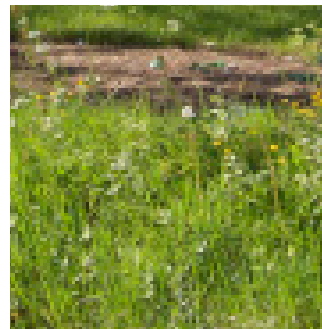
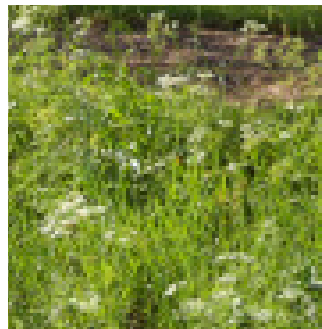
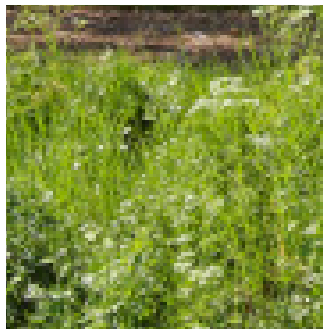
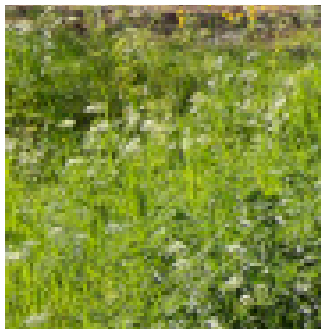
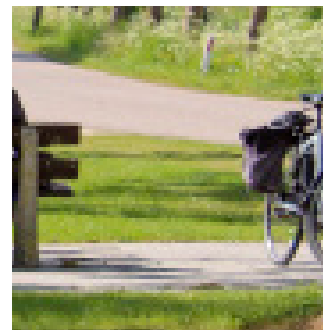
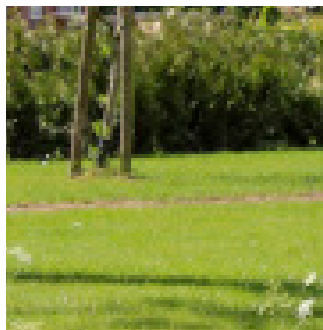
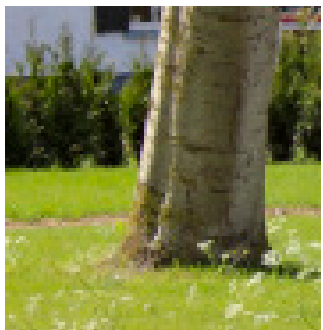
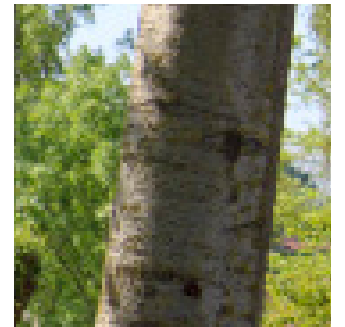
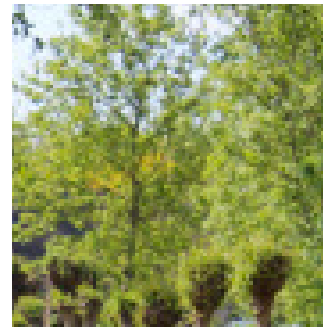
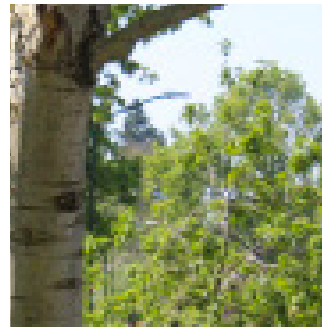


Klimaatadaptatiestrategie

Altena



Samenvatting klimaatadaptatiestrategie Altena

Het klimaat verandert ...

Het klimaat verandert en dat merken we, ook in Altena. Het wordt natter, het wordt warmer, het wordt droger. We herinneren ons de wateroverlast als gevolg van de extreme regenbuien in 2014 en 2015, daarna de drie droge zomers van 2018, 2019 en 2020 en steeds vaker een hittegolf. We ontkomen er niet aan. De gebiedskenmerken die het land van Heusden en Altena en de Biesbosch bijzonder maken, maken ons ook kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering.

We zien daarbij risico's voor wateroverlast als gevolg van de lagere ligging van de polders, de rivieren die Altena omringen en de inrichting van het landschap. Verdroging lijkt minder een probleem te zijn vanwege voldoende aanvoermogelijkheden van water. Echter, door de klimaatverandering kan de waterbeschikbaarheid en kwaliteit afnemen. De effecten van hitte zijn slechts heel lokaal merkbaar; in sterk verharde dorpsgebieden en op bedrijventerreinen. De effecten op gezondheid – zoals oververhitting – zijn er echter niet minder om.

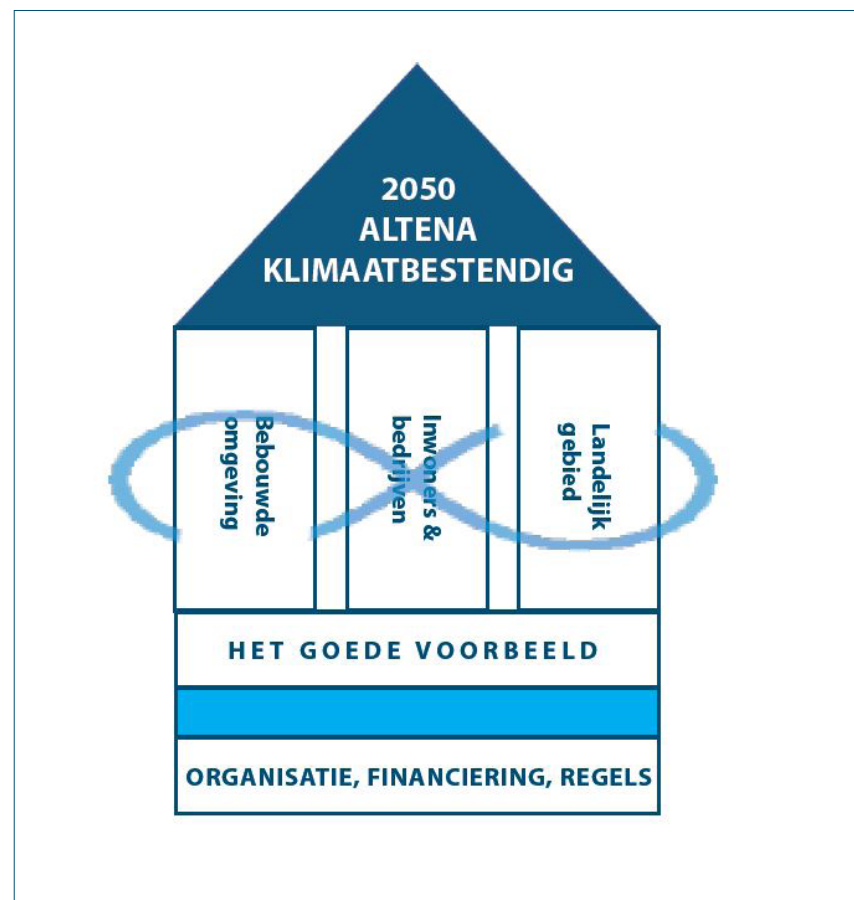
... en dat vraagt aanpassingen

Met onze Altena Klimaatagenda doen we ons best om een bijdrage te leveren aan het tegengaan van klimaatverandering, bijvoorbeeld door het verminderen van CO₂-uitstoot. Maar we zullen ons ook moeten voorbereiden op en aanpassen aan het nieuwe klimaat. Dat noemen we klimaatadaptatie. Naar aanleiding van diverse gesprekken met betrokkenen binnen Altena over de gevolgen van klimaatverandering en mogelijke maatregelen, hebben we een klimaatadaptatiestrategie opgesteld. Deze strategie geeft richting aan ons handelen in de komende 6 jaar: welke stappen zetten we nu om in 2050 in een klimaatbestendig en waterrobuust Altena te kunnen leven, wonen en werken.

Samen werken aan een klimaatbestendig en waterrobuust Altena

De strategie van de gemeente Altena en Waterschap Rivierenland kent vijf bouwstenen:

- 1. Bebouwde omgeving** – we nemen maatregelen in de dorpen en op bedrijventerreinen om ons voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering;
- 2. Inwoners en ondernemers** – we betrekken inwoners en bedrijven bij het klimaatbestendig maken van onze leefomgeving;
- 3. Landelijk gebied** – samen zorgen we voor een klimaatrobuuste inrichting van de polder met kansen voor landbouw, natuur en recreatie;
- 4. Het goede voorbeeld** – gemeente en waterschap maken klimaatadaptief handelen het nieuwe normaal;
- 5. Organisatie, financiering en regels** – we zorgen dat het goed geregeld is.



Figuur 1: Bouwstenen klimaatadaptatie

Samenvatting

klimaatadaptatiestrategie Altena

Klimaatadaptief handelen als het nieuwe normaal

Bij de ruimtelijke inrichting van het gebied streven we naar 'de juiste functie op de juiste plek'. Dus zijn we voorzichtig met bouwen in gebieden die gevoelig zijn voor wateroverlast en overstromingen. Waar mogelijk passen we het landgebruik aan op de natuurlijke waterhuishouding. We streven naar een klimaatrobuust watersysteem, dat pieken én tekorten opvangt. Daarbij voorkomen we afwenteling van bebouwd naar landelijk gebied. Bij nieuwbouw en (her)ontwikkelingen in bebouwd gebied gaan we zo vroeg mogelijk om de tafel met ontwikkelaars en bewoners/gebruikers om te kijken hoe we samen een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting kunnen realiseren. Daarbij krijgt groen een prominente plek. Meer groen draagt immers bij aan een beter woon- en werkklimaat. Daarnaast is het ook nog eens positief voor de biodiversiteit.

Gemeente en waterschap geven het goede voorbeeld, maar kunnen het niet alleen. We zetten in op vergroting van bewustzijn en het bieden van handelingsperspectief aan onze inwoners en ondernemers, waarbij we aansluiten bij de identiteit van de dorpen en het ondernemershuis. Iedereen kan een steentje bijdragen (of liever weghalen)!

Uitvoeringsagenda

De eerstvolgende stap die we samen met de betrokkenen in Altena gaan zetten, is het opstellen van een uitvoeringsagenda. Wie neemt welke maatregel wanneer? Gemeente en waterschap zetten de eerste stap en stellen een coördinator aan, maar ook van anderen wordt verwacht dat ze meedoen. Concrete uitvoeringsmaatregelen op de uitvoeringsagenda komen in aanmerking voor cofinanciering vanuit de landelijke impulsregeling. Maar ook voor andere klimaatadaptatiemaatregelen zijn financieringsmogelijkheden beschikbaar.

Leren en evalueren

We gaan de komende jaren samen aan de slag. We gaan leren wat werkt en wat niet. Over zes jaar hebben we als het goed is een paar mooie stappen gezet. Dan kijken we waar we staan: welke klimaateffecten zien en verwachten we dan? Wat hebben we al bereikt met de maatregelen? Wat is nog meer nodig? We blijven samen werken en stap voor stap geven we verder invulling aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Altena.

1	Waarom Klimaatadaptatie	5	4	Hoe verder?	30
	<i>Daarom willen we in Altena gezamenlijk aan de slag!</i>	5	4.1	Opstellen van een uitvoeringsagenda	30
1.1	Klimaatverandering	6	4.2	Coördinatie uitvoering klimaatadaptatie	30
1.2	Klimaatadaptatie	6	4.3	Betrekken stakeholders	31
1.3	Klimaatadaptatieproces	7			
1.4	Totstandkoming klimaatadaptatiestrategie Klimaatonderlegger	7 8	BIJLAGEN:		
2	Wat zijn de klimaatopgaves van Altena	9	Bijlage A	Toelichting op DPRA	33
2.1	De klimaatopgaves in beeld	9	Bijlage B	Lijst met deelnemers aan de dialogen	34
2.1.1	Het wordt natter	9	Bijlage C	Afbeeldingen klimaatonderlegger en extra informatie	35
2.1.2	Het wordt warmer	9	Bijlage D	NAS-bollen	36
2.1.3	Het wordt droger	9	Bijlage E	Verslagen dialogen	37
2.1.4	Kans op overstromingen neemt toe	9	Bijlage F	Activiteiten vanuit de klimaatdialogen welke dienen te worden opgenomen in de uitvoeringsagenda	38
	<i>Aan de slag om schade in de toekomst te voorkomen</i>	10	Bijlage G	Relevante financiële regelingen	39
	<i>Het wordt natter in bebouwd gebied - effecten voor Altena</i>	11			
	<i>Het wordt natter in landelijk gebied - effecten voor Altena</i>	12			
	<i>Het wordt warmer - effecten voor Altena</i>	13			
	<i>Het wordt droger - effecten voor Altena</i>	14			
	<i>Kans op overstromingen neemt toe - effecten voor Altena</i>	15			
2.2	Klimaatdialogen	16			
2.2.1	Prettig wonen	17			
2.2.2	Bedrijvigheid	17			
2.2.3	Buitengebied	17			
2.2.4	Gezondheid	17			
	<i>Impressie van de klimaatdialogen</i>	18			
	<i>In Altena gebeurt al heel veel! Mooie voorbeelden door onze partners</i>	19			
	<i>Wat doen we al aan klimaatadaptatie?</i>	20			
3	Wat is onze adaptatiestrategie	21			
3.1	Samen aan de slag	21			
3.2	Bebouwde omgeving	22			
3.3	Inwoners en ondernemers	24			
3.4	Landelijk gebied	26			
3.5	Het goede voorbeeld	27			
3.6	Organisatie, financiering en regelgeving	28			
	<i>Financieringsinstrumenten voor uitvoeringsmaatregelen</i>	29			

1 *Waarom klimaatadaptatie?*

Daarom willen we in Altena gezamenlijk aan de slag!

GGD - GMV

"Als gevolg van klimaatverandering zien wij als GGD steeds meer gezondheidseffecten optreden. Denk aan oververhitting bij ouderen en kwetsbare groepen. Een toename aan plaagsorten en ziekteverwekkers in het water zorgde in de zomer van 2018 al voor een piek aan huisartsbezoeken. Oplossingen zijn er zeker: aanpassing van hoe we onze omgeving inrichten en aanpassingen in gebouwen, gedrag en gewoontes. Daarvoor hebben we elkaar nodig."

Gemeente Altena

"Ook in Altena merken we dat het klimaat aan het veranderen is en dat vertaalt zich soms in perioden van lange droogte en soms hoosbuien. Daar moeten we ons gebied op inrichten en dat willen we samen doen. Samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties zijn we op zoek naar een inrichting van onze buitenruimte die klimaatbestendig is."

Woningcorporaties Bazalt Wonen en Woonstichting Land van Altena

"Wij zien als woningcorporaties dat klimaat een steeds belangrijker onderwerp wordt. Een prettige woon- en leefomgeving is voor onze huurders ook van belang. Een klimaatrobuuste woonomgeving is ook een leefbare woonomgeving. Een vraagstuk voor de toekomst is: hoe zorgen we voor een klimaatrobuuste woonomgeving, waarbij de huren ook nog betaalbaar blijven? Aankomende jaren hebben we elkaar nodig om te kijken hoe we slim samen kunnen optrekken en zo tot haalbare en betaalbare oplossingen te komen."

Waterschap Rivierenland

"Klimaatverandering heeft een grote impact op ons allemaal. We moeten voorbereid zijn op de gevolgen waarmee we nu al te maken hebben én die nog op ons af gaan komen. Alles doen zoals we altijd hebben gedaan, zal niet meer gaan. Als waterschap willen we graag samenwerken met de omgeving om de kwetsbaarheid voor weersextremen zoals droogte en hoosbuien zo klein mogelijk te maken, wetende dat niet alles opgelost zal kunnen worden. Klimaatadaptatie is een gezamenlijke én een individuele verantwoordelijkheid. Laten we aan de slag gaan!"

Werkendamse Ontwikkelingsmaatschappij

"Het gesprek met alle betrokkenen bij een herontwikkelingslocatie is nodig om te kijken hoe klimaat kan worden meegenomen in de ontwikkeling. Zo krijgen we de verschillende richtlijnen/eisen/invallshoeken scherp. Kijk samen als overheden en ontwikkelaar wat kan. Leg de kaarten open op tafel. Mogelijk zijn de oplossingen niet enkel op de her te ontwikkelen locatie te vinden, maar bijvoorbeeld net iets daar buiten."

Federatie van ondernemers

"Neem ondernemers goed mee in wat ze te wachten staat als gevolg van klimaatverandering. Doe het stap voor stap. Als ondernemers weten welke maatregelen ze kunnen treffen, kunnen ze al een aantal voorzieningen realiseren. Geef als gemeente daarbij ook het goede voorbeeld bijvoorbeeld bij de inrichting van het openbaar gebied. Zet onze innovatiekracht en technische kennis in bij oplossingen - dat is namelijk de kracht van onze ondernemers in Altena."

Altenatuur

"Altenatuur ziet een reeks van problemen in de natuur terug die veroorzaakt worden door klimaatverandering. Dit zorgt voor extra sociale en economische schade. Een veerkrachtig ecosysteem, dat de klappen van weersextremen kan opvangen, is juist ontzettend belangrijk voor de weerbaarheid van Altena tegen de invloeden van een veranderend klimaat."

ZLTO Altena – de Biesbosch

"Ongeveer 80% van het oppervlakte van Altena is landbouw gerelateerd. ZLTO is namens haar leden en grondgebruikers een direct belanghebbende. Droogte, hagel, extreme hitte en wateroverlast is voor iedereen lastig, maar raakt onze leden ook direct in de portemonnee. We hebben elkaar daarbij nodig. Voor ons werkt een waterhuishouding die aansluit bij verschillende teelten en duurzaam bodembeheer. Als dat niet op orde is, gaan we de strijd met klimaatverandering altijd verliezen. Onze sector biedt ook oplossingen. Denk daarbij aan al die CO₂ die wij vastleggen of het water dat wij kunnen bufferen met goed bodembeheer."

Citaten ter illustratie

In de kaders op deze pagina hebben we van een aantal betrokken organisaties citaten opgenomen. Ook andere betrokkenen onderschrijven de urgentie van klimaatadaptatie. Zie bijlage B voor een overzicht van de deelnemers aan de klimaatdialogen en bijlage E voor de verslagen met hun inbreng daarin.



1 Waarom klimaatadaptatie?

1.1 Klimaatverandering

Ons klimaat verandert. Dat is ondertussen bij iedereen wel bekend. Ook in Altena merken we de gevolgen. Bijvoorbeeld aan de extreme regenbuien in 2014 en 2015, aan de stremming van scheepvaart als gevolg van lage waterstanden, aan de warme zomers, droogteschade en behoefte aan koeling bij mensen en bedrijven. Gezamenlijk werken we nu al aan het klimaatbestendig maken van Altena. Maar er is nog veel werk aan de winkel.

Klimaatveranderingen hebben gevolgen voor iedereen. Ook voor gemeente Altena, waterschap Rivierenland, inwoners en ondernemers (agrariërs en overige bedrijven). Zonder ingrijpen kunnen de effecten van klimaatverandering leiden tot onveilige situaties en hoge schades. Maatregelen om dat tegen te gaan, bieden kansen; denk aan het vergroten van de leefbaarheid in wijken en dorpen, het vergroten van de biodiversiteit en het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit van het landelijke gebied en de bedrijventerreinen. Om ons voor te bereiden op klimaatverandering moeten we klimaatadaptief denken en doen!

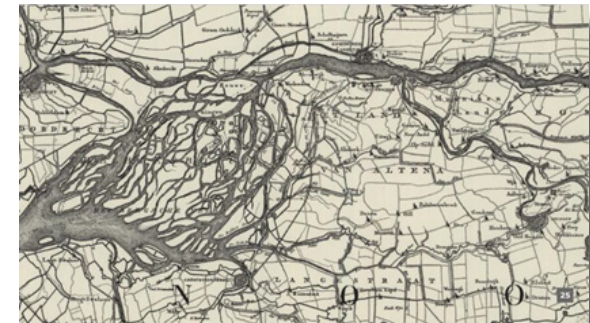
Gebiedskenmerken Altena

De gemeente Altena is bekend vanwege de Biesbosch, de Nieuwe Hollandse Waterlinie en het gevarieerde rivierenlandschap met de vesting Woudrichem. Alle 21 kernen hebben hun eigen identiteit en karakter. Vanwege overstromingen uit het verleden zijn hier hele rijke gronden te vinden. 70% van het gebied is in gebruik door de landbouw. Het is een combinatie van melkveehouderij, akkerbouw en fruitteelt. Het veelzijdige gebied heeft te maken met diverse gevolgen van klimaatverandering. Het 'eiland' is gedeeltelijk een 'badkuip' omgeven door de grote rivieren. Effecten als bijvoorbeeld, wateroverlast in de laaggelegen polders en kernen, droogte in de wat hoger gelegen gebieden en hitte in de kernen komen steeds vaker voor. Daar moeten we ons, zeker in Altena, op voorbereiden!

1.2 Klimaatadaptatie

Door anders te denken en te doen, zijn de negatieve effecten van het veranderende klimaat te beperken en worden kansen benut. In eerste plaats nemen we maatregelen om klimaatverandering te beperken door de uitstoot van broeikasgassen (o.a. CO₂) tegen te gaan (bijvoorbeeld maatregelen met betrekking tot de energietransitie en mobiliteit). Dit noemen we **klimaatmitigatie**. Hiervoor hebben we in Altena, samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties, onze Klimaatagenda opgesteld. Met daarin concrete acties om Altena CO₂-neutraal te maken.

Ook als dat lukt, moeten we nog steeds maatregelen nemen om onze leefomgeving en onszelf aan te passen aan het veranderende klimaat. Dit noemen we klimaatadaptatie. Bij **klimaatadaptatie** staat de vraag centraal op welke manier wij ons het beste kunnen voorbereiden op en aanpassen aan de effecten van klimaatverandering. Dit draagt bij aan een leefbaar en veilig Altena, waar het fijn wonen en werken is. Als eerste stap gaan we nu samen aan de slag met deze klimaatadaptatiestrategie.

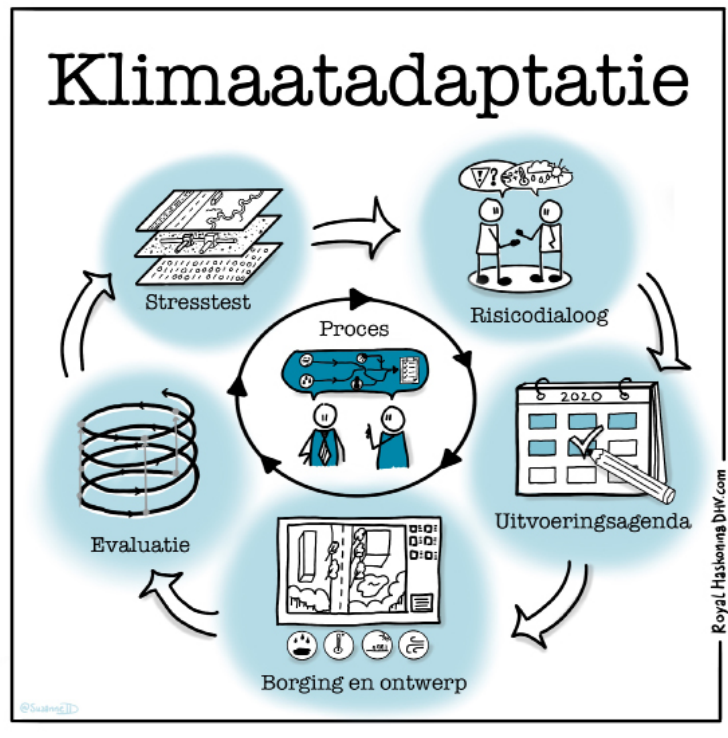


*Figuur 2: Historisch kaart 1815
bron: www.topotijdreis.nl)*

1 Waarom klimaatadaptatie?

1.3 Klimaatadaptatieproces

Altena in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust. Dat is de ambitie. We volgen daarbij het Nationaal Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA). Het Deltaplan gaat uit van een cyclisch proces tot 2050 van weten-willen-werken (Figuur 3). Elke zes jaar bekijken we wat we dan weten en willen en waar we dan weer aan gaan werken. Deze eerste klimaatadaptatiestrategie voor Altena geeft voor de komende zes jaar aan wat onze opgaven zijn, hoe we met deze opgaven samen aan de slag gaan en hoe tot concrete uitvoering, een uitvoeringsagenda, te komen. Meer informatie over het DPRA en de werkwijze is te vinden in bijlage A.



Figuur 3: Cycli uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

1.4 Totstandkoming klimaatadaptatiestrategie

Deze klimaatadaptatiestrategie omvat de eerste stappen om te komen tot een klimaatbestendig Altena in 2050 (Figuur 3). Het bevat een verkenning van de klimaatopgaven en kansen in Altena en bouwstenen om samen met stakeholders stappen te zetten om klimaatadaptatie een plek te geven in de dagelijkse praktijk en concrete maatregelen te nemen.

