Ruimtelijke adaptatie in de praktijk

Klimaattocht langs Utrechtse koploperprojecten

Enrico Moens (Sweco, voorheen Grontmij)

Jeannine van Bree (NMU)
Marcel Blom (NMU)

In opdracht van:
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
namens de Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Regio Utrecht

Contactpersoon: Goos Boelhouwer
Goos.Boelhouwer@hdsr.nl

Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Regio Utrecht

INHOUD

1. Aanleiding
2. Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Regio Utrecht
3. Conclusies van het onderzoek naar koploperprojecten
4. Koploperprojecten
5. Andere projecten provincie Utrecht
6. Andere samenwerkingsverbanden

1. AANLEIDING

Het belang van ruimtelijke adaptatie

▪Het klimaat verandert: hogere temperaturen, een sneller stijgende zeespiegel, nattere winters, heftiger buien en meer kans op droge zomers. De kranten staan vol met de gevolgen hiervan. De klimaatverandering is nu al merkbaar: 2014 was in Nederland het warmste jaar sinds het begin van de metingen. Op 28 juli van dat jaar werden Maarssenbroek, Kockengen en Utrecht getroffen door de zwaarste neerslag die ooit in een etmaal in de regio Utrecht gemeten is.

▪Willen we de gevolgen in de toekomst kunnen beheersen dan moeten we onze steden inrichten en beheren waarbij rekening wordt gehouden met deze veranderende omstandigheden. De opgave hierbij is bouwen aan een stedelijk gebied dat bestand is tegen wateroverlast, droogte, hitte en de gevolgen van een mogelijke overstroming: *klimaatbestendig en waterrobuust inrichten*. Het belang is dus toegenomen om bij nieuwe investeringen met de toegenomen kwetsbaarheid rekening te houden. De aanpak is erop gericht om mogelijke slachtoffers en schade aan volksgezondheid en regionale economie zoveel mogelijk te beperken.

▪Om deze redenen is het programma Ruimtelijke Adaptatie onder het Nationale Deltaprogramma gestart. De opgaven voor ruimtelijke adaptatie zijn verwoord in de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (september 2014). De doelstellingen van de Deltabeslissing zijn:

1. De bebouwde omgeving is ook in 2050 nog aantrekkelijk om te leven, omdat de bebouwde omgeving bestand is tegen wateroverlast door heviger neerslag, tegen langduriger droogte en tegen hogere temperaturen.
2. Uiterlijk in 2020 worden alle ruimtelijke ingrepen integraal getoetst op hun klimaatbestendigheid.
3. De periode tot 2020 wordt benut om voldoende kennis en een aanpak te ontwikkelen om de eerste twee doelstellingen concreet te kunnen invullen.

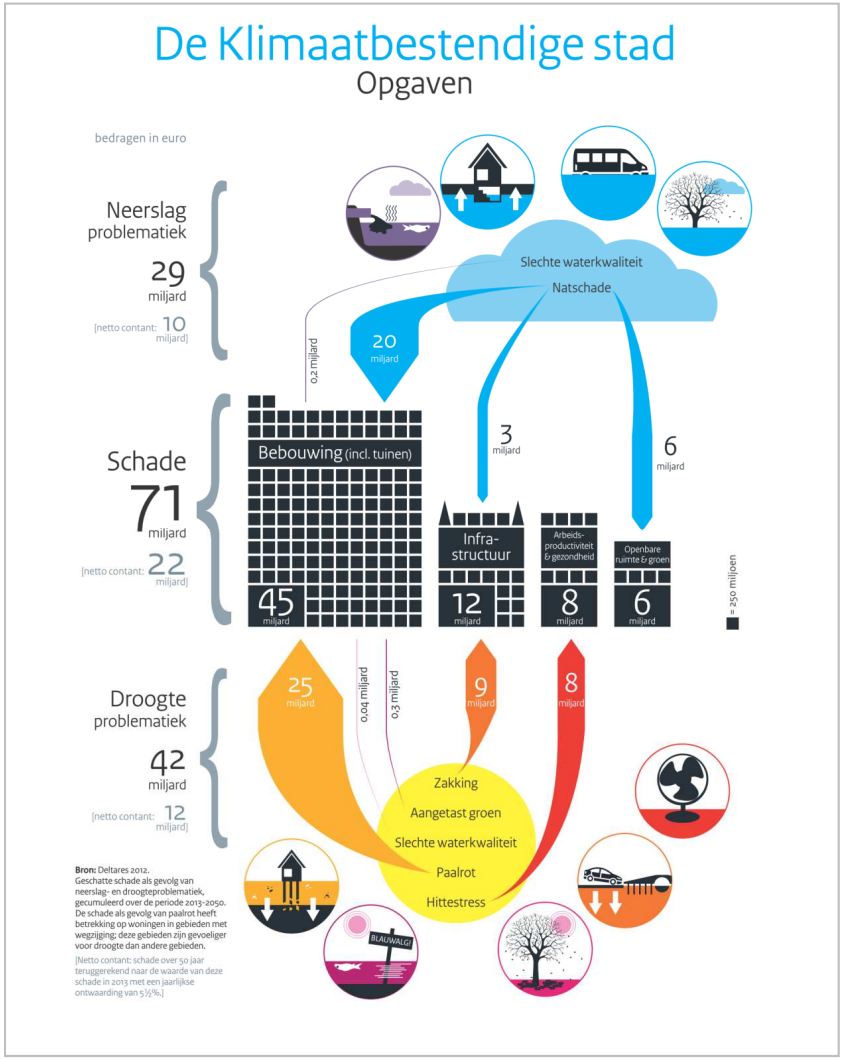
Zie voor meer informatie de website www.ruimtelijkeadaptatie.nl.

Ruimtelijke Adaptatie

Het uitgangspunt van de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie en de Coalitie Ruimtelijke Adaptatie is dat in 2050 de gebouwde omgeving klimaatbestendig is en dat in 2020 ruimtelijke adaptatie is verankerd in beleid. Hiervoor worden drie stappen doorlopen:

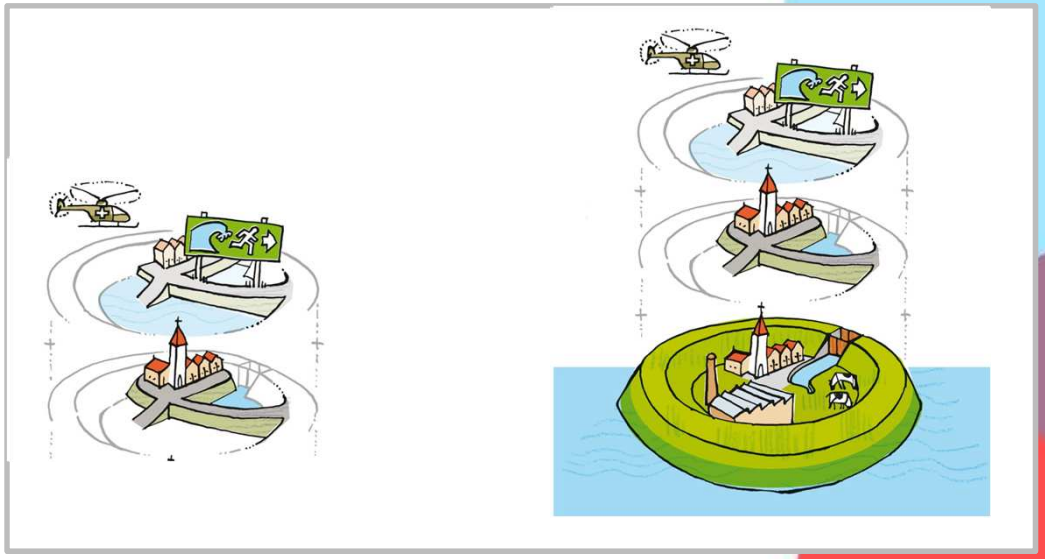
- **‘weten’**: analyse van de waterrobuustheid en klimaatbestendigheid van het (plan)gebied en de functies. Deze analyse vindt, voor zover de gegevens beschikbaar zijn, plaats binnen de bandbreedte van de deltascenario’s en met de meest recente datasets die hieraan ten grondslag liggen, met 2030 en 2050 als richtjaren. De overheden kiezen voor deze analyse een passend schaalniveau.
- **‘willen’**: vertaling van de bedreigingen en kansen uit de analyse in een gedragen ambitie en adaptatiestrategie. De overheden formuleren hiervoor concrete doelen. Zij leggen een relatie tussen de adaptatiestrategieën op regionale en lokale schaal en waarborgen de samenhang met de voorkeursstrategieën voor waterveiligheid en zoetwater van het Deltaprogramma.
- **‘werken’**: beleidsmatige en juridische doorwerking van de ambitie. Iedere overheid geeft aan hoe de ambitie doorwerkt in het eigen beleid (voor het gehele fysieke domein), ruimtelijke plannen en verordeningen, business cases, uitvoering, beheer en ‘groot’ onderhoud.

Opgave Ruimtelijke Adaptatie

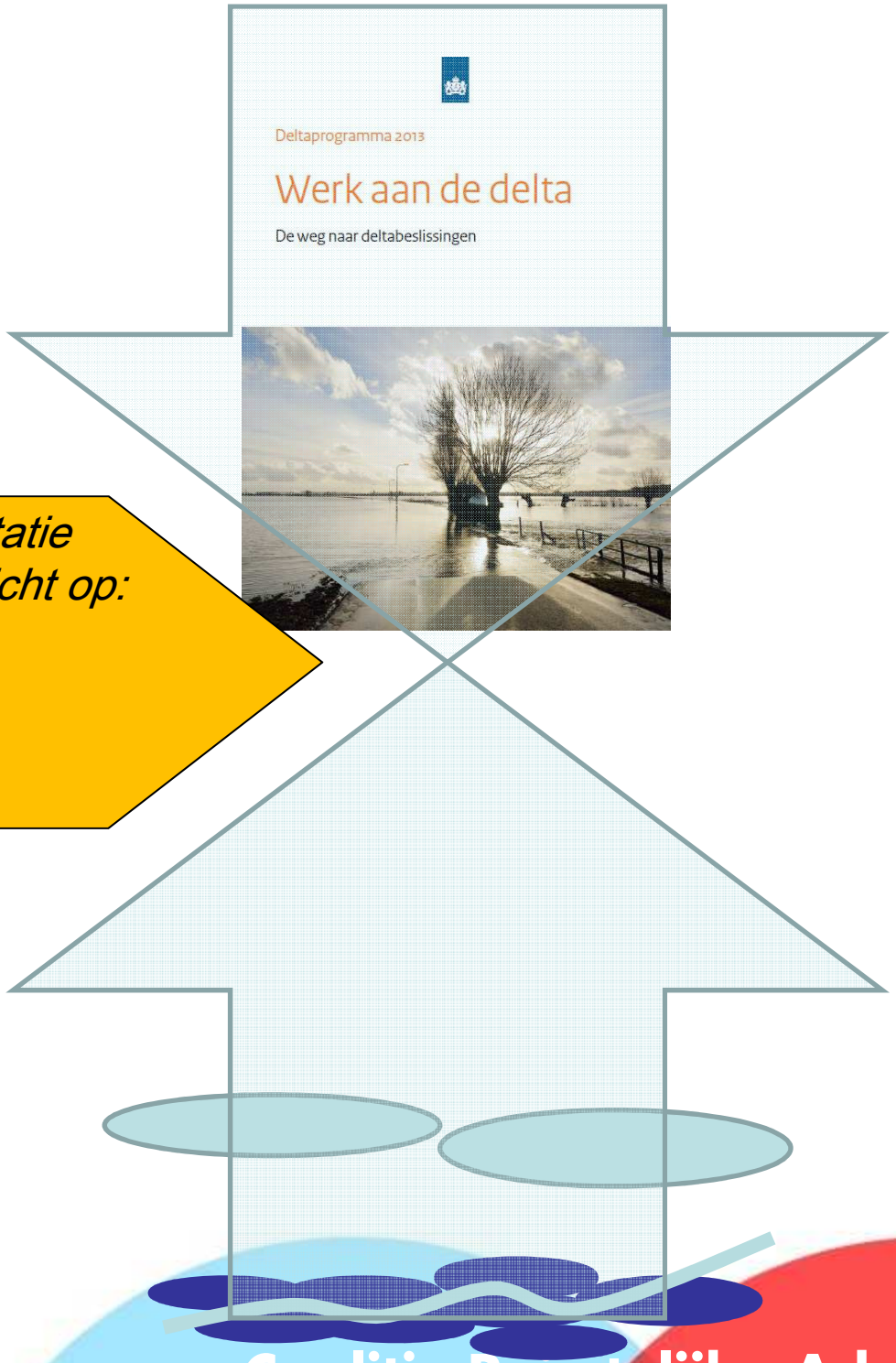


Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie

Waterrobuuste inrichting *Slimme combinaties*



Aanpak



Ruimtelijke adaptatie in de stad is gericht op:
- *Waterveiligheid*
- *Wateroverlast*
- *Watertekort*
- *Hittestress*

Top-down

Uitwerking van grof naar fijn, sectoraal per programma

+

Bottom-up

Door regionale partijen integraal zoeken naar synergie met lokale plannen (cocreatie, slim meekoppelen)

2. COALITIE RUIMTELIJKE ADAPTATIE UTRECHT

In oktober 2014 heeft in het kader van het deelprogramma Ruimtelijke Adaptatie een tiental overheidsorganisaties in de regio Utrecht de intentie uitgesproken samen aan de slag te gaan om te anticiperen op klimaatveranderingen.
Uiteindelijk zijn 9 partijen gaan samenwerken in de Coalitie Ruimtelijke Adaptatie Regio Utrecht. Zij gaan voor de periode van 2015 tot 2020 een inspanningsverplichting aan en gaan aan de slag om, samen met anderen.
Deze partijen hebben gezamenlijk een Plan van Aanpak opgesteld waarin ze aangeven op welke wijze ze gaan werken aan een waterrobuust en klimaatbestendige regio Utrecht.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden
Gemeente Utrecht
gemeente Woerden
Nieuwegein
gemeente Houten
gemeente Stichtse Vecht
gemeente Bunnik
veiligheidsregio utrecht
VRU
provincie Utrecht

Plan van aanpak

De bestuurders van de partijen hebben op 18 maart 2016 het Plan van Aanpak ondertekend, waarin de werkwijze en doelen nader zijn beschreven. In het Plan van Aanpak staat dat ze:

- Aan de slag gaan met de klimaatthema's veiligheid, hitte, droogte en wateroverlast;
- Een gezamenlijke kennisagenda opstellen, een toolkit ontwikkelen om met elkaar kennis op te doen en te delen en koploperprojecten omarmen en in uitvoering brengen;
- Daarbij gebruik maken van bestaande (bestuurlijke) netwerken en aansluiten op lopende programma's;
- Hiervoor tijdelijk een regisseur inzetten om de samenwerking vorm te geven.

Deze vier producten ontwikkelt de Coalitie, samen met partners niet op de genoemde volgorde, maar parallel aan elkaar. Zo levert het resultaat van het ene product vaak weer input voor een ander product.

De Coalitiepartijen wil uiteindelijk gezamenlijke resultaten behalen. Dit moet er toe leiden dat we vanaf 2020 ruimtelijk adaptief als vanzelfsprekend kunnen toepassen en ervaren.

3. CONCLUSIES

Koploperprojecten

- Om inzicht te krijgen in de voortgang van klimaatadaptatie projecten in de regio Utrecht is begin 2016 gestart met het maken van een overzicht van zogenaamde koploperprojecten in de regio Utrecht. Met de ervaring van deze projecten kunnen succes- en faalfactoren voor het klimaatrobuust inrichten van gebieden en gebouwen gedeeld worden tussen de verschillende betrokken partijen.
- Deze koploperprojecten zijn in samenwerking tussen Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Sweco en de Natuur en Milieufederatie Utrecht in beeld gebracht.
- De 9 partijen in de Coalitie hebben informatie over de projecten beschikbaar gesteld.
- Het overzicht van koploperprojecten is nadrukkelijk een groeidocument. Het huidige overzicht wil de Coalitie verder aanvullen met andere bestaande en nieuwe koploperprojecten.
- Mist u een koploperproject of heeft u aanvullende informatie? Neem dan contact op.

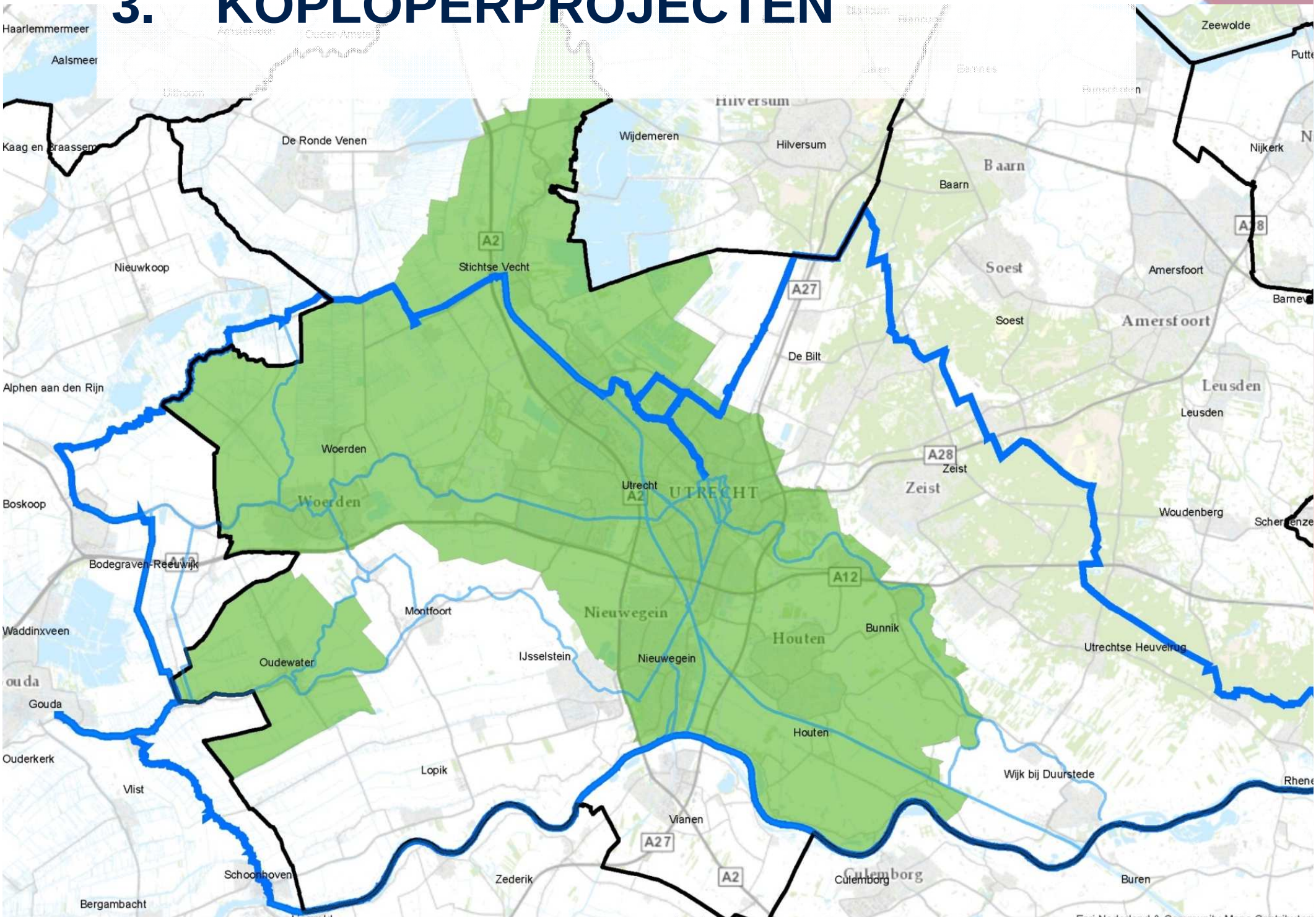
Conclusies over de koploperprojecten in de regio Utrecht

- Meekoppelkansen. In de regio Utrecht wordt al veel aan ruimtelijke adaptatie gedaan. Uit de inventarisatie van de projecten is gebleken dat ieder specifiek project zijn eigen dynamiek kent, vanuit verschillende overwegingen is opgestart en op haar eigen wijze bijdraagt aan het klimaatbestendig maken van de regio Utrecht. De uitdaging daarbij is de kansen te zien om klimaatrobuuste maatregelen slim mee te koppelen met de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen. Veelal is ruimtelijke adaptatie niet het primaire doel van de inrichting van gebieden en gebouwen, maar worden klimaatadaptieve en waterrobuuste maatregelen meegekoppeld met andere ruimtelijke ontwikkelingen. Daarom zijn niet alle projecten herkenbaar als ‘klimaatproject’
- Projecten in alle soorten en maten. In de regio zijn er projecten in alle soorten en maten. Er zijn projecten met een duidelijke afbakening in tijd en resultaten, maar ook visies of programma’s, waar een reeks projecten is ondergebracht. Alle thema’s van ruimtelijke adaptatie komen in de projecten aan bod: droogte, hittestress, waterveiligheid, wateroverlast en bodemdaling. Bij veel projecten is sprake van een combinatie van meerdere thema’s.
- Initiatieven steeds vaker ook van onderop. Als we kijken naar de initiatiefnemers dan zien we veel overheden, maar steeds vaker komen initiatieven ook vanuit bewoners: zogenaamde bottom-up initiatieven. Heel af en toe is het bedrijfsleven de initiatiefnemer.

