijventerrein waar zo weinig mogelijk (autoluw) tot geen (autovrij) autoverkeer is. Het is belangrijk om een goede fasering op te bouwen. Idealiter volgt een transitie naar Vision Zero, een bedrijventerrein waar het verkeer geen (of zo min) mogelijk een nefaste impact heeft op de leefbaarheid op en rond het bedrijventerrein. Aangezien de infrastructuur voor personenwagens veel ruimte inneemt zou deze ruimte op een autovrij bedrijventerrein vrijkomen voor andere invullingen.

Om de gebruikers van het bedrijventerrein te stimuleren zoveel mogelijk andere vervoersmiddelen dan de wagen te gebruiken voor hun verplaatsingen van, naar en op het bedrijventerrein, wordt er in eerste fase een autovrij dag georganiseerd. Men kan hier zo ver in gaan als men zelf wil: van het belonen van personen die voor deze alternatieve vervoersmodi kiezen tot het afzetten van het bedrijventerrein (uiteraard niet voor noodzakelijk vrachtvervoer).

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Een nieuw bedrijventerrein inplannen als autovrij kan door toegang voor onduurzame modi te ontzeggen. Hier moet sterk gefocust worden op andere alternatieven, die het wegvallen van de auto opvangen.

Een eerste stap is het zo goed mogelijk scheiden van het gemotoriseerd verkeer en actieve vervoersmodi. Dit gaat samen met een actieve sensibilisatie om over te stappen naar actieve vervoersmodi.

Een transitie naar autovrij kan ook teweeg gebracht worden door eerst bepaalde voertuigen uit te sluiten, zoals de vervuilende voertuigen in een lage-emissiezone. Vervolgens kan op lange termijn naar een autovrij bedrijventerrein toegewerkt worden.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

C-Valley doet al enkele jaren mee met Car Free Day. Ze stimuleren de bedrijven op het bedrijventerrein om mee te doen. Ze belonden eerder al fietsers, voetgangers, ... met een ontbijt en goodiebag.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Er zijn erg veel randvoorwaarden die moeten voldaan zijn om een autovrij bedrijventerrein te kunnen verwezenlijken. Daarom wordt deze actie als een WOW! tot HOW? actie aangeduid, wat betekent dat het een erg innovatieve acties is die pas in de toekomst verwezenlijkt kan worden omdat ze heel wat voorbereiding vraagt.

Het initiatief 'autovrije dag' moet gedragen worden door een breed gamma aan bedrijfsactoren. Als sommige bedrijven deelnemen en anderen niet, kan de impact minimaal blijven.



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Uitbouw infrastructuur voor duurzame vervoersmodi](#)
- [Gebundeld parkeren](#)
- [Mobipunten](#)
- [Semi-autonome shuttledienst](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Werknemers](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)
- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

## METING

Het registreren van het aantal deelnemende bedrijven aan de autovrije dag, en eventueel het opmeten van bepaalde indicatoren tijdens de autovrije dag (gebruik andere modi, luchtkwaliteit, verkeersmetingen, stilstand (file), ...).





# FISCALE INGREPEN

## SHIFT

### ALGEMEEN

Ook fiscaal kan er op verschillende aspecten worden ingegrepen. Echter maken deze ingrepen pas echt een verschil wanneer ze door een hogere overheid worden geïnitieerd. Enkele voorbeelden kunnen zijn:

- Fiscale voordelen duurzame verplaatsingen
- Afbouwen fiscale ondersteuning bedrijfswagens
- Leaseplan elektrische fietsen

Bij nieuwe bedrijventerreinen kan de ontwikkelaar minimumvereisten opleggen voor nieuwe bedrijven om tegemoet te komen aan fiscale voordelen voor werknemers die zich duurzaam van en naar het werk verplaatsen.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In Haasrode zijn er nog steeds bedrijven die geen fiscale tegemoetkoming hebben voor duurzame verplaatsingen. Een belangrijke eerste stap is dat alle bedrijven voorzien in een minimum vergoeding voor fiets of openbaar vervoer.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Zoals vermeld is de uitwerking hiervan sterk afhankelijk van nationale of gewestelijke wetgeving. Het opleggen van eigen normeringen kan de concurrentie in het aantrekken van bedrijven naar het bedrijventerrein doen

overhellen in het voordeel van bedrijventerreinen die geen (of minder strenge) beperkingen opleggen.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

#### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Overheden](#)

#### WAARDE

- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)

# PARKEERNORM OPLEGGEN

## SHIFT

### ALGEMEEN

In de uitgiftevoorwaarden zou de ontwikkelaar een parkeernorm kunnen opleggen. Deze kan voorschrijven hoeveel parkeerplaatsen er maximaal mogen worden ingericht op het betreffende bedrijfsperceel. Deze actie is sterk gelinkt aan de mogelijkheid om eventueel collectief parkeren te voorzien.

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN

Voor een nieuw bedrijventerrein kan deze actie in de planningsfase uitgewerkt worden. Daarbij kan rekening gehouden worden met deze parkeernorm wanneer de percelen verdeeld worden. Net zoals bij vorige acties is de uitbouw van voldoende alternatieven cruciaal om het bedrijventerrein toch werkbaar te houden.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Deze actie is moeilijk te verwezenlijken bij een bestaand bedrijventerrein omdat alle gronden (of de meeste van de gronden) reeds uitgeven zijn. Deze actie zal dus zeer langzaam worden uitgevoerd, zijnde bij verkoop van één bedrijf naar een ander. Een belangrijke voorwaarde is dat de beheerder de mogelijkheid heeft om tussen te komen in deze verkoop om de nieuwe voorwaarden te kunnen inschrijven in de nieuwe akte.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De parkeerverordening van stad Leuven ligt een minimum aantal aan te leggen parkeerplaatsen op. Dit zou kunnen gewijzigd worden naar maximaal aantal parkeerplaatsen of een andere manier van berekening van aantal plaatsen.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Hoe meer normen en voorschriften je gaat opleggen voor de aankoop (of andere uitgiftevorm) van een bedrijfsperceel, hoe minder aantrekkelijk dit perceel wordt. Wanneer de lasten te hoog worden zal de ontwikkelaar zijn percelen niet meer kwijtraken. Dit obstakel hangt uiteraard samen met het beschikbare aanbod. Als het aanbod klein is zullen ondernemers tot meer bereid zijn dan bij een groot aanbod aan bedrijfsgronden.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

### METING

Zowel de wensbaarheid voor doorvoering als de efficiëntie na doorvoering kunnen gemeten worden. Dit zal voornamelijk gebeuren door kwalitatieve bevraging (cf. 'Zou een parkeernorm impact hebben op de keuze van een bedrijf voor een specifiek bedrijventerrein?').



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★★ Bestaand bedrijventerrein

### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Efficiëntie gebruik parkeerplaatsen in kaart brengen](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Werknemers](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Lokale overheden](#)

### WAARDE

- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# ELEKTRIFICATIE VERVOER

## IMPROVE

### ALGEMEEN

Het elektrificeren van het vervoer (zowel personenvervoer als logistiek) zorgt voor minder externe effecten zoals luchtverontreiniging. Het is het meest gekende voorbeeld van een improve oplossing, omdat het doel is om onze bestaande verplaatsingen te behouden, zij het in duurzamere vorm. Met het oog op een circulair, duurzaam bedrijven terrein wordt ze idealiter gekoppeld aan het vermijden van verplaatsingen door de link met andere acties.

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN

Gezien de huidige ontwikkelingen in elektrificatie is het reeds mogelijk dit door te voeren voor een nieuw bedrijventerrein. Dit kan door een lage-emissiezone (LEZ) of geen-emissiezone (ZEZ) op te zetten voor het bedrijventerrein. Enkel geregistreerde voertuigen die elektrisch rijden worden toegelaten. Daarnaast moet er voldoende laadinfrastructuur worden voorzien en voldoende capaciteit om de wagens te kunnen opladen op het bedrijventerrein.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Ook voor bestaande bedrijventerreinen kan een lage emissiezone worden ingevoerd, al vraagt dit wel een aanzienlijke meerkost voor de ontwikkelaar of lokale overheid om hier controle op uit te voeren (cf. ANPR camera's) en voor bedrijven om de omschakeling naar

elektrische voertuigen te maken. De (lokale of hogere) overheid kan ook bijdragen in de vorm van premies of door implementatie van de stick methode, waarbij voertuigen verplicht worden aan bepaalde standaarden te voldoen. Indien niet worden ze niet toegelaten zijn op het bedrijventerrein. Interessant daarbij zou zijn om eerst in kaart te brengen wat het aandeel elektrische voertuigen reeds is.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Op het bedrijventerrein zijn er reeds verschillende bedrijven die laadpalen voor elektrische voertuigen hebben voorzien, al dan niet gekoppeld aan pv-panelen.

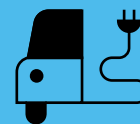
### MOGELIJKE OBSTAKELS

Elektrificatie kan een aanzienlijke investering vragen van de bedrijven en ontwikkelaar.

### METING

Aandeel aan elektrische voertuigen en huidige infrastructuur elektrische voertuigen.

Impact kan gemeten worden door bijvoorbeeld luchtvervuiling voor en na in kaart te brengen.



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Lokale overheden](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit<sup>5</sup>](#)
- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

*5 — De elektrificatie van het wagenpark is geen volledig duurzame oplossing, aangezien ze nog steeds heel wat externaliteiten gelinkt aan de auto toelaat (cf. ruimte-inname, verkeersonveiligheid, uitstoot fijnstof door slijtage van de banden en het wegdek). Bovendien is ook de productie van elektrische voertuigen (nog) niet als duurzaam of circulair te beschouwen, vooral wanneer de energie voor de productie niet afkomstig is van een duurzame bron. Daarom wordt elektrificatie altijd op het einde van het lijstje geplaatst, waarbij elektrificatie enkel tot duurzaamheid zal leiden als ze gepaard gaat met andere maatregelen die zich eerst op de 'avoid' en 'shift' principes richten.*

[Overzicht acties](#)

# GEBUNDELD PARKEREN

## IMPROVE

### ALGEMEEN

Gebundeld parkeren maakt dat er meer ruimte op het eigen bedrijfsperceel kan benut worden voor economische of economie-ondersteunende activiteiten. Als er gebundeld wordt geparkeerd op of vlak bij het bedrijventerrein is goed navoer van belang. Om efficiënt te kunnen zijn moet dit uitgedacht worden in combinatie met een mobipunt of met andere duurzame vervoersopties (cf. autonome shuttle voor verplaatsingen op het terrein). Dit mobipunt richt zich op duurzame verplaatsingen en dient bijvoorbeeld deelfietsen ter beschikking te stellen of een shuttlebus die rondrijdt op het bedrijventerrein om iedereen af te zetten aan zijn bedrijf. We verwijzen daarbij graag naar de 'sticks and carrots' discussie, waarbij acties die autoverplaatsingen trachten te vermijden gepaard gaan met complementaire acties die de uitbouw van duurzame modi ondersteunen.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Voor een nieuw bedrijventerrein moet reeds in de planningsfase gefocust worden op het bundelen van parkeermogelijkheden, bijvoorbeeld in een strategisch geplaatste parkeertoren of een parkeerterrein aan de rand van het bedrijventerrein. In deze situatie is het ook eenvoudiger om na te denken over hoe alternatieve modi gericht op verplaatsingen op het terrein kunnen aantakken op het bundelen van parkeren. Door het bundelen van parkeren ontstaat meer ruimtelijke kwaliteit

en kan gefocust worden op het uitbouwen van een slimme infrastructuur.

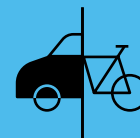
In het geval van een bestaand bedrijventerrein moet er een plek worden gezocht waar het gebundeld parkeren kan plaatsvinden. De transitie van bedrijfs- naar collectief parkeren zal niet eenvoudig zijn, aangezien bedrijven gewoon zijn hun eigen parkeerterrein te gebruiken. Een voorbeeldactie die toont wat met de vrijgekomen ruimte kan gebeuren kan een eerste stap zijn naar een breed gedragen collectieve parkeermogelijkheid.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In Haasrode zou gebundeld parkeren een oplossing kunnen bieden voor de files. Dezelfde opmerkingen als hierboven zijn van tel; een eerste stap is het warm maken van bedrijven om over te schakelen naar collectief parkeren, waarbij de locatiekeuze en mogelijke alternatieven voor de last mile grondig onderzocht zullen moeten worden. Het stimuleren van carpool gaat wel gepaard met het idee om mensen op één plek op het bedrijventerrein te laten toekomen.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Een deel van het comfort van de wagen is tot de deur van het bedrijf kunnen rijden. Er zullen een aantal werknemers zijn die steeds tot aan het bedrijf moeten kunnen rijden, bijvoorbeeld personen met



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★★ Bestaand bedrijventerrein

### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Uitbouw van infrastructuur voor duurzame vervoersmodi](#)
- [Efficiëntie gebruik parkeerplaatsen](#)
- [Parkeernorm opleggen](#)
- [Case 1: gemeenschappelijke parkeervervoorziening](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers](#)

### WAARDE

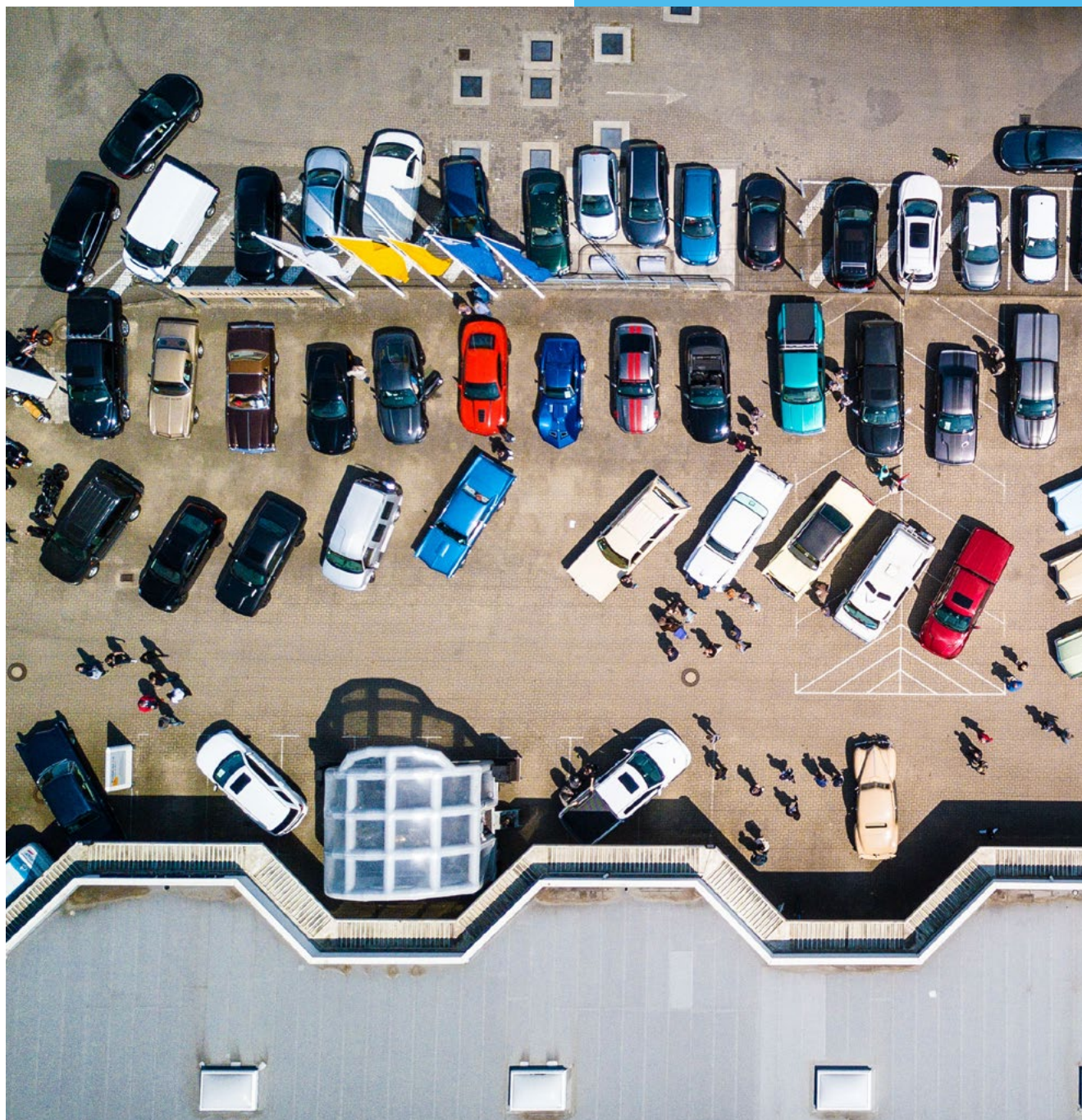
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

een beperking, personen die enkele malen per dag werkgerelateerde verplaatsingen moeten doen, ... Het individueel, bedrijfsgebonden parkeren zal dus niet verdwijnen maar eerder gedeeltelijk vervangen worden door een collectieve parkeermogelijkheid.

Er dient rekening te worden gehouden met het feit dat door het gebruik van een collectieve parkeermogelijkheid niet-duurzame verplaatsingen naar het bedrijventerrein met de auto nog steeds gestimuleerd worden. Om een overgang te bewerkstelligen naar duurzamer verplaatsingsgedrag zullen vooral alternatieven ondersteund moeten worden. Bijgevolg richt deze actie zich meer op ruimtelijke kwaliteit dan op duurzame verplaatsingen.

#### METING

Een combinatie van het opmeten van de parkeercapaciteit, parkeerbezetting en gewenste toekomstige modal split zal ons toelaten een zicht te krijgen op de nodige capaciteit van de collectieve parkeermogelijkheid.



# DUURZAME TOELEVERING

## IMPROVE

### ALGEMEEN

Het toeleveren van goederen werd reeds deels besproken in de actie over het bundelen van goederen. Waar het bundelen zal leiden tot minder bewegingen (en dus inspeelt op de avoid dimensie), focust deze actie zich vooral op het verduurzamen van de toelevering (en dus voornamelijk op de shift en improve dimensies). Enerzijds kunnen goederen op een alternatieve wijze worden rondgebracht (cf. elektrische cargofiets in plaats van busje voor toelevering op het terrein) terwijl anderzijds ook gericht kan worden op het verduurzamen van de modi (cf. enkel nog elektrische voertuigen voor toelevering zijn toegelaten).