De klimaatadaptatiestrategie is opgesteld in opdracht van gemeente Altena en waterschap Rivierenland. Om tot deze strategie te komen is met diverse partijen en belanghebbenden gesproken (zie bijlage B). Dit document is bedoeld voor iedereen die geïnteresseerd is in hoe we Altena klimaatbestendig willen maken.

De opbouw van de strategie is als volgt:

- Hoofdstuk 2 - Wat zijn de klimaatopgaven voor Altena?
- Hoofdstuk 3 - Wat is onze strategie?
- Hoofdstuk 4 - Hoe verder?

1 Waarom klimaatadaptatie?

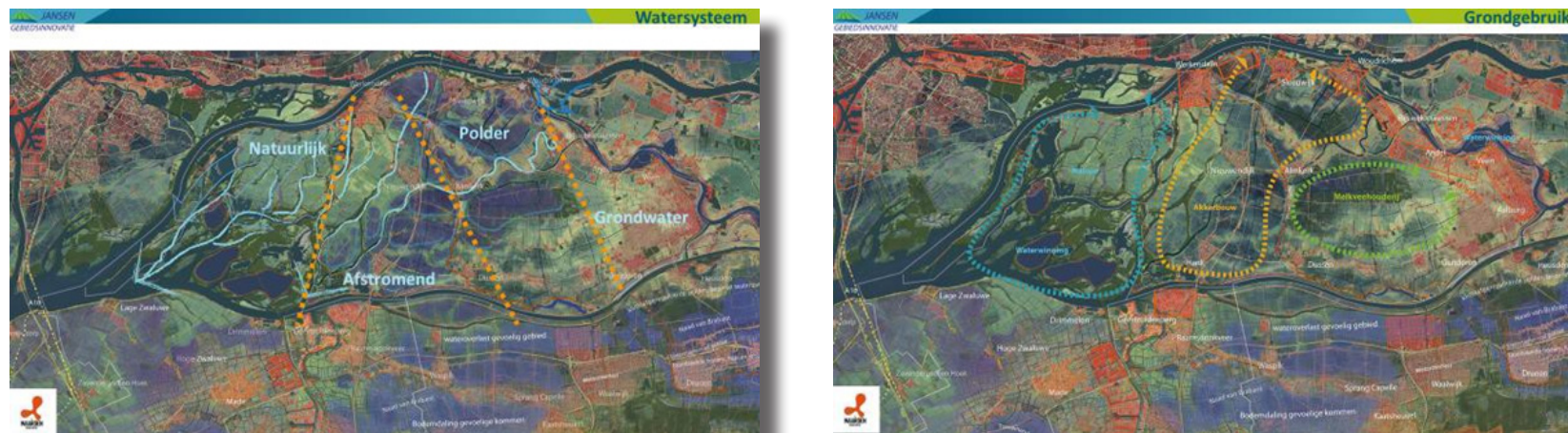
Klimaatonderlegger

Het landschap van Altena kenmerkt zich door twee grote landschapsstructuren; het jonge rivierkleilandschap aan de oostzijde en het voormalige getijdenlandschap aan de westzijde. In het jonge rivierkleilandschap liggen de hogere zandige oeverwallen langs de rivier en de lager gelegen open rivierkommen in het middendeel.

De klimaatonderlegger brengt verschillende lagen, zoals bodem, water, groen, infrastructuur en bebouwing in beeld in relatie tot het klimaat. Op de kaart is te zien waar in de gemeente Altena de gevolgen van klimaatverandering het duidelijkst merkbaar zijn: wateroverlast in de lagere delen in het midden van de gemeente (blauw), droogte op de wat hoger gelegen delen richting het oosten (roodbruin) en hitte en wateroverlast in de bebouwde kernen langs de rivieren (rood).

Het watersysteem en grondgebruik bieden aanknopingspunten voor de analyse van de problemen en oplossingsrichtingen. Grofweg onderscheiden we in Altena vier watersystemen – een natuurlijk systeem bij de Biesbosch, een afstromend systeem richting de polders, de polders zelf en een grondwaterafhankelijk systeem in het oosten. Het grondgebruik varieert van waterberging en natuur, akkerbouw en veehouderij tot bebouwing in de 21 kernen.

In bijlage C zijn de kaarten uit de klimaatonderlegger te vinden – inclusief aanvullende informatie. De regionale klimaatonderlegger is uitgewerkt in samenwerking tussen Jansen Gebiedsinnovatie en De WaardenMakers in opdracht van de gemeenten Altena, Drimmelen, Geertruidenberg en Oosterhout en de Waterschappen Brabantse Delta en Rivierenland (Werkeenheid 4).



Figuur 5: De klimaatonderlegger voor de gemeente Altena (Bron: Jansen Gebiedsinnovatie en De WaardenMakers)

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

2.1 De klimaatopgaven in beeld

Hoe kwetsbaar zijn de dorpen en buitengebieden in Altena voor extreme neerslag, hitte, droogte en overstromingen? Om die kwetsbaarheden in beeld te krijgen, is in Altena in 2018 een stresstest uitgevoerd voor de vier klimaatthema's: [wateroverlast](#), [hitte](#), [droogte](#) en [overstroming](#). Op basis van deze stresstest, aanvullende data en gesprekken is in beeld gebracht welke effecten van klimaatverandering nu, in 2050 en daarna merkbaar zijn. Op de volgende pagina is een samenvatting van deze klimaateffecten opgenomen. In de kaders op de pagina's erna staat een uitgebreidere toelichting welke effecten mogelijk optreden in Altena.

Meer informatie over de klimaateffecten in Altena?

- *Klimaatonderlegger (zie kader op vorige pagina).*
- *Klimaatstresstest (2018) – Niet openbaar vanwege gevoeligheid en onnauwkeurigheid op perceelniveau.*
- *Nationale Adaptatie Strategie bollen – die inzicht bieden in de effecten van klimaatverandering – zie bijlage C.*

2.1.1 Het wordt natter

Hevige neerslag gaat door klimaatverandering vaker en in extremere mate voorkomen. Dat kan leiden tot ongemak (natte voeten), gezondheidsrisico's voor mens en vee, waterkwaliteitsverslechtering, economische schade en ecologische gevolgen bijvoorbeeld als regenwater zich vaker mengt met afvalwater (riooloverstorten). Regenwater dat op maaiveld komt te staan, kan panden instromen en leiden tot storingen in de elektriciteitsvoorziening of de communicatie-infrastructuur. In landelijk gebied kan schade ontstaan als akkers (te lang) onder water staan met verminderde gewasopbrengst en bodemstructuur verlies (ook voor de langere termijn) tot gevolg.

2.1.2 Het wordt warmer

De laatste jaren zijn diverse warmte-records verbroken en de verwachting is dat het gemiddeld steeds warmer gaat worden. Periodes van hitte gaan frequenter voorkomen en langer duren. Het aantal tropische nachten (meer dan 20 graden Celsius) neemt fors toe. Ook de extremen nemen sterk toe, met gevolgen voor kwetsbare groepen (zoals ouderen), arbeidsproductiviteit en energiebehoefte. Daarnaast hebben de hogere temperaturen negatieve effecten op landbouw, waterkwaliteit en natuur.

2.1.3 Het wordt droger

Klimaatverandering zorgt ervoor dat periodes van droogte zoals de zomer van 2018 en 2019 vaker voorkomen. Het neerslagtekort, het verschil tussen verdamping en neerslag, zal rond 2050 in Nederland gemiddeld met 25% gestegen zijn ten opzichte van 2020. Effecten kunnen zijn: vermindering van gewasopbrengsten voor agrariërs, slechtere waterkwaliteit (lagere zuurstofwaardes met kans op botulisme en vissterfte), schade aan planten en bomen, schaarste aan drinkwater, funderingsschade/zettingen bij woningen en een verhindering van scheepvaart en infrastructuur.

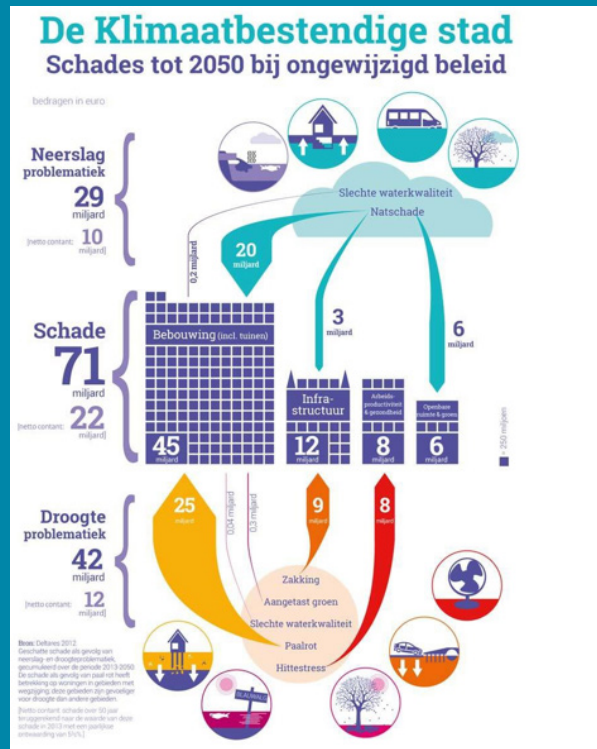
2.1.4 Kans op overstromingen neemt toe

Door klimaatverandering stijgen de rivierpeilen en neemt het risico op overstromingen toe. De gemeente Altena loopt een risico op overstroming bij eventuele dijkbreuken en rivieren die buiten hun oevers treden. De overstromingskans is klein, maar als het gebeurt, kan de schade en het aantal slachtoffers in Altena zeer groot zijn. Een dijkdoorbraak betekent een totale ontwrichting van het leven in de polder. Met uitval van nutsvoorzieningen, druk op hulpdiensten, schade aan woningen en gebouwen, bemoeilijking van laden en lossen van scheepvaart door hogere waterstanden. Daarnaast vallen er mogelijk doden en is er invloed op psychische gezondheid als gevolg van evacuatie of schade.

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

Aan de slag om schade in de toekomst te voorkomen

Uit diverse onderzoeken blijkt dat de schade als gevolg van neerslag en droogte voor heel Nederland over de periode 2013-2050 geschat wordt op ongeveer 71 miljard euro. Hoewel deze bedragen schattingen zijn en met allerlei onzekerheden omgeven, geven ze wel een indicatie van de urgentie van het vraagstuk. Om grote schade op de lange termijn te voorkomen, is het belangrijk om Altena klimaat- en waterrobuuster in te richten.



Figuur 6: Klimaatbestendige stad

Klimaat effecten in Altena

De kaders op de volgende pagina's geven een uitgebreide toelichting op de effecten van klimaatverandering voor Altena

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

Het wordt natter in bebouwd gebied – effecten voor Altena



Figuur 7 en 8: Klimaatbui en waterdiepte op bedrijventerrein Rietdijk en water op straat situatie

Hinder – overlast – schade

Gemeente Altena maakt in haar [beleidsvisie riolering en water](#) onderscheid in hinder (kortdurende water-op-straat van geringe omvang), overlast (forse hoeveelheden (afval) water op straat en stremming van verkeer) en schade (water-op-straat van een dusdanige omvang dat er schade aan eigendommen optreedt en of/ essentiële functies uitvallen).

Water op straat en in panden

Bij een klimaatbui van 75mm binnen 1 uur (kans van voorkomen eens per 500 jaar) kan volgens de klimaatstresstest (2018) een waterdiepte van 10-15 cm op straat optreden. Water op straat kan leiden tot overlast in panden. Dit is in alle kernen opgetreden in 2014 en 2015, met in sommige kernen meer overlast in panden dan in andere kernen. Enkele van deze panden bevatten ook vitale en kwetsbare functies. Veel maatregelen zijn al in gang gezet na overlast en schade in 2014/ 2015 (zie kader voor hoofdstuk 3).

Hulpdiensten

Hevige regenval leidt bij een bui van 75 mm in een uur niet tot onbegaanbare provinciale- en hoofdwegen. Wel neemt de druk op hulpdiensten toe bij hevige regenval.

Bedrijventerreinen

Op enkele bedrijventerreinen komt bij een klimaatbui van 75 mm ook water op straat te staan. Met risico op binnentreden van water in bedrijfspanden op bedrijventerrein Rietdijk bij Giessen en de bedrijfsinvesteringszone in Werkendam. Tot op heden is op deze terreinen wel water op straat gesignaleerd bij de hevige regenval in 2014/2015, maar dit heeft niet tot schade geleid.

Elektriciteitsvoorzieningen

In Altena is een toenemende kans op uitval elektriciteitsvoorzieningen door hevige regenval. Of deze voorzieningen uitvallen, hangt af van de hoogte van de assets (zoals elektriciteitskasten).

Waterkwaliteit

De kwaliteit van oppervlaktewater kan door afspoeling en overstort van rioolwater veranderen. Hevige regenval wordt vaker verwacht en de hoeveelheid neerslag die in korte tijd valt wordt groter. Verwachting is dat overstorten eerder in werking treden dan nu en dat er relatief meer vervuiling optreedt (omdat hevige regenval vaak valt na lange periode van droogte optreedt, waardoor het vuil opgehoopt is).

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

Het wordt natter in landelijk gebied - effecten voor Altena



Figuur 9: <https://www.ad.nl/rivierenland/gevecht-tegen-hoosbui~a7adc642/>

Boomteelt, fruitteelt en akkerbouwgebied

Hevige regenval kan leiden tot schade aan gebouwen, kassen (door instromend water) en oogsten. De effecten zijn het meest groot voor de akkerbouw en fruitteelt sector (en minder voor grasland/ melkveehouderij). Als akkers langdurig onder water staan, kan dat leiden tot kwaliteitsverlies van akkerbouwproducten door rotting, verkleuring en problemen met langer bewaren van bijvoorbeeld fruit. Bij buien met veel wind kunnen voedergewassen neerslaan. Hagel kan eveneens leiden tot schade aan fruit, groenten en akkerbouwgewassen. De extreme wateroverlast in 2014/2015 laat voor langere tijd (soms jaren) schade aan bodemleven en bodemstructuur zien, terwijl juist getracht wordt het bodemleven te verbeteren. ZLTO Altena-Biesbosch en Waterschap Rivierenland hebben samen een maatregelenpakket opgesteld en deels uitgevoerd na de overlast in 2014/2015.

Grasland

De gevolgen van hevige regenval zijn met name het langer onder water staan van grasland. Dit heeft eveneens effecten op het bodemleven en kwaliteit gras. Het vee kan ook mogelijk langere tijd niet naar buiten.

Watersysteem

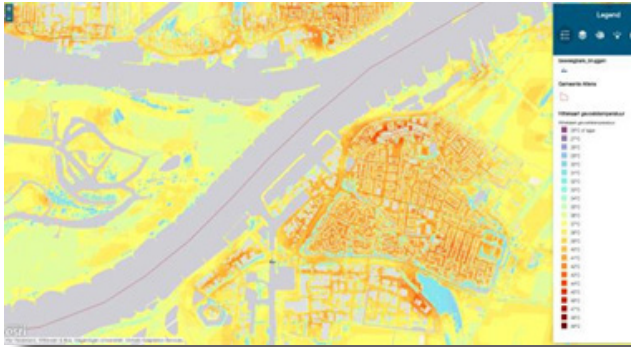
De bebouwde omgeving bestaat uit veel verhard oppervlak. De verharding zorgt voor een versnelde waterafvoer van regenwater naar het oppervlaktewater. Door waterberging in of aan de rand van bebouwde omgeving wordt de versnelde waterafvoer gebufferd. In de zomer kan er een lastig dilemma in Altena zijn; tijdens een droge periode wordt om extra water gevraagd waarvoor peilen opgezet worden, maar daardoor kan het zijn dat bij een onverwacht hevige bui de berging mogelijk niet volledig beschikbaar is.

Recreatie en natuur

Enkele natuurgebieden krijgen ook te maken met hogere waterstanden door hevige regenval. In hoeverre dit leidt tot schade hangt af van welke natuurtypen er aanwezig zijn en hoe snel het water weer weg kan uit deze gebieden. Natuurgebied het Pompveld is afgelopen jaren ingericht om meer water te kunnen bergen. De gevolgen voor recreatie en natuurgebieden lijken daarmee niet zo groot te zijn.

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

Het wordt warmer - effecten voor Altena



Figuur 10: Gevoelstemperaturen in Altena

Effect van hitte in dichtbebouwde kernen

Hitte-effecten concentreren zich rondom alle bebouwde gebieden in Altena. Met name de indicatoren warme nachten en gevoelstemperatuur spelen in Altena. In de kern van Werkendam kan de gevoelstemperatuur oplopen tot wel 44 graden of hoger in 2050. Door warme nachten kunnen kernen en huizen onvoldoende afkoelen gedurende de nacht (met afname van de kwaliteit van nachtrust tot gevolg). Sleeuwijk, Werkendam, Wijk en Aalburg en Woudrichem (vesting) krijgen gemiddeld 2-3 weken aan warme nachten. In alle kernen bevinden zich scholen, gehandicaptenvoorzieningen en verzorgingstehuizen met kwetsbare groepen. Deze groepen zijn extra kwetsbaar voor hogere temperaturen.

Gezondheidseffecten van hitte

De gevolgen van warmtestress op mensen verschilt van hinder, slechte nachtrust en huiduitslag tot hittekrampen en hitteberoertes. Met name de kwetsbare groepen (ouderen en langdurige zieken) lopen verhoogd gezondheidsrisico bij langdurige warme perioden. Zo zijn door de GGD nu al meerdere keren hitteberoertes geconstateerd in Nederland bij ouderen. Ook bij evenementen (denk aan sportevenementen en buiten concerten) kunnen warme weersomstandigheden leiden tot oververhitting. Arbeidsproductiviteit neemt met soms wel 30-50 % af bij hoge temperaturen. Bij warme temperaturen is het raadzaam om gedrag aan te passen, bijvoorbeeld door overdag niet te sporten en andere werktijden aan te houden.

Infrastructuur & bedrijventerreinen

Enkele beweegbare bruggen in Altena kunnen uitzetten bij hitte (en kunnen daardoor niet meer open of dicht). Op sommige plekken kan in de toekomst (is tot op heden niet voorgekomen) asfalt smelten bij hoge temperaturen. Vrijwel alle bedrijventerreinen komen uit de hittestaan naar voren als warme plekken (vanwege de vele verharding en minimale hoeveelheid groen). Met mogelijke gevolgen voor uitval van bedrijfsprocessen door oververhitting en een verminderde arbeidsproductiviteit.

Waterkwaliteit

De hoge temperaturen zorgen voor een verminderde waterkwaliteit. Bij een aantal zwemlocaties zijn blauwalgen al eens of meerdere keren opgetreden. Met het oog op klimaatverandering neemt dit risico toe. Om deze reden is de zwemfunctie van de Put aan de Omloop reeds vervallen. Water in stedelijk gebied verdampt sneller in droge en warme perioden (als gevolg van hoge temperaturen) en dat kan zorgen voor een slechtere waterkwaliteit. Ook zuurstofloosheid ligt op de loer met vissterfte als gevolg.

Exoten & landelijk gebied

Toenemende kans op plaagsoorten (zoals de eikenprocessierups). Hitte heeft ook effect op vee: dieren kunnen bijvoorbeeld oververhit raken in de wei, in de stal of tijdens vervoer. Ook kan de melkproductie van melkvee minder worden. Dieren hebben baat bij schaduw op hete dagen. Ook de fruitteelt krijgt te maken met aantasting van fruit tijdens langdurige hitte (ook wel zonnebrand genoemd). Om deze te bestrijden is aanvoer van water bij droogte steeds vaker gewenst.

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

Het wordt droger- effecten voor Altena



Figuur 11: Droogte in Altena, Bron: AltenaTV

Stedelijk groen & waterpartijen

Groen in de kernen is gevoelig voor droogte. Zeker als droogte gepaard gaat met langdurige hitte. Dit geldt met name voor de kernen: Werkendam, Almkerk, Sleenwijk en Woudrichem. Vijvers en andere wateren in bebouwd gebied kunnen ook vaker (gedeeltelijk) droogvallen met een slechtere waterkwaliteit tot gevolg. Dit geldt met name voor dorpen als Andel, Hank, Nieuwendijk, Sleenwijk en Woudrichem, Veen en Wijk en Aalburg.

Fundering en infrastructuur

Grondwaterstanden kunnen uitzakken als gevolg van droogte. Het risico van uitzakken van grondwaterstanden is dat funderingen droogvallen. Dit speelt met name in de kernen langs de grote rivieren (Werkendam en Woudrichem) op wat hoger gelegen gebieden. De ondergrond in Altena is veelal klei, dit zakt niet heel hard, maar zakt wel in de loop der tijd. N.B. in de woningvoorraad van corporaties zijn tot op heden geen meldingen bekend van het verzakken van fundering.

Landelijk gebied

De verwachting is dat in de toekomst niet overal voldoende wateraanvoermogelijkheden zijn voor landbouw, boomteelt en fruitteelt vanuit de grote rivieren. Bij sommige gebieden kan het water bijna niet komen doordat het te hoog ligt (verland is). Lagere rivierwaterstanden kunnen in de toekomst tot inlaatproblemen leiden en daarmee een vermindering van de wateraanvoermogelijkheden. Rijkswaterstaat kan in droge perioden beperkingen opleggen aan het waterschap ten aanzien van de hoeveelheid in te laten water uit de rivier. Het in te laten water is gebiedsvreemd water dat niet altijd geschikt is voor bepaalde natuurdoelstellingen.

Bedrijvigheid: scheepvaart en industrie

Door droogte kan het laden en lossen van goederen in de binnenhavens van Altena tot problemen leiden. In de droge zomer van 2018 was de binnenvaart gedeeltelijk gestremd. Door tekort aan water kan ook de industrie onvoldoende koelwater hebben.

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

Kans op overstromingen neemt toe – effecten voor Altena



Ja, je overstroomt maximaal 5.0 meter

Jij hebt een kans van groter dan 10% dat jij dit in je leven meemaakt. Dat kan ook morgen zijn.

Wat betekent dit voor mij?

- Geen water
- Geen elektriciteit
- Geen gas
- Geen toilet
- Geen internet
- Blijven: Je bent enkele dagen op jezelf aangewezen
- Weggaan: Grote drukte op de weg

Wat kan ik doen?

Figuur 12a: Afbeelding van overstroomik.nl



Figuur 12b: De Keersluis in Wijk en Aalburg die gesloten kan worden als het water in de afgedamde Maas te hoog wordt (A)

Kans op overstromingen

In Altena kunnen de omringende rivieren theoretisch eens in de 1000 jaar overstromen, met een maximale overstromingsdiepte tussen de 2 – 5 meter. De overstromingskans is klein, maar de schade zal zeer groot zijn en er kunnen slachtoffers vallen. Een dijkdoorbraak betekent een totale ontwrichting van het leven in de gemeente Altena. In de Biesbosch en Noordwaard is het juist de bedoeling om de rivier de ruimte te geven en levert een overstroming geringe risico's op.

Gevolgen van overstromingen

Gevolgen van overstromingen zijn naast ontwrichting van het leven in Altena: uitval van nutsvoorzieningen, druk op hulpdiensten, schade aan woningen en gebouwen en moeilijk laden en lossen van de scheepvaart door hogere waterstanden. Daarnaast is er sprake van een mogelijke invloed op psychische gezondheid als gevolg van evacuatie of schade. In het ergste geval kunnen er doden vallen.

Deltaplan grote rivieren

Het onderwerp overstromingen hangt sterk samen met thema (meerlaagse) waterveiligheid. Beleid, maatregelen en inzichten zijn voor Altena ondergebracht bij het [deltaplan grote rivieren](#).

Verzilting

Zeespiegelstijging leidt ook tot het binnendringen van de zouttong en kans op verzilting in Altena.

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

2.2 Klimaatdialogen

Samen met verschillende overheden, maatschappelijke organisaties zijn we met behulp van digitale werkvormen in gesprek gegaan over de effecten van klimaatverandering, waar het hen raakt en welke oplossingen denkbaar zijn om de gevolgen te beperken.

Vier thema's zijn belangrijk voor Altena, nu en met het oog op de toekomst:

- Prettig wonen.
- Bedrijvigheid.
- Buitengebied.
- Gezondheid.

Over deze thema's zijn in de periode december 2020 – maart 2021 verschillende gesprekken gevoerd. Hieronder volgt een beschrijving van de belangrijkste gespreksonderwerpen per klimaatdialoog. De deelnemerslijst is te vinden in bijlage B; de verslagen in bijlage E. De resultaten zijn vertaald naar de klimaatstrategie in het volgende hoofdstuk.

