

Klimaatadaptatiestrategie gemeente Krimpenerwaard

-Krimpenerwaard leeft met water-



Inhoudsopgave

1. Inleiding	3
1.1 Ons klimaat verandert	3
1.2 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie	3
1.3 Doorlopen processtappen	4
2. Stand van zaken Krimpenerwaard	5
2.1. Bestuurlijke stand van zaken.....	6
2.2. Wateroverlast	8
2.3. Droogte	10
2.4. Hitte	12
2.5. Overstromingen	13
3. Ambitie.....	14
3.1. Ambitie.....	14
3.2. Rangschikking	15
4. Klimaatadaptatiestrategie.....	17
4.1. Informeren	17
4.2. Stimuleren	17
4.3. Verankeren	18
4.4. Verplichten.....	18
4.5. Meekoppelen	18
4.6. Onderzoeken	19
5. Scenario's.....	20
6. Middelen.....	25
7. Vervolg	26
Bijlage 1 Lopende projecten klimaatadaptatie	27
Bijlage 2 Oplossingsrichtingen	30
Bijlage 3 Capaciteitsuitbreiding	33

1. Inleiding

1.1 Ons klimaat verandert

We kunnen er niet omheen: het klimaat verandert. We stoten te veel broeikasgassen uit (zoals CO₂ en methaangas), waardoor de aarde opwarmt. Dat zorgt voor serieuze problemen. Wereldwijd, in Nederland en in de gemeente Krimpenerwaard. We krijgen te maken met heftigere regenbuien, langere droge periodes, meer en hetere zomerse dagen en nachten en een stijgende zeespiegel. De noodzaak voor aanpassing aan het veranderende klimaat zal de komende jaren daarmee alleen maar toenemen. Dit doen we in de gemeente door de CO₂-emissies te verkleinen (zie programma Duurzaamheid), daarnaast zien we dat de gevolgen van klimaatverandering eerder op ons afkomen en in grotere hevigheid dan gedacht. Om schade die gepaard kan gaan met klimaatverandering te beperken en de kansen die klimaatverandering biedt te benutten, is klimaatadaptatie onontbeerlijk. Klimaatadaptatie is het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan het actuele of verwachte klimaat en de effecten daarvan.

De effecten van de klimaatverandering kunnen voor elke locatie weer anders zijn. Afhankelijk van de locatie en verwachte impact vraagt dit om specifieke maatregelen. Welke maatregelen, hoe en wanneer hangt af van de ambities en keuzes die de gemeente maakt.

1.2 Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (onderdeel van het nationale deltaprogramma) hebben het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen afspraken gemaakt hoe klimaatadaptatie versneld kan worden opgepakt. Dit heeft geleid tot een Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie, waarin dezelfde gezamenlijke overheden o.a. hebben afgesproken:

- dat Nederland in 2050 zo goed mogelijk klimaatbestendig¹ en waterrobuust² is ingericht en bij (her)ontwikkelingen geen extra risico op schade en slachtoffers ontstaat voor zover dat redelijkerwijs haalbaar is;
- dat klimaatbestendig en waterrobuust inrichten uiterlijk in 2020 onderdeel is van het beleid en handelen³.

Het Deltaplan geeft handvatten mee voor hoe gemeenten aan de slag kunnen gaan met het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten van de gemeente. Dit wordt duidelijk aan de hand van de 7 afgebeelde iconen in figuur 1.



Figuur 1: Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (Bron: Deltaprogramma 2021)

¹ Klimaatbestendig betekent dat de gemeente Krimpenerwaard zodanig ingericht wordt dat de effecten van klimaatverandering opgevangen kunnen worden. De gemeente wordt weerbaar gemaakt door maatregelen te treffen waardoor wonen, leven en werken in de Krimpenerwaard ook in de toekomst mogelijk en betaalbaar is.

² Waterrobuust betekent dat de gemeente Krimpenerwaard zodanig wordt ingericht dat de impact van bijvoorbeeld ernstige neerslag zo klein mogelijk blijft.

³ Het streven was om in 2020 de voorliggende strategie vastgesteld te hebben. Door de verandering naar digitaal werken, veroorzaakt door Covid-19, is dit proces vertraagd. Zo zijn de risicodialogen met de stakeholders en raadscommissie omgezet in digitale sessies.

Het Deltaprogramma kijkt daarbij naar de (ruimtelijke) maatregelen om de gevolgen van wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen te beperken.

1.3 Doorlopen processtappen

Binnen de gemeente Krimpenerwaard zijn we al geruime tijd bezig om invulling te geven aan het Deltaplan. Eind 2019 zijn de kwetsbaarheden van de gemeente in kaart gebracht tijdens klimaatstresstesten voor het stedelijk en landelijke gebied door middel van werkateliers. Bij deze werkateliers waren veel gebiedspartners aanwezig, zoals waterschappen, veiligheidsregio, woningcorporaties en natuur- en landbouworganisaties. Aanvullend hierop zijn nog diverse verdiepende gesprekken gevoerd. Met deze stap is informatie verzameld over locaties binnen de Krimpenerwaard die gevoelig zijn voor wateroverlast, overstromingen, droogte en hitte. De resultaten van de stresstesten zijn gepubliceerd in deze [storymap](#).



Figuur 2: Risicomatrix wateroverlast. Links van raadscommissie, rechts van gebiedspartners (Bron: storymap Stresstesten Klimaatadaptatie gemeente Krimpenerwaard)

Na deze inventarisatie is een risicodialoog gevoerd met gebiedspartners, gemeenteraad en bewoners.

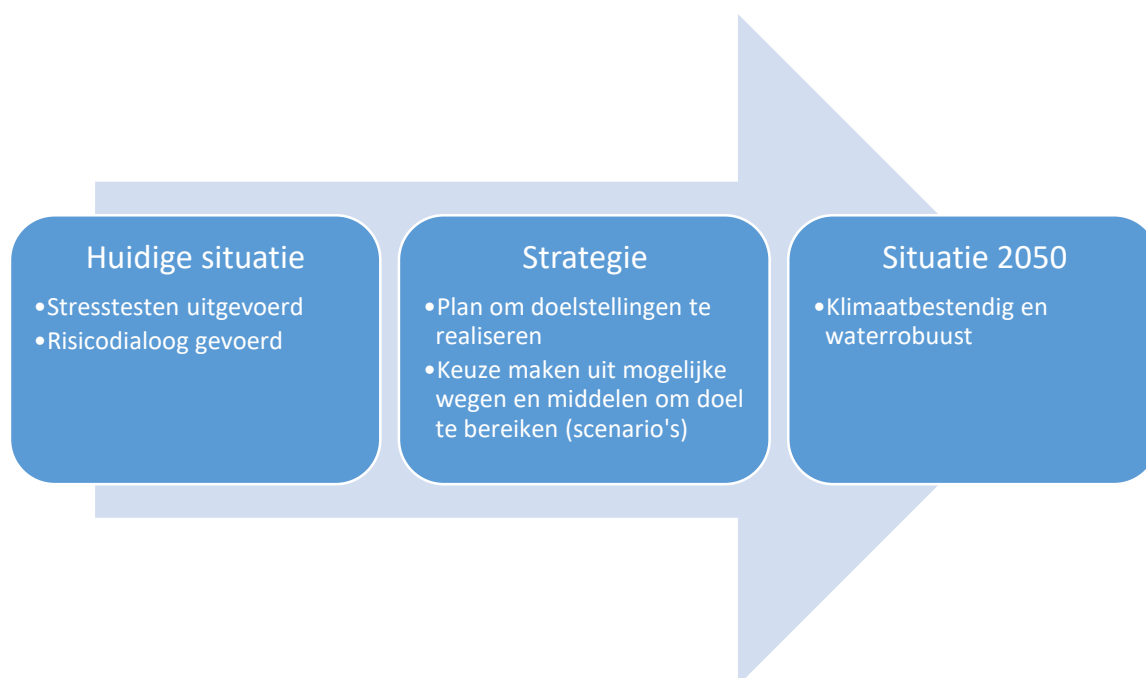
- De risicodialoogen met gebiedspartners vonden eind 2020 plaats via een online sessie. De deelnemers gaven via een matrix een oordeel over acceptabele impact en maximaal acceptabele kansen van het voorkomen van effecten van klimaatverandering.
- De risicodialoog met de raadscommissie vond begin 2021 plaats. Tijdens deze sessie zijn, net als met de gebiedspartners, de effecten van wateroverlast, droogte en hitte in een risicomatrix geplaatst. Zie hieronder een voorbeeld van de matrix over wateroverlast. De resultaten van de risicodialoogen zijn gepubliceerd in deze [storymap](#).
- De risicodialoog met de bewoners vond plaats door middel van een inwonersenquête via het Burgerpanel⁴. Via deze enquête hebben 255 inwoners aangegeven waar mensen overlast ervaren op de thema's wateroverlast, droogte en hitte en welke thema's wat hen betreft prioriteit moeten krijgen om aan te pakken. De uitkomsten van de enquête zijn gepubliceerd in deze [storymap](#).

⁴ Burgerpanel is een goede vertegenwoordiging van de samenleving in Krimpenerwaard. De woonplaats van de respondenten waren goed verdeeld over de gemeente. Wel moet opgemerkt worden dat dit waarschijnlijk gaat om actieve en betrokken inwoners van Krimpenerwaard.

Het houden van de stresstesten en het categoriseren van de risico's zijn eerste stappen in het proces die uiteindelijk moet leiden tot een klimaatbestendige en waterrobuuste Krimpenerwaard in 2050. De volgende stap zet de gemeente nu met dit document waarin een strategie is opgenomen. Ook na 2050 is er aandacht nodig voor klimaatadaptatie om de gemeente klimaatbestendig en waterrobuust te houden.

2. Stand van zaken Krimpenerwaard

De opgave waar de gemeente Krimpenerwaard voor staat is helder: in 2050 een klimaatbestendige en waterrobuust ingerichte gemeente zijn. De gemeente dient om dat doel te bereiken een klimaatadaptatiestrategie op te stellen. De strategie geeft richting aan de wijze waarop de gemeente Krimpenerwaard gaat werken om zich aan te passen aan het veranderende klimaat.



De gemeente heeft al verschillende stappen gezet om te komen tot een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting van haar gebied zoals bedoeld in het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. In deze beschrijving van de stand van zaken over klimaatadaptatie in de gemeente Krimpenerwaard is gebruik gemaakt van:

- bestaande bestuurlijke afspraken en beleid;
- ontwerp-omgevingsvisie;
- algemene kennis van het gebied;
- klimaatstresstesten en risicodialogen;
- weergave van de raadscommissie-bijeenkomst;
- resultaten enquête burgerpanel.

In paragraaf 2.1 wordt allereerst ingegaan op de bestuurlijke stand van zaken. Uiteraard is dit een momentopname, omdat onderliggende informatie, technische kennis en bestuurlijke afspraken

regelmatig geactualiseerd worden. Daarna volgt in paragraaf 2.2 tot en met 2.5 een beschrijving per thema van de gevolgen van klimaatverandering voor de gemeente Krimpenerwaard.

