



Adaptatie  
Atelier

# Werksessie Flight Forum

21 september 2023



Samen beleid en prikkels ontwikkelen  
voor klimaatadaptatie (en biodiversiteit)  
met inwoners en bedrijven



# Adaptatie Atelier - Op weg naar resultaat

## DOEL

Versnellen van  
klimaatbestendige en  
natuurinclusieve  
inrichting van privaat  
terrein.

### Multistakeholder

- ❖ Gemeenten, provincies, waterschappen, parkmanagers, omgevingsdiensten,
- ❖ Advies- en kennisorganisaties
- ❖ Banken, en anderen

## WERKWIJZE

- Leren van elkaars praktijk en
- Samen hulpmiddelen ontwikkelen
- Werkgroepen (ca 6 bijeenkomsten per jaar)

### Werkgroepen

- ❖ Bedrijventerreinen (2022)
- ❖ Woningcorporaties (okt 2023)
- ❖ Woningeigenaren en VVE's (2024)

## RESULTAAT

- Inspiratie
- Netwerk
- Kennis (factsheets en best practices)
- Toepassing

### Samenwerking en uitwisseling

- ❖ Netwerk KANS
- ❖ Samen Klimaatbestendig
- ❖ Werklandschappen vd Toekomst
- ❖ VNG netwerken GNK en GNW

# Werkgroep Bedrijventerreinen - onze reis

Doel: (1) handreiking maken (toepassing beleidsmixer), en (2) voorbeelden analyseren

## Bijeenkomsten

- ❖ Start (juni 2022)
- ❖ Eigen praktijk delen (sept 2022)
- ❖ Doel bepalen (nov 2022)
- ❖ Bestaande rapporten, factsheets en handreikingen doornemen en bespreken (feb 2023)
- ❖ Stakeholdermapping en beleidsmixer (maart 2023, Wienerberger)
- ❖ Stap 1 - Doelen en opgaven (mei 2023)
- ❖ **Stap 2 - Stakeholders en maatregelen (sept 2023)**
- ❖ Stap 3 - Instrumentenmix: preek - wortel - stok (nov 2023)
- ❖ Stap 4 - Financiële prikkels (feb 2024)
- ❖ Handreiking concept (april 2024)

# Agenda werksessie

- ❖ Opening
- ❖ Workshop door Programma Verduurzaming Bedrijventerreinen
- ❖ Pauze
- ❖ Top 5 maatregelen
- ❖ Afronding en vervolgspraken