Conclusies over koploperprojecten in de regio Utrecht (2)

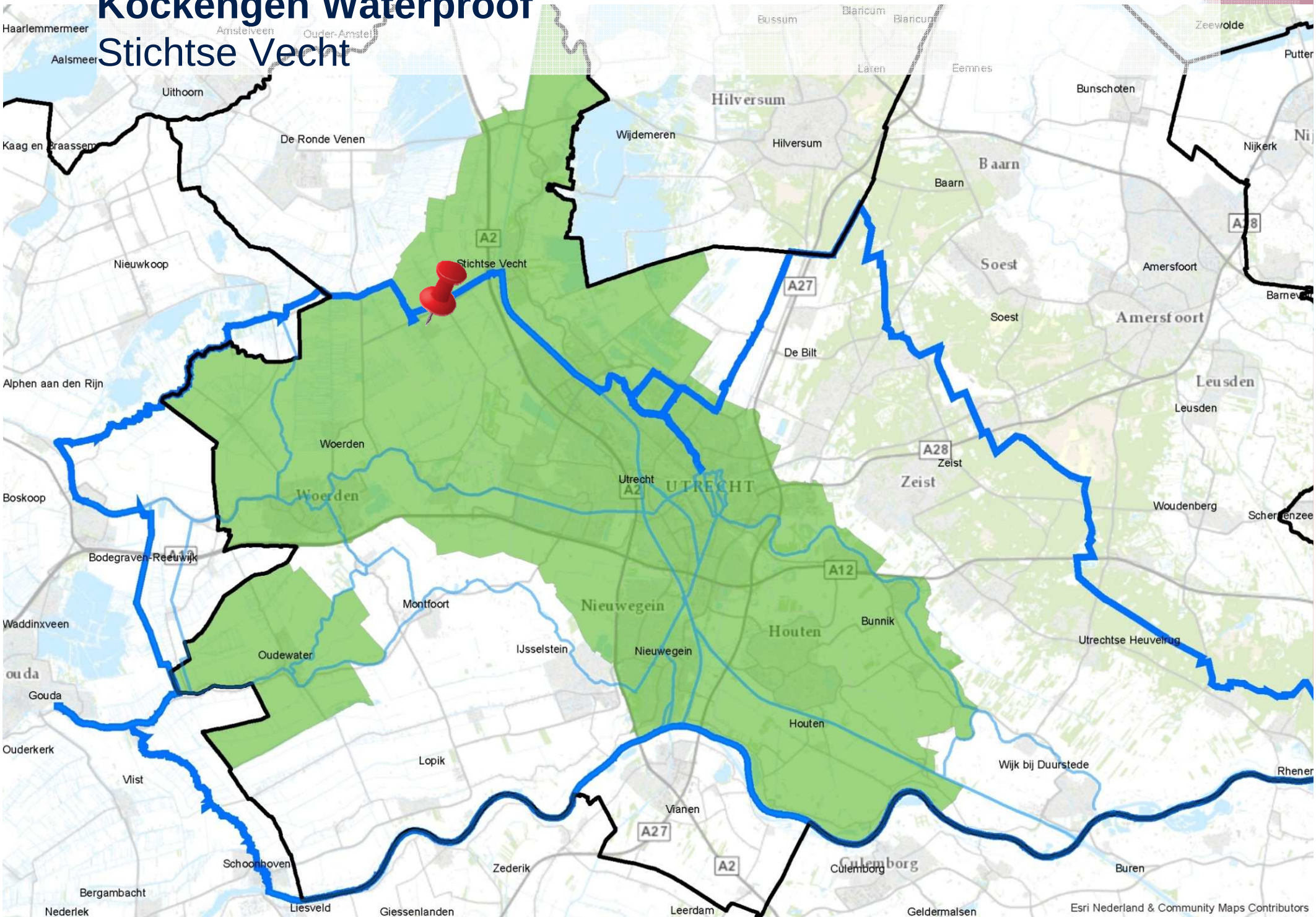
- Projecten hebben soms een lange adem. Bij veel projecten bleek het nodig om doelgroepen, maar ook projectdeelnemers in de juiste stand te krijgen. Bij ruimtelijke adaptatie is het op de agenda krijgen en ‘tussen de oren krijgen’ van de noodzaak nog steeds heel belangrijk. Omdat te nemen concrete maatregelen vaak ingewikkeld zijn en afhankelijk van andere partijen hebben projecten soms een lange adem.
- Betrokkenheid van bewoners en bedrijven vergroten. De kennis en ervaring die bij de koploperprojecten is opgebouwd wordt nog niet altijd met anderen gedeeld. Juist door samen te werken, van elkaar te leren en het betrekken van regionale partijen, kan de ruimtelijke adaptatie opgave nog meer invulling krijgen. Dat is nog meer het geval als het bij die regionale partijen niet alleen om overheden, maar ook om burgers, kennisinstellingen en bedrijven (cocreatie) gaat. Er ligt dus een kans en een uitdaging om juist deze partijen nadrukkelijker te betrekken bij de ruimtelijke adaptatie.
- Zichtbaarheid mogelijk verder vergroten. Ten opzichte van lokale coalities, zoals Amsterdam Rainproof, Rotterdam Climate Initiative en Klimaatactieve stad IJssel-Vechtdelta (Zwolle) lijkt de Utrechtse Coalitie mogelijk nog wat bescheiden. Er gebeurt op regionaal niveau van alles, maar de zichtbaarheid en uitvoering is (nog) niet groot. De Coalitie zou kunnen onderzoeken of een “branding” (inclusief andere naam, huisstijl en dergelijke) nodig en gewenst is om meer zichtbaar te zijn en meer aan te zetten tot kennisdeling, uitwisseling en concrete gezamenlijke projecten.

3. KOPLOPERPROJECTEN



Kockengen Waterproof

Stichtse Vecht



Kockengen Waterproof
Stichtse Vecht

Urgentie van bodemdaling

Kockengen, een van de dorpskernen in de gemeente Stichtse Vecht, is gedeeltelijk gebouwd op veen. Dit geldt vooral voor de naoorlogse uitbreidingen. Een belangrijke eigenschap van veen is dat het kan inklinken. De veengrond in Kockengen daalt daardoor continu, met name door het gewicht van verhardingen, rioleringen en ophoogmaterialen. De meeste huizen in Kockengen hebben hei-palen en zakken niet mee, maar dat geldt niet voor de openbare ruimte. In enkele delen van het dorp liggen wegen en openbare ruimte vrijwel op slootpeil. Bij stevige buien lopen straten onder. Als Kockengen hier niets aan verandert, verergert dit de komende decennia, mede als gevolg van klimaatverandering. Zwaardere regenval kan leiden tot vaker en meer water op straat. En hogere temperaturen en langere droge perioden versnellen de afbraak van het veen in de aangrenzende polder, waardoor het verschil tussen de gewenste grondwaterpeilen van dorp en polder toeneemt. De urgentie voor maatregelen om de leefbaarheid in het dorp te behouden, wordt dus alleen maar groter.

Kockengen waterproof.nl

Kockengen Waterproof

De provincie Utrecht heeft het gebiedsproces Kockengen Waterproof opgestart, waarin de gemeente Stichtse Vecht, waterschap Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden en de provincie Utrecht samen met bewoners en andere belanghebbenden werken aan het ontwikkelen en uitvoeren van oplossingen om wateroverlast te voorkomen.
Het programma kent drie pijlers: dorp, water en polder.
Belangrijk onderdeel van het programma is om in het dorp een reconstructie uit te voeren van de openbare ruimte. Hierbij gaat het om maatregelen voor het ophogen van de wegen, paden en het groen, het ophogen en vernieuwen van de riolering en het vernieuwen van kabels en leidingen. In een periode van tien jaar worden alle wijken van Kockengen aangepakt. Daarbij wordt gebruik gemaakt van lichte materialen om het proces van bodemdaling sterk te vertragen, waardoor reconstructie minder vaak nodig is. Dit levert een kostenbesparing op en is fijner voor bewoners.

Kockengen Waterproof
Stichtse Vecht

Daarnaast nemen de gemeente en het waterschap binnen het programma naast de lange termijn maatregelen ook tijdelijke maatregelen in het dorp en in de polder om de gevolgen van een zogenaamde piekbui te beperken. En de provincie gaat een gebiedsproces starten om de mogelijkheden te onderzoeken voor een duurzame inrichting van de polder. Daarbij wordt samen met de gebruikers gekeken naar gewenste ontwikkelingen en kansen waardoor het peilverschil tussen dorp en polder klein blijft en geleidelijk zou kunnen verlopen.

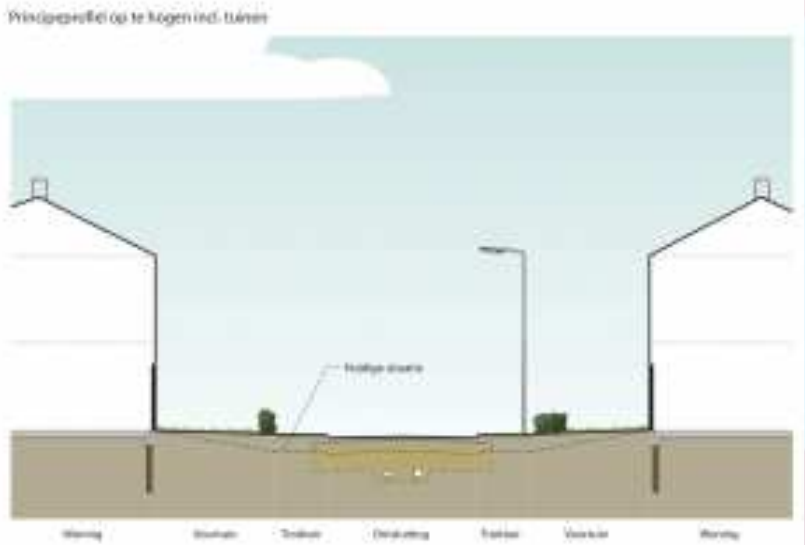
De uitvoering van het programma bestaat uit 10 fasen, werkzaamheden van de eerste uitvoeringsfase zijn sinds 2015 in uitvoering.

Het programma is onder andere gericht op het meekoppelen van de klimaatopgave in andere (beleids)opgaven. Bij maatregelen op bijvoorbeeld het gebied van verkeer, parkeren, openbaar groen en verlichting die al op de planning stonden, wordt gelijk gekeken hoe dit op een structureel andere en duurzame wijze ingericht kan worden. Bij speeltoestellen die aan vervanging toe zijn, wordt bijvoorbeeld gelijk gekeken naar de mogelijkheden voor waterberging.

Participatie
Belangrijk onderdeel van het programma is dat het gezamenlijk wordt vormgegeven met participatie van bewoners en andere betrokkenen. Gedurende het hele programma en de verschillende fasen zijn er informatieavonden. Daarnaast zijn in de initiatieffase meerdere ontwerpateliers georganiseerd, waarin de inrichtingswensen zijn geïnventariseerd per wijk. Daarbij ging het niet zozeer om concrete inrichting op straatniveau, maar vooral om verwachtingen met betrekking tot leefbaarheid in de wijken en de vertaling daarvan naar inrichtingswensen.
Een aantal jaren vóór de start van Kockengen Waterproof is besloten tot de realisatie van nieuwbouw van ca. 70 woningen, het Vierde Kwadrant. Het vastgestelde bestemmingsplan geeft geen mogelijkheid om zettingsvrij of bodemonafhankelijk te bouwen. Binnen het project is wel de doelstelling opgenomen om te zorgen dat de restzetting in de nieuwe wijk minimaal zo gunstig is als die van de met lichte materialen opgehoogde wegen van het dorp.

Voorbeeldfunctie
Kockengen Waterproof is een voorbeeld van een programma met een integrale aanpak, waarbij niet alleen maatregelen worden genomen om een reconstructie van de openbare ruimte in het dorp uit te voeren, maar ook maatregelen worden genomen in de omliggende polder, om op de lange termijn de leefbaarheid in het dorp te waarborgen.

Kockengen Waterproof
Stichtse Vecht



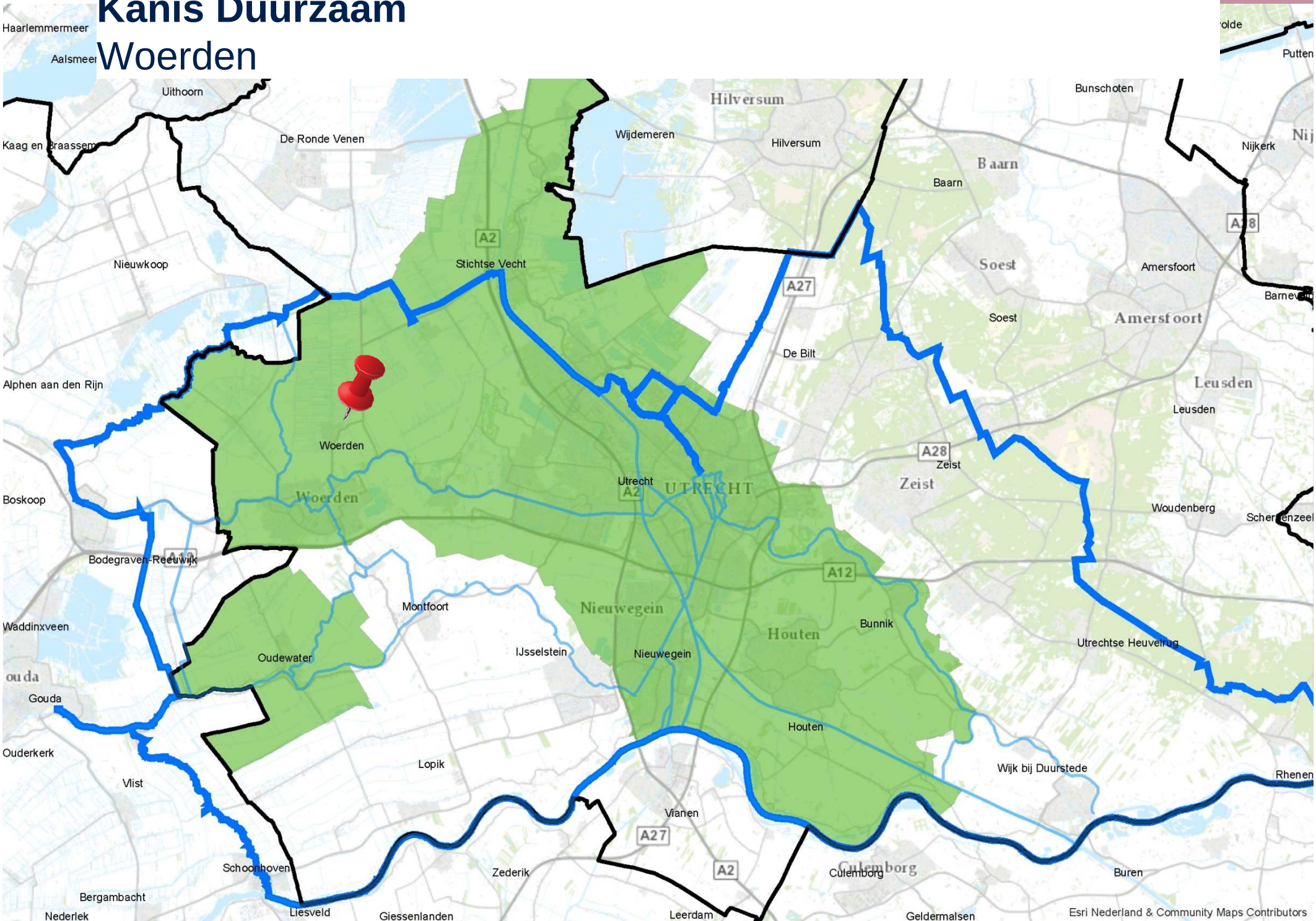
De urgentie om maatregelen te nemen voor de leefbaarheid in het dorp wordt gekoppeld aan andere maatregelen die al op de planning stonden. Bij werkzaamheden die al op de uitvoeringsagenda stonden wordt gekeken hoe de opgave rondom ruimtelijke adaptatie gelijk meegenomen kan worden. Het gelijk structureel anders en duurzaam doen, bespaart geld op de lange termijn.
Tot slot is Kockengen Waterproof een mooi voorbeeldproject van hoe bewoners en andere belanghebbenden kunnen participeren in bijvoorbeeld informatieavonden en actieve ontwerpateliers.
In het programma Kockengen Waterproof worden alle drie de stappen uit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie ingevuld: Weten, Willen, Werken. Er is inzicht in de belangrijkste opgaven, middels informatieavonden en ontwerpateliers wordt deze kennis ook gedeeld met bewoners en belanghebbenden, hen wordt handelingsperspectief geboden en de gemeente zet concrete stappen in de uitvoering van projecten en pilots.

Geleerde lessen van Kockengen Waterproof
Samen werken loont. De provincie, gemeenten en waterschap werken samen met bewoners en belanghebbenden. Dit leidt tot constructieve oplossingen. Daarnaast verhoogt het gebruikmaken van de kennis van bewoners de kwaliteit en genereert het draagvlak voor toekomstige oplossingen en maatregelen. Kockengen Waterproof leert ons ook dat het belangrijk is om te blijven uitdragen dat de overheid niet alles oplost en dat ook inwoners/eigenaren verantwoordelijkheid dragen voor maatregelen op hun eigen terrein (en daar zijn ze vaak toe bereid als ze voldoende meegenomen worden in het verhaal van de urgentie en daarin samen optrekken met de overheid).

Ambitie van gemeente
De gemeente Stichtse Vecht realiseert zich dat Kockengen Waterproof nooit alle overlast kan oplossen, maar dat met een duidelijk programma en concrete projecten wel veel overlast in de toekomst voorkomen kan worden. Door de opgave rondom ruimtelijke adaptatie te koppelen aan andere opgaven kunnen ook kosten op de lange termijn worden bespaard. De gemeente kan dit niet alleen, maar heeft de bewoners die de stad het beste kennen, daarbij hard nodig.