2.1. Bestuurlijke stand van zaken

Bestuurlijk is uitgesproken dat nieuwe inrichtingen van de buitenruimte (publiek en privaat) in de kernen rekening houden met water- en hittestress. Nieuwe ontwikkelingen en renovaties moeten daarom 100 % klimaatadaptief uitgevoerd worden (Collegeprogramma 2019-2022 Krimpenerwaard: duurzamer en vitaler). Concreet wordt dit nu uitgewerkt in pilotgebieden met een nieuwe manier van inrichten van het openbare gebied in de praktijk; bijvoorbeeld Johannes Vermeerstraat - Krimpen aan de Lek (zie kader in paragraaf 4.5). Ook wordt er aandacht besteed aan vloerpeilen en drempels en het afkoppelen van regenwater in de publieke ruimte om zo wateroverlast te verminderen. Het bestuurlijke uitgangspunt heeft consequenties voor het toekomstige ontwerp, aanleg en beheer van openbare voorzieningen. Recent heeft de gemeenteraad besloten tot het beschikbaar stellen van een krediet voor het planten van meer bomen. Zowel in de woonkernen, als aangrenzend aan de kernen en zowel op openbaar als particulier terrein.

Het college van burgemeester en wethouders heeft uitgesproken het gedachtengoed van het Zuid-Hollandse Convenant Klimaatadaptief Bouwen te omarmen. Dat betekent dat de gemeente Krimpenerwaard klimaatadaptieve elementen sturend laat zijn bij nieuwbouw. Het streven is om alle nieuwe woningen duurzaam en toekomstbestendig uit te voeren. De gemeente stimuleert hiermee opdrachtgevende partijen voor nieuwbouw (ontwikkelaars, woningbouwcorporaties) tot klimaatadaptieve ontwerpen en werkwijzen. Tegelijkertijd zorgt de gemeente voor een bijpassende inrichting van het aangrenzende openbare gebied (voor wat betreft groen, water, biodiversiteit).

Niet alle onderdelen van het Convenant Klimaatadaptief Bouwen zullen in de gemeente Krimpenerwaard realiseerbaar zijn. De zettingseisen zijn bijvoorbeeld – gezien de grondslag – niet kosteneffectief haalbaar. Hiervoor wordt een eigen gemeentelijk eis gehanteerd. De doorwerking van het instrumentarium van het Convenant in de gehele gemeentelijke organisatie is de volgende te zetten stap.

Verantwoordelijkheden van verschillende organisaties vullen elkaar aan:

- Zo zijn de Hoogheemraadschappen verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het oppervlaktewatersysteem. Het peilbeheer vraagt om bij droogte regenwater vast te houden en rivierwater binnen te laten of bij wateroverlast snel water af te voeren. Verder zorgt het Hoogheemraadschap voor waterveiligheid door het veilig houden van dijken en keringen.
- Klimaatbestendigheid raakt de kerntaken van gemeenten, zoals ruimtelijke ordening, het wegenbeheer, het waterbodembeheer van gemeentelijke watergangen en het beheer van het riool. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het aanleggen van fysieke voorzieningen in openbaar gebied om wateroverlast te beperken. Daarnaast is de gemeente verantwoordelijk voor het opstellen van de klimaatadaptatiestrategie.
- De veiligheidsregio's zijn verantwoordelijk voor rampen- en crisisbeheersing. Ze hebben geen formele rol bij het klimaatbestendig en waterrobuust maken van vitale en kwetsbare functies. Wel spelen ze een belangrijke rol bij het uitwisselen van kennis en informatie. Vanuit het Veiligheidsberaad hebben ze de opdracht gekregen om analyses uit te voeren waarbij ze in beeld brengen welke effecten overstroming en ernstige wateroverlast hebben op crisisbeheersing.
- Provincies hebben een verbindende rol bij klimaatadaptatie. Zij hebben zicht op gemeentegrens overstijgende vraagstukken van hun kerntaken zoals natuur en landbouw, bedrijventerreinen, regionale infrastructuur, ruimtelijke ordening, etc. Daarnaast werkt de Provincie ook verordenend, bijvoorbeeld in de uitwerking van haar regionale waterbeleid en omgevingsverordening. Provincie Zuid-Holland geeft hierin instructieregels die gemeenten dienen op te volgen. Te denken valt aan buitendijks bouwen en het treffen van klimaatadaptieve ruimtelijke maatregelen.
- Rijkswaterstaat beheert samen met de waterschappen de primaire keringen van de IJssel en de Lek. Hierbij zijn zij een belangrijke gebiedspartner voor het thema overstromingen.
- Naast bovenstaande organisaties hebben inwoners en bedrijven ook hun eigen verantwoordelijkheden. Bijvoorbeeld door hun eigen woning of bedrijfspand te beschermen tegen hitte en op hun eigen terrein zoveel mogelijk regenwater op te vangen.

De opvatting van het gemeentebestuur is om zo veel mogelijk uit te gaan van het stimuleren en omarmen van maatschappelijke creativiteit en eigen initiatief van inwoners, bedrijven en instellingen. Uit de enquête kwam naar voren dat ook inderdaad 75% van de respondenten (in totaal 255 inwoners) zich verantwoordelijk acht om op eigen grond maatregelen te nemen om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan. Daarbij tekent men wel aan dat er goede voorlichting en praktische hulp nodig is om te bepalen wat er precies nodig is.

Samenwerking

Op diverse manieren en in samenwerkingsverbanden is de gemeente actief in het tegengaan van bodemdaling in het buitengebied. Bodemdaling is op zichzelf niet een thema uit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie, maar het probleem wordt wel verergerd door langdurige hitte en droogte⁵. In een gebiedsontwikkeling wordt samengewerkt met grondeigenaren en andere overheden (waterschappen en provincie) om zo een gebied van 2205 ha te transformeren naar nieuwe natuur (realisatie van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in 2026). Doel is het bereiken van een hogere kwaliteit van water en ecologie. Waarbij tevens bereikt moet worden dat bodemdaling sterk gereduceerd wordt.

De gemeente onderkent het belang en de zorgen van de agrarische sector en stimuleert dat boeren aansluiten bij initiatieven zoals “Klimaatlim boeren op veen” en “Deltaprogramma agrarisch waterbeheer”. Daarin is aandacht voor gestuurd grondwaterpeil.

Op het vlak van veiligheid en gezondheid is er de regionale samenwerking met de GGD en de Veiligheidsregio VRHM.

De gemeente Krimpenerwaard valt binnen het werkgebied van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard (HHSK), het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR) en het Hoogheemraadschap van Rijnland (HH Rijnland). Met alle waterschappen is er een goede samenwerking. Zij leveren veel inspanning voor het onderhoud van watergangen. Het HHSK beheert in afwijking van de andere waterschappen de wegen in het buitengebied.

Sinds 2018 werkt de Werkregio Midden-Holland⁶ aan ruimtelijke adaptatie, gefaciliteerd door Regio Midden-Holland, als onderdeel van het programma Ruimte en Wonen. De samenwerking richt zich op het delen van kennis en ervaringen op het gebied van stresstesten, risicodialogen, ontwikkelen van beleid en nemen van maatregelen. De samenwerking verloopt vooral via de ambtelijk werkgroep Ruimtelijke Adaptatie, maar minstens één keer per jaar vindt ook een bestuurlijk overleg plaats, waarbij wethouder Boere van de gemeente Krimpenerwaard, als voorzitter optreedt. Ruimtelijke adaptatie wordt een steeds belangrijker thema bij de ruimtelijke planvorming.

Informereren en voorlichten

Er is inmiddels een start gemaakt met het aanbieden van informatie aan inwoners over onderwerpen als groene tuinen, leefgebieden voor vogels en insecten en het aanleggen en beheren van ecologische oevers. Dit wordt gedaan door samen te werken met stichting Steenbreek om groen te stimuleren onder bewoners in plaats van het gebruik van stenen. Ook is de gemeente convenantpartner van het biodiversiteitsinitiatief Prachtlint. Waarin samen met gebiedspartijen wordt gewerkt aan het vergroten van de biodiversiteit. Daarnaast communiceert de gemeente

⁵ Ook kunnen bodemdalingsmaatregelen een negatief effect hebben wateroverlast.

⁶ De werkregio Midden-Holland bestaat uit de gemeenten Bodegraven-Reeuwijk, Gouda, Krimpenerwaard, Waddinxveen, Zuidplas, Capelle aan den IJssel en Krimpen aan den IJssel, waterschappen, provincie, omgevingsdienst, GGD en Veiligheidsregio.

Krimpenerwaard gericht naar bewoners, organisaties en bedrijven om bewustwording over klimaatadaptatie en biodiversiteit te creëren. Biodiversiteit wordt in het openbaar groen bevorderd door het toepassen van insectvriendelijke beplanting, ecologisch bermbeheer, natuurvriendelijke oevers, een nog te realiseren nieuwe boomverordening en het toepassen van toekomstbestendige planten.

Financiën

Bij het nemen van klimaatbestendige maatregelen in de Krimpenerwaard wordt op dit moment goed gekeken of deze mogelijk en betaalbaar zijn. De financiële ruimte voor maatregelen is nu beperkt. Het is de bedoeling dat er na het vaststellen van de klimaatadaptatiestrategie en de uitvoeringsagenda, vanaf 2023, een aanvullend krediet beschikbaar is. Gemeente Krimpenerwaard wijst inwoners (via het Duurzaam Bouwloket) ook op bestaande subsidieregelingen. Provincie Zuid-Holland heeft een regeling tot verduurzaming van bedrijfsterreinen in brede zin. En op 1 juli 2021, is een subsidieregeling van het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard in werking gegaan voor het treffen van klimaatadaptatieve maatregelen op particuliere terreinen. Daarnaast maakt de gemeente (samen met de werkregio Midden-Holland) ook zelf gebruik van subsidies zoals de impulsregeling van het Rijk. Om het nemen van kosteneffectieve maatregelen en voorzieningen voor ruimtelijke adaptatie een impuls te geven en te versnellen is door de minister van Infrastructuur en Waterstaat de tijdelijke Impulsregeling Ruimtelijke Adaptatie opgesteld. Voor de werkregio is ruim 3 miljoen euro beschikbaar. Hiervan is er 510.000 euro beschikbaar voor de gemeente Krimpenerwaard. Deze subsidie betreft 1/3 van de kosten voor maatregelen. Dit betekent dat bij een subsidie van 510.000 euro de gemeente zelf 1.020.000 euro moet investeren.

2.2. Wateroverlast

Door verandering van het klimaat krijgen we steeds vaker te maken met hevige regenbuien. Vanouds heeft dit thema veel aandacht van gemeenten omdat verwerking van hemelwater een primaire taak van de gemeente is. De gemeenten zijn verantwoordelijk voor het aanleggen van fysieke voorzieningen in het openbare gebied om wateroverlast te beperken.

Het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie is sterk water-gestuurd en ook de nu lopende Impulsregeling van het Rijk beoogt bij te dragen aan maatregelen die gaan over te weinig of te veel hemelwater.

