

Bijlage 3: Mogelijke adaptatiemaatregelen

Link risico's en kwetsbaarheden, klimaateffect, klimaatimpact en maatregelen

		Klimaateffect		
		Hitte	Droogte	Wateroverlast
Risico's en kwetsbaarheden	Risico's	<ul style="list-style-type: none"> - gezondheid mensen - gezondheid dieren - teelten, natuur - schade landbouw 	<ul style="list-style-type: none"> - watertekort - verzakkingen gebouwen - productieverlies landbouw - achteruitgang waterkwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> - wateroverlast gebouwen - vervuiling natuur - achteruitgang waterkwaliteit
	Kwetsbaarheden	<ul style="list-style-type: none"> - verharding - kwetsbare doelgroepen - staat van gebouwen - aanwezigheid groen 	<ul style="list-style-type: none"> - waterafhankelijke natuur - verhardingsgraad - oppompen grondwater 	<ul style="list-style-type: none"> - verhardingsgraad - ligging gebouwen
Strategieën en maatregelen	Ontharden	<ul style="list-style-type: none"> - verharding tegengaan 	<ul style="list-style-type: none"> - afkoppeling van oppervlakten met infiltratie - afkoppeling met opvang en hergebruik 	<ul style="list-style-type: none"> - verharding tegengaan - verharding afkoppelen van riolering - infiltrerende infrastructuur
	Ruimte voor water Waterbeheer	<ul style="list-style-type: none"> - waterpartijen in de bebouwde omgeving - water toegankelijk maken 	<ul style="list-style-type: none"> - inzetten op bronmaatregelen - infiltratie verhogen - water opslaan en hergebruiken - beperken evapotranspiratie - spaarzaam omgaan met water: hergebruik, vergunningenbeleid, bemaling, ... 	<ul style="list-style-type: none"> - ruimte geven aan water (tijdelijke berging via overstromingsgebieden en wachtbekkens) - inzetten op bronmaatregelen - vervuiling van water beperken - bebouwing beperken in overstromingsgevoelig gebied - erosiebestrijdingsplan
	Bebossen en vergroenen	<ul style="list-style-type: none"> - groen als schaduw van gebouwen en (weg)infrastructuur - verkoeling via groendaken en groengevels 	<ul style="list-style-type: none"> - beschermen en versterken natte natuur - droogteresistent groen in de bebouwde omgeving 	<ul style="list-style-type: none"> - infiltratie verhogen - verdamping verhogen via groen of groendaken - afstroom vertragen via groen
	Afschermen Warmteopname beheersen Ventileren	<ul style="list-style-type: none"> - keuze materiaal: lichte daken, gevels, bestrating - passieve koeling in gebouwen - schaduwcreatie voor mens, dier en constructies - ventileren 		—
	Gezondheidsbeleid en noodplanning	<ul style="list-style-type: none"> - ozonplan / warme dagen - openstellen verkoelende waterpartijen en plaatsen 	<ul style="list-style-type: none"> - toepassen afwegingskader droogte - alternatief waterbeheer 	<ul style="list-style-type: none"> - voorspellings- en waarschuwingssystemen - noodplanning

Tabel 1: Klimaateffecten, hun risico's en kwetsbaarheden, mogelijke strategieën en maatregelen

Mogelijke adaptatiemaatregelen in de openbare ruimte

Deze summiere lijst geeft op een beknopte manier inspiratie over mogelijke aanpassingen. Een aantal tools bieden ondersteuning om meer gericht geschikte adaptatiemaatregelen te selecteren in functie van fysisch systeem, doel, locatie of schaalniveau:

- www.klimaatruimte.be
- www.blauwgroenvlaanderen.be
- <https://nl.urbangreenbluegrids.com>
- www.klimaatportaal.be

Straten, wegen en bermen

Beperk de verharding van de infrastructuur

- Ontharde en verbeter de bodem, tegels eruit, groen erin
- Vervang verharding door plantvakken, bomen, tuintjes, grasperkjes, klimplanten, ...
- Verhard voetpaden minder en/of maak ze waterdoorlatend
- Neem een deel van de verharding weg van eenrichtingsstraten
- Maak van straten in rustige wijken eenrichtingsstraten en onthard
- Leg paden aan met waterdoorlatende bestrating en verharding
- Pas rooilijnen aan. Kleine voortuintjes kunnen meegenomen worden in het straatprofiel of instaan voor lokale infiltratieberging

Verhoog het waterbergend vermogen van straten

- Laat regenwater afstromen naar plaatsen met minder schade
- Pas het straatprofiel aan: maak een holle weg met waterberging in het midden of een bolle weg met afstroom in bermen of infiltratievoorzieningen
- Voorzie stedelijke infiltratiestroken langs wegen/fietspaden
- Voorzie onverharde wegbermen
- Leg stedelijke waterkanalen aan
- Heropen sloten en grachten, Aandachtspunt: doe dit doordacht om geen bijkomende drainage te creëren.