Meer info
www.kockengenwaterproof.nl

Kanis Duurzaam
Woerden



Kanis Duurzaam
Woerden

Urgentie van bodemdaling

Kanis, een van de dorpskernen in de gemeente Woerden, is gebouwd op veen. Veen is een slappe ondergrond en kan inklinken met bodemdaling tot gevolg, met name door het gewicht van verhardingen, rioleringen en ophoogmaterialen. Dit is duidelijk te zien in het straatbeeld in Kanis. De meeste huizen in Kanis zijn onderheid, maar dat geldt niet voor de tuinen en openbare ruimte. Scheuren en hoogteverschillen in het wegdek komen veel voor, evenals verzakte stoepen en parkeerplaatsen. Door de verzakkingen liggen sommige wegen nagenoeg gelijk aan het waterpeil, waardoor het water tijdens een hevige regenbui niet kan afstromen. Bovendien zijn er problemen met de aansluiting van huizen en tuinen en zijn er ondergronds problemen met kabels, leidingen en aansluitingen. Voor de gemeente betekent dit dat beheer en onderhoud van de openbare ruimte intensiever is dan in andere gebieden. De ervaring leert dat dit neerkomt op ongeveer drie keer vaker onderhouds- en vervangingswerkzaamheden aan riolering en wegen.

Reconstructie van het openbaar gebied is hoog nodig, maar de gemeente Woerden ziet ook in dat de reguliere manier van reconstrueren letterlijk “weggegooid” geld is. Binnen enkele jaren zullen dezelfde problemen optreden en is de inrichting van Kanis weer terug bij af. De gemeente grijpt daarom de kans aan om te kiezen voor een structureel andere en duurzame wijze van inrichten.

Kanis Duurzaam

Kanis Duurzaam is onderdeel van het Programma Ontwikkeling Veengebied Woerden. Dit programma is gericht op het aanpakken van de problematiek rondom bodemdaling, door het ontwikkelen van projecten en pilots en het opdoen van nieuwe kennis/ervaring, op het gebied van openbare ruimte, biobased economy en landschappelijke kwaliteit.

Kanis Duurzaam
Woerden

Een van de pilotprojecten is het project Kanis Duurzaam. Dit project is gericht op een gehele reconstructie van Kanis, waarbij de openbare ruimte wordt aangepakt met maatregelen zoals minder verharding en het afkoppelen van schoon hemelwater. In plaats van te focussen op korte termijn oplossingen wordt gekeken naar het lange termijn resultaat, om terugkerende overlast te beperken èn om slimmer om te gaan met maatschappelijke uitgaven. In het project wordt de levenscyclusanalyse toegepast. Hiermee wordt vooraf over een lange periode, naast de aanlegkosten, ook de beheer- en onderhoudskosten in beeld gebracht. En dan blijkt dat investeren in aanvankelijk duurdere technieken op de lange termijn veel geld uitspaart. De aanpak van het project is verder gericht op het actief op zoek gaan naar vernieuwende ideeën in de markt en het vroegtijdig betrekken van inwoners hierbij.

Om meer grip te krijgen op de ervaringen en wensen van de inwoners van Kanis, heeft de gemeente Woerden gekozen voor een nieuwe vorm van participatie bij deze reconstructie. Kanis is hierbij geen proeftuin waar een scala aan nieuwe oplossingen zal worden uitgetest, maar vooral een proeftuin als het gaat om de wijze waarop inwoners bij het proces worden betrokken, zoals bij de zoektocht naar toekomstbestendige oplossingen en de daarbij horende vorm van aanbesteden. Er zijn bewonersavonden, ontwerpateliers en schetssessies georganiseerd voor inventarisatie en visualisatie van problemen en oplossingsrichtingen.

Het project Kanis Duurzaam zit moment in de afronding van de ontwerpfase, het is nog niet in uitvoering.
Andere nieuwe aspecten

- Levenscycluskostenberekening
- Zettingsvrije constructie, geen zettingen meer
- Contractvorm en aanbestedingsproces
- Pilot langdurige monitoring ondergrond
- Strakker sturen op proces nutsvoorzieningen

Voorbeeldfunctie
Kanis Duurzaam is een voorbeeld van een project waarin structurele en duurzame reconstructie van de openbare wordt meegekoppeld met andere opgaven en maatregelen die al op de planning stonden. Het gelijk structureel anders en duurzaam doen, bespaart geld op de lange termijn.
Daarnaast wordt in Kanis een lifecyclekostenbenadering gehanteerd, waarbij gekeken wordt naar de levenscyclus van diverse oplossingsrichtingen, om zo te sturen op de meest voordelige oplossing voor de lange termijn.
Bovendien is Kanis Duurzaam een mooi voorbeeld van een proeftuin voor bewonersparticipatie, waarbij bewonersavonden, ontwerpateliers en schetssessies georganiseerd worden voor inventarisatie en visualisatie van problemen en oplossingsrichtingen.

Kanis Duurzaam
Woerden

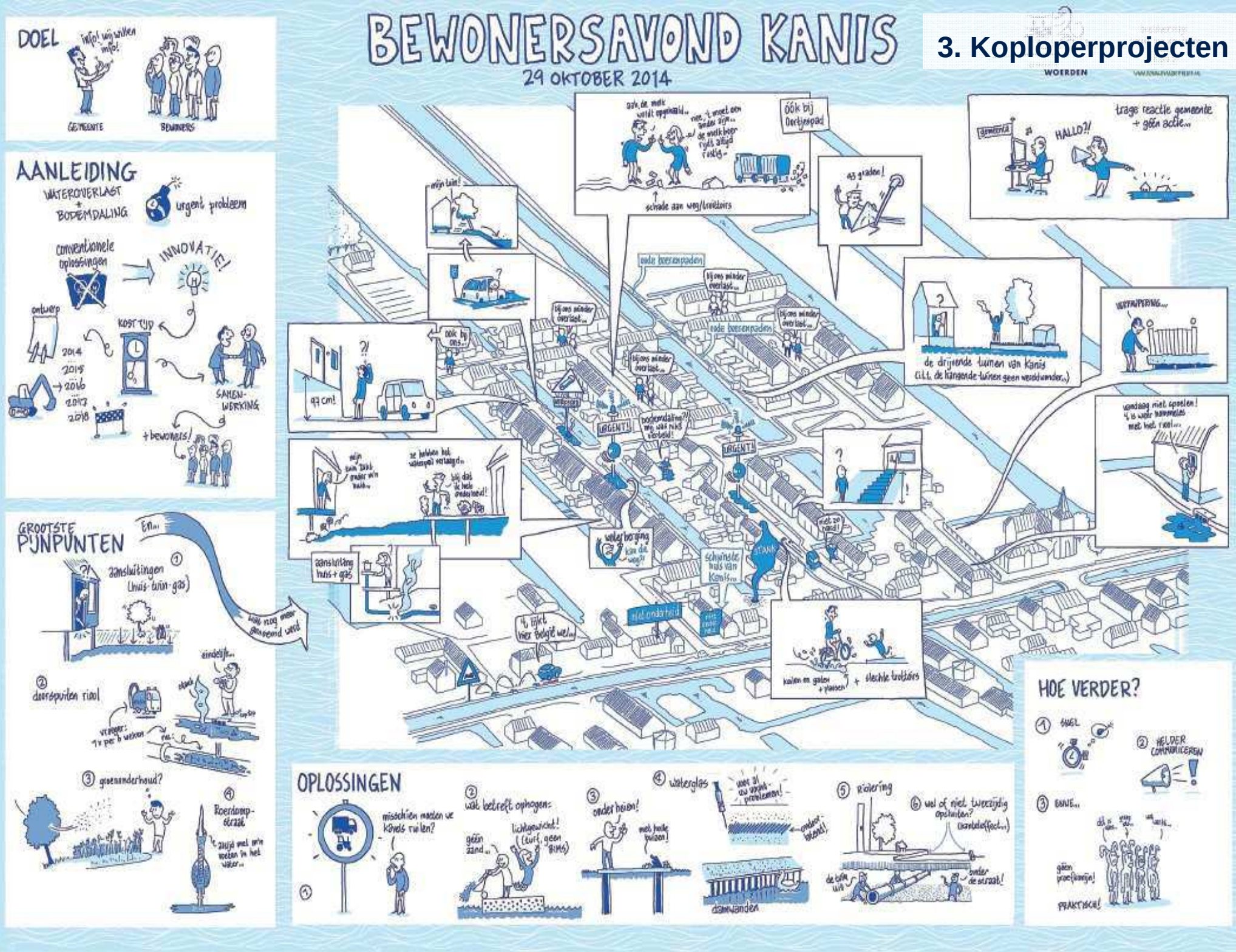
In het project Kanis Duurzaam worden alle drie de stappen uit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie ingevuld: Weten, Willen, Werken. Een helder beeld van de aard, oorzaken en grootte van bodemdaling is nodig om keuzes voor de toekomst te kunnen maken. Met beschikbare informatie uit bodemonderzoek, satellietdata, archieven, grondwatergegevens en ervaring is - samen met kennisinstellingen - een voorlopig inzicht verkregen waar de 'zwakke plekken' zijn (Weten). Zo wordt de keuze voor een lange termijn aanpak concreet en kan deze keuze financieel onderbouwd en verankerd worden in het werkproces van de gemeente (Willen en Werken).

Geleerde lessen
Het betrekken van inwoners en andere belanghebbenden draagt bij aan het formuleren van goede uitgangspunten mét draagvlak voor reconstructie. Zij denken mee over creatieve en innovatieve oplossingen, zijn alert, bewust en betrokken bij de oplossingen voor hun eigen buurt en staan open voor nieuwe ideeën. Het maakt de urgentie om de bestaande situatie aan te pakken voelbaarder en zichtbaarder en het nemen van maatregelen daarmee vanzelfsprekender, omdat alle partijen de impact voelen. De open houding van de gemeente, 'wij weten de juiste oplossing ook nog niet, daar willen we samen met u naar op zoek', zorgt dat dit proces tot nu toe goed loopt.
Inwoners staan daardoor niet op achterstand en worden gezien als de praktijkdeskundigen.
Daarnaast vindt er uitwisseling plaatst met soortgelijke projecten en programma's, bijvoorbeeld in Kockengen en Krimpenerwaard, om ervaring rondom technische oplossingen en financiële aanpak (zoals lifecyclekostenbenadering in Kanis) uit te wisselen.

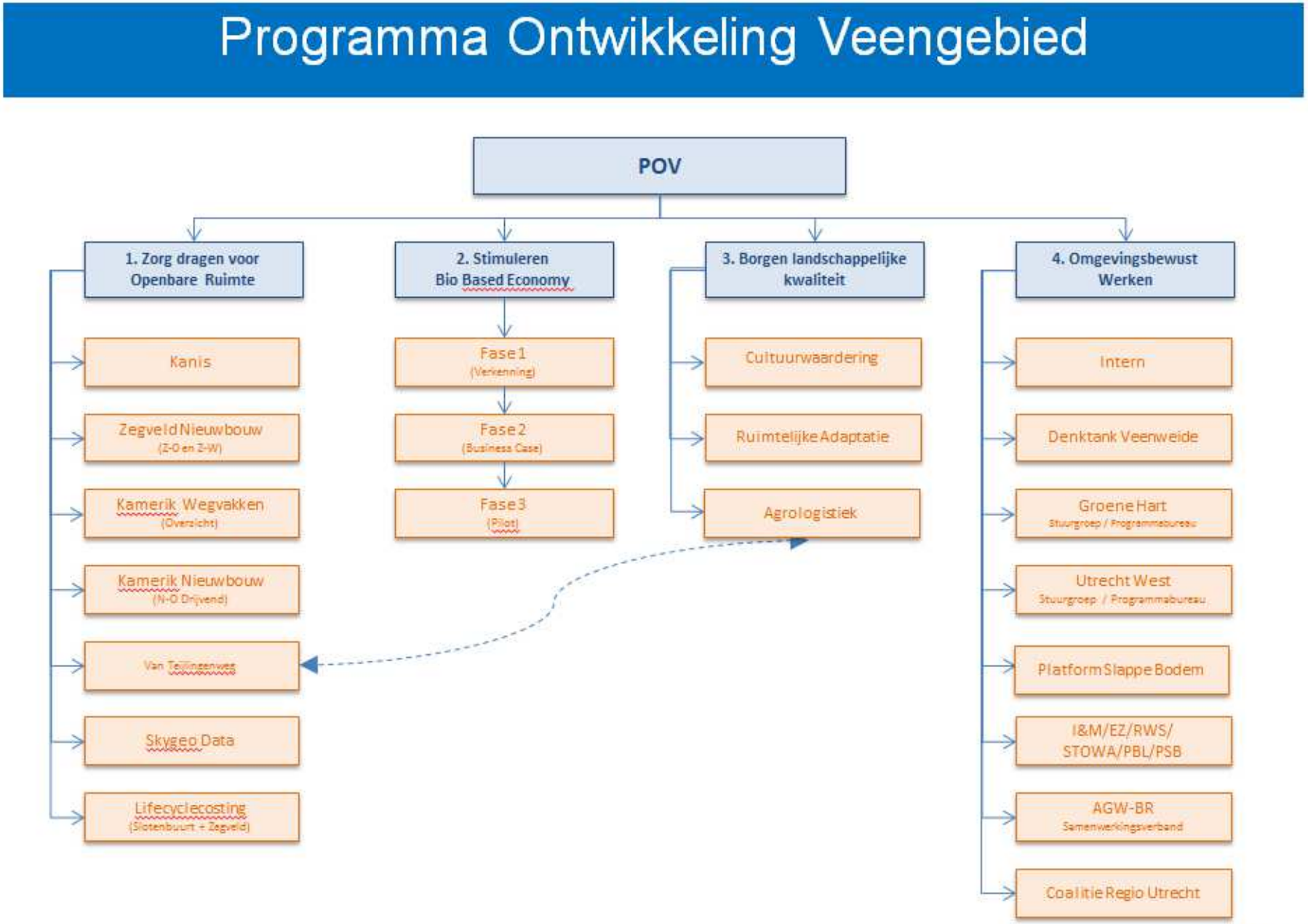
Ambitie van gemeente
De beide pilots hebben in Woerden een onomkeerbaar proces in gang gezet. Een proces waarin de gemeente samen optrekt met inwoners, ontwikkelaars en samenwerkingspartners zoals het waterschap of kennisinstellingen. Er zijn op deze wijze inzichten verkregen die helpen om een lange termijn strategie verder te ontwikkelen en te verankeren. Deze inzichten, die met samen denken en doen zijn verkregen, deelt Woerden met de diverse regionale en landelijke samenwerkingsverbanden. En wie weet wordt met zo'n 'samen denken, doen en delen'-aanpak dan eindelijk die spreekwoordelijke bodemloze put gedempt.

Meer info
http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl/l/nl/library/download/urn:uuid:e5d92eac-8794-4fec-b372-c8be56138740/rapport+ontwerpatelier+kanis.pdf

3. Koploperprojecten

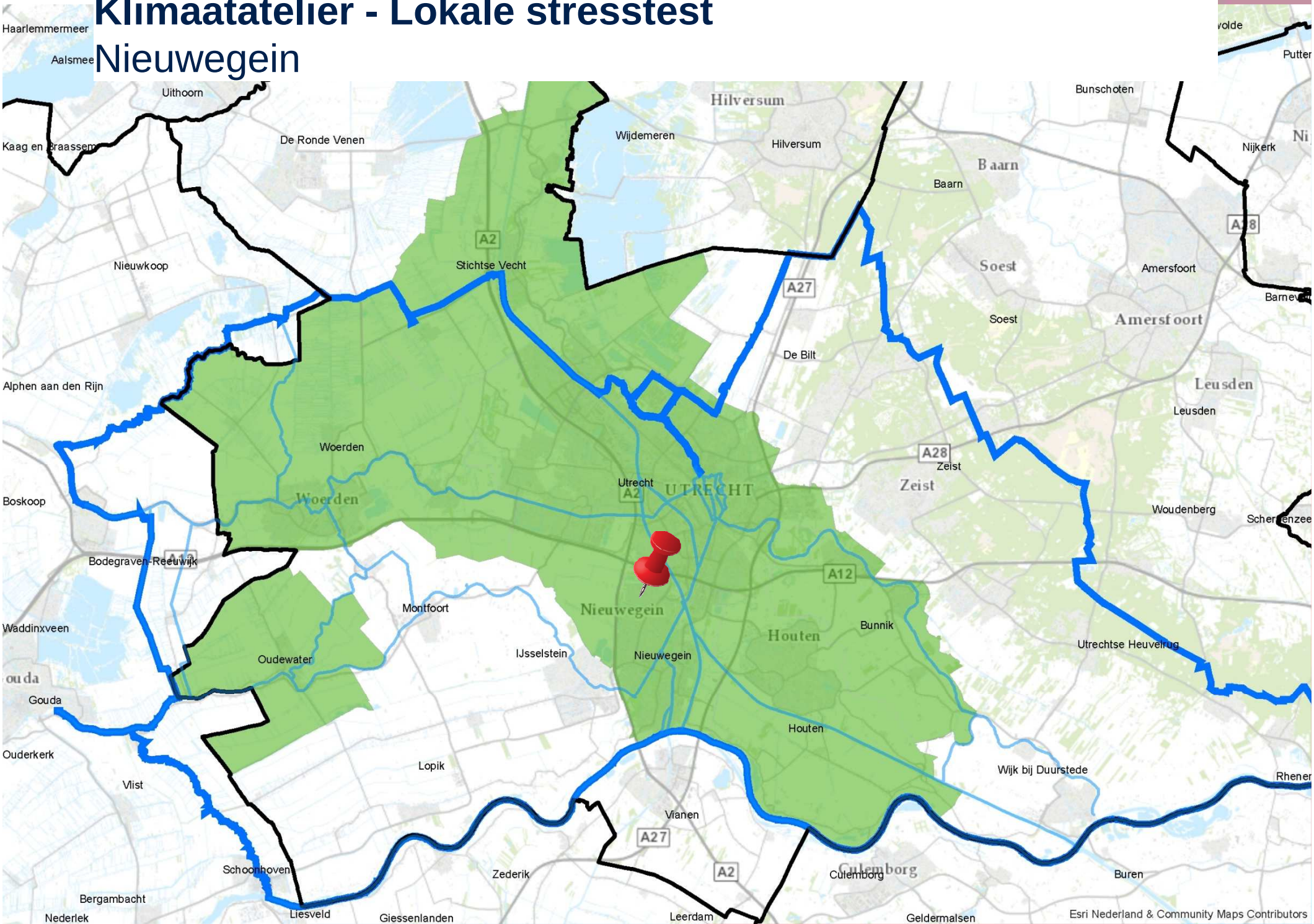


Kanis Duurzaam
Woerden



Klimaatatelier - Lokale stresstest

Nieuwegein



Klimaatatelier - Lokale stresstest
Nieuwegein

Lokale stresstest

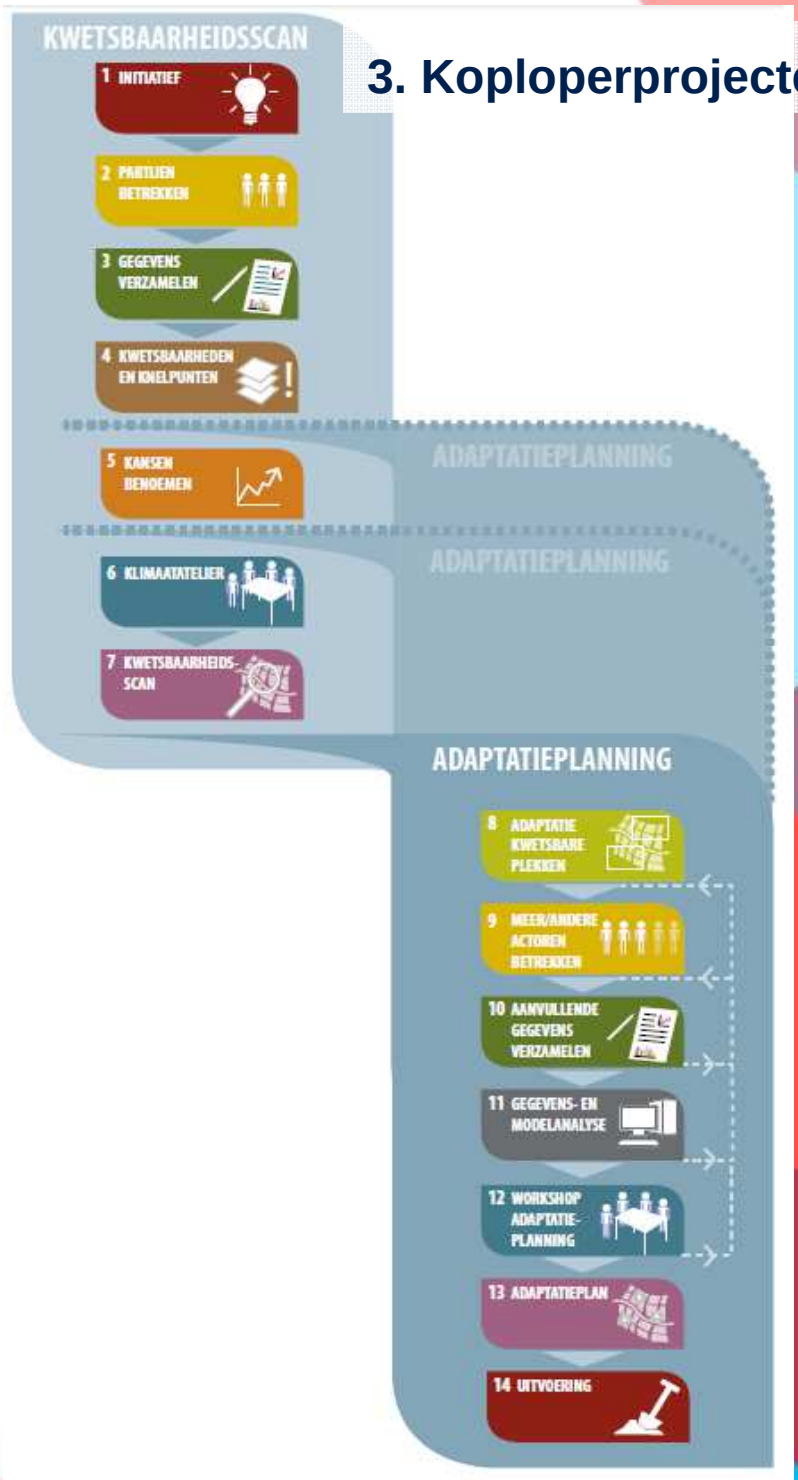
Vanuit het Stimuleringsprogramma Ruimtelijke Adaptatie hebben tien gemeenten, waaronder de gemeente Nieuwegein, een stresstest uitgevoerd. De stresstest geeft een globaal overzicht van kwetsbare plekken in een gebied voor wateroverlast, overstroming, hitte en droogte. Het geeft daarmee inzicht in de opgave die op partijen afkomt en de mogelijkheden om de kwetsbaarheden aan te pakken. Het doel van de stresstest is het stimuleren van het nemen van maatregelen, zodat klimaatbestendig en waterrobuust bouwen de normaalste zaak van de wereld wordt.