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe bedrijventerreinen kan in de planningsfase reeds rekening gehouden worden met een duurzame toelevering. Zo kan bijvoorbeeld een lage-emissiezone (LEZ) of geen-emissiezone (ZEZ) aangeduid worden voor het bedrijventerrein, waardoor enkel duurzame toelevering mogelijk is. Bedrijven die zich hier vestigen weten bijgevolg ook onmiddellijk welke beperkingen op voertuigen gelden. Uitzonderingen zijn mogelijk aan de hand van exempties of permissies (cf. reparateur die met vervuilende auto wel nog een herstelling op terrein kan komen uitvoeren). In zijn meest doorgedreven vorm (ZEZ) zijn alternatieven nodig voor bezoekers van het bedrijventerrein.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

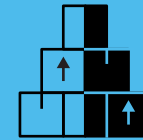
Voor bestaande bedrijventerreinen is de transitie iets moeilijker, en gaat ze mogelijks gepaard met bijkomende investeringen door bedrijven. Ook de ontwikkelaar zal moeten investeren in infrastructuur om controle en opvolging mogelijk te maken.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Afhankelijk van de graad van doorvoering kan dit bijkomende investering vragen aan de bedrijven en ontwikkelaar. Het is belangrijk de voordelen van deze investeringen duidelijk te maken.

### METING

Registreren van de modale verdeling voor logistiek



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Autovrij / autoluw bedrijventerrein](#)

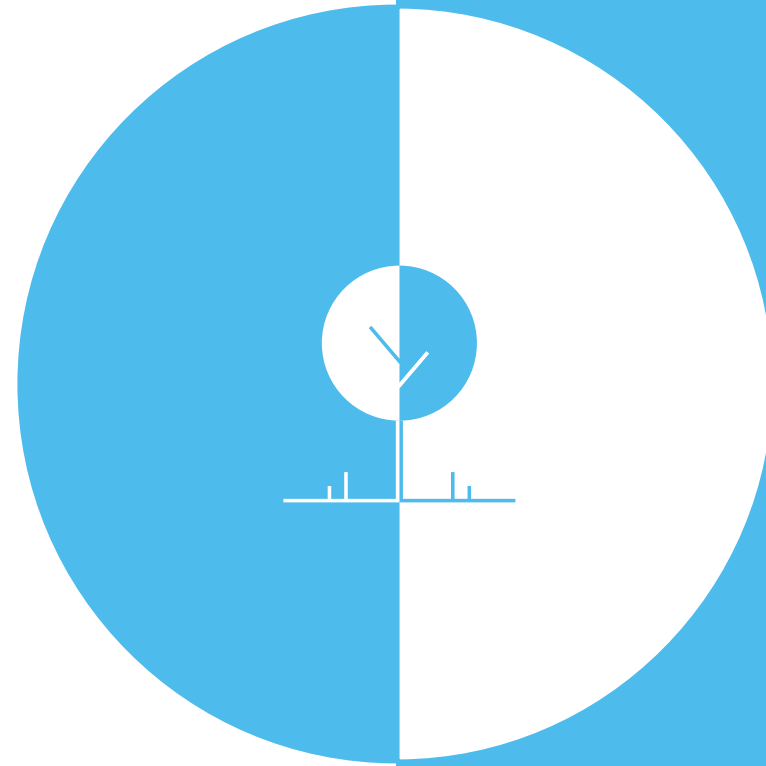
### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers](#)
- [Mobiliteitsaanbieders](#)
- [Bezoekers/klanten](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk en leefomgeving](#)
- [Klimaatneutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

# THEMA 5: OMGEVING- (SKWALITEIT)



Omgevingskwaliteit lijkt niet meteen een circulair thema. Bij sommige van onderstaande acties kan je je dan ook de vraag stellen hoe ze direct bijdragen aan de circulariteit van een bedrijventerrein. Circulariteit gaat echter hand in hand met deglobalisering en 'think global, act local', waarbij de focus verschuift van de wereldmarkt naar de lokale markt en de directe omgeving. We proberen in de circulaire economie immers kringlopen lokaal te gaan sluiten. Wanneer we een bedrijventerrein ontwikkelen is het dan ook van belang om dit terrein zo goed mogelijk in haar omgeving in te passen, dit zowel ruimtelijk (thema omgevingskwaliteit) als sociaal (thema beheer en gebruikers).

Een kwaliteitsvol en biodivers bedrijventerrein biedt heel wat voordelen. Door de natuur in en rondom het bedrijventerrein te versterken, ontstaan er ecosysteemdiensten die bijdragen tot en klimaat neutraal bedrijventerrein. Bovendien zijn er ook heel wat positieve effecten op psychische en fysieke gezondheid van de mensen die dagdagelijks in en rondom het terrein vertoeven. Groene /aantrekkelijke bedrijventerreinen worden bijgevolg hoger gewaardeerd door de bedrijven die zich er vestigen, wat een extra incentive kan zijn voor de projectontwikkelaar om aan de slag te gaan met de acties opgenomen in dit thema van de toolbox.

In dit thema bekijken we hoe een bedrijventerrein landschappelijk in haar omgeving kan worden ingepast, hoe ruimte kan worden geboden aan fauna en flora op een bedrijventerrein en hoe we best kunnen omgaan met hemelwater (en grondwater). Daarbij is het ook van belang om te kijken naar onderhoudsacties. De acties in dit thema worden dan ook volgens deze doelstellingen geordend, zijnde:

- Landschappelijke en sociale inpassing
- Biodiversiteit
- Ruimte voor water
- Circulair onderhoud en beheer

Bent u na het lezen van dit thema nog niet helemaal overtuigd van het belang van biodiversiteit op bedrijventerrein? Lees dan zeker dit artikel. [🔗](#)





# OPMAAK GROENPLAN

## LANDSCHAPPELIJKE EN SOCIALE INPASSING

### ALGEMEEN

Door aandacht te geven aan de groeninkleding van het bedrijventerrein wordt een betere landschappelijke integratie van het bedrijventerrein in haar omgeving gerealiseerd. De opmaak van een groenplan zowel op niveau van het bedrijventerrein als op bedrijfskavel is een goed hulpinstrument.

Op niveau van het bedrijventerrein ligt een belangrijke taak bij de ontwikkelaar. Voornamelijk bij opmaak van het inrichtingsplan (of herinrichting) van het bedrijventerrein in de planningsfase. Er dient ruimte te worden voorzien voor groen zowel aan de rand van het bedrijventerrein als tussen/op bedrijfskavels.

Om de lokale biodiversiteit te ondersteunen wordt best gebruik gemaakt van inheemse plantensoorten die goed afgestemd zijn op de lokale fauna. Men combineert best hoge en lage beplantingen.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Het inrichten van groene linten doorheen het bedrijventerrein kan makkelijker gerealiseerd worden wanneer hier tijdens de planningsfase reeds aandacht wordt aan besteed. De ontwikkelaar kan naast het aanduiden van groenlinten in het bedrijventerrein ook een minimum percentage aan groen opleggen per kavel. Hierbij krijgt het bedrijf de vrijheid om dit zelf in te delen. Hierbij kan ook een plantenlijst worden

aangeleverd waaruit men kan kiezen om op terreinniveau een (biodivers) geheel te verkrijgen.

Bedrijven die vandaag reeds op een bedrijventerrein gevestigd zijn kunnen hun huidige groenruimtes door een specialist laten analyseren. Deze gaat samen met het bedrijf aan de slag om een groenplan op maat op de stellen. Ruimte voor groen kan ook gecreëerd worden op daken of gevels. Hier hoeft men niet altijd kostbare ruimte voor bedrijfsvoering voor op te offeren. Wil je testen of je bedrijf goed bezig is? Dit kan via verschillende online biodiversiteitscans of vraag hulp aan lokale natuurverenigingen, beide kunnen je verfrissende inzichten en fijne samenwerkingen opleveren.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De bedrijventerreinen sluiten naadloos aan op de omgeving met de noodzakelijke groenbuffers op de kavels van de bedrijven om overlast naar de omgeving te beperken.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Na het opmaken van een inrichtingsplan moeten er bepaalde garanties worden ingebouwd, zodat het opgemaakte plan ook zo gerealiseerd zal worden. De interne perceelsconfiguratie van het bedrijventerrein kan niet altijd vooraf worden bepaald, wat maakt dat de



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Opmaak van beheers- en onderhoudsplan](#)
- [Inventarisatie van fauna en flora](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)



groenzones ook vooraf niet kunnen worden vastgelegd. Om toch een kwalitatieve groeninkleding te bekommen kunnen een aantal garanties worden gevraagd van de bedrijven die zich op het bedrijventerrein vestigen. Een vaak gehanteerd voorbeeld is werken met een groenwaarborg. Deze wordt terugbetaald bij correcte realisatie van de groenzones. Het werken met een gemeenschappelijk aangesteld aannemer of een vooraf opgemaakt gemeenschappelijk groenplan met groenstructuren, planten en type beheer kan ook een oplossing bieden. Daarnaast dient er ook aandacht te zijn voor onderhoud. Dit kan eveneens worden voorzien door de gemeenschappelijk aangestelde aannemer met kennis van zaken over ecologie. Hier wordt bij andere acties in dit thema dieper op ingegaan.

#### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- Inheemse struiken en bomen [🔗](#)
- Via de biodiva-scan kan je als bedrijf je kennis testen over biodiversiteit. Via deze tool krijg je inzicht over hoe goed binnen je bedrijfsvoering aan biodiversiteit wordt gewerkt en hoe en waar je bedrijf zich nog kan verbeteren. [🔗](#)
- Via het Departement omgeving wordt eveneens een scan aangeboden. Deze scan is een inspiratiebron en bestaat uit acties die door je bedrijf of organisatie ondernomen kunnen worden. [🔗](#)
- Vraag advies aan het regionaal landschap, een ecologisch tuinarchitect of een natuurvereniging uit jouw regio. Zij staan bedrijven graag bij in de opmaak van een groenplan.

# GEMEENSCHAPPELIJKE RECREATIEVE BUITENRUIMTES

## LANDSCHAPPELIJKE EN SOCIALE INPASSING

### ALGEMEEN

Wanneer groene ruimtes op het bedrijventerrein worden gerealiseerd is het van belang om deze (deels) beleefbaar te maken voor haar gebruikers. Het gaat hier om buitenruimtes (zoals de groenbuffer van een bedrijventerrein) die ook ingericht worden voor recreatieve doeleinden. Hiermee wordt niet enkel de klassieke gebruikers van het bedrijventerrein bedient (bv. werknemers), maar ook gebruikers van de omliggende gebieden (bv. omwonenden). Voorbeelden hiervan zijn Finse pistes, wandelpaden, .... Dit uiteraard met aandacht voor de aanwezige dier- en plantensoorten. De mens naar de natuur halen draagt ook bij aan de sensibilisatie. Wanneer men de kwaliteit van het vertoeven in de natuur kan ervaren zal hier ook meer aandacht voor zijn.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe ontwikkelingen kan men reeds tijdens de planningsfase een recreatieve buitenruimte voorzien. Het zal moeilijker zijn om hier structurele ingrepen te gaan doen, maar ook in bestaande groenbuffers kan een wandelpad gecreëerd worden. Het kan ook lonen om connectie te maken met omliggende gebieden, die vandaag reeds reactieve functies bezitten.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Gebruikers van het terrein gaan voornamelijk wandelen en lopen in de groene omgeving aan de rand van het

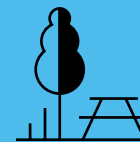
bedrijventerrein waar er kwalitatiever groen is en het aangenamer vertoeven is dan op het bedrijventerrein zelf. Dit maakt dat het hier bij mooi weer tijdens de middag als 'druk' kan worden ervaren. Idealiter wordt de druk van de middagsporters verdeeld over het hele terrein met verbindingspunten naar het omliggende landschap voor langere afstandslopers. Een mooie actie zou een wandelpad of Finse piste zijn die het hele bedrijventerrein doorkruist. Hiermee wordt naast het reactieve/sportieve doel ook een functionele verbinding voor trage weggebruikers gecreëerd, gescheiden van het gemotoriseerd verkeer.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Om een wandelpad doorheen het bedrijventerrein, tussen de bedrijfskavels, aan te leggen moeten bedrijven bereid zijn om een stukje van hun grond ter beschikking te stellen. De bedrijventerreinvereniging kan hier een rol in spelen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Bramier – Menen [🔗](#)



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★ ★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Permeabiliteit](#)
- [Case 4: inrichting bedrijventerrein](#)

## ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

## WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# INVENTARISATIE FAUNA EN FLORA

## BIODIVERSITEIT

### ALGEMEEN

Om een beeld te krijgen van de biodiversiteit in het gebied (in en rondom het bedrijventerrein) wordt een inventarisatie opgemaakt. Op basis hiervan kan men zicht krijgen op de types vegetaties die op het bedrijventerrein van nature groeien en wordt een lijst van plantensoorten opgemaakt die door bedrijven dient te worden gehanteerd bij de aanleg van hun buitenruimte. Daarnaast worden er ook aanbevelingen geformuleerd voor maatregelen die de komst van fauna bevorderen en het evenwicht tussen bedrijfsvoering en leefbaarheid voor fauna in stand houdt. Deze lijst en aanbevelingen worden opgenomen in het Inrichtings-, uitgifte- en beheersplan voor het bedrijventerrein. Via deze werkwijze kunnen er ingrepen worden uitgevoerd die echt bijdragen aan de lokale biodiversiteit.

De inventarisatie dient zowel op niveau van de bedrijfskavel als het bedrijventerrein te gebeuren. De ruimere omgeving kan hierin ook worden meegenomen. Een analyse van de ruimere omgeving kan vertellen wat er in het bedrijventerrein (op de bedrijfskavel) aan biodiversiteit kan worden gerealiseerd. Zo vormt bijvoorbeeld het Hageland ten oosten van Vlaams-Brabant een overgang tussen de zand en leemstreek. Deze wordt ook gekenmerkt door de aanwezigheid van Diestiaanheuveld. Het Hageland staat ook gekend voor haar natte valleigebieden zoals de Demervallei, de vallei van de Winge en Motte.

Inventarisatie van de historiek, de biotiek en de abiotiek<sup>6</sup> van het bedrijfsperceel of bedrijventerrein helpt om samen met gerichte inventarisaties ter plekke een goede kennis van het terrein te bekomen. Deze informatie is noodzakelijk om te bepalen welke planten en diersoorten hier kunnen gedijen. Zo worden planten verkregen die van nature goed groeien en de biodiversiteit ondersteunen.

De situering van eventuele waterlopen, meren, poelen, waterwingebieden enz. zijn ook van belang om deze in kaart te brengen.

Een gedegen inventarisatie is als het ware ook een nulmeting van de staat van de natuur op dat moment en is ook een interessant gegeven wanneer wordt overgegaan tot het versterken van biodiversiteit met al dan niet tijdelijke natuur. Bij de nulmeting worden de al bestaande natuurwaarden (planten, dieren, beschermde vegetaties) opgelijst en dit voorafgaand aan de inrichting van de tijdelijke natuur.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Tijdelijke natuur](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

<sup>6</sup> — De biotiek geeft een weergave van al de levende organismen om het terrein. Zo komt bv. struikheide vooral voor op een voedselarme zandgrond en zal de brandnetel zich meestal vestigen op een voedselrijke leem of kleigrond. Abiotiek is het niet levende zoals de bodem en stuurt de biotiek.

Bij de inventarisatie is het ook goed stil te staan bij de bedrijfsactiviteiten die er op het terrein zijn in functie van de latere realisaties. Zo zijn er bedrijven waar gemeden wordt dat er insecten zijn omwille van bedrijfstechnische redenen. Hiermee dient ook rekening te worden gehouden bij de uitwerking van een ontwerp.

Inventarisatie is een actie die zowel voor bestaande bedrijventerrein en nieuwe ontwikkelingen haar vruchten kan afwerpen. Zeker wanneer er intensief wordt ingezet op de opmaak van een groenplan.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

De natuur is soms dynamisch. Van zodra is gestart met de versterking van de biodiversiteit dient jaarlijks te worden onderzocht of de opgestelde ingrepen werken. Meestal zet men een perimeter van bijvoorbeeld 1 m<sup>2</sup> grasland af en onderzoekt men wat daar leeft, groeit en bloeit.

Bij bedrijven heerst er vaak terughoudendheid voor het versterken van de natuur op het bedrijfsterrein vanuit de vrees dat het bedrijfsactiviteiten of toekomstige uitbreiding zou kunnen belemmeren. In uitzonderlijke gevallen kan dit voorvallen. Meer en meer praktijkvoorbeelden tonen echter aan dat de realisatie van beperkte natuurdoelen op een bedrijventerrein net de zekerheid en snelheid van ondernemen verhoogd. Samenwerking met natuurorganisaties kan hier toe bijdragen, dit kost misschien extra tijd en investering maar werpt zijn vruchten af op lange termijn.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Hieronder zijn enkel nuttige websites voor het opstellen van een inventaris per deelaspect.

- Historiek van de plek en haar omgeving bestuderen en in kaart brengen.  
Hoe zag de site er uit ten tijde van Ferraris (1770)?  
Waar was water, bos, grasland, ..? Dit geeft inzicht in wat voor natuurtipe er was/is en welke natuur hier kan groeien en bloeien.  
[Cartesius \(oude kaarten\)](#)
- Geopunt (oude luchtfoto's en oude kaarten)
- Inventarisatie bodem – type bodem  
Het laten nemen van een bodemstaal is nuttig en kan een meerwaarde betekenen om de biodiversiteit te bepalen op het terrein.  
[dov.vlaanderen \(bodemgegevens\)](#)
- Inventarisatie fauna en flora  
[ecopedia](#)  
(type grasland en informatie rond beheer)  
[waarnemingen.be](#)  
(waargenomen soorten in de omgeving)
- Atlas der Buurtwegen  
Per provincie raadpleegbaar, dit kan mee bepalen hoe het terrein werd gebruikt.  
[geo.vlaamsbrabant](#)
- Atlas der Waterlopen  
Hierop zijn oude eventueel niet meer bestaande waterlopen terug te vinden. Deze waterlopen bepalen mee de mogelijkheden van het terrein.  
[geo.vlaamsbrabant](#)  
[geopunt.be](#)

# TIJDELIJKE NATUUR

## BIODIVERSITEIT

### ALGEMEEN

Er bestaat een mogelijkheid om een perceel dat vandaag niet (of slechts beperkt) wordt benut voor bedrijvigheid (en in zone voor bedrijvigheid volgens de planologische bestemming is gelegen) als tijdelijke natuur te laten fungeren. Ze versterken de biodiversiteit en zijn een stapsteen of corridor tussen natuurzones in het omliggend landschap. Dieren kunnen hiervan gebruik maken om zich te verplaatsen tussen natuurgebieden (bijvoorbeeld nectarkroeg voor insecten) en als rustruimte om de afstand te overbruggen.