Gedeeld eigenaarschap

Een complexe veranderopgave als klimaatadaptatie vraagt intensieve samenwerking en gedeelde verantwoordelijkheden tussen alle betrokkenen. Dat noemen we 'gedeeld eigenaarschap'. Niemand kan Nederland zonder de hulp van anderen klimaatrobust inrichten. Gemeente Altena kan bijvoorbeeld geen 'straat van de toekomst' realiseren zonder inwoners en ondernemers te betrekken. De openbare ruimte is simpelweg niet 'groot genoeg' om de klimaatopgaven volledig in op te lossen. En ook in landelijk gebied geldt het principe van gedeeld eigenaarschap, bijvoorbeeld omdat (grond)water zich niet aan (bestuurlijke) grenzen houdt. Samenwerking tussen overheden en inwoners, agrariërs en terreinbeheerders is daar noodzakelijk.



Figuur 13: Klimaatdialogen

2 Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

2.2.1 Prettig wonen

Altena heeft een woningbouwopgave, waardoor naar verwachting de komende jaren meer dan 2000 woningen worden toegevoegd aan het aanbod. Deze forse woningbouwopgave wordt gedeeltelijk in herontwikkeling en grotendeels in nieuwbouw gerealiseerd. Dit vraagt om een zorgvuldige locatiekeuze waarbij water een belangrijke rol speelt. Ook vraagt het om het gezamenlijk aangaan van de uitdaging om betaalbare woningen te realiseren, in een prettig, sociaal en leefbaar klimaat, met voldoende ruimte voor water en verkoelend groen.

Vraagstukken die besproken zijn tijdens deze klimaatdialoog:

- Hoe krijgen klimaatmaatregelen een plek in herinrichtingen / ontwerpen, die vaak uitgaan van een uitgeefbare grondpositie en een minimaal benodigd aantal woningen?
- Hoe omgaan met bestaande inrichtingen van wijken en gebieden, waarin al veel druk is op de openbare ruimte en waarbij verschillende partijen - ontwikkelaars, inwoners, overheden, woningcorporaties elkaar nodig hebben?
- In hoeverre stimuleren we als overheden maatregelen en in hoeverre leggen we voorwaarden op?

2.2.2 Bedrijvigheid

Bedrijven en ondernemers zijn belangrijk spelers in Altena. Er zijn diverse bedrijventerreinen en een havengebied en op dit moment is ook een nieuw bedrijventerrein in ontwikkeling. De opgaven op bestaande terreinen zijn vaak complex. Er is weinig ruimte voor groen of water in zowel openbaar gebied als op de terreinen van ondernemers. Hoe zorgen we ervoor dat op de bedrijventerreinen zowel de bestaande als de nieuw te ontwikkelen klimaatbestendiger worden?

Vraagstukken die besproken zijn tijdens deze klimaatdialoog:

- We willen graag bedrijven behouden voor de regio. Wat hebben bedrijven nodig om mee te werken aan het klimaatrobuust inrichten van het terrein en klimaatbestendig te ondernemen?
- Willen we voorwaarden meegeven voor de inrichting van terreinen via een terreinlabel en/of keurmerk veilig ondernemen, bij gronduitgifte en bestemmingsplannen? En hoe maken we dat financieel haalbaar?

- Maatregelen ten behoeve van klimaatadaptatie kosten ruimte en geld, terwijl de baten niet altijd direct merkbaar zijn. Hoe gaan we om met deze kosten en baten? Wat is redelijk om bij de ondernemers neer te leggen en waarvoor zijn de overheden aan zet?

2.2.3 Buitengebied

Het buitengebied van Altena is in ontwikkeling. Veel partijen zijn dagelijks bezig om het buitengebied aantrekkelijk, werkbaar en klimaatrobuust te maken. Daarbij bereiden zij zich voor op klimaateffecten als wateroverlast, droogte en hitte. Hoe ziet het buitengebied van de toekomst eruit?

Vraagstukken die besproken zijn tijdens deze klimaatdialoog:

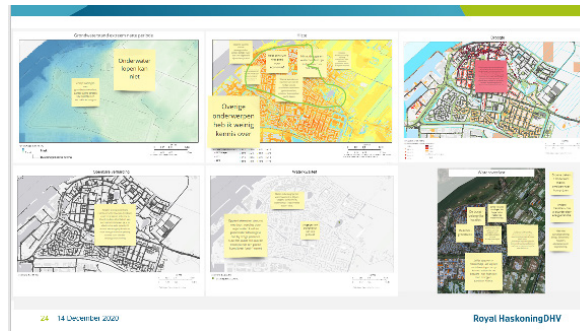
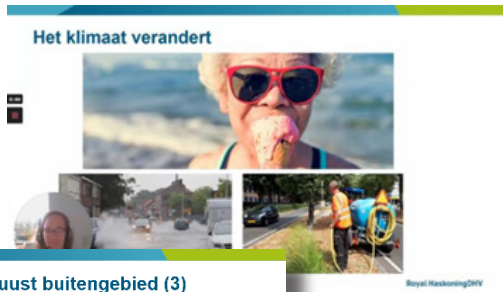
- Wat is onze visie voor een klimaatrobuust buitengebied van Altena en welke doelen willen we bereiken in het kader van klimaatadaptatie?
- Weten we voldoende? Hoe maken we gebruik van alle beschikbare kennis en informatie in Altena?
- Wat zijn onze strategieën en acties om te komen tot een klimaatrobuust buitengebied?

2.2.4 Gezondheid

Oververhitting, toename plaagsoorten en infectieziekten. Dat zijn enkele voorbeelden van de gezondheidseffecten door klimaatverandering. Om een gezonde en groene leefomgeving te houden in de toekomst is gezondheid een belangrijk thema voor Altena.

Vraagstukken die besproken zijn tijdens deze klimaatdialoog:

- Wat zijn de gezondheidseffecten als gevolg van klimaatverandering?
- Welke bevolkingsgroepen raken de gezondheidseffecten als gevolg van klimaatverandering?
- Wat kun je doen om deze gezondheidseffecten te beperken?
- In relatie tot hittestress, wat kan een aanpak zijn om met het thema hitte aan de slag te gaan?



Concept visie klimaatrobuust buitengebied (3)

Aan de slag!

Werk in groepen de strategie verder uit (in woorden of beelden)

- Vul de zinnen aan vanuit de verschillende perspectieven (leef je in)
- Kom met concrete teksten en beelden die passen bij Altana (leef je uit)
- Welke keuzes kunnen / moeten we maken? Welke doelen streven we na?



11 Januari 2021

Wat betekent prettig wonen voor jou?



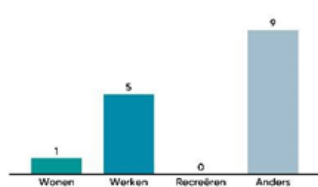
14 December 2020

Royal HaskoningDHV

Impressie van de klimaatdialogen

- Meer dan 10 klimaatgesprekken
- Meer dan 100 deelnemers.
- Interactieve werksessies intern en extern.
- Webinar over gezondheid.
- Informatieavond voor bedrijven.
- Vragen en antwoorden met de mentimeter
- Brainstormen met kaarten in MIRO
- Bondige verslagen op 1 of 2 pagina's
- Heel veel bruikbare input voor de strategie!

Wat is de functie van het buitengebied van Altana voor u?



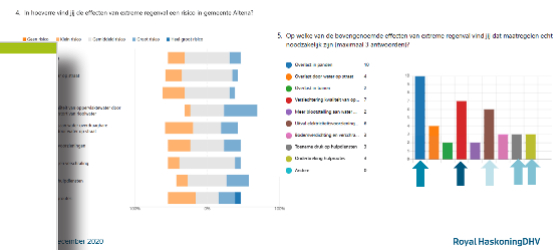
Huidige situatie



6 Klimaatdialoog

skoningDHV

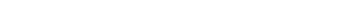
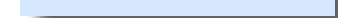
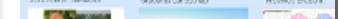
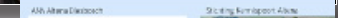
Risico's versus maatregelen hevige regenval



10 oktober 2020

Royal HaskoningDHV

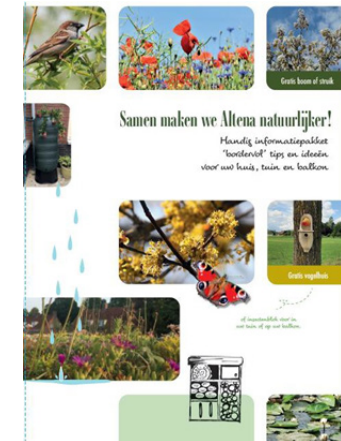
HITTESTRESS – HITTEBEROERTE (1)





In Altena gebeurt al heel veel! Mooie voorbeelden door onze partners:

- Alle nieuwe inwoners krijgen namens gemeente Altena en Altenatuur een welkomspakket; met daarin informatie om hen te verleiden een groene tuin aan te leggen.
- Woningstichting Land van Altena plant voor elke nieuw gebouwde woning een boom op een daarvoor aangewezen locatie. Bij voorkeur in de gemeente Altena.
- De Agrarische Natuur Vereniging Altena Biesbosch deelt gratis bloemenzaad uit om Altena nog b(l)oeiender te maken en meer 'grip op water' te krijgen. Tegels eruit, bloemen erin.
- Bij de burcht in Giessen is in samenwerking met bewoners een aantrekkelijk terrein met ruimte voor groen en water aangelegd.
- In het kader van de landelijke actie Plan Boom zijn in Altena al heel veel bomen geplant, onder andere in natuurgebied De Poort bij Uitwijk.
- Op de Campus, de Laagt in Almkerk worden struweelheggen geplaatst rondom composthopen en pixellandbouwterrein voor vergroten van de biodiversiteit en om meer luwte voor de te kweken gewassen te creëren in het open landschap. De Campus in Almkerk is tevens een van de plaatsen waar experimenteel gewassen verbouwd worden met behulp van Pixellandbouw en strokenteelt.
- Bodem UP is een programma van ZLTO en agrariers voor het verbeteren van bodemvruchtbaarheid.
- Kennispoort Altena ondersteunt de aanleg van waterbergende oevers.
- Toepassing van een druppelirrigatiesysteem wordt gestimuleerd door waterschap Rivierenland. De agrarische ondernemer investeert in dit systeem zodat zuiniger wordt omgegaan met water.
- Waterschap Rivierenland heeft, op advies van Altenatuur, in het voorjaar van 2021 een natuurvriendelijke oever aangelegd, langs de Bijtelskil in het park aan de Vietstraat in Sleeuwijk. Ter verbetering van de waterkwaliteit, de biodiversiteit en een veerkrachtig watersysteem, dat klappen kan opvangen van zowel piekbuien als droogte.
- Vernatting van natuurterrein het Pompveld draagt bij aan het behalen van natura 2000 doelstellingen, verdrogingsbestrijding, nieuwe natuur voor Natuurnetwerk Brabant, boscompensatie en recreatieve mogelijkheden. Samen met Brabants Landschap en waterschap Rivierenland.



Wat doen we al aan klimaatadaptatie?

De gemeente Altena (en diens voorgangers Aalburg, Werkendam en Woudrichem) en het waterschap Rivierenland nemen afzonderlijk en gezamenlijk al veel maatregelen in het kader van klimaatadaptatie, zoals:

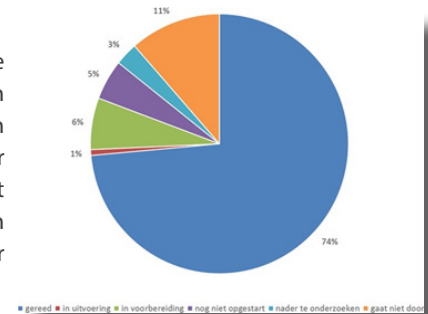
- Vergroten van de afvoercapaciteit van de bestaande riolering (bijvoorbeeld Dussen).
- Aanleggen van bergingsvoorzieningen in de riolering (bijvoorbeeld bij de vijver in Nieuwendijk).
- Afkoppelen van regenwater van het rioolstelsel (bijvoorbeeld Witboomstraat in Veen).
- Aanleggen van waterberging onder wegen (bijvoorbeeld Vijfmorgen Sleeuwijk)
- Aanleggen van groene bergingen zoals wadi's (bijvoorbeeld Slagboomstraat Rijswijk).
- Vergroenen van de straat bij herinrichting (bijvoorbeeld Korenstraat Hank).
- Vergroten van duikers (bijvoorbeeld Transvaal Sleeuwijk). Verbeteren van stuwen (bijvoorbeeld Borcharenweg Werkendam).
- Verbeteren van de afvoer (bijvoorbeeld sifon onder de Alm te Almkerk).
- Verruimen van watergangen (bijvoorbeeld Mariapolder Hank).
- Baggeren van watergangen binnen de kernen en in het buitengebied.
- Aanleggen van waterbergingsgebieden (bijvoorbeeld terrein voormalige zuivering Wijk en Aalburg).
- Betrekken van vijvers bij het watersysteem (bijvoorbeeld Karboogerd Giessen).
- Aanbrengen van groene daken op de nieuwe brandweerkazernes.



- Hanteren van een zwaardere ontwerpbeurt voor nieuwe rioolstelsels (van circa 20 naar 30 mm per uur).
- Stimuleren van inwoners om te vergroenen (subsidieregeling waterschap, welkomstpakket nieuwe inwoners).

Naar aanleiding van de wateroverlast in 2014 en 2015 nemen gemeente en waterschap samen circa 140 maatregelen in en rondom de kernen om de kans op wateroverlast te beperken. Het totale maatregelenpakket van gemeente en waterschap omvat circa € 20 miljoen aan investeringen. De maatregelen hebben tot doel de wateroverlast in de kernen te beperken en de afvoer naar het buitengebied te vertragen. Dit is exclusief de maatregelen die het waterschap uitvoert in het buitengebied.

De grafiek geeft de voortgang weer in percentage van het aantal maatregelen (stand van zaken januari 2021). Het maatregelenpakket is in 2015 opgesteld onder hoge tijdsdruk. Bij nader onderzoek bleken sommige maatregelen niet doelmatig of haalbaar te zijn. Sommige vervangen we door een andere maatregel met ongeveer hetzelfde effect.



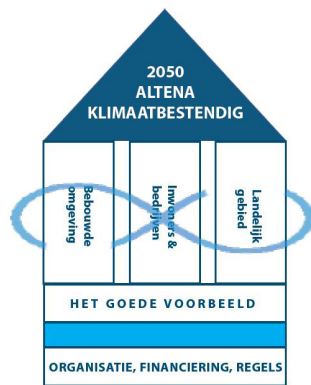
Figuur 14: Voortgang van de maatregelen naar aanleiding van wateroverlast

3 Wat is onze adaptatiestrategie

3.1 Samen aan de slag

Op basis van de uitkomsten van de dialogen hebben we vijf bouwstenen geformuleerd om voor Altena te komen tot een klimaatbestendige inrichting in 2050:

1. **Bebouwde omgeving** – we nemen maatregelen in de dorpen om ons voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering;
2. **Inwoners en ondernemers** – we betrekken inwoners en bedrijven bij het klimaatbestendig maken van onze leefomgeving;
3. **Landelijk gebied** – samen zorgen we voor een klimaatrobuuste inrichting van de polder met kansen voor landbouw, natuur en recreatie;
4. **Het goede voorbeeld** – gemeente en waterschap maken klimaatadaptief handelen het nieuwe normaal;
5. **Organisatie, financiering en regels** – we zorgen dat het goed geregeld is.



Figuur 15: Strategie van Altena

De bouwstenen kunnen niet los van elkaar worden gezien; inwoners en ondernemers staan centraal bij het klimaatbestendig maken van de bebouwde omgeving en het landelijk gebied. Gemeente en waterschap geven het goede voorbeeld inwoners, bedrijven en andere partijen en spelen een rol door samenwerking te organiseren, mede te financieren en waar nodig regels te stellen.

Samenhang met de omgevingswet

Deze klimaatstrategie kan een programma onder de Omgevingswet zijn waarbij eventuele regels en middelen thuis horen in het nog op te stellen omgevingsplan. Daarbij scherpen we de doelen en ambities voor klimaat aan (op basis van deze strategie) in de te verbeteren omgevingsvisie.

Wat is klimaatbestendig en waterrobuust?

Er bestaat niet echt een definitie voor klimaatbestendig en waterrobuust. Het zijn doelen die werkenderwijs scherper en concreter moeten worden. De invulling verschilt per situatie en per locatie. Risico's verschillen en kunnen verschillend worden ervaren.

Bewustwording van de effecten van klimaatverandering en de risico's is een belangrijk begin om Altena klimaatbestendig te maken. Dat is een complexe opgave, die een nauwe samenwerking vraagt tussen overheden, inwoners, bedrijven, agrariërs en terreinbeheerders. Een integrale benadering is nodig, want waar mogelijk sluit de aanpak aan bij andere transities in stedelijk en landelijk gebied, zoals bijvoorbeeld de ontwikkelingen in de landbouw en de energietransitie.

Aan het waterrobuust maken van Altena werken we al langer, vooral sinds ons gebied een aantal jaren geleden getroffen werd door zeer heftige buien. Wateroverlast kunnen we echter nooit helemaal voorkomen, maar we proberen het wel zo veel mogelijk te beperken. Ook dat doen gemeente en waterschap samen met de alle betrokkenen.

Voor ons betekent klimaatbestendig en waterrobuust zo goed mogelijk voorbereid zijn op de gevolgen van klimaatverandering. We accepteren hinder, beperken overlast en proberen schade te voorkomen. Klimaatbestendig zijn, wil dus niet zeggen dat er nooit overlast of schade op kan treden.

3 Wat is onze adaptatiestrategie

3.2 Bebouwde omgeving

We nemen maatregelen om ons voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering voor dorpskernen

Bij elke (her)ontwikkeling kijken we samen met ontwikkelaars en gebruikers hoe we de bebouwde omgeving klimaatbestendig en waterrobuust inrichten. We accepteren water op straat in openbaar groen en speeltuinen. Water in woningen willen we voorkomen. We zetten in om samen met belanghebbenden een klimaatrobuuste inrichting te creëren:

- Gemeente en waterschap weten van elkaar waar we aan de slag gaan in Altena. We sluiten aan bij projecten vanuit verschillende opgaven, zoals bijvoorbeeld duurzaamheid, energietransitie, mobiliteit en op het sociaal domein en grijpen kansen aan om klimaatadaptatie een plek te geven.
- We houden rekening met de verwachte klimaateffecten in de locaties waar we ontwikkelingen toestaan waarbij we nadenken over functiecombinaties of juist functiescheiding en over (rest)risico's en kansen per (deel)gebied. We kijken daarbij ook naar mogelijkheden om natuurinclusief te bouwen en inrichten.
- We kijken zo vroeg mogelijk in het (her)ontwikkelingsproces naar de ruimte die nodig is voor klimaatmaatregelen in het gebied. Bij de verkaveling houden we rekening met de benodigde ruimte voor (klimaatbestendig) groen en water (zoveel mogelijk) in openbare ruimte. Voor de berging van het hemelwater hanteren wij de voorkeursvolgorde open water of waterberging in het groen, pas wanneer dit niet mogelijk is kiezen wij voor ondergrondse voorzieningen zoals waterberging onder wegen. We continueren de bestaande praktijk waarbij we aansluiten bij het natuurlijke watersysteem, bijvoorbeeld door rekening te houden met de grondwaterstanden en de mogelijkheden voor water vasthouden, bergen en afvoeren. Uitgangspunt is niet alleen de minimale standaard waterneutraal bouwen, maar ook het verbeteren van de waterrobuustheid van de bebouwde omgeving. We houden daarbij voldoende rekening met de interactie landelijk – bebouwd gebied.
- In gesprek met alle betrokkenen bepalen we bij nieuwe ontwikkelingen hoe de klimaatopgaven in het gebied of de omgeving opgepakt kunnen worden, rekening houdend met beheer, kosten (o.a. de betaalbaarheid van huurwoningen), enzovoort. Aankomende jaren werken we als gemeente en waterschap aan het aanscherpen van de klimaatopgaven per gebied/ wijk (zie ook kader wat is klimaatbestendig en waterrobuust).

- We onderzoeken daarbij de mogelijkheid voor een compensatiefonds (niet alle maatregelen passen soms in een ontwikkeling, maar kunnen elders in de wijk worden aangelegd).
- Bij nieuwbouw stellen we duidelijke normen als richtlijn, bij herontwikkelingen in bestaand gebied stellen we dat de ontwikkeling moet leiden tot een verbetering van de situatie ten aanzien van klimaatbestendigheid. We werken hiervoor beleid uit in 2022. Dit beleid vertalen we waar nodig later naar het Omgevingsplan.
- In aanbestedingen aan aannemers of vastgoedontwikkelaars neemt de gemeente klimaatadaptatie mee in het programma van eisen voor de grondovereenkomst of de uitvoeringsopdracht. Marktpartijen zijn in staat om klimaatbestendig te bouwen, mits zij de eisen op tijd kennen en gedurende het planproces samen met de overheden kunnen werken aan de beste oplossingen binnen en rondom het projectgebied.
- We stimuleren de toekomstige gebruikers om de genomen maatregelen in stand te houden (bv. niet de tuin volledig betegelen) en eventueel aanvullende maatregelen te nemen om de klimaatbestendigheid te vergroten. We verkennen met projectontwikkelaars en woningcorporaties hoe we hier gezamenlijk over communiceren en wat eventuele mogelijkheden zijn om te handhaven.
- We verkennen welke mogelijke instrumenten we inzetten om klimaatbestendigheid per dorpskern meetbaar en praktisch te maken (zoals bijvoorbeeld een klimaatlabel of terrein/gebiedslabel).

Beleidsvisie klimaat, water en groen

Gemeente Altena maakt een beleidsvisie klimaat, water en groen (medio 2022 gereed). Hierin nemen we beleid op over hoe wij omgaan met bouwplannen en herinrichtingen. Dit beleid wordt daarna uitgewerkt tot uitvoeringsbeleid en toegepast bij de omgevingstafels (waar nieuwe plannen behandeld worden) waarbij we evalueren, bijstellen en uiteindelijk regels opnemen in het Omgevingsplan. Zie ook de eerder opgestelde [beleidsvisie riolering en water](#).

Werken met labels

Een label geeft aan hoe klimaatbestendig een gebied is, op basis van kenmerken als ruimte voor water en groen (en biodiversiteit) en aanwezigheid van koele plekken. Hoe hoger het label hoe klimaatbestendiger de inrichting. Het label kan bijvoorbeeld gebruikt worden om invulling te geven aan de eis dat een herontwikkeling moet leiden tot een verbetering van de situatie ten aanzien van klimaatbestendigheid.

3 Wat is onze adaptatiestrategie

En bij bestaande bouw?

Bij nieuwbouw en herontwikkeling zijn voldoende mogelijkheden en instrumenten voorhanden om klimaatadaptatie een plek te geven. Bij bestaande bouw is dat wat lastiger, omdat het gebied al op een bepaalde manier is ingericht en maatregelen vaak lastig in te passen zijn. In het geval van onacceptabel hoge risico's gaan we wel op zoek naar mogelijke maatregelen. Ook stimuleren we inwoners en bedrijven om ook op eigen terrein maatregelen te nemen, zoals het afkoppelen van de hemelwaterafvoer of de aanleg van groen. Zie ook de bouwsteen 'inwoners en ondernemers'.



Figuur 16 t/m 18: Voorbeelden van veel verharding in Werkendam winkelstraat en parkeerterrein MCD, in een inbreiding in Werkendam en een versteend plein aan de drie Zalmen in Rijswijk.



3 Wat is onze adaptatiestrategie

3.3 Inwoners en ondernemers

We betrekken inwoners en bedrijven bij het klimaatbestendig maken van onze leefomgeving.

Als gemeente en waterschap kunnen we het niet alleen, we hebben onze inwoners en ondernemers nodig. We zetten in op vergroting van het bewustzijn en bieden van handelingsperspectief:

- We gaan door met communiceren over water en klimaat, gebruik makend van het communicatieplan van gemeente Altena en de informatiestromen die al beschikbaar zijn (zie kader).
- We bieden toegankelijke informatie op de website en verkennen of deze informatie ook op andere platforms een plek kan krijgen, zoals [grip op water](#). Daarbij gebruiken we goede voorbeelden van gemeente en waterschap zelf, maar vooral ook van andere inwoners, bedrijven, dorpen, die zij bij voorkeur zelf delen.
- We sturen de gebiedsregisseurs op pad om bekendheid te geven aan de mogelijkheid om de dorpenregeling te gebruiken voor klimaatadaptatie en het beschikbare tuingereedschap. We maken gebruik van de kracht en initiatieven van onze inwoners.
- Deze zomer (2021) starten we een tuinenactie en communiceren we over wat inwoners zelf kunnen doen. We zorgen voor aansluiting van woningcorporaties. Bij succesvolle toepassing kijken we hoe deze actie uitgebreid kan worden.
- Via het ondernemershuis en bedrijvenverenigingen informeren we bedrijven over wat ze kunnen doen. We stimuleren een gebiedsgerichte aanpak; informatie richting bedrijven gaat over klimaat, duurzaamheid/energie en mobiliteit en biedt informatie om zelf keuzes te maken voor klimaatmaatregelen op basis van een kosten-baten afweging. Goede voorbeelden kunnen ondernemers ontsluiten via het ondernemershuis. We onderzoeken of het mogelijk is om een pilot te doen met een labelsystematiek bij (her)ontwikkeling van een locatie. Daarbij zorgen we voor een goede monitoring van deze pilot en een evaluatie.
- We sluiten aan bij de identiteit van de dorpen en kernen, inwoners en ondernemers. Dat betekent maatwerk per gebied of ontwikkeling. Eigen initiatieven en inbreng van technische kennis stellen we op prijs. We maken graag gebruik van de netwerken en ideeën van bijvoorbeeld de dorpsraden, ondernemershuis en de natuurverenigingen.

