# Uitvoeringsprogramma

# Klimaatadaptatie

## Deel 1 Strategie



# Hoofdstuk 1: Strategie voorafgaand aan het uitvoeringsprogramma

## 1.0 Inleiding

Het klimaat verandert en dat merken we allemaal. Extreem weer komt steeds vaker voor. Overheden, bedrijven en inwoners, maar ook natuur en landschap krijgen te maken met de gevolgen van klimaatverandering. Denk daarbij aan toenemende hitte, schade aan oogsten door wateroverlast of watertekorten, en schade aan gebouwen, infrastructuur of belangrijke voorzieningen. Klimaatadaptatie gaat over het verminderen van de kwetsbaarheid die klimaatverandering met zich meebrengt. Het besef van de noodzaak is er, maar het gevoel van urgentie wisselt en we handelen er nog niet altijd naar.

## 1.1 Leeswijzer

Dit deel 1 is de strategie die voorafgaat aan het feitelijke uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie. Hierin geven we de aanleiding aan, de thema's, de implementatie en de borging. De strategie is geschreven naar aanleiding van de ontwikkelingen rondom klimaat en klimaatbeleid vanuit het Rijk en de regio. Het doel van deel 1 is om zo duidelijk mogelijk weer te geven welke processen er op dit moment op het gebied van klimaatadaptatie lopen en hoe wij kunnen keuzes maken. Eerst kijken we naar wat klimaatadaptatie inhoudt en waar klimaatbeleid zich mee bezig houdt. Om weer te geven hoe dit proces gelopen is en waarom dit uitvoeringsprogramma geschreven is, kijken we vervolgens naar het proces dat geleid heeft tot dit uitvoeringsprogramma. Daarna wordt er toegelicht hoe het programma geïmplementeerd wordt.

## 1.2 Klimaatverandering

De zomers worden heter, we krijgen te maken met meer hevige neerslag en de kans op overstromingen neemt toe. Kortom; het klimaat veranderd. De opgave om rekening te gaan houden met de gevolgen van klimaatverandering is al langer bekend, maar is de laatste paar jaar ook in Nederland in een stroomversnelling terecht gekomen. In 2018 werd vanuit het Rijk het ***Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)*** gepresenteerd. Dit plan is samengesteld door Nederlandse overheden met als doel om de klimaatverandering in kaart te brengen en de negatieve gevolgen ervan te beperken. Het klimaat verandert namelijk sneller dan gedacht. Alleen al in de laatste paar jaar steeg de temperatuur geregeld naar recordhoogte en liepen we steeds eerder in het jaar tegen een watertekort aan. De recordhoogtes in temperaturen in de zomers en de stevige hoosbuien van de

afgelopen zomers zijn hier voorbeelden van. Vanuit de landelijke overheid kwam er daarom een plan om Nederland klimaatbestendiger in te richten.

Dat was nodig omdat klimaatverandering namelijk risico's met zich meebrengt. Zo heeft het bijvoorbeeld invloed op onze gezondheid, veiligheid, economie en de biodiversiteit.

Natuurlijk willen we klimaatverandering zoveel mogelijk voorkomen door de oorzaken ervan tegen te gaan. Dit noemen we ***klimaatmitigatie.*** Dit doen we bijvoorbeeld door in te zetten op duurzame energiebronnen.

Tegelijkertijd moeten we ons ook realiseren dat we klimaatverandering niet helemaal kunnen voorkomen. Wat we wel kunnen doen, is onze leefomgeving beter bestand maken tegen de gevolgen van klimaatverandering en extreme weersituaties. Hierdoor nemen de risico's af en kan schade worden beperkt. We passen ons dus aan de effecten van het toekomstige klimaat aan. Dit noemen we ***klimaatadaptatie***. Klimaatmitigatie en klimaatadaptatie gaan hand in hand en zorgen er tezamen voor dat we een klimaatbestendige en leefbare omgeving hebben en houden. Aan de hand van onderzoek, risicodialogen en waarnemingen kunnen plannen van aanpak gemaakt worden, die dit uitvoeringsprogramma naar voren komen.

Hieronder schetsen we kort de problematiek. Over welke thema's hebben we het als het gaat om klimaatadaptatie? Op het thema hittestress gaan we iets uitgebreider in omdat deze problematiek nog wat onbekender is. De thema's zijn direct overgenomen uit de landelijke documenten omtrent klimaatadaptatie: Wateroverlast, overstromingsrisico, droogte (en bodemdaling), biodiversiteit en hitte.

### 1.2.1 Wateroverlast

Dit betreft hevige neerslag en hoge grondwaterstanden die kan leiden tot schade aan gebouwen, infrastructuur, voorzieningen en economische gevolgschade. In sommige gevallen kan de bereikbaarheid problematisch worden als vitale functies (hoofdwegen, drinkwater en energie) en voorzieningen betrokken zijn. In Culemborg kan opstapeling van de problematiek voorkomen als sprake is van langdurige neerslag, piekbuien en hoog water in de rivier.



*Figuur 1: Foto gemaakt van wateroverlast in Culemborg*

### 1.2.2 Overstromingsrisico

Hier kan sprake zijn een samenspel van oorzaken, zoals: veel smeltwater, langdurige regenval, of/en onvoldoende sterkte van een dijk. De problematiek neemt op termijn toe door de zeespiegelstijging. Hoewel het Rivierengebied goed beschermd wordt (Hoogwaterbeschermingsprogramma), zijn de gevolgen groot als het mis gaat. In dat geval spelen factoren als verwachte waterdiepte, evacuatietijd en de bijbehorende impact op vitale en kwetsbare functies een rol.



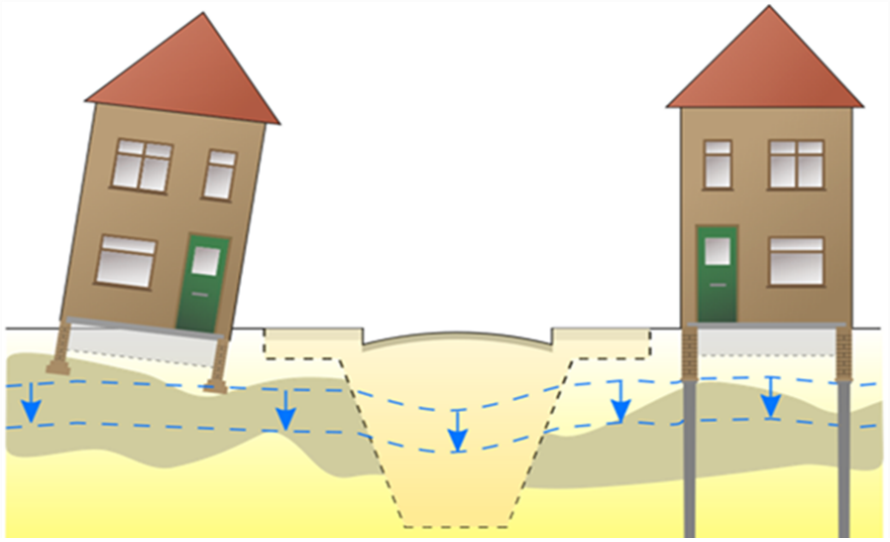
*Figuur 2: Foto van hoog water in de Lek*

## 1.2.3 Droogte

Het komt steeds vaker voor dat we in de zomers gedurende een langere tijd te maken hebben met droogte. Dit brengt risico's met zich mee. Langdurige droogte kan leiden tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale en kwetsbare functies. We zien het volgende gebeuren:

- Vaker en langer laagwater, met als gevolgen:
  - Waterinlaat onder vrij verval wordt moeilijk/onmogelijk
  - Toename wegzijging: watertekort binnendijks
  - Daling grondwaterstanden
  - Zettingsschade
  - Verzilting
- Minder neerslag en meer verdamping, met als gevolgen:
  - Oogstschade
  - Natuurschade
- ***Funderingsschade***

  Ofwel de schade die gebouwen en bouwwerken oplopen als gevolgen van klimaatverandering (Figuur 2). Funderingsproblematiek door droogte is nieuw voor onze regio. Op dit moment doet dit zich echter nog vooral in het oosten van het Rivierengebied voor.



