

KLIMAATADAPTATIESCAN BILZEN-HOESELT

De klimaatcrisis zorgt voor een toename aan hittegolven, droogteperiodes en hevige regenval. Dit brengt tal van negatieve maatschappelijke gevolgen met zich mee: gezondheidsproblemen door hittestress, schade aan infrastructuur, verminderde gewasopbrengsten, waterschaarste,... Dit is een globaal probleem, maar veel van de negatieve gevolgen zullen ook heel lokaal voelbaar zijn.

Met de Klimaatadaptatiescan hebben we een methodologie ontwikkeld om de gevolgen van de klimaatverandering in kaart te brengen, maar ook oplossingen te ontwikkelen voor klimaatadaptatie. Deze methodiek maakt gebruik van de instrumenten die op het Vlaams Klimaatportaal van VMM beschikbaar zijn, in het bijzonder de PLAN-tool en de PROJECT-tool. Bilzen-Hoeselt is één van de eerste gemeenten waarvoor zo'n

Klimaatadaptatiescan is uitgevoerd. In dit document lichten we kort de resultaten en belangrijkste inzichten toe.

De opbouw is eenvoudig. Aan de hand van de PLAN-tool hebben we de risico's voor hittestress, droogte en wateroverlast berekend voor Bilzen-Hoeselt, tot op wijkniveau. Vervolgens hebben we doelstellingen vastgelegd die uitdrukken welk risico we in 2050 nog aanvaardbaar vinden. Om die doelstellingen te bereiken, zullen er maatregelen moeten worden genomen om de gemeente klimaatweerbare te maken. Die maatregelen zijn eveneens berekend en we illustreren ze met verschillende voorbeeldontwerpprojecten.

De Klimaatadaptatiescan biedt de gemeente dus de basis voor een concreet actieplan met wat er moet gebeuren om de negatieve gevolgen van de klimaatcrisis te bestrijden.

KLIMAATADAPTATIESCAN BILZEN-HOESSELT



OPDRACHTGEVER	VLAAMSE MILIEUMAATSCHAPPIJ VMM
DATUM	JANUARI 2025
AUTEURS	MIECHEL DE PAEP, NAOMI GEERAERT, KATRIEN GEUSSENS, GEERTRUI GOYENS, FREDERIC SCHOBEN, CHRIS STEENHUIS, CARMEN VAN MECHELEN
CONTACTPERSOON	MIECHEL.DEPAEP@SWECOBELGIUM.BE

INHOUD

Hitte	3
Droogte	4
Wateroverlast	5
Scenario-analyse	6
Maatregelen	7
Ruimtelijke lezing	12
Stedelijke agglomeratie	14
Demervallei Noord: Schoonbeek	16
Vochtig en Droog Haspengouw: Schalkhoven en Rosmeer	18
Stapsgewijs naar een klimaatbestendig Bilzen-Hoeselt	21

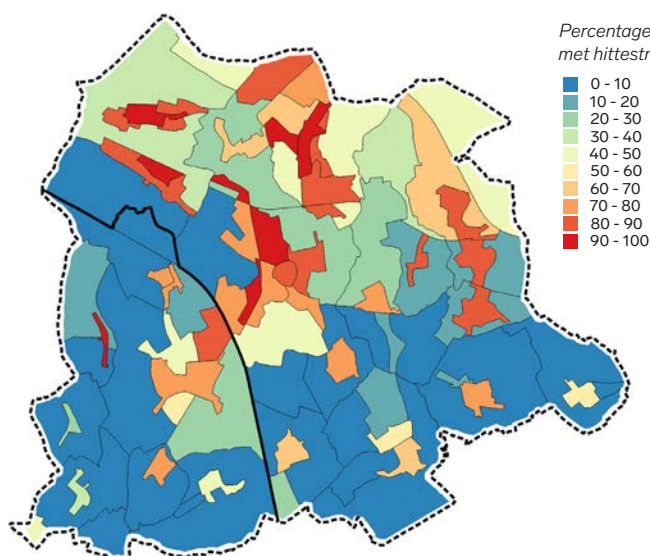
Hitte

Klimaatverandering zorgt ervoor dat hittegolven frequenter en extremer worden. Dit vertaalt zich in hogere gevoelstemperaturen, tot op het niveau van ernstige hittestress die ook heel concrete gezondheidsrisico's met zich meebrengt.

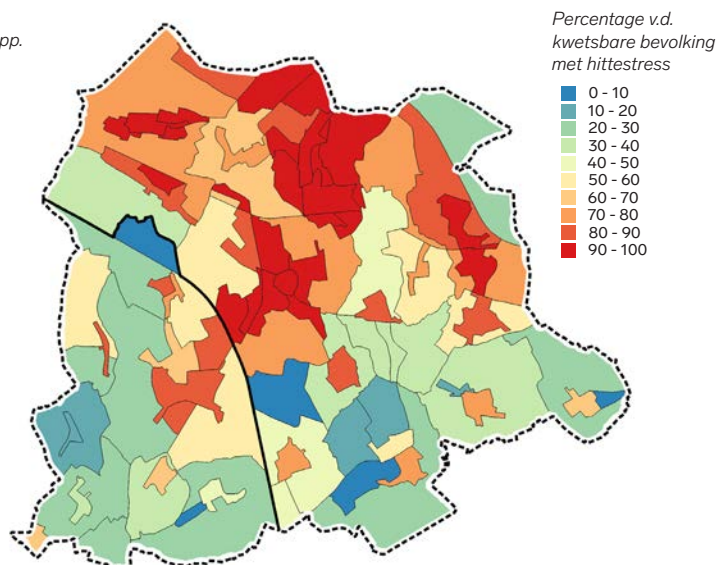
In Bilzen-Hoeselt zien we hoe de maximale temperaturen overdag, op het warmste moment van de dag, sterk toenemen. Zulke ondraaglijke middaghitte zien we vooral in de open ruimte van Haspengouw. Belangrijk is echter dat ook de temperatuur 's nachts sterk toeneemt, waardoor er geen afkoeling meer optreedt en er dus langdurige golven van erge hittestress ontstaan. Dit fenomeen is vooral zichtbaar in steden, waar warmte wordt opgeslagen in baksteen, beton of asfalt en zich zo opstapelt. De afkoeling die in de open ruimte optreedt dankzij vegetatie en boomschaduw, ontbreekt hier.

De gevolgen zijn afgebeeld op de kaartjes hieronder. Links tonen we hoeveel percent van de oppervlakte van een wijk, bij een erge hittegolf, getroffen zal worden door zo'n sterke hittestress dat het duidelijke gezondheidseffecten heeft. In vrijwel alle dorpskernen is dat meer dan 50% van de oppervlakte. In de stedelijke wijken van Bilzen en Hoeselt, maar ook in Munsterbilzen, Schoonbeek of Eigenbilzen, is dat zelfs 80 tot 100%.

Het tweede kaartje toont de impact van hittestress op inwoners jonger dan 4 of ouder dan 65 jaar. Dit zijn de bevolkingsgroepen die het meest kwetsbaar zijn voor hitte: de kaart toont het aandeel van deze groep dat door significante hittestress zal getroffen worden bij een hittegolf. Ook hier zien we vooral de kernen rood oplichten, in het bijzonder in het noorden. Voor Bilzen, Eigenbilzen, Munsterbilzen en Schoonbeek (en ook voor de volledige gemeenten Genk en Zutendaal trouwens) is er haast niemand van de kwetsbare bevolking die niet getroffen wordt in 2050 als er geen bijkomende maatregelen worden genomen om hittestress te verlagen.



Oppervlakte getroffen door hittestress - situatie 2050 (Hoog impact klimaatscenario)



Kwetsbare mensen getroffen door hittestress - situatie 2050 (Hoog impact klimaatscenario)

Droogte

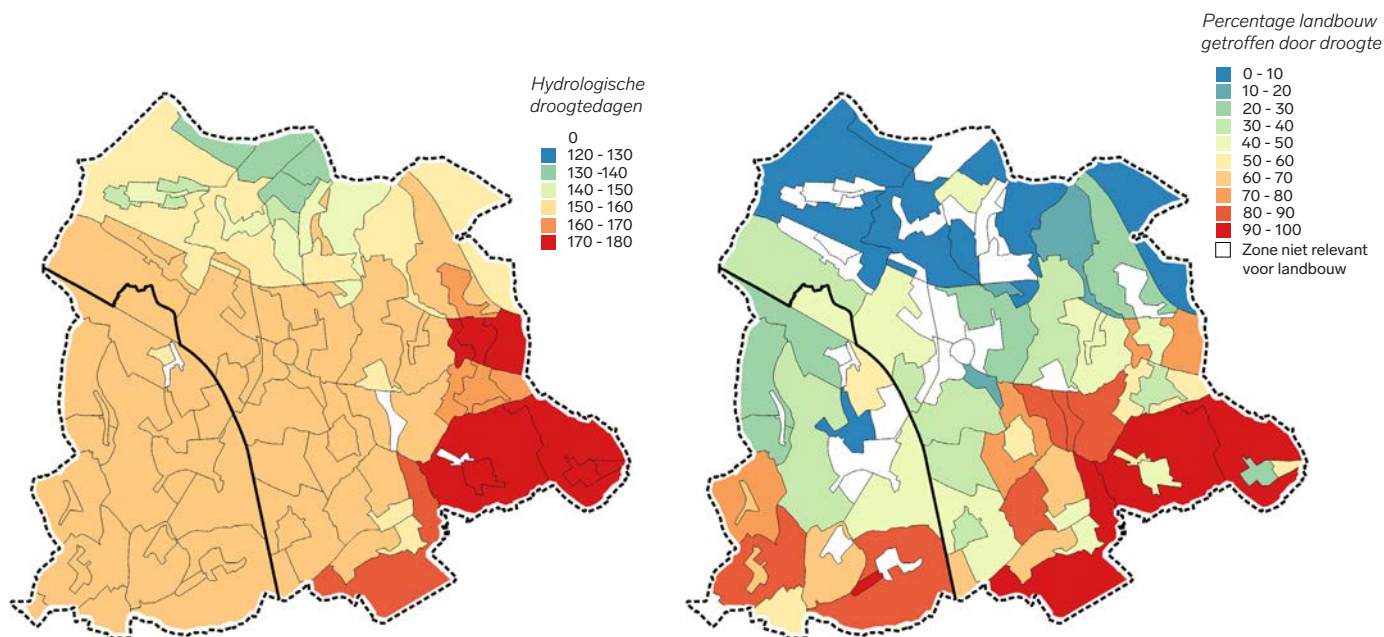
De hogere temperaturen en het veranderende klimaat zorgen ook voor droogteproblemen. Droogte heeft vooral een impact op vegetatie - de natuur lijdt eronder, maar ook de landbouw en tuinen en bomen in de stad. In extreme gevallen komt ook de drinkwatervoorziening in gevaar en moet het watergebruik gerantsoeneerd worden, wat rampzalige gevolgen heeft voor landbouwers. Droog Haspengouw is hier bijzonder kwetsbaar voor, als belangrijke landbouwregio die tegelijk erg vatbaar is voor droogte.