Klimaatatelier Nieuwegein

De gemeente Nieuwegein heeft in 2015 deze stresstest uitgevoerd. Hiervoor heeft de gemeente een klimaatatelier georganiseerd met circa twintig collega's, waarin men aan de hand van kaartmateriaal aan de slag is gegaan met vragen als: waar ligt de opgave, welke meekoppelkansen zijn er en tot welke geschikte vervolgstappen leidt dat?

Aan de hand van de stresstest, het klimaatatelier en het daaruit volgende rapport, heeft de gemeente Nieuwegein inzicht gekregen in welke deelgebieden in de gemeente in meer of mindere mate kwetsbaar zijn voor aspecten van klimaatverandering (droogte, hitte, wateroverlast, waterveiligheid). Het advies voor vervolgstappen dat daaruit volgde was om in eerste instantie snel het 'laaghangend fruit' tot uitvoering te brengen, zoals bestaande knelpunten of al lopende projecten of investeringsagenda's met een meekoppelkans.

Advies was ook om daarnaast een calamiteitenstrategie te ontwikkelen die het inzicht in risico's en kwetsbaarheden vergroot en om een participatiestrategie te ontwikkelen om ook bewoners en andere stakeholders hierbij te betrekken.



Klimaatatelier - Lokale stresstest
Nieuwegein

Naar aanleiding van het klimaatatelier is inmiddels een start gemaakt met het opvolgen van sommige adviezen. Vanuit het project Betere Buurten stond de herontwikkeling van de wijken Merwestein, Sluyterslaan e.o. en Rijtuigendrift al langer op het programma met als doel de buitenruimte toekomstbestendig en duurzaam te maken. In een workshop worden nu alle mogelijke klimaatadaptieve maatregelen benoemd en hiervan wordt per wijk door een bureau een kansenkaart gemaakt. Voor het gebied Rijnhuizen onderzoekt momenteel een student van de Hogeschool van Amsterdam hoe ruimtelijke adaptatie meegenomen kan worden bij de herontwikkeling.

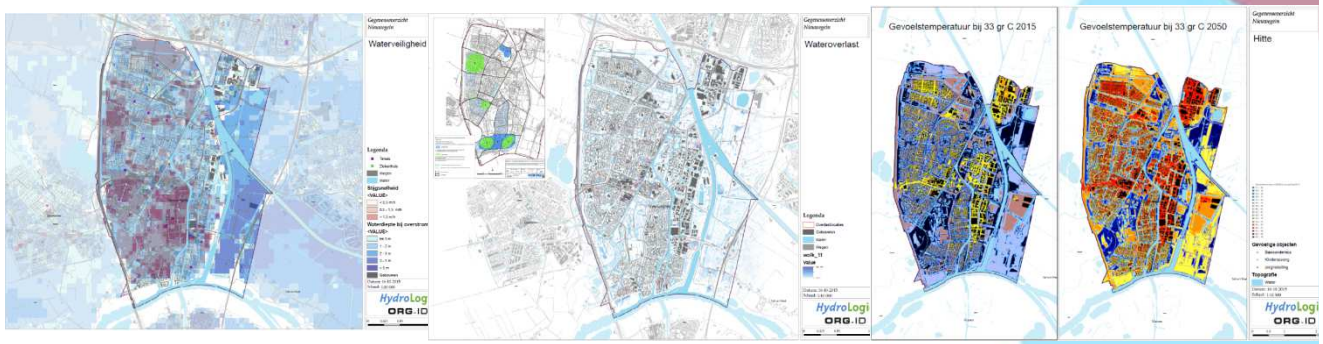
Waar is het een voorbeeld van?

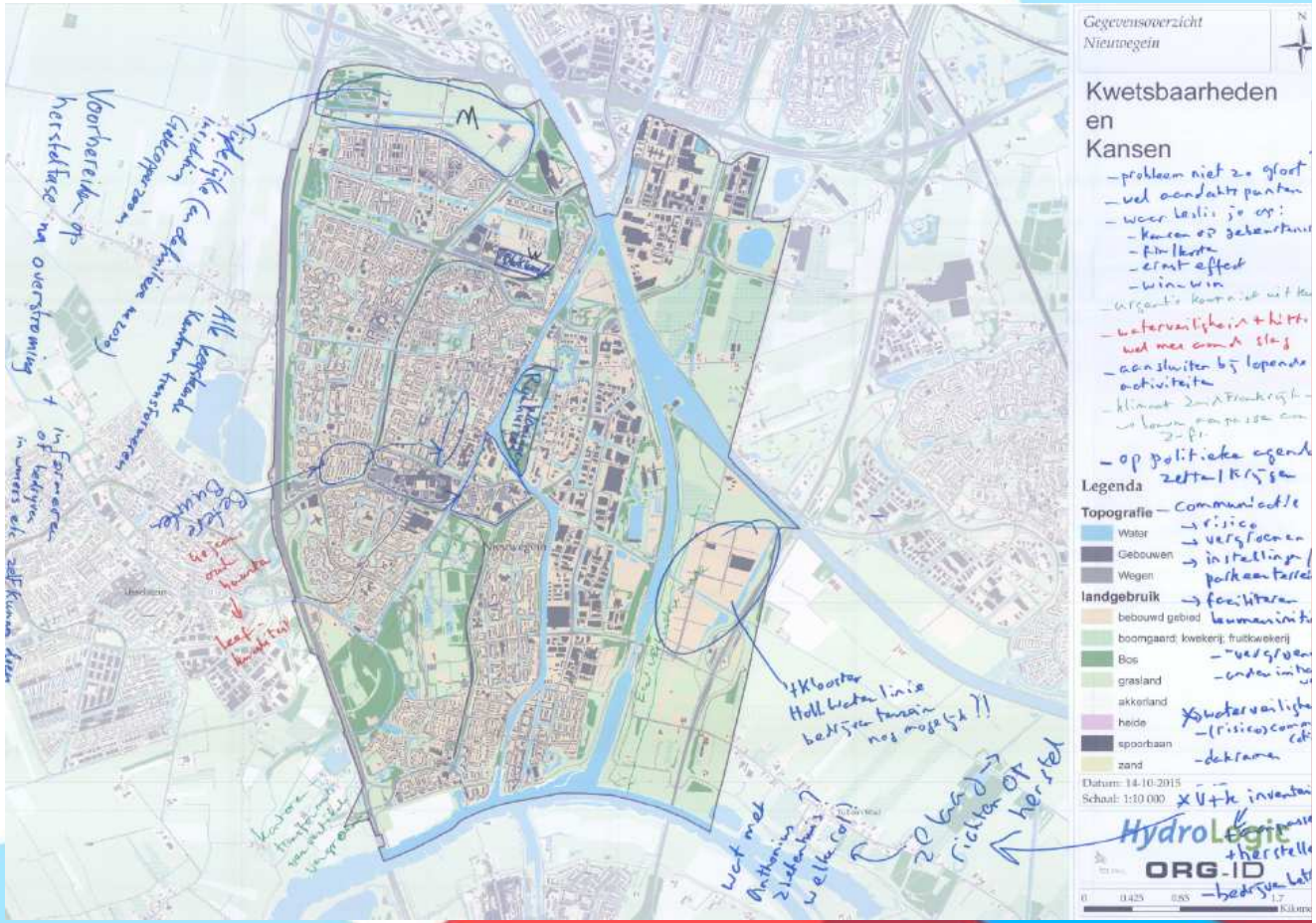
Het Klimaatatelier Nieuwegein is een voorbeeld van hoe een gemeente een lokale stresstest kan organiseren met collega's van verschillende beleidsafdelingen. Het laat zien dat relatief klein beginnen veel inzicht kan verstrekken in kwetsbare plekken in de gemeente en potentiële vervolgstappen. Het Klimaatatelier Nieuwegein is vooral een voorbeeld van de stap Weten, maar geeft daarmee wel aanleiding tot Willen en Werken.

Geleerde lessen

De stresstest zoals de gemeente Nieuwegein die heeft uitgevoerd, heeft niet alleen geleid tot meer inzicht in kwetsbare plekken en potentiële vervolgstappen, maar heeft het onderwerp ook meer 'top of mind' gemaakt bij collega's in de eigen organisatie. Voor sommigen van hen was het een eerste kennismaking met het thema ruimtelijke adaptatie en daarmee landt het onderwerp nu beter in de organisatie en in huidig beleid.

Klimaatatelier - Lokale stresstest
Nieuwegein

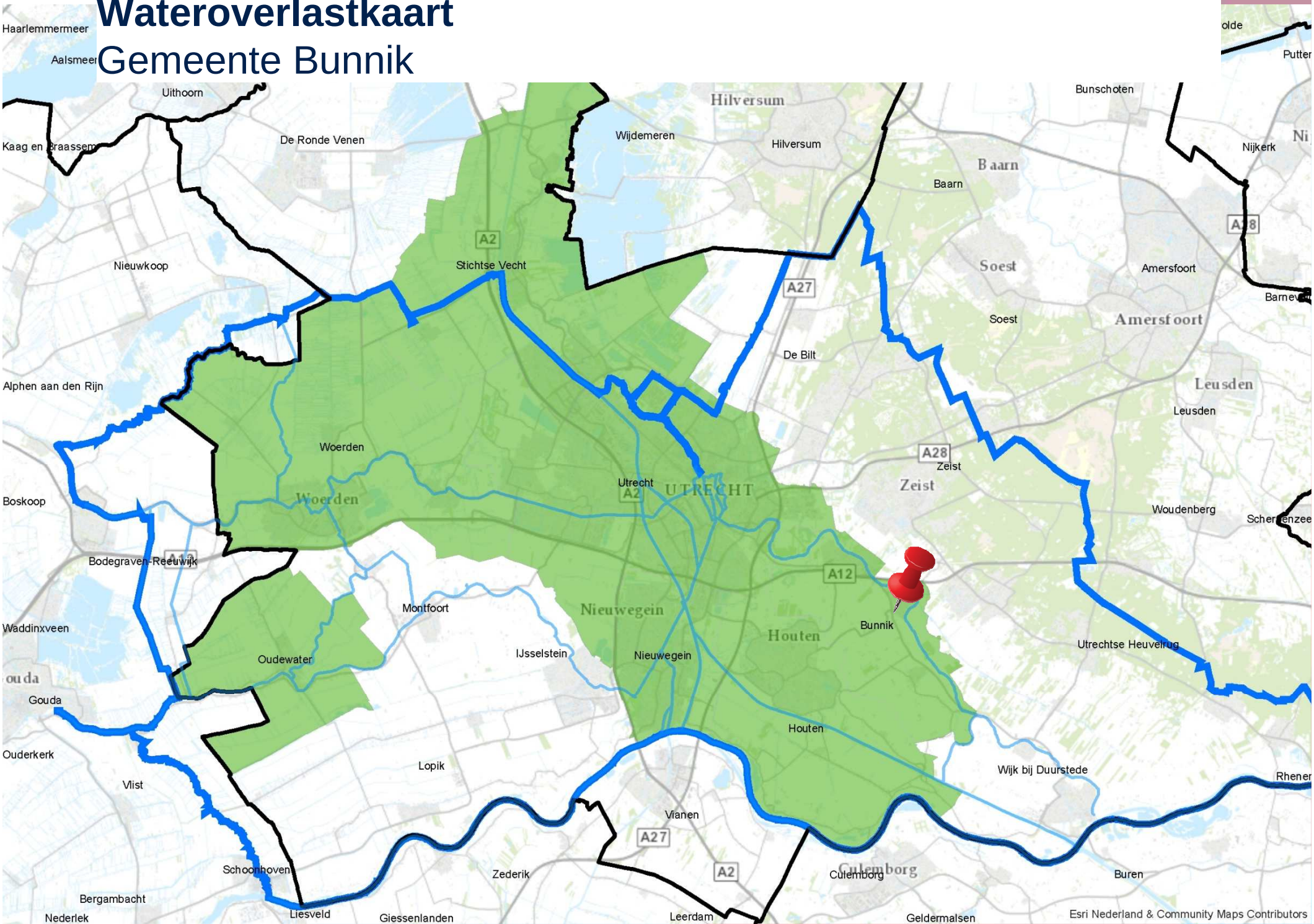




Ambitie van de gemeente
Inwoners van Nieuwegein kunnen vaker te maken krijgen met wateroverlast of overstromingen vanwege klimaatverandering. Nieuwegein gaat daarom samen met andere Utrechtse overheden op zoek naar oplossingen om deze negatieve gevolgen te verminderen.
De ambitie van de gemeente is om hier ook bewoners en bedrijven actief bij te betrekken. Inwoners kunnen zelf ook wat doen om de schade te beperken. Betegelde tuinen zorgen bijvoorbeeld voor extra regenwater in de riolen. De gemeente heeft plannen om bewoners te betrekken bij de aanleg van meer onderhoudsvriendelijke en groene tuinen voor waterafvoer en hittestress. En ook het bedrijfsleven kan hierbij een rol spelen.

Meer info
http://www.ruimtelijkeadaptatie.nl/k/nl/n88/news/view/1036/317/grote-belangstelling-voor-pilot-stresstest-light.html

Wateroverlastkaart
Gemeente Bunnik



Wateroverlastkaart
Bunnik

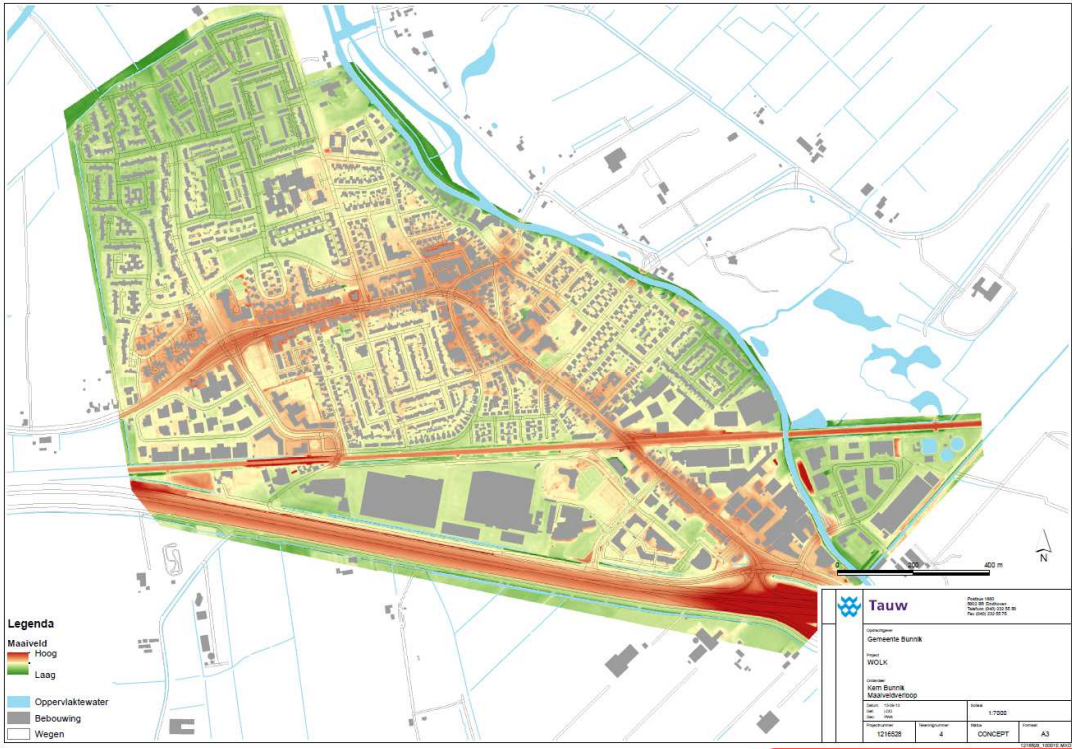
Wateroverlastkaart

Een wateroverlastkaart (WOLK) bestaat uit (een serie) kaarten die inzicht geven in mogelijke wateroverlastlocaties en het functioneren van regenwaterafvoer bij extreme neerslag. Hierbij worden onder andere GIS-bestanden van digitale ondergronden gebruikt.

Het doel is om door middel van kaartmateriaal de potentiële wateroverlastlocaties bij extreme neerslagsituaties visueel inzichtelijk te maken. Het verkregen inzicht uit de WOLK kan in de toekomst (bij bijvoorbeeld herinrichtingen) gebruikt worden voor het zodanig aanpassen en inrichten van de openbare ruimte dat de gevolgen van klimaatverandering kleiner worden. De WOLK geeft daarmee ook aanleiding voor het meekoppelen van ruimtelijke adaptatie aan allerlei andere voorgenomen maatregelen op het gebied van groenvoorzieningen, infrastructuur en parkeren.

WOLK Bunnik

De gemeente Bunnik heeft in haar GRP en Waterplan van 2008 maatregelen opgenomen om inzicht te krijgen in de effecten van toenemende neerslagintensiteit in verband met klimaatscenario's.