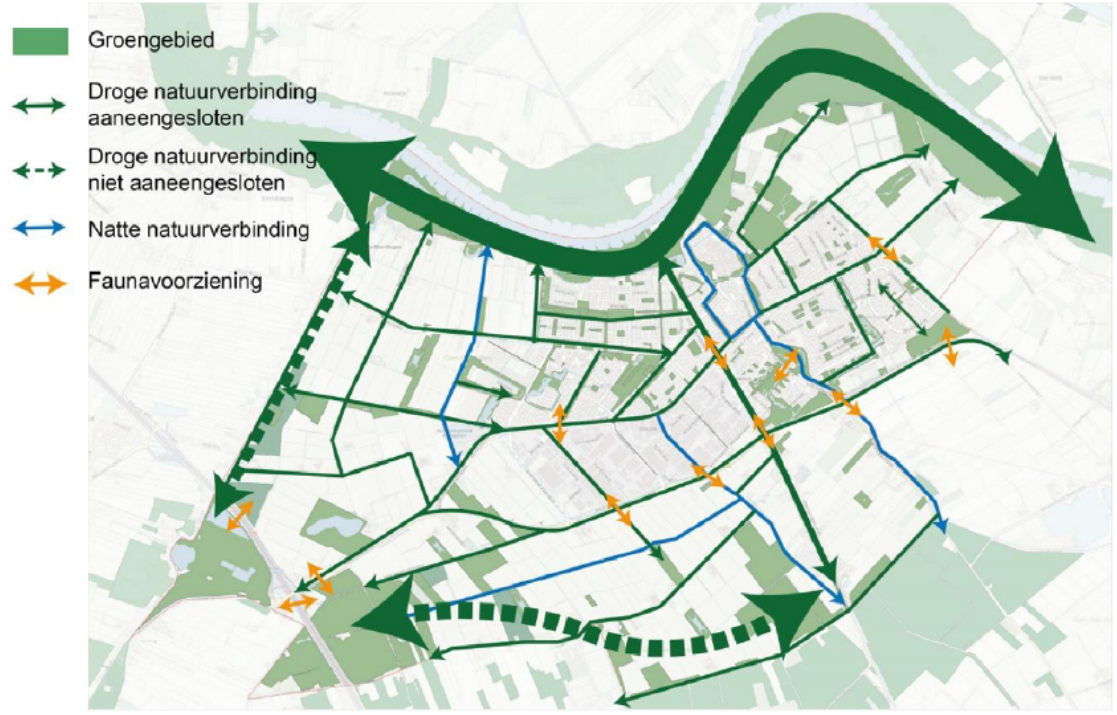
*Figuur 3: Afbeelding over hoe bodemdaling de fundering van een gebouw kan beïnvloeden*

## 1.2.4 Biodiversiteit

Biodiversiteit, ofwel soortenrijkdom, neemt wereldwijd af. Ook hier in Culemborg. Verslechtering of het ontbreken van groenblauwe structuren doen de gebiedseigen biodiversiteit achteruitgaan. Door

afnemende biodiversiteit raakt het ecosysteem uit balans, wat negatieve gevolgen heeft voor de klimaatbestendige en gezonde leefomgeving. De wereldwijde terugloop in biodiversiteit leidt ertoe dat dergelijke effecten zich vaker voordoen in de gebouwde omgeving. Het Planbureau voor de Leefomgeving signaleert dat de karakteristieke fauna van het stedelijk gebied in de periode 1990-2018 gemiddeld met bijna 50 procent is afgenomen. De opgave van vergroenen is niet alleen om verharding terug te dringen, maar om sterke en biodiverse plekken te realiseren die kwaliteit met zich meebrengen.

Culemborg is zich bewust van deze opgave en heeft in 2021 al een biodiversiteitplan vastgesteld om beter inzicht te geven hoe we de biodiversiteit in Culemborg kunnen behouden en versterken. Om ervoor te zorgen dat de leefomgeving klimaatbestendig en biodivers is en blijft, is het daarom belangrijk om deze twee thema's nauw met elkaar te verbinden. Zo wordt er een beheerplan opgesteld om het bestaande groen zo biodivers mogelijk te houden. Maar ook bijvoorbeeld de opgave bij hittestress om verkoelende en schaduwrijke routes te creëren kan goed samengaan met kwalitatief groen. Of om groene, water-infiltrerende plekken te realiseren die ook zoveel mogelijk bij de biodiversiteit bijdragen.




*Figuur 4: Overzicht van groene en blauwe verbindingen in Culemborg (Biodiversiteitsplan 2021)*

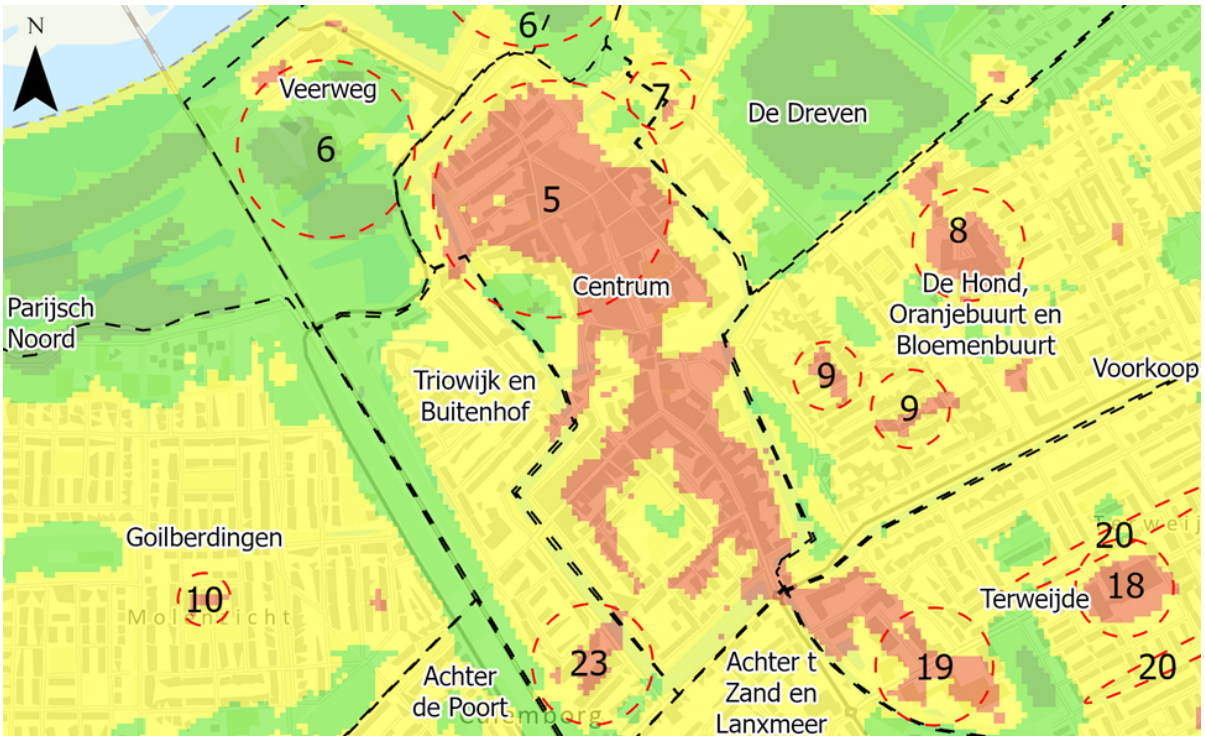
## 1.2.5 Hittestress

*Wat is hittestress? En waarom moeten wij hierop handelen?*

De laatste jaren zijn diverse warmterecords verbroken. De verwachting is dat het gemiddeld steeds warmer gaat worden. De kans op extreme hittegolven neemt toe. Het aantal tropische nachten, waarin de temperatuur niet onder de 20 graden Celsius komt, zal fors toenemen. Extreme hitte heeft grote gevolgen op het gebied van gezondheid. Dit noemen we hittestress. Voorbeelden van milde vormen van hittestress zijn hoofdpijn, benauwdheid en slaapproblemen. Bij kwetsbare groepen kan hittestress leiden tot ernstigere effecten, zoals hart- en vaatziekten. In het ergste geval leidt het zelfs tot sterfte. Nu al overlijden tijdens een hittegolf meer mensen dan gemiddeld.