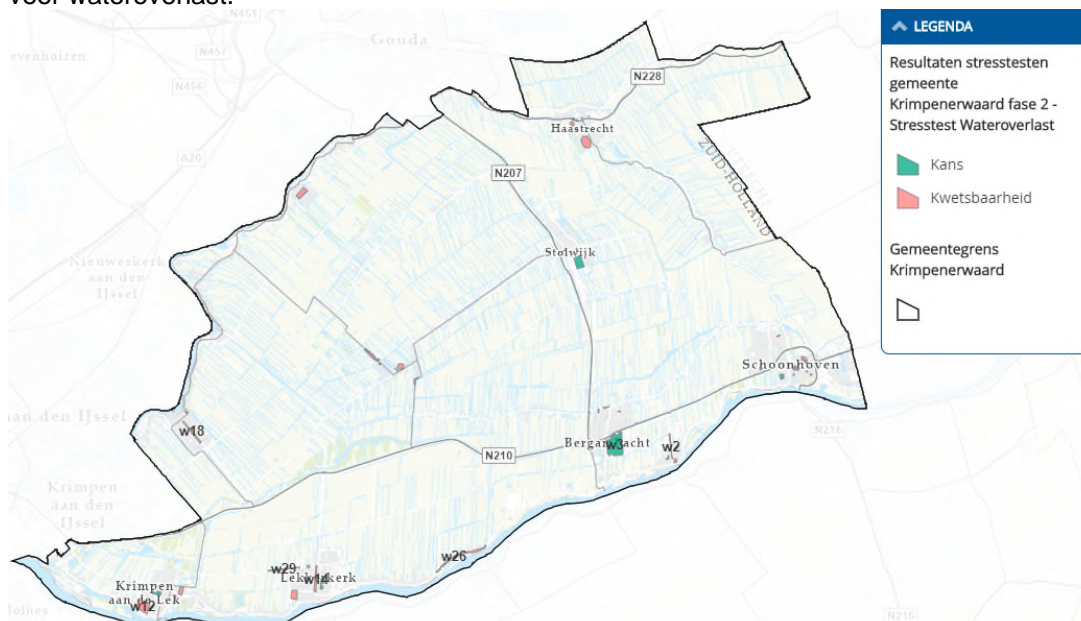
Om overlast te beperken is de tendens om meer gebruik te maken van de sponswerking van een gebied. Dat betekent water vasthouden daar waar het valt en op die manier de afvoer van hemelwater te beperken en daarmee overbelasting van het bestaande systeem van riolering en watergangen zoveel mogelijk te voorkomen. Daarnaast moet in de bovengrondse inrichting ruimte worden gezocht om bij hevige buien tijdelijk water op te vangen zonder dat dat leidt tot overlast. De gemeente kan het niet alleen. Voor een deel van het grondgebied staan bewoners en bedrijven aan de lat. De gemeente zal deze particulieren waar mogelijk daarin stimuleren en faciliteren (zie hoofdstuk 4).



In het vigerende verbreed Gemeentelijk Rioleringsplan (vGRP 2017-2021) is reeds aandacht voor klimaatadaptatie, zoals het uitgangspunt dat zware regenbuien toenemen en dat bij het bepalen van maatregelen rekening wordt gehouden met de gevolgen van klimaatverandering. Conform het vGRP wordt gelijktijdig met rioolvervanging een apart regenwaterstelsel aangelegd. Daarmee wordt hemelwater afgekoppeld wat bijdraagt aan een klimaatbestendiger omgeving. In het verbreed

Gemeentelijk Rioleringsplan is aangegeven wat de vernieuwde uitgangspunten voor eventuele wateroverlast zijn. Hierin staat dat enige hinder (bijvoorbeeld water op straat voor een korte tijd) niet uit te sluiten en acceptabel is, maar dat letsel en economische schade voorkomen moet worden.

Op basis van de uitgevoerde stresstesten is er een beeld verkregen van waar in de gemeente locaties in theorie gevoelig zijn voor wateroverlast. Veelal betreft dat de lager gelegen wegen/locaties die als gevolg van de bodemdaling zijn verzakt. De experts benadrukken daarbij dat het beeld dat in de stresskaarten is gegeven vertekend kan werken en een momentopname betreft. Veel straten worden nu als wateroverlastgebied aangeduid terwijl deze inmiddels zijn opgehoogd. Door de constante bodemdaling zullen echter op termijn weer andere gebieden, waaronder straten, gevoeliger worden voor wateroverlast.



Figuur 3: Kwetsbaarheden en kansen wateroverlast gemeente Krimpenerwaard o.b.v. stresstesten met gebiedspartners (Bron: storymap Stresstesten Klimaatadaptatie gemeente Krimpenerwaard, eind 2019)

Om de mate van wateroverlastgevoeligheid en ook de oorzaken van de overlast te bepalen is een verdieping van de stresstesten nodig voor die locaties die als meest gevoelig worden aangemerkt. Het is bekend dat bij extreme buien riolering, oppervlaktewater en bovengrond elkaar beïnvloeden en dat daarbij een integrale benadering van de systemen nodig is.

In de praktijk is wateroverlast bij piekbuien in de afgelopen 10 jaar enkele keren opgetreden. De gevolgen bleven over het algemeen beperkt. Waar wel schade is opgetreden betreft het veelal verzakte woningen waarbij de gevoeligheid voor wateroverlast door de lage ligging van de woning niet is op te lossen met maatregelen in het openbare gebied.

In de enquête geven inwoners aan water in de woning het meest zorgwekkend te vinden, maar 87% van de respondenten heeft hier nog nooit last van gehad. Inwoners achten zichzelf in grote mate verantwoordelijk om op eigen grond maatregelen te nemen om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan.

Onbegaanbare wegen zijn voor een groot deel van de mensen acceptabel als dit van tijdelijke aard is. Andere gevolgen van piekbuien-overlast zoals water in panden, schade aan gewassen en vuil rioolwater op straat worden niet acceptabel genoemd.

In het gedeelde beeld komt in ieder geval naar voren dat hulpdiensten moeten kunnen blijven aanrijden in geval van wateroverlast. De hoofd-aanrijroutes moeten altijd beschikbaar zijn. In de praktijk betekent dit maximaal 30 cm water op straat.

De Veiligheidsregio houdt daar ook rekening mee en streeft er naar om de toekomstig aan te schaffen voertuigen te voorzien van een bodemvrijheid van tenminste 30 cm.

2.3. Droogte

Droogte is in het doorgaans natte veengebied een betrekkelijk nieuw fenomeen. Maar toch zijn er in de afgelopen droge zomers ook hier de negatieve gevolgen van langdurige perioden zonder neerslag en met veel verdamping te zien.



In de Krimpenerwaard, met haar overwegend zettingsgevoelige veengronden, zijn droogte en bodemdaling nauw met elkaar verbonden. Om bodemdaling tegen te gaan wordt een deel van het agrarisch gebied getransformeerd naar nieuwe natuur met een relatief hoog grondwaterpeil. Ook wordt behoedzaam bodemgebruik en gestuurd grondwaterpeil gestimuleerd in het gebied wat agrarisch blijft.

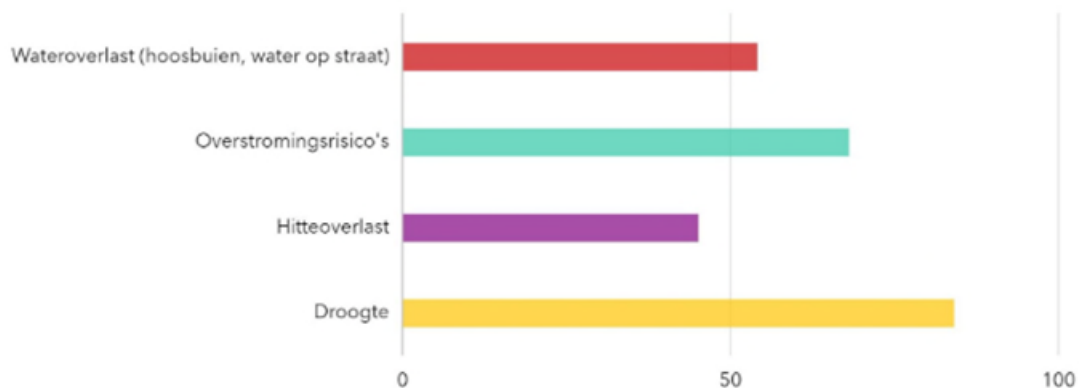
Droogte en de daaruit voortvloeiende extra bodemdaling zorgt in kernen voor problemen doordat infrastructuur, zoals wegen en riolering, maar ook nutsvoorzieningen sneller verzakken. Conform het gemeentelijk rioleringsbeleid worden sinds enkele jaren gelijktijdig met rioolvervanging standaard drainage/infiltratie riolen aangelegd waarmee actief grondwaterpeilbeheer wordt gepleegd en uitdroging van de bodem zoveel mogelijk wordt tegengegaan.

Voor de gemeente Krimpenerwaard zijn in het klimaatatelier verschillende effecten van droogte benoemd zoals een lage grondwaterstand, die bodemdaling versnelt, en wat leidt tot verminderde gewasopbrengsten en meer CO₂-emmissie in het buitengebied.

Extra bodemdaling wordt door de overheden en gebiedsbeheerders benoemd als het grootste probleem bij droogte. Een consequentie van bodemdaling in het omliggend gebied is dat de oppervlaktewaterpeilen in de polders en in het stedelijk gebied steeds minder goed te combineren zijn. Om die reden gaan er in de toekomst mogelijk meer aparte peilen ingesteld worden om de funderingen van de oudere woningen in de kernen te behoeden voor schade.

Droogte zet ook het beheer van het groen sterk onder druk, wat weer effect heeft op de leefbaarheid. Droogte komt uit de enquête onder inwoners naar voren als meest zorgwekkende klimaateffect.

Vraag 2: Welke gevolgen van klimaatverandering vindt u het meest zorgwekkend?



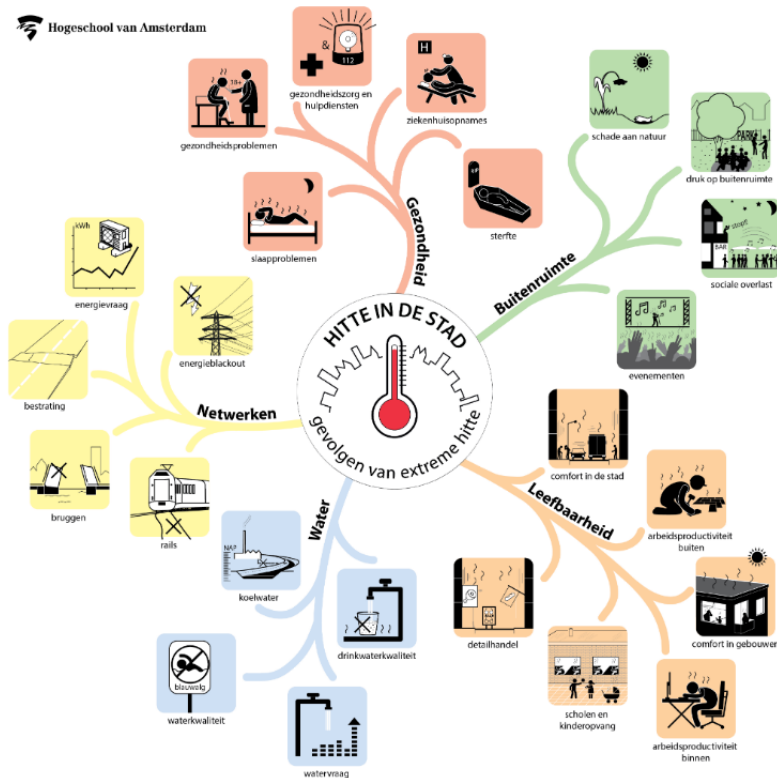
Figuur 4: Uitkomsten bewonersenquête mei 2021 (Bron: storymap Stresstesten Klimaatadaptatie gemeente Krimpenerwaard)

Hierin is Krimpenerwaard ten opzichte van andere gemeenten erg specifiek. In de meeste gemeenten krijgt het thema droogte vrij weinig aandacht. In de Krimpenerwaard neemt men eerder waar hoe de toestand van gewassen en sloten is in perioden van langdurige droogte en men heeft er ook zorgen over. Dit geldt ook voor de eigen tuin en de fundering van de woning.