### NIEUWE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe ontwikkelingen kan men ervoor opteren om gronden die nog niet zijn verkocht als tijdelijke natuur in te richten.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Uitbreidingsgronden zijn erg geschikt om als tijdelijke natuur in te richten.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

De flexibiliteit van de inzetbaarheid van uitbreidingsgronden die worden aangewend als tijdelijke natuur daalt. Hierdoor kan bij bedrijven terughoudendheid ontstaan voor het versterken van de natuur op het bedrijfsterein, vanuit de vrees dat het bedrijfsactiviteiten of toekomstige uitbreiding

zou kunnen belemmeren. Zoals aangehaald bij de actie 'inventarisatie fauna en flora' komt dit slechts voor in uitzonderlijke gevallen. Meer en meer praktijkvoorbeelden tonen echter aan dat de realisatie van beperkte natuurdoelen op een bedrijventerrein net de zekerheid en snelheid van ondernemen verhoogd. Samenwerking met natuurorganisaties kan hier toe bijdragen, dit kost misschien extra tijd en investering maar werpt zijn vruchten af op lange termijn.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

- Alle informatie over het aanvragen van een vergunning is te vinden op de website van Agentschap Natuur en Bos. [↗](#)
- Op volgende website zijn een aantal voorbeeldprojecten te vinden in Vlaanderen waar met tijdelijke natuur wordt gewerkt. [↗](#)
- Een praktijkvoorbeeld is Philips Lighting in Turnhout waar 3ha van de 20ha wordt omgevormd naar tijdelijke natuur. [↗](#)
- Een ander bedrijf, Wienerberger, maakte recent ook gebruik van de mogelijkheid van tijdelijke natuur voor de ontginning van Rollegem. [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Inventarisatie fauna en flora](#)
- [Permeabiliteit](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# PERMEABILITEIT

## BIODIVERSITEIT

### ALGEMEEN

Vaak heeft de auto of het vrachtvervoer de hoofdrol op een bedrijventerrein. In een circulair bedrijventerrein wordt de voetganger, fietser, stepper, ... dan ook best zoveel mogelijk gescheiden van dit gemotoriseerd verkeer. Afzonderlijke routes op het bedrijventerrein zullen de leefbaarheid en aantrekkelijkheid van het terrein verhogen. Daarnaast dient er meer aandacht te worden besteed aan de toegankelijkheid van het terrein voor fauna. Bijvoorbeeld door het kiezen voor (doorn) hagen in plaats van draadafsluitingen kunnen kleine dieren makkelijk van perceel tot perceel geraken. Permeabiliteit voor mens en dier kan niet altijd samengaan en dient soms afzonderlijk te worden georganiseerd.

Mogelijke ingrepen om dieren te helpen:

- Keuze van afsluiting, eventueel grote mazen draad onderaan (egels) of geen draadafsluiting maar een dichte haagaanplant.
- Nestgelegenheid voor vleermuizen en/of vogels en/of insecten
- Een ruim assortiment aan bloemende planten het jaar rond (maaien en afvoeren tweemaal per jaar) in combinatie met nestgelegenheid zoals een bijenhotel of ruigere stukjes
- Aanplant van inheemse bomen en struiken met het personeel.
- Diervriendelijke oevers, grachten, wegen enz.

- Insecten en vleermuisvriendelijke buitenverlichting gebruiken.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe ontwikkelingen kunnen (enkele van) bovenstaande ingrepen worden voorzien in het IUB-plan en eventueel opgelegd worden aan de bedrijven. Dit zorgt voor een gebiedsvisie en mooie algemene uitstraling van het bedrijventerrein. In het inrichtingsplan kunnen er groene extensief beheerde zones worden voorzien. Bedrijven die bereid zijn om een aantal acties te doen voor de biodiversiteit van het bedrijventerrein te verhogen kunnen enkele van bovenstaande laagdrempelige ingrepen uitvoeren.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Bedrijven wensen hun terrein zo goed mogelijk te beveiligen. Hiervoor kiest men vaak voor draadafsluitingen (eventueel met camera's of prikkeldraad). Deze keuze is echter niet optimaal voor de permeabiliteit van het bedrijventerrein voor dieren, zoals egels. Een haag is bijvoorbeeld een goed alternatief aangezien deze erg stekelig kan zijn en moeilijk tot onmogelijk is om door te kruipen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Presentatie werksessie omgevingskwaliteit 16-01-2020 [🔗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Gemeenschappelijke recreatieve buitenruimte](#)
- [Tijdelijke natuur](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# ONTHARDING

## RUIMTE VOOR WATER

### ALGEMEEN

De ontharding zorgt ervoor dat hemelwater makkelijker in de bodem kan sijpelen, waarmee het grondwaterpeil wordt aangevuld en rivieren minder snel uit hun oevers treden. We houden het water zoveel mogelijk vast, bergen het waar nodig en in laatste instantie wordt het pas afgevoerd.

De verharding van een zone zo groot als een bedrijventerrein heeft natuurlijk haar impact. Om deze verhardingsgraad zoveel mogelijk te beperken is het vooreerst aangewezen om enkel functionele verharding aan te leggen en andere zones op het terrein vrij te houden van verharding waar mogelijk. Zowel bij nieuwe als bestaande bedrijventerrein dient er maximaal te worden gekozen voor waterdoorlatende verharding en waterdoorlatende onderfundering of voor verharding die afwatert in een groene zone waar het kan infiltreren. Niet noodzakelijke verharding verwijderen en inrichten als groene ruimte kan tevens bijdragen. We zien dat deze soort ingrepen hoe langer hoe meer aan belang winnen.

### BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bestaande verhardingen is vaak een verworven recht. Bij nieuwe aanvragen wordt er wel al volgens de vernoemde principes gewerkt. Het weghalen van verhardingen zal dan ook minder snel plaatsvinden, dan het vermijden van de aanleg van nieuw verhardingen of het aanleggen

van waterdoorlatende verhardingen in plaats van niet-waterdoorlatende verharding.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De bedrijventerreinen Haasrode zijn gelegen in een waterwinningsgebied (zie info De Watergroep tijdens sessie). Dit maakt dat wanneer hemelwater in de bodem kan infiltreren de grondwaterlagen en ook het waterwinningsgebied worden aangevuld. Dit maakt uiteraard dat enige voorzichtigheid naar mogelijke waterverontreiniging is geboden. Hiertoe werd een afsprakenkader opgemaakt tussen Interleuven, De Watergroep en de bevoegde stadsdiensten. Dit afsprakenkader dient elk bedrijf dat zich vestigt op het terrein te respecteren.

Parkings die sinds de opmaak van het afsprakenkader in 2017 werden aangelegd zijn waterdoorlatend aangelegd. Voorheen was het niet altijd duidelijk wat mocht en wat niet, waardoor er vaak voor waterondoorlatende verharding werd gekozen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Presentatie De Watergroep werksessieomgevingskwaliteit

Deel 1 [🔗](#)

Deel 2 [🔗](#)



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★★ Bestaand bedrijventerrein

### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Optimaal hergebruik van hemelwater](#)
- [Wateropvang en hergebruik](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)



# WATEROPVANG EN HERGEBRUIK

## RUIMTE VOOR WATER

### ALGEMEEN

De waterhuishouding van een site is erg belangrijk. Wanneer hier goed mee om wordt gegaan zal de impact van de komst van een bedrijventerrein minder groot zijn. Hierin is naast het inzetten op ontharding ook wateropvang een oplossing. Dit kan collectief worden georganiseerd of individueel door het aanleggen van bijvoorbeeld waterbekkens, poelen, wadi's en infiltratiebekkens.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De bedrijventerrein Haasrode zijn gelegen in een waterwinningsgebied (zie info De Watergroep tijdens sessie). Dit maakt dat wanneer hemelwater in de bodem kan infiltreren de grondwaterlagen en ook het waterwinningsgebied worden aangevuld. Dit maakt uiteraard dat enige voorzichtigheid naar mogelijke waterverontreiniging is geboden. Hiertoe werd een afsprakenkader opgemaakt tussen Interleuven, De Watergroep en de bevoegde stadsdiensten. Dit afsprakenkader dient elk bedrijf dat zich vestigt op het terrein te respecteren.

### VOORBEELD KEIBERG-VOSSEM

Het nieuw aan gelegde bedrijventerrein Keiberg-Vossem in Tervuren werd beloofd met een proeftuin droogte van de VMM. Het water dat op verharde oppervlakten van dit type III waterbeschermingsgebied valt wordt opgevangen in een voor mensen toegankelijk amfithewater. De Watergroep zuivert het water en stelt het ter beschikking aan de bedrijven in een tweede net van gezuiverd huishoudwater. Het teveel aan gezuiverd water wordt geïnfiltrerd in de bodem en bij gebrek aan water kan het worden opgepompt.



Aanleg bufferbekken bedrijventerrein Keiberg-Vossem Tervuren



★ ★ Collectieve aanpak

### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Optimaal hergebruik van hemelwater](#)
- [Ontharding](#)

### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)

# OPMAAK VAN EEN BEHEERS- EN ONDERHOUDSPLAN

## ONDERHOUD EN BEHEER

### ALGEMEEN

Om de opvolging van de genomen acties om de biodiversiteit en het groenpercentage van het bedrijventerrein te verbeteren te garanderen is een onderhouds- en beheersplan noodzakelijk. Hierin wordt vastgelegd wie wat doet om de resultaten van de genomen actie te onderhouden. Mogelijke onderhoudsacties zijn:

- Geen gebruik van pesticiden: gebruik van groenafval als natuurlijke bemesting voor vaste planten
- Geen gebruik van grondverbetersaars zoals potgrond
- Verwijderen van invasieve soorten

### MOGELIJKE BEHEERACTIES ZIJN:

Extensief maaibeheer met een of tweemaal per jaar maaien en afvoeren, zodat de natuurlijke groei en bloei van grasperken wordt hersteld

- Hakhoutbeheer
- Gemeenschappelijke onderhouds-tuinaanlegger aanstellen
- Informatiepaneel plaatsen
- Betrekken personeel bij (her)inrichting bedrijfsperceel en onderhoud

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In Haasrode is de lokale bedrijventerreinvereniging C-Valley Leuven gestart met het opzetten van een biodiversiteitscoalitie. Bedrijven die het voortouw nemen laten zich ondersteunen door vrijwilligers van Natuurpunt en het Regionaal Landschap. Samen maken ze een plan op dat de huidige waarden en natuurversterkingsmogelijkheden weergeeft. Bedrijven komen er te weten hoe ze in samenwerking met hun tuinaannemer hun terrein op een andere manier kunnen beheren om een natuurlijker terrein te verkrijgen. Er wordt ook bekeken of een gebiedsdekkend plan kan worden opgemaakt dat weergeeft hoe de grote landschappelijke eenheden op het terrein gevormd kunnen worden. Zo neemt de herkenbaarheid en gezelligheid van het bedrijventerrein eveneens toe en weten bedrijven in welke richting er gewerkt dient te worden bij de buitenaanleg en waar de waardevolle stukken liggen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Bye Bye Grass charter [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Planning](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Lokale productie](#)

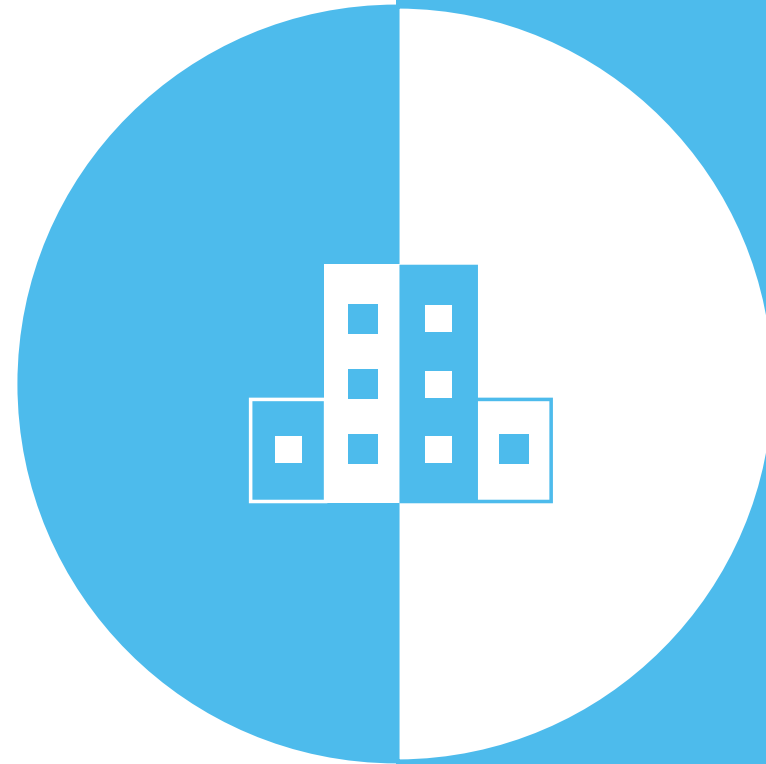
### ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)
- [Ruimtelijke kwaliteit](#)

# THEMA 6: GEBRUIKERS EN BEHEER BEDRIJVENTERREIN



In dit thema worden acties besproken die zowel de gebruikers van het bedrijventerrein aanbelangen als acties die ingrijpen op het beheer van het bedrijventerrein. De acties worden in twee delen gegroepeerd, acties aangaande alternatieve eigendomsmodellen (A) en acties die een mentaliteitsverandering beogen richting circulariteit (B).



# TERUGKOOP EN VERKOOPRECHT

## ALTERNATIEVE EIGENDOMSMODELLEN

### ALGEMEEN

De wet van de economische expansie uit 1970 en het decreet van de ruimtelijke economie van 2012 stellen de intercommunale (publieke ontwikkelaar) in de mogelijkheid om onbebouwde en/of onbenutte gronden weder in te kopen. Tevens dient een bedrijf de toestemming te vragen aan de intercommunale om zijn eigendom door te verkopen. Deze heeft de mogelijkheid om het goed zelf terug te kopen of toestemming te geven tot doorverkoop (onder voorwaarde opgenomen in de akte en voor beperkte termijn). Hierbij dient onder meer de koper goedgekeurd te worden door de intercommunale. Bij de beoordeling van de koper wordt onder andere gekeken naar de activiteiten van de koper en de tewerkstelling. Deze elementen worden afgewogen ten opzichte van de geldende voorwaarden en stedenbouwkundige voorschriften.

Bovenstaande elementen geven de intercommunale (publieke ontwikkelaar) de mogelijkheid om in te grijpen indien de voorwaarden uit de aankoopakte, de verkoopvoorwaarden en/of de economische activering niet worden nageleefd. Door het terugkooprecht en de controle op doorverkopen, heeft de intercommunale (publieke ontwikkelaar), lokale overheid, ... de mogelijkheid om gronden in te kopen wanneer deze van eigenaar veranderen of om ongewenste bedrijven/

ontwikkelingen te weren. Bovendien wordt hierbij speculatie op gesubsidieerde gronden voorkomen.

Dit heeft meerdere voordelen:

- In geval van doorverkoop is er meer controle over uitgifte (voorwaarden én prijs).
- Indien opnieuw verkopen niet gewenst is, ontstaat de mogelijkheid tot functiewijziging van grond (en gebouw) in kader van een herontwikkeling/reconversie van bedrijventerrein
- Mogelijkheid om grond in de toekomst in eigendom te houden of om in te brengen in een systeem van gemeenschappelijke grondeigendom te bekomen.

Men kan concluderen dat terugkoop en voorkooprecht de begunstigde sturingsmogelijkheden geeft om een goed beheer uit te oefenen over het bedrijventerrein.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe bedrijventerreinen kan deze wetgeving vanaf het begin worden opgenomen in de verkoopakte. Het terugkoop- en voorkooprecht, evenals de controle op doorverkopen, zijn opgenomen in de verkoopvoorwaarden die aan de verkoopakte worden gehecht. Deze voorwaarden blijven ten allen tijde geldig zodat de gewenste controle gevrijwaard blijft.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Uitgiftevoorwaarden](#)

### ACTOREN

- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Werknemers, gebruikers van de openbare ruimte](#)
- [Bedrijven](#)
- [Stad/gemeente](#)
- [Ontwikkelaar](#)

### WAARDE

- [Klimaat neutraal bedrijventerrein](#)
- [Duurzame mobiliteit](#)
- [Gezonde werk- en leefomgeving](#)



Bij bestaande bedrijventerreinen die ontwikkeld zijn door een publieke ontwikkelaar is het terugkooprecht meestal in de verkoopakte opgenomen. Indien niet, zal een grond enkel kunnen worden teruggekocht tegen marktprijs.

Bestaande bedrijventerreinen zijn soms ontwikkeld zonder of met beperkte verkoopvoorwaarden. Bezettingsgraden zijn laag vb. 25% wat geleid heeft tot de grote open ruimte die op bepaalde percelen beschikbaar is. Het is echter wenselijk dat bedrijfspercelen intensiever worden benut. Dit kan onder andere worden gerealiseerd door te sturen naar meer gemeenschappelijke zones, zoals parkings.

#### MOGELIJKE OBSTAKELS

Het grootste obstakel is de financiering. Dit vergt de opbouw van een (rollend) fonds dat ingezet kan worden om de terugkoop te financieren. Daarnaast wordt de organisatie van de verkoop bij de begunstigde van het terugkooprecht gelegd. Indien de vraag groter is dan het aanbod zal deze verkoop vlot verlopen. Wanneer de vraag klein is of de grond/het gebouw aanpassings-, sanerings- en/of renovatiewerken vraagt wordt het risico/de kosten bij de begunstigde van het recht van terugkoop gelegd.

# GEMEENSCHAPPELIJKE GRONDEIGENDOM

## ALTERNATIEVE EIGENDOMSMODELLEN

### ALGEMEEN

Er worden hieronder eerst drie alternatieven voor verkoop toegelicht die vandaag reeds worden gehanteerd in de uitgifte van een bedrijventerrein. Daarna wordt het principe van gemeenschappelijke grondeigendom verduidelijkt.