*Stedelijk hitte-eilandeffect*

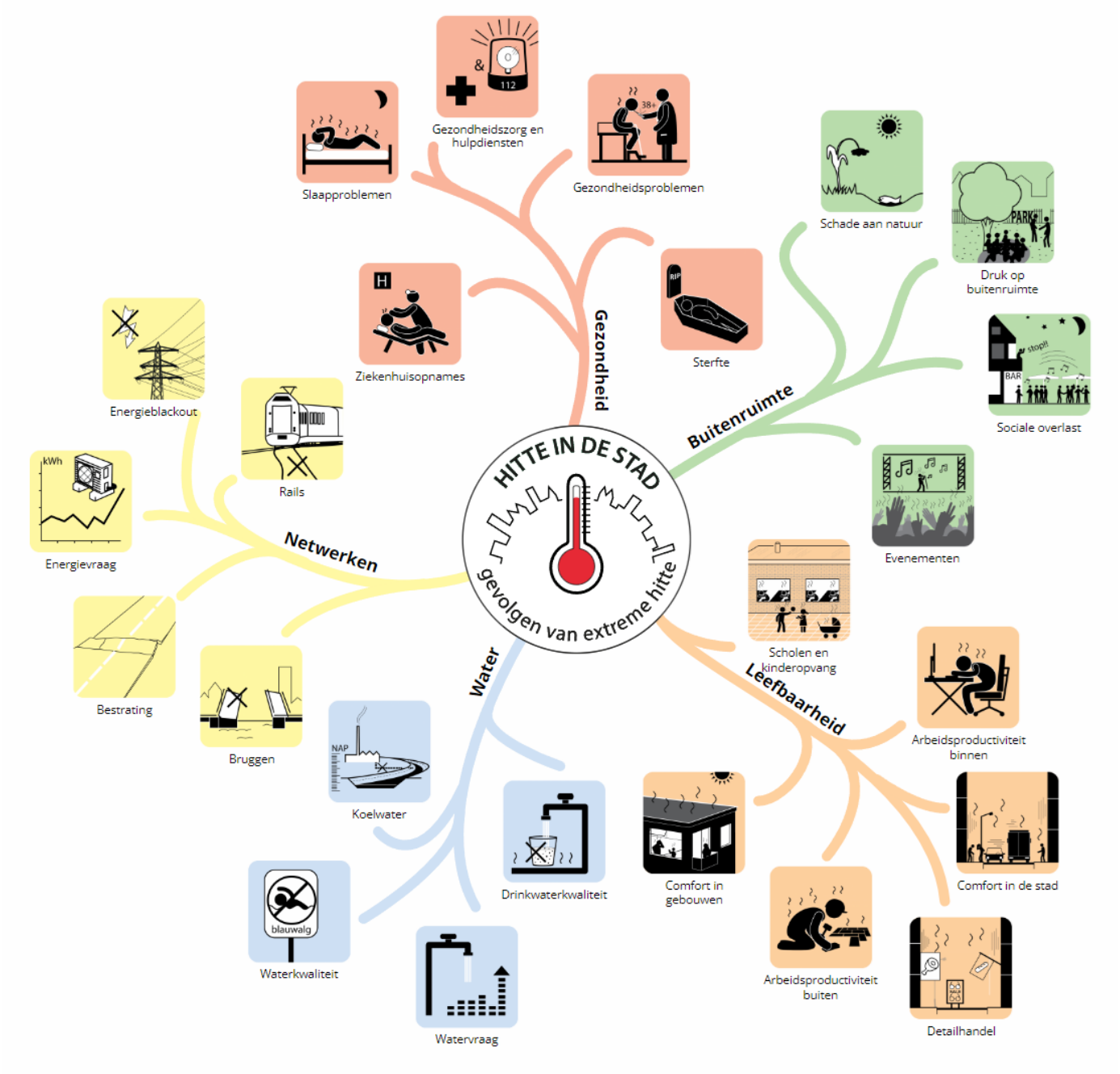
Het stedelijke hitte-eilandeffect (ofwel UHI, Urban Heat Island) speelt een grote rol in hittestress. We spreken van een UHI wanneer er een grote plek is met veel verharding, deze verharding warmt snel en erg op. De warmte gaat in verharding en gebouwen zitten, waardoor inwoners moeilijk kunnen afkoelen. Dit heeft met name in de nacht grote gevolgen, omdat de gebouwen langduriger hun warmte afgeven aan de omgeving. Goede ruimtelijke ordening kan de impact van het UHI verkleinen. Meer groen en minder verharde oppervlakken verminderen het UHI-effect. Daarnaast is groen in de wijken belangrijk om overdag aan hitte te kunnen ontsnappen. Als groen geen optie is, kunnen er ook andere hittewerende maatregelen getroffen worden.




*Figuur 5: Afbeelding afkomstig uit de verdiepende hittestresstest van Royal HaskonigDHV 2019*

*Andere risico's*

Naast de gezondheidsrisico's hebben de hogere temperaturen effecten op de arbeidsproductiviteit en de energiebehoefte. Ook voor de waterkwaliteit, natuur en landbouw heeft de toenemende hitte negatieve gevolgen en er kan schade optreden aan de civiele netwerken en infrastructuur. In de afbeelding op deze pagina zijn de negatieve gevolgen weergegeven van extreme hitte in een stad. De afbeelding is afkomstig uit een onderzoek van de Hogeschool van Amsterdam en geeft visueel weer in een mindmap hoe extreme hitte de leefomgeving van een inwoner in de stad kan beïnvloeden.




*Figuur 6: Overzicht van de gevolgen van hitte in de stad, gemaakt naar aanleiding van onderzoek HvA*

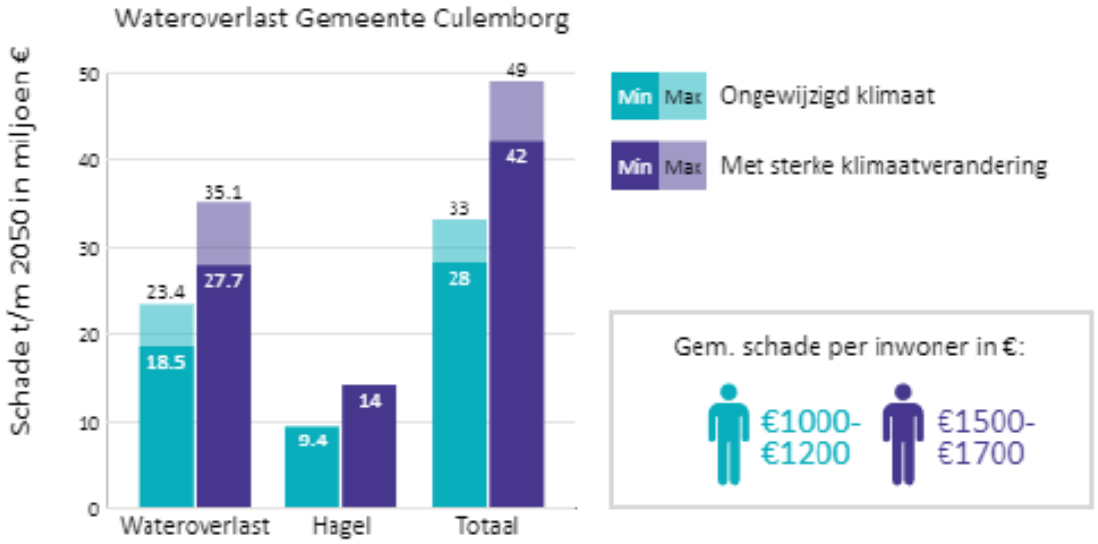
## 1.2.6 Schade in cijfers

Kennisinstituten die samenwerken in het Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK) hebben de kosten van klimaatverandering beeld gebracht. Daartoe is een klimaatschatter uitgebracht: www.klimaatschadeschatter.nl. Deze geeft een schatting voor de volgende drie thema's: hitte, droogte en wateroverlast. De tool maakt voor de periode 2018-2050 de volgende schattingen:

1. Een schatting van de schadekosten als het huidige klimaat tot 2050 hetzelfde zou blijven. Dit zal waarschijnlijk niet gebeuren, maar deze situatie wordt getoond om de impact van klimaatverandering beter zichtbaar te maken.
2. Een schatting van de schadekosten als het klimaat sterk verandert.