Vergroen en creëer schaduw

- Zet in straten met sterke instraling bomen met grote kruin
- Zorg voor smalle straten voor gevelgroen of beschaduwing
- Zet bomen, laanbomen, leibomen tegen gevels, houtkanten
- Ga voor biodivers en gelaagde bermen
- Ga de mogelijkheden na tot ontsnippering. Kansen voor een ecoduct of andere kleinschalige manieren om te ontsnipperen?

Pleinen

Onthard en vergroen

- Stel bestaande verhardingen op pleinen kritisch in vraag
- Vervang verharde oppervlakten door groenblauwe elementen of doorlatende verharding
- Kies voor klimaatbestendige planten en bomen die beter bestand zijn tegen droogte, hitte, storm
- Maak werk van een harmonisch park- en groenbeheer
- Maak parkeerplaatsen doorlaatbaar of zorg voor bomen tussen parkeervakken – creëer een bomendak. Doe dit doordacht.
- Voorzie verspreide boomclusters op een plein, solitaire bomen of struiken op een plein
- Voorzie een dreef of bomenrij

Verkoel en creëer schaduw

- Koel met fonteinen of vijvers. Als extra spelelement voor kinderen is dit een bijkomende troef
- Creëer schaduw op (speel)pleinen door bv. groen, pergola's, geleide planten ...

Ruimte voor water

- Maak water toegankelijk door aanleg van waterpleinen, vlonders aan water, tijdelijk strand, ...
- Voorzie regenwateropslag onder sportvelden, gebouwen, pleinen, ...
- Sluit regenwater niet rechtstreeks aan op riolering maar houd het lokaal via laagteberging of een wadi
- Voorzie collectieve wateropvang onder pleinen en straten, ...

Parken en groene openbare ruimte

- Behoud, breid uit of zorg voor aanleg van stadsbossen, boomgaard, historisch bos, speelbos, parkbos
- Bewaar en vergroot bestaande parken
- Beperkt of neem verharding weg in parken en voorzie bijkomend groen voorzien (gras, struiken, bomen, ...)
- Integreer blauwe elementen zoals vijvers, grachten, fonteinen of wadi's
- Richt braakliggend terrein (tijdelijk of blijvend) in als groene ruimte
- Zorg voor creatief bufferontwerp als infiltratie niet mogelijk is. Deze ruimte is vaak droog, waardoor deze nuttig kan gebruikt worden (waterplein, speeltuin, skatepark, amfitheater, ...)

Onthardingswinst: afwegingskader en kanskaart

Departement Omgeving ontwikkelde in 2021 ondersteunend materiaal om gericht te ontharden: '[Onthardingswinst: Afwegingskader en kanskaart](#)'.

