

KAS

stromen

Klimaat Actieve Stad

KAS


stromen

D'r an!

KAS maakt (nog) veel meer mogelijk!

KlimaatActieve Stedenband Twente



Gemeente  Enschede



Als KlimaatActieve Stad Twente, kortweg KAS, hebben de gemeenten Almelo, Enschede en Hengelo, waterschap Vechtstromen en provincie Overijssel de krachten gebundeld. De rode draden uit de 'Klimaatagenda:

weerbaar, welvarend en groen' hebben we als uitgangspunten genomen:

- Mitigatie: maatregelen die bijdragen aan de beperking van de klimaatverandering;
- Adaptatie: maatregelen om de gevolgen van de klimaatverandering te beperken;
- Ruimtelijke kwaliteit: het streven om de omgeving duurzamer en (belleefbaarder te maken;
- De wateropgave: meer ruimte voor water maken.

We waren hiermee deels al veel langer bezig. In de steden en op het platteland hebben we gezamenlijk oogstrelende projecten gerealiseerd. De stap naar de KlimaatActieve Stad vloeit er logisch uit voort.

Verderop laten we dat zien aan de hand van enkele concrete projecten. Het zijn pareltjes, die aantonen wat haalbaar en betaalbaar is als we samen optrekken.

Dat wil zeggen: als overheden onderling én met andere relevante partijen (bewoners, bedrijfsleven, onderwijs- en onderzoeksinstellingen). Dan komen we tot initiatieven en projecten die uniek en bijzonder zijn. Toonaangevend zelfs. Ze veranderen problemen in vaak aanstekelijke kansen, waarvan iedereen profiteert.

Er staan meer van deze projecten op stapel, waarmee we andere gemeenten en regio's willen inspireren. We geven nuchtere en realistische impulsen aan de KlimaatActieve Samenleving. En er kan nog zo veel meer.

Vandaar ons appèl: doe mee! Ondersteun onze projecten, met hun bewezen maatschappelijke, financiële en duurzame meerwaarde. D'r an!

'Het zijn pareltjes, die aantonen wat haalbaar en betaalbaar is'

'In Twente houden we van aanpakken. D'r an!'

					Beekherstel Hengelo Pagina 20	THEMA				
	THEMA					(Burger) participatie Pagina 12	Bornerbroek Pagina 8			
	Duurzame bouw en energie Pagina 12	Groene daken Twente Pagina 22		Oost-Boswinkel Enschede Pagina 16			Stadsbeek Enschede Pagina 14		THEMA	
						THEMA			Smart Cities Pagina 13	
		Waterboulevard Almelo Pagina 10	THEMA	Koudewinning Almelo Pagina 6		Innovatie Pagina 13				
			Circulaire economie Pagina 13				Wateroverlast Hengelo Pagina 18			



Oplage
400 exemplaren

Uitgave
Waterschap Vechtstromen
Gemeente Almelo
Gemeente Hengelo
Gemeente Enschede
Provincie Overijssel

Fotografie
Waterschap Vechtstromen
Gemeente Almelo
Gemeente Hengelo
Gemeente Enschede
Provincie Overijssel
IS Maatwerk bv
Ecopan

Ontwerp / opmaak / drukwerk
Catapult creëert



KAS

projecten

In Twente gebeurt het

We zijn trots op onze regio en willen haar nóg mooier en aantrekkelijker maken.
Dus óók klimaat- en energieneutraal maken. Vanuit de houding die we 'D'r an!' noemen: aanpakken!
In Twente willen we resultaten. Moet het anders? Dan doen we dat!



KAS werkt! aan de KlimaatActieve Stad

Verbinding van klimaat met actuele maatschappelijke ontwikkelingen



In Twente hebben we veel praktische ervaring opgedaan met projecten om in (en bij) de stad de gevolgen van de klimaatverandering te beperken. We gaan steeds uit van een technisch en sociaal innovatieve bottom-up aanpak, in nauwe samenwerking met bewoners, bedrijven, woningcorporaties, energiebedrijven en kennisinstellingen.

Zo verbinden we het thema klimaat voortdurend met actuele maatschappelijke ontwikkelingen in het ruimtelijke, fysieke, economische en sociale domein.

Aan de basis van onze samenwerking staat het veranderende klimaat. De gevolgen daarvan zijn steeds vaker voelbaar, ook in Twente. Dat vraagt om maatregelen die de uitstoot van broeikasgassen terugdringen (mitigatie) en de samenleving voorbereiden op hogere temperaturen, langere perioden van droogte en meer extreme neerslag (adaptatie). En het doet een beroep op bewoners, bedrijven en overheden om bij alle activiteiten rekening te houden met de klimaatopgave.