De getallen in de tool geven nog geen totaalbeeld van de schadekosten door klimaatverandering, eerder een ondergrens. Met deze versie is geprobeerd om de belangrijkste schades te kwantificeren. De laatste update was in 2020. Dat betekent bijvoorbeeld dat de nieuwe KNMI'23-scenario's niet in de Klimaatschadeschatter zijn verwerkt. De KNMI scenario's van 2023 geven aan dat het klimaat nog sneller veranderd dan eerst gedacht werd. Het kan dus zijn dat deze cijfers nog hoger uitkomen.

Per gemeente is een overzicht beschikbaar op de website van de klimaatschadeschatter. Voor Culemborg ziet het overzicht van de schade in cijfers op het gebied van wateroverlast er bijvoorbeeld als volgt uit (Figuur 6).




*Figuur 7: Grafiek met geschatte schade als gevolg van wateroverlast door klimaatverandering. Bron NKWK.*

## 1.3 Strategie: Van landelijk naar lokaal

### 1.3.1 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA)

Wat betekent het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie voor Culemborg? Klimaatverandering komt voor op landelijke schaal, maar de effecten van klimaatverandering kunnen per gebied erg verschillen. Het DPRA, ontwikkeld in samenwerking met gemeenten, provincies en de waterschappen, zet een plan op met als doel Nederland ***klimaatbestendig en waterrobuust*** in te richten voor 2050. Met ***waterrobuust*** wordt bedoeld dat de fysieke omgeving zo ingericht is dat deze bijvoorbeeld hevige regenval goed kan opvangen, en dat de huishouding van het water binnen de omgeving goed op orde is. Met ***klimaatbestendig*** wordt bedoeld dat de gehele omgeving elke vorm van negatieve gevolgen door klimaatverandering kan opvangen.

De komende decennia moeten we hiervoor in Culemborg ook aan de slag om de gemeente ***klimaatbestendig en waterrobuust*** te maken. Klimaatadaptatie staat echter niet op zichzelf. Het is onderdeel van onze grotere duurzaamheidsopgave. We gaan namelijk ook aan de slag met het uitvoeren van de **energietransitie**, het inrichten van de **circulaire economie**, het vergroten van de **biodiversiteit** en het verbeteren van de **milieukwaliteit**.

In Culemborg richten we daarom het programma Duurzaamheid in, om alle opgaven op dit gebied goed te kunnen coördineren en meekoppelkansen te benutten. Het uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie is dus een onderdeel van het programma duurzaamheid.

### 1.3.2 Nationale aanpak klimaatadaptatie gebouwde omgeving

Het Rijk heeft haar ambities geformuleerd op weg naar groene, klimaatbestendige steden en dorpen. Zij geeft daarbij aan welke acties daarvoor ondernomen worden en hoe zij daarop wil samenwerken met medeoverheden en vele andere stakeholders. Dit geeft landelijk duidelijkheid over een gezamenlijke stip op de horizon en is daarmee een eerste stap richting een groene klimaatbestendige omgeving. Er zijn vier actielijnen:

1) werken aan een minder vrijblijvende aanpak;

2) klimaatadaptatie standaard meenemen bij andere opgaven;

3) de regionale en lokale uitvoeringspraktijk blijven ondersteunen;

4) voorbereiden van de volgende fase met de medeoverheden.

Het hoofddoel blijft dat de gebouwde omgeving in Nederland in 2050 waterrobuust en klimaatbestendig is ingericht. In deze nationale aanpak wordt vertaald in twee verschillende hoofdopgaven, namelijk de nieuwe ontwikkelingen en het bestaande bebouwde gebied.

Het Rijk zet in op een minder vrijblijvende nationale aanpak door de volgende stappen te zetten:

**Bij nieuwe ontwikkelingen**

*Gebiedsinrichting en bouwwijze*

1. Een definitie bepalen voor wat een groene, klimaatbestendige gebouwde omgeving inhoudt. Dit gaan we doen door de ontwikkeling van een landelijke maatlat voor een groene, klimaatadaptieve gebouwde omgeving met ruimte voor regionaal maatwerk.
2. Het borgen van klimaatbestendig (ver-)bouwen, inrichten en beheren in afspraken, beleid en waar nodig in wet- en regelgeving.
3. Natuurinclusief (ver)bouwen wordt de norm.

*Ruimte voor watersysteem en locatiekeuze*

4. Onderzoeken wat de gevolgen van zeespiegelstijging en bodemdaling kunnen zijn voor de ruimtelijke ordening van de gebouwde omgeving. Dit is belangrijke kennis voor het reserveren van ruimte om huidige en toekomstige maatregelen te kunnen treffen om de risico's van klimaatverandering, zeespiegelstijging en bodemdaling te beperken (inclusief borging van deze ruimtereserveringen).
5. Het water- en bodemsysteem sturend laten zijn in het ruimtelijke beleid om zo tot klimaatbestendige en waterrobuuste ruimtelijke functies te komen.

**Bestaand bebouwd gebied**

6. Het ontwikkelen van een uniforme methodiek om klimaatrisico's van bestaand vastgoed in beeld te brengen.
7. Inzetten op klimaatbestendig Rijksvastgoed.
8. In de nieuwe ronde stresstesten, risicodialogen en uitvoeringsprogramma' s de impact van klimaatverandering op gebouwen beter meenemen.
9. Inzetten op het vergroenen van de openbare ruimte.

De Tweede Kamer heeft dit beleid eind 2022 bekrachtigd aan de hand van de brief over Water en Bodem Sturend (Kamerbrief Water en Bodem). Bij elke beslissing van het Rijk wordt er benadrukt dat de opgaven regionaal opgepakt dienen te worden, zodat er maatwerk ontstaat en een gebiedsgerichte aanpak. De werkregio's krijgen vanuit het Rijk steun om de opgave aan te pakken. Uiteindelijk is dit ook weer opgenomen in een Nationaal Uitvoeringsprogramma die aangeeft waar we nu staan, wat we landelijk al doen en hoe we dit verder moeten doorzetten (Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie).




*Figuur 7: de zeven ambities uit het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie*

### 1.3.3 Welke rol speelt de regio bij klimaatadaptatie?

Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) geeft zeven ambities en daarmee ook stappen weer om een klimaatbestendige omgeving te creëren (figuur 7). Met deze ambities kunnen bestuurders lokaal aan de slag. Gelukkig hoeven lokale overheden dit niet alleen te doen. Gevolgen van klimaatadaptatie kent geen grenzen, dus om op grotere schaal te kijken hoe de klimaatopgaven opgepakt kunnen worden is erg zinvol. Samenwerking in de regio wordt dan ook gestimuleerd.

Wij zijn onderdeel van de werkregio **Klimaat Actief Rivierenland (KAR)**. Hierin werken we samen met de gemeenten Buren, West Betuwe, Zaltbommel, Maasdriel, Tiel, Neder-Betuwe, Overbetuwe en Lingewaard, Waterschap Rivierenland en de provincie Gelderland. Deze werkregio identificeert klimaatopgaven die regio-breed spelen. Vervolgens wordt er onderzocht welke stappen de regio kan nemen die lokaal de gemeenten kan helpen met de uitwerking van de klimaatbestendige ambities.

## 1.3.4 Wat is het beleid van de werkregio Klimaat Adaptief Rivierenland?

Het landelijke Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) geeft vorm aan werkregio's binnen Nederland om op die schaal samen verder te werken aan een op maat gemaakt plan voor deze specifieke gebieden. In de werkregio van Rivierenland gebeurt dat in de werkgroep Klimaat Adaptief Rivierenland (KAR). Deze heeft aan de hand van de ambities en informatie in het DPRA in 2020 een **Regionale Adaptie Strategie (RAS)** opgesteld. In deze adaptiestrategie is er specifiek naar de uitdagingen in het Rivierengebied gekeken. In de RAS is uitgewerkt hoe we in de regio met klimaatadaptatie aan de slag willen. Hiervoor zijn de volgende vier centrale opgaven geformuleerd:

1. Klimaatbestendigheid is een leidend principe in beleid en besluitvorming – op deze manier maken we bewuste keuzes voor een goed woon-, werk- en leefklimaat
2. Onze kernen zijn groen, hittebestendig en gewapend tegen overvloedige regenval en langdurige wateroverlast
3. Het landelijk gebied van Rivierenland is voorzien van een klimaatrobuuste groenblauwe structuur
4. Vitale functies zijn bestand tegen hitte en wateroverlast (piekbuien en/of overstromingen)

Na het opstellen van de RAS is er ook een Regionale Samenwerkingsagenda opgesteld. Hierin zijn negen speerpunten opgenomen waar de samenwerkende gemeenten mee aan de slag zijn gegaan




(figuur 8).