- We (gemeente Altena en waterschap Rivierenland) verkennen of we subsidie beschikbaar kunnen stellen voor initiatieven die bijdragen aan het klimaatbestendig maken van Altena. Alle kleine beetjes helpen, maar we richten ons met de subsidieregeling vooral op de wat grotere initiatieven, die echt verschil kunnen maken, zoals de inrichting van groene (school)pleinen.
- We verkennen met zorginstellingen, huisartsen en de GGD wat zinvolle stappen zijn om kwetsbare groepen beter voor te bereiden op de gevolgen van hitte. Dat kan bijvoorbeeld door het opstellen een lokaal hitteplan met afspraken over de aanpak van de gezondheidsgevolgen van hitte, als uitwerking van het Nationaal Hitteplan. We zorgen ook bij het ontwerp van nieuwe wijken dat hitte-maatregelen een plek krijgen.

Gebiedslabel & beschikbare informatie

Met behulp van een gebiedslabel worden terreineigenaren en terreinbeheerders, zoals gemeenten, woningcorporaties en bedrijven, in staat gesteld om ambities voor een toekomstbestendige leefomgeving om te zetten naar concreet meetbare doelen.

Informatie voor bedrijven over klimaatverandering en mogelijke maatregelen is binnenkort (juni 2021) beschikbaar via [klimaatportaalbrabant.nl](#)



3 Wat is onze adaptatiestrategie



Figuur 19: In de kern van Giessen is een groene oplossing voor wateroverlast en droogte. Waarbij het ook nog een aangename verblijfsplek is.

Communicatie over klimaat

Alle langere tijd informeren, stimuleren en zorgen we voor actie bij onze inwoners & bedrijven. Dat doen we onder andere al door informatie te verspreiden via: grip op water, Spraakwater op scholen, met een welkomstpakket voor nieuwe inwoners, promoten subsidieregeling waterschap met aandacht voor de hohoosbui campagne en het afkoppelen bij aanleg van een regenwaterriool.

We gaan in 2021 aanvullend aan de slag met:

- Informatie bij rioolprojecten
- Communicatie over klimaatadaptatie bij inloopavonden over rioolprojecten (mits corona dit weer toe laat)
- Bloemzaadactie ANV
- Communicatiecampagne met klimaatadaptatiekrant
- Tuinenactie in de zomer 2021
- Toevoegen kortingsbon voor een regenton bij bestaand welkomstpakket

Na 2021 kijken we naar mogelijkheden zoals een subsidieregeling, vergroening schoolpleinen, deelname week van ons water en groene gevels winkelcentra.

Ook onze maatschappelijke partners zijn druk doende. Sinds 2019 laat Bazalt Wonen voor elke opgeleverde woning tien nieuwe bomen planten. In bossen in ons eigen land én daarbuiten (bazaltwonen.nl/bos). Altenatuur is actief in de communicatie over klimaat met inwoners. Een belangrijk platform is onder andere via Grip op Water (dat deel uitmaakt van ANV Altena – De Biesbosch).

3 Wat is onze adaptatiestrategie

3.4 Landelijk gebied

Samen zorgen we voor een klimaatrobuuste inrichting van de polder met kansen voor landbouw, natuur en recreatie

Samen met betrokkenen in het buitengebied werken we aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van de 'Polder van de toekomst' (zie kader):

- We maken gebruik van de kennis en inzichten die we gezamenlijk hebben, door deze te blijven combineren in de bestaande netwerken. In het bijzonder streven we naar een gezonde bodem, optimaal peilbeheer en herstel van biodiversiteit.
- We werken samen aan het realiseren van de doelen uit onze visie op een klimaatrobuust buitengebied (zie kaders over klimaatrobuust buitengebied). We kijken daarbij nadrukkelijk naar de juiste functie op de juiste plek, waarbij we oog hebben voor de verschillende belangen en achtergronden van betrokkenen.
- Waar mogelijk koppelen we opgaven en programma's, bijvoorbeeld die van klimaatadaptatie en water- en bodemkwaliteit (programma Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW)), de stikstofproblematiek of vastlegging van CO₂) en [Koepelovereenkomst Groenblauwe opgaven 2021-2027](#). Daarbij ontstaan mogelijk nieuwe verdienmodellen.
- Onze strategie is gericht op het vergroten van de sponswerking in het gebied: water vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren, toevoegen van groen, aanpassen bodemstructuur. Daartoe zetten we in op dynamisch peilbeheer (optimalisering van de sturing op weersvoorspellingen en koppeling van beschikbare data bij waterschap en agrariërs), waterberging op individuele percelen of collectief (bij voorkeur in combinatie met natuurontwikkeling), bodemverbetering, infiltratie/grondwateraanvulling op de plekken waar dat kan, een gezond bodemlevens (met bacteriën, schimmels en bodemdieren) en toevoeging van groene landschapselementen (rekening houdend met behoud van het open landschap). Voor de langere termijn verkennen we mogelijkheden van nieuwe (warme) teelten.
- We gaan door met het stimuleren en vergroten van het bewust spaarzaam omgaan met waterbeschikbaarheid op percelen via de stimuleringsregeling waterbesparende maatregelen agrariërs.
- Klimaatadaptatie in het landelijk gebied krijgt een plek op de uitvoeringsagenda Altena. We geven hier uitvoering aan door een algemene programma coördinator klimaat aan te stellen. We zoeken naar een passende vorm voor de samenwerking in het landelijk gebied.

Een klimaatrobuust buitengebied voor Altena is de 'polder van de toekomst', met...

- Een ruimtelijke inrichting, passend bij het nieuwe klimaat.
- De juiste functie op de juiste plek, eventueel combinatie van functies.
- Agrariërs die er een goede boterham kunnen verdienen.
- Voldoende en schoon oppervlakte- en grondwater.
- Een gezonde bodem met onder andere voldoende organische stof en een hoge sponswerking.
- Een klimaatrobuust watersysteem dat pieken én tekorten opvangt.
- Een karakteristiek landschap en biodiverse natuur.

Een klimaatrobuust buitengebied vraagt om:

- Inzicht in de gebiedskenmerken (historische context, het watersysteem en de bodem, het grondgebruik en de risico's van klimaat effecten).
- Verbindingen binnen en tussen netwerken, zowel fysieke netwerken als netwerken van organisaties en personen.
- Constructieve samenwerking, communicatie en participatie.
- Nadenken over functiecombinaties of juist functiescheiding en over (rest)risico's en kansen per (deel)gebied.
- Een actualisatie van de omgevingsvisie voor het buitengebied, inclusief actualisatie van het landschapsplan.
- Flexibiliteit in het peilbeheer, met een balans tussen water vasthouden en afvoeren en geen afwenteling van het bebouwd gebied naar het landelijk gebied.
- Andere maakbaarheid en stuurbaarheid van het watersysteem. Bij de klimaatproblematiek gaat het ook juist over de situaties die zo extreem zijn dat het watersysteem daar sowieso niet op is ingericht. En wat kan/doe je dan?
- Voortzetting van de initiatieven voor verbetering van de bodem.



3 Wat is onze adaptatiestrategie

3.5 Het goede voorbeeld

Gemeente en waterschap maken klimaatadaptief handelen het nieuwe normaal.

Gemeente Altena en waterschap Rivierenland geven het goede voorbeeld bij het inrichten van de openbare ruimte en het waterbeheer:

- We stellen binnen de gemeente Altena een integraal beleid op voor het klimaatbestendig ontwerpen en inrichten van de leefomgeving / openbare ruimte, waarin thema's als riolering, water, groen en beheersplannen bij elkaar komen (zie kader beleidsvisie klimaat, water en groen). Dit beleid maakt met deze strategie onderdeel uit van de te verbeteren omgevingsvisie en het nog op te stellen omgevingsplan. Waar nodig passen we het HIOR (Handboek Inrichting Openbare Ruimte) daarop aan.
- Wanneer groot onderhoud aan de openbare ruimte aan de orde is of bij nieuwbouw, vervanging, herinrichting of andere werkzaamheden aan de riolering, gaan we voor een wijkgerichte, integrale aanpak en zorgen we dat we een verbetering realiseren ten aanzien van klimaatbestendigheid. Mogelijke maatregelen zijn: het realiseren van meer water, groen en schaduwplekken, oppervlakkige afvoer van hemelwater, waterberging in groen of onder wegen. We reserveren financiële middelen voor een extra impuls.
- Door bovengenoemde maatregelen zorgen we ervoor dat er minder verharding op de gemengde riolering aangesloten is en deze meer berging heeft, zodat we het aantal overstortingen verder beperken.
- Ook voor de openbare/publieke gebouwen wil de gemeente het goede voorbeeld geven en meer doen dan alleen 'de norm'. Echter niet tegen elke prijs. De afweging hiervoor vindt plaats op basis van een kosten-baten analyse. Hier wordt niet alleen vanuit problemen gekeken, maar ook vanuit kansen. We maken daarvoor een afwegingsboom.
- Bij de herinrichting van openbaar gebied kijken we naar de mogelijkheden tot vergroening en een klimaatadaptieve inrichting, zowel bovengronds als ondergronds. Waterbergende wegfunderingen met vertraagde afvoer worden daarbij vaker toegepast. Vooral de locaties waar volgens de klimaatonderlegger kansen zijn om te infiltreren om zo verdroging tegen te gaan en waar mogelijk ook nog gevoeligheid bestaat voor zettingen van woningen ten gevolge van droogte, zijn daarvoor interessant. Daarnaast kijken we naar de mogelijkheden voor bijvoorbeeld toepassing van halfverharding en open klinkers. Interessante maatregelen op gebouw niveau zijn maatregelen als groene daken en gevelbeplanting. Bij herinrichting in het openbaar gebied bevorderen we zoveel mogelijk de biodiversiteit.

- Bij de aanleg van nieuwe schoolpleinen is veel natuurlijk groen het uitgangspunt. We stimuleren het vergroenen van bestaande schoolpleinen en stellen hiervoor budget beschikbaar in het uitvoeringsprogramma.
- We gebruiken onze inzichten in het watersysteem om slim te sturen met peilen en waterstromen. We zoeken naar mogelijkheden om water langer vast te houden in hogere delen (bijvoorbeeld rond Aalburg), zonder de mogelijkheden om in droge periode water aan te voeren te beperken. Met het waterschap onderzoeken we de mogelijkheden voor een optimalisatie van de sturing van de stuwen. Bij kleine peilverschillen tussen polder en kern, zoals bijvoorbeeld bij Nieuwendijk, kan met behulp van beweegbare stuwen het peil in de kern eenvoudiger op acceptabel niveau gehouden worden (waarmee verdroging wordt voorkomen) en de uitstroom van water naar de polder tijdens en na afloop van hevige neerslag beter gestuurd worden (waarmee wateroverlast wordt verminderd).
- We zoeken naar mogelijkheden om waterberging te combineren met andere functies, zoals natuurontwikkeling of recreatie.
- We nemen de ruimte om te ontdekken wat wel en niet werkt (in pilots). Bij succesvolle toepassing geven we de aanpak een plek in het beleid.
- We denken actief mee met inwoners, bedrijven en ontwikkelaars die iets willen (en sturen ze niet van het kastje naar de muur).

Een nieuw normaal

Klimaatadaptief denken -en handelen wordt door vele betrokken professionals in Altena en ook steeds meer partners al beschouwd als de normaalste zaak van de wereld. Maar de echte samenhang en integrale benadering kan zeker nog sterker. In het nieuwe normaal richten we de gemeente klimaatbestendig in en bouwen we klimaatadaptief. Dat wil zeggen dat we aandacht besteden aan het opvangen van neerslag, maar ook het tegengaan van droogte, hittestress, bodemdaling en overstromingsrisico's. Een karakteristiek landschap en biodiverse natuur.

Andere rol als overheid

Bij klimaatadaptatie zijn uiteenlopende thema's met elkaar verweven, waterveiligheid, verstedelijking en bodemdaling maar ook natuur, biodiversiteit en recreatie, sociaal domein en economie. Klimaatadaptatie raakt dus vele partijen en netwerken. Om de doelen van klimaatadaptatie te halen, is het daarom vaak nodig om opgevegericht te werken. Hierbij wordt steeds per situatie bekeken welke waarde wij als gemeente en waterschap kunnen toevoegen aan oplossingen die werken en wat andere partijen kunnen bijdragen vanuit hun eigen kwaliteiten.

3 Wat is onze adaptatiestrategie

3.6 Organisatie, financiering en regelgeving

We zorgen dat het goed geregeld is.

Gemeente en waterschap stimuleren een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting door waar nodig en mogelijk is bij te dragen in de organisatie en financiering van maatregelen en door bij ontwikkelingen duidelijke regels of randvoorwaarden mee te geven:

- We zorgen voor duidelijke aanspreekpunten binnen de gemeente en het waterschap als het gaat om klimaatadaptatie, zowel bestuurlijk als ambtelijk. We zorgen ook dat het verhaal dat elke betrokken ambtenaar vertelt hetzelfde is.
- We maken gebruik van de kennis en creativiteit van de markt en stimuleren gezamenlijke pilots om meer inzicht te krijgen in de mogelijkheden om Altena klimaatbestendig in te richten. Daarbij zorgen we voor een goede monitoring van de pilots en een evaluatie.
- We verkennen de verschillende mogelijkheden voor financiering van klimaatmaatregelen en zoeken samen met de partners actief naar de passende financiering voor de betreffende maatregel.
- Via het landschapsinvesteringsfonds wordt met een percentage van de investering bij nieuwbouw/uitbreiding bijgedragen aan verbetering van groen en landschap.
- We gaan het bestuurlijk gesprek aan over hoe om te gaan met kosten van klimaatadaptatiemaatregelen in relatie tot de opbrengsten voor de ontwikkelaar en woningcorporatie. De kosten voor klimaatadaptatie- maatregelen (bijvoorbeeld aanleg groene daken of geveltuintjes, gebruik van halfverharding) hoeven niet veel meer te kosten en dragen wel bij aan een prettige, klimaatbestendige, leefomgeving.
- We vertalen onze strategie voor het klimaatbestendig maken van Altena in duidelijk (integraal) beleid en leggen de doelen, uitgangspunten en regels vast, onder andere in het nieuwe omgevingsvisie en plan.

Kosten en baten

Puur vanuit kosten geredeneerd zijn klimaatadaptatieve maatregelen meestal kostbaar, maar adaptatiemaatregelen leveren ook veel (maatschappelijke) baten op. Voorbeelden van deze baten zijn: vastgoedwaarde, vermeden (zorg)kosten, biodiversiteit, luchtkwaliteit, energie opbrengsten, sociale cohesie, vestigingsklimaat en imago.

Veel van deze baten laten zich echter niet eenvoudig in geld uitdrukken. Het is dus belangrijk om niet alleen puur financieel naar een businesscase te kijken, maar juist vanuit de maatschappij: van financiële impact naar maatschappelijk impact. De baten voor klimaatadaptatie komen vaak ook toe aan een grote groep belanghebbenden zoals ondernemers, tuinders/agrariërs, gezondheidsinstellingen en inwoners. Dat betekent ook dat zij mogelijk kunnen bijdragen financieel of anderszins.

Duidelijke regels

Het huidige beleid ten aanzien van water en riolering is vastgelegd in de [beleidsvisie riolering en water](#). Daarin staat ook wat wij van onze inwoners en bedrijven verwachten. We gaan in 2021 aan de slag met nieuw beleid voor klimaatadaptatie. Daaruit volgen nieuwe regels die we later vastleggen in het omgevingsplan.

Om nog meer duidelijkheid te scheppen rondom de regels en mogelijke maatregelen overwegen we de invoering van een klimaatadaptatietoets bij nieuwbouw en de toepassing van klimaatlabels of gebiedslabels. In deze toets kunnen ook voorwaarden uit andere transities worden meegenomen (zoals bevordering biodiversiteit, ontwikkelingen omtrent de omgevingswet, energie).

3 Wat is onze adaptatiestrategie

Financieringsinstrumenten voor uitvoeringsmaatregelen

Er zijn diverse manieren om klimaatadaptatiemaatregelen te financieren. De meeste kansrijke financieringsinstrumenten voor Alتنا zijn:

- 1. Rioolheffing:** Voor maatregelen die te relateren zijn aan de zorgplichten hemelwater, grondwater en afvalwater. Voordeel is dat de meest maatregelen voor klimaat bijdragen aan de hemel- en grondwaterzorgplicht. Nadeel is dat dit in mindere mate geldt voor maatregelen in landelijk gebied en hitte- en droogte maatregelen. Voor het landelijk gebied zijn echter ander financieringsmogelijkheden. Verder hebben klimaatmaatregelen gericht op het voorkomen van wateroverlast vaak ook een positief gevolg voor hitte en droogte. Hierdoor kan het aanwenden van rioolheffing soms toch te rechtvaardigen zijn.
- 2. Grondexploitatie:** Investeringskosten voor klimaatadaptatieve maatregelen dekken uit de grondopbrengsten. Voordeel is dat er geen extra middelen vanuit de gemeente benodigd zijn en de kosten betaald worden door de ontwikkelaar en niet door de gemeenschap. Dit betekent wel een aanpassing van het bestaande beleid en contractvormen van locatieontwikkeling en aanbesteding aan projectontwikkelaars. De vraag is of de eindgebruiker bereid is te betalen voor klimaatadaptatieve maatregelen in de openbare ruimte (want persoonlijk terugverdieneffect is niet (direct) zichtbaar) en of de investeringen die ontwikkelaars maken niet leiden tot duurdere programma's.
- 3. Nationale regelingen:** Impulsregeling klimaatadaptatie 2021 – 2023; Voordeel is dat de gelden speciaal bedoeld zijn voor fysieke klimaatmaatregelen. Belangrijk is te beseffen dat het een bijdrage is (max 33%) en dat de beschikbare middelen verdeeld moeten worden over de werkregio. Bovendien moet de urgentie aangetoond worden (stresstest).
- 4. Regionale financiering en samenwerking:** Voordeel is dat deze gelden alleen voor dit traject zijn gelabeld en niet op een andere manier ingezet kunnen worden. Nadeel is dat de inzet van de gelden beperkt is.
- 5. Meekoppelkansen:** Door het verknopen van ruimtelijke plannen kunnen investeringen gedeeld worden wat leidt tot kostenbesparing. Voordeel is dat hier werk met werk maken mogelijk is. Nadeel is dat de plannen ook op elkaar aan moeten sluiten.
- 6. Subsidies vanuit Europees niveau,** bv. POP, Life IP+ projecten. Voordeel is dat deze gelden vaak inzetbaar zijn voor landelijk gebied en samenwerkingsprojecten. Nadeel is dat het aanvragen en de verantwoording van de besteding van gelden tijdrovend en niet eenvoudig is.
- 7. Residuele grondwaarde:** Aanvullende opbrengstpotentie kan kosten (gedeeltelijk) dekken doordat vastgoed-waarde toeneemt omdat klimaatmaatregelen de kwaliteit en leefbaarheid bevorderen. Voordeel is dat er geen extra middelen vanuit de gemeente benodigd zijn. Nadeel is dat de investeringen voor klimaatmaatregelen niet altijd kostendekkend zijn of meer kosten dan de opbrengstpotentie. De vraag is in hoeverre inwoners in een gespannen woningmarkt bereid zijn extra te betalen voor een klimaatbestendige nieuwbouwwoning en of dit wenselijk is in relatie tot betaalbaarheid van woningen/ volkshuisvestingbeleid.
- 8. Anterieure overeenkomst:** Met afspraken over grondexploitatie en financiële bijdragen. Kansrijk, maar afdwingbaarheid van klimaatadaptatieve maatregelen beperkt als het niet wettelijk vastgesteld of anderszins door de gemeente geregeld is.
- 9. Financiering door externe belanghebbenden:** Voordeel is dat de belanghebbenden die profiteren van maatregelen ook (mee) betalen. Nadeel is dat de baten niet altijd in geld uit te drukken zijn en zo te koppelen zijn aan deze belanghebbenden.



Figuur 20: mogelijke financieringsinstrumenten vanuit Convenant Klimaatadaptief Bouwen (verkenning Deloitte)

4 Hoe verder?

4.1 Opstellen van een uitvoeringsagenda

De stap na het opstellen van de klimaatadaptatiestrategie, in het klimaatadaptatieproces in Altena, is het opstellen van een uitvoeringsagenda. In deze agenda staan de activiteiten benoemd waarmee we, gebaseerd op de dialogen, mee aan de slag willen. Daarbij horen ook afspraken over activiteiten die de partijen op korte termijn aanpakken en over wat later kan, wat een collectieve en wat een individuele aanpak vraagt en wat gekoppeld aan andere opgaven wordt uitgevoerd.

Om tot een uitvoeringsagenda te komen gaan de gemeente Altena en waterschap Rivierenland in overleg met betrokken stakeholders de volgende stappen doorlopen:

- Opstellen en ondertekenen van een Manifest om de klimaatstrategie te bevestigen;
- In beeld brengen welke lopende en geplande activiteiten een plek moeten krijgen in de uitvoeringsagenda;
- Bepalen van urgente knelpunten en mogelijke maatregelen en inventariseren van 'laaghangend fruit' (maatregelen die op korte termijn eenvoudig te realiseren zijn en direct resultaat opleveren);
- Afspraken maken over wie welke activiteit trekt en wanneer deze moet worden uitgevoerd;
- Bepalen wat de kosten per activiteit zijn en welke financieringsmogelijkheden er zijn (co-financiering);
- In overleg met de regio bepalen welke activiteiten in het regionale uitvoeringsprogramma terecht moeten komen om in aanmerking te komen voor de impulsregeling;
- Bestuurlijk vaststellen van de uitvoeringsagenda door alle betrokken partners.

Tijdens het voeren van de dialogen en opstellen van de adaptatiestrategie zijn al een aantal activiteiten geformuleerd die opgenomen dienen te worden in de uitvoeringsagenda. Deze acties zijn opgenomen in bijlage F.

4.2 Coördinatie uitvoering klimaatadaptatie

Om zorg te dragen voor de uitvoering van de klimaatadaptatiestrategie zijn gemeente Altena en waterschap Rivierenland voornemens om gezamenlijk een klimaatcoördinator aan te stellen.

De coördinator speelt een belangrijke rol in het opstellen van de uitvoeringsagenda (zie 4.1) en coördineert de uitvoering ervan. Het vervolgproces met de stakeholders in het landelijk gebied is daar een onderdeel van. Omdat we de komende jaren veel acties gaan uitvoeren, maatregelen nemen en pilots starten, zal veel in het teken staan van leren en evalueren. Over zes jaar doorlopen we het hele proces van weten-willen-werken opnieuw, daarin nemen we de leerpunten uit het opstellen en uitvoeren van deze klimaatadaptatiestrategie en maatregelen zeker mee. Borging en monitoring zijn dan ook belangrijke aandachtspunten voor de coördinator.

Monitoring

Bij het opstellen van de uitvoeringsagenda is monitoring een belangrijk aandachtspunt. Daarbij gaat het om zowel de voortgang van de inspanningen als de behaalde resultaten. Door monitoring onderdeel te maken van de uitvoeringsagenda (bijvoorbeeld als een jaarlijkse activiteit) wordt vrijblijvendheid voorkomen. Leren en evalueren is een belangrijk onderdeel van deze strategie. Conform de cyclus van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie kijken we over zes jaar waar we dan staan: Welke klimaateffecten zien en verwachten we dan? Wat hebben we al bereikt met de maatregelen? Wat is nog meer nodig? Zo geven we stap voor stap invulling aan een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van Altena, waarin klimaatadaptief handelen het nieuwe normaal is.

4 Hoe verder?

4.3 Betrekken stakeholders

Altena klimaatbestendig en waterrobuust inrichten kunnen gemeente en waterschap niet alleen. Zo'n grote opgave vraagt om betrokkenheid van iedereen: bewoners die hun eigen huis en tuin aanpassen aan het veranderend klimaat, bedrijven die hun terrein klimaatbestendiger inrichten, ontwikkelaars die klimaatrobuust bouwen en partners in het landelijk gebied die het landgebruik waar mogelijk aanpassen aan het veranderend klimaat of in natuurgebieden ruimte bieden voor waterberging. We sluiten aan bij het proces rond de Omgevingsvisie en grijpen kansen om klimaatadaptatie te combineren met andere ontwikkelingen en activiteiten die bijdragen aan andere doelen. Met de komst van extra groen in bebouwd gebied, de combinatie van waterberging en natuur en bodemverbetering in agrarisch gebied vergroten we bijvoorbeeld de biodiversiteit en verminderen we de CO₂-uitstoot. Zo maken we Altena samen nog mooier. Gemeente en waterschap geven graag het goede voorbeeld en rekenen op de bijdrage van hun partners!