Inspireren en enthousiasmeren

KAS is vóór alles een beweging. We willen appelleren, motiveren, uitdagen, inspireren en enthousiasmeren. Dan kunnen we de potentiële dreiging van het veranderende klimaat omzetten in de aansporing om vooral anders te kijken, te denken en te werken. Dat opent deuren voor nieuwe, soms ongedachte oplossingen en toepassingen. Zo sporen we aan tot concrete actie die vanuit een breed draagvlak uitvoering geeft aan de Klimaatagenda van het Rijk.

Ontdekkingsreis en experiment

Dit maakt KAS tot een ontdekkingsreis en experiment om kennis, kunde, 'best practices', vernieuwende concepten, producten en netwerken te klinken aan andere vormen van werken, denken, organiseren en besturen. En om verder te kijken, door vanuit de Klimaatagenda actief en innovatief verbinding te zoeken met andere relevante thema's.

Kennis delen en leren

We zijn nu toe aan de volgende stap: we trekken samen op bij de uitvoering van een aantal klimaatprojecten. Dat betekent kennis delen met, en leren van elkaar. In breed verband, door bewoners, bedrijven en instellingen nauw te betrekken, zodat ze daadwerkelijk participeren.

Want de klimaatopgaven overschrijden de randen van de stad en zijn te groot voor de overheid alleen.

Herkenbare rode draad

Hieronder noemen we deze projecten. Ze bieden een gevarieerd beeld, maar de rode draad is steeds duidelijk herkenbaar: de relatie tussen het klimaat en thema's als ruimtelijke kwaliteit, klimaatmitigatie en -adaptatie en, niet te vergeten, water.

Praktische meerwaarden

Bij elk project zoeken we gericht naar praktische meerwaarden (we schrijven het welbewust in meervoud) voor de directe omgeving. KAS is immers een beweging, en beweging betekent reuring. Onze projecten leiden tot meer werkgelegenheid, meer ruimtelijke kwaliteit, (sociale) veiligheid, leefbaarheid. Met daarnaast gunstige financiële aspecten. KAS werkt!. Onze voorbeeldprojecten laten het zien.

Ambitie: en nu verder!

KAS kenmerkt zich door haar ambitie. Dat gaat vanzelf. We constateren steeds opnieuw hoe projecten op het snijvlak van klimaat, ruimtelijke kwaliteit en duurzaamheid ons én onze partners prikkelen om verder te gaan. De successen werken aanstekelijk en brengen volgende successen voort. En die dagen uit om door te gaan en nog meer knelpunten te veranderen in tot voor kort ondenkbaar geachte unieke oplossingen. Dus willen we verder, om nog veel meer resultaten te kunnen boeken. Twente is er klaar voor. Overheden, bewoners, ondernemers, organisaties en onderwijs- en onderzoeksinstituten hebben elkaar al volledig gevonden. Het enige wat we nog nodig hebben, is aanvullende financiële ruimte vanuit publieke en private hoek. Zodat we nog meer kunnen laten zien. En nog meer kunnen bieden aan andere gemeenten en regio's.

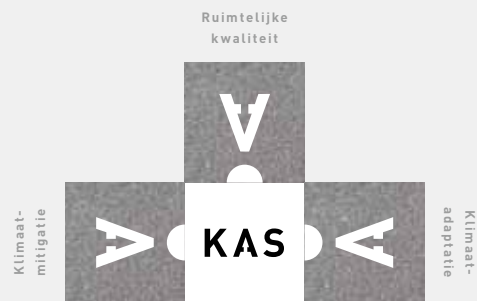
Kortom, dit is het moment. D'r an!

Thema's

Kenmerken van de KlimaatActieve Stad

Ingrediënten voor voortgaande innovatie en klimaatbewustzijn

Het overzicht van KAS-projecten in dit boekje is uiteraard onvolledig. Er zijn er veel meer. We willen in kort bestek laten zien hoe we als KAS-partners nauw optrekken met elkaar en met andere relevante spelers, zoals burgers, gebruikers, ondernemers en onderwijs - en onderzoeksinstellingen. Zo delen we de jongste kennis en passen deze toe. Daarnaast kijken we samen met alle betrokkenen naar wat nog méér kan.



KAS creëert een open klimaat voor voortgaande innovatie en klimaatbewustzijn. Daaruit ontstaan mogelijkheden die ook elders, buiten Twente en zelfs buiten Nederland, vaak op eenvoudige wijze kunnen worden toegepast. We zijn graag bereid onze groeiende kennis, expertise en ervaring te delen met andere partijen.

Klimaatmitigatie

Juist in de stad liggen er veel kansen om bij te dragen aan beperking van de klimaatverandering. Met al haar stromen van mensen, energie, voedsel en producten werkt ze mee aan de uitstoot van broeikasgassen. Ze heeft daarom een belangrijke taak in het vinden van slimme oplossingen voor transport, consumptie, verwarming en koeling.

Dat vraagt naast andere gebouwen en installaties ook om een andere inrichting van de stad. Watergerichte maatregelen wijzen de weg: afkoppeling van hemelwater reduceert het energiegebruik van rioolwaterzuiveringsinstallaties, koudewinning is een adequaat (en lucratief!) alternatief voor airconditioning, terwijl groene daken en bomen garant staan voor natuurlijke koeling en opname van CO₂.