Droogte vertaalt zich in zogenaamde agrarische droogte (o.a. een laag bodemvochtgehalte) en hydrologische droogte (o.a. een laag debiet in beken en rivieren). In Bilzen-Hoeselt wordt vooral het zuiden getroffen en wel door beide fenomenen. De kaart hieronder links toont het aantal jaarlijkse hydrologische droogtedagen in een extreem droog jaar: die lopen op tot 180 dagen in de streek rond Rosmeer en Hees, en 130 tot 150 dagen in het noorden rond Schoonbeek.

Een beeld van de gevolgen van zo'n droogte-

periode, toont het kaartje rechtsonder. Dit toont het percentage van de landbouwgrond dat erg door droogte getroffen zal worden in zo'n extreem droogtejaar. Streken waar amper tot geen landbouw aanwezig is, hebben we wit gekleurd. Op deze kaart zie je dat vrijwel overal tot 30 à 40% van de landbouwgronden getroffen worden, maar vooral in het zuiden - waar juist de meest vruchtbare gronden liggen - loopt dat op tot 70 en 100%. Dit zal uiteraard belangrijke economische gevolgen hebben. Droogte heeft ook een impact op de natuur, die eveneens belangrijke schade kan ondervinden - kwetsbare natuur bevindt zich daarbij vooral in de beekvalleien. Hier zorgt droogte voor verschraling van het landschap, vooral in de waardevolle natuurgebieden langs de Demer en de Winterbeek.

Daarom is het belangrijk dat er maatregelen genomen worden om water tijdens natte periodes te gaan opslaan en ervoor te zorgen dat het maximaal in de bodem kan infiltreren.



Hydrologische droogte - situatie 2050 (Hoog impact klimaatscenario)

Landbouwpercelen getroffen door droogte - situatie 2050 (Hoog impact klimaatscenario)

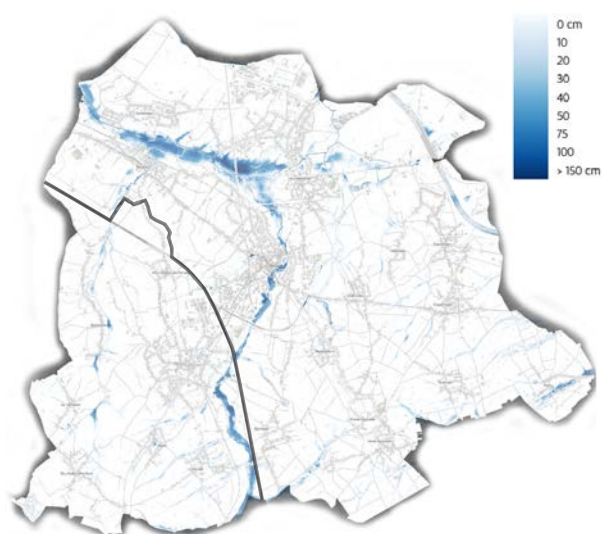
Wateroverlast

De klimaatverandering zorgt in het algemeen voor meer extreme weersomstandigheden. Dit is de reden dat we niet alleen meer droogte mogen verwachten, maar ook meer en ergere wateroverlast. Lange periodes met heel weinig neerslag, zullen afgewisseld worden door periodes met juist heel veel neerslag of heel intensieve buien die de capaciteit van onze waterafvoer duidelijk zullen overstijgen. Dat vertaalt zich in pluviale overstromingen.

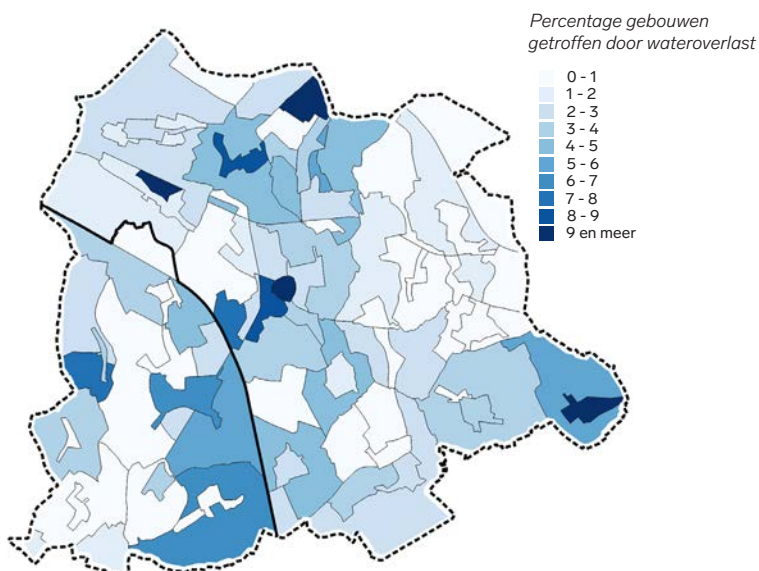
De kaart hieronder links toont de te verwachten piekwaterdiepte bij extreme wateroverlast. Die doet zich vooral voor rond de beekvalleien, waar zich veel regenwater zal verzamelen. Dit zijn trouwens zones die vandaag al te maken krijgen met wateroverlast, zoals de Demervallei. Dat zal in de toekomst enkel nog verergeren als er geen extra maatregelen worden genomen. Het zijn echter niet enkel de valleien die wateroverlast moeten vrezen: ook dichtbebouwde straten en woonwijken kunnen ermee te maken krijgen, als grote hoeveelheden regenwater zich hier verzamelen en niet tijdig kunnen afgevoerd worden.

De potentiële schade van zulke overstromingen wordt afgebeeld op de tweede kaart. Deze toont het percentage van de gebouwen dat door zulke wateroverlast wordt getroffen. Dat aandeel is het hoogst in Bilzen centrum, Beverst en Hees, maar ook in Hoeselt en Munsterbilzen ondervinden gebouwen schade. Omdat het daarbij vaak gaat over dichtbebouwde wijken, verbergen de percentages van 5 tot 10% de omvang van de effectieve getallen. Voor heel Bilzen-Hoeselt liggen iets meer dan 1000 gebouwen in risicogebied voor wateroverlast in 2050 - in Bilzen Centrum gaat het over een bijna 100 gebouwen, in Hees bijna 75.

Om te vermijden dat honderden gezinnen waterschade zouden ondervinden, kunnen er enerzijds beschermingsmaatregelen rond die gebouwen worden genomen. Maar er moet ook geïnvesteerd worden in duurzaam waterbeheer: water meer ruimte geven door te zorgen voor waterbuffering (boven- of ondergronds) en voor groene zones die mogen overstromen bij zware regenval.



Piekwaterdiepte bij wateroverlast - situatie 2050 (Hoog impact klimaatscenario)



Gebouwen getroffen door wateroverlast - situatie 2050 (Hoog impact klimaatscenario)

Scenario-analyse

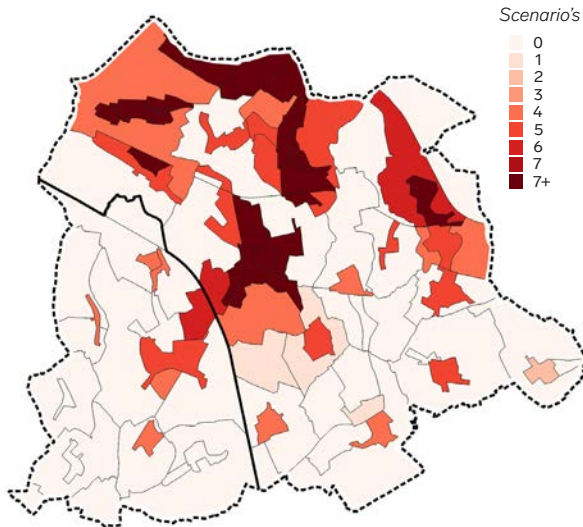
De PLAN-tool van het Vlaamse Klimaatportaal staat centraal in deze Klimaatadaptatiescan. Deze tool laat toe om voor bepaalde klimaatrisico's te berekenen hoe hard het adaptatiebeleid moet inzetten op maatregelen en welke maatregelen dat dan zijn. Dit gebeurt aan de hand van zeven scenario's: scenario 0 betekent geen actie ondernemen, scenario 7 betekent maximale inspanning doen voor klimaatadaptatie.