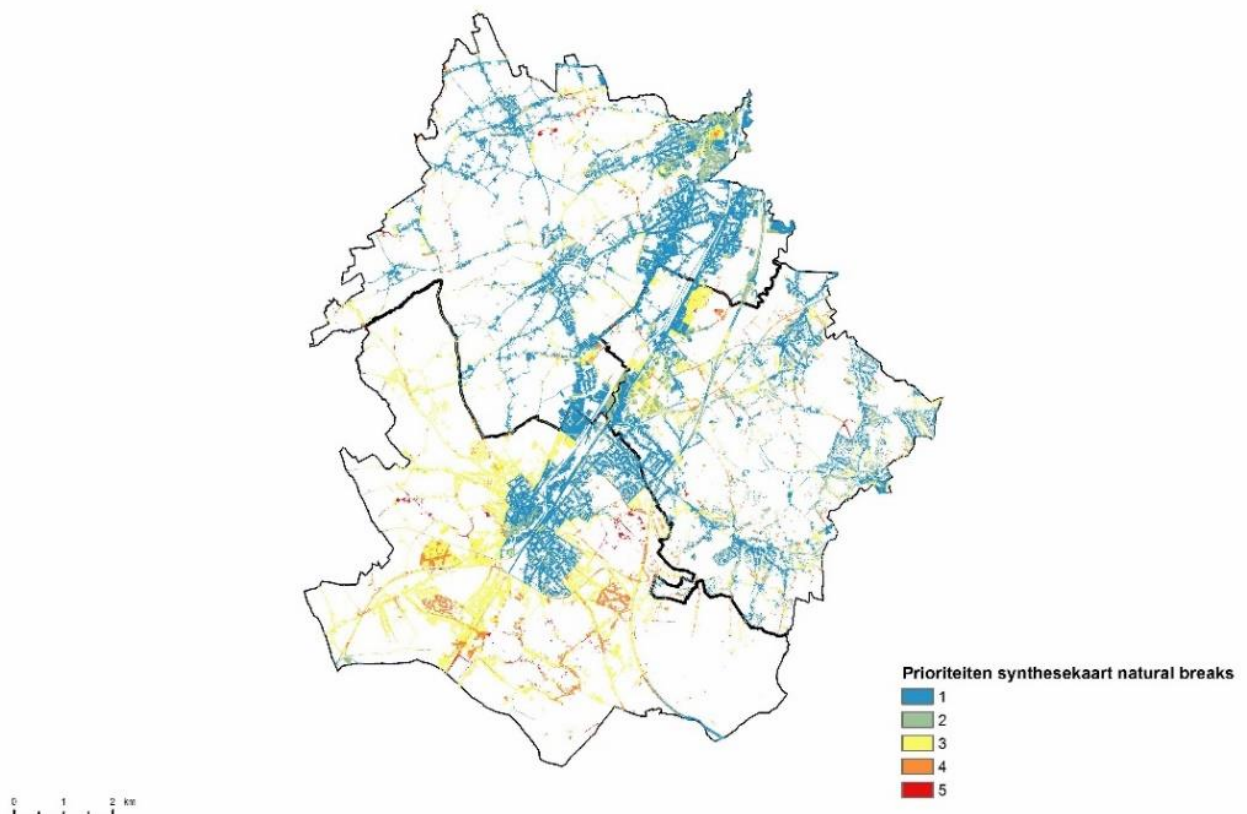
De **kanskaart** identificeert een onthardingskans voor alle verharde oppervlakken in Vlaanderen (macroschaalniveau) en duidt locaties aan waar ontharding respectievelijk wenselijk is (prioriteiten) en waar ontharding gemakkelijk realiseerbaar is (opportunities). Locaties met zowel een hoge prioriteit alsook een hoge opportuniteit zullen bijgevolg het meest kansrijk zijn voor ontharding.

- **Prioriteiten** liggen op plaatsen waar de bestaande verharding een grote negatieve impact heeft op het vlak van hydrologische veerkracht, klimaatregulatie, natuurbescherming- en ontwikkeling en erosie en grondverschuivingen
- **Opportunities** zijn te vinden bij transportinfrastructuur (te brede of overbodige weg(delen)) of slecht gelegen woningen.

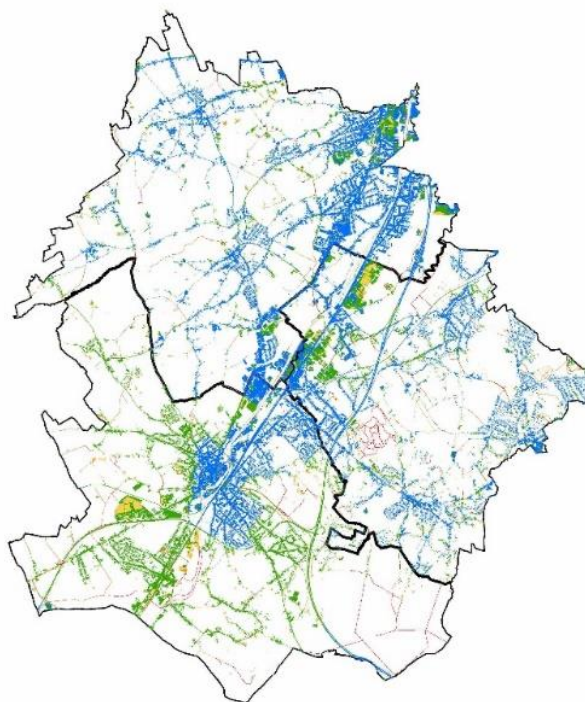
Het **afwegingskader** vormt een aanvulling op de kanskaart en wil de onthardingsmogelijkheden meer gebiedsspecifiek evalueren.

Om gerichte onthardingsmaatregelen te nemen, kunnen we vertrekken van de kanskaart en onderliggende kaarten en de vertaalslag maken naar de lokale situatie via het afwegingskader.

Prioriteitenkaart voor ontharding



Kansenkaart voor ontharding



0 1 2 km