September 2023

## De rol van de gemeente bij de verduurzaming van bedrijventerreinen



# Agenda

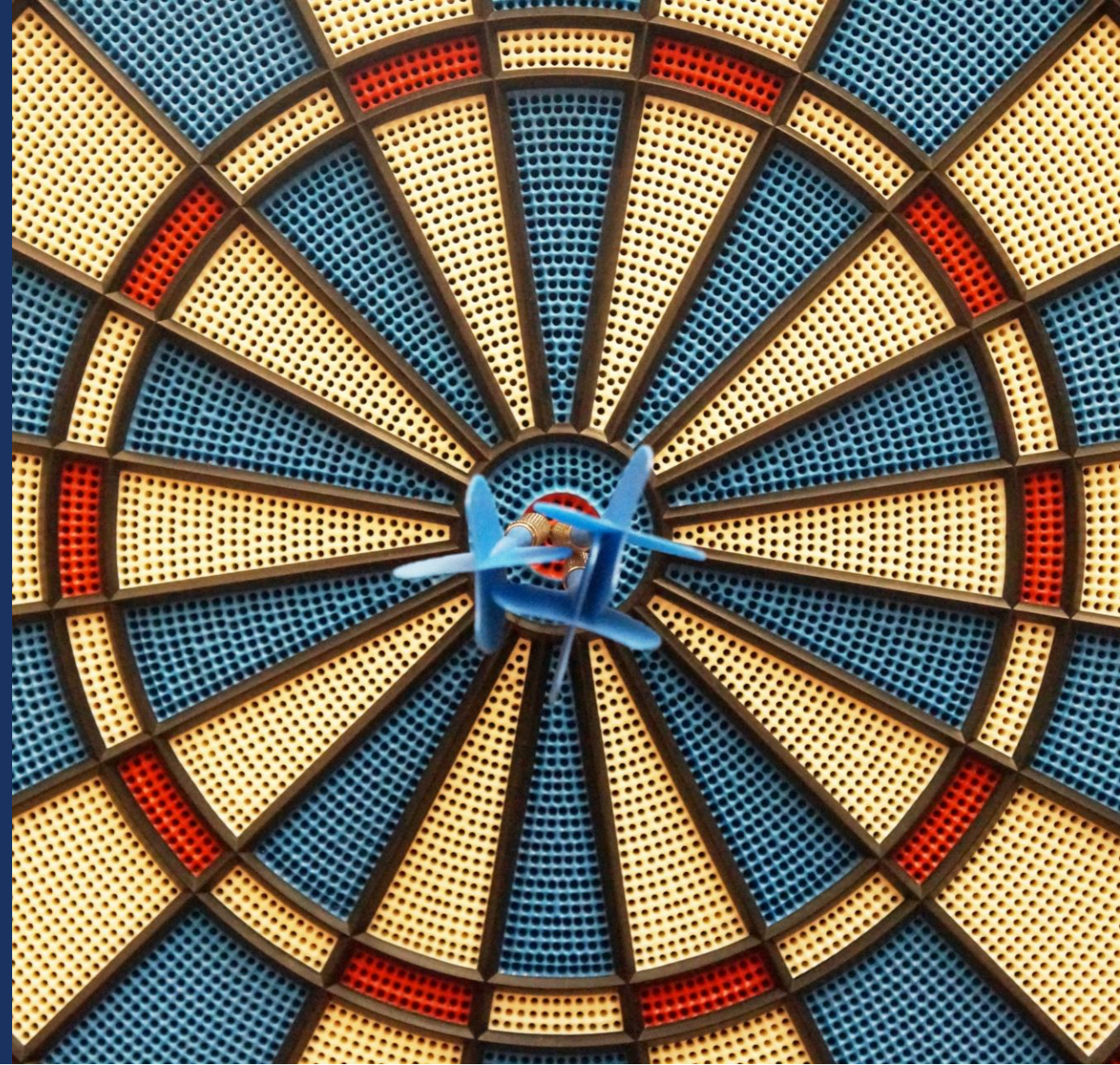
1. Introductie PVB Nederland
2. Hoe ziet een toekomstbestendig bedrijventerrein er uit?
3. Hoe ziet het verduurzamingsproces er uit?
4. Welke rol kan de gemeente spelen?
5. In contact met de ondernemer
6. Cases



# 1. Doelstellingen PVB

Bredere verduurzaming op bedrijventerreinen versnellen door:

- De individuele ondernemers te bereiken
- **De organisatiegraad en samenwerking op bedrijventerreinen te versterken**
- De kansen en knelpunten te identificeren en te adresseren
- Afstemming & samenwerking met regionale en nationale programma's en instrumenten



# Aanpak PVB Nederland

- Concrete hulp: aanjagers en regionale organisaties
- Kennisdeling
- Netwerk





# Kennisdeling



Kennishub: bundelen, verreiken en verspreiden van kennis



Kennis partners: SKBN, TNO, WvdT, VNO-NCW, Social Scale-up Foundation, TKI Urban Energy, Rabobank, regionale organisaties, provincies, en nog vele meer



Trainingen en opleidingen



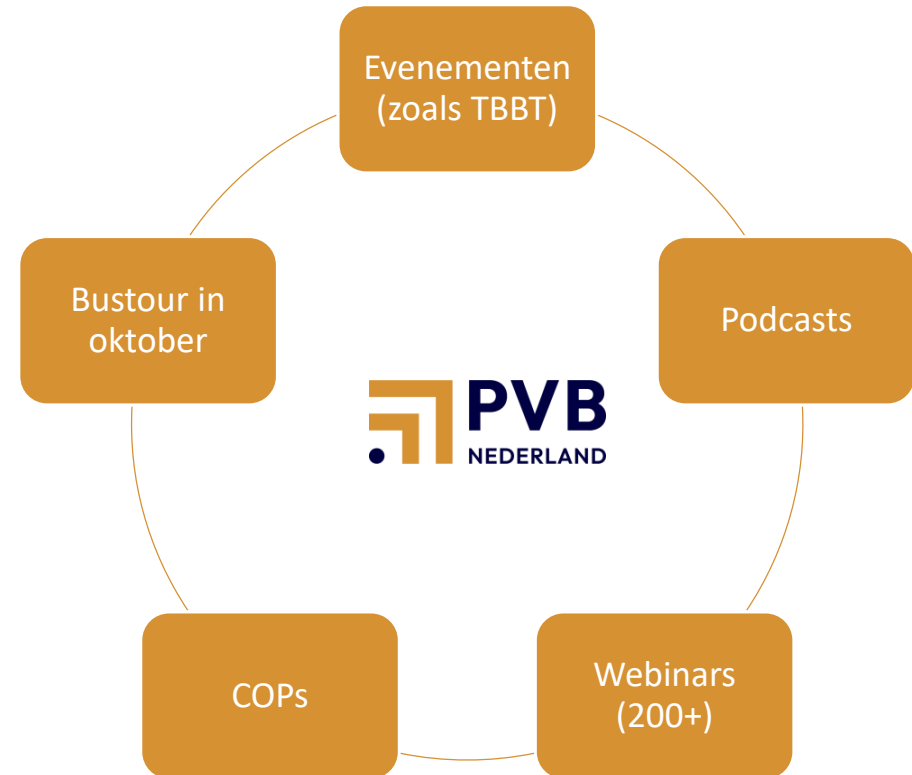
Website: cases, tools, innovatieve oplossingen