Interne processen

Het doel is om klimaatbestendig denken en doen nog meer onderdeel van de dagelijkse praktijk te maken. Het toepassen van klimaatrobuuste uitgangspunten en normen dient zo vanzelfsprekend te worden, dat het geen extra tijd of moeite meer kost. Dat vraagt de komende jaren om wat extra inzet en aandacht van iedereen.

Binnen de gemeente zijn verschillende taakvelden betrokken, zoals het projectbureau, ruimtelijke ordening, omgevingsvisie, communicatie, ondernemen, duurzaamheid, groen, wegbeheer, riolering en water. Het proces van klimaatadaptatie raakt alle afdelingen binnen het waterschap. De verschillende disciplines die te maken hebben met waterkwantiteit en kwaliteit, waterketen en watersysteem komen in het proces van klimaatadaptatie bij elkaar.

Klimaatadaptatie vraagt dan ook om verbindingen binnen en tussen de organisaties van gemeente en waterschap, zowel op ambtelijk als bestuurlijk niveau.

Bijlagen:

Bijlage A – Toelichting op DPRA

Bijlage B – Lijst met deelnemers aan de dialogen

Bijlage C – Afbeeldingen klimaaronderlegger en extra informatie

Bijlage D – NAS-bollen

Bijlage E – Verslagen dialogen

Bijlage F – Activiteiten vanuit de klimaatdialogen

welke dienen te worden opgenomen in de uitvoeringsagenda

Bijlage G – Relevante financiële regelingen

A Wat zijn de klimaatopgaves van Altena?

De gevolgen van klimaatverandering zijn overal merkbaar, niet alleen in Altena. Het Rijk ziet de noodzaak voor klimaatadaptief beleid en handelen, en om dit gezamenlijk te doen. De belangrijkste basis voor deze strategie klimaatadaptatie is het DPRA. Hierin is vastgelegd dat voor 2020 bij alle overheidslagen klimaatadaptatie onlosmakelijk onderdeel moet zijn van beleid en uitvoering. Met als streven een klimaatbestendig en waterrobuust Nederland in 2050.

Methodiek van weten-willen-werken

Binnen het DPRA staat de methodiek 'weten, willen, werken' centraal. De eerste stap is het in beeld brengen van de kwetsbaarheden door het uitvoeren van stresstesten ('weten'). De tweede stap is het voeren van risicodialogen om ambities te formuleren en te borgen ('willen'). In de derde stap start daadwerkelijk de uitvoering om de leefomgeving waterrobuust en klimaatbestendig te maken, door invulling van maatregelen ('werken').

Zeven ambities

Het DPRA heeft de methodiek van 'weten, willen, werken' uitgewerkt in zeven ambities:

1. *Kwetsbaarheid in beeld brengen*; om deze in beeld te krijgen dienen alle overheden uiterlijk in 2020 een stresstest te hebben uitgevoerd voor de vier klimaatthema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstroming.
2. *Risicodialoog voeren en strategie opstellen*; met de dialoog vergroot je het bewustzijn over hoe kwetsbaar een gebied is voor klimaatextremen. En in de dialoog met andere overheden, belanghebbenden, bedrijven en waar nodig inwoners, bespreek je hoe je deze kwetsbaarheid met concrete maatregelen kunt verkleinen.
3. *Uitvoeringsagenda opstellen*; met onder andere afspraken over wie wat gaat doen en de financiering van de te nemen maatregelen.
4. *Meekoppelkansen benutten*; de komende decennia spelen ook andere grote ruimtelijke opgaven, zoals nieuwbouw, rioolvervangingsprojecten, groot onderhoud in de openbare ruimte en aan gebouwen, de energietransitie, de transitie naar een circulaire economie en een aardgasvrije gebouwde omgeving, verduurzaming van eigen vastgoed en verduurzaming van de landbouw en verbeteren van de biodiversiteit. De inzet van dit deltaplan is om bij alle ruimtelijke ontwikkelingen de kansen voor een klimaatbestendige inrichting te gebruiken.
5. *Stimuleren en faciliteren*; met als doel dat alle betrokkenen hun kennis, instrumenten en ervaringen zoveel mogelijk met elkaar delen. Zo hoeft niet iedereen opnieuw het wiel uit te vinden, kunnen risico's worden vermeden, kansen benut en kan ruimtelijke adaptatie versnellen.
6. *Reguleren en borgen*; om een klimaatbestendige inrichting te bereiken, moet ruimtelijke adaptatie in het beheer, het onderhoud en de inrichting van de leefomgeving geborgd worden. Dat doen de overheid en private partijen via wetten, visies, plannen en standaarden.
7. *Handelen bij calamiteiten*; overheden willen zich beter voorbereiden op calamiteiten die veroorzaakt worden door wateroverlast, hitte, droogte en overstroming.

Herhalende cyclus van het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

De ontwikkeling van het klimaat, wereldwijd en in Nederland, is onzeker. Naast de onzekerheid in kennis, zijn ook de financiële middelen beperkt en kunnen niet alle maatregelen voor klimaatadaptatie in een korte tijd worden uitgevoerd. Bovendien doen zich in de loop van de tijd kansen voor: Klimaatadaptatie moet dus op de gemeentelijke agenda staan. Door de onzekerheid en personele en financiële beperkingen is het goed om een adaptief beleid te volgen. Het DPRA houdt hier rekening mee door het proces een cyclus te maken, die zich elke zes jaar herhaalt. Elke cyclus houdt de bovengenoemde methodiek van 'weten, willen, werken' aan met daarbinnen de zeven ambities. Na elke cyclus zullen dus opnieuw de klimaatkwetsbaarheden in kaart gebracht, risico dialogen doorlopen worden, etc. met de dan actuele kennis.

B Lijst met deelnemers aan de dialogen

Prettig wonen

Interne ronde: medewerkers uit diverse teams (ruimtelijke ordening, groen, water, energie) van gemeente Altena en waterschap Rivierenland, woningcorporaties Basalt en Land van Altena.

Externe ronde: Werkendamse ontwikkelingsmaatschappij, van Wanrooij, Jansen bouwontwikkeling, woningcorporaties Bazalt en Land van Altena.

Bedrijvigheid

Interne ronde: medewerkers uit diverse teams (ondernemer, ruimtelijke ordening, groen, water, energie) van gemeente Altena en waterschap Rivierenland.

Externe ronde: afvaardiging van de federatie van bedrijvenverenigingen en het ondernemershuis in Altena.

Landelijk gebied

Externe rondes: afvaardiging van gemeente Altena en waterschap Rivierenland, Brabants Landschap, Altenatuur, ANV Altena – de Biesbosch, ZLTO Altena – de Biesbosch, provincie Brabant, kennispoort Altena.

Gezondheid

Interne ronde: medewerkers uit diverse teams (ruimtelijke ordening, groen, water, energie) van gemeente Altena en waterschap Rivierenland, woningcorporaties Basalt en Land van Altena, Altenatuur, Brabants Landschap, Provincie Noord-Brabant en ANV Altena – De Biesbosch.

C Klimaatonderlegger werkeenheid 4

Toelichting klimaatonderlegger Werkeenheid 4

De regionale klimaatonderlegger is uitgewerkt in samenwerking tussen Jansen Gebiedsinnovatie, De WaardenMakers, de gemeenten uit Werkeenheid 4 en de Waterschappen Brabantse Delta en Rivierenland. Onderstaande toelichting is opgesteld door Thomas Janssen als toelichting op hoe de klimaatonderlegger gelezen en gebruikt kan worden.

Wat is een klimaatonderlegger?

Een klimaatonderlegger is een kaart die gebiedstyperende klimaateigenschappen op een gelaagde en integrale wijze in beeld brengt. Op basis van de grondslag water, hoogteligging bodemsoorten. En de daarop rustende invloedsferen als groen, bebouwing, infrastructuur en weersomstandigheden. Dit geeft een samenhangend beeld in de klimaatbestendigheid (droogte, hitte, wateroverlast en overstromingen) van de verschillende klimaateigenschappen per gebiedstypering in de regio.

De onderlegger bestaat uit een klimaatfeitenkaart, een feitelijke weergave van de klimaatruimtelijke context. De belangrijkste conclusies uit deze feitenkaart zijn met klimaatstructuren en ruimtelijke relaties samengevat in de klimaatstructuurkaart. De structuurkaart maakt op hoofdlijnen de klimaatruimtelijke differentiatie inzichtelijk. De eigenschappen per klimaateenheid worden in de legenda toegelicht. De kansen en uitdagingen van de verschillende klimaateenheden zijn samengevat in een relatietabel klimaat en functie.

De feitenkaart en structuurkaart met kansrijke voorbeelden zijn ingezet in de digitale klimaatdialoog.

Waarom een klimaatonderlegger?

Door inzicht te verschaffen kan het lokale klimaatsysteem beter worden begrepen en doorgrond. Dit is van belang voor gemeenten om gebiedsgerichte maatregelen te treffen. Anders verwoord, in staat zijn om generieke maatregelen gericht en gebiedspecifiek in te zetten. Aansluiten en inspelen op het gegeven vergroot de efficiëntie van klimaatmaatregelen en draagt bij aan gewortelde lokale identiteit. Bij de kansen wordt dan ook altijd vanuit cultuurhistorische waarden en achterliggende ruimtelijke principes gewerkt. Voortbouwen en soms herontdekken van oude waarden in een nieuwe vertaling zorgt immers voor aansluiting en samenhang.

Daarnaast voorziet de klimaatonderlegger klimaatstresstesten van een ruimtelijke systeem context. Waar stresstesten de feitelijke huidige situatie in beeld brengt geeft de klimaatonderlegger aanvullende systeeminformatie. Zo worden de toekomstverwachtingen beter en in samenhang tot de omgeving inzichtelijk gemaakt.

Wat laat de onderlegger zien?

De kaart toont de opbouw van het landschap en de daarbij behorende klimaatverschillen en de relatie tussen de ondergrond, het menselijk handelen en het veranderende klimaat. Daarmee ontsluit deze kaart informatie die kan worden gebruikt om met elkaar beslissingen te maken die klimaat-ruimtelijk aansluiten bij wat het klimaatlandschap biedt. De kaart is een gelaagd conditionele benadering waarbij we breed, diep en rond uitdagingen en kansen vertalen naar integraal afgewogen opgaven. Dat is waar de Omgevingswet ons toe uitdaagt.

[Klik hier](#) om de klimaatoplegger te downloaden

C Klimaatonderlegger werkeenhed 4

Wat betekenen de kleuren?

In de kleurschakeringen zit een verloop van Rood, roodbruin via geel, groen naar blauwgrijs.

Rood zijn de kernen en de bedrijventerreinen. De bedrijventerreinen kenmerken zich door de grote rode oppervlakten en de woongebieden door de kleinere rode oppervlakten. Kenmerkend voor de gemeente Altena zijn de compacte stenige, beperkt groene en hoger gelegen ligging van de kernen. Een logisch gevolg van waterveilig wonen. De natuurlijke ondergrond bestaat doorgaans uit een zandige goed doorlatende ondergrond. In potentie geschikte gebieden om water te infiltreren. Echter door sterk versteende oppervlakten is daar in het verleden weinig ruimte voor vrij gemaakt. Met alle gevolgen van dien. De hoogste sterk afhellende delen hebben geen last van wateroverlast maar wentelen dit af op lageregelegen delen. Deze ophoping van water kan bij piekbuien tot aanzienlijke wateroverlast leiden. De bedrijventerreinen liggen vaak in de wat lageregelegen randen en dragen aanzienlijk bij aan wateroverlast en hittestress. De grote dakoppervlakten en versteende oppervlakten voeren al het water af via de riolering op naar aangrenzende gebieden. Dit zorgt bij piekbuien voor toenemend wateroverlast. De grote dakoppervlakten en stenige delen zorgen ook voor veel hittestress. Werkendam ligt in de windrichting van deze bedrijventerreinen en ontvangt zo warme lucht vanuit het bedrijventerrein. De stedenbouwkundige structuur van de kernen is compact. Daardoor is het ventilerende vermogen gering en blijft warmte langer hangen waardoor ondanks de verkoelende werking van de omgeving alsnog hittestress wordt ervaren. De compacte bebouwing, verharding en doorlatende ondergrond maakt dat bij een veranderend klimaat, toenemende droogte en hitte de conditie van het groen verder achteruitloopt. Daarmee verliezen de stedelijke kernen steeds meer de verkoelende en klimaat regulerende werking van groen.

Door relatief kleine maatregelen kan het tij gekeerd worden. Bijvoorbeeld door het toepassen van waterdoorlatende verharding, ruimte voor groen te creëren, grondgebonden of met gevel en groene daken. Zo ontstaat er ruimte om water te bergen, infiltreren en goede groeicondities voor groen te creëren met alle voordelen voor de biodiversiteit en leefbaarheid.

Roodbruin zijn de hoogste, droogste en meest hittestress gevoelige gebieden. In de toekomst zijn deze gebieden meest gevoelig voor klimaatveranderingen. Dit uit zich in verstuing en oxidatie van organische stof met verlies van watervasthoudend vermogen. Dit veroorzaakt een kettingreactie, waarbij de conditie van groen achteruitgaat en de oogst steeds vaker zal mislukken.

De kansen in dit gebied liggen vooral in het omschakelen naar warme teelten en natuur die goed tegen droogte kunnen. Uitdaging in dit gebied is het op peilhouden van het grondwater en verdere uitspoeling van humus tegen te gaan.

Geel zijn hogere zandige en doorlatende delen in het landschap. Deze liggen op de overgang van hoog naar laag of worden gevormd door zandige oeverwallen die als zandlinten in het landschap liggen. Een klimaat gunstige zone die noch te droog, noch te nat is, goed water infiltreert maar wel gevoelig is voor langdurige droogte

De kansen in dit gebied liggen vooral in het benutten van de hogere ligging in het landschap en een goed infiltrerend vermogen. Het zijn de randen rond de lager gelegen open zee- en rivierkleipolders. Het versterken van deze eigenschappen in combinatie met aanvoer van voldoende en schoon water draagt bij aan een gunstig 'randklimaat' en tegelijkertijd gunstige klimatologische eigenschappen van de bodem, het water en groen.

Groen zijn de nattere beperkt doorlatende jonge zee-of rivierkleigronden. De Oude zeedijk vormt de overgang van zee- en rivierklei. De jonge zee- en rivierkleigebieden bestaan uit een vrij afstromend deel (Noordwaard). Dit gebied ligt binnen de invloedssfeer van grote rivieren, overstroomt en groeit geleidelijk aan mee met het landschap. Immers bij elke overstroming wordt een laagje rivierklei afgezet. Dit landschap is het meest klimaatrobuste deel van werkeenhed 4 en bevordert de afstroom van hoogwater. Binnen dit landschap liggen omdijkte drinkwaterkommen die voor regionale drinkwatervoorziening zorgen. Schoonwater zal in de toekomst schaarser worden en de behoefte aan drinkwaterbekkens dus naar verwachting toenemen. Een kans om de regio verder als drinkwatervoorziening uit te bouwen en daarmee koppelkansen met natuur, recreatie en landbouw te verzilveren. Ten zuiden van Werkendam gaat dit vrij stromende landschap uit zee- en rivierklei en kreekruigen. De lopen af van oost naar west. De trapsgewijze afloop zou benut kunnen worden om overtollig water uit Werkendam (tijdelijk) te bergen en daarmee de laagst liggende paarse delen te ontlasten. De kreekruigen zijn bij uitstek geschikt om water te infiltreren en de kreek om het water snel af en aan te voeren indien wenselijk. Een uitdaging naar de toekomst is wel om het inklinken van de oude zeedijk en de hoger gelegen delen te beperken door bijvoorbeeld de ondergrond nat te houden.

C Klimaatonderlegger werkeenhed 4

Paars zijn de laagstgelegen vruchtbare en slecht doorlatende zeeleikommen. Een waardevol akkerbouwgebied dat in toenemende mate onder druk staat van wateroverlast en bij langdurige droogte met beperkte inlaatmogelijkheden (waterkwaliteit) een beperkte aanvoer heeft van schoon water. De wetering, onderdeel van de Nieuwe Hollandse waterlinie voorziet in de waterverdeling. Om dit water nog beter te verdelen en vast te houden kan men dit systeem optimaliseren door verbreden van watergangen met natuurlijke oevers. De compartimenten bieden kansen om een gedifferentieerd teeltafhankelijk peilbeheer toe te passen. Het is een belangrijk gebied wanneer het gaat om voedselvoorziening.

Grijsblauw zijn de rivierklei en inundatiekommen. Hoe lichter hoe hoger en dus droger deze in het landschap liggen. De hoogstgelegen rivierkleikommen grenzen aan de kernen en lintbebouwing. Ze hebben een beperkte infiltratiecapaciteit en zullen in toenemende mate de gevolgen van weersextremen en afwenteling vanuit de bebouwing gaan ervaren. In de vorm van wateroverlast en bij langdurige droogte ook droogtestress. Behoud en ontwikkeling van een goede sponswerking (lees voldoende humus in de bodem) is van wezenlijk belang om water te absorberen, langer vast te houden en de bodemvruchtbaarheid te bevorderen. De inundatiekommen grenzen in het oosten aan piping-gevoelige dijken. Ten noorden van Werkendam liggen de dijken op inklink gevoelige grond. Dit maakt dat de inundatiekommen een verhoogd risico tot overstroming kent, al is dit een relatief risico. Met de dijkverzwaring en de aanleg van Noordwaard is dit verhoogde risico voorlopig verwaarloosbaar maar wel noemenswaardig om in de toekomst rekening mee te houden. Echter bouwen in deze overstroming en wateroverlast gevoelige zone is niet zonder aanvullende maatregelen als waterberging, funderingstechnieken, waterrijk groen en acceptatie van wateroverlast aan te bevelen.

Donkergroenblauw is de centraal laagst gelegen slecht doorlatende natte, lokaal venige rivierkleikom. Omringd door hoger gelegen zandlinten is dit gebied minder gevoelig voor overstroming maar gevoelig voor wateroverlast. De hoge grondwaterstanden zorgen voor een beperking in het grondgebruik. De minder natte delen worden gebruikt als grasland voor de melkveehouderij. De laagste, natste en meest venige delen worden benut voor teelt van griendhout en natte natuur. Door het fijnmazige waterstelsel te verbreden en te voorzien van natuurlijke oevers kan hier een mooie koppeling tussen waterberging, zuivering en melkveehouderij inclusieve natuur ontstaan.



Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) Klimaatrends, klimaateffecten en gevolgen voor sectoren



Sectoren

- Water en ruimte
- Natuur
- Landbouw, tuinbouw en visserij
- Gezondheid
- Recreatie en toerisme
- Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
- Energie
- IT en telecom
- Veiligheid

Impact

- Middelgroot tot groot gevolg - dit decennium
- Groot gevolg - deze eeuw

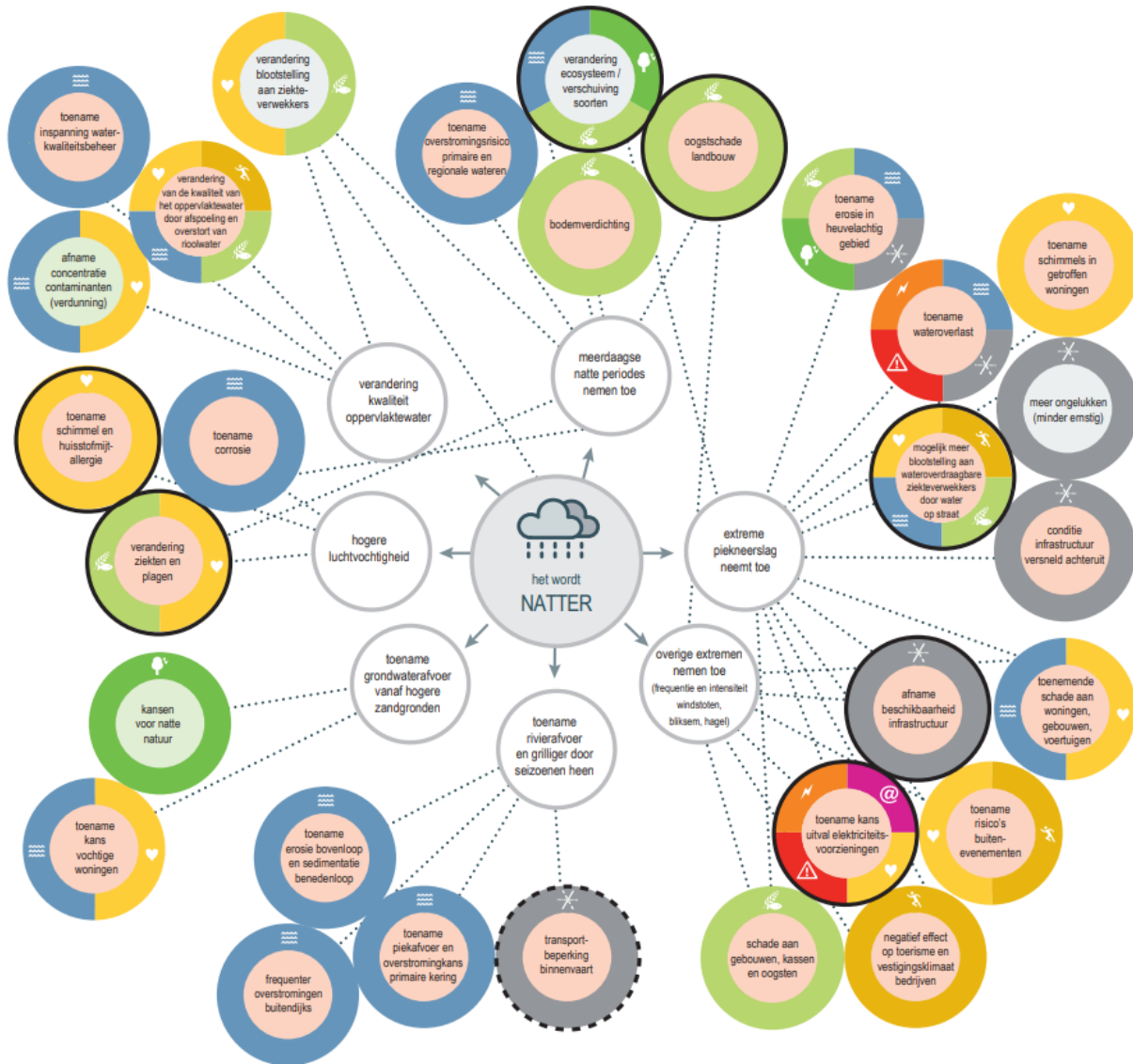
Aard gevolg

- Gevolg is kans
- Gevolg is bedreiging
- Onduidelijk of gevolg een kans of bedreiging is

bron: - PBL, Aanpassen met beleid, 2013
- PBL, Aanpassen aan klimaatverandering, 2015
- NAS werkateliers 07-06-2016, 01-09-2016, 12-10-2016

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.
P.M. wetenschappelijke check op deze versie.