In de Klimaatadaptatiescan hebben we daarom berekend welk van deze scenario's nodig is per wijk, om de impact van hitte, droogte en wateroverlast tot een redelijk niveau te beperken.

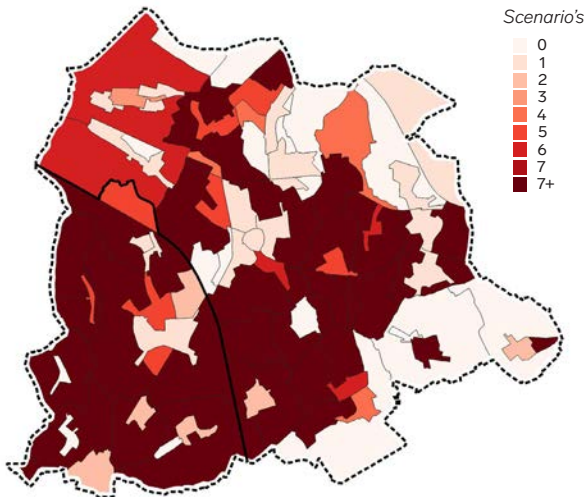
Voor hitte levert dat het bovenste kaartje op. Hier hebben we als doelstelling gesteld dat minimaal 50% van de oppervlakte en 30% van de kwetsbare bevolking, moet gespaard blijven van hittestress tijdens een grote hittegolf. Op de kaart zie je waar de meeste maatregelen moeten worden genomen om dat te realiseren: in de dorps- en stadscentra, en in het noorden van de gemeente.

Voor droogte hebben we als doelstelling gesteld dat het aantal droogtedagen in 2050 niet hoger mag worden dan in het referentiejaar 2019. Hier zie je dat dit vooral maatregelen vereist in de open ruimte. Veel zones hebben echter als resultaat 'scenario 7+' gekregen: dit betekent dat de doelstelling ook met het maximale scenario uit de PLAN-tool, toch niet haalbaar is.

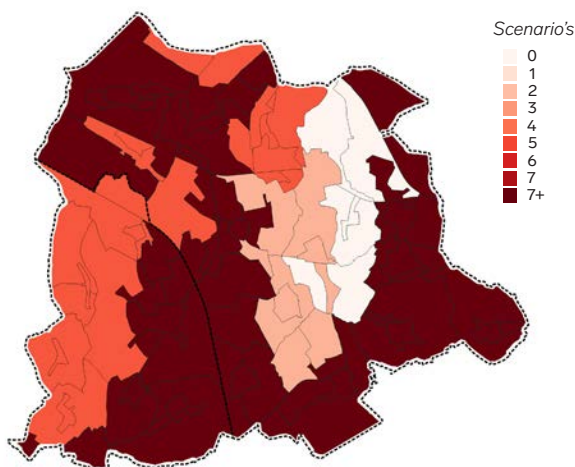
Voor wateroverlast is de doelstelling dat per statistische sector maximaal 1% van de gebouwen door wateroverlast mag worden getroffen. Ook hier vertaalt zich dat in heel wat maximale scenario's, vooral in de Demervallei en het oosten van de gemeente.



Maatregelenscenario's voor hitte



Maatregelenscenario's voor droogte



Maatregelenscenario's voor wateroverlast

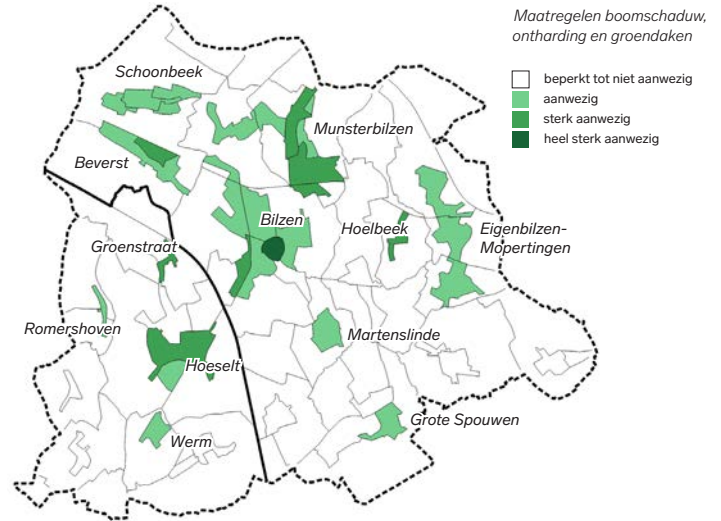
Maatregelen

De PLAN-tool bevat 7 types van maatregelen die genomen kunnen worden voor klimaatadaptatie. Hoe hoger het maatregelenscenario, hoe omvangrijker deze maatregelen moeten worden uitgevoerd. Zo kunnen we dus zien wat de omvang is van elke maatregel, per statistische sector, om de adaptatiedoelstellingen te bereiken die hiernaast werden gedefinieerd.

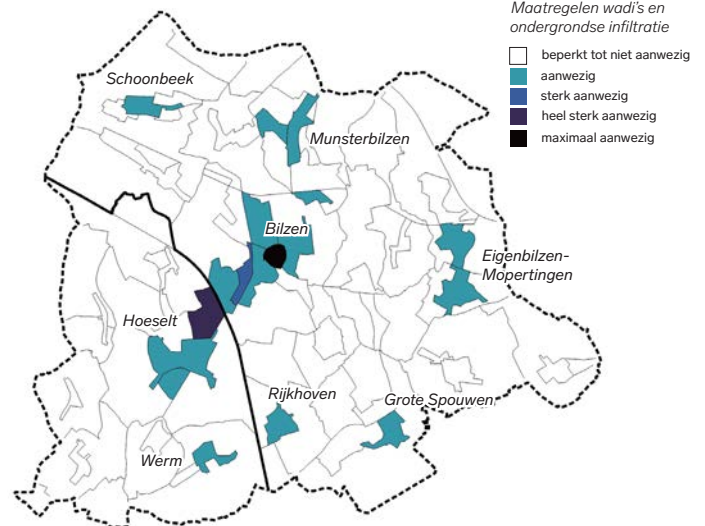
Voor hitte gaat het daarbij vooral om vergroeningsmaatregelen: het planten van bomen voor boomschaduw, het ontharden van versteende oppervlaktes en het aanleggen van groendaken. Dit zijn maatregelen die vooral toepasbaar zijn in de bebouwde ruimte, maar daar zullen ook de meeste hitteslachtoffers vallen. Deze maatregelen zijn dus samen te vatten als een vergroeningsopgave van de kernen en woonwijken. Het meest urgent is die opgave volgens onze analyse in Bilzen, Munsterbilzen, en Hoeselt, maar ook in een aantal dorpen die hiernaast op kaart zijn weergegeven.

Voor droogte en wateroverlast moet er gewerkt worden aan duurzaam waterbeheer, waarbij enerzijds natuurlijke infiltratie centraal staat, en anderzijds berging en buffering van hemelwater. In de bebouwde omgeving kan dit door het aanleggen van wadi's en andere bovengrondse infiltratie- en buffermaatregelen, of door ondergrondse infiltratie- en buffervoorzieningen te installeren. Ook ontharding en groendaken helpen hierbij. Ook hier zien we dat deze maatregelen vooral in het stedelijk gebied van Bilzen en Hoeselt moeten genomen worden, maar ook in dorpen zoals Schoonbeek, Werm en Grote Spouwen.

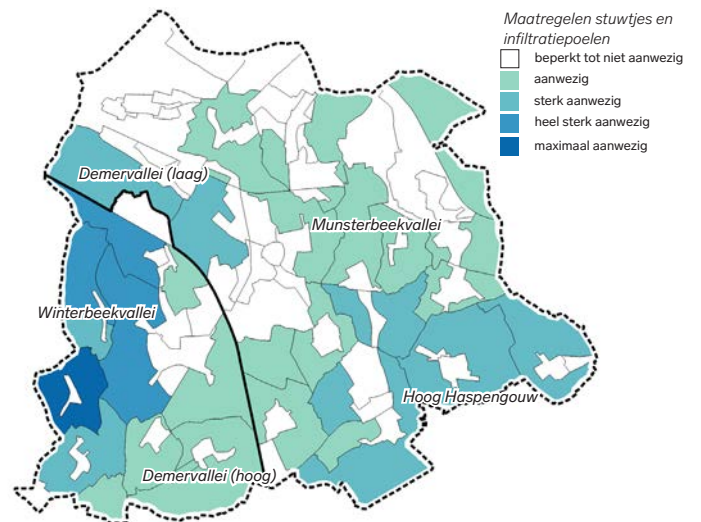
Dezelfde strategie van infiltratie en buffering geldt ook voor het buitengebied, maar hier vertaalt zich dat in het beperken van drainage, bv. door het plaatsen van stuwen in waterlopen, en de aanleg van infiltratiepoelen en andere landschapsingrepen. Deze maatregelen zijn in het volledige open-ruimtegebied van Bilzen-Hoeselt belangrijk, maar het meest van al in de Winterbeekvallei, de Demervallei en Hoog Haspengouw rond Rosmeer en Hees.