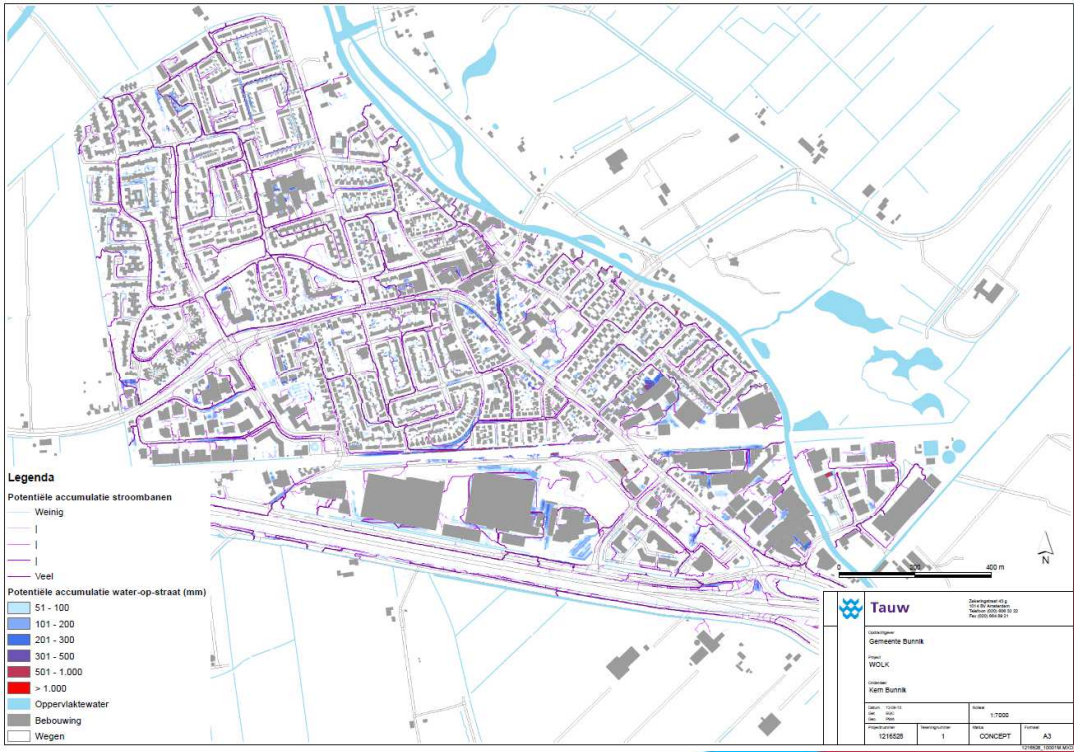
Wateroverlastkaart
Bunnik

Daarom heeft Bunnik een Wateroverlastkaart laten maken. Daarbij is als resultaat tot de conclusie gekomen, dat de gemeente Bunnik geen echte (potentiële) wateroverlastlocaties heeft. Dit wordt geconcludeerd op basis van de WOLK én praktijkervaringen. Echter is het wel nuttig een dergelijke analyse te doen om meer inzicht te krijgen in kwetsbare plekken en om het onderwerp ruimtelijke adaptatie mee te koppelen met herinrichtingsopgaven. Bij (her)inrichtingsplannen kunnen dan aanpassingen en adaptieve maatregelen relatief eenvoudig en goedkoop worden meegenomen in het plan.

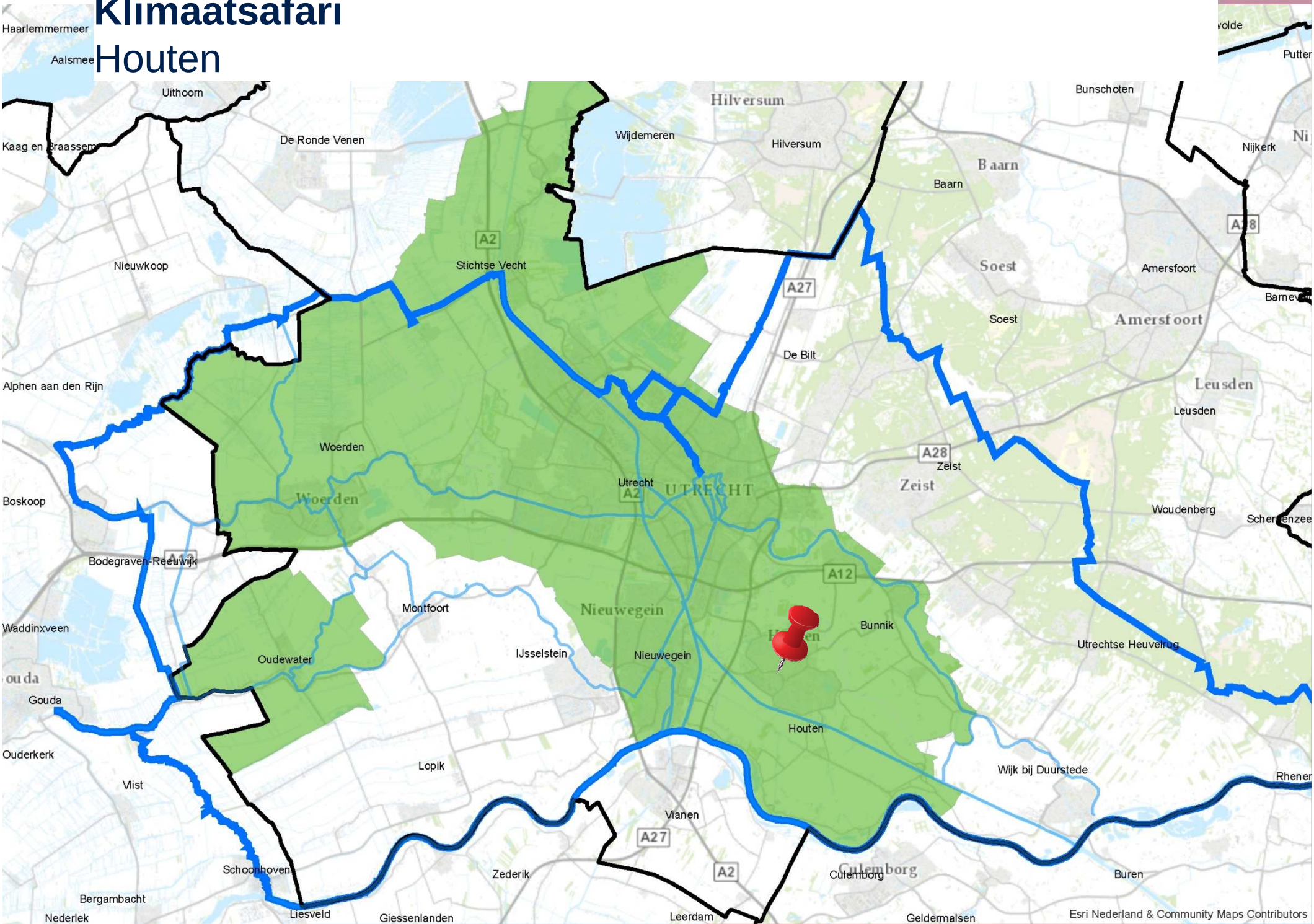
Waar is het een voorbeeld van
De WOLK is een voorbeeld van een relatief eenvoudig instrument waarmee inzicht kan worden verkregen in de gevolgen van extreme neerslaggebeurtenissen in en op de bebouwde omgeving. De WOLK is daarmee een voorbeeld van een tool op het gebied van Weten en kan aanleiding geven tot Willen.

Geleerde lessen
Met een Wateroverlastkaart kan inzicht worden gekregen in de effecten van extreme buien. Echter het dient als een globale toets. Verder onderzoek is/blijft nodig om de omvang van risico's te bepalen en inzicht te krijgen in de omvang van eventuele (financiële) schade en het bepalen van kosteneffectieve maatregelen.

Ambitie van de gemeente
De ambitie van de gemeente is om op basis van verder onderzoek meer inzicht te krijgen in de gevolgen van extreme buien en aansluitend in de kosten om die negatieve gevolgen zo veel mogelijk te compenseren. Dis is een activiteit die in het de actualisatie van het GRP zal worden opgenomen.



Klimaatsafari
Houten



Klimaatsafari
Houten

Klimaatsafari Houten

De Klimaatsafari Houten is een initiatief van *Architectuurcentrum Makeblijde* in Houten en kwam tot stand dankzij de steun van Duurzaamheidsfonds Houten, Gemeente Houten en Stimuleringsfonds Creatieve Industrie.

In 2015 werkten bewoners van Houten tijdens vier klimaatsafari's intensief samen met klimaatdeskundigen, architecten en ontwerpers, met als doel het gezamenlijk bedenken van maatregelen om wateroverlast, droogte of hittestress tegen te gaan in verschillende wijken in Houten.

Ook in Houten zijn maatregelen tegen de gevolgen van klimaatveranderingen noodzakelijk. De afgelopen jaren werd de stad geconfronteerd met hevige regenval waarbij de reguliere hemelwaterafvoer niet toereikend was zodat tunnels en riolering vol liepen. Op klimaatgebied is er veel mogelijk. Eenvoudige maatregelen variëren van de aanleg van meer groen, de plaatsing van een simpele regenton, het verminderen van stenen oppervlaktes tot verhoogde stoepranden en bermgoten. Complexer zijn de aanleg van wadi’s, infiltratiezones, daktuinen met slimme waterretentie, gevelvegetatie of geavanceerde waterbergingssystemen onder of op gebouwen en pleinen. Ingrepen moeten op specifieke locaties telkens anders ruimtelijk ingepast worden.

Klimaatsafari
Houten

Er zijn stadswandelingen geweest in drie wijken (de Erven, het Centrum en de Campen), waar als eerste problemen te verwachten zijn - als er in de nabije toekomst geen maatregelen worden genomen die de negatieve gevolgen van extreme wateroverlast of langdurige droogte verminderen. Daarnaast is er ook een fietsexcursie op de Vijfwal geweest.

De opgave voor elke groep was om te kijken hoe en waar de wijk verbeterd en verfraaid kan worden met maatregelen die bovendien goed en noodzakelijk zijn voor ruimtelijke adaptatie. De bewoners en gebruikers kennen hun eigen stad het beste en weten als geen ander waar de mogelijke oplossingen liggen voor de specifiek voor Houten geldende klimaat- en duurzaamheidvraagstukken.

Resultaten

De resultaten van de klimaatsafari zijn door Architectuurcentrum Makeblijde verzameld en geanalyseerd. In het najaar van 2015 werden de voorstellen gepresenteerd en aan de gemeente overhandigd tijdens het seminar WATER | STAAT tijdens de themadag over het Houtens klimaat.

De gemeente Houten zal de resultaten bekijken op haalbaarheid, om deze vervolgens mee te nemen in het nieuwe duurzaamheidsplan van de gemeente.

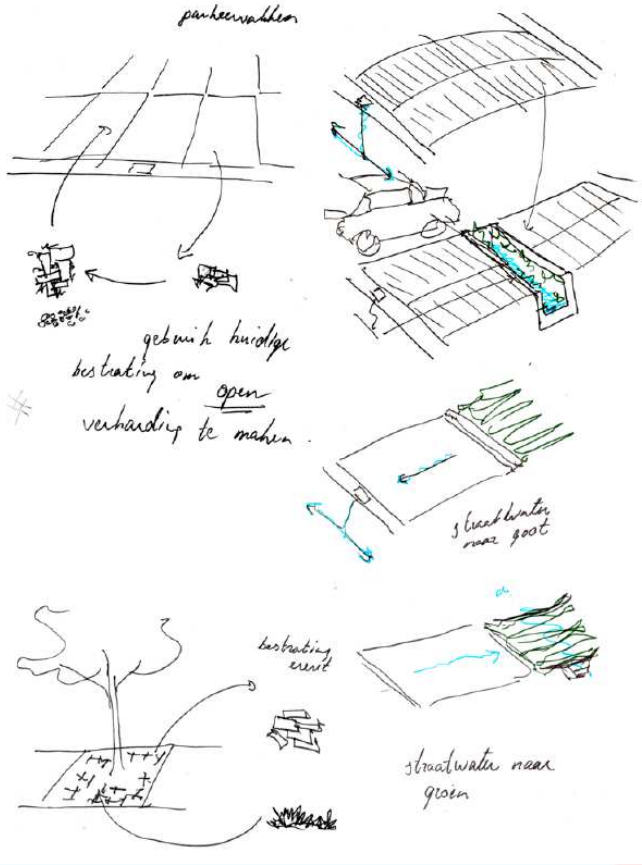
Waar is het een voorbeeld van?

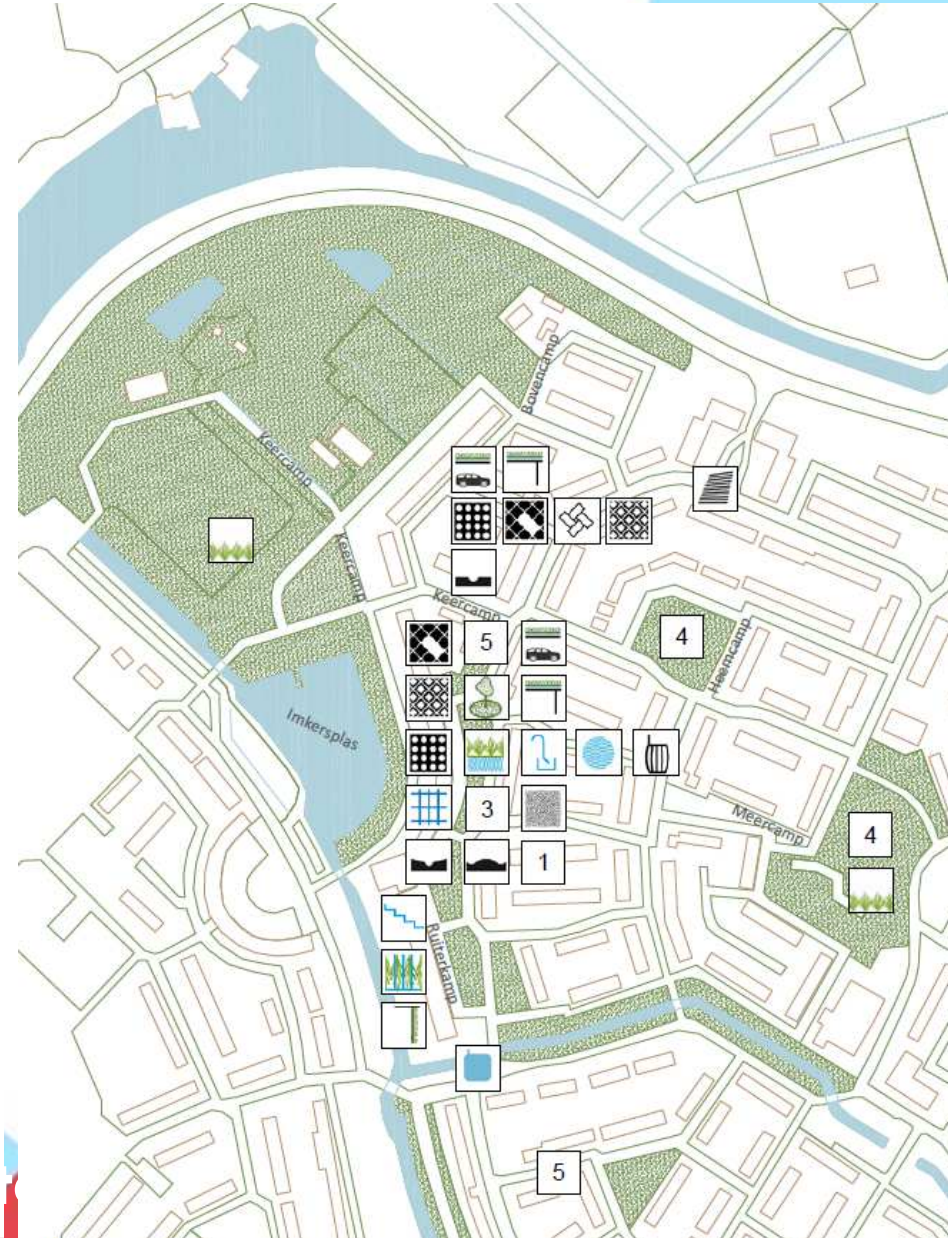
De Klimaatsafari Houten is een voorbeeld van een project op het gebied van Weten en Willen. Het geeft inzicht in de kansen en mogelijkheden en geeft handelingsperspectief aan de gemeente en bewoners. Het is ook een voorbeeld van hoe bewoners betrokken kunnen worden bij het onderwerp, sterker nog hoe zij als adviseur kunnen optreden richting de gemeente.

Klimaatsafari
Houten

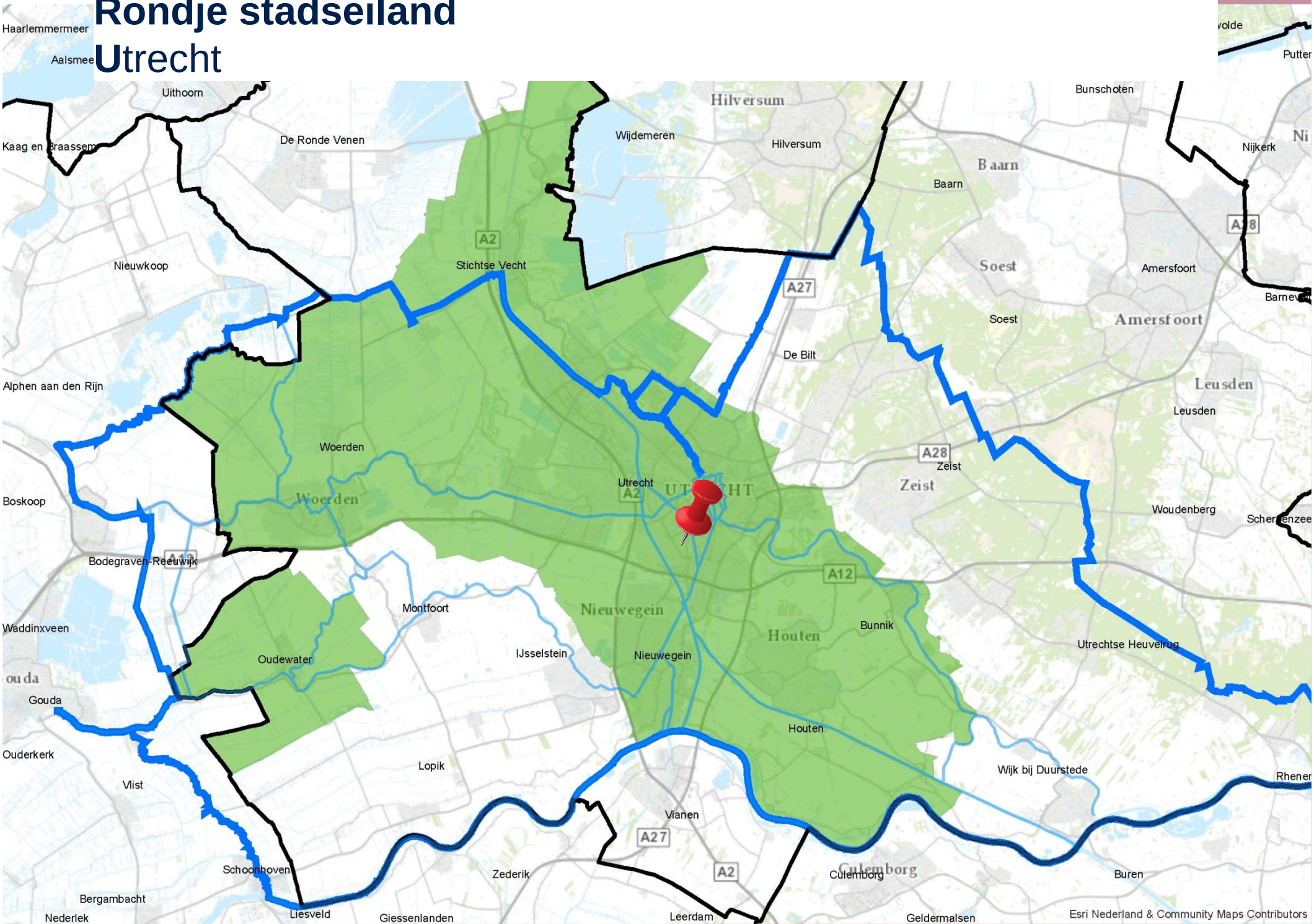
Geleerde lessen
De bewoners en gebruikers kennen hun eigen stad het beste en weten als geen ander waar de mogelijke oplossingen liggen voor de specifiek voor Houten geldende klimaat- en duurzaamheidvraagstukken. Het zijn juist de bewoners die zich het systeem door dagelijkse gebruik eigen hebben gemaakt. In hun verhaal liggen de oplossingen voor zowel ruimtelijke adaptatie als voor nieuwe gebruiks-, belevings,- en verbetersuggesties.