Dit gebeurt zowel op regionaal als op lokaal niveau. De RAS is in 2021 vastgesteld in alle gemeenteraden van de werkregio. Vanaf dat jaar is de bovenstaande samenwerkingsagenda opgepakt. Inmiddels is een nieuwe samenwerkingsagenda 2024-2030 opgesteld. Daarin zijn doelen aangegeven voor bebouwd gebied, landelijk gebied, kennis en communicatie.

Ook het Waterschap en de Provincie hebben deze afspraken mee onderschreven. Culemborg is voor de werkregio trekker geweest van speerpunt 4. Dit stuk is opgepakt met een aantal andere opgaven met als resultaat het Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland. Tijdens dit traject heeft de bestuurlijke stuurgroep van de werkregio afgesproken te willen gaan werken met de normen en richtlijnen van het convenant klimaatadaptief bouwen zoals dat is opgesteld door overheden en ondernemingen in de Provincie Zuid Holland. Dit is inmiddels overgenomen door de provincies Utrecht en Noord Holland. Dit heeft de opmaat gevormd voor een landelijke maatlat voor klimaatadaptief bouwen.

### 1.3.5 Wat is het “Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland”?

De Provincie Gelderland heeft dit inmiddels opgepakt met gemeenten uit de verschillende werkregio’s door een verdiepende slag te maken in de vorm van een *Kader voor leefbare verstedelijking in Gelderland*. Dit Kader biedt handvatten bij nieuwe projecten in de bebouwde omgeving gebaseerd op twee hoofdopgaven voor klimaatadaptatie:

- Hoe maken we de bestaande omgeving klimaatbestendig?
- Hoe zorgen we ervoor dat bij nieuwe projecten de omgeving klimaatadaptief is?

De ***‘Landelijke Maatlat voor een groene en klimaatadaptieve gebouwde omgeving’***, ook wel simpelweg Landelijke Maatlat genoemd, werd in het eerste kwartaal van 2023 door de Rijksoverheid uitgebracht. Hierin worden zes opgaven van klimaatadaptatie neergezet:

- **Hitte**
- **Droogte**
- **Wateroverlast**
- **Gevolgenbeperkingen overstromingen**
- **Bodemdaling**
- **Biodiversiteit & natuurinclusiviteit**

Vanuit het Rijk wordt dus de opgave om Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te maken nog duidelijker neergezet door water en bodem sturend te verklaren voor ontwikkelingen. Met de Landelijke Maatlat als hulpmiddel geeft het Rijk daar ook verder invulling aan, maar de uitwerking moet lokaal opgepakt worden. De richtlijnen bieden de mogelijkheid voor maatwerk voor lokale toepassing om te kijken wat per omgeving nodig is en wat haalbaar is.

In Culemborg gaan wij verder werken met het *Kader voor leefbare verstedelijking Gelderland* dat nu is ontwikkeld. Welke belangrijke punten staan hier verder in verwerkt? En wat betekent dat voor Culemborg?

### 1.3.6 Doelen, standaarden en handleiding en uit het Kader

De werkregio's in Gelderland werken hierbij samen om dit in goede banen te leiden om te kijken naar welke uitdagingen er spelen die samen opgepakt kunnen worden.

Zo ook de werkregio Klimaat Actief Rivierenland (KAR). De KAR-gemeenten en Waterschap Rivierenland bouwen in hun samenwerking voort op het kader voor leefbare verstedelijking Gelderland.

De zes landelijke opgaven zijn verder uitgewerkt om gericht maatwerk te kunnen bieden binnen de verschillende landschappen van Gelderland. Het kader biedt wel aangepaste onderwerpen van de maatlat aan. Zo wordt biodiversiteit verbonden aan een **gezonde leefomgeving**. Hier wordt dan ook verder gekeken naar puur de fysieke inrichting en de link gemaakt met maatschappelijke opgaven om een gezonde leefomgeving voor de inwoners te creëren. Daarnaast is er ook een zevende onderwerp toegevoegd; **open bodem**. Dit onderwerp focust zich volledig op de belangrijke rol die de bodem speelt bij klimaatadaptatie. Zeven onderwerpen dus, die verder worden uitgewerkt aan de hand van doelen, standaarden, handleidingen en voorbeelden.

Tezamen biedt het *Kader voor leefbare verstedelijking Gelderland* een duidelijke ondergrens voor klimaatadaptatie in nieuwe ontwikkelingen en draagt het bij aan een gelijk speelveld dat aan de ene kant duidelijke doelen stelt maar ook ruimte voor maatwerk biedt. Boven alles geeft het Kader een gezamenlijke ambitie aan van gemeenten, waterschappen en de provincie. Wat staat er in:

- **De doelen**

  In het Kader zijn dezelfde doelen die in de landelijke maatlat worden benoemd, behalve dat er een aantal specifieker zijn afgestemd op de thema's op regionaal niveau. De doelen moeten aantoonbaar behaald worden bij een ontwikkeling. Deze doelen zorgen ervoor dat de ontwikkeling die gerealiseerd wordt klimaatadaptief is en geen negatieve gevolgen zal ondervinden van klimaatverandering.

- **De standaarden**

  Die maken inzichtelijk ‘wat’ er precies onder de doelen valt en geeft daarmee weer aan welke voorwaarden en project moet voldoen om klimaatadaptief te zijn. Deze standaarden maken het doel concreter en kunnen dienen als voorbeelden voor prestatieafspraken met ontwikkelaars. Het is naast de ‘wat’ ook de ‘hoe’ die aangeeft hoe de doelen behaald kunnen worden op een meer technisch vlak. De standaarden kunnen zowel as resultaatverplichting bij nieuwe bouw als inspanningsverplichting voor renovaties of aanpassingen bij bestaande bouw ingezet worden.