# Netwerk functie

## Overleg structuren



## Activiteiten



Voor verdere uitwerking zie bijlage 2

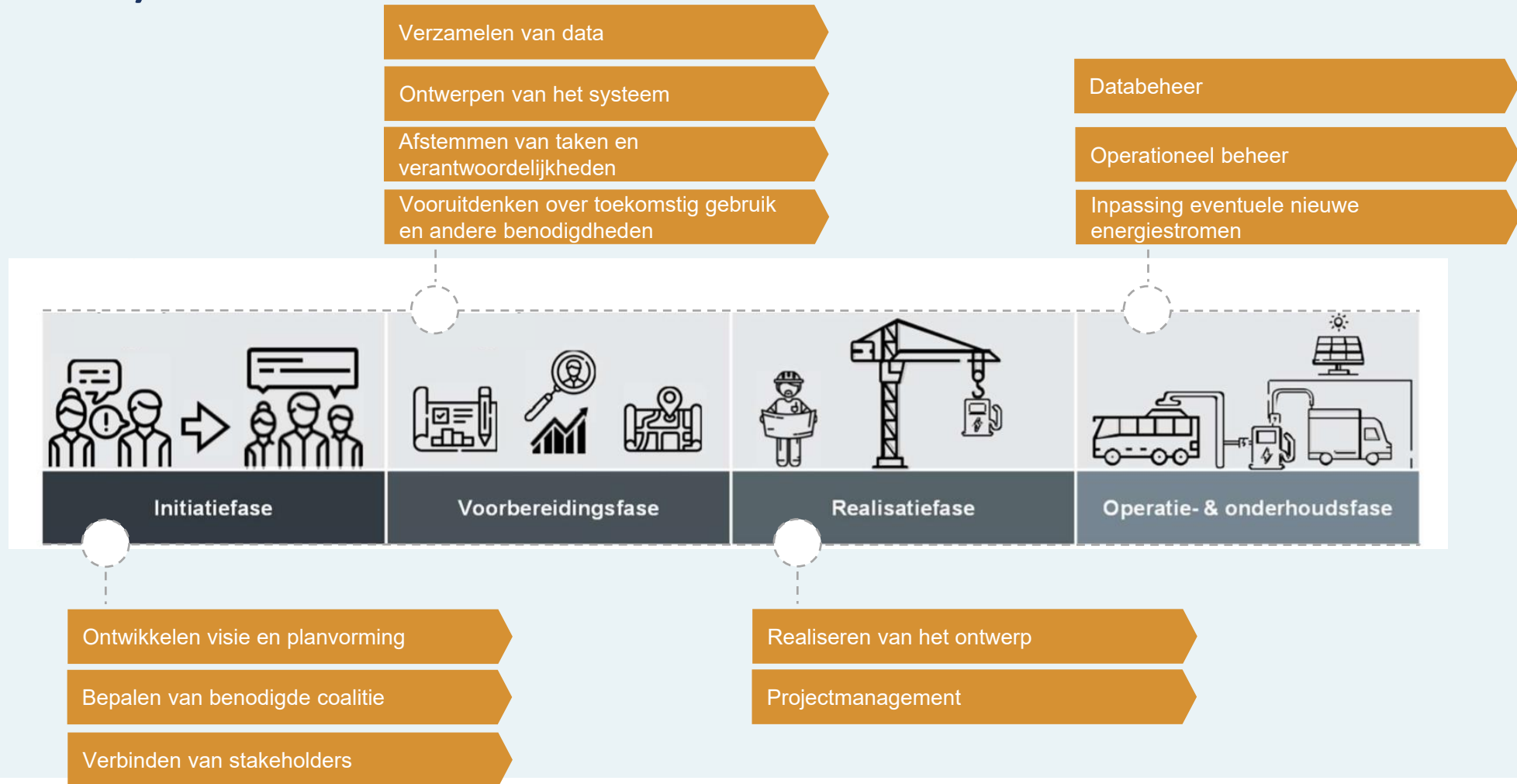


## 2. Hoe ziet een toekomstbestendig bedrijventerrein er uit?

*Thema's die op bedrijventerreinen opgepakt moeten worden om een het toekomstbestendig te maken en er voor te zorgen dat de bedrijven floreren*