D NAS-bollen



Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) Klimaatrends, klimaateffecten en gevolgen voor sectoren



- ### Sectoren
- Water en ruimte
 - Natuur
 - Landbouw, tuinbouw en visserij
 - Gezondheid
 - Recreatie en toerisme
 - Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
 - Energie
 - IT en telecom
 - Veiligheid

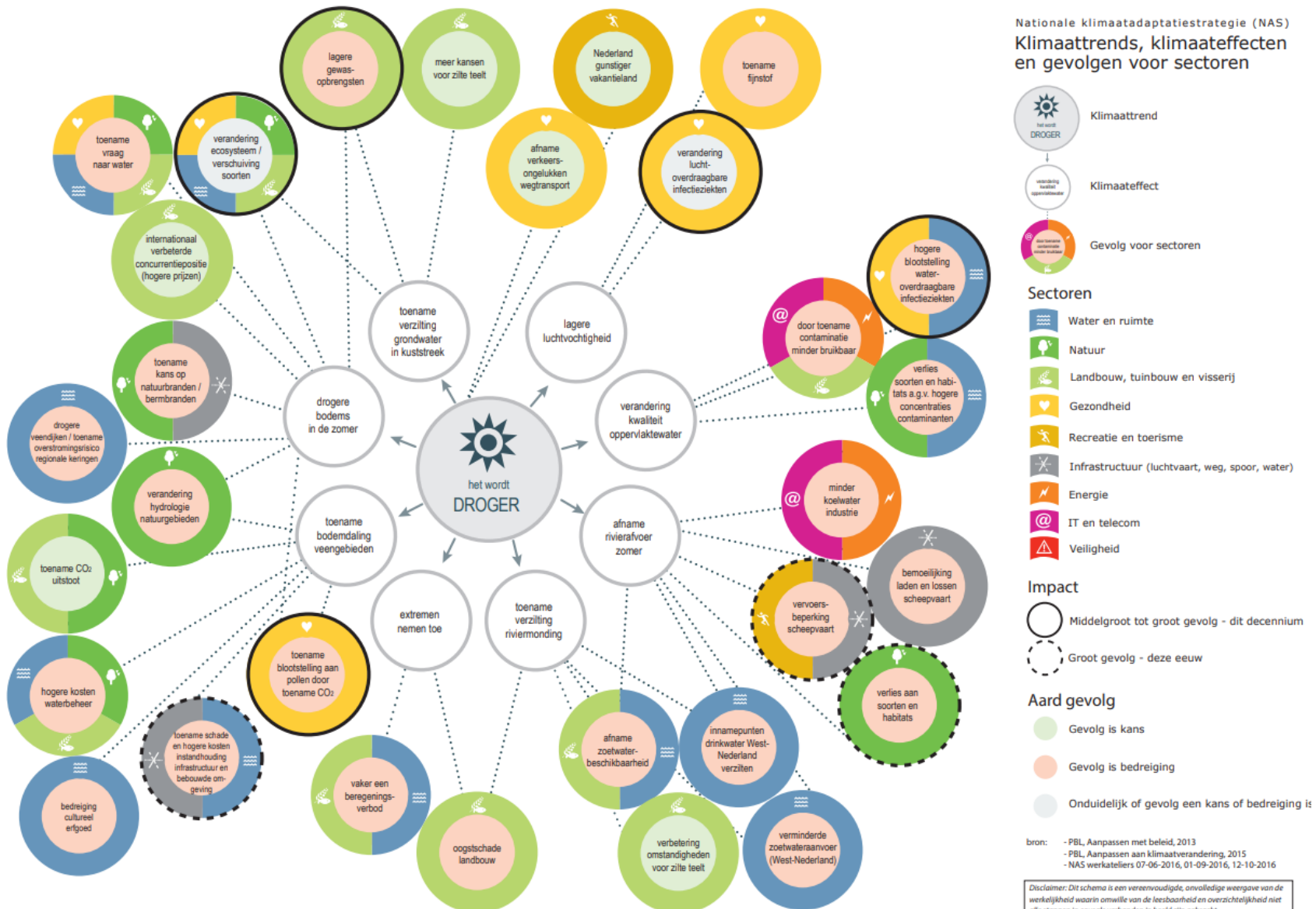
- ### Impact
- Middelgroot tot groot gevolg - dit decennium
 - Groot gevolg - deze eeuw

- ### Aard gevolg
- Gevolg is kans
 - Gevolg is bedreiging
 - Onduidelijk of gevolg een kans of bedreiging is

bron: - PBL, Aanpassen met beleid, 2013
 - PBL, Aanpassen aan klimaatverandering, 2015
 - NAS werkateliers 07-06-2016, 01-09-2016, 12-10-2016

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin allerlei van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.
 P.M. wetenschappelijke check op deze versie.

F Activiteiten vanuit klimaatdialogen



Bollenschema_droger_V18C_UP, februari 2018

F Activiteiten vanuit klimaatdialogen



Bollenschema_zeespiegel_V18C_UP, februari 2018

Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS) Klimaatrends, klimaateffecten en gevolgen voor sectoren



Sectoren

- Water en ruimte
- Natuur
- Landbouw, tuinbouw en visserij
- Gezondheid
- Recreatie en toerisme
- Infrastructuur (luchtvaart, weg, spoor, water)
- Energie
- IT en telecom
- Veiligheid

Impact

- Middelgroot tot groot gevolg - dit decennium
- Groot gevolg - deze eeuw

Aard gevolg

- Gevolg is kans
- Gevolg is bedreiging
- Onduidelijk of gevolg een kans of bedreiging is

bron: - PBL, Aanpassen met beleid, 2013
- PBL, Aanpassen aan klimaatverandering, 2015
- NAS werkateliers 07-06-2016, 01-09-2016, 12-10-2016

Disclaimer: Dit schema is een vereenvoudigde, onvolledige weergave van de werkelijkheid waarin omwille van de leesbaarheid en overzichtelijkheid niet alle stappen in causale verbanden in beeld zijn gebracht.
P.M. wetenschappelijke check op deze versie.

VERSLAG KLIMAATDIALOOG- PRETTIG WONEN

WAT BETEKENT KLIMAATVERANDERING VOOR PRETTIG WONEN IN ALTENA

Prettig wonen betekent een prettig (t)huis in een fijne, mooie en rustige, groene omgeving waar de invloed van klimaatverandering zo min mogelijk tot overlast leidt. In de dialoog over prettig wonen in de kernen zijn wij in gesprek gegaan over hoe we er in Altena voor zorgen dat deze leefomgeving ook klimaatbestendig, groen en fijn blijft. Deelnemers aan het gesprek waren medewerkers van gemeente Altena en waterschap Rivierenland. Daarnaast waren de woningcoöperaties ook aanwezig.

01

HET WORDT NATTER

- Overlast in panden
- Verslechtering kwaliteit van oppervlaktewater door afspoeling en overstort rioolwater
- Toename druk op hulpdiensten.

HET WORDT WARMER

- Opwarming van sloten (ziekteverwekkers en vissterfte)
- Gezondheidseffecten bij kwetsbare groepen
- Toename invasieve exoten
- Effecten op drinkwatervoorziening.

HET WORDT DROGER

- Verzakking fundering van woningen, wegen/ infrastructuur
- Droogvallen water in bebouwd gebied en groenstroken & bomen.

02

BEVINDINGEN



BESTAANDE BOUW

- Ruimte voor water en groen in de openbare ruimte is vaak beperkt, maar wel belangrijk om water op te vangen en verkoeling te bieden. Ruimte in de ondergrond staat ook onder druk vanwege de energietransitie.
- Woningeigenaren kunnen ook zelf maatregelen nemen, bijvoorbeeld door tuinen minder te verhard en groene daken of geveltuinen aan te leggen.
- De capaciteit van het (landelijk) watersysteem om water te bergen bij hevige buien is een aandachtspunt.



NIEUWBOUW

- Toevoeging van verhard oppervlak bij nieuwbouw leidt tot meer druk op watersysteem en ook meer opwarming. Dat maakt meer groen in plannen en water nodig.
- Bij de grondexploitatie is een minimaal aantal woningen nodig om een plan financieel rond te krijgen. Daardoor is er vaak te weinig ruimte om klimaatmaatregelen in te passen.
- Ook projectontwikkelaars en woningcorporaties hebben een sluitende business-case te maken. Minder woningen en hogere woningprijzen bieden meer ruimte en geld voor klimaatmaatregelen, maar dat is niet altijd mogelijk of gewenst.



ROLLEN

- De gemeente moet het goede voorbeeld geven door de openbare ruimte en openbare gebouwen klimaatadaptief in te richten en anderen partijen te stimuleren tot een klimaatbestendige inrichting.
- Waterschap speelt een rol in voorlichten en stimuleren over klimaatadaptatief omgaan met water en draagt zorg voor een klimaatrobuust watersysteem.
- Projectontwikkelaars en woningcorporaties hebben oog voor klimaatadaptatie in en rond hun woningen.
- Van bewoners mag verwacht worden dat ze initiatief nemen op eigen terrein en zuinig omgaan met water (gebruik).

03

DILEMMA

- Hoe krijgen klimaatmaatregelen een plek in herinrichtingen / ontwerpen die vaak uitgaan van een uitgifbare grondpositie en een minimaal benodigd aantal woningen?
- Hoe omgaan met bestaande inrichtingen van wijken en gebieden, waarin al veel druk is op openbare ruimte en waarbij verschillende partijen - ontwikkelaars, inwoners, overheden, woningcorporaties elkaar nodig hebben?
- In hoeverre stimuleren we als overheden maatregelen en in hoeverre leggen we voorwaarden op?

04

RONDE 2

Er komt een tweede dialoog over klimaatbestendig wonen in Altena, met ook externe partijen. Belangrijkste inzichten voor volgende gesprek zijn:

- Benader in elk geval de projectontwikkelaars/bouwers over de plek van klimaatadaptatie in nieuwbouw plannen en dorpsraden over de wensen van bewoners en over wat van bewoners verwacht mag worden.
- Voer open gesprekken over wat verschillende partijen kunnen betekenen om een klimaatbestendige woonomgeving in de kernen van Altena mogelijk te maken.

VERSLAG KLIMAATDIALOOG- PRETTIG WONEN

WAT BETEKENT KLIMAATVERANDERING VOOR PRETTIG WONEN IN ALTENA

Prettig wonen betekent een prettig (t)huis in een fijne, mooie en rustige, groene omgeving waar de invloed van klimaatverandering zo min mogelijk tot overlast leidt. In de dialoog over prettig wonen in de kernen zijn wij in gesprek gegaan over hoe we er in Altena voor zorgen dat deze leefomgeving ook klimaatbestendig, groen en fijn blijft. Deelnemers aan het gesprek waren medewerkers van gemeente Altena en waterschap Rivierenland. Daarnaast waren de woningcoöperaties ook aanwezig.

01

HET WORDT NATTER

- Overlast in panden
- Verslechtering kwaliteit van oppervlaktewater door afspoeling en overstort rioolwater
- Toename druk op hulpdiensten.

HET WORDT WARMER

- Opwarming van sloten (ziekteverwekkers en vissterfte)
- Gezondheidseffecten bij kwetsbare groepen
- Toename invasieve exoten
- Effecten op drinkwatervoorziening.

HET WORDT DROGER

- Verzakking fundering van woningen, wegen/ infrastructuur
- Droogvallen water in bebouwd gebied en groenstroken & bomen.

02

BEVINDINGEN



BESTAANDE BOUW

- Ruimte voor water en groen in de openbare ruimte is vaak beperkt, maar wel belangrijk om water op te vangen en verkoeling te bieden. Ruimte in de ondergrond staat ook onder druk vanwege de energietransitie.
- Woningeigenaren kunnen ook zelf maatregelen nemen, bijvoorbeeld door tuinen minder te verhard en groene daken of geveltuinen aan te leggen.
- De capaciteit van het (landelijk) watersysteem om water te bergen bij hevige buien is een aandachtspunt.



NIEUWBOUW

- Toevoeging van verhard oppervlak bij nieuwbouw leidt tot meer druk op watersysteem en ook meer opwarming. Dat maakt meer groen in plannen en water nodig.
- Bij de grondexploitatie is een minimaal aantal woningen nodig om een plan financieel rond te krijgen. Daardoor is er vaak te weinig ruimte om klimaatmaatregelen in te passen.
- Ook projectontwikkelaars en woningcorporaties hebben een sluitende business-case te maken. Minder woningen en hogere woningprijzen bieden meer ruimte en geld voor klimaatmaatregelen, maar dat is niet altijd mogelijk of gewenst.



ROLLEN

- De gemeente moet het goede voorbeeld geven door de openbare ruimte en openbare gebouwen klimaatadaptief in te richten en anderen partijen te stimuleren tot een klimaatbestendige inrichting.
- Waterschap speelt een rol in voorlichten en stimuleren over klimaatadaptatief omgaan met water en draagt zorg voor een klimaatrobuust watersysteem.
- Projectontwikkelaars en woningcorporaties hebben oog voor klimaatadaptatie in en rond hun woningen.
- Van bewoners mag verwacht worden dat ze initiatief nemen op eigen terrein en zuinig omgaan met water (gebruik).

03

DILEMMA

- Hoe krijgen klimaatmaatregelen een plek in herinrichtingen / ontwerpen die vaak uitgaan van een uitgeefbare grondpositie en een minimaal benodigd aantal woningen?
- Hoe omgaan met bestaande inrichtingen van wijken en gebieden, waarin al veel druk is op openbare ruimte en waarbij verschillende partijen - ontwikkelaars, inwoners, overheden, woningcorporaties elkaar nodig hebben?
- In hoeverre stimuleren we als overheden maatregelen en in hoeverre leggen we voorwaarden op?

04

RONDE 2

Er komt een tweede dialoog over klimaatbestendig wonen in Altena, met ook externe partijen. Belangrijkste inzichten voor volgende gesprek zijn:

- Benader in elk geval de projectontwikkelaars/bouwers over de plek van klimaatadaptatie in nieuwbouw plannen en dorpsraden over de wensen van bewoners en over wat van bewoners verwacht mag worden.
- Voer open gesprekken over wat verschillende partijen kunnen betekenen om een klimaatbestendige woonomgeving in de kernen van Altena mogelijk te maken.

VERSLAG KLIMAATDIALOOG- BEDRIJVIGHEID

WAT BETEKENT KLIMAATVERANDERING VOOR ONDERNEMEND ALTENA

Het thema 'klimaatbestendige bedrijvigheid' gaat in op de het ondernemersklimaat in de gemeente Altena. Hierbij is gekeken naar: bedrijventerreinen, industrie- en havengebieden, infrastructuur, bebouwing (huizen, bedrijfspanden, winkelgebieden, etc.), en nutsfuncties. Klimaatverandering heeft effect op ondernemen in Altena. Denk aan de mogelijke gevolgen van hevige regenval, langere periodes van hitte en droogte.

In de eerste klimaatdialoog over klimaatbestendig ondernemen zijn we ingegaan op drie deelgebieden: Bruinkilhaven & bedrijventerrein Biesboschhaven, bedrijventerrein Rietdijk en op infrastructuur & nutsvoorzieningen. We hebben gesproken over risico's en mogelijke maatregelen om voorbereid te zijn op de gevolgen van klimaatverandering. Deelnemers aan het gesprek waren medewerkers van gemeente Altena en waterschap Rivierenland.

01

WATEROVERLAST

- Overlast op bedrijventerreinen en wegen (bereikbaarheid)
- Schade aan bedrijfspanden
- Kans op uitval elektriciteitsvoorzieningen
- Let op met gevaarlijke stoffen

HITTE

- Behoeft aan koeling (water en elektriciteit)
- Verminderde productiviteit werknemers
- Kwaliteit (drink)water

DROOGTE

- Vervoersbeperking scheepvaart
- Schade aan infra en gebouwen (verzakking)
- Beschikbaarheid van (blus)water

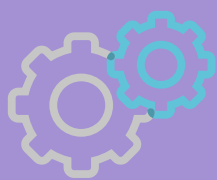
02

BEVINDINGEN



ONDERNEMEN

- Voor ondernemers staat de continuïteit van het bedrijf voorop. Belangrijk zijn bereikbaarheid, een gezonde werkomgeving, geen onderbreking van de productie, en zo laag mogelijke kosten.
- Klimaatadaptatie staat nog niet hoog op de agenda bij ondernemers, maar kan dat wel komen. In eerste instantie bij de koplopers, vooral als het aansluit bij de missie / werkwijze van bedrijven.
- Ondernemers kunnen ook zelf maatregelen nemen op eigen terrein en in eigen bedrijfspand.



INRICHTEN

- Klimaatadaptatie legt nog meer druk op de beschikbare (openbare) ruimte op bedrijventerreinen. Groenstroken zijn vaak al multifunctioneel ingericht – voor wateropvang, groen en kabels en leidingen. Slim ruimtegebruik is noodzakelijk.
- Door water bij hevige regenval zoveel mogelijk te bergen op het bedrijventerrein en het vertraagd af te voeren naar het omliggende watersysteem kan afwenteling naar het landelijke watersysteem voorkomen worden.
- Voldoende oppervlaktewater op het bedrijventerrein is belangrijk voor bluswatervoorzieningen en instandhouding groen



ROLLEN

- Het is belangrijk ondernemers goed mee te nemen in de gesprekken over klimaateffecten. Denk daarbij in kansen en niet te veel in risico's.
- Klimaatadaptatie is bij voorkeur onderdeel van een gebiedsgerichte aanpak, waarin meerdere ontwikkelingen in het gebied samen komen. De gemeente kan hierin een coördinerende en aanjagende rol vervullen.
- Maak duidelijk wat ondernemers zelf kunnen doen, bied een handelingsperspectief.

03

DILEMMA

- We willen graag bedrijven behouden voor de regio. Hoeveel voorwaarden kunnen we aan deze bedrijven stellen om mee te werken aan het klimaatrobuust inrichten van het terrein en klimaatbestendig te ondernemen?
- Willen we voorwaarden meegeven voor de inrichting van terreinen via NL-terreinlabel en/of keurmerk veilig ondernemen, bij gronduitgifte en bestemmingsplannen? En hoe maken we dat financieel haalbaar?
- Maatregelen ten behoeve van klimaatadaptatie kosten ruimte en geld, terwijl de baten niet altijd direct merkbaar zijn. Hoe krijgen we de ondernemers mee in het nemen van maatregelen op eigen terrein?

04

RONDE 2

Er komt een tweede dialoog over klimaatbestendig ondernemen in Altena, met ook externe partijen. Belangrijkste inzichten voor volgende gesprek zijn:

- Ga in overleg met een afvaardiging van de bedrijven / ondernemersverenigingen, eventueel gekoppeld aan andere gespreksonderwerpen.
- Begin met informeren en zorg voor bewustwording over klimaateffecten en gevolgen.
- Bied inspiratie en verken samen wat mogelijk is op de verschillende bedrijventerreinen.

VERSLAG KLIMAATDIALOOG II- BEDRIJVIGHEID

WAT BETEKENT KLIMAATVERANDERING VOOR ONDERNEMEND ALTENA

Het thema 'klimaatbestendige bedrijvigheid' gaat in op het ondernemersklimaat in de gemeente Altena. Klimaatverandering heeft effect op ondernemen in Altena. Denk aan de mogelijke gevolgen van hevige regenval, langere periodes van hitte en droogte.

Met de federaties van ondernemersverenigingen en parkmanagement zijn we in gesprek gegaan over: 1) de risico's van klimaatverandering voor ondernemend Altena 2) hoe om te gaan met deze risico's en 3) wat en wie daarvoor nodig zijn.



DE KLIMAATEFFECTEN

HEVIGE REGENVAL

- Conditie infrastructuur versneld achteruit;
- Toename kans uitval elektriciteitsvoorzieningen bij overstromingen/ hevige regen;
- Toename wateroverlast.

WARME PERIODEN

- Toename risico op uitzetting bruggen en smelten asfalt;
- Meer behoefte aan koeling;
- Hoger energiegebruik;
- Toename kans blackouts & kans op uitval IT
- Warmer (koel)water energiecentrales, industrie en glastuinbouw;
- Verminderde arbeidsproductiviteit.

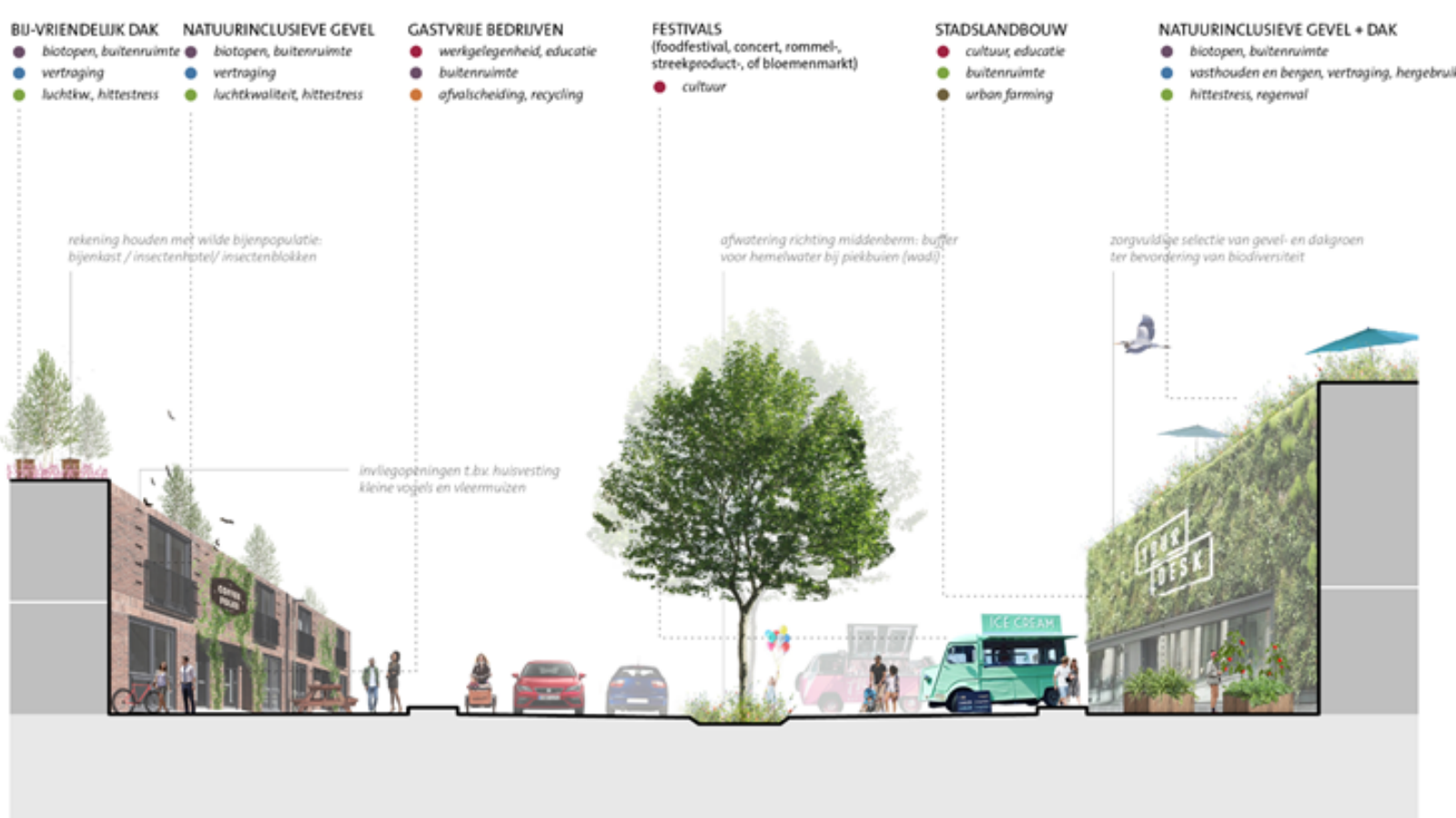
DROOGTE

- Vervoersbeperking scheepvaart;
- Minder koelwater industrie;
- Verandering kwaliteit oppervlaktewater door toenemende droogteperiodes;
- Toename schade en hogere kosten instandhouding infrastructuur en gebouwde omgeving;
- Toename kans op natuurbranden/ bermbranden.