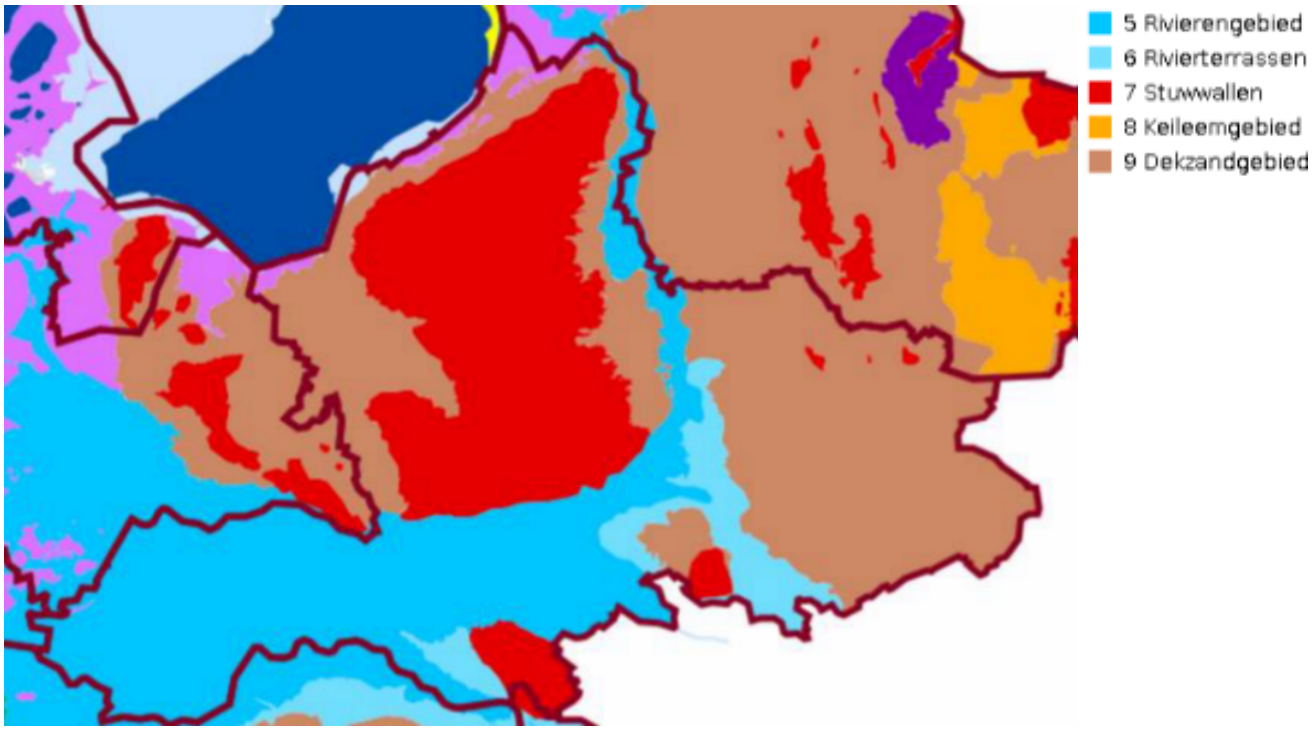
- **De handleiding**

  Die biedt per thema en doel een specifiekere invulling per locatie of ontwikkeling. Dit onderdeel is echt de verdiepende vertaalslag binnen het Gelderse kader. Opgeroepen wordt in Gelderland onderscheid te maken of je te maken hebt hoog-stedelijke ontwikkelingen met een hoge dichtheid van bebouwing, midden-stedelijk of laag-stedelijk met lagere dichtheid van bebouwing. Verder wordt er ook gekeken naar de verschillende bodemsoorten die binnen Gelderland te vinden zijn. Zo heb je bij de Veluwe meer te maken met de hoge zandgronden, waar je echter in Culemborg te maken hebt met lage zandgronden en aan de westkant al weer richting veengronden gaat. Deze ondergronden vragen verschil in aanpak.

- **Voorbeelden**

  Die geven specificaties weer die het beste bij een bepaalde situatie passen. Daarnaast dienen de voorbeelden ook voor inspiratie om de uitvoering van de standaarden en doelen in te vullen.

De richtlijnen maken onderscheid tussen de verschillende gebieden in Gelderland op basis van de bodemtypen, de verschillen tussen hoog-stedelijk gebied en landelijke gebieden en de grootte van de ontwikkelgebieden. Zo biedt dit kader voor leefbare verstedelijking maatwerk die per ontwikkelgebied leiden tot passende maatregelen. Culemborg ligt in het Rivierengebied in het lage westelijk deel van de Betuwe. Doordat de bodem en de rivier invloed hebben op de ondergrond van onze gemeente spelen er hier dan ook andere opgaven dan andere plekken in Gelderland. In het westelijk buitengebied van Culemborg begint zelfs al de eerste venige bodem (paarse kleur op de afbeelding) zoals die vooral verder westelijk in de provincies Utrecht en Zuid Holland voorkomen.




*Figuur 9: Afbeelding en legenda Gelderland met de verschillende bodemsoorten*

# Hoofdstuk 2: Hoe pakken we het aan? Implementatie en borging

## 2.1 Doelen

Binnen de overheden (Rijk, Provincie, Gemeenten en Waterschap) wordt de urgentie gevoeld om klimaatadaptatie onderdeel te laten zijn van een toekomstbestendige leefomgeving. Het werkt echter nog niet altijd door in de uitvoering van projecten en ontwikkelingen. Het vraagt tijd om inzicht en kennis te implementeren. En een nieuwe afweging bij ruimtelijke of financiële belangen. Dat we nu echter met 'Water en bodem sturend' moeten gaan werken betekent dat klimaatadaptatie niet langer een vrijblijvendheid, maar een vanzelfsprekendheid wordt. Daarom is dit ook opgenomen in het nieuwe het Water- en Rioleringsprogramma 2025-2029. Daarin worden als ambities aangegeven:

- Wij beperken maatschappelijke ontwrichting en schade bij extreme weersomstandigheden.
- Wij willen dat onze inwoners niet alleen nu, maar ook in de toekomst leven in een fijne, veilige en gezonde straat en omgeving;
- Wij richten de openbare ruimte daarom klimaatbestendig in.
- Waar mogelijk nemen wij aspecten als verdroging van groen/bomen/natuur, het vasthouden van water, infiltratie, oppervlaktewater zichtbaar houden (ruimtelijke kwaliteit), het verkoelende effect van stromend water (hittestress) mee in de plannen voor de leefomgeving.
- Bij het klimaatbestendig inrichten wordt de volgende voorkeursvolgorde gehanteerd: 'vasthouden – bergen – (en dan pas) afvoeren'
- Wij betrekken bewoners bij (de uitvoering van) het beleid van de gemeentelijke watertaken. Ook zetten we actief in op communicatie en participatie om bewustwording rondom het thema (afval)water te creëren en te vergroten onder onze inwoners.

Door klimaatadaptatie te implementeren in werkprocessen en bestuurlijk en juridisch vast te leggen kan borging plaatsvinden.

## 2.2 Hoe pakken we dit aan?

De verschillende werkregio's in Gelderland hebben stappen ontwikkeld die kunnen helpen om klimaatadaptatie te borgen in een gemeente. Dat geeft concreet handelingsperspectief en voorkomt dat gemeenten zelf het wiel opnieuw moeten uitvinden. De strategische keuzes zijn:

- Welke keuzes kunnen gemaakt om te bepalen welke instrumenten ingezet worden (in bestaande wijken en nieuwbouw).
- Welke sturende principes hanteren we.
- Welke instrumenten worden al gehanteerd in Nederlandse gemeenten.
- Welke instrumenten zijn geschikt in Culemborg.

In deel 2 van het Uitvoeringsprogramma vullen we dit nader in voor Culemborg: wat pakken we wel aan, wat niet en wat doet het Waterschap of wat regionaal.

### 2.2.1 Stappen

Welke vervolgstappen moeten we nemen om met klimaatadaptatie aan de slag te kunnen binnen de gemeente?

1. Verken de voorkeur voor elk klimaatadaptatiethema op een aantal sturende principes
2. Kijk in het overzicht van alle landelijk beschikbare instrumenten
3. Filter welke instrumenten in Culemborg gebruikt worden
4. Ga na of, en zo ja in hoeverre, klimaatadaptatie hierin in Culemborg voldoende geborgd is
5. En bepaal daarmee waar de 'witte vlekken' nog zitten
6. Analyseer voor zowel:
    - nieuwbouw eigen grond
    - nieuwbouw initiatief derden
    - de bestaande bouw , de bestaande openbare ruimte welke mogelijke instrumenten het beste aan het criterium voldoen
7. ……aan de slag!

### 2.2.2 Sturende principes

Hierbij maken we als gemeente een keuze over sturende principes. Daar zijn verschillende mogelijkheden.

1. Welke aanpak past het beste bij onze gemeente, bij welke wijk?
2. Is dat verplichtend, vrijblijvend of ***'comply or explain'***-principe?

***Comply or explain, wat wordt daarmee bedoeld?***

Veel van de structurerende keuzes hebben het karakter van: 'pas toe of leg uit'. Voor bepaalde doelen zijn onontkoombare en juridisch afdwingbare maatregelen nodig. Dit betreft doelen die voortkomen uit Europese verplichtingen. Voor de Kaderrichtlijn Water (KRW) geldt daarbij ook een termijn; uiterlijk in 2027 moeten de maatregelen uitgevoerd zijn. Voor andere maatregelen is er meer ruimte voor maatwerk. Wanneer wordt afgeweken geldt dat dit expliciet uitlegbaar en toetsbaar moet zijn en dat doelen nog steeds wel gehaald worden.

3. In welke situaties (nieuwbouw/bestaande wijken) kies je welke overheidsrol: 'ondersteunend', 'samenwerkend', 'realiserend' tot 'regulerend'
4. Kies je voor 'doelsturing' of 'maatregelsturing' of een combinatie van beide?