- Energieneutraal (of positief) maken van het bedrijventerrein
- Circulaire economie: circulaire bouw, circulair gebruik van materialen, etc.
- Bedrijventerrein klimaatadaptief maken en de biodiversiteit van het terrein bevorderen
- Waterkwaliteit en bodemkwaliteit verbeteren
- Ruimtegebruik & herstructurering
- Bereikbaarheid & mobiliteit
- Werkgelegenheid & integratie met omgeving

### 3. Hoe ziet het verduurzamingsproces er uit? (perspectief bedrijventerrein/ ondernemer)



## 4. Welke rol kan de gemeente hier in spelen?



### Checklist:

1. Interne organisatie binnen de gemeente
2. Stakeholder management: Ontdekt de behoefte van ondernemers
3. Stimuleren van organiserend vermogen rondom een opgave
4. Opschalen van collectieve acties
5. (Co-)financieren van de initiatiefase

# 1. Interne organisatie in de gemeente

## (Externe) Inventarisatie

- Bedrijventerreinen
- Parkmanagers en/of organisatie vormen

## (Interne) inventarisatie:

- Wie doet wat binnen de gemeente met Bedrijventerreinen?

## Interne werkstructuur die integrale benadering van de onderwerpen waarborgt

- Projectleider
- Vast contact persoon per BT

## 2. Ontdek de behoeftes van ondernemers (stakeholder mapping)

Gesprekken met ondernemers en andere partijen

Gezamenlijk doelstellingen bepalen

Ontdek wat de problemen zijn

Voorbeeld

### 3. Stimuleren van organiserend vermogen



Start altijd met een opgaven dit verbind mensen om gezamenlijk een probleem op te lossen



En vormt een basis om andere uitdagingen ook gezamenlijk aan te gaan



## 4. Opschalen van collectieve acties

Stimuleren van andere opgaves, maar altijd aansluiten bij de beliefswereld van ondernemers

Maak gebruik van een "trusted partner"

Stapje voor stapje: een integrale aanpak van de onderwerpen is natuurlijk gewenst, maar zullen toch stap voor stap aangepakt moeten worden

Hierna begint het balletje vaak vanzelf te rollen!

# 5. (co-)financiering voor de initiatiefase

- Initieer samenwerking met financiële middelen
- Verwijs door naar financiële mogelijkheden voor het vervolg
- Continuïteit is cruciaal!

**Morgen ga je verder! Wat ga je doen?**





September 2023

[Jeroen@pvbnederland.nl](mailto:Jeroen@pvbnederland.nl) (0613056908) & [yasmine@pvbnederland.nl](mailto:yasmine@pvbnederland.nl) (0610092149)