Ook specifiek voor de Krimpenerwaard is dat inwoners bij droogte een relatie leggen met beschikbaarheid van drinkwater. Dit zal vermoedelijk voortkomen uit de aanwezigheid van drinkwaterbeschermingsgebieden in de polder.

2.4. Hitte

Ook hittestress is een betrekkelijk nieuw fenomeen. Onder hitte wordt hier verstaan langere perioden met temperaturen boven de 30 °C. Het effect dat de bebouwde omgeving sterker opwarmt en langer opgewarmd blijft dan het omliggende landelijk gebied wordt ook wel het hitte-eiland effect genoemd.



Figuur 5: Overzicht negatieve effecten van hittegolven en hittestress (Bron: Hittebestendige Stad, Hogeschool van Amsterdam¹)

Het hitte-eiland effect en hitte(stress) kunnen tot ongewenste situaties leiden, zoals te zien in het figuur hierboven. Voorbeelden van deze effecten zijn een verminderde leefbaarheid van de openbare ruimte, een verminderde arbeidsproductiviteit en meer stress door onder andere een slaaptkort. Daarnaast heeft hitte ook gevolgen voor netwerken en infrastructuur, drinkwater en oppervlaktewater. Ook overlijden er tijdens hittegolven meer mensen. Het goed aanpassen aan hitte vergt dus aanpassingen van de openbare ruimte, gebouwen en infrastructuur en menselijk gedrag.

Een stedelijk klimaatprobleem over hitte kennen de kernen in de gemeente Krimpenerwaard niet. Veel bebouwd gebied staat in directe verbinding met een groot buitengebied. Het hitte-eiland effect treedt nauwelijks op. In de kernen, met een hoge mate van versterking, wordt hitte soms wel gezien als bedreiging van de gezondheid. Maar tegelijkertijd vinden inwoners dat ze zelf goed weten wat ze

moeten doen bij hitte. Het gedeelde beeld is dat effecten van hitte tot nu toe slechts beperkt als knellend ervaren worden.⁷

Hittemaatregelen voor kwetsbare groepen worden op dit moment bestudeerd door de GGD. Duidelijk is al wel dat de voornaamste maatregelen om gezondheidsrisico's te beperken op het vlak van gedrag en welzijn liggen en niet zozeer in de inrichting van de buitenruimte. Toch kan de inrichting van de buitenruimte bijdragen aan het comfort in zowel buitenruimte als in woningen in hete perioden.

Inwoners zien wel een rol voor de gemeente in het vergroenen van woongebieden om zo de effecten van hitte zo veel mogelijk te beperken.

Gemeente Krimpenerwaard zou de leefbaarheid van de fysieke ruimte actief kunnen bevorderen door gebruik te maken van natuurlijke systemen (bodem / water / groen). Inwoners willen hierover meedenken. Ondernemers hebben zich op dit thema (nog) niet uitgesproken, hoewel terreinen met bedrijven/industrie bovengemiddeld blijken op te warmen in perioden van hitte.

2.5. Overstromingen

Hoewel de kans op een overstroming als gevolg van een dijkdoorbraak van een primaire kering (Lek of IJssel) of van een regionale kering (Vlist) nu klein is, is de impact op de samenleving en maatschappij enorm groot. De verantwoordelijkheid voor deze dijken ligt bij Rijkswaterstaat en de Hoogheemraadschappen. Hoogste prioriteit is het voorkomen van mogelijke dodelijke slachtoffers als gevolg van een overstroming. Goede informatie en voorlichting, over wat te doen bij een overstroming is van groot belang.



Overstromingsrisico's staan zowel bij de experts (plaats 1) als de inwoners (plaats 2) hoog genoteerd als het gaat om urgentie. Een dijkdoorbraak en de gevolgen ervan worden als zeer ernstig en onacceptabel ervaren (indien daar expliciet naar gevraagd wordt).

In het dagelijks leven leggen de gemeentebestuurders en inwoners dit thema geheel in handen van de hoogheemraadschappen en de Veiligheidsregio⁸. Men voelt zich daarbij "niet onveilig". Concreet zal het water in de Krimpenerwaard bij een dijkdoorbraak van de Lek of de IJssel namelijk 2 tot 4 meter hoog staan en zullen vitale functies, zoals onder andere elektriciteit, internet en telefonie, uitvallen.

In andere gemeenten komt het ook voor dat het thema overstroming minder aandacht krijgt in de ruimtelijke adaptatie dan de andere thema's. Dat houdt bijna altijd verband met de complexe materie en verantwoordelijkheden op verschillende niveaus. Maar de feitelijke toestand (hoogteligging, afstroming) is dan meestal anders dan in de Krimpenerwaard. De extremere omstandigheden van een dalend gebied tussen grote rivieren maken dat dit thema met meer urgentie met alle partners in het gebied opgepakt zou moeten worden (zoals het uitwerken van de meerlaagse veiligheid en het toebedelen van rollen en taken).

⁷ Een belangrijke nuance hierbij is wel dat onduidelijk is hoeveel ouderen de enquête hebben ingevuld. De enquête is uitgezet via het burgerpanel en daarin zit wel een zo representatief mogelijke afspiegeling van de inwoners van de gemeente.

⁸ De Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM) voert structureel een risicoanalyse uit. In 2022 komt hiervan een update. Daarnaast hebben ze ook het Regionaal Risicoprofiel Veiligheidsregio Hollands Midden 2020-2023 opgesteld. Het regionaal risicoprofiel heeft tot doel inzicht te krijgen in de risico's die binnen de veiligheidsregio bestaan. Het profiel vormt de basis van het regionale beleid van VRHM.

3. Ambitie

3.1. Ambitie

In het landelijke Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie is bepaald dat bij iedere gemeente klimaatadaptatie is verankerd in beleid en handelen door het vaststellen van een strategie en uitvoeringsagenda. De gemeente Krimpenerwaard streeft ernaar deze strategie eind 2021 te hebben vastgesteld.

De ambitie van de gemeente Krimpenerwaard is om in 2050, net als van alle andere gemeenten in Nederland, een klimaatbestendige en waterrobuust ingerichte gemeente te zijn. Dit betreft dus zowel het openbare gebied als het particuliere bezit. In het collegeprogramma 2019-2022 van de gemeente staat uitgesproken dat nieuwe ontwikkelingen en reconstructies met de huidige kennis in de openbare ruimte daarom 100% klimaatadaptief ingevuld moeten worden. In dat kader worden al diverse in het vGRP opgenomen maatregelen in projecten uitgevoerd, zoals de aanleg van infiltratie en drainage transport riolen (IT/DT-riool) en het maken van ruimte voor bovengrondse berging van overtollig hemelwater.

Aanvullend heeft de gemeente Krimpenerwaard de volgende ambitie:

- In 2050 bestand te zijn tegen extreme neerslag, langdurige droogte, hitte en overstromingen, ofwel 100% klimaatbestendig zijn.
- Klimaatadaptatie samen met andere gemeentelijke opgaven zo integraal mogelijk aanpakken en dit zien als onderdeel van de gehele transitie naar een duurzame samenleving in de Krimpenerwaard.
- Het is duidelijk dat weinig doen, of langer wachten, geen optie is en op langere termijn ook duurder is.⁹ Daarom zal de gemeente zo snel mogelijk een start maken met het nemen van meer maatregelen, omdat langer wachten op termijn leidt tot hogere kosten door toenemende schade.

De kosten en capaciteit die nodig zijn voor deze ambitie worden verderop beschreven in hoofdstuk 5. Concreet betekent deze ambitie:

- Dat de gemeente Krimpenerwaard in alle (ruimtelijke) plannen rekening gaat houden met de mogelijke gevolgen van klimaatverandering. Een klimaattoets moet vast onderdeel worden van de planvorming. Een klimaattoets zou een toetsing betekenen op het verminderen van de effecten van de vier klimaatthema's en een advies over de te nemen adaptatiemaatregelen. Deze maatregelen zijn sterk afhankelijk van lokale kenmerken, zoals bodemopbouw, grondwaterstanden en hoeveelheid beschikbare ruimte.
- Dat de gemeente Krimpenerwaard, vanwege de gevoeligheid voor droogte en bodemdaling, het waterbergend vermogen van de bodem binnen de dorpskernen zo optimaal mogelijk gaat benutten. Voorbeelden daarvan zijn het toepassen van infiltratiemaatregelen en acties zoals 'Operatie Steenbreek' op particulier terrein.
- Dat de gemeente Krimpenerwaard samenwerkt met gebiedspartners (de waterschappen, de Veiligheidsregio, GGD, Provincie Zuid-Holland etc.) om de ambitie van de gemeente op klimaatadaptatie te realiseren.

⁹ De landelijke Klimaatschadeschatter berekent dat voor de gemeente Krimpenerwaard bij ongewijzigd beleid, de schade op wateroverlast tot 2050 circa €53 tot €62 miljoen kan bedragen; schade als gevolg van hitte €19 tot €21 miljoen; schade als gevolg van droogte €481 tot €1756 miljoen. Bron: www.klimaatschadeschatter.nl

- Dat de gemeente Krimpenerwaard klimaatadaptief handelen en inrichten verankert in haar beleid en plannen. Het programma van eisen uit het Convenant Klimaatadaptief Bouwen (exclusief de zettingseis) wordt gehanteerd als standaard (zie kader¹⁰). Deze standaard wordt herzien wanneer nieuwe kennis en omstandigheden hierom vragen.
- Dat de gemeente Krimpenerwaard zoveel mogelijk meekoppelkansen gaat benutten om klimaatadaptieve maatregelen te realiseren.
- Dat de gemeente Krimpenerwaard over een klimaatadviseur beschikt die specifieke kennis levert ten aanzien van klimaatadaptatie en klimaatadaptieve projecten aanjaagt.
- Dat de gemeente Krimpenerwaard haar bewoners en bedrijven stimuleert en activeert. Het aanpassen aan klimaatverandering is een gezamenlijke opgave. Heldere communicatie, voorlichting, als voorbeeld fungeren en aanvullende stimuleringsmaatregelen zijn daarbij essentieel.

Onderdelen uit het Convenant Klimaatadaptief Bouwen

- Een groot deel van de neerslag (50 mm) van een korte hevige bui (1/100 jaar, 70 mm in 1 uur) op privaat terrein wordt op dit terrein opgevangen en vertraagd afgevoerd. De berging is niet eerder dan in 24 uur leeg en is in maximaal 48 uur weer beschikbaar, of wordt gestuurd.
- In het plangebied treedt geen schade op aan bebouwing en voorzieningen bij extreem hevige neerslag (1/250 jaar, 90 mm/u).
- In het plangebied wordt 50% (circa 450mm in 'normale' jaren) van de jaarlijkse neerslag geïnfiltreerd.
- Voor overstromingen met een waterdiepte tot 20 cm treedt geen schade aan gebouwen op en blijven hoofdwegen begaanbaar.
- Voor overstromingen met een waterdiepte tot 200 cm worden maatregelen getroffen om vitale infrastructuur en kwetsbare objecten te beschermen.

De kosten en capaciteit die nodig zijn voor deze ambitie worden verderop beschreven in hoofdstuk 5.