THEMA

Klimaatadaptatie



Intussen is de klimaatverandering al volop gaande. De cruciale vraag is hoe we hiermee nu al omgaan. Dat is klimaatadaptatie: datgene wat we nu kunnen doen om de gevolgen van de klimaatverandering op te vangen. Door bijvoorbeeld te inventariseren waar de effecten van extreme neerslag, hitte en droogte het grootst zijn en wie dan het kwetsbaarst zijn.

Met die kennis kunnen we vanaf vandaag de risico's van waterschade en hittestress beperken. Door meer groen aan te brengen in onze wijken, meer ruimte te maken voor (de opvang van) water in de stad en het aantal verharde vierkante meters terug te brengen.

THEMA

Ruimtelijke kwaliteit



Het stedelijk gebied is een optelsom van vele uiteenlopende functies. De woonomgeving heeft invloed op factoren die het welzijn van de bewoners bepalen, zoals volksgezondheid en de mogelijkheden voor recreatie en sociale contacten. Bij de ruimtelijke kwaliteit gaat het erom de juiste functies de juiste fysieke plek te geven, met de juiste vormgeving en inpassing.

Als groen daar ligt waar het mensen aantrekt, komen ze naar buiten en ontmoeten ze andere mensen. Ze ervaren de leefomgeving als prettig en voelen zich gezonder. Zichtbaar water, aansprekende gebouwen en herinrichting hebben een overeenkomstig effect. Verbetering van de ruimtelijke kwaliteit gaat dan gelijk op met de versterking van de sociale en duurzame kwaliteiten van de stad.



Schatgraven in koud water

Zandwinplas (inter)nationaal icoon voor water als energiebron

Oppervlaktewater is een onuitputtelijke en duurzame bron voor koudewinning. Wereldwijd zijn er eindeloze toepassingsmogelijkheden voor deze economisch aantrekkelijke techniek, die een substantiële beperking van de CO₂-uitstoot oplevert. Dat kan zelfs op betrekkelijk kleine schaal, zoals Almelo laat zien. Hier benut de gemeente de Leemslagenplas voor koudewinning. Een aanstekelijk voorbeeld voor andere gemeenten en een inspirerende internationale business case.

Constance watertemperatuur

De Leemslagenplas, aan de westkant van Almelo, is van oorsprong een zandwinning van enkele tientallen meters diepte. Door de vrijwel constante watertemperatuur van 5° C biedt ze gelegenheid voor koudewinning. Zo ligt hier een ware schat verborgen, die zich leent voor gebruik als bron voor een lokaal koudenetwerk dat straks fungeert als uitgekende koelingsvoorziening voor het nabijgelegen ziekenhuis en andere gebouwen in de omgeving. Ook het XL Businesspark krijgt een aansluiting.

Uitgebreide voordelen

Het gebruik van de koudewinning maakt energieverslindende airconditioners overbodig. De voordelen gaan nog veel verder: koudewinning is goedkoper, leidt tot energiebesparing en tot een drastische reductie van de CO₂-uitstoot, die tot wel 80% afneemt in vergelijking tot de uitstoot door het gebruik van fossiele brandstoffen. Bovendien bestaan er kansen voor doorontwikkeling van de exploitatietechniek en wellicht voor warmtewinning. En dat versterkt de aantrekkingskracht van Almelo voor innovatieve en grootschalige bedrijvigheid.

Gemeente als 'ontwikkelaar'

De gemeente Almelo vervult hierbij een vooruitstrevende en actieve functie als 'ontwikkelaar' van duurzame energie. Ze verzorgt voor potentiële afnemers de voor-

lichting over de voordelen, inclusief een rekenmodel waarmee geïnteresseerden tot een gefundeerde investeringsbeslissing kunnen komen. Haar organiserende en verbindende rol past in het geheel van haar initiatieven op het gebied van duurzame energie. Voor de uitvoering verleent ze een concessie aan een marktpartij.

Globale perspectieven

Overigens reikt de betekenis veel verder. Globale inzet van koudewinning, aan kusten en in rivieren en meren, biedt ongekende perspectieven. Dat maakt de Leemslagenplas tot nationaal én internationaal inspirerende business case. Als innovatief icoon voor het gebruik van water als energiebron en als voorbeeld voor vele andere Nederlandse en Europese steden die op, aan of boven een koude goudbron liggen.

Gekoppelde thema's

Koudewinning, en vooral de uitgebreide toepassingsmogelijkheden daarvan, biedt vele kansen voor mitigatie. Ze liggen bijna overal voor het oprapen!