Meer info
http://www.architectuurcentrummakeblijde.nl/_ambsite2015/pages2015/klimaatsafari/klimaatsafari.html
http://www.architectuurcentrummakeblijde.nl/_ambsite2015/downloads/SAFARI_LR.pdf





Rondje stadseiland Utrecht



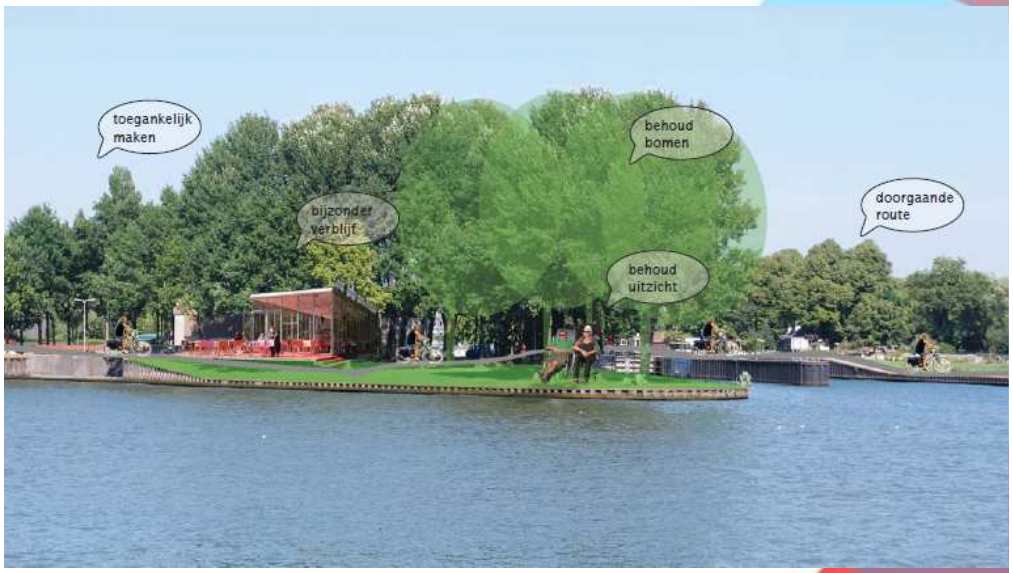
Rondje stadseiland
Utrecht

Rondje Stadseiland

Het ‘Stadseiland’ is het gebied tussen het Amsterdam Rijnkanaal en het Merwedekanaal in de stad Utrecht. Binnen dit gebied liggen onder meer de wijken Kanaleneiland, Oog in Al, Transwijk, en ook de Meubelboulevard en bedrijventerrein Westraven.

In dit gebied zijn ongeveer in dezelfde periode verschillende projecten gestart in deelgebieden: Visie Merwedekanaalzone, aanpak Roosevelt Boulevard, aanpak Wagenaarkade en het Ontwikkelingskader Parkzone Amsterdam Rijnkanaal. Van daaruit ontstond de gedachte van een doorgaande route langs de kanalen, het zogenaamd ‘Rondje Stadseiland’. Die naam wordt nu gehanteerd als koepelproject voor de vergroening van de randen van het gebied, waarbij de ruimtelijke adaptatie een centraal aandachtspunt is.

Rondje stadseiland
Utrecht



Verbrede insteek

Op diverse manieren is en wordt de insteek van het project verbreed:

- verbeteren groenblauwe structuur (+ natuurvriendelijke oevers en dergelijke, meer bomen)
- groene daken, energieneutrale woningen
- ontkoppeling regenwater, waterberging (ook wadi's)

En ook:

- meenemen private investeerders en ontwikkelaars
- lokale voedselproductie
- participatieproces
- Meer Merwede (duurzame bottom-up initiatieven, samenwerking)

Bij de deelprojecten zijn al veel sessies geweest met bewoners en gebruikers van het gebied. De ambitie is om nu verbindingen te leggen met de wijken erbinnen en er omheen, en de mensen die daar wonen.

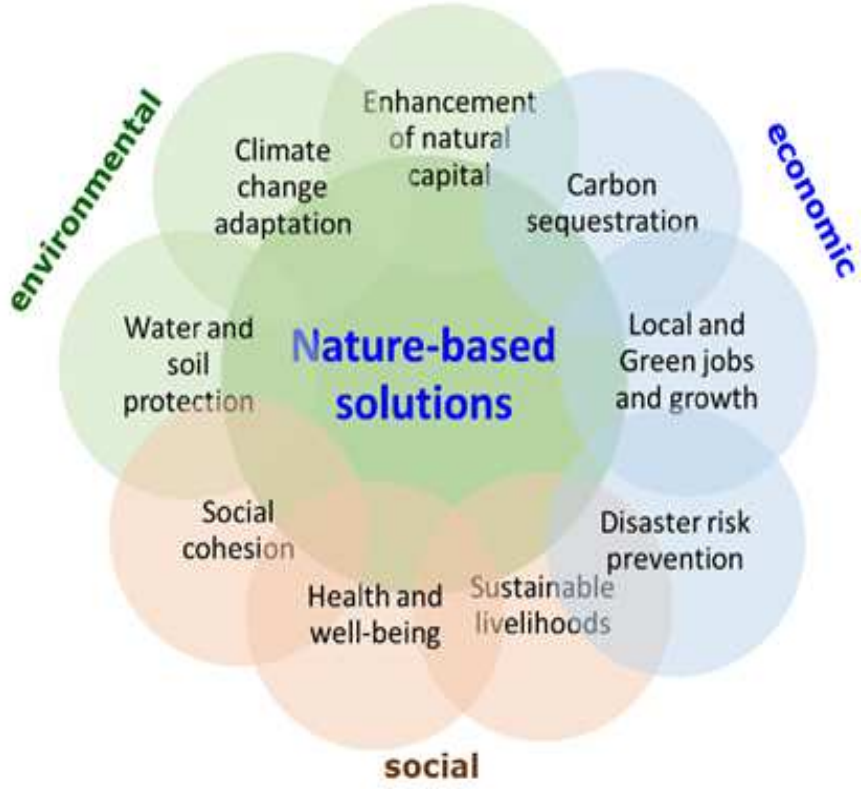
Waar is het een voorbeeld van

Het Rondje Stadseiland heeft de potentie om een voorbeeld te zijn van een reeks projecten op het gebied van Weten, Willen en Werken. Kansen en mogelijkheden worden in beeld gebracht, concrete maatregelen worden genomen en er wordt een handelingsperspectief gegeven aan de gemeente en bewoners. Met gebiedspartijen in de Merwedekanaalzone (private investeerders en ontwikkelaars) worden afspraken gemaakt over klimaatadaptieve maatregelen.

Rondje stadseiland
Utrecht

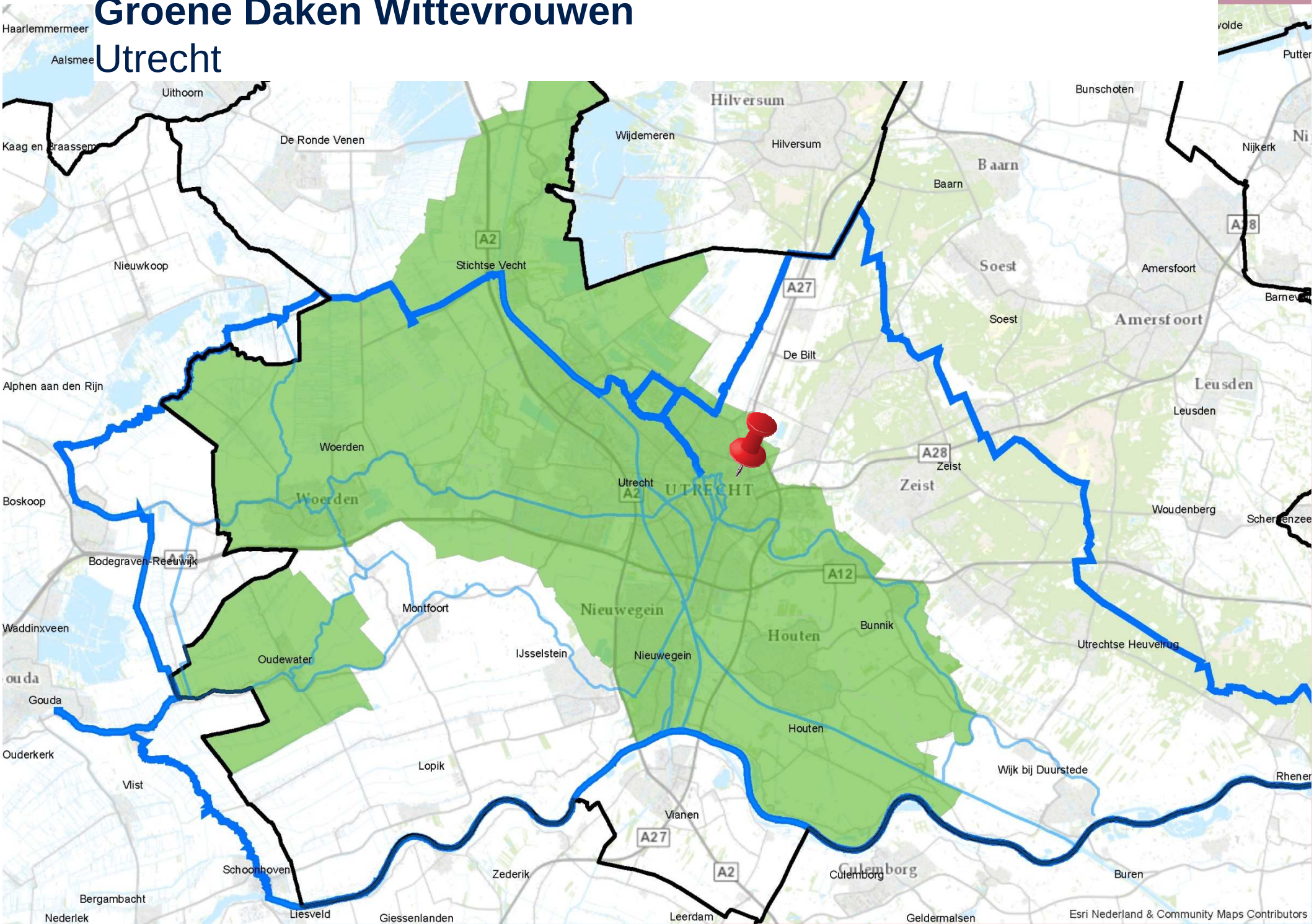
Ambities gemeente Utrecht
De Gemeente Utrecht wil de verbrede insteek nog steviger en ambitieuzer aanpakken. ‘Stadseiland’ wordt City Island...’ De gemeente heeft samen met partners een aanvraag gedaan in het Europese Horizon2020 programma, thema Nature Based Solutions.
Bij Nature Based Solutions (NBS) gaat het om het slim combineren van groene en blauwe (en wellicht andere) maatregelen in de stad, bijvoorbeeld natuur combineren met functies als waterberging, koeling, recreatie en dergelijke. Het concept is breder dan ‘meer groen’, groene daken en gevels, omdat er meerdere problemen tegelijk mee aangepakt kunnen worden.
In de figuur hiernaast is te zien om wat voor aspecten het kan gaan: dus ook de sociale agenda en gezondheid.

Gemeente gaat het project uitvoeren, en met Europees geld erbij wordt het mogelijk om dit steviger aan te pakken. Najaar 2016 wordt duidelijk of dat gaat lukken.



Groene Daken Wittevrouwen

Utrecht



Groene Daken Wittevrouwen
Utrecht

Groene Daken in Wittevrouwen

Het project rondom Groene Daken in Wittevrouwen begon ongeveer 2 jaar geleden, toen een bewoonster van de wijk Wittevrouwen in Utrecht graag een groen dak wilde aanleggen op haar uitbouw. Ze wilde hiervoor gebruik maken van de subsidieregeling van de gemeente Utrecht, maar de gemeente bleek daar een minimumoppervlak van 25 m^2 voor te hanteren, veel meer dan het oppervlak van de uitbouw van de bewoonster. Wel bleek het mogelijk met meerdere huishoudens een verzamelaanvraag te doen. De bewoonster heeft een oproep gedaan in de wijk en dit resulteerde in een groepje van 5-6 enthousiaste buurtgenoten die allemaal hun uitbouw wilden vergroenen. Het vergde wel wat doorzettingsvermogen en veel geduld, want de subsidieregels waren duidelijk niet afgestemd op dit soort verzamelaanvragen waar meerdere eigenaren, verschillende typen groendaksystemen en verschillende leveranciers bij betrokken zijn.

Maar het is gelukt! En het mooie is dat ook eigenaren met kleine dakoppervlakken op deze manier in aanmerking kunnen komen voor subsidie. Voor velen is een subsidie toch net het steuntje in de rug om mee te doen. Bovendien is zo'n buurtcollectief ook inspirerend, omdat bewoners met elkaar uitwisselen waar ze tegenaan lopen en welke mogelijkheden er zijn. Als alles is aangelegd gaan de bewoners bij elkaar kijken.

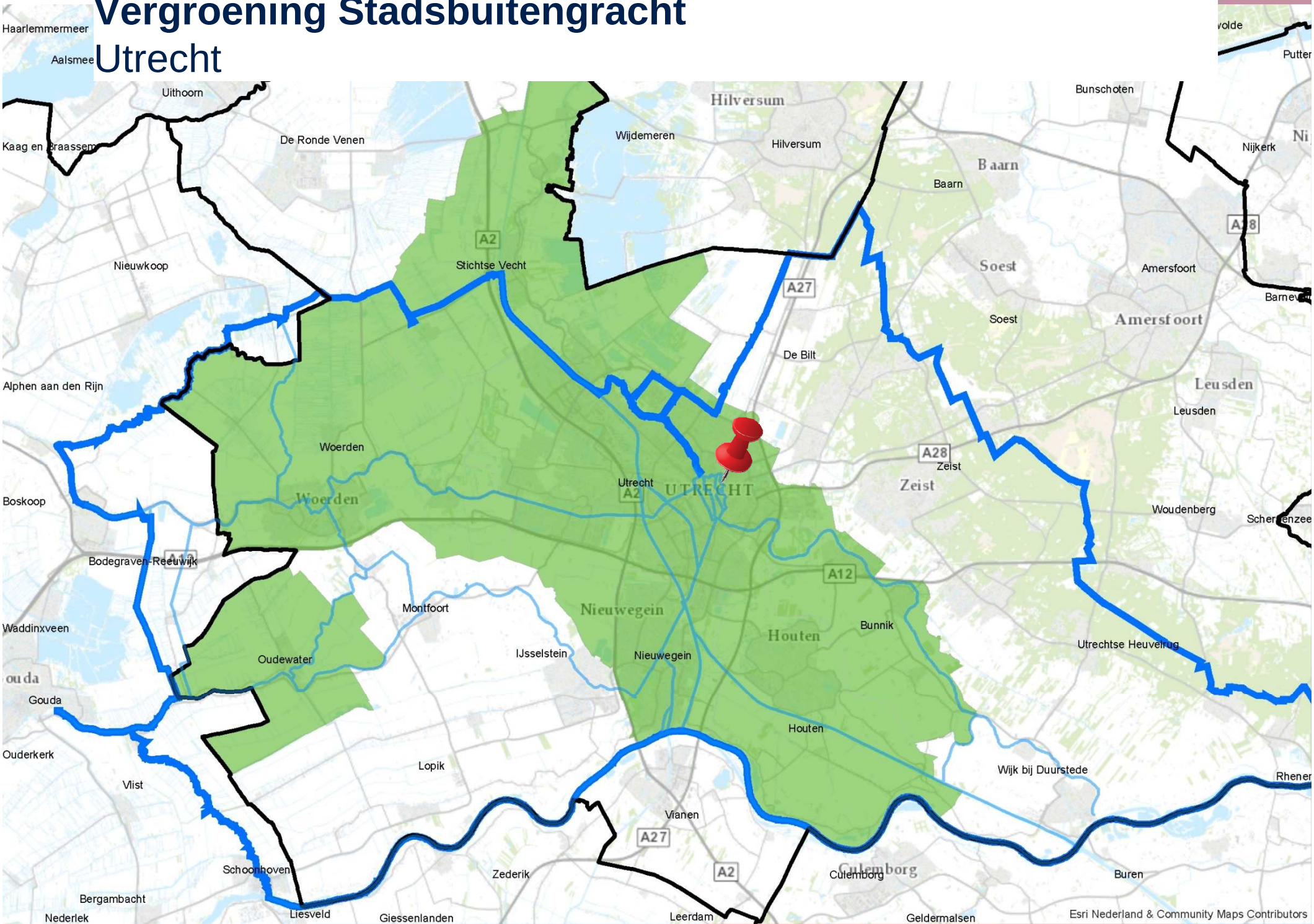
Groene Daken Wittevrouwen
Utrecht

Subsidies voor groene daken
Diverse gemeenten en waterschappen geven subsidie aan burgers die een groen dak willen aanleggen. Dat heeft alles te maken met de groeiende wateroverlast waarmee Nederland kampt, onder invloed van klimaatverandering. Riolen kunnen de aanhoudende hoosbuien niet altijd aan. Groene daken helpen dat hemelwater op te vangen: de substraatlaag en de plantenwortels houden het water vast en geven het langzaam weer af. Hoe meer neerslag opgevangen wordt door tuinen, parken én groene daken, hoe minder riolen overbelast zullen raken.

Meer info
In de regio Utrecht hebben de volgende gemeenten een subsidieregeling voor groene daken:
Gemeente Utrecht: http://www.utrecht.nl/parken-en-groen/subsidies-voor-groen/groene-daken-en-gevels
Gemeente Nieuwegein: http://www.nieuwegein.nl/groendaken
Gemeente Soest: https://www.soest.nl/subsidie-groene-daken/

Vergroening Stadsbuitengracht

Utrecht

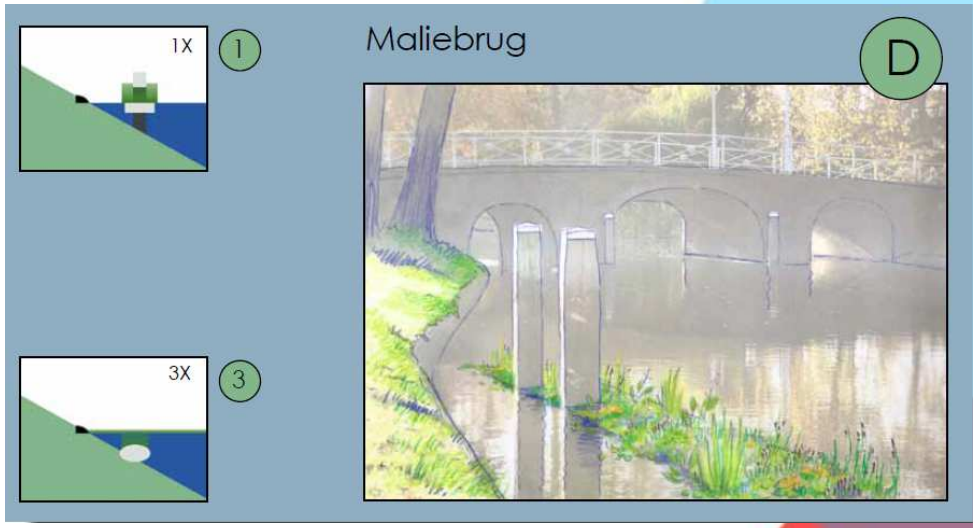


Vergroening Stadsbuitengracht
Utrecht

Utrechtse singel wordt groene slinger

Het groener en aantrekkelijker maken van de Stadsbuitengracht is een idee van bewoners die zich verenigd hebben in de Initiatiefgroep Vergroening Singel. De vergroening van de Utrechtse Stadsbuitengracht is een pilotproject om de ecologische kwaliteit en beeldkwaliteit van de historische singel te verbeteren. Tussen de Tolsteegbrug en de Weerdbrug komen op verschillende locaties wilgentenenbollen gevuld met waterplanten en een aantal drijvende eilanden met moerasplanten. Aan de Maliesingel komt een natuurvriendelijke oever. Diverse andere maatregelen zijn nog in voorbereiding, zoals een ecologisch kunstproject en meer fauna-uittreedplaatsen. De maatregelen passen goed in de opzet van het Wijkwaterplan Binnenstad. De wensen van bewoners, de verschillende gebruiksfuncties (o.a. recreatie) en de randvoorwaarden vanuit cultuurhistorie, vaarwegbeheer en waterbeheer, worden gecombineerd met de belangen van natuur, ecologie en schoon water.