3.2 Rangschikking

Het ene klimaatadaptatiethema vraagt meer aandacht dan het andere. Hoe deze verdeling is verschild per gemeente. Hiervoor wordt er gekozen om een rangschikking te maken. Deze rangschikking is gebaseerd op de resultaten van de sessies doorlopen met raadscommissieleden, gebiedspartners, gemeentemedewerkers en via de enquête met bewoners, zoals beschreven in 1.3.

De rangschikking ziet er als volgt uit:

- **1 + 2. Wateroverlast en Droogte:** Wateroverlast omdat veel effecten hiervan door de gemeente beïnvloedbaar zijn. Droogte omdat een groot effect van droogte, bodemdaling in het veengebied, een belangrijk effect is in de Krimpenerwaard en verstrekkende gevolgen heeft. Ook geven bewoners in de uitgevoerde enquête dit effect de meeste prioriteit. Wateroverlast en droogte beïnvloeden elkaar en daarom worden deze thema's integraal opgepakt.

¹⁰ In het tekstkader staan onderdelen uit het programma van eisen van het convenant. De volledige tekst staat op: <https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/24082/omschrijvingvandeproducten-bijlaga.pdf>

- 3. Overstroming: omdat de kans weliswaar klein is, maar de gevolgen groot zijn. Primaire taken liggen bij Rijkswaterstaat en de Hoogheemraadschappen, maar er zijn ook diverse taken voor de gemeente.
- 4. Hitte: Kwam als thema met de minste urgentie uit de risicodialogen en de bewonersenquête. Bedrijventerreinen zijn vaak wel gebieden waar hitteoverlast ervaren wordt. In de praktijk zal bestrijding van hitte-effecten vaak meekomen met andere maatregelen.

4. Klimaatadaptatiestrategie

Het doel van de klimaatadaptatiestrategie voor de gemeente Krimpenerwaard is aanpassen aan het veranderende klimaat en het voorkomen ofwel verminderen van de negatieve gevolgen hiervan om de hieruit voortvloeiende schade zoveel mogelijk te beperken. Zodoende moet worden gekomen tot een klimaatadaptieve inrichting van de gemeente. Deze opgave zal, zoals in paragraaf 3.1 genoemd, samen met andere opgaven op een integrale wijze worden aangepakt en er zal zo snel mogelijk worden gestart met het nemen van maatregelen.

De wijze waarop de gemeente dit wil gaan realiseren is samengevat onder de noemer 'klimaatadaptatiestrategie'. De klimaatadaptatiestrategie bevat zes pijlers: informeren, stimuleren, verankeren, verplichten, meekoppelen en onderzoeken. Deze pijlers zijn de kern van de strategie. In de beschrijving van de pijlers in de paragrafen hieronder staan ook maatregelen genoemd, maar deze dienen als voorbeeld. De exacte maatregelen zullen terechtkomen in de uitvoeringsagenda die definitief kan worden opgesteld na de keuze voor een bepaald scenario. Zie voor de beschrijving van de scenario's hoofdstuk 5.

4.1. Informeren

Door te informeren willen we bij inwoners en bedrijven het bewustzijn van de effecten van een veranderend klimaat vergroten. Een belangrijk deel van de mogelijkheden om klimaatadaptieve maatregelen te realiseren ligt op particulier terrein. Daarom vraagt een groot deel van de knelpunten en uitdagingen, naast inzet vanuit de gemeente, om samenwerking met of inzet van anderen. Het streven is dat zij weten wat ze zelf kunnen doen om de effecten te beperken en verzachten. De gemeente zorgt door communicatie en goede voorlichting zodat inwoners en organisaties hun verantwoordelijkheid kunnen nemen. Voorbeelden hiervan zijn communicatietrajecten over klimaatadaptief inrichten van woningen, tuinen of bedrijven(terreinen). Het opstellen van een communicatieplan valt bijvoorbeeld onder deze pijler.

4.2. Stimuleren

Zoals hierboven aangegeven liggen veel kansen voor het klimaatadaptief inrichten van een gebied op particulier terrein. Naast informeren gaan we grondeigenaren ook stimuleren in het nemen van maatregelen. Het gaat dan om ontwikkelaars, woningbouwcorporaties, bedrijven en bewoners maar ook ambtenaren van de gemeente.

Uit de bewonersenquête blijkt, dat inwoners zichzelf verantwoordelijk achten om op eigen grond maatregelen te nemen. Daarbij geven ze aan dat goede voorlichting en praktische hulp wel nodig zijn. Voorbeelden van eigen initiatief kunnen talrijk zijn. Deze kunnen gaan over het langer vasthouden van water op eigen terrein of bovenop gebouwen, het meewerken aan afkoppelen van hemelwater, het toepassen van minder versterking en meer vergroening. Een subsidie opstellen of het aanbieden van ontzorging zijn voorbeelden van manieren waarop de gemeente klimaatadaptief inrichten van particuliere



percelen kan stimuleren. Ook kan de gemeente zelf het goede voorbeeld geven in het openbare ruimte, bij de plannen voor herbouw/nieuwbouw van het kantoorpand of door het aanleggen van een groen dak (zie foto: gemeentehuis Stolwijk)

4.3. Verankeren

Om de opgave van de gemeente Krimpenerwaard, klimaatbestendig en waterrobuust in 2050, tijds te realiseren moet het beleid wat hiervoor nodig is tijdig worden vastgesteld. Kortom, het klimaatbestendig ontwikkelen en inrichten van de gemeente zal worden verankerd in het gemeentelijk beleid zoals het omgevingsprogramma (uitvoeringsagenda) en het omgevingsplan en in (bestuurlijke) afspraken met partners in de regio. De uitgangspunten uit het door het college omarmde, Convenant Klimaatadaptief Bouwen worden op- en vastgesteld in beleidsregels voor toekomstige (her)ontwikkeling. Ook zal klimaatadaptatie een prominentere plaats krijgen in het gemeentelijk rioleringsplan (vGRP). Het Beleidsplan Openbare Ruimte (IBOR) wordt iedere vier jaar herijkt. Dit zijn belangrijke momenten waarop aanpassingen doorgevoerd kunnen worden.

4.4. Verplichten

Klimaatadaptatie is niet altijd vrijwillig en vrijblijvend. De gemeente kan klimaatadaptatie verankeren (zie punt 4.3) in beleidsdocumenten en ook handelingen afdwingen via regelgeving. Dit kan bijvoorbeeld door:

- Klimaatadaptieve voorwaarden te stellen bij het afgeven van een vergunning via een klimaattoets. Dit kan worden verplicht via het omgevingsplan.
- Prestatieafspraken te baseren op eisen uit het Convenant Klimaatadaptief Bouwen. Met woningcorporaties zullen afspraken moeten worden gemaakt over het realiseren van klimaatbestendige bouw. In 2022 worden nieuwe prestatieafspraken gemaakt.
- Het uitvoeren van een 'klimaattoets' bij de ontwikkeling van ruimtelijke plannen.
- Gebruik te maken van hemel- en grondwaterverordeningen en maatwerkvoorschriften.

4.5. Meekoppelen

In de reguliere werkzaamheden van overheden, bedrijven en particulieren liggen kansen om klimaatopgaven slim te integreren. Zoals werkzaamheden aan wegen, het riool, de aanleg van nieuwe kabels en leidingen, onderhoud aan (maatschappelijk) vastgoed en nieuwbouwprojecten. In de kaders zijn meerdere voorbeelden genoemd. Voor alle geplande en toekomstige projecten nemen we klimaatadaptatie mee in het ontwerpproces. Dit wordt meekoppelen of werk-met-werk-maken genoemd. Zo hoeven er minder aparte projecten opgestart te worden om de gemeente Krimpenerwaard klimaatadaptief te maken. Daarmee worden de kosten beheersbaar gehouden en is er minder overlast voor omwonende als gevolg van werkzaamheden in het openbare gebied.

Waar mogelijk worden maatregelen gekoppeld aan andere opgaven voor de gemeente, zoals:

- Energietransitie;
- Verbeteren van de biodiversiteit;
- Aantrekkelijker maken van de leefomgeving;
- Gebruik van herbruikbare materialen (circulaire economie);

- Landbouwtransitie;
- Woningbouw.

Voorbeelden:

- Wilhelminastraat in Lekkerkerk: waterdoorlaatbare grastegels in de parkeervakken.



- Lidl Schoonhoven-Noord: Vloerpeil winkel is verhoogd.
- Spoorzone/spoorstraat: Meer openbaar groen, grastegels bij parkeerplekken, it/dt riool, op winkelplein boom plaatsen.
- Gaffeltiende (tiendhoek 2): Waterdoorlatende bestrating op verzoek van bewoners.
- Tiendhoek, Lekkerkerk: 15 parkeerplaatsen met waterdoorlatende bestrating.

Voorbeeld: Pilot Johannes Vermeerstraat in Krimpen aan de Lek.

- Groenstroken verlaagd aanleggen.
- De straten hol aanleggen in plaats van bol.
- Parkeervakken aanleggen met waterdoorlatende grastegels.
- Regenwater afvoeren naar het openbare groen in plaats van het riool.



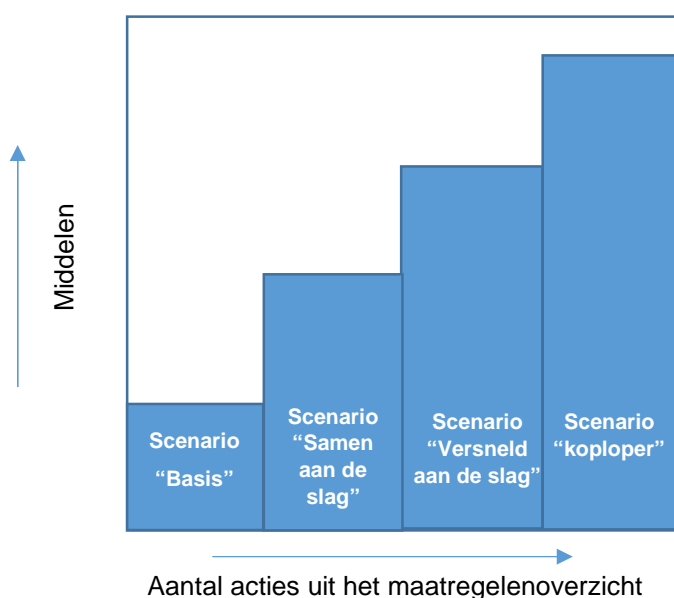
4.6. Onderzoeken

De stresstesten die zijn uitgevoerd geven een eerste globaal inzicht in de gevolgen van klimaatverandering. Nader onderzoek is nodig om meer in detail te kunnen vaststellen hoe groot de risico's op bepaalde locaties en in bepaalde gebieden zijn en om na te gaan welke maatregelen meest effectief zijn. De kosten van maatregelen zullen hierbij ook worden meegenomen. Maatregelen als waterdoorlatende voegen en waterbuffers onder wegen aanleggen zijn nog niet in Krimpenerwaard getest. De samenwerking met (professionele) gebiedspartners (zoals de hoogheemraadschappen, provincie en veiligheidsregio) om kennis te delen en te vergroten wordt gecontinueerd o.a. via de Werkregio Midden Holland. Ook zal worden ingezet op het vergroten en delen van kennis, door bijvoorbeeld de inzet van experts, het opleiden van eigen personeel en deelname in netwerken. Bijvoorbeeld door samen met de waterschappen te onderzoeken of de klimaattoets kan worden gecombineerd met de watertoets.