5. Wil je ruimte voor maatwerk behouden of kies je voor een uniforme aanpak?
6. Moet het instrumentarium integraal (dus alle thema's) zijn of kies je per thema (bijvoorbeeld wateroverlast) andere instrumenten?

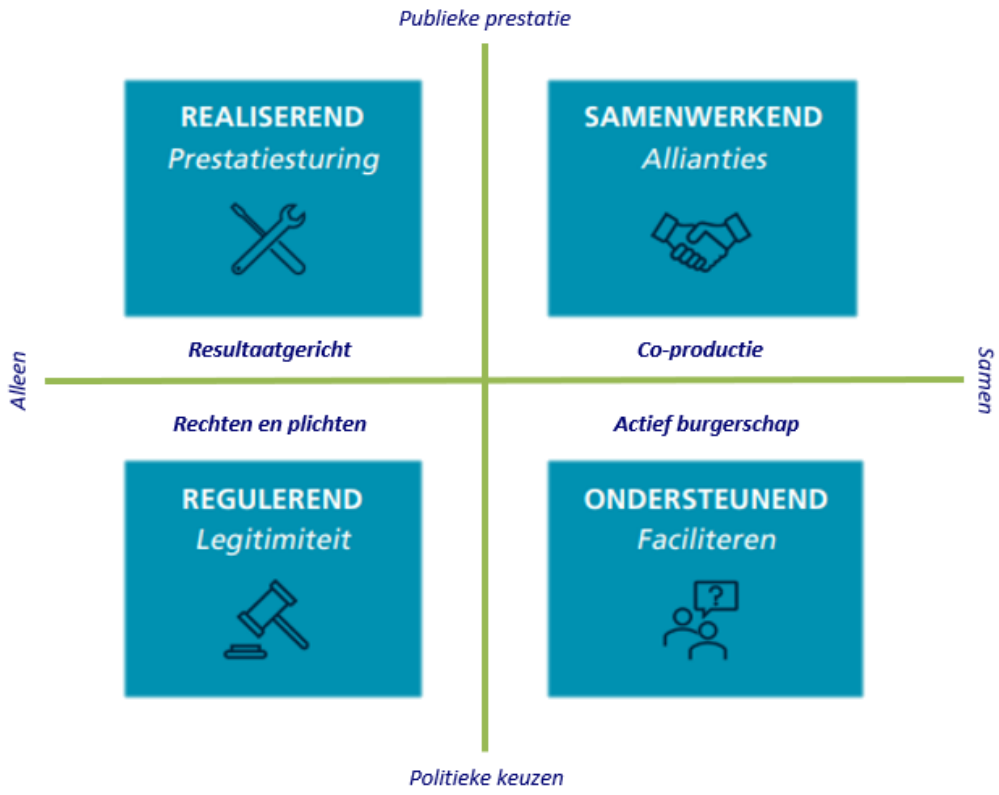
### 2.2.3 Welke rol kies je hierin als lokale overheid?

Bij deze sturende principes zijn er vier manieren waarop we als overheid doelen kunnen bereiken.

Dat zijn de vier overheidsrollen:

- Realiserende overheidsrol: We gaan als gemeente zelf aan de slag.
- Regulerende overheidsrol: We dwingen acties/maatregelen af bij anderen.
- Samenwerkende overheidsrol: We gaan de samenwerking aan met andere partijen. De kosten en verantwoordelijkheden worden hierin verdeeld.
- Ondersteunende/Stimulerende overheidsrol: Het initiatief voor het nemen van acties/maatregelen ligt bij andere partijen. We kunnen hier wel in ondersteunen, bijvoorbeeld bij het verstrekken van een subsidie.

Elke rol heeft voor- en nadelen. Of anders gezegd: een ander accent. In het figuur hier beneden is weergegeven hoe deze verschillende rollen met elkaar in verhouding staan ten opzichte van betrokkenheid (Figuur 10).




*Figuur 10: De verschillende overheidsrollen in verhouding met elkaar*

### 2.2.4 Gevolgen van de keuzes

Hoe maak je als gemeente de afweging welk sturend principe en welke rol je op welke manier inzet? Het kan daarbij helpen om per sturend principe jezelf de volgende vragen te stellen:

- Wat is de impact van mijn keuze op de klimaatadaptatie-opgave?
- Heeft mijn keuze een negatieve impact op andere opgaven zoals de energietransitie (inhoudelijke impact-assessment)?
- Met welke randvoorwaarden en benodigdheden (organisatorische consequenties) moet ik rekening houden?
- Welke financiële consequenties hebben mijn keuze?.
- Wat is de impact op de fysieke ruimte van mijn keuze?

### 2.2.5 Afwegingskader

Het afwegingskader verschilt per sturend principe. Of dit verplichtend, vrijblijvend of 'comply or explain' maakt verschil voor de impact op opgaven, randvoorwaarden, financiën en de mogelijkheden in de fysieke ruimte.

- De afweging voor welke sturende principe wordt gehanteerd is van belang omdat dit een wederzijds uitsluitend principe betekent. Je kunt niet verplichtend en vrijblijvend zijn. Door wederzijds uitsluitende principes te hanteren wordt het mogelijk om tot een set aan criteria te komen.
- Vanuit de besluiten van het Rijk (water en bodem sturend) is duidelijk dat voor nieuwbouwprojecten en stedelijke herstructurering klimaatadaptatie verplicht wordt. Toch past hier een belangrijke kanttekening. Met verplichtend wordt bedoeld dat het noodzakelijk is om klimaatadaptatie in het ontwerp mee te nemen. De toetsing zal het karakter krijgen van de watertoets. Het wordt verplicht dit op te nemen, de wijze van uitwerken is aan de projectorganisatie. Waterschap en gemeente zullen als partners in klimaataanpak deze toetsende rol nader vorm moeten gaan geven.

**Afweging: Verplichtend**

| | Impact op de opgave | Impact andere opgaven | Randvoorwaarden | Financieel | Fysieke ruimte |
|---|---|---|---|---|---|
| Verplichtend | Groot | Kan groot zijn: minder ruimte voor opgaven zoals energietransitie, natuurinclusiviteit, biodiversiteit, parkeren etc. | Juridisch toetsen en vastleggen. Organisatorisch kunnen toetsen & handhaven (vraagt capaciteit). Duidelijke eisen nodig om te toetsen. | Korte termijn druk op businesscase. Lange termijn: lagere maatschappelijke en individuele kosten waaronder beheerkosten. | Ruimtelijke inpasbaarheid is complexer |

**Afweging: Vrijblijvend**

| | Impact op de opgave | Impact andere opgaven | Randvoorwaarden | Financieel | Fysieke ruimte |
|---|---|---|---|---|---|
| Vrijblijvend | Klein | Korte termijn: gemiddeld, meer fysieke ruimte voor andere opgaven. : Lange termijn: andere opgave kunnen last krijgen van de gevolgen van weersextremen | Geen randvoorwaarden | Op korte termijn kleine impact op de businesscase, op lange termijn lopen de kosten op waaronder beheerkosten. | Ruimtelijke inpasbaarheid is minder complex. |

**Afweging: Comply of explain** (uitleg, zie 2.4)

| | Impact op de opgave | Impact andere opgaven | Randvoorwaarden | Financieel | Fysieke ruimte |
|---|---|---|---|---|---|
| Comply-or-explain | Redelijk groot. Je kunt veel leren over de uitvoerbaarheid van ambities. | Is maatwerk; wisselwerking met de andere opgave bepaalt of je het wel of niet kan realiseren. | Vraagt veel inzetbaarheid om te toetsen waarom iets wel of niet kan. | Vraag is in hoeverre de lange termijn kosten voldoende worden gedrukt. Houdt rekening met zowel de investeringskosten als de beheerkosten. | Afweging kan worden gemaakt of iets in de fysieke ruimte past of niet. |

### 2.2.6 Bestuurlijke route

Om het proces in de juiste banen te leiden, is er een stappenplan is hier onder een stappenplan weergegeven om zo uiteindelijk bij een goede uitvoering te komen.