### RECHT VAN ERFPACHT

Het recht van erfpacht is het recht om het volle genot te hebben van een onroerend goed, dat aan iemand anders toebehoort, gedurende een periode van minimaal 27 jaar tot maximaal 99 jaar.

Drie essentiële kenmerken:

- het betreft steeds onroerende goederen (gronden, bedrijfsgebouwen, woonhuizen);
- het recht heeft een tijdelijk karakter: met een minimumduur van 27 jaar en een maximumduur van 99 jaar;
- de erfpachter moet jaarlijks een vergoeding, erfpachtcanon of canon genoemd, betalen aan de eigenaar. Deze vergoeding kan ook éénmalig betaald worden bij de aanvang van de erfpacht.

### RECHT VAN OPSTAL

Het recht van opstal is het recht om de eigendom van gebouwen of beplantingen te hebben op andermans grond, gedurende een periode van maximaal 50 jaar<sup>7</sup>.

De eigendom van de grond wordt dus afgesplitst van de eigendom van de gebouwen of opstallen= een horizontale splitsing van de eigendom.

Twee essentiële kenmerken:

- de opstalhouder is eigenaar van de door hem opgerichte gebouwen of van de reeds bestaande gebouwen;
- het recht heeft een tijdelijk karakter en kan slechts toegekend worden voor een duur van 50 jaar<sup>7</sup>, evenwel met mogelijkheid tot hernieuwing.

### HORIZONTALE EIGENDOMSSPLITSING

Een horizontale eigendomssplitsing waarbij de eigenaar van grond verschilt van de eigenaar van de gebouwen wordt op bedrijventerreinen gerealiseerd door het verlenen van een erfpacht voor een termijn van 27-99



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Case 3: gemeenschappelijke grondeigendom](#)

## ACTOREN

- [Ontwikkelaar](#)
- [Bedrijven](#)

## WAARDE

- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Zeggenschap in gebruik van \(eindige\) grondstoffen](#)

*7 — Een aanpassing van het Burgerlijk Wetboek werd begin 2020 door de Kamer goedgekeurd, waarin een verlenging van de termijn tot 99 jaar werd opgenomen. Het wordt verwacht dat deze in werking treedt binnen de twee jaar. Tot dan wordt een overgangsregime voorzien. Bron: Belgische Kamer van Volksvertegenwoordigers (2020, 30 januari) Integraal verslag met vertaald beknopt verslag van de toespraken. Plenumvergadering, geraadpleegd via [🔗](#)*

[Overzicht acties](#)

jaar. Na de vooraf bepaalde termijn verliest de erfpachter het genot op het in erfpacht gegeven goed en gaat het eigendomsrecht naar de grondeigenaar. De eigenaar van de grond is in de meeste gevallen de beheerder van het bedrijventerrein.

Horizontale eigendomssplitsing heeft de volgende voordelen:

- De erfpachter bespaart in de aankoop van een volle eigendom en kan deze middelen investeren in de productie. De erfpachtcanon is volledig fiscaal aftrekbaar en de registratierechten bedraagt slechts 2% in plaats van 12,5% bij een traditionele verkoop.
- De erfpachter heeft gedurende de erfpacht alle rechten verbonden aan het onroerend goed. Tegelijk heeft de eigenaar van de grond meer mogelijkheden om het terrein beter te beheren.

### GEMEENSCHAPPELIJKE GRONDEIGENDOM

De grond kan ook beheerd worden door 'de gemeenschap'. Dit principe wordt ontleend aan het Community Land Trust model. In dit geval hebben naast de beheerder van het bedrijventerrein, ook de gebruikers van de terreinen en de buurt medezeggenschap in het beheer van de grond. Dit kan gaan van gemeenschappelijke eigendom van de gemeenschappelijke ruimte (groenbuffers, wegenis, verpozingsruimtes, bufferbekkens, ...) tot het hele bedrijventerrein. Het is een manier om de individuele belangen van de verschillende actoren en collectieve belangen in balans te brengen, meer zeggenschap van de verschillende actoren te integreren en van daaruit meer gedragenheid te bekomen voor de visie, wat de duurzaamheid van het bedrijventerrein ten goede komt. Financiële participatie van de verschillende

betrokken actoren is mogelijk afhankelijk van de gekozen rechtsvorm. Er zijn verschillende rechtsvormen mogelijk om de terreinen te beheren waarbij verschillende groepen vertegenwoordigd zijn in het bestuur; vereniging zonder winstoogmerk (vzw), stichting en een coöperatieve vennootschap.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op grote schaal is deze actie uiteraard het makkelijkst te implementeren in een nieuw bedrijventerrein, waarbij gestreefd wordt naar een gemeenschappelijke eigendom van het bedrijventerrein waarbij ofwel de drie partijen vertegenwoordigd zijn in het bestuur, ofwel deze ook financieel participeren.

Vandaag zijn de gronden gelegen op bedrijventerrein vaak in eigendom van het bedrijf (of vastgoedvehikel achter het bedrijf). Soms wordt er ook het systeem van erfpacht toegepast, waarbij de intercommunale of ontwikkelaar de grond in eigendom houdt en een erfpacht geeft aan het bedrijf.

Een eerste stap naar gemeenschappelijke grondeigendom en voornamelijk gemeenschapsbeslissingen zou kunnen zijn dat het openbaar domein en de gemeenschappelijke ruimte (zoals groenbuffers, bufferbekkens en verpozingsruimtes), die vandaag vaak in eigendom zijn van de gemeente, intercommunale, ..., in een structuur van gemeenschappelijke grondeigendom worden ondergebracht. Op het moment dat een bedrijf haar terrein verkoopt, kan ook deze grond via een voorkooprecht of aankoop in gemeenschappelijke eigendom worden opgenomen.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In de bedrijventerreinen Haasrode werd bij uitgifte gewerkt met verkoop.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Citydev had in 2017 96% van haar terreinen in erfpacht. 1819.brussels (2017) Erfpacht: interessant als alternatief voor huren of kopen, geraadpleegd via [🔗](#)

### WETENSCHAPSPARKEN LOUVAIN-LA-NEUVE

Association des habitants Louvain-La-Neuve (z.d) Vademecum de l'habitant de Louvain-La-Neuve [🔗](#)

### BIJKOMEND ONDERZOEK

- Nagaan of met de beoogde doelstelling interessanter is te werken met erfpacht dan wel het recht van opstal.
- Nagaan welke rechtspersoon het best wordt gebruikt voor het beheer van de grond.



# (ENERGIE-) COÖPERATIE

## ALTERNATIEVE EIGENDOMSMODELLEN

### ALGEMEEN

Gedeeld eigenaarschap kan zeer goed werken wanneer éénieder een persoonlijk belang heeft, mee kan delen in zowel de lasten als lusten en er een goed werkend overlegorgaan aan verboden is.

De meest gekende vorm van coöperaties zijn energie-coöperaties. Burgers kunnen mee investeren en krijgen goedkopere groene energie in de plaats of delen mee in de winst. Dit kan echter veel verder gaan. Een coöperatie van bedrijven kan gebouwen, waterhuishouding, energie, gemeenschappelijke infrastructuur, etc. in eigendom en beheer hebben, om een gemeenschappelijke doelstelling te bereiken.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Licht Leuven [↗](#)



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)
- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Gemeenschappelijke grondeigendom](#)
- [Derde partijfinanciering](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Omwonenden](#)

### WAARDE

- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Zeggenschap in gebruik van \(eindige\) grondstoffen](#)

# DERDE PARTIJFINANCIËRING

## ALTERNATIEVE EIGENDOMSMODELLEN

### ALGEMEEN

Deze term wordt het vaakst gebruikt in het kader van investering in hernieuwbare energie waarbij het idee is dat de kost en risico van een bepaalde diensten of product wordt opgenomen door een derde partij en dat de ver/gebruiker hiervoor een vergoeding betaalt. Derde partijfinanciering wordt vaak ingezet om een bepaalde schaalgrootte te realiseren en expertise samen te brengen. Deze actie kan dus voor verschillende doeleinden worden ingezet en kan van toepassing zijn voor verschillende tools in deze toolbox waarbij een dienst (vb. de postlevering/parkeertoren) wordt gefinancierd door een derde en waarvoor de eindgebruiker een vergoeding betaalt.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Case 5: gemeenschappelijke en ondersteunende diensten](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Omwonenden](#)

### WAARDE

- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Zeggenschap in gebruik van \(eindige\) grondstoffen](#)

# UITGIFTEVOORWAARDEN

## ALTERNATIEVE EIGENDOMSMODELLEN

### ALGEMEEN

Bij uitgifte, verkoop, erfpacht, ..., kunnen een aantal bijzondere voorwaarden worden opgenomen in de akte, zodat het bedrijf gebonden is om deze na te leven. Indien deze niet worden nageleefd kan de verkoper (publieke ontwikkelaar) de gronden (en haar aanhorigheden) terug inkopen. Dit is uiteraard een laatste drukkingsmiddel.

Om tot een circulair bedrijventerrein te komen kunnen een aantal elementen worden opgenomen in de uitgiftevoorwaarden uit de acties opgenomen in deze toolbox.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Uitgiftevoorwaarden worden via akte opgelegd aan de gebruiker.

Indien de ontwikkelaar geen eigenaar meer is van de gronden, kunnen enkel bij doorverkoop (op vrijwillige basis) nieuwe uitgiftevoorwaarden aan de akte worden toegevoegd. Bij erfpacht kan dit worden aangepast na het verstrijken van de termijn. Indien de gebruiker er dus niet voor open staat om dit voor het einde van zijn huidige contract aan te passen, kan dit niet verplicht worden.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De huidige bedrijventerreinen zijn reeds in grote

mate uitverkocht. De meeste bedrijven (of hun vastgoedvennootschap) die er vandaag gevestigd zijn, zijn eigenaar van hun grond.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Wanneer de voorwaarden verbonden aan de koop (of ander uitgiftedorm) te zwaar worden, zal de interesse in de gronden afnemen. Het is belangrijk om een evenwicht te zoeken tussen het streven naar een circulair bedrijventerrein en de economische realiteit.

Indien de voorwaarden worden gefinancierd door een korting op de grondprijs, zal de interesse niet afnemen. Daarenboven zullen deze bedrijven als trekker/voorbeeld kunnen optreden en andere bedrijven mogelijks inspireren om dit op vrijwillige basis te doen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

De klassieke uitgifteprocedure verloopt als volgt: nadat bedrijven zich kandidaat hebben gesteld wordt een eerste selectie gemaakt op basis van selectiecriteria en de mate waarin de bedrijven zich bereid tonen om zich in te schrijven in het IUB-plan. Vervolgens wordt er in gesprek gegaan met de geselecteerde bedrijven, waarbij men al dan niet tot een overeenkomst komt. Bedrijven worden begeleid in het opmaken van hun bouwplannen voor het bekomen van een omgevingsvergunning. Hierna wordt de bouw aangevat.



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★ ★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Gebruiksrecht dak voor zonnepanelen](#)
- [Parkeernormen](#)
- [Tergkoop en voorkooprecht](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)
- [Zeggenschap in gebruik van \(eindige\) grondstoffen](#)

# BEHEER VAN GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTES

## ALTERNATIEVE EIGENDOMSMODELLEN

### ALGEMEEN

Om de grondstof ruimte zo goed mogelijk te benutten, moet het meervoudig gebruik ervan kunnen worden gerealiseerd. Het inrichten van gemeenschappelijk ruimtes maar ook gemeenschappelijk beheer van ruimtes kan dit garanderen. Gemeenschappelijke ruimtes kunnen buitenruimtes zijn op het bedrijventerrein, zoals het openbaar domein, maar ook groenzones met verpozingsruimte. Daarnaast kunnen ook binnenruimtes efficiënter worden benut als ze voor meerdere partijen beschikbaar worden gesteld. Op deze manier kan mogelijks de verdichting ten goede komen en leegstand vermijden. Goede voorbeelden hiervan zijn vergaderzalen en fitnessruimtes. Voor de bedrijven kan dit kostenbesparend zijn, en de aantrekkelijkheid naar werknemers toe vergroten. De samenwerking tussen bedrijven om dit te realiseren kan een samenwerking bevorderen. Werknemers hebben toegang tot meer ruimtes en faciliteiten voor werk, maar ook voor de pauze, of mogelijks andere dienstverlening die hen ten goede komt. Deze dienstverlening naar bedrijven toe maakt ook het bedrijventerrein zelf aantrekkelijker. Externe actoren, zoals buurtbewoners, maar ook organisaties of scholen, kunnen op momenten van leegstand makkelijker gebruik maken van de ruimte.

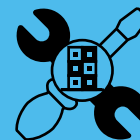
Een goede manier om het gebruik van binnenruimtes zoals vergaderzalen te laten stijgen is deze voor gebruik aanbieden via een platform. Dit platform kan door de

bedrijventerreinvereniging worden beheerd. Wanneer je lid wordt van de vereniging krijg je toegang tot het platform en kan je ruimtes 'huren'.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Door gemeenschappelijke ruimtes (vergaderzalen, eetzalen, doucheruimten, parkeertoren, ...) van bij aanvang te centraliseren (i.p.v. bij de verschillende bedrijven afzonderlijk) realiseert men zuinig en optimaal/meervoudig ruimtegebruik. In deze gemeenschappelijk ruimtes kunnen eveneens gemeenschappelijke diensten ter beschikking gesteld worden (kinderopvang, was- en strijkdienst, pakketdienst, ...). Het beheer van de openbare ruimte wordt door de lokale overheid of intercommunale (terreinbeheerder) opgenomen. Het beheer van gemeenschappelijke (binnen)ruimten kan eventueel als uitbreiding in dit takenpakket worden opgenomen of door een gemeenschappelijk aangestelde partij. Daarnaast is een bedrijventerreinvereniging hiervoor de aangewezen partner.

Er zijn heel veel opportuniteiten voor meervoudig ruimtegebruik op een bedrijventerrein die erg makkelijk kunnen worden opgestart, zoals bijvoorbeeld onderverhuur van kantoorruimtes/flexbureaus, vergaderruimtes, ...



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Case 5: gemeenschappelijke en ondersteunende diensten](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Werknemers](#)
- [Omwonenden](#)
- [Middenveld](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Beheerder](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)

## BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Het openstellen van onderbenutte ruimten kan niet worden opgelegd. Bovendien kan het bouwtechnisch/verzekeringmatig soms moeilijk of onmogelijk zijn.

- Verzekeringstechnisch moeten er een aantal zaken worden uitgedacht. Wat als er iets wordt beschadigd? Er dient ook een systeem te worden uitgedacht hoe zulke zaken worden aangegeven en gecontroleerd.
- Onafhankelijk beheer waaraan iedere gebruiker/bedrijf bijdraagt. Verzekering dient op te treden voor deze onafhankelijk beheerder.
- Veiligheid



# SENSIBILISATIE

## CIRCULAIRE MINDSET

### ALGEMEEN

Duurzame maatstaven zijn stillaan doorgesijpeld in de bedrijfscultuur en de bedrijfsvisie. Circulaire maatregelen zijn nog minder gekend. Er is nog een belangrijke taak weggelegd voor bewustwording creëren rond circulaire thema's zoals grondstoffengebruik. Zoals eerder werd aangehaald kan een bedrijf slechts worden overhaalt om in te stappen wanneer de voordelen voor het bedrijf concreet worden.

Pioniers in de directe omgeving kunnen een groot verschil maken. Dit geeft vertrouwen bij andere bedrijven om mee in te stappen.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Via uitgiftecriteria en voorwaarden waaraan bedrijven moeten voldoen, kunnen voorwaarden met betrekking tot circulariteit worden opgenomen. Verplichte toetreding tot de bedrijventerreinvereniging en onderschrijven van de acties speelt hierbij een belangrijke rol.




De focus dient hierbij te liggen op concrete voorbeelden en uitgewerkte praktijkcases.

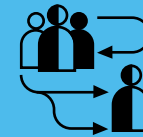
Indien een bedrijventerreinvereniging actief is, dient deze pioniers te identificeren en de acties/resultaten te communiceren. Indien geen bedrijventerreinvereniging actief is, dient deze rol door de ontwikkelaar/

intercommunale/gemeente opgenomen te worden. Een actief wervingsbeleid naar bedrijven toe omtrent circulariteit (inhoud, mogelijkheden ,voorbeelden, voordelen,...) dient te worden opgezet. De bedrijven dienen ontzorgd en maximaal ondersteund te worden.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Circulaire bedrijventerreinen in Nederland

- [Bedrijventerrein gouwe park stap voor stap duurzamer](#) 
- [Collectie](#) 
- [Beschikbare kabels bedrijven schiphol trade park](#) 



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Beloningssystemen voor circulaire maatregelen](#)

### ACTOREN

- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Bedrijven \(pioniers in circulariteit\)](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Lokale overheid](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)

# BELONINGSSYSTEMEN VOOR CIRCULAIRE MAATREGELEN

## CIRCULAIRE MINDSET

### ALGEMEEN

Naast sensibilisatie is een effectief instrument het belonen van het nemen van circulaire maatregelen. Dit kan via het beboeten als men geen circulaire maatregelen neemt of het belonen door circulaire labels toe te kennen.

### NIEUWE VS BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Een handboek circulariteit wordt aan de bedrijven ter beschikking gesteld. Dit handboek omvat verplichte maatregelen en aanvullende maatregelen. Indien het bedrijf aanvullende maatregelen uitvoert, wordt een score toegekend op basis waarvan het bedrijf korting op de grondprijs verkrijgt. Het bespaarde bedrag kan exclusief aangewend worden voor de vermelde circulaire maatregelen. (zie handboek AmbachtseZoom)

Kortingen op grondprijs zijn op bestaande bedrijventerreinen niet mogelijk. Hier dienen andere beloningsmechanismen te worden uitgedacht, vb. gemeentebelasting, beheervergoeding,...

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Het belonen van circulaire maatregelen zal niet voldoende zijn om bedrijven te overtuigen om ze te nemen. Het nemen van de maatregelen aan zich en de voordelen die ze biedt, zou voldoende moeten zijn. De zichtbaarheid van genomen initiatieven en de

succesgraad hiervan zou bedrijven kunnen aanzetten om gelijkaardige acties te ondernemen en niet louter de beloning aan zich. Daarnaast kan administratieve vereenvoudiging ook een goede stimulans zijn.