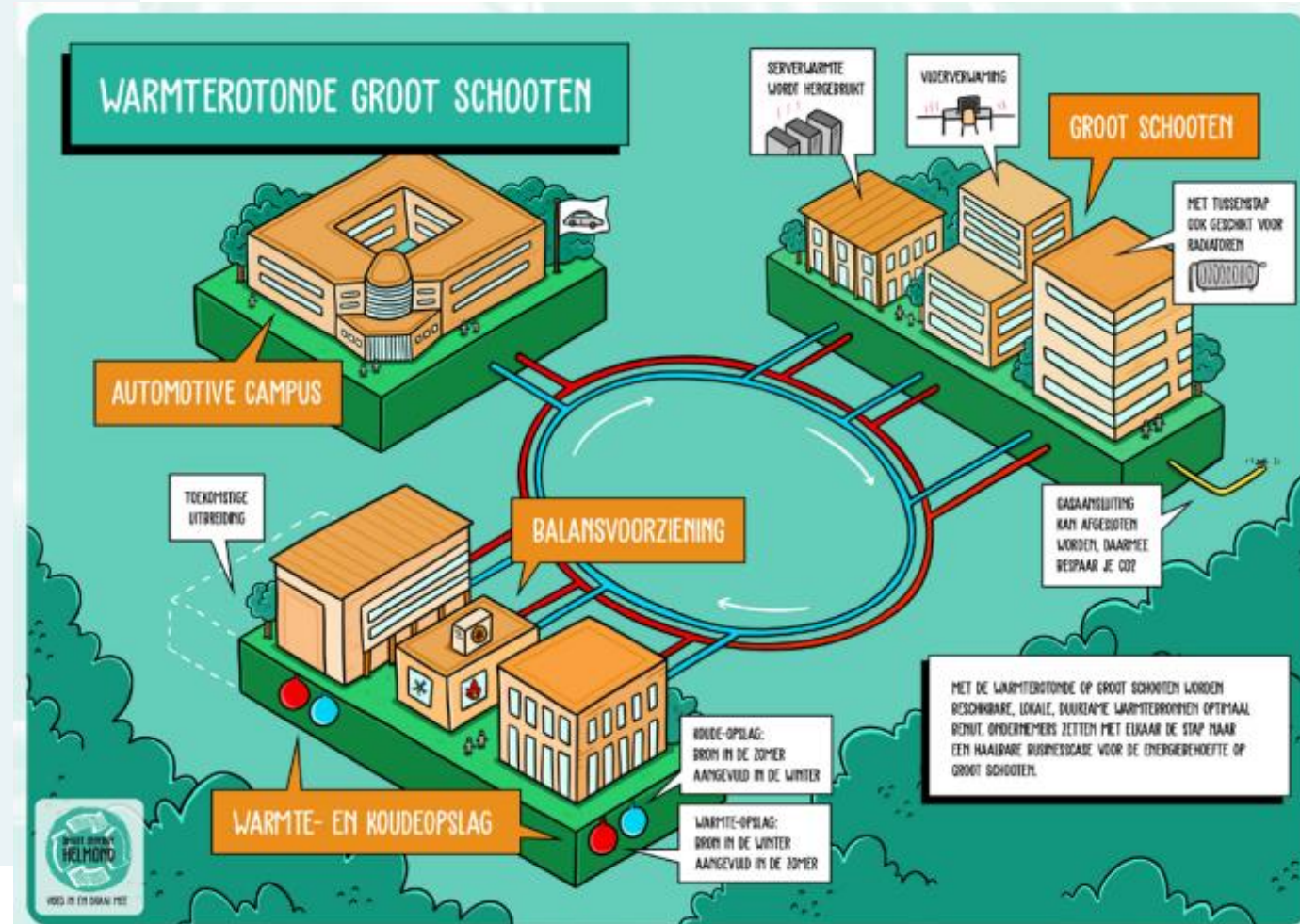


# Bijlage: schiebroek

- Case schiebroek: [Bedrijventerrein: Schiebroek | Programma Verduurzaming Bedrijventerreinen \(pvnederland.nl\)](https://pvnederland.nl/bedrijventerrein/schiebroek)
- Case waardepolder: [Bedrijventerrein: Waarderpolder | Programma Verduurzaming Bedrijventerreinen \(pvnederland.nl\)](https://pvnederland.nl/bedrijventerrein/waarderpolder)

# Bijlage: Welke verduurzaming initiatieven kun je nemen?

- Energie:
  - Hernieuwbare opwek
  - Opslag
  - Energy hub / Energie management systeem
  - Warmtenet
- Klimaat adaptatie
  - Vergroening
  - Waterrotonde
  - Hittestress
  - Groene daken
- Circulaire economie
  - Circulaire bouw
  - Afval/grondstof hergebruik



# Vorbereidende opdracht 21 september

***Welke top 5 aan maatregelen wil jij stimuleren/ toepassen bij of bedrijventerreinen, of woningcorporaties?***

*Kijk daarbij naar zowel klimaatadaptatie als biodiversiteit, afhankelijk ook van de ambitie voor het bedrijventerrein of woningcorporatie /assets waar je mee aan de slag bent / wilt.*

Ter inspiratie kun je via de bronnen op de volgende pagina een overzicht vinden van maatregelen.

# Bronnen bij voorbereidende opdracht

## Algemeen:

- [Effectiviteit van klimaatadaptieve maatregelen](#) – RIONED tabel met overzicht maatregelen en hun effect tegen hitte, droogte en regenwater/wateroverlast
- [Infographic effectiviteit maatregelen](#) – Overzicht maatregelen met effectiviteit en kosten voor de stimuleringsregeling van de werkregio Noord-Veluwe Klimaatadaptieve
- [Milieu- en Energielijst 2023](#) - Overzicht maatregelen waar ondernemers (en woningcorporaties mogelijk ook) een investeringsaftrek voor kunnen krijgen (kies milieudoel 'klimaatadaptatie bevorderen' of 'Natuurbescherming en biodiversiteit bevorderen')
- [Klimaatbestendige Stad Toolbox](#) - Toolbox om te verkennen met welke adaptatiemaatregelen een wijk, buurt, terrein of straat beter kan worden beschermd. De gebiedsmaatregelen zijn gebruikt in het DGBC raamwerk 'Climate Adaptive Buildings'
- [Best Practice Guidance](#) - Adapting buildings to climate change, bron voor de beoordeling van maatregelen in de DGBC Framework 'Climate Adaptive Buildings'
- [Overzicht van maatregelen](#) - Voor nieuwbouw met filters voor type gebied, segment, bodem en ondergrond en thema's door Bouwadaptief (samenwerking tussen drie provincies en MRA)