5. Scenario's

Klimaatadaptatie is niet de enige opgave die we als gemeente hebben. In welke mate en met welk tempo invulling kan worden gegeven aan de ambitie ten aanzien van klimaatadaptatie is afhankelijk van de inspanning die we kunnen leveren ofwel de personele capaciteit en de financiële middelen die voor deze opgave vrijgemaakt kunnen worden. Om hierin een afweging te kunnen maken is met vier scenario's inzichtelijk gemaakt wat de impact van de hoeveelheid inspanning is op de ambitie die we nastreven.

1. Scenario 'Basis'
2. Scenario 'Samen aan de slag'
3. Scenario 'Versneld aan de slag'
4. Scenario 'Koploper'



Figuur 6: Visualisatie scenario's

Bij de scenario's worden de volgende componenten onderscheiden die bepalend zijn voor de keuzes:

1. **Personele capaciteit:** om kennis te vergaren, om plannen en beleid te maken, om klimaattoetsen uit te voeren, om te stimuleren en meekoppelkansen te benutten. Dit wordt opgesplitst in een klimaatadviseur bij de gemeente en capaciteit van ODMH. Een concept functieomschrijving en diverse manieren om de capaciteit van ODMH in te vullen staan beschreven in bijlage 3.
2. **Stimulerende maatregelen:** om inwoners en bedrijven te stimuleren, mogelijk te faciliteren en klimaatadaptieve maatregelen te nemen, zoals subsidies.
3. **Kredieten:** om te kunnen investeren bij de meekoppelkansen bij gemeentelijke projecten in de openbare ruimte en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen.
4. **Onderzoek:** om kennis te vergroten en te delen en om te komen tot de beste oplossingen.

Hierbij is het belangrijk te beseffen dat mogelijke aanpassingen in het budget en de capaciteit pas vanaf 2023 doorgevoerd en beschikbaar kunnen zijn. Afhankelijk van de scenariokeuze kan pas in

2022 gestart worden met de invulling en uitwerking van de hierbij passende uitvoeringsagenda. Het gekozen scenario kan dus ook pas in 2023 van start gaan.

Aan de hand van bovenstaande componenten zijn onderstaande scenario's uitgewerkt:

Scenario 1 'Basis'

Bij dit scenario gaat de gemeente voornamelijk aan de slag met de actiepunten genoemd onder **informer en verankeren** (zie 4.1 en 4.3). Het gaat daarbij vooral om het geven van voorlichting en het maken van beleid en plannen. De focus zal liggen op de thema's droogte en wateroverlast. De benodigde informatie zal verworven worden door een efficiënte samenwerking met andere betrokken partijen en stakeholders. In dit scenario zijn er geen middelen om bewoners en bedrijven financieel te ondersteunen om hen te stimuleren klimaatadaptieve maatregelen te nemen. Klimaatadaptatie kan in dit scenario enkel worden meegenomen in gemeentelijke projecten in de openbare ruimte wanneer dat geen extra geld kost. Dit scenario voldoet niet aan de concrete acties beschreven in het hoofdstuk ambitie, het is dan ook onwaarschijnlijk dat de ambitie met deze inzet in 2050 gehaald wordt.

Acties en maatregelen	Scenario "Basis"
Informer	☹
Stimuleren	
Verankeren	☹
Verplichten	
Meekoppelen	
Onderzoeken	
Focus thema	Droogte en wateroverlast
Jaarlijkse kosten (euro)	60.000

Zonder capaciteit is een realistische start maken met het ontwikkelen van klimaatadaptief beleid en handelen niet mogelijk. Voor het scenario 'basis' wordt een jaarlijks budget beschikbaar gesteld van: € 60.000 voor extra capaciteit van:

- ½ fte voor een klimaatadviseur¹¹;
- 100 uren extra voor ondersteuning door de ODMH (ten opzichte van 2021)¹².

Scenario 2 'Samen aan de slag'

De focus bij dit scenario zal liggen op de thema's droogte en wateroverlast. Naast het maken van beleid en plannen wordt er ingezet op goede communicatie en het toepassen van enkele stimulerende maatregelen om daarmee de bewustwording onder bewoners en bedrijven te vergroten en hen te **stimuleren** (zie 4.2). Dit sluit aan bij de doelstelling van het gemeentebestuur om zoveel mogelijk uit te gaan van maatschappelijke initiatieven en het stimuleren en ondersteunen daarvan. Ook wordt het **meekoppelen** (zie 4.5) van klimaatadaptatie bij de projecten in de openbare ruimte en ruimtelijke ontwikkelingen voorzichtig gestimuleerd. Het is hierbij genoodzaakt om slim te koppelen zodat maatregelen waarschijnlijk tegen een slechts beperkt extra budget uitgevoerd worden. Soms is hiervoor aanvullend onderzoek nodig om tot de beste oplossingen te komen. Wanneer dit allemaal mee zit kan de ambitie gehaald worden in 2050.

¹¹ De huidige capaciteit, voor het opstellen van deze strategie en het uitvoeren van de lopende projecten (zie bijlage 1), komt uit de lijnorganisatie. De capaciteit voor de klimaatadviseur komt bovenop de huidige capaciteit.

¹² In de urenbegroting van 2021 zijn standaard 250 uren opgenomen voor de ODMH op het onderwerp klimaatadaptatie.

In het scenario "samen aan de slag" wordt jaarlijks een budget van € 150.000 beschikbaar gesteld, dit bestaat uit:

- € 120.000 om invulling te geven aan de capaciteit van:
 - 1 fte klimaatadviseur;
 - 200 uren extra voor ondersteuning door de ODMH.
- € 25.000 voor stimulerende maatregelen;
- € 5.000 voor onderzoek

Daarnaast wordt er een krediet van € 250.000 voor een cyclusperiode van 5 jaar, die gelijk oploopt met de planperiode van het vGRP, beschikbaar gesteld als investering voor het meekoppelen van klimaatadaptatie bij de gemeentelijke projecten. Dit investeringsbudget kan gekapitaliseerd worden.

Acties en maatregelen	Scenario "Samen aan de slag"
Informereren	☹ ☹
Stimuleren	☺
Verankeren	☹ ☹
Verplichten	☹
Meekoppelen	☺
Onderzoeken	☹
Focus thema	Droogte en wateroverlast
Jaarlijkse kosten (euro)	150.000
Investeringsbudget (euro)	250.000

Scenario 3 'Versneld aan de slag'

'Versneld aan de slag' betekent niet dat er extra reconstructieprojecten worden uitgevoerd in de buitenruimte, maar dat de focus juist wordt verbreed naar particulier grondgebied. De focus ligt net als bij scenario 2 op de prioriteitsthema's droogte en wateroverlast, maar er wordt ook gekeken naar de mogelijke samenwerking met andere partners op het thema overstromingen. Aanvullend op scenario 2 wordt er ook een hitteplan opgesteld voor de dorpskernen en is er ruimte om extra hittebeperkende maatregelen toe te passen. Daarnaast wordt er intensiever ingezet op alle activiteiten en maatregelen. Hierdoor kan de communicatie beter worden verzorgd, meer stimulerende

maatregelen worden toegepast om de bewustwording en acties onder bewoners en bedrijven te **stimuleren**. En er ontstaan meer mogelijkheden voor **meekoppelkansen**. Ook aanvullend **onderzoek** (zie 4.6) is hierbij mogelijk. Het is zeer waarschijnlijk dat de ambitie met deze inzet in 2050 gehaald wordt.

Dit betekent dat er jaarlijks een budget van € 200.000 euro beschikbaar gesteld wordt, bestaand uit:

- € 130.000 om invulling te geven aan de capaciteit van:
 - 1 fte klimaatadviseur;
 - 300 uren extra voor ondersteuning door de ODMH.
- € 35.000 voor stimulerende maatregelen;
- € 25.000 voor opstellen hitteplan;
- € 10.000 voor onderzoek.

Acties en maatregelen	Scenario "Versneld aan de slag"
Informereren	☹ ☹
Stimuleren	☺ ☺
Verankeren	☹ ☹ ☹
Verplichten	☹ ☹
Meekoppelen	☹ ☹
Onderzoeken	☹ ☹
Focus thema	Droogte, wateroverlast, overstromingen en hitte
Jaarlijkse kosten (euro)	200.000
Investeringsbudget (euro)	500.000

Daarnaast wordt er een krediet van € 500.000 voor een cyclusperiode van 5 jaar, die gelijk oploopt met de planperiode van het vGRP, beschikbaar gesteld als investering voor het meekoppelen van klimaatadaptatie bij de gemeentelijke projecten. Dit investeringsbudget kan gekapitaliseerd worden.

Scenario 4 'Koploper'

In dit laatste scenario wordt ingezet op alle klimaatadaptatie thema's, al zal de focus blijven liggen op droogte en wateroverlast. Ten opzichte van scenario 3 wordt er nog een schepje bovenop gedaan zodat de ambitie ruim vóór 2050 gehaald kan worden. Dit zal toekomstige kosten en negatieve effecten voor bewoners en bedrijven aanzienlijk zal verlagen. Door vooraf meer te investeren zal de klimaatschade uiteindelijk kleiner zijn. Daarnaast zal er door extra **onderzoek** meer informatie beschikbaar komen waar de gemeente als voorbeeldfunctie kan fungeren voor andere landelijke gemeenten.

Dit betekent dat er jaarlijks een budget van € 230.000 euro beschikbaar gesteld wordt, bestaand uit:

- € 140.000 om invulling te geven aan de capaciteit van:
 - 1 fte "klimaatadviseur"
 - 400 uren extra voor ondersteuning door de ODMH.
- € 50.000 voor stimulerende maatregelen;
- € 25.000 voor opstellen hitteplan;
- € 15.000 voor onderzoek.

Acties en maatregelen	Scenario "Koploper"
Informereren	☺ ☺ ☺
Stimuleren	☺ ☺ ☺
Verankeren	☺ ☺ ☺
Verplichten	☺ ☺ ☺
Meekoppelen	☺ ☺ ☺
Onderzoeken	☺ ☺ ☺
Focus thema	Droogte, wateroverlast, overstromingen en hitte.
Jaarlijkse kosten (euro)	230.000
Investeringsbudget (euro)	750.000

Daarnaast wordt er een krediet van € 750.000 voor een cyclusperiode van 5 jaar, die gelijk oploopt met de planperiode van het vGRP, beschikbaar gesteld als investering voor het meekoppelen van klimaatadaptatie bij de gemeentelijke projecten. Dit investeringsbudget kan gekapitaliseerd worden.

In het onderstaande overzicht worden de verschillen tussen de scenario's schematisch weergegeven.

Acties en maatregelen	Scenario "Basis"	Scenario "Samen aan de slag"	Scenario "Versneld aan de slag"	Scenario "Koploper"
Informereren	☺	☺ ☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺
Stimuleren		☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺
Verankeren	☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺	☺ ☺ ☺
Verplichten		☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺
Meekoppelen		☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺
Onderzoeken		☺	☺ ☺	☺ ☺ ☺

Acties en maatregelen	Scenario "Basis"	Scenario "Samen aan de slag"	Scenario "Versneld aan de slag"	Scenario "Koploper"
Focus thema	Droogte en wateroverlast	Droogte en wateroverlast	Droogte, wateroverlast, overstromingen en hitte	Droogte, wateroverlast, overstromingen en hitte.
Jaarlijkse kosten (euro)	60.000	150.000	200.000	230.000
Investeringsbudget (euro)	0	250.000	500.000	750.000

Tabel 1: Overzicht van de verschillen in acties en maatregelen in de scenario's

6. Middelen

Bij de beschrijvingen van de scenario's in hoofdstuk 5 zijn inschattingen gemaakt van de benodigde kosten, deze zijn in de tabel hieronder nogmaals herhaald. De genoemde bedragen voor de investeringen zijn gebaseerd op grove ramingen. Pas in een later stadium kunnen er concrete berekeningen gemaakt worden. Duidelijk is wel, dat als we de ambitie in 2050 willen halen, middelen nodig zijn. Daarnaast geldt, zoals ook in de ambitie is beschreven, dat langer wachten op termijn duurder is. Aangezien de effecten van klimaatverandering in flinke kosten kunnen resulteren.