Fondsen dienen voorzien te worden om de beloningen te kunnen financieren. Beloningen dienen steeds in functie te zijn van de uitvoering om de eerste stap te nemen.

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Bedrijvenpark Ambachtsezoom in de gemeente Hendrik-Ido-Ambacht, Nederland [🔗](#)

### BIJKOMEND ONDERZOEK

Beloningsmechanisme op een bestaand bedrijventerrein

De impact van beloningsmechanismen



★★ Nieuwe ontwikkeling

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Sensibilisatie](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)
- [Lokale overheid](#)

## WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)
- [Sociale duurzaamheid](#)

# KENNISDELING VIA BEDRIJVENTERREINVERENIGING

## CIRCULAIRE MINDSET

### ALGEMEEN

Door de aanwezigheid van een bedrijventerreinvereniging op het bedrijventerrein is er meer interactie tussen bedrijven mogelijk. Zo kan er ook kennisdeling ontstaan en dit in het bijzonder voor een circulair bedrijventerrein in verband met acties die bijdragen tot het circulair karakter van een bedrijventerrein.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op een nieuwe bedrijventerrein zou het interessant kunnen zijn om net bepaalde bedrijven samen ter brengen op één terrein die kennis hebben in een bepaald veld. Voorbeeld Kamp C.

Verplichte deelname aan de bedrijventerreinvereniging en delen van bepaalde gegevens opnemen in verkoopvoorwaarden.

Bedrijven overtuigen om in te stappen in een bedrijventerreinvereniging kan moeilijker zijn dan bij een nieuw bedrijventerrein, waar van bij de start deelname wordt verplicht. Duidelijke informatie omtrent hoe en waarom is een noodzaak. Initiële opstart vanuit intercommunale/overheden tot voordelen duidelijk zijn, trekkers zijn geïdentificeerd en werking gestructureerd is.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

Vandaag vindt er al kennisdeling plaats tussen bedrijven via C-Valley Leuven. Dit bijvoorbeeld rond het thema Energie binnen het ROLECS-project.

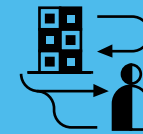
### MOGELIJKE OBSTAKELS

Weinig interesse om deel te nemen, geen tijd, acties kosten geld, geen investeringsmogelijkheden ...

Kan gemeente dergelijke acties opleggen vb via retributie?

### BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Gesubsidieerde bedrijventerreinmanagement projecten [↗](#)



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Overheden](#)

### WAARDE

- [Ruimte voor initiatief en ontwikkeling](#)



# CONTINUE MONITORING VAN STROMEN

## CIRCULAIRE MINDSET

### ALGEMEEN

Om een circulair pad in te slaan heb je veel data nodig. Welke grondstoffen worden verwerkt op het bedrijventerrein? Hoe groot is het energieverbruik? En ga zo maar door. Hieronder wordt een stappenplan uitgewerkt voor het verzamelen van al deze data.

#### Stap 1: inventarisatie van de aanwezige bedrijven

Hierbij is het belangrijk te bekijken welke bedrijven aanwezig zijn op het bedrijventerrein. Uit welke sector komen ze? Welke activiteiten voeren ze uit?

#### Stap 2: bepalen wie te bevragen

Het kan handig zijn een aantal trekkers of early adaptors aan te spreken. Je kan er niet vanuit gaan dat alle bedrijven zomaar gaan deelnemen.

#### Stap 3: bepalen wat te bevragen

In deze stap bepaal je welke stromen je in kaart wenst te brengen. Enkele suggesties:

- Watergebruik
- Energieverbruik (elektriciteit en warmte)
- Aanwezigheid van PV en windmolens
- Groenafval
- Afvalstromen

#### Stap 4: hoe kan je de gewenste info verzamelen?

Soms kan je de info die je wenst te vergaren eenvoudiger verkrijgen bij de nutsmaatschappijen, aangezien deze daar reeds wordt verzameld. Hiervoor is uiteraard de expliciete toestemming van de bedrijven vereist.

#### Stap 5: potentiële afnemers zoeken

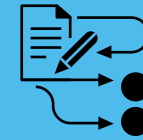
Wanneer de aanwezige stromen gekend zijn, kunnen we aan matchmaking gaan doen.

Denk hierbij ook aan mogelijke combinaties buiten het bedrijventerrein. Is er bijvoorbeeld een nabijgelegen zwembad dat een hoog warmteverbruik heeft?

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe bedrijventerreinen kan er vanaf de vestiging en opstart van de bedrijven reeds een overeenkomst worden gesloten over data delen.

Op bestaande bedrijventerreinen zijn sommige bedrijven al tientallen jaren gevestigd. Dit kan een schat aan informatie met zich meebrengen. Bedrijven overtuigen om mee in te stappen kan hier moeilijker zijn dan bij een nieuw bedrijventerrein, waar van bij de start informatiedeling wordt gevraagd.



## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Verspilling tegengaan door slimme sturing](#)
- [Monitoring van energieverbruik](#)
- [Monitoring van grondstoffen en reststromen](#)
- [Case 6: datadeling en slimme sturing](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

## BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In kader van het project ROLECS (Roll out of local energy communities) werden de bedrijventerreinen Haasrode uitgekozen als proeftuin. Er worden metingen uitgevoerd bij bedrijven naar hun elektriciteitsverbruik. Voor meer info zie de presentatie toegevoegd bij 'bijkomende informatie en praktijkvoorbeelden'.

## MOGELIJKE OBSTAKELS

Informatie over afvalstromen, energieverbruik en dergelijke kan belangrijke bedrijfsinformatie blootleggen. Er is dus wederzijds vertrouwen nodig om deze informatie ter beschikking te stellen. Een confidentiality agreement kan hier een oplossing voor bieden.

Wie verzamelt de data? Wie koppelt terug? Taak van gemeente, intercommunale, bedrijventerreinvereniging? Wat gebeurt er met de data?

Naar bedrijven ook een concreet voorstel doen zodat ze weten waarvoor de gevraagde data zullen worden gebruikt.

## BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

Presentatie ROLECS [🔗](#)



# VERSPILLING TEGENGAAN DOOR SLIMME STURING

## CIRCULAIRE MINDSET

### ALGEMEEN

Uit de vorige actie 'monitoring van stromen' kan deze actie de slimme aansturing van grondstoffen ertoe leiden dat hetzelfde kan worden gerealiseerd met minder grondstoffen, hiermee wordt dan verspilling tegengegaan. Deze actie kan zowel op niveau van het bedrijf als van het bedrijventerrein succesvol zijn. Deze tweede schaalorde vraagt uiteraard meer inspanning, maar hier zijn wel grotere potenties door schaalvergroting. Op het niveau van het bedrijventerrein zou de slimme sturing vanuit de bedrijventerreinvereniging op coöperatie kunnen plaatsvinden. Een goed voorbeeld is te vinden in LEC's (Local Energy Communities). Om een zone af te sluiten van het net en deze zelfvoorzienend te maken is slimme sturing cruciaal. Slimme sturing kan er bijvoorbeeld voor zorgen dat op piekmomenten energie goedkoper wordt aangeboden, wat de consumptie ervan zal doen stijgen. Een concreet voorbeeld is het opladen van elektrische wagens. Wanneer er veel zon, wind, ... is zal de energie goedkoper worden aangeboden, wat het interessanter maakt om op dat moment het elektrische wagenpark op te laden in plaats van op dalmomenten wanneer de prijs hoger ligt.

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Bij nieuwe bedrijventerreinen is deze actie snel realiseerbaar, aangezien van het begin af aan de aanwezige stromen gekend zijn.

Bij bestaande bedrijventerreinen vraagt deze actie het succes van vorige actie waarbij de aanwezige stromen op het bedrijventerrein in kaart worden gebracht. In vergelijking met nieuwe bedrijventerreinen zijn de winsten die er geboekt kunnen worden op een bestaand bedrijventerrein waarschijnlijk groter. De gebouwenstock is bijvoorbeeld ouder dan op nieuwe bedrijventerreinen, wat maakt dat deze vaak minder energie-efficiënt is als nieuwbouw.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

De opzet van het ROLECS-project is om bedrijven met elkaar in contact te brengen om aan energie-uitwisseling te doen. Een groot verbruiker zou energie-overschotten van bijvoorbeeld de zonnepanelen van zijn buur die minder verbruikt kunnen aankopen. Zo wordt de lokaal opgewekte energie volledig benut. Deze uitwisseling is efficiënter dan opslag in bijvoorbeeld batterijen, aangezien het verlies groter is bij langdurige opslag.



### FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Beheer](#)

### GERELATEERDE ACTIES

- [Continue monitoring van stromen](#)
- [Monitoring van energieverbruik](#)
- [Monitoring van grondstoffen en reststromen](#)
- [Case 6: datadeling en slimme sturing](#)

### ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Bedrijventerreinvereniging](#)

### WAARDE

- [Optimaal gebruik van schaarse grondstoffen](#)

# SELECTIE VAN BEDRIJVEN

## CIRCULAIRE MINDSET

### ALGEMEEN

Deze actie richt zich op de selectie van bedrijven voor het circulair bedrijventerrein. Hoe bepaal je welke bedrijven het best passen in het concept circulair bedrijventerrein?

### NIEUWE VS. BESTAANDE BEDRIJVENTERREINEN

Op een nieuw bedrijventerrein is er nog mogelijkheid tot selectie. Dit maakt dat gronden zullen worden toegewezen aan bedrijven die zich het meest inschrijven of bereid zijn zich in te schrijven in de richtlijnen voor een circulair bedrijventerrein, zoals ze in deze toolbox onder andere worden omschreven.

Naast de selectie van de bedrijven, kan een optimale locatie in het kader van uitwisseling met bijvoorbeeld de naburig gelegen bedrijven of wijken doorgevoerd worden.

De grondposities zijn reeds verdeeld op een bestaand bedrijventerrein. Dit maakt dat er in eerste plaats dient te worden gerekend op vrijwillige inschrijving in circulaire maatregelen en acties. De bedrijventerreinbeheerder of bedrijventerreinvereniging kan hier een grote rol in spelen. Zo kunnen er synergiën worden gezocht tussen bedrijven die hier aan bijdragen. Tevens kan de bedrijventerreinvereniging sensibiliseren en goede voorbeelden uitdragen die bedrijven kunnen inspireren. Naast de vrijwillige inschrijving, kan het rendement als

gevolg van ligging mogelijks niet aan de verwachting voldoen.

### BEDRIJVENTERREINEN HAASRODE

In Haasrode zijn reeds twee ontwikkelde bedrijventerreinen, waar de bedrijventerreinvereniging C-Valley Leuven actief is. C-Valley onderneemt reeds acties die bijdragen aan een shift naar een circulair bedrijventerrein, zoals participatie in het project ROLECS, bundelen van goederenstromen, mobiliteitsacties, ... Daarnaast is er nog potentie om een nieuw bedrijventerrein te ontwikkelen in de zone gekend als Parkveld. Wanneer deze zone zou ontwikkeld worden, is deze actie zeker van toepassing. De bedrijven die hier zouden kunnen komen dienen zich dan ook maximaal in te schrijven in het circulair bedrijventerrein.

### MOGELIJKE OBSTAKELS

Gezien men bij bestaande bedrijventerreinen in eerste plaats op de vrijwillige medewerking van de reeds gevestigde bedrijven moet rekenen, kan een transitie lange tijd in beslag nemen. In het geval dat er geen interesse is vanuit de bedrijven die vandaag op het bedrijventerrein gevestigd is om te participeren in de shift naar een circulair bedrijventerrein, zal er slechts vooruitgang komen wanneer bedrijven vertrekken en gronden worden verkocht aan nieuwe bedrijven. Hier kan men wel opnieuw een selectie gaan maken zoals bij nieuwe bedrijventerreinen.



- ★ Nieuwe ontwikkeling
- ★ ★ Bestaand bedrijventerrein

## FASE IN HET ONTWIKKELINGSPROCES

- [Uitgifte](#)

## GERELATEERDE ACTIES

- [Gerichte selectie van bedrijven en ruimtelijke clustering](#)
- [Strategische uitgifte](#)

## ACTOREN

- [Bedrijven](#)
- [Ontwikkelaar](#)

## WAARDE

## BIJKOMENDE INFORMATIE EN PRAKTIJKVOORBEELDEN

De klassieke uitgifteprocedure verloopt als volgt: nadat bedrijven zich kandidaat hebben gesteld wordt een eerste selectie gemaakt op basis van selectiecriteria en de mate waarin de bedrijven zich bereid tonen om zich in te schrijven in het IUB-plan. Vervolgens wordt er in gesprek gegaan met de geselecteerde bedrijven, waarbij men al dan niet tot een overeenkomst komt. Bedrijven worden begeleid in het opmaken van hun bouwplannen voor het bekomen van een omgevingsvergunning. Hierna wordt de bouw aangevat.

CASES

Dit onderdeel van de toolbox stelt enkele cases voor, waarin een aantal van de acties in de toolbox worden gebundeld tot potentiële businesscases. Er werden zes cases uitgeschreven en voorgelegd aan een groep van bedrijven gevestigd op de bedrijventerreinen Haasrode. Hierna werden er, in overleg met stad Leuven en C-valley Leuven, twee cases geselecteerd om verder te onderzoeken voor de bedrijventerreinen Haasrode.

Onderstaande cases zijn opgesteld met de testcase van dit project, de bedrijventerreinen Haasrode, in het achterhoofd. Desalniettemin kunnen zij ook bijdragen tot de circulaire (her)ontwikkeling van bedrijventerreinen elders.

De resultaten van de twee geselecteerde onderzoekscases worden verwacht in februari 2021 en zullen dan ook worden toegevoegd aan dit document.

De bedrijven formuleerde enkele aanbevelingen die in het algemeen gelden voor verder onderzoek:

- Bij de verdere uitwerkingen van de cases is het van belang ze concreet te maken en de juiste partijen bij elkaar te brengen. Belangrijke vragen hierbij zijn: Wie neemt welke rol op zich? Hoe zouden bedrijven dit het beste ontvangen?
- Acties vertrekken best vanuit de bedrijven zelf. Deze worden bij voorkeur niet opgelegd, maar in onderling initiatief genomen. Je vraagt best vroeg in het proces input aan bedrijven. De ambities op bedrijfsniveau moeten op bedrijventerreinniveau aan elkaar worden gekoppeld.





GEMEENSCHAPPELIJKE  
PARKEERVOORZIENING



UITWISSELING  
VAN STROMEN



GEMEENSCHAPPELIJKE  
GRONDEIGENDOM



INRICHTING  
BEDRIJVENTERREIN



GEMEENSCHAPPELIJKE EN  
ONDERSTEUNENDE DIENSTEN

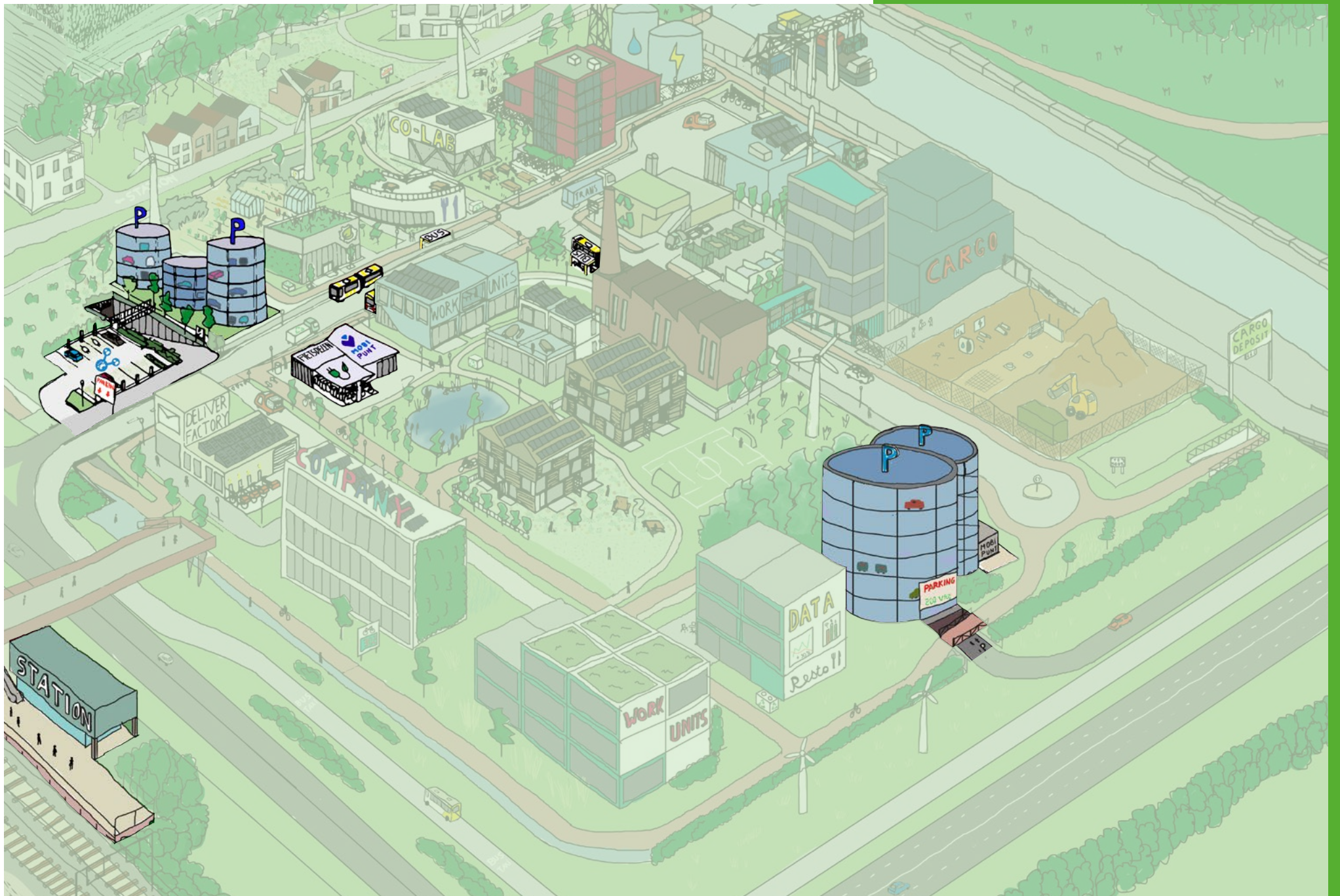


DATADELING EN  
SLIMME STURING





# CASE: GEMEENSCHAPPELIJKE PARKEERVOORZIENING



# GEMEENSCHAPPELIJKE PARKEERVOORZIENING

## OMSCHRIJVING CASE

Parkeren centraliseren, bijvoorbeeld op een punt aan de rand van het bedrijventerrein of gedeelde parkings op het bedrijven, maakt dat de circulatie op, van en naar het bedrijventerrein wordt verbeterd. Door deze ingreep daalt het aantal wagens op het bedrijventerrein wat de verkeerssituatie veiliger maakt voor zwakke weggebruikers.