## Voor bedrijventerreinen:

- [Hoe vergroenen we bedrijventerreinen?](#) - Brochure Provincie Gelderland met top 12 maatregelen incl inschatting effectiviteit en kosten
- [Catalogus met maatregelen ter vergroening bedrijventerreinen](#) - Stichting Arnhemse bedrijventerreinen

## Voor woningcorporaties:

- [Groenehuisvesters tuinengroep toolbox](#) - Verhalen en voorbeelden van corporaties die met bewoners en tuinen aan de slag zijn gegaan



# Top 5 maatregelen - Amersfoort

Voor: bedrijventerrein

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Stimuleren aanleg van groen eigen perceel	Klimaatadaptatie en biodiversiteit, zorgen voor een gezonde werkomgeving
2	Aanleg groen in openbare ruimte	Goed voorbeeld doet goed volgen: zorgen dat we in de openbare ruimte ook op bedrijventerreinen aan de slag gaan. Wat kan er wel in plaats van een waarom kan het niet mentaliteit (K&L, warmtetransitie)
3	Subsidieregeling groen dak	Klimaat en biodiversiteit; kan echter wel voornamelijk in omgevingen met kantoorpanden; loodsen kunnen het gewicht niet dragen
4	Tegelwippen bedrijfsdagen	Op zoek naar mogelijkheden om juist op bedrijventerreinen werkacties te gaan doen met enthousiastelingen, net als in de wijken
5	Gratis bomen weggeven	Bomen zijn de beste airco's, we hebben dit jaar veel aanvragen gekregen vanuit bedrijven die enthousiast zijn; meer promoten

# Top 6 maatregelen - Antwerpen

Voor: bedrijventerrein

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	groene zonnewering	Klimplanten kunnen zorgen voor verkoeling in de zomer en zo helpen bij een aangenaam binnenklimaat.
2	bomen	Bomen als natuurlijke airco's.
3	multifunctionele overkappingen	Overkapping van parkeerplaatsen (zonnepanelen, schaduw, oogsten regenwater).
4	bio solar roof	Combinatie zonnepanelen en groendak.
5	koelte plekken creëren	Plekken waar schaduw zorgt voor merkbaar temperatuurverschil.
6	natuurlijke airco met nachtventilatie	Schaduw creëren in de nabijheid van een raam om nachtventilatie doeltreffender te maken.

# Top 7 maatregelen - Enschede

Voor: bedrijventerrein

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Ontharden prive terrein	Aanpak wateroverlast en vergroten sponswerking bodem
2	Vergroenen (bomen, heesters, gevelgroen)	Aanpak wateroverlast en hittestress
3	Plaatsing regentonnen	Vergroten bewustwording en aanzet tot gedragsverandering
4	Klimaatadaptief ontwerpen en bouwen	Gebouwen (ook orientatie) en OR
5	Maken prestatie afspraken met corporaties	Klimaatadaptiever maken prive terreinen (o.a. beschikbaarstellen regentonnen, max. % verharding, verplichting boom op particulier terrein)
6	Gedragsveranderingscampagne	Vergroten bewustwording en planten zaadje tot klimaatadaptatie
7	Opstellen hitte actieplan	Beperken impact hittestress ten tijde van hittegolven

# Top 5 maatregelen - Harderwijk

Voor: woning corporatie

<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1 Bomen/heesters	KA / biodiversiteit NB woco spreekt veto uit over sommige inheemse soorten en kan op gespannen voet staan met opbrengst PV panelen
2 Buitenzonwering	Hitte: Sociale huurwoningen zijn gevoelig voor sterke opwarming, ook appartement bewoners kunnen 'meedoen', alternatief voor airco
3 Vergroenen	KA: beeldkwaliteit (ontwerp opgave voortuin: combi met parkeerruimte op privaat terrein)
4 Hagen i.p.v. schuttingen	KA, biodiversiteit, beeldkwaliteit, stapeling van functies
5 Afkoppelen achterdaken middels kratten	Huurders moeten vaak woekeren met beschikbare ruimte. Minst ingrijpende maatregel om regenwater lokaal te kunnen verwerken zonder inbreuk op huidige inrichting.