*Stap 1:*

a) Consulteren -> thema's in beeld brengen. Accenten in aandacht voor de thema's aanbrengen
b) Beeldvorming: beeldvormende raad (afhankelijk van de behoefte van raad).
c) Risico's in beeld brengen met behulp van de stresstesten.
d) Wil je de risico's beperken ja of nee? Ja -> daarmee volgen we de methodiek van dit stappenplan en duiden de doelen in het programmaplan duurzaamheid.
e) Opstellen financieel kader. Dit gebeurt bij het vaststellen van het Water- en Rioleringsplan (WRP) en de begroting (onderdelen groene agenda).

*Stap 2: besluiten nemen*

a) Financieel Kader via water- en Rioleringskader: gemeenteraad
b) Uitvoeringskader via dit Uitvoeringsprogramma: college
c) Regionaal kader van doelen, samenwerkings- en uitvoeringsprogramma: stuurgroep Water en Klimaat Rivierengebied, college en raad.

d) Doelen:

- via programmaplan duurzaamheid: college
- via Water- en Rioleringsprogramma: raad.

Vastellen als richtinggevend. Dit kan per thema (hitte/droogte/wateroverlast et.) verschillen, maar kan ook verschillende tussen particulier terrein en/of publiek terrein. Voor publiek terrein zijn andere instrumenten nodig om af te dwingen/te stimuleren etc.

e) Implementatie en borging landelijk en Gelderse normenkader: zie criteria in 2.3.

## 2.9 De instrumenten en het keuzetraject

Na de keuze voor doelen en criteria is de volgende stap het kiezen van de instrumenten die we inzetten. Daarvoor is het zicht om een overzicht te hebben van bruikbare instrumenten. De laatste jaren komt er steeds meer kennis van klimaatadaptatie en daarmee komen ook meer instrumenten beschikbaar. Ook zien we resultaten van andere gemeenten van wat wel en niet goed werkt. Tabel 1 geeft een overzicht van (bijna) alle beschikbare instrumenten. De instrumenten in tabel 1 zijn onderverdeeld aan de hand van de verschillende rollen van de je hebt als gemeente:

- Realiserend: als gemeente voer je zelf projecten/onderzoeken uit
- Regulerend: als gemeente stel je regels in om je doel te bereiken, zoals een hemelwaterverordening
- Samenwerkend: als gemeente werk je samen met andere partijen om je doel te bereiken
- Ondersteunend: als gemeente ondersteun je andere partijen, bijvoorbeeld met subsidies.

### 2.9.1 Beoordeel welke instrumenten geschikt zijn voor de locatie

1. Benoem welke van deze instrumenten aansluiten bij de criteria.
2. Beoordeel in hoeverre klimaatadaptatie geborgd is in deze instrumenten
3. Analyseer welke instrumenten het beste zijn om actief op deze locatie in te zetten en toe te passen.
4. Ga op zoek naar kennis over de effectiviteit van klimaatmaatregelen. Zie bijvoorbeeld het toepasbaar onderzoek dat de Hogeschool van Amsterdam naar welke maatregelen wel en welke minder effect hebben op de klimaatadaptatie.

### 2.9.2 Witte vlekken

Analyseer of Culemborg witte vlekken kent. Instrumenten die elders goed werken, maar hier nog niet zijn ingevoerd of gebruikt. Dat varieert van nieuwe technieken, nieuwe kennis tot aan juridische instrumenten. De belangrijkste witte vlek was het ontbreken van een website. Dat is inmiddels opgelost met de website www.Culemborgduurzaam.nl .

| | *Realiserend* | *Regulerend* | *Samenwerkend* | *Ondersteunend* |
|---|---|---|---|---|
| *Uitvoering* | - **Water- en Rioleringsplan (WRP)**<br>- **Meerjaren Plan Onderhoud Wegen**<br>- EMVI- criteria aanbestedingen<br>- Renovatieprogramma's<br>- **Uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie** | - Aanbestedingen/tender<br>- BKPV aanbesteding<br>- Cafetariamodel<br>- Beoordelingssysteem | - **Aanbesteding met doelvoorschriften**<br>- BVP aanbesteding<br>- **Klimaattoets** | - **Ondersteunen bewoners-initiatieven**<br>- Voorbeeldenboek<br>- Afkoppelcoach |
| *Organisatie* | - Handboek/leidraad Inrichting Openbare Ruimte<br>- **Meerjaren Onderhoudsplan**<br>- Toetsingscommissie inrichting Openbare ruimte<br>- **Klimaatadaptatiestrategie**<br>- **SSW (beschrijving systeem stedelijk wate**r) | - **Handboek/leidraad Inrichting Openbare Ruimte** | - **Gezamenlijke ambities vastleggen**<br>- Prestatieafspraken<br>- Convenanten | - **Klimaatstresstest** |
| *Financieel* | - **Rioolheffing**<br>- WOZ<br>- **WRP**<br>- GREX (grondexploitatie) | - Tegeltax<br>- Afkoppelkorting | - Lening<br>- Garantiefonds<br>- **Anterieure overeenkomst** | - Gedifferentieerde rioolheffing<br>- **Subsidieregelingen** |
| *Juridisch* | - **WRP**<br>- **Nota van uitgangspunten** | - Hemelwaterverordening<br>- Omgevingsverordening<br>- **Omgevingsvergunning**<br>- Omgevingswet<br>- Regels in het Omgevings-/Bestemmingsplan<br>- Waterneutraal bouwenvelop<br>- **Bouwbesluit** | - Bestuurlijke overeenkomst<br>- Publiek-Private overeenkomst<br>- Anterieure overeenkomst | |
| **Beleid** | - **WRP**<br>- Gebiedslabels o.r.<br>- **Groenprogramma & Groenbeleidsplan**<br>- **Biodiversiteitsplan**<br>- HIOR/LIOR<br>- Groenbeheerplan<br>- **Wegen(beheers)plan**<br>- Parkeerbeleid<br>- Mobiliteitsplan<br>- Nota Grondbeleid | - **Omgevingsvisie**<br>- Omgevingsplan<br>- Losse beleidsregel*****<br>- **Groennorm**<br>- **3-30-300 regel** | - Omgevingsplan<br>- **Woonvisie**<br>- **Leidraad klimaatadaptatie**<br>- **Klimaatadaptatie projectplan** | - **Communicatie** |

*Tabel 1: Een overzicht van alle beschikbare instrumenten*

Hierboven een overzicht van instrumenten. Vetgedrukt de instrumenten die de gemeente Culemborg al toepast.

# Hoofdstuk 3 Vervolg

## 3.1. Uitvoeringsprogramma Culemborg

Deel 1 – de strategie- geeft inzicht in de urgentie van de thema's, welke relevante processen er lopen en hoe wij keuzes maken. Op basis van de keuzes uit deze strategie hebben we robuuste criteria voor het inzetten van klimaatadaptieve maatregelen in Culemborg.

In deel 2 van het Uitvoeringsprogramma geven we aan wat we aanpakken, wat de prioriteiten zijn en welke thema's regionaal of door het Waterschap opgepakt worden. Hiermee implementeren we klimaatadaptatie in werkprocessen. Met de informatie uit de onderzoeken en risicodialogen die in deel 2 behandeld worden gaan we verder door de prioriteitenlijst verder uit te werken. Op basis hiervan wordt dan een uitvoeringsagenda gemaakt.

## 3.2. Scope van dit Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie

Deze strategie is onze koers naar de toekomst. Daarvoor hebben we dezelfde scope als de Omgevingsvisie en de Stadsvisie: het jaar 2040. Daarin geven wij aan hoe Culemborg er in 2040 uit zou moeten zien. De Omgevingsvisie gaat over de opgaven waar we de komende jaren aan willen werken. In lijn daarmee geven in deze strategie aan wat wij te doen hebben op het gebied van klimaatadaptatie.

De scope voor de uitvoering van klimaatadaptatie in projecten is in deel 2 aangegeven met een scope van 10 jaar tot 2035. De uitvoering in Culemborg zal een dynamisch karakter houden. Na 10 jaar willen we hierin weer opnieuw ordening aanbrengen. We willen nu alles wat we kunnen inzetten om klimaatverandering tegen te gaan. Maar we moeten ook realistisch blijven als later blijkt dat we ons nog meer moeten aanpassen aan extremere weersomstandigheden.