De overstap naar centraal parkeren en uiteindelijk minder autoverkeer richting het bedrijventerrein kan geleidelijk aan gebeuren door bijvoorbeeld afbouwende parkeerquota op de eigen bedrijfskavel op te leggen aan bedrijven. Een dalende autotoegankelijkheid van het bedrijventerrein moet samengaan met het voorzien van gelijkwaardige mobiliteitsalternatieven. Collectief parkeren moet bijvoorbeeld samengaan met adequaat navervoer (shuttle, deelfietsen, etc.) dat vertrekt van een mobipunt dat wordt opgericht ter hoogte van de gezamenlijke parking. Tegelijkertijd kunnen alternatieven verder worden uitgewerkt, zoals adequaat openbaar vervoer, veilige fietsroutes, etc., die een modal shift mogelijk maken.

## POTENTIËLE VOORDELEN

- Er ontstaat meer ruimte op het bedrijventerrein om verkeersstromen te scheiden wat de verkeersveiligheid verhoogt.
- Door parkeren te centraliseren ontstaat er meer ademruimte op individuele kavels en meer ruimte voor bedrijvigheid, de hoofdactiviteit van het bedrijventerrein.
- Leefbare werkomgeving.

## Bijkomende voordelen volgens de bedrijven in Haasrode:

- Vlottere bereikbaarheid van het bedrijventerrein
  - Bv. sneller met de fiets dan met de auto als je onder een bepaald aantal kilometer van het bedrijventerrein woont
  - Aandacht voor het vervoeren van materiaal bij modal shift. Zijn alternatieve vervoersmodi, zoals shuttle, bakfietsen, ... schokveilig?
  - Hogere frequentie buslijnen en filevrije toegang van bussen tot het bedrijventerrein Haasrode.
- Collectief parkeren
  - Wagens in de parkeertoren kunnen op termijn deelwagens worden.
  - De 'last mile' (tussen collectieve parkeergelegenheid en werkplaats) moet men snel kunnen afleggen.

## GERELATEERDE ACTIES UIT DE TOOLBOX

- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Gebundeld parkeren](#)
- [Efficiëntie gebruik parkeerplaatsen in kaart brengen](#)
- [Parkeernorm opleggen](#)
- [Mobipunten](#)
- [Semi-autonome shuttledienst](#)
- [Autoluw / autovrij bedrijventerrein](#)

## AANDACHTSPUNTEN EN SUGGESTIES

### VAN BEDRIJVEN

#### Parkeren voor de deur van het bedrijf

Er is nog veel verdeeldheid over de noodzaak en omvang van parkeergelegenheid vlak aan het bedrijfsgebouw.

Volgende aandachtspunten werden door de bedrijven in dit verband meegegeven.

- Werkgevers willen hun werknemers in beweging krijgen. Een shift naar meer actieve vervoersmodi voor woon-werkverplaatsingen kan hiertoe bijdragen.
- Bezoekers moeten voor het bedrijfsgebouw kunnen parkeren.
- Er moet aandacht zijn voor de mogelijkheid om kantoor materiaal te vervoeren (zoals tijdens de corona-crisis).
- In bedrijfsverzamelgebouwen ziet men een omslag van de vraag naar van kantoorruimtes naar vergaderzalen. Het uitbaten van vergaderzalen vraagt een grotere parkeervoorziening.
- Er is een hoog aantal bedrijfswagens. De auto is nog steeds heilig, er is nog geen draagvlak voor het opgeven van comfort.

#### De bedrijven gaven een aantal trends aan die zij verwachten naar aanleiding van de Corona-crisis:

- Meer thuiswerk in de toekomst, wat kan bijdragen tot een versnelling richting modal shift.
- Men gaat vaker zijn kantoor materiaal verhuizen.
- Douches zijn momenteel niet toegankelijk, wat het fietsverkeer doet afnemen indien dit wordt voorgezet.
- Mensen zullen niet meer of minder de bus nemen.
- Meer soloverkeer

### Collectief parkeren

- Collectief parkeren kan de gepercipieerde bereikbaarheid van het bedrijventerrein verlagen.
- Bij collectief parkeren dient er aandacht te zijn voor het verloop doorheen de dag om het juiste aanbod aan parkeerplaatsen te kunnen voorzien.
- Betalen voor parkeerplaats wordt als negatieve motivator aanzien.
- Hoe men de 'last mile' aflegt wordt als een cruciaal element voor het slagen van het project aanzien.
- Het is belangrijk om vooraf te luisteren naar de betrokken stakeholders.
- Het concept moet ingebed zijn in duidelijke mobiliteitsvisie voor het bedrijventerrein.
- Men moet prioritair inzetten op de modal shift. Collectief parkeren kan een opstapje hiernaar zijn.
- Als je het probleem voor auto's wil oplossen, zou je verschillende parkeertorens moeten plaatsen om verkeer te spreiden.

### ONDERZOEKSOPDRACHT

#### Kadering

Eerder onderzoek en tellingen wezen uit dat 87% van de werknemers van de bedrijventerreinen Haasrode met de wagen naar het werk komt. De bedrijventerreinen Haasrode hebben te kampen met een mobiliteitsproblematiek waarbij er bij piekmomenten filevorming ontstaat om toegang te krijgen tot het bedrijventerrein of het bedrijventerrein te verlaten. Bovendien dienen deze wagens gedurende de werktijd gestald te worden op het bedrijventerrein met aanzienlijke ruimte inname voor parkeerzones tot gevolg.

Om deze mobiliteitsproblematiek het hoofd te bieden is een combinatie van ingrepen wenselijk. Dezelfde studie toont aan dat tot 57% van de werknemers op fietsafstand

(20% in een straal van 5 km, 57% in een straal van 15 km) van het bedrijventerrein woont, is er een grote potentie aanwezig in Haasrode om een modal shift in te zetten van verplaatsingen met individuele wagens naar alternatieve actieve vervoersmodi. Daarnaast kan ook de mobiliteitsdruk op het bedrijventerrein worden verminderd door collectief parkeren te voorzien aan de rand van het bedrijventerrein. Deze ingreep zou de mogelijkheid kunnen bieden om gronden die vandaag louter worden aangewend voor het stallen van wagens optimaler te gaan inzetten in functie van de bedrijfsvoering of ondersteunende faciliteiten die kunnen bijdragen tot het creëren van een campussfeer op het bedrijventerrein. In een volgende fase bij de massale uitrol van de modal shift, kunnen de alternatieve vervoersmodi de hoofdmoot gaan uitmaken van het personenvervoer op het bedrijventerrein. Dit kan naar de toekomst toe een invloed hebben op de inrichting van bedrijventerreinen.

### Casevoorstel

Om werknemers aan te moedigen om over te stappen op alternatieve vervoersmodi (om modal shift in te zetten) en om bedrijven aan te moedigen om de benutting van de gronden te optimaliseren, kan bedrijven de mogelijkheid worden geboden om parkeerzones op te geven in ruil voor een combinatie van toegang tot collectieve parkeergelegenheid en een dienstenaanbod van alternatieve vervoersmodi, zoals deelfietsen en deelwagens, hersteldienst fietsen ... De opgave van parkeerruimte moet steeds gepaard gaan met het implementeren van een sterk alternatief vervoersbeleid. Om alle werkregimes de mogelijkheid te bieden om in te stappen, pakt men dit bij voorkeur gefaseerd en collectief aan, waarbij meerdere opties aan bedrijven en werknemers worden aangeboden. Door de combinatie

van beide ingrepen speel je in op zowel Push- als Pull factoren. Door andere vormen van mobiliteit aan te bieden en aangename ruimtes in de plaats te stellen voor parkeergelegenheid voor de deur, wordt men ook getriggerd om over te stappen (pull). Door het aantal parkeerplaatsen te verminderen wordt men uitgedaagd om uit de comfort zone te treden (push). Stad Leuven heeft een parkeerverordening die ook geldt voor de bedrijventerreinen Haasrode. Deze verordening legt een minimumaantal parkeerplaatsen op. In dit onderzoek kan worden opgenomen hoe een wijziging van deze parkeerverordening kan bijdragen tot het instappen in een collectief systeem en een afname van het aantal parkeerplaatsen naast het bedrijfsgebouw (in openlucht).

De ruimte die door het schrappen van parkeerplaatsen vrij komt kan opnieuw worden ingezet voor de eigen bedrijfsactiviteit, de komst van een nieuw bedrijf of ondersteunende faciliteiten. Indien de grond niet voor eigen activiteiten wordt aangewend, wordt deze ingekocht door de terreinbeheerder om een nieuwe bedrijfsactiviteit te huisvesten. Wanneer gronden opnieuw worden ingezet voor de eigen bedrijfsactiviteit en beroep wordt gedaan op de collectieve dienstverlening betaalt het bedrijf een bijdrage aan dit collectief systeem. De voornaamste onderzoeksvraag hierbij is hoe een haalbare businesscase die aantrekkelijk is voor de bedrijven en de terreinbeheerder kan worden uitgewerkt.

### Onderzoeksvragen

#### Collectief parkeren in ruil voor opgave parkeerplaatsen

- Wat is een haalbare business case voor bedrijven en bedrijventerreinbeheerder?
- Wat is de kostprijs van een gemeenschappelijke parkeerplaats?

- Wat bij bedrijfswissels? Hoe blijft voldoende parkeergelegenheid/vervoersaanbod verzekerd naar de toekomst toe?

### Bereidheid bedrijven

- Zijn bedrijven bereid om parkeerruimtes op te geven voor een alternatief vervoersaanbod in combinatie met collectief parkeren?
  - Welke rol kunnen deelauto's hierin spelen?
- Hoe staan bedrijven tegenover het delen van parkeren?
- Welke diensten moeten worden aangeboden om een overstap naar collectief parkeren te bewerkstelligen?

### Modal shift

- Draagt het beperken van het aantal parkeerplaatsen voor de deur van het bedrijf bij tot het initiëren van de modal shift?
- Welke diensten kunnen worden aangeboden om een modal shift te initiëren?

### Uitwerken business case voor bedrijventerreinen Haasrode

Stad Leuven voorziet twee Mobipunten te plaatsen op het bedrijventerrein Haasrode. Momenteel wordt er aan de volgende zones gedacht: (1) Interleuvenlaan-Technologielaan, (2) Ambachtenzone, maar er werd nog geen specifieke locatie vastgelegd. Vervolgens wenst men ook de mogelijkheden aan de Brabantthal te onderzoeken. Het is van belang dat hiervoor plaatsen worden gekozen waardoor deze Mobipunten ook gebruikt kunnen worden om de mobiliteitsdruk op het terrein te doen afnemen. Dit kan een opportuniteit zijn om het systeem van collectief parkeren met performant navoer uit te testen. In dit onderzoek dient een afweging van potentiële locaties voor de Mobipunten te worden opgenomen gelinkt aan mogelijkheden voor

collectief parkeren aan de rand van het bedrijventerrein. Daarnaast wordt ook de volgende stap voorbereid, nl. naar het opheffen van parkings door de ruimte die vrijkomt te valideren. Dit is noodzakelijk om te kunnen beoordelen of er een haalbare business case kan worden uitgewerkt.

Naast collectief parkeren aan de rand van het bedrijventerrein met performant navoer, kan er ook worden ingezet op collectief parkeren op het bedrijventerrein waarbij bedrijven samen in hun parkeerbehoefte voorzien. Samen investeren in gestapeld parkeren (vb. parkeertoren, ondergrondse garage, ...) kan ruimtebesparend werken. Indien twee bedrijven verschillende werktijden aanhouden kunnen parkeervoorzieningen bovendien dubbel worden gebruikt. In dit onderdeel van het onderzoek worden naastgelegen bedrijven samengebracht om de mogelijkheid voor collectief parkeren te onderzoeken. Hierbij wordt onderzocht of een haalbare businesscase kan worden uitgewerkt.

Voor beide cases rond collectief parkeren wordt verwacht dat de dimensionering van de collectieve parking een sleutelement zal zijn om de gebruikers 'gerust' te stellen dat zij gegarandeerd een parkeerplaats zullen vinden. Indien hiertoe een éénmalige overdimensionering noodzakelijk is, wordt ingeschat dat deze een kleinere ruimtelijke impact zal hebben dan al de afzonderlijke overdimensioneringen per bedrijfsparking opgeteld. Hoe wordt dit door de deelnemende bedrijven in de cases ervaren? Welke graad van overdimensionering is noodzakelijk om een collectieve parkeerplaats te kunnen realiseren? Tijdens het onderzoek naar beide cases dient er ook aandacht te worden besteed aan de relatie met het

grotere plaatje. Kan de uitwerking van deze case bijdragen tot een oplossing voor de mobiliteitssituatie van het volledige bedrijventerrein? Draagt deze case bij tot het inzetten van de modal shift?

### Onderzoekinstelling

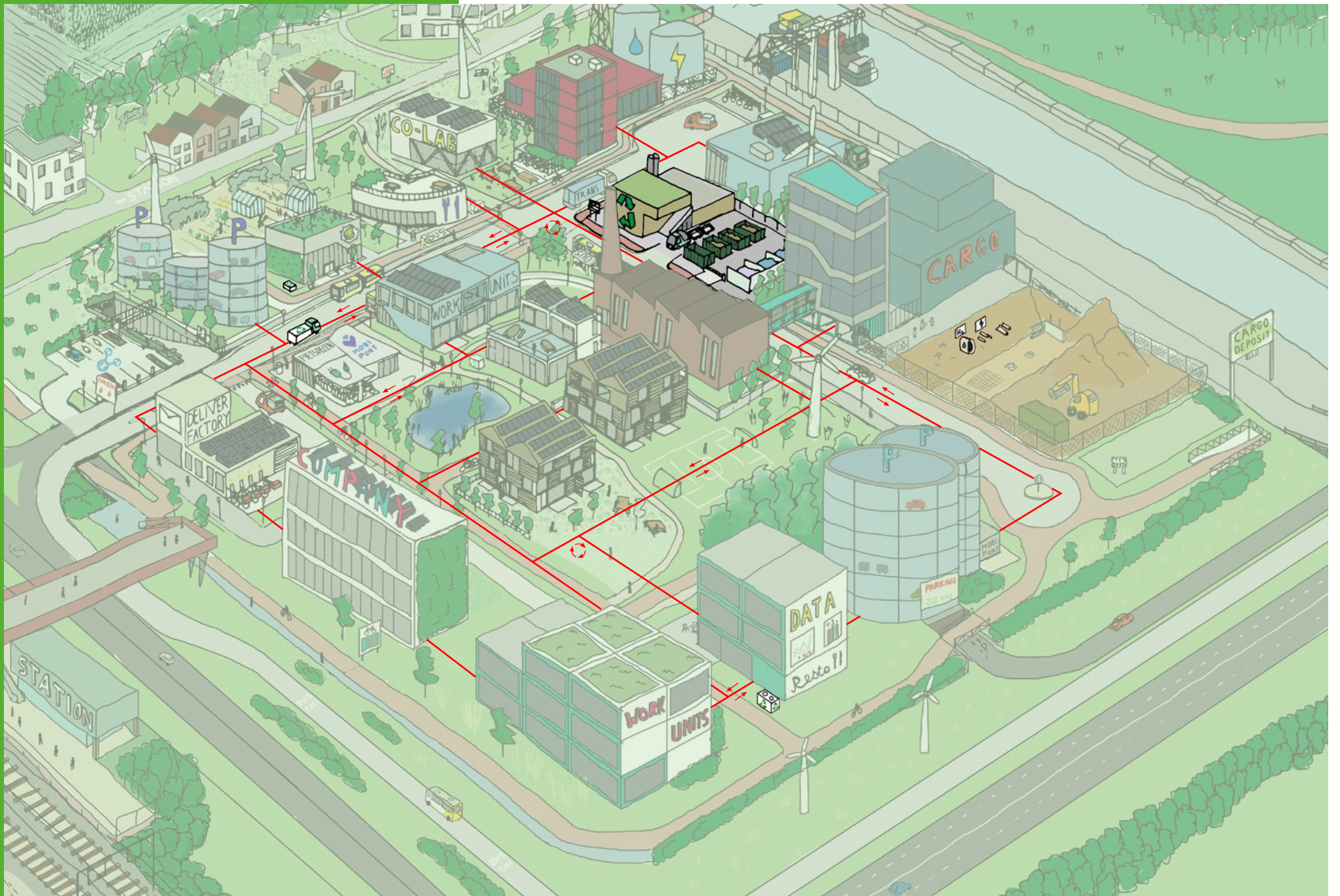
Gezien deze case interessant werd bevonden door de bedrijven op het terrein in Haasrode, als ook door stad Leuven werd hier een opdracht tot bijkomend onderzoek voor uitgeschreven (zoals hierboven). VUB Cosmopolis en Mobiel 21 zullen in de periode oktober 2020 – februari 2021 verder aan de slag gaan met deze onderzoekscase waarbij verschillende scenario's naar een modal shift op de bedrijventerreinen Haasrode worden onderzocht.



2

CASE:  
UITWISSELING  
VAN STROMEN





# UITWISSELING VAN STROMEN

## OMSCHRIJVING CASE

Een belangrijk element van het circulaire gedachtengoed is het blijvend activeren van grondstoffen. Volgende drie actiepunten kunnen hiertoe bijdragen op een bedrijventerrein.

1. Gemeenschappelijke ophaling en/of opslag van restromen
2. 'Verkooppunt tweedehands materialen'
3. Uitwisseling van restromen tussen bedrijven onderling: oprichting platform

Actie 1 voorziet in een gezamenlijke ophaling van reststromen die op het terrein worden verzameld en van daaruit worden vervoerd naar een verwerkingsbedrijf in de buurt. Hier gaat het veelal om materialen die worden gerecycleerd.