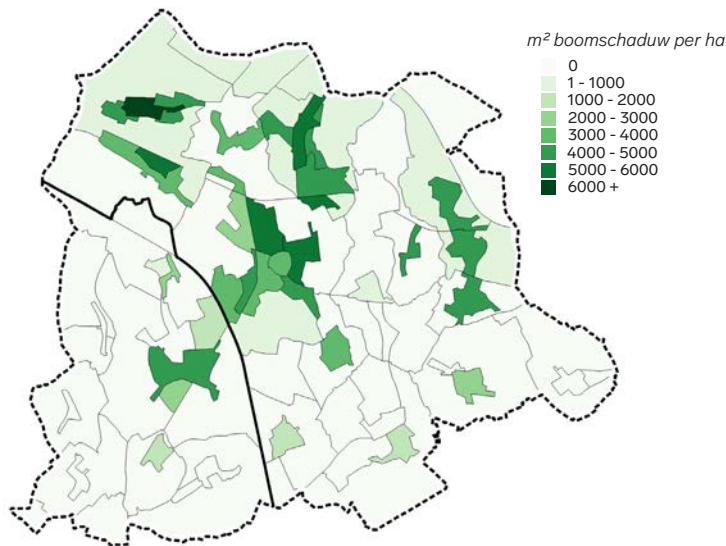
Vergroening van de kern en woonwijken



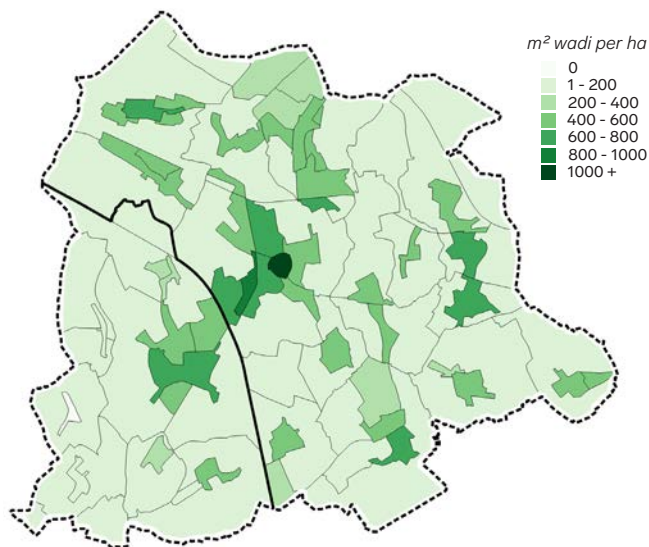
Duurzaam waterbeheer in stad en dorpen



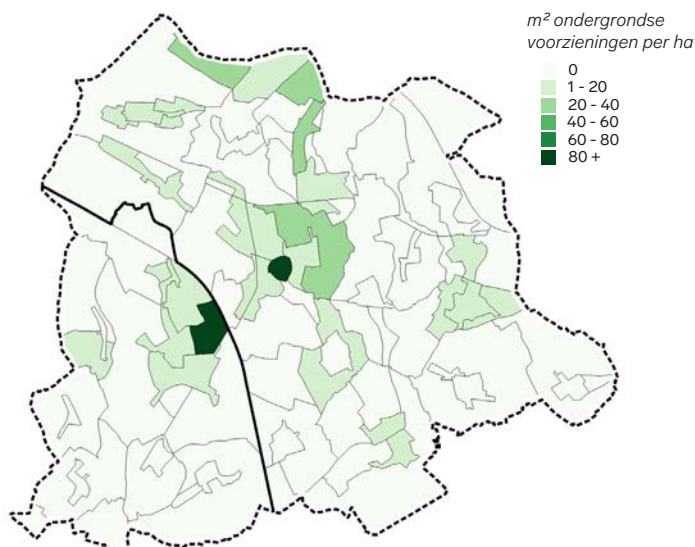
Sponslandschap in de open ruimte



Synthese maatregelen: boomschaduw (m² per ha)



Synthese maatregelen: wadi's (m² per ha)



Synthese maatregelen: ondergrondse infiltratievoorzieningen (m² per ha)

Boomschaduw

De meest effectieve maatregel tegen hittestress is het planten van bomen voor extra boomschaduw. Deze maatregel wordt in de PLAN-tool toegepast in de bebouwde ruimte, met een klemtoon op straten en pleinen, maar ook op parkings en in tuinen. Het zijn vooral de kernen die sterk door hitte worden getroffen, waar veel (grote!) bomen moeten geplant worden: het stedelijk gebied van Hoeselt, Bilzen en Munsterbilzen, de kernen en woonwijken van Beverst, Schoonbeek en Eigenbilzen, en een aantal kleinere dorpskernen.

Wadi's

De maatregel wadi's staat voor alle bovengrondse infiltratie- en buffermaatregelen die genomen kunnen worden in de bebouwde ruimte om zo droogte en wateroverlast tegen te gaan. Het is een maatregel die heel breed toegepast wordt, met de focus op het stedelijk gebied van Bilzen en Hoeselt, maar ook in Beverst, Schoonbeek, Munsterbilzen, Eigenbilzen en de kleinere dorpskernen van Droog Haspengouw, zoals Hees, Rosmeer, Grote-Spouwen en Rijkhoven. Het is een maatregel die kan toegepast worden in bredere straten en op pleinen, maar ook in groene binnengebieden en restruimtes.

Ondergrondse infiltratievoorzieningen

Daar waar onvoldoende ruimte is voor bovengrondse maatregelen zoals wadi's, kunnen ondergrondse infiltratie- en buffervoorzieningen een oplossing bieden. Deze kosten meer en zijn ook technisch complexer, maar kunnen in dicht bebouwde of sterk verharde wijken een belangrijke bijdrage leveren voor klimaatadaptatie tegen droogte en wateroverlast. In de PLAN-tool analyse voor Bilzen-Hoeselt wordt de maatregel vooral toegepast in de wijken Bilzen-Centrum en Ter Waart, vlak naast het centrum van Hoeselt.

Infiltratiepoelen

Bovengrondse infiltratie- en bergingsmaatregelen in de onbebouwde ruimte, vatten we hier samen onder de noemer 'infiltratiepoelen'. Deze maatregel tegen droogte en wateroverlast wordt in het volledige buitengebied toegepast, maar vooral in Droog-

Haspengouw, de vallei van de Winterbeek en de zuidelijke Demervallei.

Stuwen

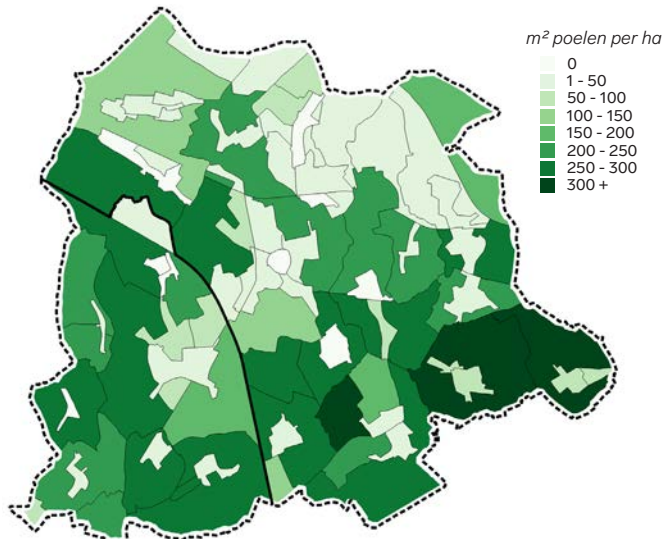
Onder stuwen verstaan we maatregelen om versnelde drainage van water tegen te gaan - zoals het plaatsen van stuwen in waterlopen. Dit is een vrij eenvoudige en goedkope maatregel, die vooral toegepast wordt in de hellende gebieden ten westen van de Winterbeek, rond de dorpen Schalkhoven en Romershoven.

Ontharding

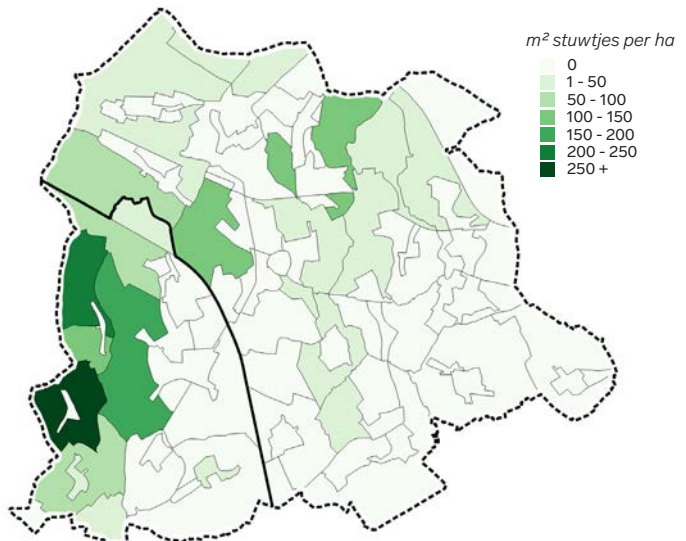
Ontharding gaat over het weghalen van verharding in straten, pleinen, parkings en tuinen en is een maatregel die zowel hitte, droogte als wateroverlast bestrijdt - in het bijzonder in de bebouwde ruimte waar veel verharding aanwezig is. De PLAN-tool past deze maatregel toe in de centra van Hoeselt, Bilzen en Munsterbilzen, maar ook in woonwijken en dorpen zoals Schoonbeek, Beverst en Waltwilder en in verharde linten zoals Romershoven, Groenstraat en Hoelbeek.