De huidige capaciteit, voor het opstellen van de klimaatadaptatiestrategie en het uitvoeren van de lopende projecten, komt uit de lijnorganisatie. In de urenbegroting van 2021 zijn op het onderwerp klimaatadaptatie standaard 250 uren opgenomen per jaar voor de ODMH. Bij de afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling is als exploitatiebudget voor klimaatadaptatieve initiatieven, zoals aansluiting bij Stichting Steenbreek en ludieke acties op dit thema, € 25.000,- beschikbaar.

Acties en maatregelen	Scenario "Basis"	Scenario "Samen aan de slag"	Scenario "Versneld aan de slag"	Scenario "Koploper"
Jaarlijkse kosten (euro)	60.000	150.000	200.000	230.000
• Capaciteit intern (FTE)	0.5	1	1	1
• Ondersteuning extern (uren ODMH)	100	200	300	400
• Stimulerende maatregelen (euro)	-	25.000	35.000	50.000
• Onderzoek (euro)	-	5.000	10.000	15.000
• Opstellen hitteplan (euro)	-	-	25.000	25.000
Investeringsbudget voor 5 jaar (euro)	0	250.000	500.000	750.000

Tabel 2: Overzicht van de ingeschatte benodigde FTE en budget per scenario

Jaarlijks zal per scenario een extra budget benodigd zijn tussen de € 60.000 - € 230.000 met daarnaast een investeringskrediet tussen de € 0 - €750.000 voor een cyclusperiode van 5 jaar.

Veel water gerelateerde klimaatadaptatieve maatregelen met name die voor het tegengaan van wateroverlast kunnen gemotiveerd worden toegerekend aan het vGRP. Ook maatregelen in het kader van het anticiperen op droogte kunnen uit het vGRP bekostigd worden. Dit voor zover een link is te leggen met de grondwaterzorgplicht. Maatregelen met als doel om hittestress tegen te gaan kunnen niet, zoals hemelwater- en grondwaterzorgplicht gerelateerde klimaatadaptatieve maatregelen, vanuit het vGRP worden bekostigd. Hiervoor dient een ander dekkingsmiddel te worden aangewend, zoals bijvoorbeeld de in de septembercirculaire 2021 aangekondigde te verwachten opwaartse bijstelling van het accres op de uitkering van het gemeentefonds.

De verantwoording van de daadwerkelijke uitgaven die in de op te stellen uitvoeringsagenda inzichtelijk worden zullen in de planning- en control cyclus worden meegenomen.

7. Vervolg

Het door het college gekozen scenario wordt voorgelegd aan de gemeenteraad in december 2021. Nadat door de gemeenteraad een scenario is gekozen en de klimaatadaptatiestrategie is vastgesteld, wordt in het eerste kwartaal van 2022 de uitvoeringsagenda opgesteld en aan het college van B&W ter vaststelling aangeboden. In 2023 wordt gestart met de implementatie van de uitvoeringsagenda. De gemeenteraad wordt jaarlijks via de P&C-cyclus geïnformeerd over de stand van zaken. Het is daarmee ook mogelijk om jaarlijks bij te sturen, door bijvoorbeeld meer middelen in te zetten en te versnellen.

In het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie is vastgelegd dat de stresstest iedere 6 jaar wordt geactualiseerd. Maar omdat de financiële consequenties grotendeels in het vGRP zullen worden verwerkt, wordt aangehaakt bij de cycluseriode van 5 jaar van deze planvorm. Het vGRP wordt in 2022 geactualiseerd. Dat betekent dat er in 2026 een nieuwe stresstest uitgevoerd wordt. Een geactualiseerde stresstest geeft inzicht wat in de dan voorliggende periode is bereikt en het is daarmee meteen een goed instrument om de voortgang te monitoren.

Bijlage 1 Lopende projecten klimaatadaptatie

Wat	Toelichting	Water-overlast	Hitte	Droogte	Overstroming
Impulsregeling Klimaatadaptatie 2021-2027	Het rijk heeft een impulsregeling in het leven geroepen waarmee gemeenten het realiseren van klimaatadaptatiemaatregelen kunnen versnellen. Het Rijk draagt maximaal 1/3 bij aan de maatregelen. De aanvraag en afhandeling van de subsidie vindt plaats in regionaal verband (werkgroep Midden Holland).	X	X	X	X
Programma Veenweidegebied	Opstellen veenweidestrategie voor beperking CO2-emissie uit de veenbodem. De strategie omvat de maatregelen die die provincie wil nemen om bij te dragen aan de landelijke klimaatopgave. Eind 2019 Rapportage door Acacia opgesteld (Klimaataakkoord Landbouw & Landgebruik, Veenweiden, Gebiedsprocessen bodemdaling & klimaat,	X			
Groene tuinen	Komt terug in verschillende projecten. Bijvoorbeeld communicatiecampagnes en onderdeel van reconstructieprojecten.	X	X	X	X
Leidraad Klimaatadaptief Inrichten	Onderdeel van het Integraal Beheerplan Openbare Ruimte (IBOR) planperiode 2022 - 2025				
Convenant Klimaatadaptief Bouwen	In het convenant zijn procesafspraken vastgelegd voor klimaatadaptief bouwen. Gemeente is hier niet bij aangesloten, maar heeft het convenant wel omarmd. Niet ondertekend vanwege de niet kosteneffectieve zettingseisen.				
Vuistregels Natuurinclusief Bouwen	Natuur en Milieufederatie Zuid-Holland heeft 24-9-2019 brief aan de raad gestuurd over natuurinclusief bouwen.				
10% Meer bomen in en nabij de kernen	Het realiseren van de ambitie van 10% meer bomen in en nabij de kernen (o.a. motie M20-021)	X	X		
Meer bomen in de Krimpenerwaard	Meer bomen, bossen (buiten de kernen)	X	X		
Pilot Reconstructieproject Johannes Vermeerstraat	Plaatsen van wadi's, aanleg van HWA naar de sloot, plaatsen van grasbetonparkeertegels, etc.	X		X	X
Klimaatadaptieve maatregelen in reconstructieprojecten	Vanuit de werkregio een impuls voor alle gemeentes				
Wadi's toepassen in nieuwbouwprojecten	Joost van de Vondelstraat te Krimpen aan de Lek. Ontwikkeling van appartementencomplex 'Jacob' en 'Joost'.	X		X	X
Aanleg IT/DT-riolering bij wijkreconstructies/rioolver- anging	Bij wijkreconstructies wordt gelijktijdig met vervanging van bestaande gemengde riolering een infiltratie / drainage transport riool (IT/DT-riool) aangelegd.	X		X	X
Watersysteem verbetering Montignylaan en Halve Maan te Schoonhoven	Met het vervangen en aanleggen van duikers wordt het watersysteem verbeterd. Zo kan water tijdens hevige neerslag beter worden afgevoerd en wateroverlast worden voorkomen en kan in droge tijden water beter worden aangevoerd om droogte te bestrijden	X		X	X
Klimaatadaptieve maatregelen bij de bouw van de nieuwe Lidl	Aanleg van HWA naar de sloot, plaatsen van grasbetonparkeertegels bij het WC, extra m2 groen ipv steen.	X		X	X

Wat	Toelichting	Water-overlast	Hitte	Droogte	Overstroming
Verschillende aanpassingen om de biodiversiteit te verbeteren	1. Insectvriendelijke planten 2. Bladafval en takken(rillen) laten liggen 3. Snoei- en maaibeleid aanpassen 4. Vogelnestkasten en insectenhôtels plaatsen 5. Toepassen natuurvriendelijke oevers	X			
Toepassen van natuurvriendelijke oevers	Daar waar mogelijk wordt de beschoeiing vervangen door een natuurvriendelijke oever	X			
Proeftuin Krimpenerwaard	Onderzoeken en pilots voor adaptieve landbouw, doel is om landbouw in stand te houden.	X		X	
Klimaatlim Boeren op Veen	Langs de Vlist en in polder Stein. Aanleg waterinfiltratie icm biodiversiteitsmaatregelen. Komt voort uit Klimaatakkoord, deel 'Landbouw en landgebruik'.	X		X	
Planvorming Natuurnetwerk Krimpenerwaard	De provincie werkt aan nieuwe natuurgebieden. In de Krimpenerwaard zijn dit de Veenweidegebieden en de aanleg van natuurschakels; aanleg van natuur in combinatie met het verhogen van waterpeil.				
Biodiversiteitsconvenant Prachtlint	Voorheen Blauwzaam Lint. Door Alblasserwaard en Vijfheerenland verbinding van ecologisch beheerde bermen en kaden; vlinder- en bijenlint. Motie M19-75 Krimpenerwaard ook aansluiten (12 nov 19)				
Rotterdam de Boer op	afzet lokale producten van natuurinclusieve bedrijven naar Rotterdam				
Natuur- en vogelwerkgroep	Anneloes Visser is contactpersoon voor de Natuur- en vogelwerkgroep				
Deltaprogramma Agrarisch Waterbeheer	Verbeteren van waterkwaliteit				
Platform slappe bodem	Samenwerking van lokale overheden, werken aan bewustwording en agendering van bodemdaling.				
Groenalliantie	Meerjaren Investeringsprogramma om kwaliteitsimpuls geven aan natuur- en recreatiegebieden				
Hitteplannen	De GGD heeft infographics gemaakt om mensen te informeren over wat moeten doen tijdens een hittegolf.		X		
Leefomgeving	De GGD biedt informatie aan over de leefomgeving; over vervuilde lucht, hitte, vervelende beestjes, etc. Inclusief een atlas leefomgeving.		X		
Project 'Krachtige IJsseldijken Krimpenerwaard (KJK)'	Verhoging van de IJsseldijk	X			X
Project 'Sterke Lekdijk'	Verhoging van de Lekdijk	X			X
Klimaatatlas	Door middel van de klimaatatlas kunnen mensen zelf bekijken welke risico's er zijn rondom de eigen woning	X	X	X	X
Natuurbrandrisico	Informeren over risico op natuurbranden		X	X	
Samenwerking veiligheidsregio	Voorbereiden en het maken van plannen in geval van rampen en crises	X	X	X	X
Weerkrachtig Zuid-Holland	Klimaatadaptatiestrategie van de Provincie Zuid-Holland	X	X	X	X
Omgevingsdienst Midden-Holland	Het ODMH ondersteunt de regiogemeenten bij de opgave vanuit de Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie	X	X	X	X

Bijlage 2 Oplossingsrichtingen

In het verlengde van de ambities, beschreven in hoofdstuk 3, wordt hieronder kort aandacht besteed aan oplossingsrichtingen als het gaat om de vier klimaatthema's. Deze mogelijke oplossingen zijn gebruikt voor de scenario's die in hoofdstuk 5 van dit rapport aan bod komen. Ook zullen ze als input dienen voor de op te stellen uitvoeringsagenda.

