

Lokale Klimaatadaptatie Strategie

Gemeente Zutphen

2024-2028

Zutphen

Colofon

Dit is een uitgave van de gemeente Zutphen

Postbus 41

7200 AA Zutphen

's Gravenhof 2

www.zutphen.nl

team DIOR

Auteur(s): Dagmar Bade

Versie: DEFINITIEF

Voorwoord

"It is not the strongest of the species that survives, nor the most intelligent that survives. It is the one that is most adaptable to change." [1]

Deze beroemde parafrasering van Charles Darwin schoot gelijk door mijn hoofd toen ik begon na te denken over ons klimaatadaptatieplan. De urgentie is volstrekt helder, wij als mens moeten ons aanpassen aan het veranderende klimaat. Dit roept een belangrijke vraag op: Zijn wij eigenlijk wel 'adaptable' genoeg om ons aan te passen aan het veranderende klimaat?

Het antwoord is dat we ons móeten aanpassen, willen we ons hier doorheen slaan. Het moment om te veranderen is nú. We hebben geen bedenktijd meer. Voor wat betreft het klimaat is het inmiddels vijf over twaalf. De klok is gaan lopen en eigenlijk zijn we al te laat. Of, met een iets mildere blik, zijn we aan de late kant.

We moeten écht aan de slag. Met alleen ons voorbereiden op de risico's van het veranderende klimaat en onze omgeving hierop aanpassen – klimaatadaptatie – zijn we er niet. We moeten verdere klimaatverandering zoveel mogelijk voorkomen door de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Met andere woorden: we moeten ook aan de slag met klimaatmitigatie.

Klimaatadaptie en klimaatmitigatie; beide zijn nodig. Dit klimaatadaptatieplan is een stap in de goede richting. Het is een van de stappen die we gaan zetten en waarmee we ons aanpassen aan de veranderende omstandigheden. Zodat ook de toekomstige generaties in onze mooie groene gemeente kunnen wonen. Dit gaat niet vanzelf. Dit vraagt blijvend om onze aandacht. Werk aan de winkel dus!



Sjoerd Wannet
Wethouder natuur en klimaat
Gemeente Zutphen

[1] Vertaling: Het is niet de sterkste soort die overleeft, noch de meest intelligente die overleeft. Het is degene die zich het beste kan aanpassen aan veranderingen.

Samenvatting

Het klimaat verandert en ook in de gemeente Zutphen hebben we steeds vaker te maken met **wateroverlast**, **hitte** en **droogte**. Deze weersextremen kunnen leiden tot schade, onveilige situaties en gezondheidsproblemen. De Lokale Klimaatadaptatie Strategie Gemeente Zutphen 2024 – 2028 beschrijft hoe we als gemeente toewerken naar een klimaatbestendig Zutphen in 2050. Door de fysieke leefomgeving en ons gedrag aan te passen kunnen we beter omgaan met de weersveranderingen die nu al plaatsvinden en zijn we voorbereid op wat ons nog te wachten staat. Met de Lokale Klimaatadaptatie Strategie verankeren we klimaatadaptatie in beleid en bieden we de benodigde kaders en richtlijnen voor de uitvoering.

Door middel van klimaatadaptatie willen we ervoor zorgen dat iedereen op een veilige en prettige manier kan blijven wonen, werken en verblijven in de gemeente Zutphen onder alle weersomstandigheden. Om dit voor 2050 te bereiken zijn in de Lokale Klimaatadaptatie Strategie de volgende ambities geformuleerd:

- Tijdens hevige neerslag is er **ruimte voor regenwater** en leidt dit niet tot onveilige situaties of schade aan gebouwen en infrastructuur.
- Op warme dagen is **verkoeling altijd dichtbij** en er zijn voldoende groene en schaduwrijke routes en verblijfplekken waar mensen naartoe kunnen.
- Bij langdurige droogte fungeert de **bodem als buffer** en blijven grondwaterstanden op peil.

We gaan voor klimaatadaptatie uit van een drietal ontwerpprincipes. De volgende principes zijn leidend bij alle ontwikkelingen en aanpassingen in de fysieke ruimte:

- Bij ruimtelijke keuzes en gebiedsontwikkelingen zijn **water en bodem sturend**.
- We gaan de fysieke leefomgeving zoveel mogelijk vergroenen en gaan daarbij uit van het principe **groen, tenzij**.
- We zetten in op multifunctioneel ruimte gebruik en laten **geen plek onbenut**.