Groendaken

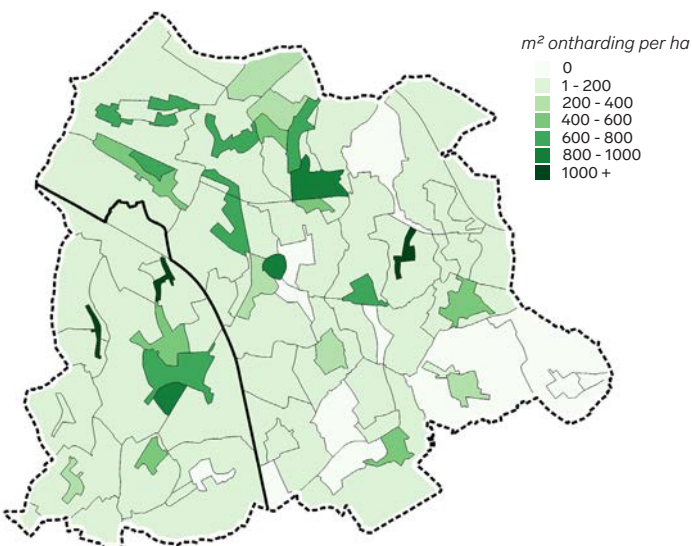
In de bebouwde omgeving kunnen groendaken toegepast worden om hittestress te verminderen en water te bufferen tegen wateroverlast. Het is bij al bestaande gebouwen een complexe en dure maatregel, die echter in dicht bebouwde wijken zoals Hoeselt en Bilzen Centrum een belangrijke aanvulling biedt op de maatregelen in de publieke ruimte en in tuinen.



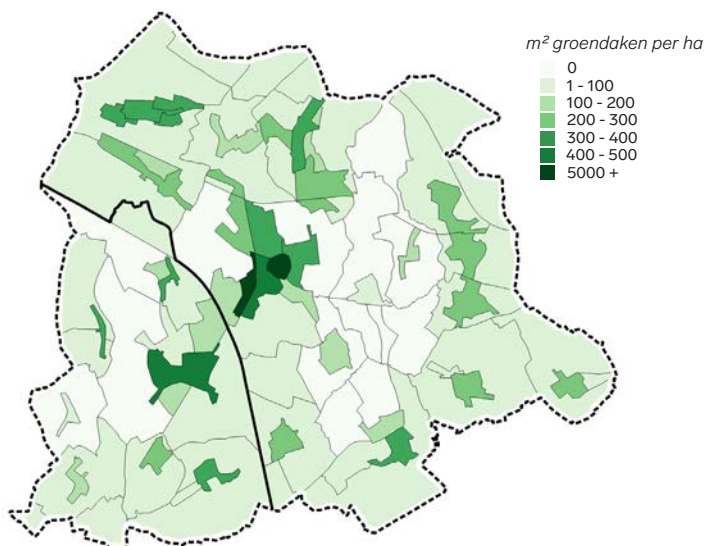
Synthese maatregelen: poelen (m² per ha)



Synthese maatregelen: stuwtes (m² per ha)



Synthese maatregelen: ontharding (m² per ha)



Synthese maatregelen: groendaken (m² per ha)

BOOMSCHADUW



241 167 extra bomen
5,7 extra bomen per inwoner

29,6% van de opp. in verstedelijkte wijken
krijgt boomschaduw

25,3 miljoen € investeringskost

WADI'S



1,6 miljoen m² oppervlakte
324 000 m³ infiltratievolume

229 m³ extra infiltratievolume per ha
verharde oppervlakte

120 miljoen € investeringskost - waarvan 33
miljoen € via de GSV-verplichting

INFILTRATIEPOELEN



1,9 miljoen m² oppervlakte
384 000 m³ infiltratievolume

2,4% van de de totale open ruimte in
buitengebied

32 miljoen € investeringskost

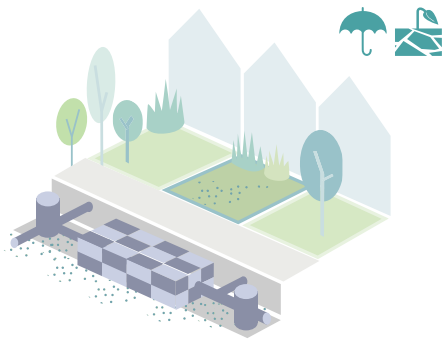
STUWEN



340 000 m² gestuwd gebied
1 700 m³ infiltratievolume

187 000 € investeringskost

ONDERGRONDS



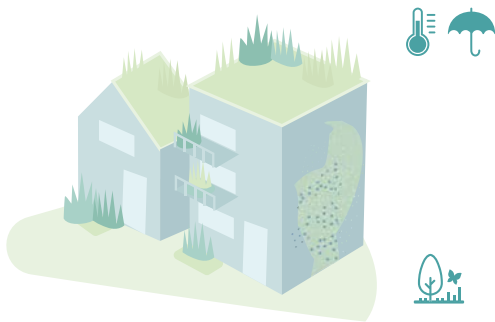
15 410 m³ infiltratievolume
 11 m³ extra infiltratievolume per ha
 verharde oppervlakte
 8 miljoen € investeringskost

ONTHARDING




964 000 m³ ontharding
 23 m² ontharding / inwoner
 6,8% van de totale verharde oppervlakte
 46 miljoen € investeringskost

GROENDAKEN



530 000 m² groendak
 12,5 m² groendak / inwoner
 11,4% van de totale gebouwoppervlakte
 63,5 miljoen € investeringskost

Legende

-  Wateroverlast
-  Hittestress
-  Droogte
-  Biodiversiteit
-  Gezondheid & welzijn
-  Beeld- en verblijfskwaliteit
-  Koolstofopslag

Ruimtelijke lezing

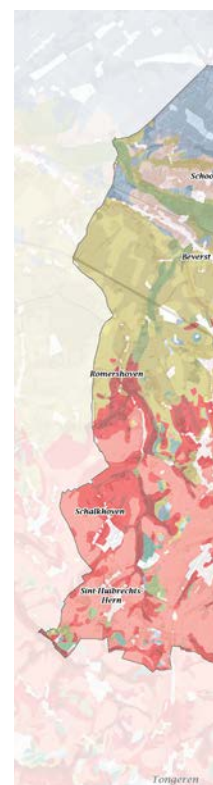
Bilzen-Hoeselt is een gemeente waar verschillende ruimtelijke systemen samenkomen. Dit vertaalt zich in een divers landschap, maar ook in een verschillende blootstelling aan klimaatrisico's.

Aan de basis liggen de landschappelijke lagen. Bilzen-Hoeselt ligt op de grens van verschillende landschapseenheden. In het noorden zien we de uitlopers van het **Kempens Plateau** en het Nationaal Park Hoge Kempen, met een zandbodem en een dense vegetatie van naaldbomen. De bodem zorgt voor hitteproblemen, maar de vegetatie mildert. Droogte en wateroverlast zijn hier geen issue. De **Demervallei** vormt de grens van dit landschap en markeert de overgang richting Haspengouw. Rond de Demervallei is dit een landschap met een leembodem en valleinatuur, een nat gebied dat toch sterk verstedelijkt is geraakt. Hier zien we wel wateroverlast, die ook de nederzettingen treft. Dit landschap staat bekend als **Vochtig Haspengouw** en het is een verzamelplaats van water uit zowel het Kempens Plateau als uit het zuidelijke gebied. Dit zuiden kennen we als **Droog Haspengouw**, een landschap met een vruchtbare zandleembodem. Dit is een belangrijke landbouwregio, met veel kleine dorpen en nederzettingen die redelijk compact gebleven zijn. Door het intensieve landbouwgebruik is deze regio heel open, met weinig vegetatie, behalve in de beekvalleien. De Demer, Winterbeek en Munsterbeek zijn hier de belangrijkste waterlopen. Droogte is hier een grote uitdaging, vooral op de hoger gelegen gronden.

Bovenop deze landschappen zijn een aantal functioneel-economische systemen ontstaan in de 20e eeuw die het landschap verder hebben getransformeerd. De snelweg E313, de spoorweg en de Tongersesteenweg zijn catalysatoren voor de groei van

het **kleinstedelijk gebied** rond Hoeselt en Bilzen. Het Albertkanaal in het noorden trok dan weer industrie aan in de Bilzense uitloper van Genk-Zuid. De verstedelijking heeft ook voor veel verharding gezorgd, wat zich vandaag uit in hitteproblemen en wateroverlast daar waar de verstedelijking overlapt met de Demervallei.

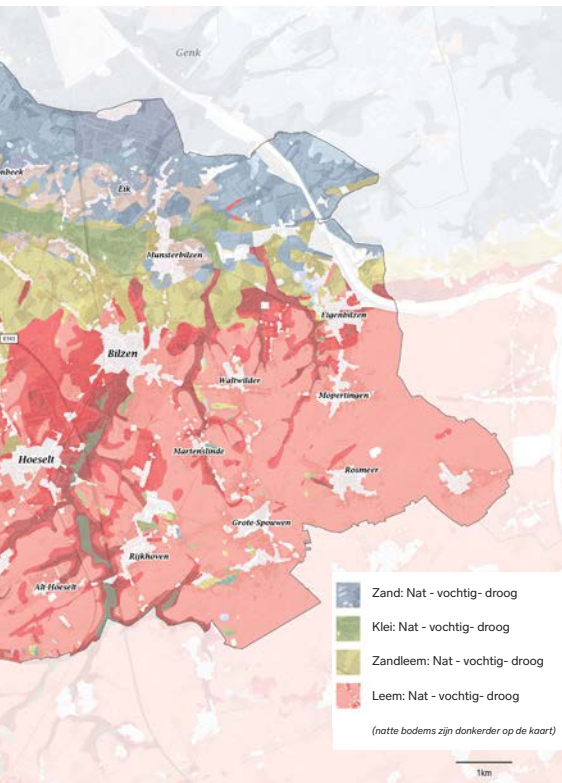
Deze opeenstapeling van landschappelijke en stedelijke systemen, zorgt ervoor dat we in Bilzen-Hoeselt verschillende deelregio's kunnen onderscheiden, elk met hun eigen kenmerken maar ook hun eigen klimaatuitdagingen. Centraal zien we de **stedelijke agglomeratie**, het stedelijk gebied rond Hoeselt, Bilzen en Munsterbilzen. Hier hebben we vooral hitte en wateroverlast, typische maatregelen zijn boomschaduw, ontharding en wadi's, maar door het ruimtegebrek ook ondergrondse voorzieningen en groendaken. De **noordelijke Demervallei** kent dezelfde combinatie van hitte en wateroverlast, hier is echter meer ruimte in de eerder suburbaan getinte woonwijken: bomen en wadi's staan hier centraal. **Vochtig Haspengouw**, met daarin de Winterbeekvallei, kent vooral waterproblemen. In de sterk verharde lintdorpen is er daarom nood aan ontharding en wadi's, de open ruimte daarbuiten moet met infiltratiepoelen en stuwen aangepakt worden. In de **zuidelijke Demervallei** en **Droog Haspengouw** zien we een gelijkaardig verhaal: dorpskernen die nog vrij veel groenruimte hebben, zodat er ruimte is voor meer bomen en wadi's. In de open ruimte moet er vooral sterk ingezet worden op infiltratiepoelen. Tot slot hebben we in het uiterste noorden nog de **'industriële vallei'**: hier zijn ontharding en groendaken aan de orde, maar ook ondergrondse voorzieningen.