→ Thema Innovatie, pagina 13

→ Thema Circulaire economie, pagina 13

'Inspirerend voorbeeld voor andere gemeenten in Nederland - en (ver) daarbuiten'



Optimale oplossingen tegen lagere kosten

Bornerbroek als KlimaatActieve Dorpsgemeenschap

Bornerbroek: een kleine, hechte gemeenschap onder de rook van Almelo, met ruim duizend inwoners. Regelmatig heeft het dorp te lijden van wateroverlast, een hoge grondwaterstand en rioleringsproblemen. Daaraan komt een einde. Bewoners, gemeente en waterschap slaan de handen ineen. Gezamenlijk pakken ze de problemen aan, waarbij ze meteen de leefbaarheid van het dorp vergroten. Dát is de KAS-beweging in de praktijk.

Hier moet iets gebeuren

Enkele malen per jaar staat een aantal straten van het dorp blank. Het water dringt door tot in de tuinen en komt tot de drempels van de woningen. Gecombineerd met de hoge grondwaterstand en de onaangename geur drukt het iedereen letterlijk met de neus op de feiten: hier moet iets gebeuren. Dus gaan de altijd bij hun dorp betrokken bewoners, hun verenigingen, de gemeente en het waterschap met elkaar in gesprek. Het resultaat: een door ieder gedragen plan, met een beschrijving van alle denkbare maatregelen om de leefbaarheid en de duurzaamheid van dorp en omgeving te vergroten.

Sfeer voor meer

Zo ontstaat een sfeer waarin méér kan. Waarin het besef groeit dat alleen een integrale oplossing, waarin alle waterstromen én hun onderlinge samenhang in beschouwing worden genomen, echt werkt. De tijd waarin elke beheerder zich enkel om de 'eigen' waterstromen bekommert, ligt achter ons. Gemeente en waterschap bezien de stromen van hemel-, afval-, grond- en oppervlaktewater dan ook in hun samenhang, waaruit onder meer blijkt dat het voor het waterschap goedkoper is te investeren in het rioleringssysteem van de gemeente. Onderwijl overtuigt een innovatief 3D-simulatiemodel ook de bewoners. Zij zien hoe ze zelf kunnen meewerken, nu en later. Het KlimaatActieve Dorp is een feit.

Alles komt samen

Nu grijpen de tandwielen ineen. Als dan toch werkzaamheden nodig zijn, waarom niet alles in één keer? De verbetering van de riolering en het watersysteem creëren een natuurlijk moment om ook andere door de bewoners gewenste maatregelen te nemen. Met inbreng van alle betrokkenen: het waterschap treft voorzieningen om het watersysteem te verbeteren, de gemeente past in samenwerking met het waterschap de riolering aan, realiseert een dorpsplein en verbetert de veiligheid van de rotonde in het hart van het dorp. De bewoners dragen bij door de tuinverharding te beperken. Zo worden de meest optimale oplossingen met de grootste maatschappelijke meerwaarde gerealiseerd tegen lagere kosten.

Gekoppelde thema's

De urgentie om wateroverlast te voorkomen leidt tot inspirerende voorbeelden van mitigatie. En iedereen doet mee!

- Thema (Burger)participatie, pagina 12
- Thema Smart Cities, pagina 13

'KAS in de praktijk: integrale oplossing creëert grote maatschappelijke meerwaarde'



Waterboulevard verbindt stad en klimaat

Almelo Waterstad: duurzaam en kansrijk

Het begint met water. Vanuit het Overijssels kanaal mag het via de Waterboulevard weer stromen naar de binnenstad. Het krijgt er ruimte en verrijkt aanzien en beleving van zijn omgeving. Nieuwe bedrijvigheid ontstaat, net als nieuwe vormen van recreatie. De terugkeer van het water vormt bovendien de opmaat voor een veelheid van klimaatactieve en duurzame initiatieven, waaronder de winning van warmte en koude uit bodem- en rioolwater. Almelo laat zien dat het kan!

Motor voor ruimtelijke ontwikkeling

De Waterboulevard is een nieuwe verbinding tussen de gereinigde stadsvijver in de Almelose binnenstad en het Overijssels Kanaal. Dat loopt dan door tot in het hart van de stad. In een later stadium volgt uitbreiding met een nieuwe haven. De inrichting hiervan vindt plaats in samenspel met de ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving. Zo vormt dit project de voorname eerste stap naar een nieuwe binnenstad. Met belangrijke en aansprekende effecten op de infrastructuur, werkgelegenheid, ruimtelijke kwaliteit, waterbeleving en -berging en recreatie.

Vele kansen

De vele kansen die het project genereert, creëren ook openingen voor belangrijke en geavanceerde klimaatactieve ontwikkelingen. Gemeente en ondernemers werken na een positief haalbaarheidsonderzoek aan de toepassing van riothermie in de binnenstad. Dit leidt tot veelbelovende combinaties voor warmte- en koudeopslag in de bodem en de winning van warmte uit het effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie. De 'blauwe aders' brengen zo nog veel meer leven; duurzaam, klimaatneutraal en energiebesparend.