Oplossingsrichtingen wateroverlast

Omdat het de verwachting is dat regenbuien verder in hevigheid zullen toenemen is het belangrijk om bij herinrichting, renovatie en nieuwbouw de afvoer van hemelwater te beperken door verhard oppervlak zoveel mogelijk te beperken en water vast te houden daar waar het valt. Daarnaast moet in de bovengrondse inrichting voldoende ruimte worden gereserveerd voor (tijdelijke) opvang van hemelwater.

Er wordt nu gewerkt met pilotgebieden als het gaat om deze nieuwe manier van inrichten van het openbare gebied (zie kader Johannes Vermeerstraat - Krimpen aan de Lek).

Gemeente Krimpenerwaard realiseert in het kader van IBOR jaarlijks circa vijf reconstructies. Wanneer alle gebieden aangepakt dienen te worden, is daarmee een periode van ruim dertig jaar nodig. Dat betekent dat het tempo iets te traag is om de klimaatbestendigheid in 2050 bereikt te hebben. Sommige gebieden zullen wellicht al klimaatbestendig zijn waardoor de planning mee kan vallen. Daartegenover staat een extra risico van vertraging bij projecten doordat participatie of een klimaattoets meer tijd kosten dan normaal.

Zaken als hoeveelheid verharde buitenruimte, beschikbaarheid van oppervlaktewater met een ongelimiteerde bergingscapaciteit en de zetting van naastgelegen panden maken maatwerk per project noodzakelijk zoals locatie specifieke stresstesten en risicodialogen. Klimaatverandering maar ook nieuwe systemen voor opvang en verwerking van hemelwater vragen om nieuwe ontwerpmaatstaven.

Duidelijk is dat bij nieuwe ontwikkelingen veelal een hoger ambitieniveau moet worden gehanteerd dan bij reconstructies van bestaand gebied. Bij nieuwe ruimtelijke projecten moet, zoals eerder vermeld, een klimaattoets worden ingevoerd en minimale eisen worden gesteld op basis van het resultaat van de toets.

Voor de toekomst is er behoefte aan meer detailinformatie, technische innovaties en wellicht het verordenend reguleren van afstroming van hemelwater naar het openbare gebied.

Er is een sterke samenhang met de thema's hitte en droogte. Vergroening van bebouwde gebieden (incl. bedrijventerreinen) vraagt ook meer ruimte voor het inlaten van hemelwater in de bodem. Een integrale aanpak is belangrijk. Ervaringen in andere gemeenten tonen dat het lonend is om bij reconstructies en andere ingrijpende zaken ook de aangrenzende particulieren en bedrijven actief te benaderen om in dezelfde periode ook hun eigen perceel te vergroenen.

Tot slot biedt het werken volgens het Convenant Klimaatadaptief Bouwen kansen om met opdrachtgevende partijen voor nieuwbouw (ontwikkelaars, woningbouwcorporaties) tot afspraken te komen over het realiseren van berging en infiltratie van hemelwater op eigen terrein.

Gemeente Krimpenerwaard heeft al uitgesproken om nieuwe woningen duurzaam en toekomstbestendig uit te (laten) voeren. Inmiddels is al in diverse bestemmingsplannen klimaatadaptatie als opgave meegenomen.

Oplossingsrichtingen droogte

Het overgrote deel van de bodem in de gemeente Krimpenerwaard bestaat uit laagveen. Een negatieve eigenschap van het veen is de slechte draagkracht en de gevoeligheid voor oxidatie. Wanneer de grondwaterstand als gevolg van droogte daalt kan het veen inklinken, waardoor de bodem daalt. Belasting van het veenpakket zorgt tevens voor bodemdaling doordat het veenpakket wordt samengeperst/inklinkt (spons wordt uitgeknepen). In veenweidegebieden zorgt de droogte voor extra problematiek. Door verdroging van het veen oxideert het veen sneller, het veen verteert en wordt omgezet in CO₂. Naast extra inklinking zorgt dit voor toename van de uitstoot van CO₂. Om schade te beperken is het belangrijk het waterbergend vermogen van de bodem zo optimaal mogelijk te benutten. Hiermee wordt bedoeld dat het water dat valt wordt opgenomen en vastgehouden in de bodem en het stedelijk watersysteem en kan worden gebruikt in tijden van droogte. Ook kan er extra water in de huidige situatie vanuit de Lek ingelaten worden, zolang het van voldoende waterkwaliteit is (zoutgehalte). Met als doel bodemdaling, funderingsschade, schade aan infrastructuur en schade aan natuur en ecologie zoveel mogelijk te beperken. Extra bodemdaling in het gebied van de Krimpenerwaard, resulteert op den duur in grotere beperkingen voor de agrarische sector en schade aan gebouwen en voorzieningen in het bebouwde gebied.

De remedie is om nu een grotere inzet te plegen en dat vergt natuurlijk extra geld en inspanning. De oplossing voor het remmen van bodemdaling in het landelijke gebied is het verhogen van het grondwaterpeil. Dit vereist wel een omslag in het denken, vooral voor agrariërs leidt dat tot vernatting van hun percelen en dus het aanpassen van de bedrijfsvoering. Ook wordt er geëxperimenteerd met het vermengen van klei in veen en het uitrollen van waterinfiltratiesystemen om peilopzet uit te stellen. Het huidige beleid om bij reconstructies binnen de bebouwde kom zogenaamde drainage transportriolen aan te leggen wordt voorgezet. Daarmee wordt actief grondwaterpeilbeheer gepleegd waarmee uitdroging van de bodem en daarmee bodemdaling binnen de bebouwde kom zoveel mogelijk wordt voorkomen.

Oplossingsrichtingen hitte

Mogelijke oplossingen voor hittestress zijn meer groen en meer open en stromend water. Dit biedt tevens kansen voor meer biodiversiteit. Mogelijk kan hiervoor ruimte worden gevonden door minder auto's in hittestress gevoelige wijken te parkeren. Ook kan gekeken worden naar de wijze van bouwen door minder gebruik te maken van donkere kleuren en materialen en meer gebruik te maken van groene daken en gevels. Het stimuleren van meer groen bij particuliere bebouwingen en (bedrijven) terreinen geeft mogelijkheden. Extra aandacht is nodig daar waar kwetsbare groepen wonen. Met het opstellen van een lokaal hitteplan kunnen aanvullende maatregelen genomen worden.

Oplossingsrichtingen overstromingen

Samen met de Veiligheidsregio gaat de gemeente onderzoeken in hoeverre het voorkomen van en adequaat handelen bij overstromingen geborgd is in beleid en plannen van de gemeente en de

Hoogheemraadschappen¹³. Binnenkort komt de Veiligheidsregio met een doorlichting van de gevestigde vitale en kwetsbare objecten. Te denken valt aan nutsvoorzieningen, waterzuiveringen en systemen voor dataverkeer. De verwachting is dat velen daarvan zullen uitvallen bij een overstroming van een primaire kering. Tegelijkertijd kan dit een worst-case scenario genoemd worden in termen van hoogwaterbescherming omdat het in praktijk maar zelden zal voorkomen (de kans is eens in de 10.000 jaar).

Het vraagt wel van de gemeente om tenminste een goed zicht te hebben op het risico- en crisisbeheer op het niveau van de kernen of de wijken. En dit ook te delen met inwoners en ondernemingen.

¹³ De netwerkpartners bouwen zo samen aan een volwassen crisisorganisatie. Zie het regionale beleidsplan van de Veiligheidsregio "Veiligheid in samenhang".

Bijlage 3 Capaciteitsuitbreiding

Concept functiebeschrijving klimaatadviseur

De klimaatadviseur (schaal 10) heeft als voornaamste taak om de uitvoeringsagenda van de gemeente Krimpenerwaard op te stellen, te implementeren en aan te jagen. Dit betekent onder meer:

- Implementeren van de klimaattoets en managen van de uitvoering ervan.
- Integraal werken met andere beleidsdomeinen, 'opleiden' van collega's.
- Samenwerken met gebiedspartners, netwerk onderhouden.
- Verdiepend onderzoek uitvoeren naar maatregelen.
- Subsidie(s) initiëren en uitvoeren.
- Stimulerende projecten en campagnes leiden.

Qua kwalificaties moet de klimaatadviseur minimaal 5 jaar werkervaring hebben. Kennis van klimaatadaptatie en specifiek klimaatadaptatiemaatregelen is een vereiste, net als een aantoonbaar netwerk bij gemeenten, woningcorporaties en waterschappen. Het is belangrijk dat de adviseur integraal werkt en klimaatadaptatie koppelt o.a. aan de omgevingswet, energietransitie en gebiedsontwikkeling binnen de gemeente.

Menukaart Klimaatadaptatie 2021 ODMH

In elk scenario staat een capaciteitsinzet vanuit ODMH beschreven om de gemeente Krimpenerwaard te ondersteunen bij de uitvoering van aspecten uit de klimaatadaptatiestrategie en uitvoeringsagenda. Deze bijlage heeft als doel om hier iets meer idee bij te krijgen. Bij ODMH werkt een team van ongeveer vijf personen met verschillende achtergronden die gespecialiseerd zijn in klimaatadaptatie. De ODMH heeft kennis van en ervaring bij de gemeente door de intensieve samenwerking op diverse vakgebieden en weet wat er in de andere regiogemeenten speelt. Afhankelijk van de behoefte van de gemeente kan voor de ondersteuning de juiste persoon gekozen worden. De basisinvulling kan een sparringpartner zijn voor de klimaatadviseur. Daarnaast wordt er elk jaar een menukaart opgesteld door ODMH (zie hieronder de menukaart 2021) waarin mogelijkheden beschreven worden van projecten en taken die de ODMH voor de gemeente kan uitvoeren.

Verankering

- Opstellen Klimaatadaptatiestrategie
- Opstellen Uitvoeringsagenda
- Aanpassen Leidraad Inrichting Openbare Ruimte (LIOR)
- Klimaatadaptatie inbrengen in Omgevingsvisie
- Klimaatadaptatie opnemen in omgevingsplan
- Klimaatadaptatie in Gemeentelijk Rioleringsplan (GRP)
- Opstellen gemeentelijk hitteplan
- Klimaatadaptatie in Woonvisie
- Implementeren evacuatieplan waterveiligheid en overstromingsrisico's
- Aansluiten bij Convenant Klimaatadaptief Bouwen
- Klimaatadaptatie in Sportbeleid
- Klimaatadaptatie in Huisvestingsbeleid scholen
- Klimaatadaptatie in Duurzaamheidsbeleid
-

Onderzoek

- Geografische analyses (platte daken, kwetsbaarheid nutsvoorzieningen, afstand tot openbaar groen, etc.)
- Onderzoek naar specifieke oplossingen en innovaties
- Onderzoek naar kansrijke stimuleringsregelingen

Kennisuitwisseling en communicatie

- Gemeentelijke klimaatadaptatie storymap
- GIS-producten (bijv. natte-voetenapp)
- Kennismarkt/mini-congres klimaatadaptatie regio Midden-Holland (regionaal)
- Interne workshops voor gemeentelijke afdelingen
- Bewonersparticipatieprojecten

Uitvoering

- Specifieke risicodialogen
- Deelnemen in projectteams ter bevordering van klimaatadaptieve maatregelen (bijv. vergroening bedrijventerreinen)
- Advisering over klimaatadaptatie bij ruimtelijke plannen
- Acties uit Uitvoeringsagenda's