# Top 3 maatregelen - Heiloo / Egmond

Voor: bedrijventerrein

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Bomen	Nemen weinig ruimte in
2	Ontharden parkeerplaatsen	Kostbaar, afhankelijk van bijdrage ondernemer
3	Groene daken	Check subsidieregeling

# Top 5 maatregelen - Roeselaere

Voor: bedrijventerrein

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Ontharding	Klimaatadaptatie / biodiversiteit
2	Gevelgroen	Biodiversiteit / kosten heel laag
3	Bomen en hagen	Klimaatadaptatie / biodiversiteit / effectief en lage kost
4	Bloemperken/bloemenrijke gazons	Biodiversiteit / lage kost
5	Wadi + afkoppeling regenwater	Klimaatadaptatie

# Top 5 maatregelen - Waterschap de Dommel

Voor: bedrijventerreinen

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Open water/wadi	Veel verschillende effecten, relatief lage kosten
2	Half open verharding	Makkelijk generiek toe te passen en positieve invloed infiltratie
3	Afkoppelen verharde oppervlakken	Kansen voor circulair watergebruik
4	Verlaagde bermen	Kansen voor infiltratie en ontlasting riool
5	Groene daken	Kansrijk financieringsmodel en positief effect biodiversiteit

# Top 5 maatregelen - Waterprof

	Maatregel (privaat / publiek)	Waarom (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Hergebruik restwater binnen het bedrijventerrein	We moeten de waterbalans op orde brengen. Dat doen we door beter water vast te houden, maar ook door restwaterstromen een 2e leven te geven. Dit kan op bedrijventerreinen tussen bedrijven. Het koelwater voor de een is het schoonmaakwater voor de ander.
2	Hergebruik restwater voor derden	Los van het uitruilen van water tussen bedrijven kunnen ook derden hiervan gebruik maken. Wanneer het opwaarderen van water niet interessant is kan het juist interessant zijn om te kijken of proceswater gebruikt kan worden voor infiltratie, het beregenen van sportvelden of als bluswatervoorziening voor de brandweer.
3	Aanleggen klimaatbufferstrook bedrijventerreinen	Er zijn veel “loze” stukken grond rondom bedrijventerreinen. Hier zouden klimaatbufferstroken van gemaakt kunnen worden icm een blusvijver of het infiltreren van restwater.
4	Verplicht opvangen, vasthouden en gebruiken van regenwater. Hoeveelheid obv dakoppervlak. Vlaanderen als voorbeeld.	<u><a href="http://nav.be">Wat verandert met de nieuwe hemelwaterverordening? (nav.be)</a></u>
5	Bedrijfswaterplannen	Waterbalans op orde brengen.



# Top 5 maatregelen - De Hurk Werkt/VNO-NCW Co-creatie

Voor: bedrijventerrein De Hurk Eindhoven

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Tijdelijke mobiele boomkwekerij & plaatsen inheemse bomen (publiek)	Klimaatadaptatie, verkoeling, effectiviteit, beleving/ uitstraling
2	Vergroten boomspiegels/ uitbreiding naar groenstroken (publiek)	Klimaatadaptatie, biodiversiteit, natuurlijke waterberging, verkoeling, beleving/ uitstraling
3	Gazon omvormen tot bloem/-kruidenrijke bermen incl. vaste planten en ingemaaide wandelpaden (publiek)	Klimaatadaptatie, biodiversiteit, verbetering wateropname, verkoeling, beleving/ uitstraling, kosten
4	Vergroenen hekwerken (privaat)	Klimaatadaptatie, biodiversiteit, verkoeling, beleving/ uitstraling
5	Wateropvang buitenterreinen bedrijven middels groene parkeerplaatsen, groen en groene daken (privaat)	Klimaatadaptatie, biodiversiteit, natuurlijke waterberging, verkoeling, beleving/ uitstraling

# Top 5 maatregelen - *idverde*

Voor: bedrijventerrein

Wellicht denken jullie er hetzelfde over...Wij vinden het desondanks van belang te benadrukken dat het juist in deze (klimaatadaptieve of biodiverse) opgaves het van belang is om niet direct naar maatregelen te springen. Per casus: eerst een goede analyse welke problemen moeten specifiek op deze locatie moeten worden opgelost [WHY]? En met welke integrale en gedragen visie kunnen we hier met vergroening op inspelen [HOW]. En dan met welke concrete maatregelen bereiken we deze doelstelling(en) [WHAT].