Flaneren en genieten

Het nieuwe stadhuis, aan de toekomstige Waterboulevard, loopt hierop vooruit. Voor zijn koeling maakt het dankbaar gebruik van het water voor zijn deuren en onder de grond. Stimulering van leefbaarheid, stedelijke vernieuwing, ruimte voor water, recreatie en bedrijvigheid gaan hier hand in hand met duurzame energie en klimaatactiviteit. Wie hier straks flaneert, heeft veel om van te genieten.



Gekoppelde thema's

Verbetering van de ruimtelijke kwaliteit en de belevingswaarde van een binnenstad geeft verrijkende impulsen aan klimaatactief denken én doen.

- Thema Duurzame bouw en energie, pagina 12
- Thema Circulaire economie, pagina 13
- Thema Innovatie, pagina 13

'Klimaatactiviteit gaat hand in hand met duurzaamheid, vernieuwing en leefbaarheid'



THEMA Duurzame bouw en energie

Duurzame bouw en energie reiken verder dan de klimaatverandering. Ze raken aan het behoud en de verbetering van milieu en leefomgeving door toepassing van duurzame materialen en afval(water)systemen, de bewuste keuze van een bouwwijze en matiging van lasten. Bij waterprojecten valt te denken aan toepassing van niet-uitlogende materialen (geen koper, lood of zink), gescheiden sanitatie voor grondstoffenwinning, energie- en waterneutraal bouwen en bouwen met gevoel voor de toekomstige gebruiker en zijn omgeving.

→ Zie ook gekoppelde projecten op pagina [10](#) [16](#) [22](#)

THEMA (Burger)participatie

Een succesvolle aanpak van de klimaatopgaven staat of valt met de actieve deelname van alle betrokken partijen: bewoners, gebruikers, overheid, onderwijs, onderzoek, ondernemers en (maatschappelijke) organisaties en instellingen. Het komt erop aan hen nauw te betrekken, zodat ze actief meedenken over en meewerken aan projecten voor onderhoud en verbetering van hun eigen leefomgeving. In zo'n samenleving wordt het vanzelfsprekend samen maatschappelijke initiatieven op te starten en uit te voeren.

→ Zie ook gekoppelde projecten op pagina [8](#) [14](#) [20](#)

THEMA

Innovatie



We kennen groot gewicht toe aan sociale en technologische innovatie. Van dat laatste komen er steeds meer vernieuwende toepassingen, bijvoorbeeld duurzame bronnen van koeling en warmte, terugwinning van grondstoffen, sanitatie, scheiding en sturing van waterstromen. We experimenteren met, en leren van, andere dan de geijkte vormen van samenwerking. Onder meer door onderzoeksresultaten te delen en die ook van andere partijen te betrekken. Daaraan werken ook bewoners, onderzoeksinstituten en ondernemers mee. Er ontstaan nieuwe werkvormen die tot verrassende uitkomsten leiden.

→ Zie ook gekoppelde projecten op pagina [6](#) [10](#) [14](#) [16](#) [18](#) [22](#)

THEMA

Circulaire economie



We kijken verder naar de kansen voor een circulaire economie die hergebruik van producten en grondstoffen en het voorkomen van afval stimuleert. Naast de biologische kringloop, waarin reststoffen terugkeren in de natuur, neemt de technische kringloop vastere vormen aan. Daarin zijn producten ontworpen voor hergebruik. De economische waarde blijft vrijwel behouden: afval wordt grondstof. Afvalwater wordt bron van grondstoffen, energie en schoon water. Oppervlakte- en rioolwater worden meer en meer benut als lokale duurzame bronnen van warmte en koude.

→ Zie ook gekoppelde projecten op pagina [6](#) [10](#)

THEMA

Smart Cities



De KAS-stromen bevorderen de groei naar 'smart cities' waarin informatietechnologie, communicatie, transport, energie en water op steeds vernieuwende manieren bijdragen aan leven en leren, wonen en werken, maken en mee-beslissen. Actuele voorbeelden hiervan zijn slimme energiemeters, gedeelde mobiliteit en 'open data.' In het kader van KAS noemen we verder de uitwisseling van real time informatie over water met bewoners en bedrijven. De benutting van hun kennis en waarnemingen voor de verbetering van de leefomgeving zijn eveneens voorbeelden van 'smart cities.'

→ Zie ook gekoppelde projecten op pagina [8](#) [18](#)



Van knelpunt naar aanstekelijke meerwaarde

Stadsbeek voor en door Enschede

De Stadsbeek is een nieuwe beek van tien km dwars door Enschede. Straks, na voltooiing, is ze de drager van de aanpak van wateroverlast in de hele stad. En daardoor van stedelijke vernieuwing, leefbaarheid en ruimtelijke kwaliteit. Samen met bewoners, partners en het waterschap vindt de gemeente doeltreffende oplossingen voor meer dan de waterproblemen. Enschede verandert een knelpunt in een oogstrelende meerwaarde.