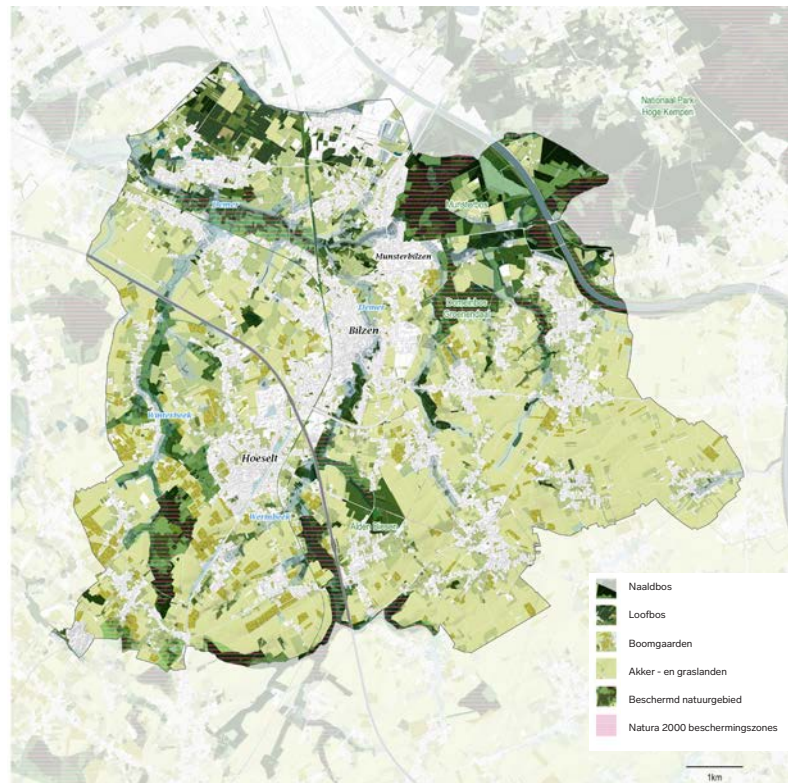
Bodemkaart Bilzen-Hoeselt, Vlaanderen, o.a. de D



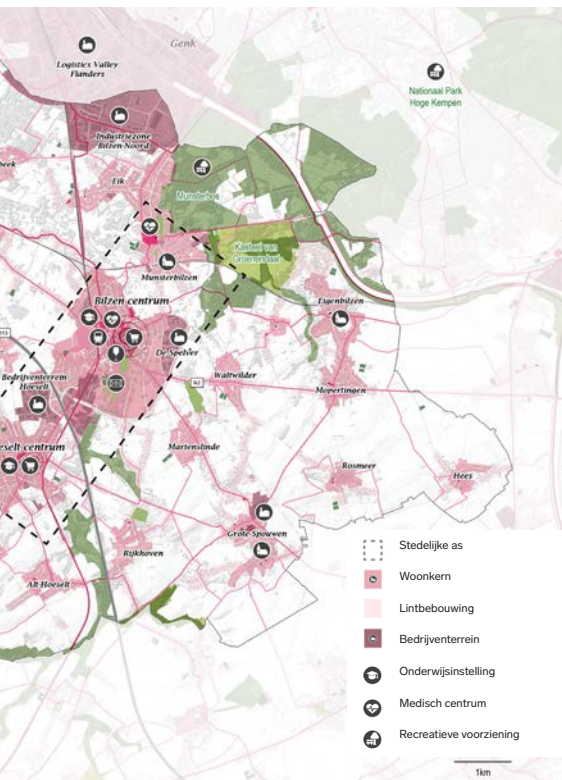
Situering en lezing re kaartlagen van Geop Maps



Natuur- en vegetatiekaart Bilzen-Hoeselt. Eigen bewerking op basis van kaartlagen van Geopunt Vlaanderen, o.a. Biologische Waarderingskaart Versie 2 (2023) en de kaart Habitatrichtlijngebieden (2014)



Regionale rol Bilzen-Hoeselt. Eigen bewerking op basis van kaartlagen van Geopunt Vlaanderen, o.a. GRB Basiskaart en informatie uit Google Earth



Natuur- en vegetatiekaart Bilzen-Hoeselt. Eigen bewerking op basis van kaartlagen van Geopunt Vlaanderen, o.a. Biologische Waarderingskaart Versie 2 (2023) en de kaart Habitatrichtlijngebieden (2014)

Kaart met landschappelijke deelgebieden van Bilzen-Hoeselt. Eigen bewerking, met als achtergrond de GRB basiskaart van Geopunt Vlaanderen

Ontwerpend onderzoek

Stedelijke agglomeratie

In de stedelijke agglomeratie van Bilzen en Hoeselt hebben we drie plekken onder de loep genomen als voorbeelden hoe in deze verstedelijkte omgeving kan omgegaan worden met klimaatrisico's zoals hittestress en wateroverlast.

Het centrum van Bilzen is een dicht bebouwd gebied vlak aan de Demer. Er bevinden zich een aantal parken en de Demeroevers zelf zijn groen, maar voor de rest is de publieke ruimte grotendeels versteend. Ook pleinen zijn vooral steenvlaktes, vaak ook nog gebruikt als parking. De structuurschets voor een klimaatvriendelijker centrum toont hoe centrale assen kunnen vergroend worden en strategische pleinen onthard. Parkeerplaatsen worden gecompenseerd langs de ring in plaats van in het centrum. Het ontwerp voor de zone rond de Markt toont meer in detail hoe dit er zou kunnen uitzien: ruimte voor water, ook op de huidige pleinen, veel bijkomende bomen, groendaken op grote gebouwen en zonnenschermen voor schaduw. Het centrum krijgt een nieuw en groen elan. We gaan hiermee redelijk ver: de Demer krijgt een tweede loop en zowel de Markt, het Jazz Bilzenplein en het Lokkeplein worden voor een groot deel onthard en vergroend. De PLAN-tool toont hoeveel maatregelen nodig zijn om in het centrum te voldoen aan de doelen gesteld in de scenario-analyse. Met dit ontwerpvoorstel halen we ruimschoots de doelen voor ontharding, maar (nog) niet die voor wadi's of groendaken. Ook het aantal extra bomen is niet voldoende, maar dat komt ook deels omdat er al veel bomen staan in de parken van het centrum, waar we geen bomen konden bijplanten.



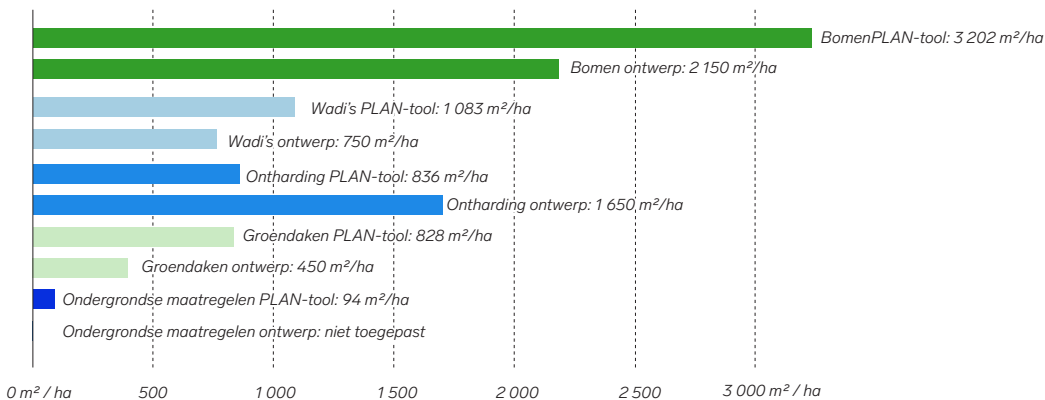
Structuurschets voor een klimaatbestendiger centrum in Bilzen



Klimaatadaptief ontwerp voor het centrum van Bilzen



Sfeerbeeld Marktplein richting groene toegang Park Goed Petry

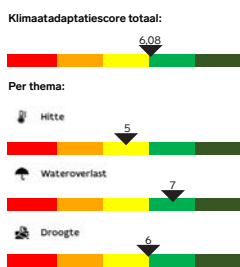
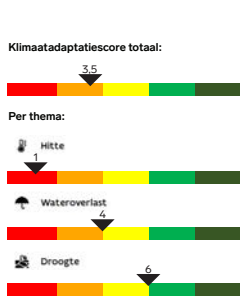


Maatregelen uit het ontwerpvoorstel vergeleken met de streefwaarden van de PLAN-tool analyse

Tijdens het ontwerp onderzoek hebben we ook gekeken naar de Tongersesteenweg en de sites erlangs. Ter hoogte van de Lidl en Action ontwikkelden we dit voorstel om de gebouwen en parkings te vergroenen, ook met groendaken en een aantrekkelijk dakterras - en een nieuwe fietsbrug over de sporen richting de Demervallei. Ook de Tongersesteenweg wordt sterk vergroend. Dit soort ontwerpvoorstellen zijn niet technisch afgetoetst, maar kunnen helpen om draagvlak te creëren voor vergroeningsvoorstellen, omdat ze ook tonen welke vele andere voordelen zo'n project kan brengen.