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Bomen	Het aanplanten van toekomstbestendige bomen (en groeiplaatsen) voor schaduw, biodiversiteit en water vasthouden
2	Groenblauwe daken	Het realiseren van groenblauwe daken (evt icm andere functies van multifunctionele daken, zoals energiewinning, gebruiks dak)
3	Groen ipv verharding	Oppervlak groen vergroten ten koste van verhard oppervlak, specifiek gericht op het vergroenen van erfafscheidingen, aanleggen van groene wadi's ipv ondergronds riool
4	Berm- en waterbeheer	Toekomstgericht (berm- en water)beheer: voor het voorkomen bodemverstoring en -verdichting en het behouden van een natuurlijk verbonden watersysteem
5	Stimuleren eigen terrein vergroenen	Inspireren en stimuleren van afzonderlijke bedrijven/woningeigenaren om hun eigen terreinen te vergroenen; door dit aantrekkelijk te maken door stimuleringsregelingen, lastenverlaging, anders.....

# Top 5 maatregelen - Rembrandt Zegers

Ik werk als zelfstandig actieonderzoeker aan sociaal ecologische innovatie. Voorbeelden: ZOOP (Nieuwe Instituut Rotterdam), Goed leefbaar wijkplan Czaar Peter Straat Amsterdam, Natuur inclusief Zonnepark Nieuwkoop. Ik geef vaak workshops en schrijf ook regelmatig (bv. artikel Natuur Mediation, uitgegeven bij Staatsuitgeverij). Making our Relation to Nature Social, is een boek dat in 2024 uitkomt.

Met excuus; ik heb hier werkprincipes gedacht.

	<b>Maatregel</b> (privaat / publiek)	<b>Waarom</b> (klimaatadaptatie / biodiversiteit / kosten / effectiviteit / etc)
1	Dat 'het systeem' aan tafel zit en dat je met die partijen samen de ambitie vaststelt (droomt waar het om gaat, wat er te doen is?)	Deeloplossingen zijn (in the end) altijd duurder
2	Dat het gaat om iets nieuws dat je creëert dat nog niet bestaat (ook al heb je voorbeelden en beleid en of regelingen waarbinnen het moet passen)	Klimaat adaptatie is net begonnen, de ambitie is in het algemeen veel te laag
3	Dat de governance (achtervang) van je interventie geregeld is, zodat je vergissingen mag maken en mag bijsturen	Governance moet sturen gedacht vanuit meervoudige waarde en niet alleen vanuit kosten of bestaande wetgeving (habitat richtlijn of natura 2000)
4	Dat het maken van iets (gebouw of voorziening) ons verleidt te denken dat iets als adaptatie kan bestaan uit een eenmalige actie en dan een tijdje niets. Maar maatregelen met natuur zijn per definitie continu lerend, ontwikkelend	Effectiviteit: Klimaatadaptatie en biodiversiteit horen bij elkaar
5	Dat vergroenen van je bedrijven terrein in relatie staat (en moet staan) van het vergroenen van je core business (van jezelf en je burens)	Dat het project niet een sluitpost wordt van iemands werkportefeuile

# Top 5 maatregelen - Overheden

	Categorie	Maatregel	Waarom en hoe
1	Ontharding en vergroening privaat én publiek	- Tegelwippen - Gevelgroen	Eerst publiek want goed voorbeeld doet volgen
2	Bladerdak / schaduw	- Bomen	Gratis bomen, natuurlijke airco's, schaduw creëren nabij een raam voor effectievere nachtventilatie
3	Het dak	- Groen én solar dak	Goed voor biodiversiteit Overkapte parkeerplaatsen Stimuleren met subsidie,
4	Afkopelen en water vasthouden	- Regenpijp afkoppelen - Wadi's, - Regentonnen	Meer water vasthouden
5	Bewustwording	- Gedragsveranderingscampagne	Ondernemers en medewerkers bewust maken

# Top 5 maatregelen - Adviseurs

	Categorie	Maatregel	Waarom en hoe
1	Bladerdak / bomen	- Bomen	Verkoeling, effectiviteit, beleving/ uitstraling, Inheems, tijdelijke kwekerijen
2	Ontharding en vergroening privaat én publiek	- Grotere boomspiegels - Half open verharding - Gazon en bermen bloem/-kruidenrijk - Vergroenen hekwerken	Biodiversiteit, water vasthouden
3	Het dak	- Groen én solar dak	Stimuleren met subsidie
4	Waterbeheer: water vasthouden en hergebruiken	- Hergebruik restwater op terrein of daarbuiten - Ontkoppelen - Infiltratie op en om het terrein / wadi's	Het behouden van een natuurlijk verbonden watersysteem Voorkomen bodemverstoring en - verdichting
5	Stimuleringsbeleid		Aantrekkelijk maken door stimuleringsregelingen, lastenverlaging, anders

# Afronding en vervolgafspraken

- ❖ Werkgroep Bedrijventerreinen ‘instrumentenmix’: online, nov 2023
- ❖ Werkgroep Woningcorporaties - start online, oktober