Wateroverlast en woonongemak

De klimaatverandering laat zich op verschillende momenten al gelden. Bij extreme regenval spoelt rioolwater de straten in. Soms loopt het zelfs de woningen in. Onder vele huizen staat het grondwater hoog. Op diverse plekken spelen woonongemakken en gezondheidsproblemen. De Stadsbeek creëert ruimte voor water, vermindert de overlast tijdens momenten van piekbelasting en vlakkt de grondwaterstanden af. Ze scheidt schoon hemelwater van afvalwater en werkt als aanjager van ruimtelijke kwaliteit en leefbaarheid.

Vanzelfsprekend moment

Uiteraard vereist de aanleg van de beek de nodige werkzaamheden. Die worden benut om meteen ook de leefbaarheid, (verkeers)veiligheid en bereikbaarheid van de omgeving te verbeteren. In het project Stadsbeek komen aldus verschillende lijnen samen: de wensen van de bewoners én de technische oplossing voor de knelpunten. De ervaring die hiermee allereerst in de wijken Pathmos en Stadsveld wordt opgedaan, komt later van pas bij de realisatie van andere deeltrajecten.

Iedereen doet mee

En iedereen doet mee. Het ontwerp van de Stadsbeek krijgt vorm als coproductie van alle betrokkenen: bewoners, bedrijfsleven, studenten van de Universiteit Twente en Saxion Hogeschool, gemeente, corporaties en waterschap.

Tegelijkertijd worden aanvullende mogelijkheden voor verduurzaming van de bebouwing bekeken. Te denken valt aan de aanleg van groene daken en zonnepanelen, woningisolatie en de afkoppeling van verhard oppervlak.

Haalbaar en betaalbaar

Met de Stadsbeek sorteert Enschede voor op de toenemende gevolgen van de klimaatverandering. De nieuwe waterloop biedt een adequaat antwoord op het steeds grilliger klimaat en toekomstige waterproblemen. Het aanhaken bij herstructureringsprojecten in de wijken reduceert de kosten van aanleg van de beek én de vernieuwing, verfraaiing en verbetering van de leefomgeving. Haalbaar en betaalbaar. KAS werkt!



Gekoppelde thema's

Eén oplossing voor veel problemen, met ruime inbreng van omwonenden en andere belanghebbenden. Haalbaar én betaalbaar!

- Thema (Burger)participatie, pagina 12
- Thema Innovatie, pagina 13

'Scheiding van afval- en hemelwater jaagt
kwaliteit en leefbaarheid aan'



Oost-Boswinkel als proeftuin

Enschedese wijk wordt KAS-proof

Oost-Boswinkel. Nu nog een vergrijzende Enschedese wijk met verouderde duplexwoningen in een hoogspanningszone. Straks een parkachtige omgeving met comfortabele grondgebonden energiezuinige woningen. Met ruimte voor recreatie, water, natuur en duurzame energie-opwekking. Dankzij de inspirerende samenwerking van bewoners, corporatie, gemeente en waterschap. Een ware proeftuin voor KAS.

Van problemen naar kansen

Het is zo'n wijk waar problemen zich in kansen laten veranderen. De woningen zijn er klein en onvoldoende comfortabel. En de bevolking vergrijst, terwijl de bevolkingskrimp voor de deur staat. Een volgende opgave is de zone onder de hoogspanningsmast die braak moet blijven liggen. Knelpunten te over, terwijl het de gemeente ontbreekt aan voldoende middelen om de bestaande openbare ruimte te beheren en te onderhouden. Toch transformeren juist hier knelpunten in kansen. Want in dit gebied kunnen nieuwe woningen worden gebouwd. Grondgebonden, met uitstekende isolatie, passieve zonne-energie, duurzame materialen, waterbesparende technieken, scheiding van waterstromen en hergebruik van water in de omgeving. Door een deel van de openbare ruimte op te nemen in de private tuinen, kan de gemeente meer faciliteren en de kosten betaalbaar houden.

Toonbeeld van samenwerking

In de komende jaren verandert Oost-Boswinkel in een totaal andere wijk. Dat is vooral te danken aan het streven om ieders creativiteit en kennis optimaal te benutten. Bewonerscommissie, (toekomstige) bewoners, marktpartijen, stakeholders, woningcorporatie en gemeente hebben samen het stedenbouwkundig plan gemaakt. Een ontwerpestival bracht op interactieve wijze een schetsontwerp tot stand. Een aansprekend voorbeeld van samenwerking!

Iedereen profiteert

Door de bebouwing in noordelijke richting op te schuiven, verbindt de hoogspanningszone aan de zuidkant van de wijk straks Zweringbeekpark en Cromhofpark met elkaar. Deze strook leent zich voor tal van bestemmingen. Het schetsontwerp toont fruitbomen, een fietspad, wandelpaden, een speeileiland, een zonnepanelenveld en een slingerende beek, met aan weerskanten een brede overloopstrook. Oost-Boswinkel krijgt zo een fraai park om zich heen, dat dient als ontmoetings- en activiteitenplaats. Het versterkt welzijn en leefbaarheid. Zo heeft iedereen er baat bij: bewoners, gemeente, klimaat en water.