De plannen zijn uitgewerkt door de *Initiatiefgroep Vergroening Singel*, de gemeente Utrecht en het waterschap. Voorlopig gaat het om een pilot voor drie jaar. De Initiatiefgroep blijft deze periode het centrale aanspreekpunt en zorgt ervoor dat vrijwilligers het onderhoud en klein beheer doen. Parallel aan dit project start er een proef met mosselen en onderwaterplanten van ecologisch adviesbureau Waardenburg. Ook deze pilot is bedoeld om de waterkwaliteit en de ecologie in het water te verbeteren. Reden voor de gemeente en het waterschap om beide projecten te realiseren. Een opmaat naar de Utrechtse singel als groene slinger, met actieve bewoners die helpen bij het beheer.



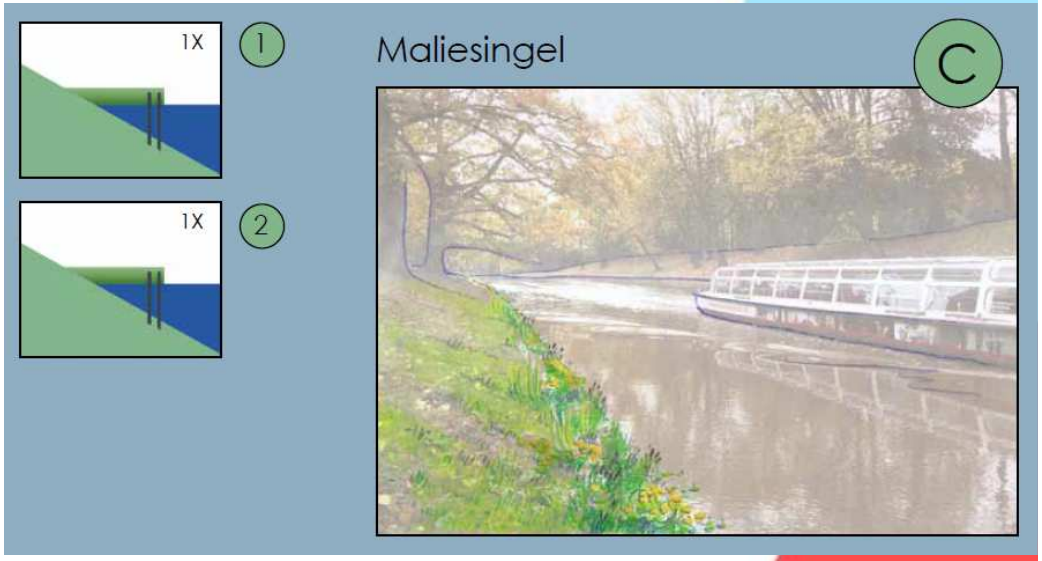
Vergroening Stadsbuitengracht
Utrecht

Voorbeeldfunctie voor ruimtelijke adaptatie

Groene oevers en stromend, schoon water zijn belangrijk voor de leefbaarheid en ecologische kwaliteit in de stad. Klimaatverandering zorgt voor meer heftige regenbuien, langere droge perioden en meer hitte in de stad. Meer en gevarieerd groen helpt tegen wateroverlast, houdt het vast voor droge perioden, zorgt voor verkoeling, een schoner milieu en betere leefomstandigheden voor mensen, dieren en planten.

Het project voor vergroening van de Stadsbuitengracht is een voorbeeld van hoe doelen op het gebied van ecologische kwaliteit en behoud van monumentale waarden van de omgeving, gekoppeld kunnen worden aan doelen met betrekking tot meer groen en ruimtelijke adaptatie.

Het is daarnaast een voorbeeldproject van een project dat wordt geïnitieerd en uitgevoerd door bewoners zelf. In de stappen Weten, Willen en Werken uit de Deltabeslissing heeft het project betrekking op alle drie de stappen. Het is een uitvoeringsproject en heeft daarmee dus betrekking op Werken, maar tegelijkertijd is een belangrijk doel om het onderwerp ruimtelijke adaptatie ook zichtbaar te maken in de openbare ruimte voor een breder publiek, daarmee draagt het ook bij aan Weten en Willen.



Geleerde lessen

Het project Vergroening Stadsbuitengracht vergt een lange adem. De eerste ideeën ontstonden in 2013 en pas in 2016 kon begonnen worden met de uitvoering van de eerste stappen. Deze tijdsdoorloop had met name te maken met dat een deel van de Stadbuitengracht monumentaal erfgoed is. Dat betekent dat niet alles mag en mogelijk is. Daarnaast betreft het project een bewonersinitiatief en de ervaring leert dat de tijd die bewoners aan een initiatief kunnen besteden, naast andere activiteiten, beperkt is.
In 2016 zijn de eerste maatregelen uitgevoerd. Factoren die hebben bijdragen aan dit succes zijn dat er onder de bewoners in het initiatief ook bewoners zaten die professional met dit onderwerp bezig zijn of een relevant netwerk hebben.

Vergroening Stadsbuitengracht
Utrecht

Daarnaast was er vanuit HDSR en vanuit de gemeenten veel steun voor het initiatief. Het hebben van contacten met ambtenaren met een visie en vertrouwen in het plan heeft erg geholpen. Daardoor ontstond er ruimte voor het kijken naar wat er wél mogelijk was en het denken in oplossingen.
Tot slot is het belangrijk in gesprek te blijven, dit neemt eventueel wantrouwen ten aanzien van plannen weg.

Ambitie gemeente Utrecht

De gemeente Utrecht en Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) werken samen aan schoner en gezonder water. Ze nemen maatregelen om urgente knelpunten op te lossen, zoals wateroverlast. Deze maatregelen zijn vastgelegd in de wijkwaterplannen, als onderdeel van de aanpak om te voldoen aan de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW). Een wijkwaterplan geeft voor elke watergangen het streefbeeld en maatregelen die knelpunten oplossen.

Meer info

http://gmjd.nl/langs-de-singels/
https://www.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/4.ruimtelijk-uitvoering/Waterloket/vergroening-stadsbuitengracht.pdf

Hitte in de stad

Utrecht, Amersfoort, Nieuwegein en Veenendaal

Hitte in de stad

Utrecht, Amersfoort, Nieuwegein en Veenendaal

Urgentie Hitte Eiland

Eén van de thema's waar ruimtelijke adaptatie een oplossing voor kan zijn, is hittestress. In steden is het tijdens zomerhitte vaak warmer dan op het omliggende platteland. Vooral 's nachts blijft de hitte lang hangen, waardoor mensen mogelijk last hebben van de warmte en op den duur gezondheidsproblemen krijgen. De stad ontwikkelt zich tot een soort 'hitte-eiland'. Door klimaatverandering wordt dit warmteprobleem op termijn groter.

Project *Hitte in de stad*

Ook in Utrechtse gemeenten komt het probleem voor, zo bleek uit het project Hitte in de stad, dat de Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) in de periode 2011-2013 uitvoerde. Daarbij werkte de NMU samen met IVN, Milieucentrum Utrecht (MCU) en de Wageningen Universiteit.

Het project had tot doel om in 4 stedelijke gebieden in de provincie Utrecht het 'Stedelijk Hitte Eiland'-effect (SHE) in kaart brengen, en daarnaast het opstarten en zo mogelijk realiseren van 3 groenprojecten waarmee een bijdrage geleverd kon worden aan het verminderen van het hitteprobleem. Bij alle projectonderdelen is samengewerkt met bewoners.

Meetonderzoek en belevingsonderzoek

In de zogenaamde onderzoeksfase bracht de NMU samen met IVN en MCU, en samen met bewoners de hitte in Nieuwegein, Amersfoort, Utrecht en Veenendaal in kaart. Bewoners noteerden in hun eigen woon- en werkomgeving drie keer per dag de temperatuur tijdens een warme zomerweek in augustus 2012 (hittemeting) en vulden een enquête in (belevingsonderzoek). In totaal waren er 150 deelnemers, die een nauwkeurige thermometer en een meetprotocol thuis kregen. Uit dit belevingsonderzoek bleek dat 30% van de mensen soms last heeft van de hitte buiten, 47% geeft aan weinig last te hebben. Binnenshuis hebben mensen vooral 's nachts echt last van de hitte, in de slaapkamer dus. Veel mensen kunnen overdag voor verkoeling in de directe omgeving van het huis terecht, maar 44% moet voor aangename verkoeling meer dan een kilometer afleggen.

Hitte in de stad

Utrecht, Nieuwegein, Veenendaal en Amersfoort

Bakfietsmetingen

In dezelfde zomer is een intensief wetenschappelijk onderzoek gedaan door de WUR naar het SHE-effect in Utrecht-stad. Met een bakfiets vol apparatuur fietsten wetenschappers rond en verrichtten metingen. Met de bakfiets werden diverse dingen gemeten: temperatuur, windrichting en -snelheid, luchtvochtigheid, hoeveelheid invallende en gereflecteerde straling van de zon (6 richtingen) en luchtkwaliteit. Daarnaast werden vanaf de bakfiets met speciale apparatuur foto's gemaakt van de gebouwen en groen in de omgeving. De metingen vonden plaats op een warme namiddag met aansluitende avond en gaven meer inzicht in het stedelijk hitte eiland effect, onder andere in de werking van het groen daarbij.

Een derde onderdeel in de onderzoeksfase is parallel aan bovengenoemde metingen uitgevoerd: dwars door de steden – van rand naar rand – werden enkele meer systematisch opgezette meetreeksen uitgevoerd via amateur-weerstations die aan huizen van vrijwilligers zijn gehangen. Dit onderzoek is uitgevoerd in Utrecht en Amersfoort. Bij deze meetreeksen is constant temperatuur, luchtdruk en regen geregistreerd en is zoveel mogelijk ook de relatie gelegd met andere relevante gegevens (zoals wind, fijn stof en dergelijke).

Het meetonderzoek liet zien dat het verschil in temperatuur binnen en buiten de stad Utrecht kan oplopen tot 5 graden. Ook in de stad lopen de temperaturen sterk uiteen. In Utrecht ontwikkelt zich het stedelijk hitte-eiland effect gedurende zonnige dagen met weinig wind. Op plekken met veel steen en weinig groen koelt het 's nachts maar weinig af. De stad Utrecht straalt zelfs zoveel warmte uit, dat de temperatuur in De Bilt bij bepaalde windrichtingen wordt beïnvloedt.

Aanpak locaties

Vanaf begin 2013 is gestart met het zoeken van drie locaties voor uitvoering van maatregelen die het SHE beïnvloeden. Een belangrijk criterium was de aanwezigheid van initiatief en energie bij buurtbewoners. De NMU wilde in eerste instantie locaties waar aantoonbaar (via het onderzoek uit fase 1) het hitteproblemen optreden. Dat was bij het Roerplein in Utrecht het geval. De andere twee locaties kennen ook hitteproblemen, maar daar is vooraf niet gemeten.

Hitte in de stad

Utrecht, Nieuwegein, Veenendaal en Amersfoort

Het Roerplein in de Utrechtse Rivierenwijk

Een stenig klein pleintje waar wat armetierige boompjes staan, een paar vervuilde bankjes en verder niets. We zijn met dit plein ingehaakt op de energie die in de wijk ontstaan was via de Wijkgroenplannen van de gemeente Utrecht.

Bewoners namen het initiatief voor vergroening van de wijk. Vanuit het project hebben we opschaling, participatie en uitvoering toegepast. Dankzij het project zijn buurtbewoners via participatie bij het plein betrokken en is een beheergroep opgestaan. We hebben een landschapsarchitecte ingehuurd die samen met de NMU het participatietraject heeft opgezet en uitgevoerd. Samen met kinderen van de nabij gelegen school en samen met buurtbewoners is een groen plan gemaakt. Het plan is goedgekeurd door de bewoners en de gemeente Utrecht. Met de uitvoering is een start gemaakt in het voorjaar van 2014. Bij alle buurtcontacten en bijeenkomsten is voorlichting gegeven over het SHE effect en is het filmpje vertoond.

Het Meeuwenpleintje, Amersfoort

Een buurtbewoonster wilde aan een stenig pleintje in de Meeuwenstraat in Amersfoort een buurttuin aanleggen, en dat is met steun van de NMU vanuit het project ook gelukt. (samen met andere financiers als de gemeente Amersfoort). De Meeuwenstraat ligt in de wijk Liendert in Amersfoort. Om die wijk heen is redelijk wat groen, maar met name bij de flats zijn stenige parkeerterreinen en grote vlakken met trottoirtegels. Ook hier is volop voorlichting gegeven over het SHE effect. In november 2013 is de uitvoering ter hand genomen. Vrijwel al het werk was eind 2013 klaar. In het vroege voorjaar van 2014 is er nog wat groen aangeplant en gezaaid.

Schoolplein van Daltonschool UniQ in Nieuwegein

Dit schoolplein is na sluitingstijd van de school openbaar toegankelijk en ligt midden tussen de woonbebouwing. Nu nog is het een flinke vlakte met trottoirtegels, wat klimrekken, rubbertegels en een paar struiken. In de zomer kunnen de temperaturen er flink oplopen. Vanuit het project is een ontwerp gemaakt voor een geweldig groen plein: een lang gekoesterde wens van de school. De vergroening van het plein heeft ook in de buurt veel draagvlak. Samen met leerlingen en omwonenden is een groen plan gemaakt voor het schoolplein, met hulp van een landschapsarchitecte. Vanwege de ingewikkelde situatie rond het plein (beheer, verantwoordelijkheden etc.) is het uiteindelijk niet uitgevoerd.

Hitte in de stad

Utrecht, Nieuwegein, Veenendaal en Amersfoort

Geleerde lessen

- Het project Hitte in de stad (‘Thermometers werken aan verkoeling in de stad’) is zowel inhoudelijk als communicatief een succes geweest. De combinatie van feitelijk en belevingsonderzoek bleek goed te werken. Het leverde betrokkenheid en inzicht op. Voor veel mensen in de stenige stedelijke wijken is het zomers af en toe heel heet, te heet. Te veel steen, te veel asfalt, te weinig groen, huizen die niet gebouwd zijn op hoge temperaturen: iedereen ervaart af en toe het stedelijk hitte eilanden effect.

- Dit project maakt duidelijk dat in Nederland actie nodig is. Dat maken ook projecten in andere stedelijke gebieden in Nederland duidelijk, net als het Deltaprogramma Nieuwbouw & Herstructurering, het Manifest Klimaatbestendige Stad etc. Diverse gemeenten in Nederland en ook in Utrecht denken erover na, en beginnen beleid te ontwikkelen voor de klimaatbestendige stad en tegen hitte in het bijzonder.

- Een dergelijk project zou op een vergelijkbare wijze elders in Nederland eenvoudig herhaald kunnen worden. Bewoners worden graag bij hun buurt betrokken. Laat mensen meten: hoewel de meetgegevens van bewoners wellicht niet 100% ‘wetenschappelijk correct’ zijn, geven ze een goed beeld, en juist door hen te betrekken neemt het bewustzijn toe. Net als bij energiebesparing geldt ook voor de beleving van de temperatuur: meten is weten. Mensen nemen dan hun maatregelen als ramen en deuren dicht tijdens de warmste momenten op de dag of gaan rustig in de schaduw zitten. Maar ook voor planologen, stedenbouwkundigen en stadsbestuurders is het SHE effect zo langzamerhand een aanwijsbaar gegeven om rekening mee te houden. Dus meer groen, waterpartijen en vooral stoppen met het aanleggen van grote pleinen met alleen maar steen.

Vervolg: *Groen aan de Buurt!*

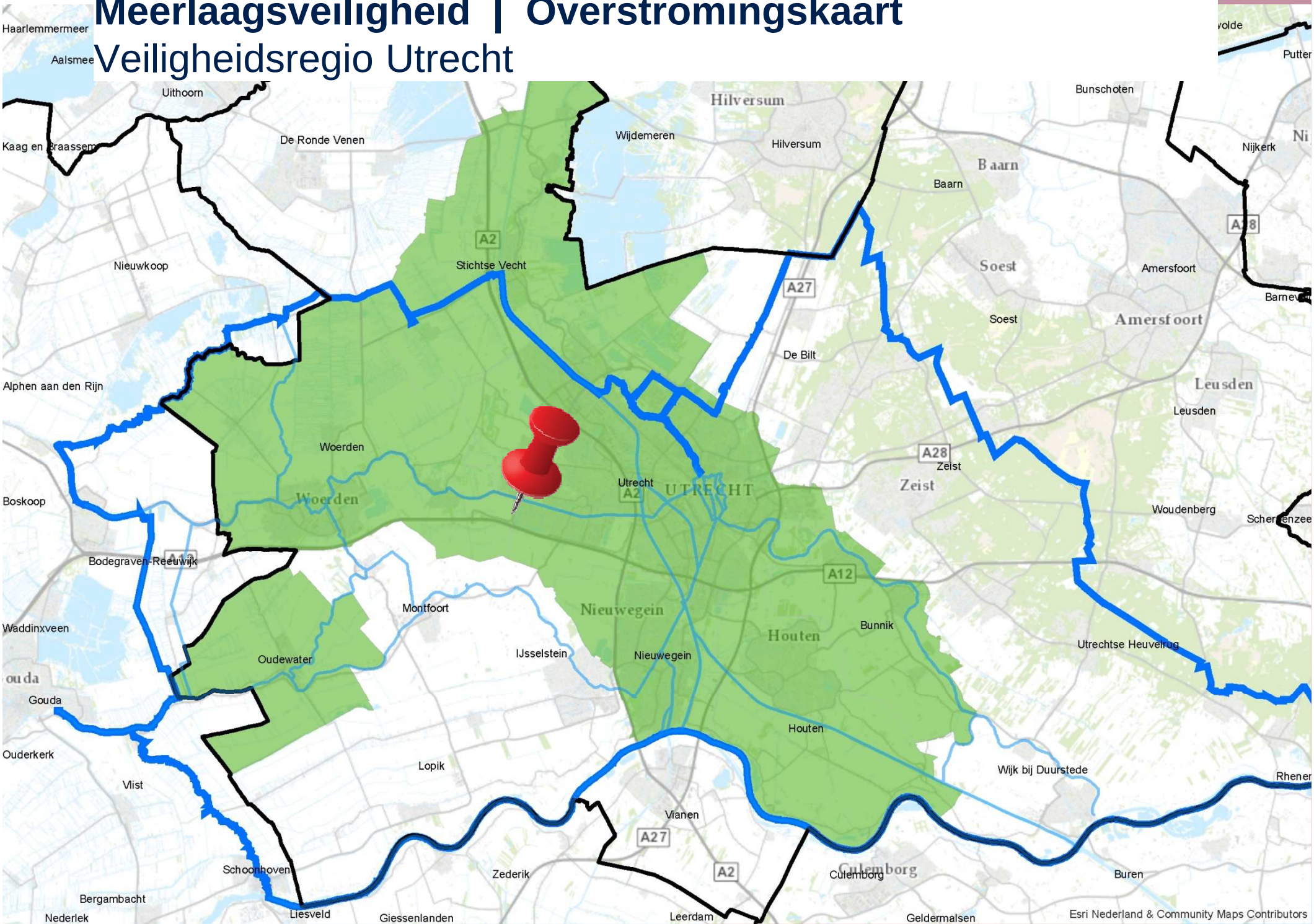
De NMU heeft geen letterlijk vervolg kunnen geven aan *‘Hitte in de stad’* door opnieuw aan de slag te gaan met het thema hittestress.