In actie 2 wordt materieel verzameld op een centraal 'verkooppunt' op het terrein. Dit kan gaan van bureaumateriaal tot machines die mits herstelling een tweede leven kunnen krijgen. In dit 'verkooppunt' kunnen zowel bedrijven van het terrein terecht als bedrijven en omwonenden uit de omgeving van het bedrijventerrein.

De derde actie handelt over directe uitwisseling van stromen tussen bedrijven onderling. Dit kan gaan over het principe 'de ene zijn reststroom is de andere zijn grondstof', maar ook bijvoorbeeld over overschotten in energieproductie.

## POTENTIËLE VOORDELEN

- Minder natransport door het sluiten van kringlopen op het bedrijventerrein.
- Kostenbesparing door lokaal aankopen van grondstoffen en materialen.
- Ontstaan van nieuwe mogelijkheden voor ondernemen.
- Minder afvalstromen en minder nood aan (nieuwe) grondstoffen.

## AANDACHTSPUNTEN EN SUGGESTIES VAN BEDRIJVEN

### Gemeenschappelijke ophaling en/of opslag van reststromen

Er zijn heel wat verschillende fracties aanwezig op het bedrijventerrein. Zo zijn productie specifieke reststromen en reststromen afkomstig van kantoor- en ondersteunende activiteiten. Sommige fracties worden hergebruikt in het eigen productieproces en andere worden vernietigd. Een graduele overstap naar uitwisselen van stromen wordt aangeraden. Hierbij kan men starten met collectieve ophalingen en daarna naar gemeenschappelijke opslag. Op de bedrijventerreinen Haasrode is er interesse vanuit een aantal bedrijven (in Haasrode) om elektrische componenten gezamenlijk te laten ophalen en (laten) verwerken of recupereren (blijkt uit bevraging). OVAM heeft een voorbeeld-site met een gemeenschappelijke ophaling die als template kan fungeren. De bedrijven suggereren of het niet wenselijk dat er in

## GERELATEERDE ACTIES UIT DE TOOLBOX

- [Lokale opslag en verwerking van reststromen](#)
- [Continue monitoring van stromen](#)

eerste instantie een systeem wordt ontwikkeld om een gezamenlijke sortering op te zetten. Gemeenschappelijke afvalophaling bestond zo'n 20 jaar geleden al op de bedrijventerreinen Haasrode, georganiseerd door het toenmalig parkmanagement. Ook bewakingsconsortium bestaat reeds langer. Zijn deze overeenkomsten te herzien/ herop te nemen voor een grotere groep bedrijven?

Deelnemers zijn vragende partij om een businesscase hiervoor uit te werken. Het uitvoeren van een kosten-batenanalyse is volgens de bedrijven hierbij van belang.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- Wie draagt kosten van ter beschikkingstelling terrein (ruimte voor opslag), uitbating van gemeenschappelijk park en transport?
- Hoe kan de ophaling geregeld worden? Kan dit worden georganiseerd door de overheid of moet dit door de privé gebeuren? De trekkers in dit verhaal zouden ontwikkelaar of lokaal bestuur (hier: Interleuven of Stad Leuven) kunnen zijn.
- Waar gebeurt de sortering/recyclage en door wie?

### Uitwisseling van reststromen tussen bedrijven onderling: oprichten van platform

- Uitwisselen van stromen wordt vaak over één kam geschoren met gemeenschappelijke diensten. Dit is niet hetzelfde, maar kan misschien aanvullend zijn.
- Onderscheid is noodzakelijk tussen het verzamelen en ophalen van kleinere specifieke stromen door een gespecialiseerde ophaler en stromen die in grote aantallen aanwezig zijn bij de bedrijven.

### MOGELIJKE UITWERKING VAN DE CASE IN HAASRODE

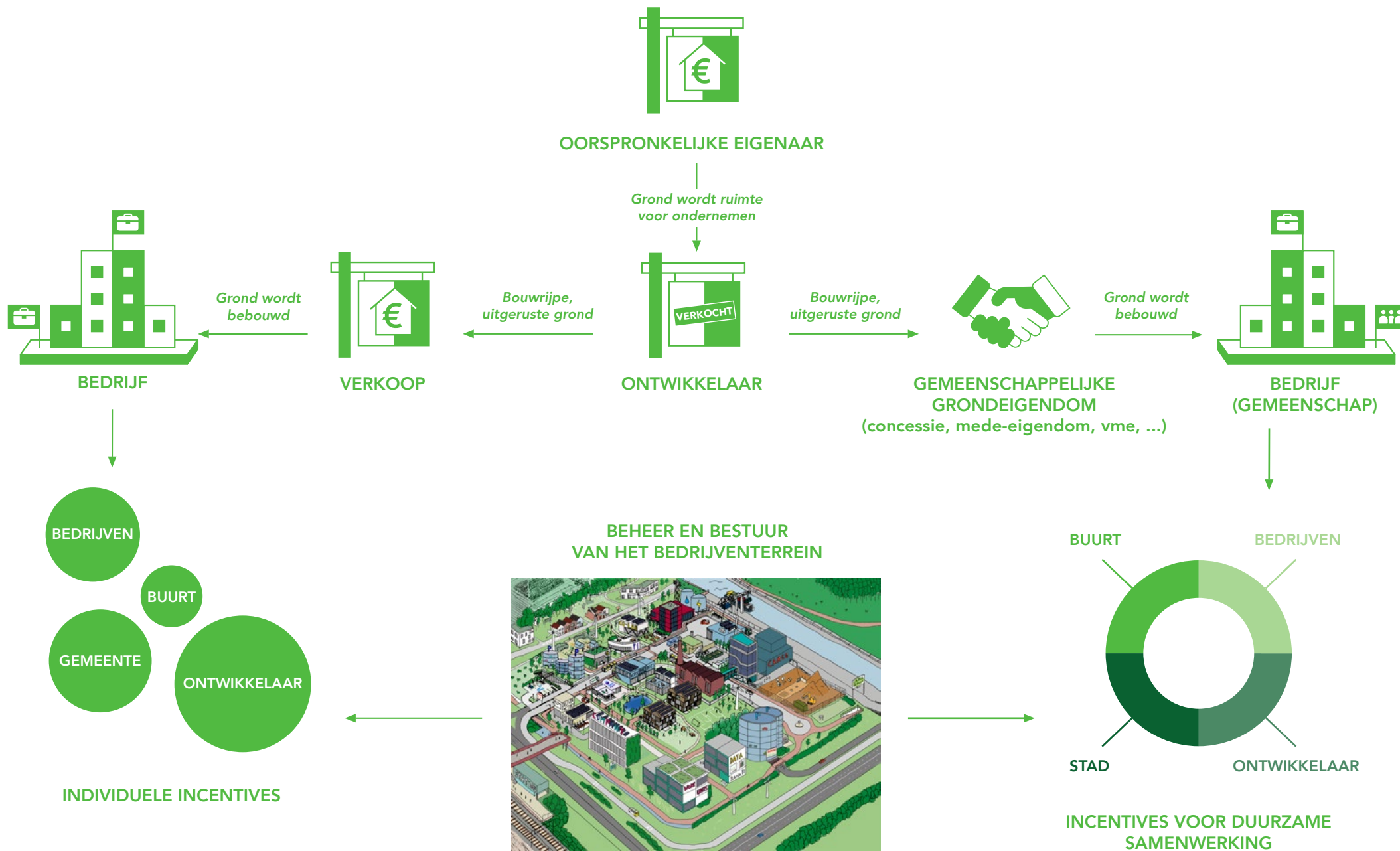
Vanuit C-Valley Leuven wordt initiatief genomen om collectieve ophaling te organiseren van enkele fracties die veel voorkomen op het terrein, wat bijdraagt tot het eerste onderdeel van de voorgestelde case.

Gezien de interesse in gemeenschappelijke diensten en faciliteiten hoog bleek te zijn bij de bedrijven werd een onderzoekscase uitbesteed waarbij de opportuniteiten voor het bedrijventerrein in Haasrode zullen worden onderzocht. Odisee zal in de periode november 2020 tot en met februari 2021 hierop werken. Een deelplatform kan een oplossing zijn om het uitwisselen van goederenstromen en het delen van gemeenschappelijke diensten en faciliteiten mogelijk te maken. Hier zou een samenwerking met een bestaand platform kunnen worden gezocht om een testcase op te zetten in Haasrode.



3

CASE:  
GEMEENSCHAPPELIJKE  
GRONDEIGENDOM



# GEMEENSCHAPPELIJKE GRONDEIGENDOM

## OMSCHRIJVING CASE

In plaats van een 'klassieke' verkoop, kan de grond ook worden beheerd door 'de gemeenschap'. Dit principe wordt ontleend aan het Community Land Trust model dat reeds bestaat op de woningmarkt. In dit geval hebben naast de beheerder van het bedrijventerrein, ook de gebruikers van de terreinen en de buurt medezeggenschap in het beheer van de grond. Dit kan gaan van gemeenschappelijke eigendom van de gemeenschappelijke ruimte (groenbuffers, wegenis, verpozingsruimtes, bufferbekkens, ...) tot het hele bedrijventerrein. Het is een mogelijkheid om individuele belangen van verschillende actoren en collectieve belangen in balans te brengen, meer zeggenschap van de verschillende actoren te integreren en van daaruit meer gedragenheid te bekomen voor een gemeenschappelijke visie, wat de duurzaamheid van het bedrijventerrein en zekerheid voor ondernemen ten goede komt. Financiële participatie van de verschillende betrokken actoren is mogelijk afhankelijk van de gekozen rechtsvorm.

## POTENTIËLE VOORDELEN

- Inspraak en betrokkenheid van belanghebbende actoren
- Gedragen visie op het bedrijventerrein
- Lagere startinvestering

## GERELATEERDE ACTIES UIT DE TOOLBOX

- [Gemeenschappelijke grondeigendom](#)
- [\(Energie-\)coöperatie](#)
- [Derde partijfinanciering](#)

	VERKOOP	GEMEENSCHAPPELIJKE GRONDEIGENDOM
BEDRIJVEN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grote investering bij vestiging</li> <li>• Niet altijd zeker van goede samenwerking met de naburige bedrijven</li> <li>• Lange termijn visie mogelijk, maar vaak korte termijn handelen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspraak in beheer en bestuur van bedrijventerrein</li> <li>• Meer samenwerking tussen bedrijven en met lokaal bestuur ontwikkelaar en buurt</li> <li>• Lange termijn visie is vereist, korte termijn handelen is mogelijk</li> </ul>
ONTWIKKELAAR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Korte termijn incentives</li> <li>• Langdurige kwaliteit van bedrijventerrein garanderen is moeilijk door lage flexibiliteit</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inkomstenbron voor lange termijn meer financiële mogelijkheden voor herontwikkeling en kwaliteitsgarantie bedrijventerrein</li> <li>• Investing geblokkeerd voor lange termijn</li> <li>• Duurzame ontwikkeling en beheer van bedrijventerreinen</li> </ul>
LOKAAL BESTUUR	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vertaling en verankering van huidige visie op ondernemen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruimte voor ondernemen kan worden aangepast aan de tijdsgeest</li> </ul>
BUURT	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Weinig affiniteit met bedrijventerrein</li> <li>• Bedrijventerrein als mogelijke stoorzender in de buurt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actieve deelname wordt mogelijk</li> <li>• De dialoog wordt vroeg opgestart, waardoor het bedrijventerrein minder weerstand zal oproepen bij de buurt</li> </ul>

## AANDACHTSPUNTEN EN SUGGESTIES VAN BEDRIJVEN

Deze case werd volgens de bedrijven te éézijdig bekeken. Verkoop wordt voornamelijk met de huidige negatieve elementen voorgesteld en concessie wordt vooral positief benaderd. Voor verder onderzoek dienen er meer voor- en nadelen meegegeven te worden van beide 'modellen'. Gevorderde input van uit de bedrijven is hiervoor nodig.

Twee aspecten die belangrijk zijn:

1. Investing/financieel
  - Bedrijven kopen grond om aan waardecreatie te doen voor het pensioen van de ondernemer. Gebouw is na lange tijd (behoudens investeringen) (?) nog weinig waard. In deze optiek is het dus van belang om de grond mee aangekocht te hebben. Men schat in dat grotere bedrijven minder geïnteresseerd zullen zijn in het systeem van gemeenschappelijk grondeigendom omdat R&D-hallen pas waarde hebben als er grond bij hoort.
  - Bij grote bedrijven is er investeringsruimte genoeg. De incentive dat 'concessie goedkoper' is, geldt vooral voor kleinere bedrijven die opstarten.
2. Beheer / management
  - Eigenaar kan (zelf) blokkeren/bepalen. Bij aandeelhouders is het de meerderheid die beslist (ander beslissingsproces).
  - Sterk en goed management met juiste verdeling van bevoegdheden en meerderheden is belangrijk om dit model slaagkans te geven!

## Vragen bij het systeem van concessie:

- Hoe lange termijn perspectief aan bedrijf aanbieden opdat ze investering(risico) willen blijven nemen?
- Welke voordelen krijgt bedrijf in ruil voor stukje 'beslissingsrecht' af te geven?
- Elk bedrijf heeft zijn specifieke noden, in tegenstelling tot bv. woonontwikkeling (gebouwen 'gelijkaardig'). Is er nog individualisering mogelijk?

## Aandachtspunten bij verder onderzoek:

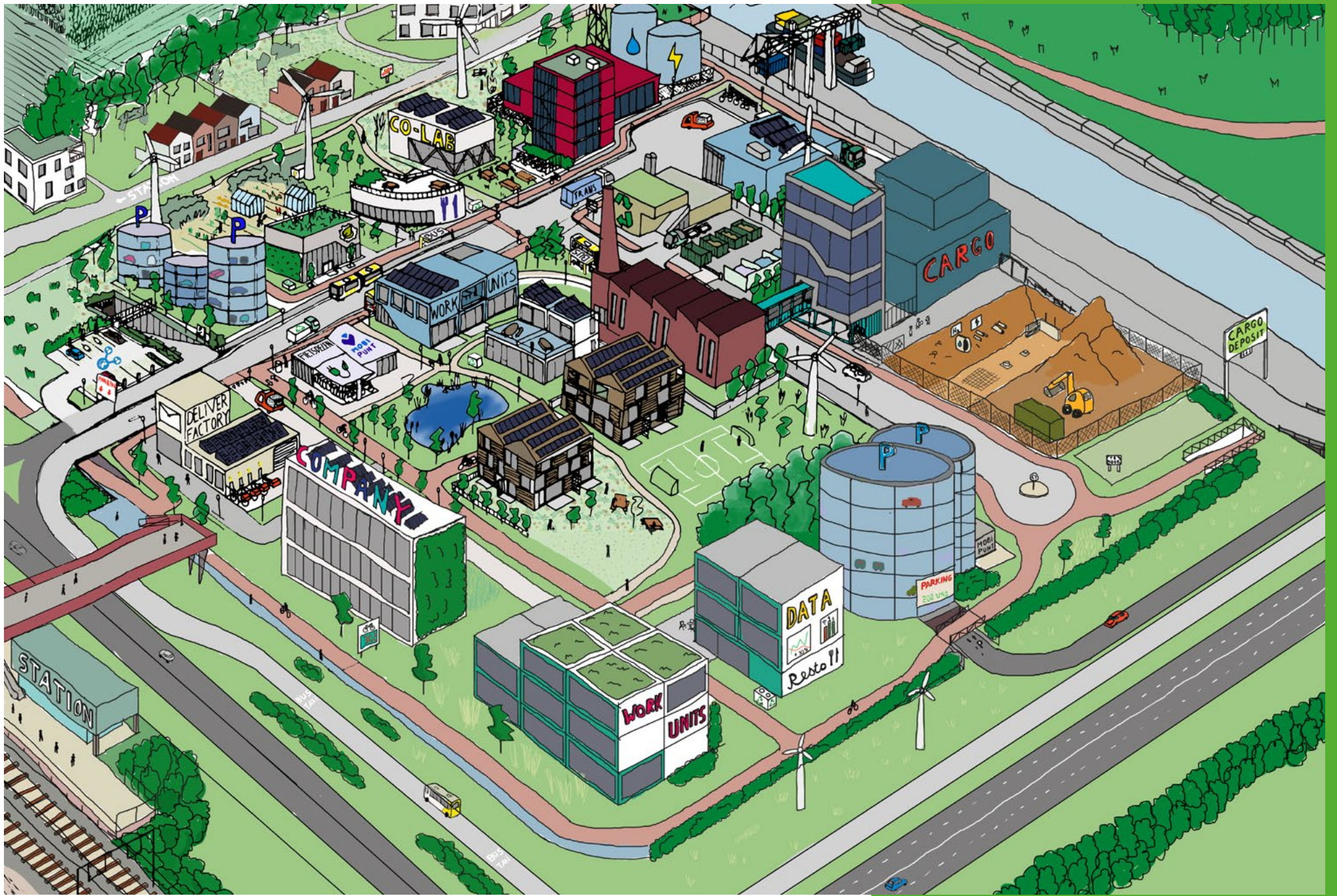
- Meer inzetten op de hybride vorm, daar is wel bereidheid voor.
- Zeker blik van de investeerder meenemen! En niet enkel van het gemeenschappelijke belang.
- Systeem concessie legt mogelijk een rem op investeringsdrang van bedrijven
- Bestaande systemen (zoals havenbedrijven) bevragen naar hun bevindingen.

Er was interesse voor een investeringsplatform voor gemeenschappelijke noden om dergelijke zaken aan te kopen. Het model van de concessies is niet noodzakelijk voor deze 'gemeenschappelijke koek'. Dus je kan/moet dit los van elkaar zien.





CASE:  
INRICHTING  
BEDRIJVENTERREIN



# INRICHTING BEDRIJVENTERREIN

## OMSCHRIJVING CASE

De inrichting van het bedrijventerrein wordt al in een vroege fase van de ontwikkeling van een bedrijventerrein bepaald. Wanneer wordt vertrokken van een bestaand bedrijventerrein is een herinrichting bijgevolg een grote uitdaging. In een circulair bedrijventerrein dient bij de inrichting van het bedrijventerrein onder andere rekening te worden gehouden met volgende elementen:

- infrastructuur die voorrang geeft aan actieve/groene vervoersmodi;
- kwalitatieve groeninrichting met aandacht voor biodiversiteit en ruimte voor water;
- verdichting/efficiënt ruimtegebruik van de kavels door stapelen van functies;
- collectieve voorzieningen (bv. parkeren, sportinfrastructuur, waterbuffering en zuivering, energieopwekking en -opslag, etc.).