Gekoppelde thema's

Nieuwe kansen voor een verouderde wijk. Ruimtelijke kwaliteit, mitigatie en adaptatie gaan hand in hand.

- Thema Duurzame bouw en energie, pagina 12
- Thema (Burger)participatie, pagina 12
- Thema Innovatie, pagina 13

'Interactieve en integrale aanpak maakt verouderde wijk tot paradepaardje'



App tegen wateroverlast

Water voor (be)leefbaarheid Hengelo

Inwoners van Hengelo kunnen binnenkort een app downloaden om beeldinformatie en feiten over wateroverlast door te geven. Zo betreft de gemeente hen actief bij het vinden van oplossingen. Zij krijgt dan actuele informatie, terwijl het waterbewustzijn van de Hengeloërs toeneemt. In de strijd tegen de overlast legt de gemeente steeds dwarsverbanden met andere sectoren.

Ondergelopen straten en tunnels

Meermalen per jaar leidt extreme regenval in Hengelo tot ondergelopen straten en spoortunnels. Op zo'n moment raakt de verkeerscirculatie in de knel, komt de bereikbaarheid in het geding en kan maatschappelijke en financiële schade ontstaan. De juiste informatie, op het juiste moment, is dan een voorwaarde voor adequaat handelen.

Bewoners zien wat nodig is

Modelberekeningen verschaffen wel veel gegevens, maar de praktijk houdt zich zelden aan de berekende theorie. De gegevens van omwonenden en ooggetuigen winnen hierdoor aan relevantie. Zij staan erbij, zij zien wat speelt en nodig is. Via de app geven ze hun bevindingen en foto's straks in real time door aan de gemeente. Ze dragen actief bij aan de verbetering van hun leefomgeving en de strijd tegen wateroverlast.

Nadruk op verbinden

Zo ligt het accent steeds op verbinden. Ook bij de aanpak van overlastlocaties. In de komende tien jaar neemt de gemeente er jaarlijks gemiddeld vier onder handen. Ze combineert de aanleg van een klimaat-robuste inrichting bijvoorbeeld met verbetering van de verkeersveiligheid of de kwaliteit van het groen. Koppeling met ruimtelijke kwaliteit, mobiliteit en leefbaarheid brengt steeds meerwaarde.

En door het gebruik van wateroverlastlandschapskaarten is de communicatie met andere gemeentelijke disciplines snel gevonden.

Zoeken naar samenspel

Bij herinrichtingsprojecten om de klimaatverandering te kunnen opvangen, staat verbinden eveneens hoog op de agenda. De gemeente zoekt weloverwogen het samenspel met de bewoners. Ze legt uit welke maatregelen ze neemt en stimuleert de bewoners om bij te dragen aan zowel adaptatie als mitigatie. De waterberging in een plantsoen krijgt dan ondersteuning door de verwijdering van tegels uit tuinen, afkoppeling en andere maatregelen. Eén plus één is meer dan twee.

'Verbinden: één plus één is meer dan twee'

Gekoppelde thema's

Soms liggen de mogelijkheden om bewoners te betrekken bij adaptatie en verbetering van de leefomgeving letterlijk binnen handbereik.

→ Thema Innovatie, pagina 13

→ Thema Smart Cities, pagina 13

'De juiste informatie, op het juiste moment, is een voorwaarde voor adequaat handelen'



Beekwater mag **weer stromen**

Herstel voedt ruimtelijke ontwikkelingen

Hengelo dankt zijn ontstaan aan het samenstromen van drie beken. Lang bepaalde de groei van industrie en stad wat er met de oevers van deze en andere beken gebeurde. Vaak werden ze overkluisd of verdwenen geheel. Nu gaat het andersom: beekherstel dient als impuls voor de herinrichting van oevers en aanliggend gebied. Bewoners en andere partijen werken van harte mee. Duurzaamheid, klimaatbestendigheid, ruimtelijke kwaliteit én enthousiasme gaan hand in hand.

Op veel plaatsen zijn de beken teruggekeerd in het stadsbeeld. Hun water is weer schoon en brengt leven, beleving en onthaasting. De gemeente wil nu de laatste schakels herstellen en verbindt ze nadrukkelijk met hun omgeving.

Pauselandschap

Net als in andere gemeenten, liggen aan de invalswegen terreinen geruime tijd braak. De crisis heeft een streep gehaald door woningbouw en andere plannen. Het herstel van de Berflobek brengt bewoners, gemeente en provincie bijeen om een 'pauselandschap' te ontwikkelen. Dat kan een park zijn, een speelplek of een locatie voor stadslandbouw. Aansprekende tijdelijke bestemmingen, in afwachting van andere tijden.