Klimaatadaptief ontwerp voorstel zone Tongersestraat



PROJECT-tool resultaten voor bestaand ontwerp voor Dorpsplein Hoeselt (boven) en aangepast ontwerp met meer adaptatiemaatregelen (onder)

In Hoeselt hebben we ook de PROJECT-tool ingezet om de bestaande plannen voor de heraanleg van het Dorpsplein te evalueren. Die tool geeft een klimaatadaptatiescore aan ontwerpvoorstellen, maar ook aparte scores voor de verschillende klimaatrisico's. Het bestaande ontwerp zorgt voor heel wat vergroening, maar onvoldoende. Zeker tegen hitte helpt het onvoldoende. Door extra maatregelen te nemen, zoals bijkomende bomen, wadi's en zonnenschermen, konden we de totale score verhogen tot boven de minimale drempel, maar ook de scores voor hitte en wateroverlast verbeteren.



Ontwerpworkshop (boven) en daaruit volgend ontwerpvoorstel (beneden) voor een klimaatadaptief bouwblok in de sociale woonwijk van Schoonbeek





De Dennestraat vandaag en na uitvoering van het ontwerpvoorstel (illustratief beeld)

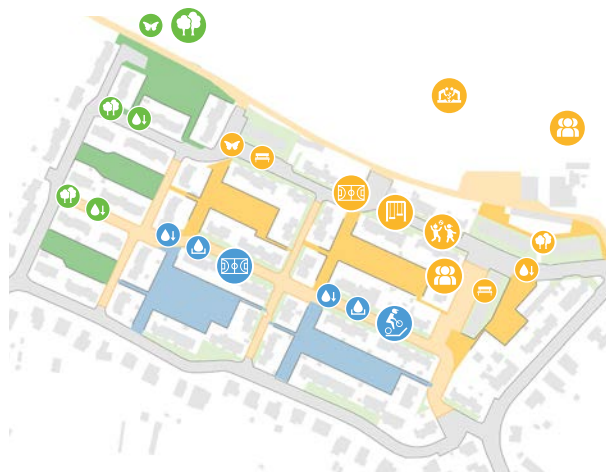
Demervallei Noord: Schoonbeek

Als gevalstudie voor het noordelijk deel van de Demervallei, waar hitte en wateroverlast samenkomen met een meer suburbaan woonweefsel, hebben we de sociale woonwijk in Schoonbeek genomen. Dit is een heel specifieke wijk, maar we kunnen er toch veel uit leren.

Om in Schoonbeek de doelstellingen van de PLAN-tool toe te passen, hebben we een workshop-methodiek ontwikkeld waarbij we collectief de benodigde oppervlaktes van elke maatregel een plek geven op een maquette. Toegepast op één bouwblok van Schoonbeek, leverde dat het ontwerpvoorstel links op. De collectieve binnengebieden worden hier ingezet als plek voor wadi's en bomen, maar ook als ontmoetings- en ontspanningsruimte. Tegelijk ontharden we de voortuinen en straten, clusteren de parkeerplaatsen aan de rand en planten laanbomen. Opnieuw illustreert dit ontwerp hoe vergroening en zelfs vernatting kan worden gecombineerd met meer ontmoetingsruimte, een hogere beeldkwaliteit en een inrichting die fysieke gezondheid en mentaal welzijn centraal stelt. Een gelijkaardige benadering kan in elk bouwblok worden toegepast, met variaties in de mate waarin het groene binnengebied ingezet wordt voor ecologie, waterberging of ontmoeting.



Praktische inrichtingsvoorstellen van de binnengebieden



Concept voor gevarieerde inrichting van de verschillende binnengebieden in de hele woonwijk



Schetsontwerp voor dorpskern en buitengebied Schalkhoven

Vochtig en Droog Haspengouw: Schalkhoven en Rosmeer

We hebben ook twee voorstellen ontwikkeld, volgens dezelfde collectieve methode als in Schoonbeek, voor twee kleinere dorpskernen en het open landschap errond.

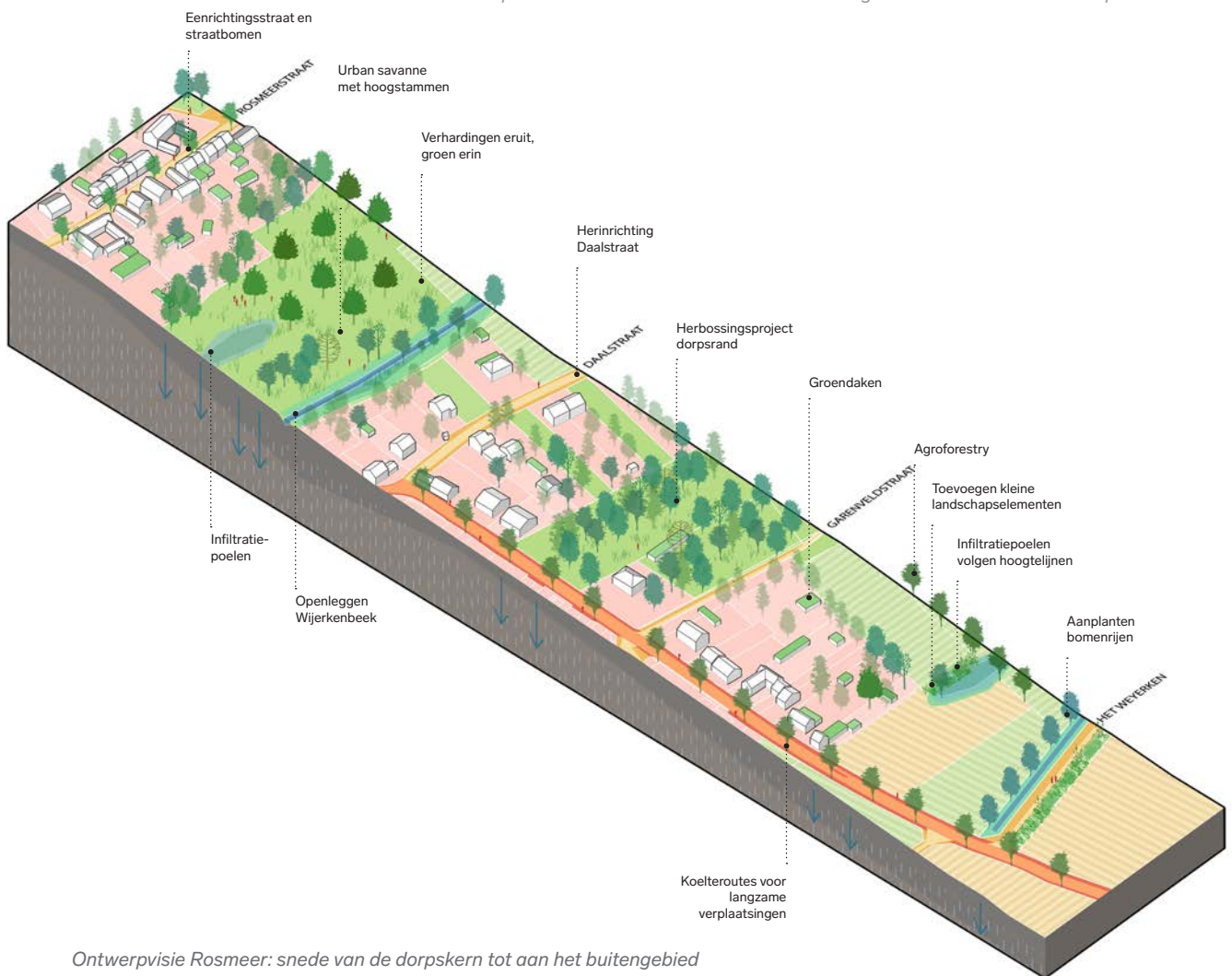
In Vochtig Haspengouw gebeurde dat in Schalkhoven, een klein lintdorp nabij de Winterbeek. Door de relatieve densiteit van het lint kampt het dorp met hittestress, terwijl het landschap rond de Winterbeek sterk vatbaar is voor droogte en de beek zelf voor wateroverlast (hier, maar ook stroomafwaarts). Daarom stelt de PLAN-tool in het dorp vooral onthardings- en vergroeningsmaatregelen voor. In de open ruimte staan infiltratiepoelen en stuwen centraal, om zo de drainage van hemelwater richting beek te vertragen, water te bufferen en infiltratie te stimuleren. Zulke maatregelen uitvoeren betekent ook samenwerken, tussen landbouwers, natuurverenigingen, de gemeente en de bewoners. Elk heeft eigen belangen, maar ook grote uitdagingen door de klimaatverandering. Met dit ontwerpvoorstel tonen we een manier om hitte, droogte en wateroverlast te bestrijden, zonder de bedrijfsvoering van landbouwers,

de natuurwaarden of de leefkwaliteit van de bewoners in het gedrang te brengen.