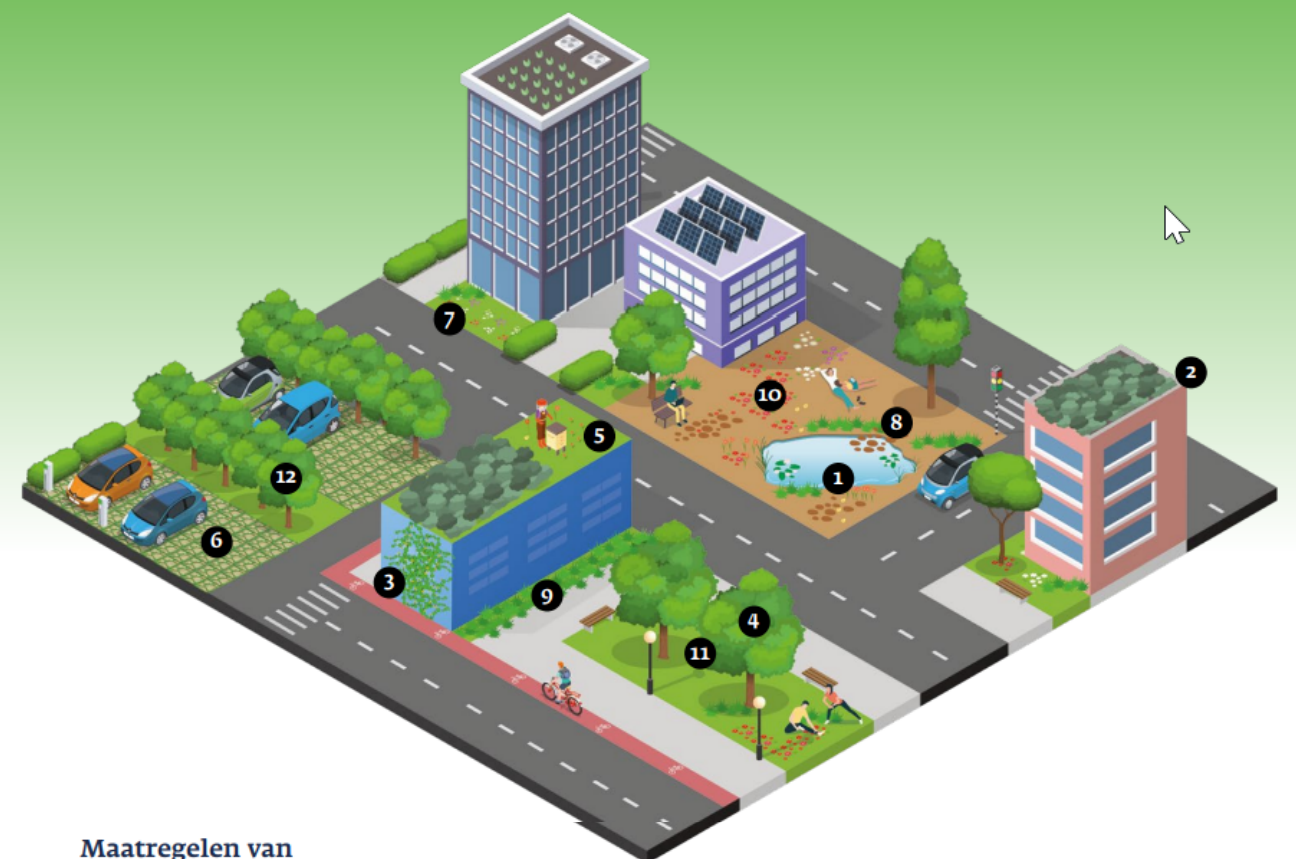


INSPIRATIE UIT DE PRAKTIJK

ontwerpvariant 5: toekomstbestendig



12 maatregelen voor het vergroenen van uw bedrijventerrein



Maatregelen van vergroening en de effecten daarvan op een schaal van 0-3

Maatregelen	Wateropvang	Waterafvoer	Biodiversiteit	Beleefgroen	Verkoeling	Kosten
1 Open water	★★★	★★★	★★☆	★☆☆	★★★	€€€
2 Groen/blauw dak	★★★	★★★	★★☆	★★☆	★★★	€€€
3 Gevelbeplanting	★☆☆	★☆☆	★★☆	★★★	★★★	€€€
4 Inheemse bomen	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	€€€
5 Faunavoorziening	☆☆☆	☆☆☆	★★★	☆☆☆	☆☆☆	€€€
6 (Half-) open verharding	★★★	★★★	★★☆	★★☆	★★☆	€€€
7 Kruidenrijke berm	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	€€€
8 Tijdelijke natuur	★★★	★★★	★★☆	★★☆	★★★	€€€
9 Vaste planten	★★★	★★★	★★☆	★★★	★★★	€€€
10 Natuurlijke bedrijfskavel	★★★	★★★	★★☆	★★★	★★★	€€€
11 Droogtebestendige beplanting	★★★	★★★	★★☆	★★★	★★★	€€€
12 Groene boomspiegel	★★★	★★★	★★★	★★★	★★★	€€€

VERSLAG KLIMAATDIALOOG II- BEDRIJVIGHEID



HOE DOEN WE HET IN ALTENA?

- Neem ondernemers goed mee in wat ze te wachten staat. Doe het stap voor stap. Als ondernemers weten welke maatregelen ze kunnen treffen, kunnen ze al een aantal voorzieningen nemen. Geef als gemeente het goede voorbeeld bij de inrichting van het openbaar gebied.
- De klimaatvraagstukken en aanpassing daarop spelen met name op bestaande terreinen. Daar spelen ook andere opgaven, zoals de energietransitie en mobiliteit. Zorg voor een brede gebiedsaanpak die aansluit bij de verschillende ontwikkelingen.
- Bij nieuwe terreinen zijn veel kansen om deze direct klimaatbestendig in te richten en voorwaarden voor inrichting aan ondernemers mee te geven. Ontwerpers van bedrijventerreinen dienen ook te zorgen voor voldoende ruimte voor klimaatmaatregelen.
- Ruimte houden in straatprofiel/ inrichting op langere termijn. Zodat je bij herontwikkeling ruimte hebt voor een groenere en andere inrichting.
- Uitdaging blijft om de groene ruimtes te behouden op terreinen. Door hoge parkeerdruk en druk op grondpositie krijgen deze stukken grond nog wel eens een andere bestemming. Kijk kritisch naar de benodigde ruimte voor parkeren. Andere oplossingen die minder ruimte of verharding vragen, zijn denkbaar.



WAT IS HIERVOOR NODIG?

- Inzicht in de baten van maatregelen (meerwaarde voor de onderneming en vermeden risico's) zijn gewenst om de investeringsafweging te kunnen maken.
- Informatie verstrekken helpt altijd – zoals via het ondernemershuis. Goed voorbeeld, doet goed volgen.
- Gebruik bestaande structuren – zoals de bedrijfsinvesteringszone. Daar kunnen nieuwe thema's geïntroduceerd worden naar 'schoon, heel en veilig'. Dit biedt ook gemeente de mogelijkheid om bijvoorbeeld subsidie te kunnen verlenen.
- Bedrijvigheid in Altena kenmerkt zich door een hoge technische kennis. Gebruik de innovatiekracht. Vanuit maatschappelijk verantwoord ondernemen werkt een aantal bedrijven al uit eigen beweging aan bijvoorbeeld energieneutraal worden.
- Verschillen in type bedrijventerrein en bedrijfsvoering vragen om maatwerk. Waar het afdwingen van klimaatadaptatiemaatregelen in het ene deel van het gebied of bij de ene ondernemer wel goed werkt, kan dat elders in Altena of voor een andere ondernemer helemaal niet werken.
- Benut kansen zoals op het terrein Kop van Brabant – voor bijvoorbeeld een wandelroute rondom het terrein.



WAAR MOETEN WE OP LETTEN?

- Discussie over het wel of niet meerekenen van waterdoorlatende verharding voor watercompensatie. Nu onduidelijkheid voor ondernemers of dit meegeteld kan worden.
- Hitte is een relatief nieuw onderwerp. We volgen de ontwikkelingen en voorbeelden van maatregelen.
- Kwaliteit van het water dat wordt ingelaten wisselt. Voldoende (inlaat)water van voldoende kwaliteit, ook in droge perioden, is een belangrijk aandachtspunt.



FINANCIËLE REGELINGEN: MIA EN VAMIL

Er zijn twee bestaande regelingen die financiële voordelen leveren op als u (klimaat) – maatregelen gaat treffen op eigen terrein:

- Met de MIA (Milieu-investeringsaftrek) profiteert u van een investeringsaftrek die kan oplopen tot 36% van het investeringsbedrag. Die aftrek komt bovenop uw gebruikelijke investeringsaftrek.
- Met de VAMIL (Willekeurige afschrijving milieu-investeringen) kunt u 75% van de investeringskosten afschrijven. Dat kan op een moment dat u zelf bepaalt en levert een liquiditeits- en rentevoordeel op.

VERSLAG KLIMAATDIALOOG- BUITENGEBIED

EERSTE VERKENNING OVER KLIMAATVERANDERING EN HET BUITENGEBIED

Het buitengebied van Altena is een kenmerkend landschap waar natuur, landbouw, recreatie en het karakteristieke poldergebied samenkomen. Klimaatverandering is ook in dit gebied merkbaar. Denk aan de hevige regenval in 2014/2015. Ook droge perioden zoals in 2018 komen steeds vaker voor. In deze dialoog stond de kennismaking en dialoog over de polder van de toekomst centraal. Samen met onderstaande partijen zijn we het gesprek gestart. Met als centrale vraag: **Hoe ziet de polder van de toekomst er uit?**

01

STAKEHOLDERS

ALTENATUUR

"Natuur is onderdeel van de oplossing."

BRABANTS LANDSCHAP

"Klimaatadaptatie kan goed samengaan met natuur."

GEMEENTE ALTENA

"Samen met inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties zijn we op zoek naar een inrichting van de buitenruimte die klimaatrobuust is."

PROVINCIE BRABANT

"Wij helpen graag in het samen werken aan klimaatadaptatie op lokaal, regionaal en nationaal niveau."

ZLTO ALTENA - BIESBOSCH

"We doen al veel, maar we kunnen niet alles in het buitengebied oplossen en willen graag onze boterham kunnen blijven verdienen."

WATERSCHAP RIVIERENLAND

"Klimaatadaptatie vraagt een sterk netwerk en blik op de toekomst."

ANV ALTENA-BIESBOSCH

"Klimaatadaptatie met respect voor wat er in het gebied gebeurt."

STICHTING ALTENA KENNISPOORT

"Goed dat we hiermee aan de slag gaan en laten we het zo concreet mogelijk maken."

02

DE POLDER VAN DE TOEKOMST

KLIMAATROBUUSTE POLDER



- We gebruiken de inzichten uit het verleden;
- We hebben kennis van de klimaatrisico's;
- We hebben aandacht voor waterberging, kwaliteit en kwantiteit;
- We blijven in gesprek over hoe we de agrarische functie optimaal houden en tegelijk aan natuurbehoud kunnen werken.

NATUUR-LANDBOUW-RECREATIE IN DE POLDER



- We zoeken en verbinden belangen waar deze elkaar versterken;
- We weten waar welke functies mogelijk zijn in de toekomst;
- We verkennen samen waar we scherpere keuzes maken ten behoeve optimale voedselproductie, ruimte voor natuur en recreatie;
- We weten wie onze recreanten zijn en zorgen op kleine schaal dat natuur en recreatie goed samengaan.

OMGAAN MET HITTE - DROOGTE - WATEROVERLAST - OVERSTROMING IN DE POLDER

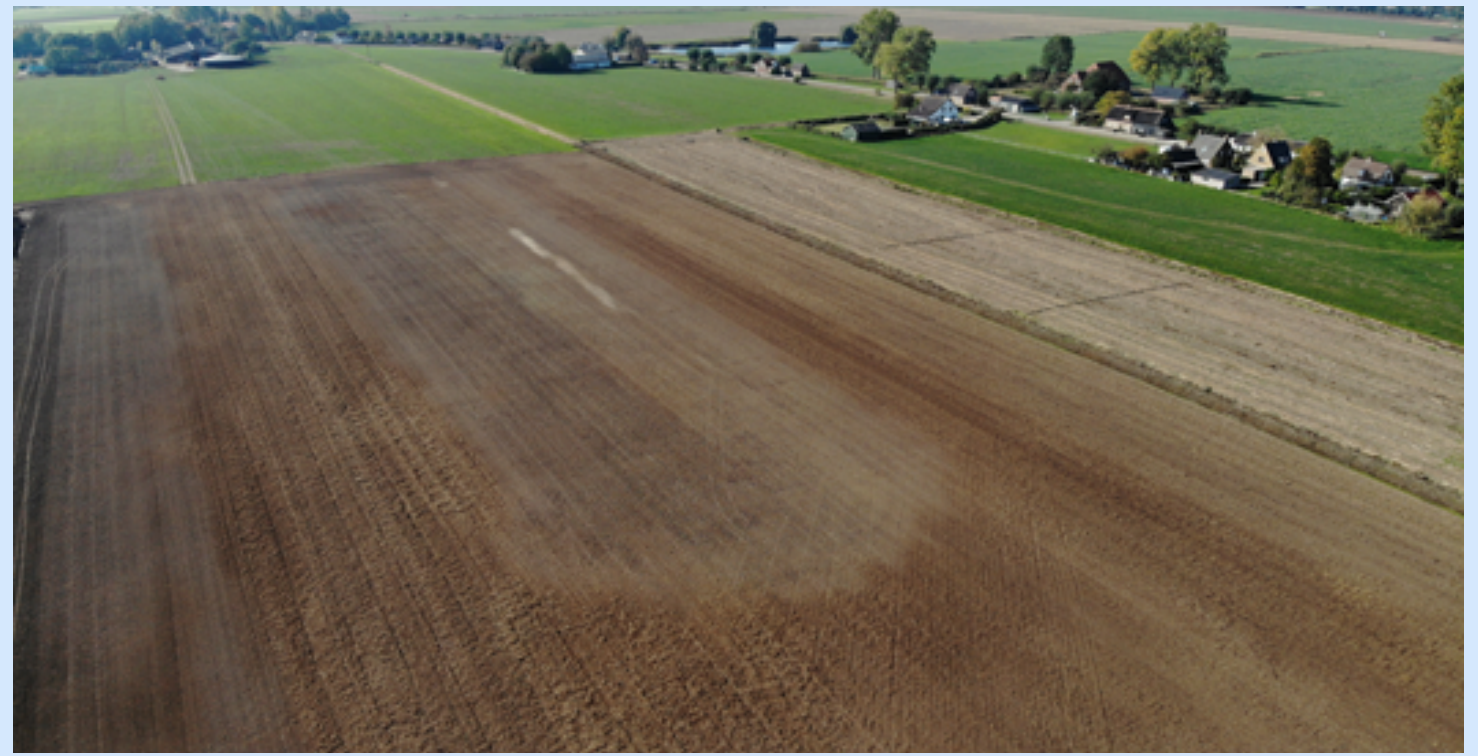


- We maken keuzes in het ontwerp van de polder die rekening houden met weersextremen (denk aan greppelstructuren en klimaatverkaveling);
- We weten waar kernen afwentelen op het landelijk gebied;
- We weten waar koppelkansen zijn en benutten die actief;
- We beseffen ons dat de landbouwsector in transitie is en actief aan de slag;
- We verkennen samen de balans tussen natuur en landbouw in de polder.

ANV Altena Biesbosch



Stichting Kennispoort Altena



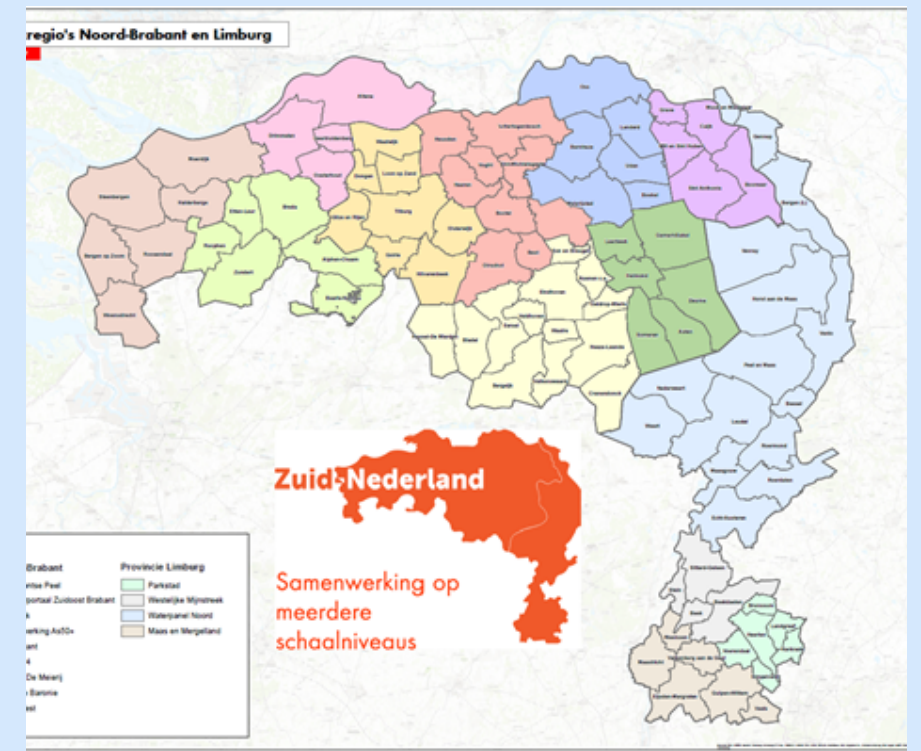
ZLTO Altena - Biesbosch



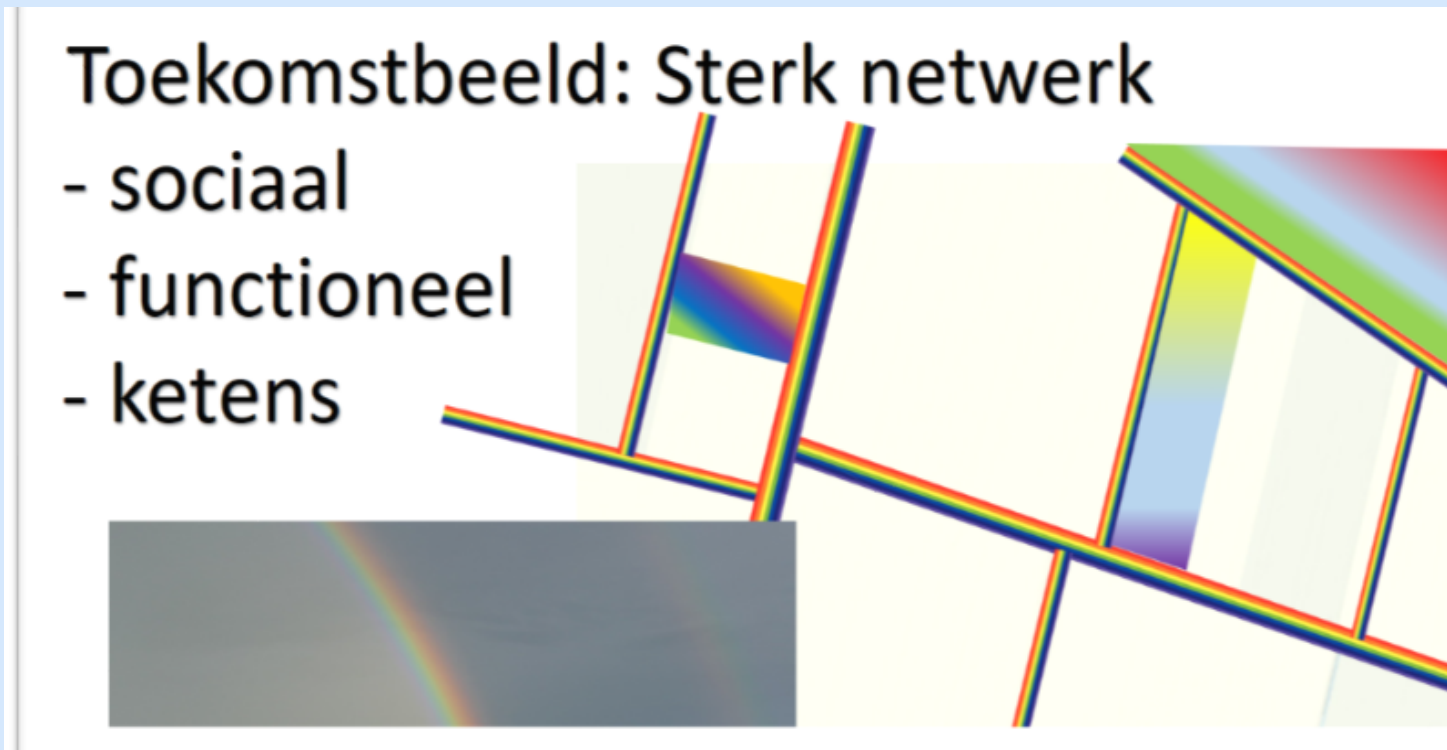
Brabants Landschap



Provincie Brabant



Waterschap Rivierenland



Altenatuur



Gemeente Altena



DIALOOG 2 - DE POLDER VAN DE TOEKOMST

In gesprek over de visie op de polder van de toekomst in het kader van klimaatadaptatie. In twee deelgroepen zijn we aan de slag gegaan met de vraag "wat is onze visie op de polder van de toekomst." Met de presentatie van de klimaatonderlegger van Thomas Jansen en bureau de Waardenmakers zijn de eerste inzichten verkregen in waar het buitengebied van Altena kwetsbaar is voor klimaatverandering. Daarbij hebben we besproken of we voldoende weten om in de derde dialoog knelpunten en kansen te bespreken. Aanwezig bij de tweede dialogen waren provincie Noord-Brabant, gemeente Altena, waterschap Rivierenland, ANV Altena Biesbosch, ZLTO Altena Biesbosch, kennispoort Altena, Altenatuur en Brabants Landschap. In onderdeel 1 en 2 zijn op basis van deze inbreng in de dialoog de concept visie en uitgangspunten voor de polder van de toekomst omschreven. In onderdeel 3 en 4 is informatie over klimaatonderlegger en beschikbare kennis te vinden. Onderdeel 5 bevat de aantekeningen van deelgroepen.

01

CONCEPT-STRATEGIE KLIMAATROBUUST BUITENGEBIED "VISIE POLDER VAN TOEKOMST"

Een klimaatrobuust buitengebied voor Altena is de 'polder van de toekomst', met...

- een ruimtelijke inrichting, passend bij het nieuwe klimaat
- de juiste functie op de juiste plek, eventueel gestapeld
- agrariërs die er een goede boterham kunnen verdienen
- voldoende en schoon oppervlakte- en grondwater
- een klimaatrobuust watersysteem dat pieken én tekorten opvangt
- een karakteristiek landschap en biodiverse natuur
- een aantrekkelijk recreatiegebied voor inwoners en toeristen
- een gezonde bodem met onder andere voldoende organische stof

02

CONCEPT-STRATEGIE KLIMAATROBUUST BUITENGEBIED "UITGANGSPUNTEN POLDER VAN TOEKOMST"

Een klimaatrobuust buitengebied vraagt om:

- inzicht in de gebiedskenmerken (historische context, het watersysteem en de bodem, het grondgebruik en de risico's van klimaat effecten)
- verbindingen binnen en tussen netwerken, zowel fysieke netwerken als netwerken van organisaties en personen
- constructieve samenwerking, communicatie en participatie
- nadenken over functiecombinaties of juist functiescheiding, en over (rest)risico's en kansen per (deel)gebied
- een actualisatie van de omgevingsvisie voor het buitengebied, inclusief actualisatie van het landschapsplan
- flexibiliteit in het peilbeheer, met een balans tussen water vasthouden en afvoeren, en geen afwenteling van het bebouwd gebied naar het landelijk gebied
- andere maakbaarheid en stuurbaarheid van het watersysteem. Bij de klimaatproblematiek gaat het ook juist over de situaties die zo extreem zijn dat het watersysteem daar sowieso niet op is ingericht. En wat kan/doe je dan?
- voortzetting van de initiatieven voor verbetering van de bodem

03

DE KLIMAATONDERLEGGER

De klimaatonderlegger helpt bij inzicht in de natuurlijke structuren in Land van Altena.

- Altena als productielandschap voor hoogwaardige teelten, zuivel en veehouderij en ook drinkwater voor West-NL en Zeeland. Altena houdt NL gezond en vitaal. Altena voor uw vocht, uw voeding en uw vitamines.
- Verschil in afwateringsstructuren van west – naar oost: natuurlijk, afstromend, polder en grondwater;
- Kenmerkend landschap met historie in de vorm van de Zuiderwaterlinie;
- Het gebied kenmerkt zich door kommen in het landschap en de Alm.
- Verdroging gaat een rol spelen als het water minder makkelijk kan worden ingelaten door zakkende rivierenstanden (ten tijden van droogte);
- Kans op wateroverlast is met name in de diepere polders in het midden van Altena;
- De Alm kan als functie hebben om de hogere zandgronden van voldoende water te blijven voorzien en water af te voeren bij pieken.
- Kans op achteruitgang organisch stofgehalte in bodem.



04

KENNIS

In de gezamenlijke bibliotheek is heel veel kennis verzameld.

- We weten veel met elkaar, maar het is lastig om te beoordelen of dat afdoende is;
- Goede voorbeelden gebruiken en blijven delen;
- Om te bepalen wat klimaatrobuust is, is meer inzicht in risico's gewenst: hoe vaak kunnen we een weersextreem verwachten?;
- Wat kost het ons als we niks doen en wat vinden we het waard om dat te voorkomen?

05

AANTEKENINGEN

Uitkomsten op basis van de gesprekken in de de deelgroepen - de polder van de toekomst is:

- Keuzes maken in het landschap op basis van
 - type landschap (open of gesloten) – in relatie tot omgevingsvisie?
 - waar functies passen bij grondsoort (indeling van klimaatonderlegger) vs. Kans op effect van weersextremen (vb. in de lage kleipolder, geen hoogwaardige teelten) – gezien het water hier verzamelt en niet makkelijk weg kan).
- Verbinding en versterken van netwerken – fysiek, organisatorisch (water – natuur – agrarische netwerken - kernen en platteland - enzovoort) en sociaal (verbinding bedrijfsleven en sportverenigingen (sponsoring)).
- Functiestapelning levert mogelijkheden op om ruimte nog slimmer in te richten;
- Balans aanbrengen in klimaatrobuust watersysteem dat zowel pieken als tekorten op kan vangen;
- Bij een klimaatrobuuste polder hoort ook een klimaatrobuuste organisatie;
- Verkennen hoe regelen en organiseren we dat met elkaar (bv.op gebied van peilbeheer);
- Waar de bodem ook voor de toekomst voldoende organische stof bevat;
- Natuurinclusieve landbouw waar mogelijk- natuur als onderdeel van de oplossing;
- Samenhang nodig met andere functies – als bedrijven, kernen en landelijk gebied;
- Met oog voor biodiversiteit – en voldoende grootte natuuronderdelen – niet te versnipperd;
- Met mogelijk een actualisatie van het landschapsbeleidsplan;
- Liefst met zo weinig mogelijk wateroverlast vanwege schade aan bodemteelten. En mogelijkheden om hagelnetten aan te leggen.