Allianties en initiatieven

Ook de Drienerbeek leidt tot verrassende allianties en initiatieven. Saneren en opknappen is enkel haalbaar als iedereen meewerkt. De bewoners kunnen actief hun steentje bijdragen - en dat doen ze ook. Ze komen enthousiast met ideeën voor het ontwerp en voor een waterspeelplaats. Mede door hun betrokkenheid verandert een rommelige sloot in een vriendelijk kabbelende beek met natuurvriendelijke oevers en ruimte voor waterberging en recreatie.

Ruimtelijke kwaliteit

De Hesbeek krijgt een rol om de waterkwaliteit van de bergingsvijvers in de wijk Hasseler Es te verbeteren. Ze zorgt voor doorstroming en de aanvoer van vers water en zuurstof. Dat vereist wel herinrichting van beek en vijvers. Wijkraad en aanwonenden werken gedreven mee: hun leefomgeving knapt er van op en de waarde van hun woningen stijgt.

Visitekaartje voor meer

De teruggekeerde Elsbeek is een prachtig visitekaartje voor ontwikkelaars en corporaties. Hier wonen betekent uitzicht op een mooie beek, die bovendien (hemel)water bergt.

Gekoppelde thema's

Terugkeer van verborgen beken geeft water ruimte, versterkt de ruimtelijke kwaliteit van de stedelijke omgeving en spoort omwonenden aan tot meedoen.

→ Thema (Burger)participatie, pagina 12

'Schoon beekwater brengt leven, beleving en onthaasting'



Stadsdaken verschieten van kleur

Twentse daken doen groene zaken

Traditioneel hebben de oude Twentse boerenerven een oranje pannendak. In het stedelijk gebied wint nu het groene dak steeds meer terrein. Dat kan overal toepassing vinden en heeft geen ruimte nodig. De gemeenten van de Stedenband Twente stimuleren de opmars met een financiële bijdrage. Een Enschedese woningcorporatie experimenteert met 'Ecopannen' die speciaal geschikt zijn voor schuine daken. Het Twentse dak verschiet langzaam maar zeker van kleur. Het werkt aanstekelijk: goed voorbeeld doet volgen.

Zorginstelling

De victorie begint in Almelo. Hier heeft een zorginstelling met steun van de gemeente een groen dak gekregen. Bewoners kunnen er recreëren en zijn er blij mee. De gemeente heeft haar kennis en ervaring gedeeld met Hengelo, dat nu eveneens een stimuleringsregeling kent. Enschede onderzoekt de mogelijkheden hiertoe.

Stadhuis

Het nieuwe stadhuis van Almelo heeft eveneens een duurzaam en klimaatbestendig groen dak. Dat fungeert als buitenruimte voor de medewerkers en als waterberging. Het geeft omwonenden een groen uitzicht en camoufleert de parkeeretage. Er zijn al plannen om er bijenkasten te plaatsen om de achteruitgang van de bijenpopulatie in de regio te beperken.

Kantoorgebouw

De gemeente Hengelo heeft haar nieuwe kantoor bij het milieupark een groen dak gegeven. Dat heeft verschillende particulieren warm gemaakt. Zij hebben een subsidieaanvraag ingediend om volgend jaar eveneens een groen dak te realiseren.

Winkelcentrum

Op een nieuw winkelcentrum in Enschede-Oost hebben private partijen een groendak aangelegd. Dit lost een waterprobleem op en heeft als ander voordeel dat 's zomers de temperaturen in de winkels niet te hoog oplopen.

Woningen

Een volgende fase begint in Enschede, waar een wooncorporatie bij wijze van pilotproject elf woningen heeft bedekt met 'Ecopannen.' Deze bestaan uit een kunstofbak met een substraatlaag en sedumvegetatie en kunnen speciaal op schuine daken worden gelegd. Dat maakt deze pannen tot alternatief voor de traditionele betondakpan.

Positieve effecten voor iedereen

- Zowel de gebruiker/bewoner van een gebouw als de omliggende stedelijke omgeving profiteren van de aanleg van groene daken. Ze hebben positieve effecten op water, energie, biodiversiteit, milieu, beleving en comfort. We noemen de top vijf. Een groen dak:
- Vangt regenwater op en voert het langzaam af. Dit ontlast het riool tijdens een zware regenbui.
 - Houdt 's zomers de warmte buiten en brengt verkoeling door verdamping van water.
 - Trekt insecten en vogels aan en brengt zo meer groen en meer leven in de stad (biodiversiteit).
 - Heeft een positief effect op de uitstraling van de omgeving en de gezondheid van mensen.
 - Legt fijnstof vast en neemt CO₂ op.

Gekoppelde thema's

Klimaatadaptatie 'top down': dakpannen vangen hemelwater op en fungeren als berging en natuurlijke koeling. En de stad krijgt een natuurlijker aanzien.

- Thema Duurzame bouw en energie, pagina 12
- Thema Innovatie, pagina 13