In Rosmeer zien we dezelfde combinatie van hitte- en droogterisico's, opnieuw op een duidelijk hellend terrein. Het dorp Rosmeer bevat nog grote groene zones tussen de woningen, die ingezet kunnen worden om te vergroenen en water meer plek te geven. We testten de concepten 'urban savanna' en 'urban forest' als twee vergroeningsstrategieën, gecombineerd met wadi's, poeltjes en het openleggen van een lokale waterloop. Het resultaat is een dorp waar de groene kwaliteiten van het open landschap, doorlopen tot aan de tuinen van de bewoners. De kleine bosjes die hier ontstaan, kunnen uitgroeien tot plekken voor sport en spel, voor ontmoeting en voor zachte verbindingen. Tegelijk keken we hoe de circulatie in het dorp aangepast kan worden om dankzij eenrichtingsverkeer meer plek te creëren in de woonstraten om ook hier bomen aan te planten.



Ontwerpvisie Rosmeer: structuurschets voor een groen en klimaatrobuust dorp

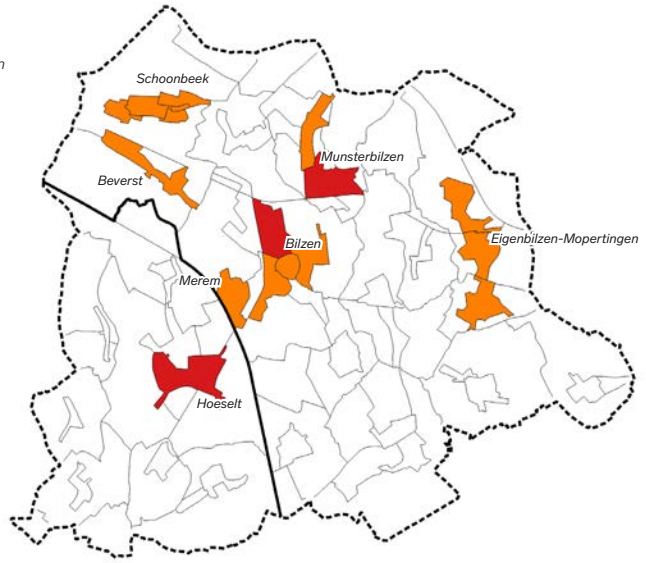


Ontwerpvisie Rosmeer: snede van de dorpskern tot aan het buitengebied

Prioritaire wijken voor hitte

Prioriteit voor maatregelen tegen hittestress

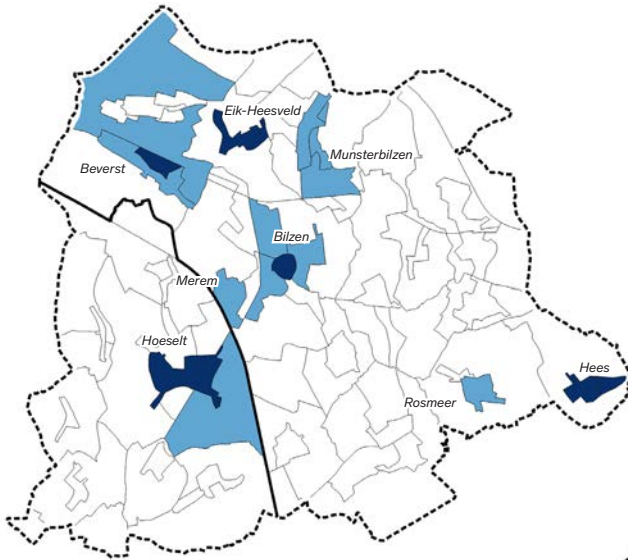
- hoge prioriteit
- maximale prioriteit



Prioritaire wijken voor wateroverlast

Prioriteit voor maatregelen tegen wateroverlast

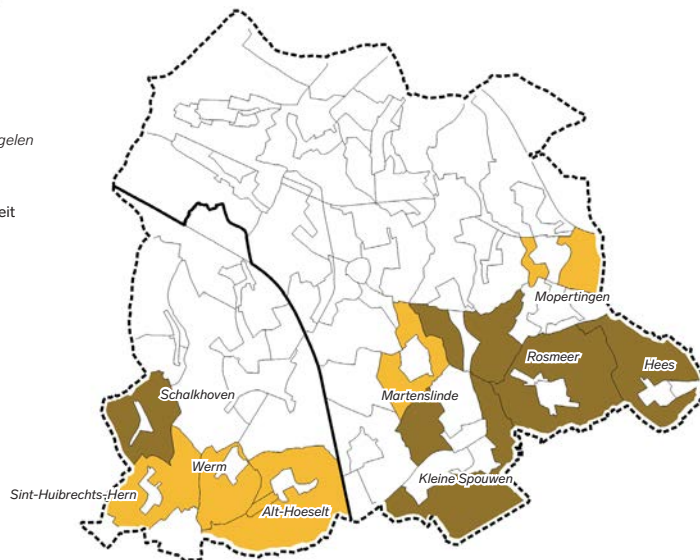
- hoge prioriteit
- maximale prioriteit



Prioritaire wijken voor droogte

Prioriteit voor maatregelen tegen droogte

- hoge prioriteit
- maximale prioriteit



Stapsgewijs naar een klimaatbestendig Bilzen-Hoeselt

Deze klimaatadaptatiescan brengt in kaart waar welke klimaatrisico's te verwachten zijn, berekent welke maatregelen er nodig zijn om die risico's te beheersen en past dit toe op een aantal illustratieve locaties in de gemeente. Die ontwerpvoorstellen tonen dat klimaatadaptatie niet enkel een opgave is, maar ook een kans: indien goed aangepakt, gaan adaptatiemaatregelen gepaard met een verhoging van de verblijfskwaliteit, de natuurwaarden en het welzijn van bewoners. Tegelijk gaan ze natuurlijk schade door klimaatverandering tegen: oversterfte door hitte, economische schade bij landbouwers getroffen door droogte, schade aan gebouwen en infrastructuur door wateroverlast,...

Toch kunnen we begrijpen dat de hoeveelheid maatregelen afschrikt. Het gaat inderdaad om een grote opgave - die nog bovenop andere (klimaat)opgaven komt. Alles samen gaat het om investeringen van ca. 300 miljoen euro tot 2050 - of 12 miljoen euro per jaar voor de komende 25 jaar. De ontwerpvoeringen tonen bovendien aan dat het net zo uitdagend is om genoeg ruimte te vinden voor alle adaptatiestrategieën: bijna 600 ha aan bomen, wadi's, ontharding en infiltratiepoelen - en dan rekenen we de ondergrondse voorzieningen en groendaken nog niet mee.

Een hele opgave dus, die enkel stapsgewijs kan gerealiseerd worden. Daarbij zetten we drie principes voorop:

- Op basis van urgentie. In de eerste fase, focus op de prioritaire wijken hiernaast. Dit zijn de wijken die het meest getroffen zullen worden door hitte, droogte of wateroverlast als er onvoldoende maatregelen worden genomen. Veel maatregelen hebben een directe positieve impact op hun omgeving, dus dit brengt meteen positieve verandering.
- Op basis van de (kosten)effectiviteit van de maatregelen. In een eerste fase wordt best gefocust op de minder dure maatregelen, die toch een grote impact hebben: boomschaduw, ontharding, wadi's, infiltratiepoelen.

- Op basis van timing en strategie. Om effectief voor verkoeling te zorgen, moeten bomen een kruin van 25 m² bereiken - dat is meestal pas na 15 à 20 jaar het geval. Bomen worden dus best zo snel mogelijk geplant. De kosten voor ontharding, wadi's en ondergrondse infiltratievoorzieningen zijn veel lager als die maatregelen kunnen geïntegreerd worden in een al geplande heraanleg. Zulke strategische koppelingen moeten meegenomen worden bij de uitrol van maatregelen.

Voor een actief adaptatiebeleid wordt dus best eerst gefocust op de prioritaire wijken, met die maatregelen die het meest haalbaar lijken. Echter moet er zo snel mogelijk ook een beleid ontwikkeld worden waarbij vanaf nu geen enkele kans voor ontharding, vergroening en vernatting meer wordt gemist. Dit betekent maximale wisselwerking met openbare werken en duidelijke afspraken met elke projectontwikkelaar die actief is binnen de gemeente, om zo in elk project maximale adaptatiemaatregelen te integreren. Tegelijk moet er gewerkt worden aan een regelgevend kader om ontharding en vergroening (ook groendaken) op privaat terrein sterker aan te moedigen en waar nodig te verplichten - eventueel ondersteund met premies.

Deze aanpak helpt om in de eerste legislatuur, tot 2030, al belangrijke stappen te zetten en vooral de weg vrij te maken voor nog ruimere implementatie nadien. Nu is de tijd om het regelgevend kader op punt te zetten en inspirerende voorbeeldprojecten te realiseren - maar ook om in de meest getroffen wijken nu al het verschil te maken met concrete maatregelen. Dat zal vooral in de publieke ruimte gebeuren, maar ook ontwikkelingsprojecten die de komende jaren worden gepland, moeten het voorbeeld geven.

Als die eerste legislatuur dit weet waar te maken, kan de tijd nadien ingezet worden om in de breedte verder te werken aan de uitvoering van zoveel mogelijk maatregelen, gemeentebreed, op publiek en privaat terrein. Adaptatiemaatregelen komen ook in die brede uitrol echter nooit alleen: indien goed ingebed, betekenen ze steeds ook een kwaliteitssprong voor hun omgeving, met meer biodiversiteit, meer plek voor ontmoeting, een gezondere leefomgeving en meer welzijn voor iedereen.

**BU
UR**

Part of Sweco

SWECO 