## POTENTIËLE VOORDELEN

- Aantrekkelijkheid van het bedrijventerrein voor bedrijven en werknemers
- Leefbaarheid van het bedrijventerrein
- Veiligheid voor zwakke weggebruikers

## AANDACHTSPUNTEN EN SUGGESTIES VAN BEDRIJVEN

### Ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid van een bedrijventerrein

- Aantrekkelijkheid in huidige situatie van bedrijventerreinen Haasrode is het groen rondom.
- Goede infrastructuur om tijdens pauze bijvoorbeeld te wandelen op bedrijventerrein en in de omgeving is een meerwaarde.
- Ruimte voor voetgangers (nu soms gedeelde ruimte voor fietsers en voetgangers) voorzien. Er zijn enkele voorstanders van een autoluwe zone, zone 30 of eenrichtingsverkeer (versmallen wegen) op voorwaarde dat leveringen en bezoekers makkelijk tot het bedrijf kunnen komen.
- Voorzie voldoende ontspanningsmogelijkheden op het bedrijventerrein.
- Ook voor werknemers kunnen vb. gemeenschappelijke sportinfrastructuur, met flexibele toegangsuren, een meerwaarde zijn.
- Een goede work-Life-balance is erg van belang: bedrijventerrein Haasrode (researchpark) zoekt medewerkers die veel jobkeuze hebben (War for talent). Een extra aanbod aan voorzieningen op het bedrijventerrein, die de work-life-balance ten goede komen, kan een troef zijn om medewerkers aan te trekken.

## GERELATEERDE ACTIES UIT DE TOOLBOX

- [Hoge bouwdichtheid realiseren](#)
- [Compacter bouwen](#)
- [Modulair bouwen](#)
- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Meer voorzieningen op het bedrijventerrein](#)
- [Uitbouw infrastructuur voor duurzame vervoersmodi](#)
- [Gemeenschappelijke recreatieve buitenruimtes](#)

### Stapeling en functieverweving

- Het stapelen van functies gebeurt al (deels) op Haasrode. Dit wordt niet als obstakel ervaren. Stapelen van functies wordt wenselijk en haalbaar geacht.
- Het stadsgevoel mag aanwezig zijn op een bedrijventerrein door functiemenging.
- Ook vormen van 'wonen' mogen aanwezig zijn, zoals studentenkoten en hotel. Dit is ook interessant voor 'internationals'.
- Het toekomstbeeld van de toolbox geeft dit goed weer (op wonen na).
- Integratie van voorzieningen op het bedrijventerrein zou heel goed zijn. Dit zou ook de nood aan de auto verminderen, wanneer je de auto niet moet nemen om naar een broodjeszaak, winkel etc. te gaan doorheen de dag.
- In het weekend ook bars/restaurants vol leven door aanwezigheid campus. Vb. bedrijventerrein in Wenen alles is er 'ingevuld'.

### Uitstraling van het bedrijventerrein

- Er dient mogelijkheid te zijn voor uitbreiding zonder dat een kaal bedrijventerrein ontstaat.
- Er mogen geen lege ruimtes tussen bedrijven ontstaan. Dit kan door (pleintjes, sportinfrastructuur, fietsenparkings,... te voorzien en door een biodiverse inrichting.
- Wil je langdurig groen dan kies je best voor gemeenschappelijk groen. Dit is een vaste plek op het bedrijventerrein waardoor de bestemming gegarandeerd blijft.
- Lege openruimtes tussen bedrijven kunnen levendiger worden ingericht bijvoorbeeld voor het organiseren van concertjes (in het weekend) mogelijk te maken.
- Een groen bedrijventerrein kan als voordeel worden ervaren door specifieke bedrijven die zich op zulke terreinen willen vestigen. Ook al kost grond dan iets meer per m<sup>2</sup>, hier zijn kandidaten voor.



5

CASE:  
GEMEENSCHAPPELIJKE EN  
ONDERSTEUNENDE DIENSTEN



# GEMEENSCHAPPELIJKE EN ONDERSTEUNENDE DIENSTEN

## OMSCHRIJVING CASE

In een circulair bedrijventerrein worden bedrijven aangemoedigd om een aantal zaken collectief te organiseren. Deze ingreep kan de kwaliteit van de dienstverlening verhogen en ruimtebesparend werken bij het collectief organiseren van een aantal voorzieningen.

Voorbeelden van gemeenschappelijke dienstverlening:

- ICT;
- Deelmobiliteit en carpoolplatform;
- HR: van platform met vacatures tot bureau op het bedrijventerrein (aanwerving, sociaal secretariaat, delen van talenten, etc.);
- Groenonderhoud;
- Afvalophaling;
- Beveiliging;

Voorbeelden van gemeenschappelijke voorzieningen:

- Catering
- Delen van vergaderruimtes
- Delen van machines
- Park en sportinfrastructuur

## POTENTIËLE VOORDELEN

- Aantrekkelijkheid van het bedrijventerrein voor bedrijven en werknemers
- Kwaliteit van de dienstverlening
- Directe ondersteuning mogelijk

## AANDACHTSPUNTEN EN SUGGESTIES VAN BEDRIJVEN

### Faciliteiten en diensten met potentie om collectief te organiseren

- Momenteel weinig voorzieningen op de bedrijventerrein Haasrode: bv. slecht twee broodjeszaken. Dit mag meer zijn.
- Vraag naar koffiebar, supermarkt, sportinfrastructuur, ... en meer aanbod (zodat minder verre verplaatsingen nodig zijn om hier gebruik van te maken)
- Mobipunt plaatsen op het meest bereikbare punt.
- HR: Industriële ingenieurs, technische ingenieurs etc. zijn moeilijk te vinden dus extra visibiliteit is ALTIJD goed (bv. website C-Valley)
- Nood aan meer verweving leven-werken-wonen in hele bedrijventerrein om de levendigheid van het bedrijventerrein te bevorderen. Wonen kan zolang dit de bedrijvigheid niet verhindert. Studentenkoten met bedrijvigheid rond zou het heel anders maken.
- Het bedrijventerrein aantrekkelijk maken voor mensen die in de buurt wonen (bv. ook in het weekend, wanneer het traditioneel rustiger is op het bedrijventerrein).

### Algemene aandachtspunten bij deze case

- Centraal transparant aanbod kan zeker werken.
- Het is van belang dat dat er x% op intekent op je aanbod om het rendabel en aantrekkelijk te maken.
- Men mag de managementkost niet uit het oog

## GERELATEERDE ACTIES UIT DE TOOLBOX

- [Uitwisseling van personeel](#)
- [Hoge dichtheid realiseren door stapeling](#)
- [Derde partijfinanciering](#)
- [Beheer van gemeenschappelijke ruimtes](#)

verliezen. Deze kan worden gedeeld. Formele structuur kost hierdoor vaak 20% meer. Het loont om te kijken naar wat kan je onderling reeds kan opzetten.

- Delen heeft veel te maken met vertrouwen!
- Verschillende insteek per type bedrijf:
  - Grote bedrijven: Cost cutting (consolidatie, bv. milkrun Renewi)
  - Kleinere bedrijven: Opportuniteit om extra service te kunnen hebben

## ONDERZOEKSOPDRACHT

### Kadering

Elk bedrijf heeft vandaag zijn eigen refter, vergaderzalen, fitnessruimte, douches en eventueel een picknickruimte in de bedrijfstuin. Deze faciliteiten zijn in veel gevallen niet continu in gebruik of er is potentie om bepaalde dienstverlening efficiënter en kwalitatiever te organiseren wanneer ze op grotere schaal wordt aangeboden.

### Casevoorstel

Tijdens het onderzoek wordt ingezet op het in kaart brengen van gemeenschappelijke faciliteiten op de bedrijventerreinen Haasrode. Daarbij wordt ook onderzocht waar potenties liggen om infrastructuur en dienstverlening beschikbaar te stellen voor andere bedrijven op het bedrijventerrein. Verder wordt ook bekeken welke faciliteiten en diensten vandaag ontbreken of onvoldoende aanwezig zijn.

Een platform zou verschillende aspecten van gemeenschappelijke dienstverlening kunnen samenbrengen. Het kan worden gebruikt om beschikbare (vergader)ruimtes en faciliteiten in kaart te brengen. In een volgende fase zou het platform kunnen worden ingezet om reststromen en assets te afficheren (bv. voor uitwisseling hoogtechnologische apparatuur), multi-inzetbare personeelskrachten beschikbaar te stellen, etc.

Om het platform goed te laten draaien is het noodzakelijk te weten wie het beheert, wie deelname stimuleert, etc. Eigenaarschap is dus ook van belang.

### Onderzoeksvragen

#### In kaart brengen

- Welke (potentieel) gemeenschappelijke faciliteiten – ondersteunend aan het bedrijfsleven en de – activiteiten – bevinden zich al op het bedrijventerrein?
- Welke functies worden vandaag individueel voorzien en kunnen collectief worden voorzien?
- Wat zijn de beste locaties op de bedrijventerreinen Haasrode om collectieve voorzieningen op te zetten?
- Welke voorzieningen ontbreken of zijn onvoldoende aanwezig op de bedrijventerreinen Haasrode?
- Zijn bedrijven bereid om faciliteiten gemeenschappelijk te voorzien of beschikbaar te stellen voor anderen?

#### Deelsysteem opzetten

- Zijn bedrijven bereid om faciliteiten gemeenschappelijk te voorzien of beschikbaar te stellen voor anderen?
- Uitwerken van praktische juridische aspecten zoals
  - Contracten;
  - Vergunningen;
  - Verzekeringen;

die noodzakelijk zijn om het deelplatform mogelijk te maken.

- Hoe kan het delen worden gefaciliteerd?
  - Uittesten van een (bestaand) platform
- Werk een alternatief informeel platform uit waardoor (bestaande) initiatieven die vandaag nog niet strikt voldoen aan de geldende wetgeving ook worden ondersteund.



## ONDERZOEKSINSTELLING

Gezien de interesse in gemeenschappelijke diensten en faciliteiten hoog bleek te zijn bij de bedrijven werd een onderzoeksopdracht (zoals hierboven beschreven) uitbesteed waarbij de opportuniteiten voor het bedrijventerreinen Haasrode zullen worden onderzocht. Odisee zal in de periode november 2020 tot en met februari 2021 hierop werken.

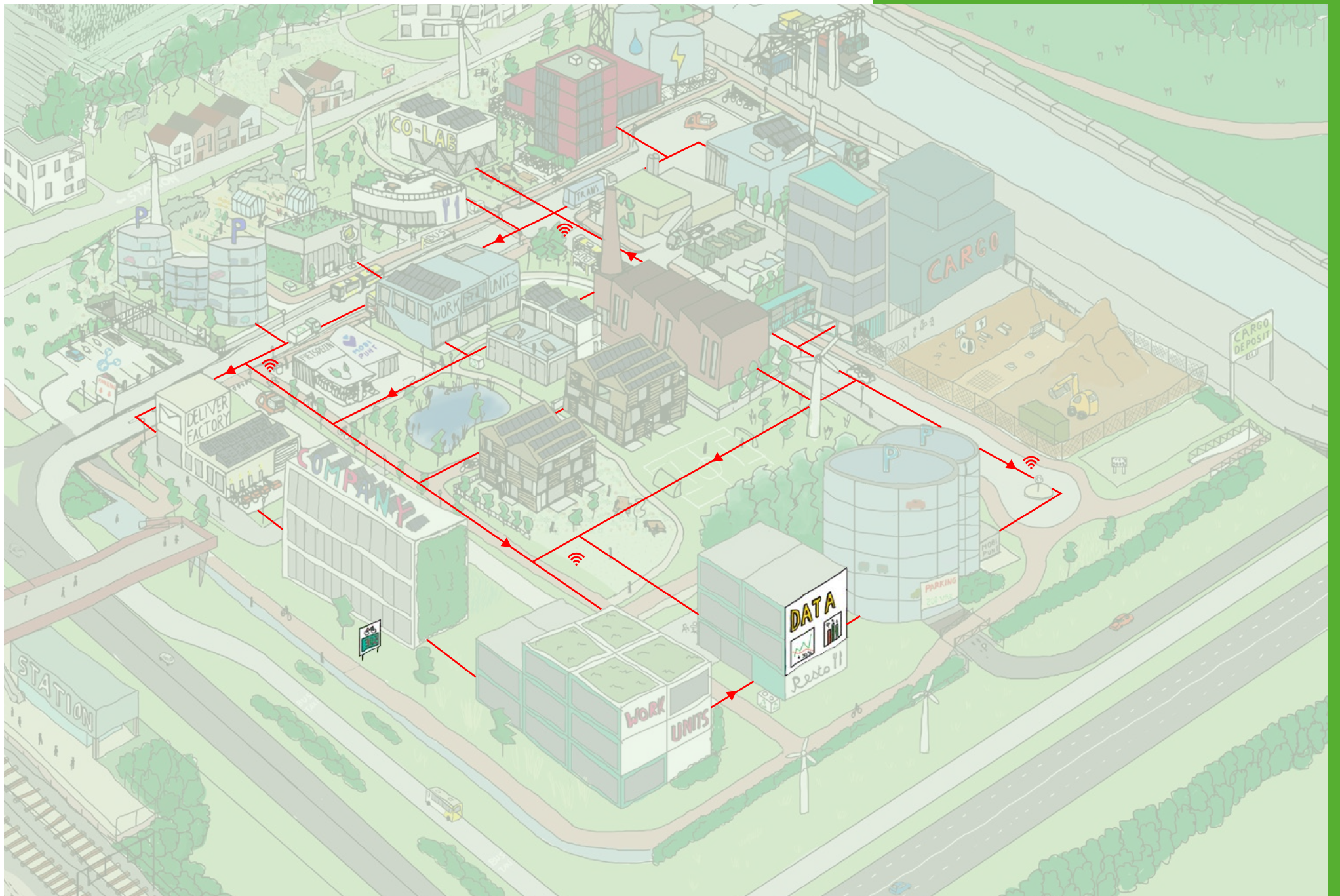
Volgende onderzoeksvragen zullen hiervoor als basis dienen:

1. Welk draagvlak voor het delen van ondersteunende faciliteiten bestaat er momenteel op de bedrijventerreinen Haasrode?
2. In welke mate is de bereidheid tot delen intern gericht, nl. met bedrijven van het eigen bedrijventerrein, of is er ook bereidheid om naar buiten toe te delen, bv. met verenigingen gevestigd buiten het bedrijventerrein?
3. Welke drempels en welke voordelen ervaren de bedrijven/werknemers bij het delen van bepaalde faciliteiten op de bedrijventerreinen Haasrode?
4. Welke ondersteunende faciliteiten zijn er momenteel aanwezig? En wie beheert deze?
5. Welke functies worden er vandaag individueel voorzien en kunnen collectief worden voorzien?
6. Welke gedeelde ondersteunende faciliteiten zouden een meerwaarde kunnen betekenen voor de bedrijventerreinen Haasrode?

Verdere stappen richting een deelplatform kunnen worden genomen met de bedrijventerreinvereniging na afronding van dit onderzoek.



# CASE: DATADELING EN SLIMME STURING



# DATADELING EN SLIMME STURING

## OMSCHRIJVING CASE

Om doordachte circulaire keuzes te maken en efficiënt te kunnen ingrijpen op de situatie heb je data nodig. Dit kan gaan van data over reststromen en energieverbruik tot het aantal vervoersbewegingen en werknemers. Een eerste stap is hierbij dataverzameling. Vervolgens kan er ook aan slimme sturing worden gedaan om efficiënt gebruik te maken van de aanwezige en schaarse grondstoffen.

Voorbeeld: Lokaal opgewekte energie

1. Uitzoeken welke bedrijven vandaag energie opwekken (zonnepanelen, windturbines, warmteoverschotten, ...) en waar potentie zit om bijkomende energie op te wekken = data verzameling
2. Uitzoeken wie vandaag overschotten heeft, wanneer de piekmomenten zijn in opwekking en eigen verbruik = data verzameling
3. Matchmaking tussen (tijdelijke) overschotten en mogelijke directe afnemers = match making, eerste stap naar slimme sturing
4. Oprichting energie-coöperatie, waarbij bestaande voorzieningen worden ingebracht en bijkomende voorzieningen worden opgericht = stap om globale slimme sturing mogelijk te maken
5. Centrale aansturing van lokale energieprijzen in functie van aanbod lokale energieproductie = slimme sturing

## POTENTIËLE VOORDELEN

- Efficiënt gebruik van schaarse grondstoffen (incl. ruimtes en materialen)
- Goedkopere energieprijzen door lokale opwekking
- Kostenbesparing door lokaal aankopen of huren van grondstoffen en materialen
- Gezamenlijk beheer en sturing van schaarse grondstoffen (bv. energie, warmte, poolwagens, vergaderfaciliteiten, ...)

## AANDACHTSPUNTEN EN SUGGESTIES

### VAN BEDRIJVEN

#### Gevoeligheid van data

- Het is van belang duidelijk te bepalen welke data men wil verzamelen en waarvoor men deze zal gebruiken.
- Bedrijven met productie/logistiek zijn zeer weigerachtig in het kenbaar maken van gegevens. Bij bedrijven met administratie zijn er veel minder problemen met data vrijgeven.
- Een oplossing voor datagevoeligheid kan het onderscheid maken zijn tussen gegevens op bedrijfsniveau en op niveau van het bedrijventerrein. Het is beter om te vertrekken van data van het publieke domein om dan aan te vullen met gegevens van bedrijven.
- Als er een business case kan worden voorgelegd waarin de bedrijven ook een 'win' zien voor hen, zullen ze makkelijker data ter beschikking stellen. Ze doen dit niet bij en zeer vaag of flou verhaal!

## GERELATEERDE ACTIES UIT DE TOOLBOX

- [Monitoring Energiegebruik](#)
- [Monitoring van grondstoffen en reststromen](#)
- [Industriële symbiose](#)
- [Continue monitoring van stromen](#)
- [Verspilling tegengaan door slimme sturing](#)

### Suggesties te verzamelen data

- hoeveel groene stroom (Fluvius),
- hoeveel restafval,
- verkeersbewegingen,
- filevorming,
- ...

Hierbij kan men vertrekken van algemene data en deze meer verfijnen met data van de bedrijven. Enkele business cases concreet uitwerken zoals bv. rond mobiliteit, energie (pv installaties op dak),....