Wel blijft de NMU actief op het gebied van het vergroenen van de leefomgeving. In het meerjarige programma *Groen aan de Buurt* wil de NMU samen met LEU (Landschap Erfgoed Utrecht) en IVN de actieve betrokkenheid versterken van mensen bij de ontwikkeling en het beheer van natuur in hun leefomgeving.

Het programma *Groen aan de Buurt* faciliteert bewonersinitiatieven, adviseert en begeleidt gemeenten en versterkt de samenwerking tussen gemeenten en initiatieven. Daarnaast zal vanuit het programma een reeks fysieke projecten worden geïnitieerd, ondersteund en uitgevoerd.

Meerlaagsveiligheid | Overstromingskaart

Veiligheidsregio Utrecht



Meerlaagsveiligheid | Overstromingskaart
Veiligheidsregio Utrecht

Veiligheidsregio Utrecht - Overstromingskaart / Evacuatieplan

De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) gaat over veiligheid in de regio en gaat in dat kader onder andere over rampenbestrijdingen. De VRU heeft een regionale overstromingskaart gemaakt, waarop ze haar inwoners informatie geeft over overstromingen, potentieel getroffen plekken en evacuatiemogelijkheden binnen de regio. Ook geeft de kaart informatie over hoe mensen zich kunnen voorbereiden op een eventuele overstroming en zichzelf in veiligheid kunnen brengen. Er worden verschillende situaties geschetst, zoals hoogwater in de Lek en zware storm.

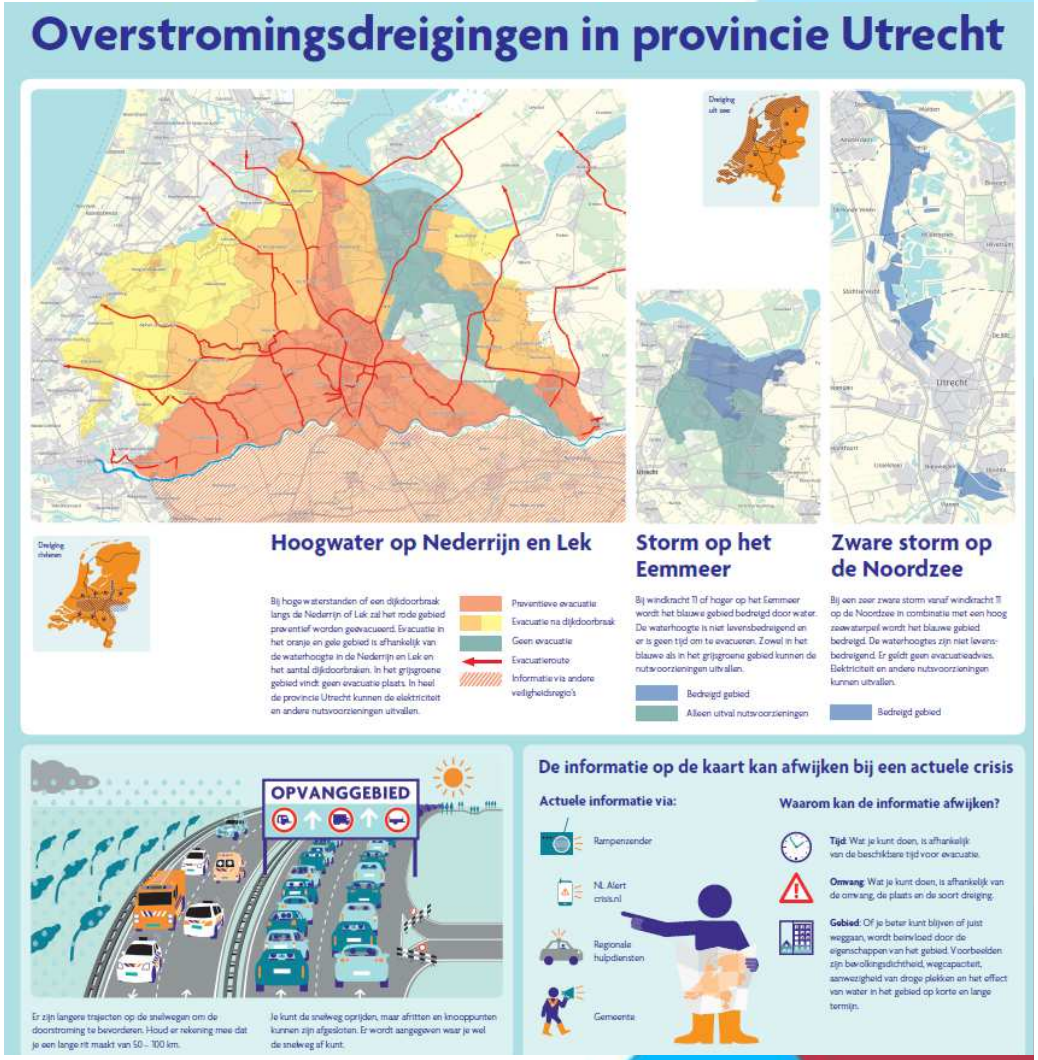
De overstromingskaart is gericht op publiek en burgers en is bedoeld hen te informeren, het bewustzijn te vergroten en hun handelingsperspectief te beïnvloeden. De regionale overstromingskaart is een initiatief van de VRU, Rijkswaterstaat, de provincie Utrecht en alle waterschappen in de regio.

Meerlaagsveiligheid

VRU gaat uit van concept meerlaagsveiligheid. Dit concept is in 2008 geïntroduceerd in het Nationaal Waterplan voor een duurzaam waterveiligheidsbeleid. Het concept van meerlaagsveiligheid gaat uit van drie ‘lagen’:

- Preventie: maatregelen die de kans op een overstroming proberen te verkleinen (bv. dijkversterking)
- Ruimtelijke inpassing: gevolgbeperkende maatregelen (bv. gebouwen en openbare ruimte preventief aanpassen aan risico)
- Rampenbeheersing: maatregelen die de rampenbeheersing rond een overstroming verbeteren (crisismanagement, rampenplan, evacuatieplan, verbeteren risicobewustzijn).

De regionale overstromingskaart geeft invulling aan deze laatste laag.



Meerlaagsveiligheid | Overstromingskaart

Veiligheidsregio Utrecht

Waar is het een voorbeeld van?
De regionale overstromingskaart is een voorbeeld van Weten en Willen, want de kaart geeft burgers en bewoners inzicht in potentieel getroffen plekken, geeft informatie over een goede voorbereiding hierop met als doel dat bewoners zich hierop zo goed mogelijk voorbereiden. De kaart geeft dus ook aanleiding tot Werken, omdat het handelingsperspectief biedt aan burgers en overheden.

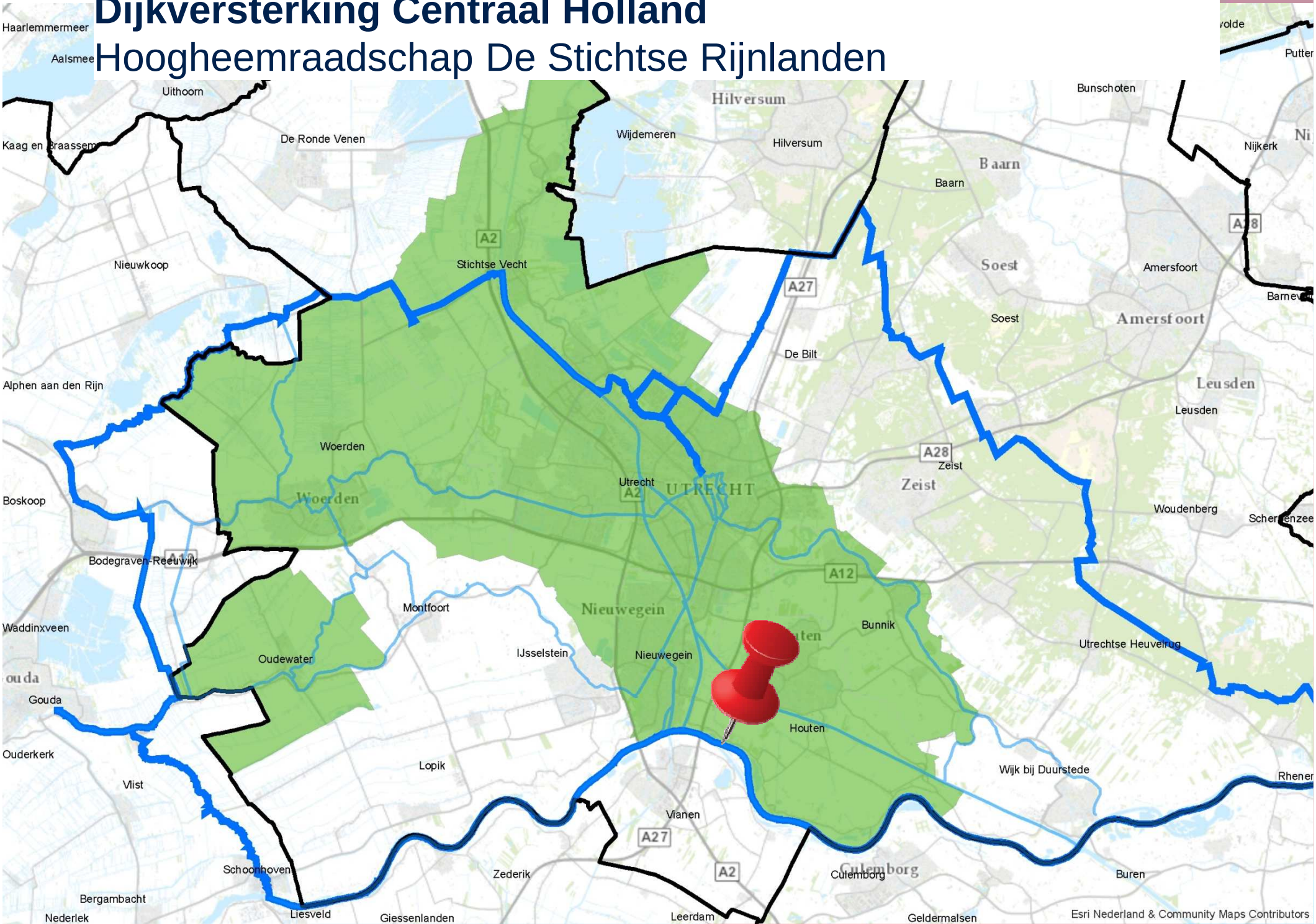
Ambitie van de VRU
De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) gaat over veiligheid in de regio en werkt daarom met andere partijen aan de bescherming van onze regio tegen water. In dat kader gaat de VRU onder andere over rampenbestrijdingen. De dreiging van een overstroming is nog steeds actueel in Nederland. De regionale overstromingskaart maakt onderdeel uit van de landelijke campagne overstroomik.nl, met als doel dat, naast bescherming tegen water door overheidspartijen, inwoners en bedrijven zelf weten wat ze moeten doen als het toch mis gaat, om zo de schade te beperken.

Meer info
www.hdsr.nl/publish/pages/33834/overstromingskaart_regio_v2_0lr.pdf
www.overstroomik.nl

Coalitie Ruim

Dijkversterking Centraal Holland

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden



Dijkversterking Centraal Holland

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Dijkversterking Centraal Holland

Het gebied Centraal Holland moet beter beschermd worden tegen een overstroming vanuit de rivieren de Neder-Rijn en Lek. Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) wil, samen met de waterbeheerders in de Randstad en provincie en gemeenten, de veiligheid verbeteren door het versterken van de noordelijke Lekdijk tussen Amerongen en Schoonhoven. Met deze dijkversterking wordt een groot gebied, genaamd Centraal Holland, beschermd tegen mogelijke overstromingen vanuit de rivieren. Er is geen acuut gevaar voor de veiligheid, maar de dijk moet verbeterd worden om ook in de toekomst voldoende veiligheid te bieden.
Op een traject van circa 55 kilometer tussen Amerongen en Schoonhoven gaat het waterschap de dijken onderzoeken om na te gaan waar exact versterking nodig is. Aan de hand van de resultaten wordt bepaald welke maatregelen genomen moeten worden om te zorgen dat de dijk voldoende veilig blijft. In deze verkenningsfase worden ook bewoners en andere belanghebbenden betrokken bij oplossingen voor de voortgang van het project. Deze aanpak is beter dan de traditionele aanpak, namelijk het vernieuwen en ophogen van alle C-keringen (tweede linie van dijken). Deze tweede linie van dijken liggen in historische dorpskernen zoals Oudewater en Montfoort en hoeven nu niet te worden aangepast. Dit is niet wenselijk vanwege beschermd stadsgezicht en de grote impact op het bewoonde gebied. Daarnaast is het is goedkoper en is een hogere veiligheid in een groter gebied gerealiseerd. Dit project voert het waterschap uit samen met Hoogheemraadschap van Rijnland, Waterschap Amstel, Gooi en Vecht en Rijkswaterstaat.

Voorbeeldfunctie voor ruimtelijke adaptatie

Het betreft het eerste waterveiligheidsplan dat de verandering van klimaat heeft opgenomen in de normering. Na uitvoering is de dijk “klaar” voor Klimaatverandering! In de aanpak wordt naast waterveiligheid gekeken naar hoe de opgave zoveel mogelijk gecombineerd kan worden met gebiedsontwikkelingen (natuur, recreatie, bouwplannen). Vanuit het project is het zoeken naar meekoppelkansen en synergie een vanzelfsprekendheid.

Daarvoor worden vroegtijdig verschillende gebiedspartners betrokken bij de planning en activiteiten.

Dijkversterking Centraal Holland

Dijkversterking Centraal Holland

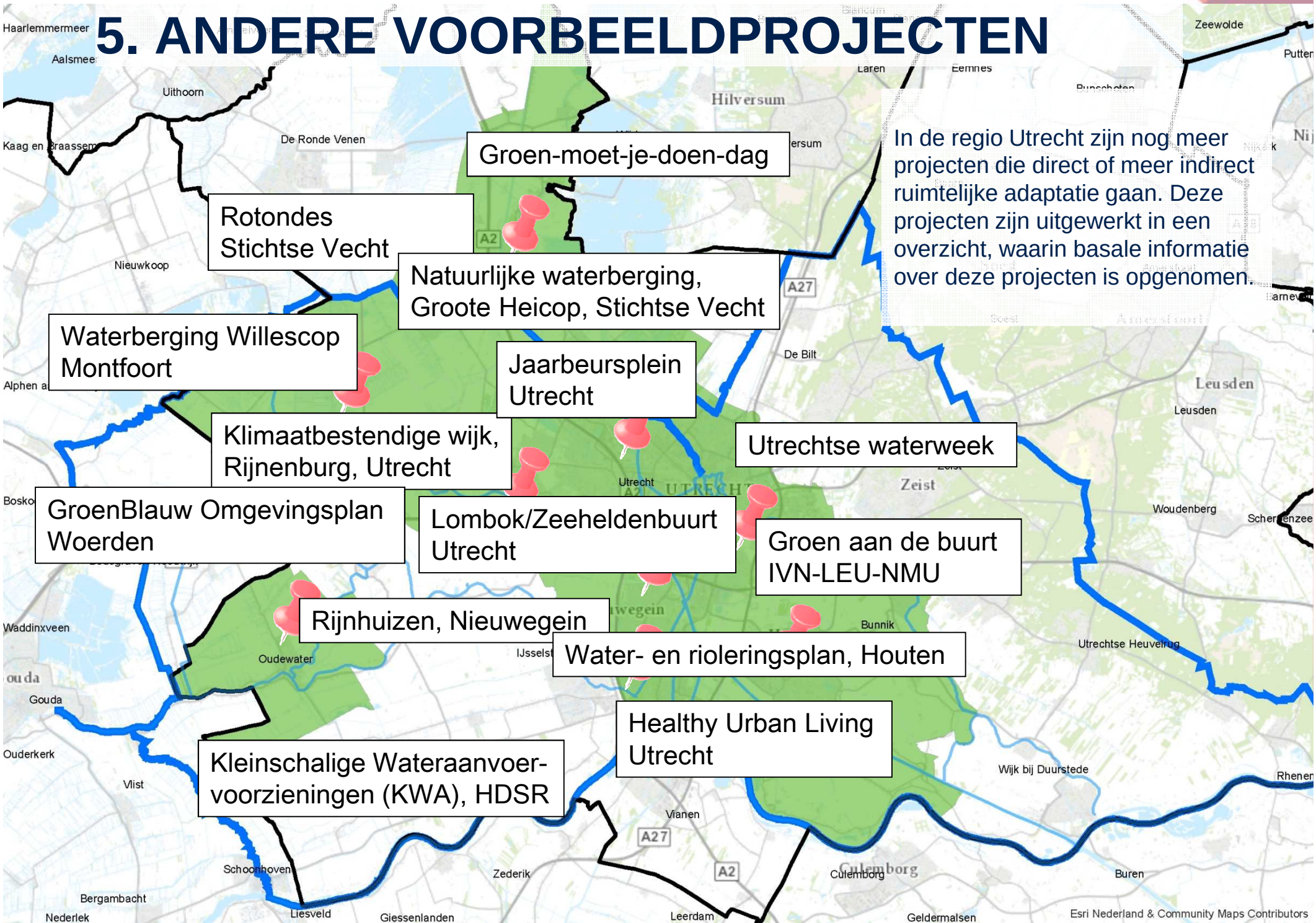
Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden

Geleerde lessen
In een vroeg stadium is gekozen om de dijk te verbeteren en niet het achtergelegen gebied adaptief te maken. Nationaal en regionaal wordt het principe van Meerlaagsveiligheid ingevuld door enerzijds de dijk te versterken (laag 1) en anderzijds de calamiteitenorganisatie (laag 3) op orde te hebben. Dat betekent niet dat overstromingsrobuust bouwen (laag 2) niet meer op de agenda staat.

Ambitie van het waterschap Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden
Het waterschap werkt samen met de waterschappen in de Randstad en provincies aan het project. De dijkverbetering is bedoeld om voorbereid te zijn op de klimaatverandering. De dijk ligt voor een groot deel buiten stedelijk gebied. Echter, de veiligheid is wel een grote voorwaarde voor de economie, het veilig wonen en een goede leefomgeving van het stedelijk gebied en kwetsbare functies.

Meer info
http://www.centraalholland.nl/
http://www.mlvverkenner.nl/

5. ANDERE VOORBEELDPROJECTEN



In de regio Utrecht zijn nog meer projecten die direct of meer indirect ruimtelijke adaptatie gaan. Deze projecten zijn uitgewerkt in een overzicht, waarin basale informatie over deze projecten is opgenomen.

6. ANDERE NETWERKEN / SAMENWERKINGINGSVERBANDEN

- Blue Deal Waterrobuust Amersfoort
- Blue Deal Klimaatbestendige stad Vianen
- Flevolandse Steden en Dorpen
- Amsterdam Rainproof
- Blue Deal Watertorenberaad en Master City Developer
- Klimaatactieve stad IJssel-Vechtdelta
- Historische binnenstad Gouda
- Blue Deal Stadsblokken/Meinerswijk Arnhem
- Rotterdam Climate Initiative
- Rotterdam Centre for Resilient Delta Cities
- Brabant, Zeeuws Vlaanderen, Betuwe, Delft, etc