DIALOOG 3 - GEDEELD BEELD VAN KANSEN EN KNELPUNTEN

In gesprek over de kansen en knelpunten in de polder van de toekomst. Met een presentatie over de kansen voor klimaat van Thomas Jansen en bureau de WaardeMakers zijn de eerste inzichten verkregen in waar het buitengebied van Altena kansen liggen voor klimaatadaptatie. In twee deelgroepen zijn we aan de slag gegaan met de vragen "Waar moet echt iets gebeuren en welke kansen zien jullie voor klimaatadaptatie?" Aanwezig bij de derde dialoog waren gemeente Altena, waterschap Rivierenland, ANV Altena Biesbosch, ZLTO Altena Biesbosch, Altenatuur en Brabants Landschap. In dit verslag een korte terugblik op de presentatie van Thomas, de concretisering van de kansen en een doorblik naar het vervolg.

01

TOELICHTING KANSEN PER DEELGEBIED

Natuurlijk systeem



Kansen

- Meegroeiën door aanvoer van sedimentatie
- Water doorlaten en bergen (Noordwaard)
- Getijdennatuur
- Waterwinning
- Teelt van biomassa (grienden 2.0)

Uitdagingen

- Terugdringen bodemverontreiniging
- Balans tussen natuurdynamiek en functies als waterwinning

Royal HaskoningDHV

Gecontroleerd afstromend



Kansen


- Gedeeltelijk aansluiten bij Noordwaard
- Cascadering van het watersysteem om watervoorraad te vergroten

Uitdagingen

- Afstemmen watersysteem en grondgebruik
- Waterverdelen, vasthouden en wateroverlast voorkomen

Royal HaskoningDHV

Poldersysteem



Kansen


- Dynamisch waterbeheer voor een meevoudig duurzaam watersysteem
- Bodemhumus verhogen door andere vormen van bodembewerking, toepassing van groenbemesters en andere teeltvormen
- Waterberging door verruiming van watergangen
- Koppelkansen met natuur en recreatie

Uitdagingen

- Compensatie voor benodigde ruimte om bovenstaande kansen te realiseren
- Water vasthouden zonder wateroverlast te veroorzaken?
- Bodemdaling tegengaan

Royal HaskoningDHV

Grondwater gevoed systeem



Kansen

- Slim water verdeel en infiltratiesysteem
- Ecologische corridors
- Warme teelten

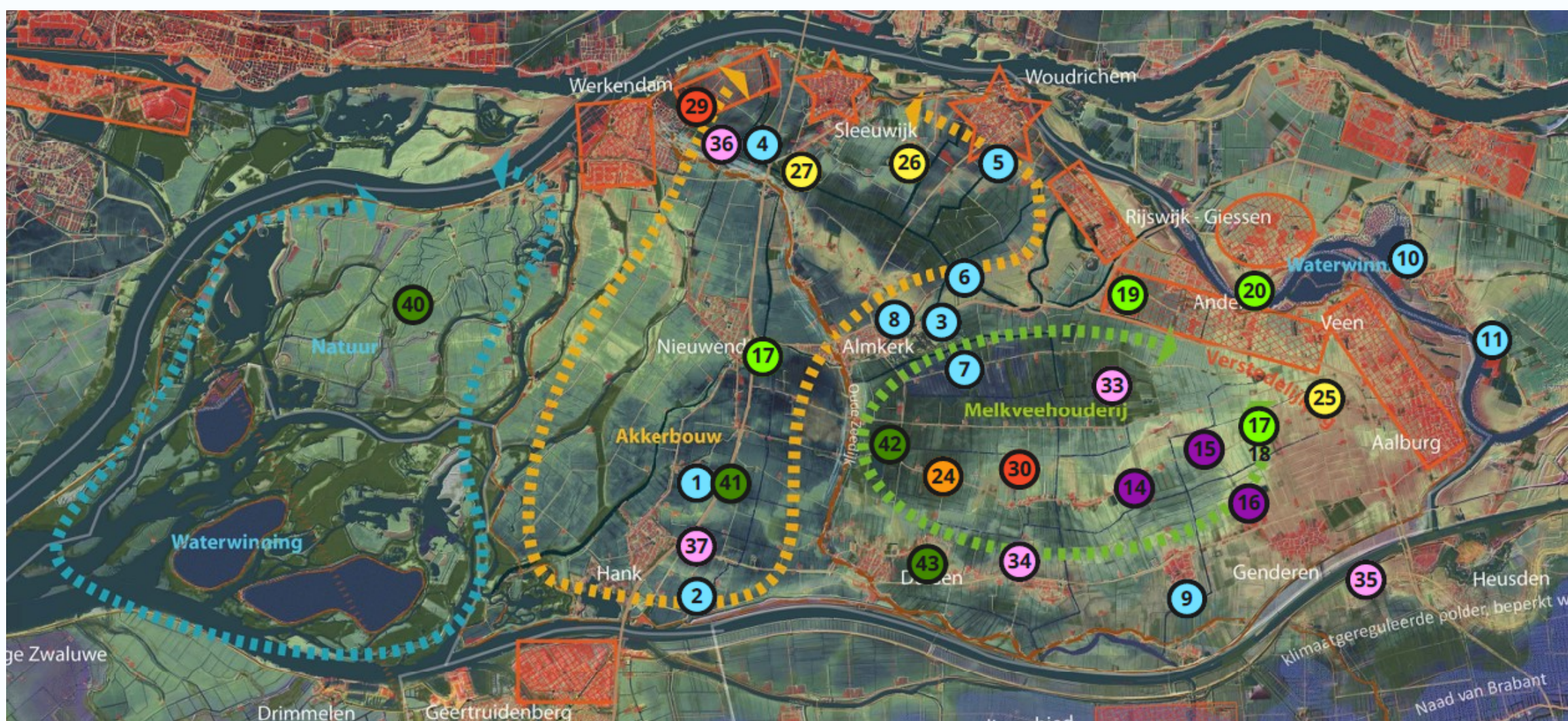
Uitdagingen

- Volgende en kwalitatief schoon water behouden in droge perioden

Royal HaskoningDHV

02

CONCRETISERING KANSEN IN DEELGEBIEDEN WEST- EN OOST ALTEANA



TOELICHTING

Water

1. Inzet van killengebied (oude structuren)
2. Gebied ligt het verste van gemaal af. Schade als gevolg van intensieve buien groot - water blijft langst het hangen. Kansen om een waterkamer te maken. Inzetten op fijnmazig patroon van slootjes. Dient meerdere doelen (wateroverlast - droogte)
3. Alm als verbinding west - oost.
4. Gebied is gunstig gelegen op de drempel van het gemaal (water is daardoor snel weg). Je kan er voor kiezen om dit in te zetten als intensief beheerde polder met eventueel een eigen watersysteem. Vraag is wel of het handig is om in dit laag gelegen deel uit te breiden?
5. Waterbergen onder wegen en op particulier terrein (want weinig ruimte meer voor water en groen in de kernen).
6. Flexibel peilbeheer toepassen - voorbereiden op buien (alvast peil verlagen) of periode van droogte (water vasthouden)
7. Waterberging op slimme plekken - in relatie met natuurvriendelijke oevers
8. Kansen voor dit gebied uit onderzoek na aanleiding van wateroverlast
9. Wat kan hier nog met oppervlaktewater? Om water te bergen en vast te houden - aanvulling van het grondwater. Bijvoorbeeld voor de boom- en fruitkwekers.
10. Effect onttrekking van water voor drinkwater?
11. Verbetering waterkwaliteit inlaatwater (aansluiten bij KRW)

Landbouw

14. Verkennen nieuwe mogelijkheden
 15. Warme teelten - onderzoeken mogelijkheden (hoeveel water vragen deze teelten? - is het haalbaar en rendabel voor de agrariërs?) Informatie bij sorghum-teler.
 16. Agroforestry - vraagt wel een voorinvestering van de ondernemer
- + Generieke kansen voor ruilverkaveling, goed ruimtelijk beheer, slootkanten onderhoud en organische stof verhogen.

Groen aanleg

17. Bij ruilverkaveling (jaren 60) systeem geknipt. Alm - harde knip ter hoogte van de A27 - zelfs stuk gedempt. Alm en kreken niet met elkaar verbonden. Bottleneck Nieuwendijk - kansen voor randzones. Ook kansen bij snelweg verbreding
19. Groenstructuren bij akkerbouwgebieden niet bij weidegebieden (i.v.m. weidevogels)
20. Groenstructuren leiden tot minder uitdroging

Recreatie

24. Recreatie - balans met natuur: toegankelijkheid (vb kreken in de Biesbosch).

Verdrogingsmaatregelen

25. Kans voor bodemverbetering; helpt ook om meer water op te nemen in de bodem - zorgen dat de regen die valt opgenomen en vastgehouden kan worden.
26. Voorkom afstroming van water uit de kernen (door het daar beter vast te houden)
27. Waterberging in kernen niet altijd mogelijk. Via wegen ook. Botst soms met andere ambities.
29. Gebeurt veel - maar niet de meest handige plek misschien met oog op klimaatverandering? Quick - scan naar uitbreiding bedrijventerreinen. Kwel en wateroverlast - gebied. Vrij intensief gebruik gebied. Oplossing - verbreden van bruine kil

Maatschappelijk

30. Stille is ook een kwaliteit

Samenwerking

33. Aansluiten bij andere ontwikkelingen in het gebied (bijvoorbeeld bomenplan).
34. Combineren van functies die elkaar versterken, zoals natuur en recreatie - op plekken waar dat kan.
35. Bedrijventerreinen klimaatrobuust inrichten (groene daken, groenblauwe aders).
36. Combinatie zoeken - stapelen verschillende functies. Bv. akkerranden. Keuzes nodig in functies (waar akkerbouw - versterking groen blauwe structuur.
37. Nadenken over andere type bewoning in dit soort nattere poldergebieden.
40. Natuurlijke werking stimuleren - getijdengeulen - in stand houden
41. Natuurlijke structuren van heggen toepassen (samen met killenstructuren. Plekken waar je water kan vasthouden. Bv. het killenheglandschap.
42. Kans/ gevaar : wegtrekken water uit lage gebieden (zorgt ook voor problemen in hoger gelegen natuur gebieden). Belangrijke discussie. In relatie tot drinkwater - grondwateraanvulling.
43. Water en natuur zijn goed te combineren. past recreatie daar goed bij? In pompveld botst het in de winter.

VERVOLG

03

Deze derde dialoog is het afrondende gesprek in de reeks ter voorbereiding van de klimaatstrategie Altena. Het is zeker niet het laatste gesprek. Samen met betrokken wordt verkend op welke manier zij betrokken kunnen blijven bij het thema en de uitvoering van maatregelen en pilots.



Webinar gezondheid en klimaat

Opzet Webinar

In gesprek over de gezondheidseffecten van klimaatverandering. Dat hebben we gedaan tijdens de webinar van 9 maart met 40 deelnemers vanuit gemeente Altena, waterschap Rivierenland, provincie Brabant en een aantal maatschappelijke organisaties.

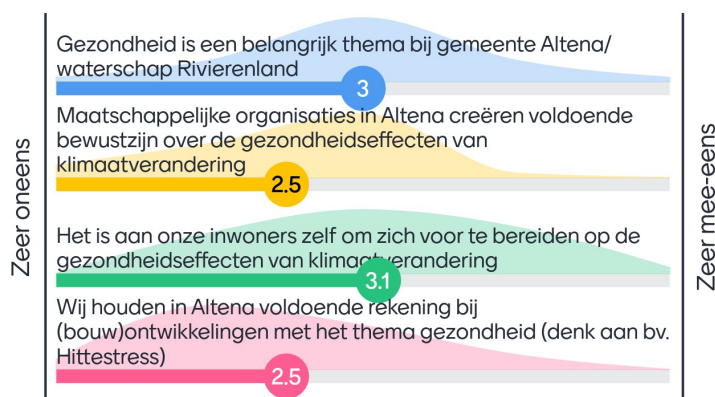
Te gast waren:

- Rob van Aalsburg - Arts medische milieukunde, GGD
- Ronald Groen - Expert Hitte, Royal HaskoningDHV

Webinar gemist? De opname van de Webinar wordt ontsloten via de Altena Acedemy van gemeente Altena en op het intranet van waterschap Rivierenland.

Even kennismaken

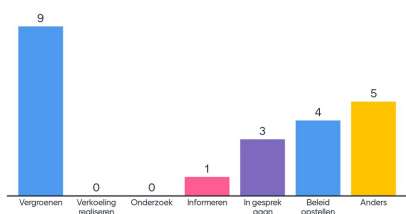
In hoeverre bent u het eens met...



Uit de stellingen blijkt dat het thema gezondheid:

- Een relatief belangrijk thema is voor de gemeente en het waterschap
- Nog onvoldoende bewustzijn wordt gecreëerd voor dit thema door maatschappelijke organisaties
- De verantwoordelijkheid deels bij de burgers zelf ligt om zich voor te bereiden op dit thema
- Nog onvoldoende rekening wordt gehouden met thema gezondheid bij (bouw)ontwikkelingen

Waar werk jij aan om de gevolgen van thema hitte te beperken?



Wat is jouw belangrijkste inzicht vandaag?



Meer informatie

Wilt u meer weten over klimaat en gezondheid bekijk:

- Brabantscan van de GGD - www.brabantscan.nl/dashboard/omgevingsscan
- Klimaatportaal Brabant - www.klimaatadaptatiebrabant.nl





Webinar gezondheid en klimaat

Vraag en antwoord

Dit zijn de vragen die zijn gesteld tijdens de webinar. Rob van Aalsburg (RvA) en Ronald Groen (RG) hebben deze voor u beantwoord.

Bij welke temperatuur overleeft de gemiddelde mens het niet ?

RvA: De definitie van een hitteberoerte is een lichaamstemperatuur $>40^{\circ}\text{C}$, naast een aantal andere klachten. Het ontwikkelt zich daarmee vanuit 'hittestress'. Het risico om te overlijden aan een hitteberoerte is afhankelijk van de oorzaak. Bij een inspannings-geïnduceerde hitteberoerte is het risico op overlijden $\sim 5\%$, bij een niet-inspanning-geïnduceerde $>50\%$.

Zijn er naast ouderen nog andere groepen mensen te benoemen waarvoor hitte een extra groot risico is?

RvA: Risicogroepen: Kinderen >4 jaar en ouderen. Medicatie: onder meer diuretica, betablokkers (beide onder meer gebruikt bij hoge bloeddruk), antihistaminica (gebruikt bij allergieën), antipsychotica, sedativa. Drugs: onder meer cocaïne, amfetamine. Overgewicht. Niet geacclimatiseerde personen.

Heeft de stijging van meldingen van jeukende huid ook niet te maken met de vergrote aandacht in de media?

RvA: (Deze vraag werd gesteld in het kader van gezondheidsklachten in relatie tot eikenprocessierups). Zeker, de media-aandacht voor eikenprocessierups in 2019 heeft bijgedragen aan de onrust bij burgers, en daarmee het 'hulpzoekgedrag' van burgers. Tegelijk is het niet alleen te verklaren vanuit de media-aandacht. De plaagdruk was in 2019 ook uitzonderlijk hoog, en specifieke weersomstandigheden (zomerstorm) hebben ook bijgedragen.

Bij het hitte-effect in werkendam zie je ca 1 graad hogere temperatuur in de kern tov het buitengebied. Hoe erg is dat en hoeveel zouden we het omlaag kunnen krijgen als er flink meer groen komt?

RG: Indien dit zichtbaar is op o.b.v. de klimaateffectatlas let wel dat de UHI-kaart uit Klimaateffectatlas zeer globaal is tot stand gekomen. Berekeningen met betere lokale gegevens kunnen ook hogere UHI's opleveren, is onze ervaring.

Als het inderdaad 1 graden UHI is, is dat inderdaad beperkt en levert dat weinig extra gezondheidsrisico's op. Hoe dan ook zijn er naast het UHI ook de andere hitte effecten, zoals de gevoelstemperatuur, waar we mee te maken hebben en krijgen. Daarmee is het nog steeds sterk aanbevolen om aandacht voor hitte te hebben in gemeentelijk beleid.

Wat zijn voorbeelden van simpele hittemaatregelen?

RG: Gebied / Gebouw: Meer groen, meer schaduw en gebruik van lichtere materialen. Probeer daarnaast te plannen dat locaties/functies met kwetsbare doelgroepen zich niet in een hotspot bevinden. Gezondheid: zorg voor toegankelijke coolspots waar mensen kunnen ontsnappen aan de hitte overdag (koele openbare gebouwen, zwemlocaties, schaduwrijke groene zones).



Webinar gezondheid en klimaat

Vraag en antwoord

In hoeverre is (stilstaand) water in de wijken een risico voor de komst van zuidelijke muggensoorten?

RvA: Stilstaand water kan een geschikte plek zijn voor muggen om zich te vermenigvuldigen. De 'eisen' die de mug stelt aan het water verschillen van soort tot soort. Voor een deel is het risico te ondervangen door specifieke maatregelen (voor burgers: laat geen water in de bloempot staan, of vervang het minstens eens per 2 weken, grootschaliger: houdt hier rekening mee in het ontwerp).

Moeten we in onze 'hitteplannen' concentreren op het behouden van de huidige situatie met technologische ontwikkelingen of beter leren omgaan met de veranderende omstandigheden door onze leefwijze te gaan aanpassen?

RG: Naar mijn idee zijn beide sporen goed, dat hoeft geen keuze te zijn voor het ene of andere, integendeel.

Is de hittemonitor openbaar beschikbaar?

RG: Die keuze ligt bij de gemeenten die de Hittemonitor bij ons afnemen.

Wij als ijverig calvinistisch volkje hebben weinig ervaring met siesta's. Gedragsbeïnvloeding wordt gekoppeld aan het individu. Maar is het niet zaak om dat breder in te steken? Bijvoorbeeld vanuit een sociale invalshoek.

RvA: Het klopt dat gedragsbeïnvloeding vaak wordt ingezet op individueel gedrag. Een breder sociaal-maatschappelijke kijk kan relevant zijn. "Hoe verhoudt zich de siesta tot de openingstijden van winkels of tot werktijden".

Hoe zorg je voor draagkracht voor langere termijn? ik merk dat burgers oplossingen vaak verkeerd/korte tijd benutten.

RvA: Duurzame gedragsverandering is inderdaad moeilijk. Dat vraagt om inzicht in de daadwerkelijke intenties van het oude en nieuwe gedrag. Hierin kan blijvende aandacht voor communicatie ondersteunen. Daarnaast kan borging van oplossingen nodig zijn. Bij een nieuwbouwproject kan je denken aan het vastleggen van bijvoorbeeld de tuinrichting in het koopcontract.

F Activiteiten vanuit klimaatdialogen

Prettig wonen in de kernen	
Klimaatadaptief denken en doen meenemen als gespreksonderwerp en aandachtspunt in gesprekken met (gebieds)partners, ondernemers en inwoners	Gemeente & waterschap
Opstellen klimaatvoorwaarden voor verkaveling en programma van Eisen	Gemeente
Bij nieuwbouw en herontwikkelingen altijd het gesprek aangaan met betrokkenen over de klimaatopgaven	Gemeente & waterschap
Pilot – groene Tuinen bij nieuwbouw & herontwikkeling met projectontwikkelaars en woningcorporaties.	Gemeente, waterschap, ontwikkelaars
Afwegingsboom aanpassing van openbare/ publieke gebouwen.	Gemeente
Bestuurlijk gesprek over financiering bij nieuwe ontwikkeling.	Gemeente
Prettig wonen in de kernen	
Klimaatadaptief denken en doen meenemen als gespreksonderwerp en aandachtspunt in gesprekken met (gebieds)partners, ondernemers en inwoners	Gemeente & waterschap
Opstellen klimaatvoorwaarden voor verkaveling en programma van Eisen	Gemeente
Bij nieuwbouw en herontwikkelingen altijd het gesprek aangaan met betrokkenen over de klimaatopgaven	Gemeente & waterschap
Pilot – groene Tuinen bij nieuwbouw & herontwikkeling met projectontwikkelaars en woningcorporaties.	Gemeente, waterschap, ontwikkelaars
Afwegingsboom aanpassing van openbare/ publieke gebouwen.	Gemeente
Bestuurlijk gesprek over financiering bij nieuwe ontwikkeling.	Gemeente

Klimaatbestendige bedrijvigheid	
Pilot gebiedslabels (NL-terrein label) voor bedrijventerreinen Rietdijk.	Gemeente & ondernemershuis
Pilot doorontwikkeling BIZ – met voorwaarden klimaat.	Gemeente & ondernemershuis
Klimaatrobuust buitengebied	
Investeren in kennisontwikkeling	Allen
Bewaken voortgang en uitvoering van de strategie en bijtijds betrekken van de belanghebbenden	Gemeente & waterschap
Ondersteunen van initiatieven zoals carbon farming	Gemeente
Eigen in-house subsidie vragen om te kijken of er relevante Europese / regionale subsidies en fondsen zijn voor het geheel of delen van het uitvoeringsprogramma.	Gemeente
Gezondheid	
Opstellen lokaal hitteplan	Gemeente
Overig	
Aanstellen van een klimaatcoördinator die de uitvoering van klimaatadaptatiestrategie in gang zet en het vervolgproces in landelijk gebied coördineert.	
Inbedding klimaatadaptatiestrategie in bestaand beleid, waar relevant	Gemeente en waterschap
Ontwikkelen van een samenhangend beleid rondom de vraag: hoe willen we onze leefomgeving in Altena nu (her)ingericht hebben?	Gemeente
Projectenoverzicht (interactief) waar welke opgaven/transitie aan de slag gaat.	Gemeente & waterschap
Informatie over dorpenregeling en tuingereedschap – bekendheid.	Gemeente
Verkennen financiële middelen + reserveringen daarvan in benodigde structuren.	Gemeente

G Relevante financiële regelingen

Impulsregeling Klimaatadaptatie 2021 - 2023

Decentrale overheden kunnen vanaf 1 januari 2021 gebruikmaken van de eenmalige Impulsregeling klimaatadaptatie (kamerbrief 20 april 2020). Ze kunnen een rijksbijdrage krijgen voor het versneld uitvoeren van adaptatiemaatregelen, het uitbreiden van al geplande ruimtelijke maatregelen met een adaptatiecomponent of het oppakken van nieuwe adaptatiemaatregelen. Aanvragen indienen kan vanaf 2021 tot 31 december 2023 onder voorwaarden o.a. dat de opgave (met stresstest, risicodialoog, uitvoeringsagenda) duidelijk zijn, met een investerings- en samenwerkingsvoorstel. Vanuit het rijk is een totaal bedrag van maximaal 150-250 miljoen euro gereserveerd voor de 42 werkregio's. De verdeling van deze middelen over de werkregio's en de wijze van indienen is met het opstellen van dit rapport nog niet bekend.

De rijksbijdrage is 33% van het totaal bedrag en de werkregio's zetten daar zelf 67% tegenover. Het is dus belangrijk om als regio en gemeente tijdig te werken aan planvorming en investeringsvoorstellen. De gelden zijn beschikbaar via de werkregio's, waar eens per jaar een uitvraag voor een bijdrage mogelijk is. Voor Altena is de werkeenheid 4 de structuur waar de gelden worden verdeeld.

Stimuleringsregeling Landschap

De Stimuleringsregeling Landschap is de opvolger van de Subsidieregeling Groen Blauw Stimuleringskader Noord-Brabant, beter bekend als het STIKA. Iedere euro die een gemeente of waterschap voor de regeling beschikbaar stelt, wordt door de provincie verdubbeld.

De Stimuleringsregeling Landschap is een regeling van provincie, gemeenten en waterschappen in Brabant om landschapsbeheer door particuliere grondeigenaren te stimuleren. Deze grondeigenaren kunnen een vergoeding aanvragen voor de aanleg en het beheer van landschapselementen en wandelpaden over boerenland. Daarbij horen ook vergoedingen als tegemoetkoming voor de inbreng van landbouwgrond bij de aanleg van nieuwe landschapselementen.

Milieu-investeringsaftrek & VAMIL

Met de MIA (Milieu-investeringsaftrek) is een investeringsaftrek die kan oplopen tot 36% van het investeringsbedrag. Die aftrek komt bovenop de gebruikelijke investeringsaftrek. Met de VAMIL (Willekeurige afschrijving milieu-investeringen) kunt je tot 75% van de investeringskosten afschrijven. Dat kan op een moment dat de ondernemer zelf bepaalt en levert een liquiditeits- en rentevoordeel op.

Colofon

Klimaatadaptatiestrategie Altena



Datum
Projectnummer

mei 2021
BH4460

Auteurs

Harold Scheepers (Gem. Altena)
Wenda de Wit (WS Rivierenland)
Mandy Kouwen (RHDHV)
Janine Leeuwis-Tolboom (RHDHV)

Vormgeving

Met input van heel veel
betrokkenen (zie bijlage2)

Anouk Hick (RHDHV)