Ook hanteren we een aantal algemene uitgangspunten in onze aanpak voor klimaatadaptatie. Deze uitgangspunten vormen een belangrijke basis voor de gemeentelijke strategie:

- In de aanpak voor klimaatadaptatie staat de **samenleving centraal** en zetten we ons in voor klimaatrechtvaardigheid.
- Vanuit verschillende disciplines en op verschillende schaalniveaus werken we **integraal** aan klimaatadaptatie.
- Klimaatadaptatie is **vanzelfsprekend** bij alle ontwikkelingen en werkzaamheden in de openbare ruimte.

Aan de hand van de ambities en uitgangspunten voor klimaatadaptatie is een **afwegingskader** opgesteld. Dit kader wordt gebruikt om de **uitvoering** van klimaatadaptatie te prioriteren. Voor een succesvolle implementatie van het beleid is het ook belangrijk dat we klimaatadaptatie goed borgen. Dit doen we door gebruik te maken van verschillende beleids- en projectmatige **instrumenten** en door de kosten van klimaatadaptatie **financieel** te dekken. Over 4 jaar, in 2028, **evalueren** we de Lokale Klimaatadaptatie Strategie en beoordelen we wat we inmiddels hebben bereikt en wat nog nodig is voor een klimaatbestendige gemeente in 2050.

Inhoud

Voorwoord **3**

Samenvatting **5**

1. Aanleiding **8**

1.1. Een veranderend klimaat 8

1.2. Klimaatadaptatie als lokale opgave 9

1.3. Huidig beleidskader 9

2. Gevolgen van klimaatverandering **12**

2.1. Wateroverlast 12

2.2. Hitte 13

2.3. Droogte 15

3. Ambities, doelstellingen en maatregelen **17**

3.1. Ruimte voor regenwater 17

3.2. Verkoeling altijd dichtbij 18

3.3. Bodem als buffer 21

4. Ontwerpprincipes **23**

4.1. Water en bodem sturend 23

4.2. Groen, tenzij 24

4.3. Geen plek onbenut 25

5. Uitgangspunten **26**

5.1. Samenleving centraal 26

5.2. Integraal werken 27

5.3. Vanzelfsprekend handelen 29

6. Aanpak **30**

6.1. Afwegingskader 31

6.2. Uitvoeringsagenda 31

7. Borging **32**

7.1. Instrumenten 32

7.2. Financieel 33

7.3. Evaluatie 33

Bijlage I Maatregelen matrix **34**

Maatregelen realiseren 34

Maatregelen stimuleren 34

Bijlage II Stresstesten **35**

Wateroverlastkaart 35

Hittekaart 36

Droogtekaart 37

1. Aanleiding

De gemeente Zutphen kent een rijke historie, maar kijkt ook graag vooruit. We voorzien dat klimaatverandering een steeds grotere rol gaat spelen in onze gemeente. Klimaatadaptatie helpt ons om de gevolgen hiervan te beperken. Een duidelijke visie voor klimaatadaptatie is nodig om richting te geven aan de grote opgave om de gemeente klimaatbestendig te maken. Zo kunnen we beter omgaan met de weersveranderingen die nu al plaatsvinden en zijn we voorbereid op wat ons nog te wachten staat.

1.1. Een veranderend klimaat

Het klimaat van Nederland is aan het veranderen. Hevige regenbuien, hittegolven en langdurige droogte komen steeds vaker voor. De verwachting is dat extreem weer nog meer gaat toenemen. Het wordt in de toekomst natter, heter én droger. Deze weersextremen hebben grote impact op de fysieke leefomgeving en op de leefbaarheid. Door klimaatverandering nemen risico's voor onze gezondheid, veiligheid en economie toe. Veel neerslag kan bijvoorbeeld leiden tot schade aan gebouwen of onbegaanbare wegen, hittestress veroorzaakt allerlei gezondheidsproblemen en door aanhoudende droogte kunnen (drink)watertekorten ontstaan.

Klimaatmitigatie en klimaatadaptatie

Met het oog op het veranderende klimaat is het belangrijk om naast klimaatmitigatie ook in te zetten op klimaatadaptatie. Klimaatmitigatie richt zich op het tegengaan van verdere klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Klimaatadaptatie gaat over het aanpassen van de leefomgeving of van het gedrag zodat de samenleving weerbaarder wordt voor de gevolgen van klimaatverandering. Dit kan door maatregelen te treffen voor wateroverlast, hitte en droogte. Denk aan het afkoppelen van regenwater zodat het rioleringsstelsel minder belast raakt tijdens een zware regenbui. Of het aanplanten van bomen die verkoeling bieden op warme zomerdagen.



Door klimaatverandering wordt ook de kans op overstromingen groter. Het voorkomen van overstromingen is met name een opgave van Rijkswaterstaat en de regionale waterschappen. Zij beheren watergangen, dijken en oevers en zetten zich in om de waterveiligheid te waarborgen. Wanneer een gebied toch overstroomt is de veiligheidsregio in eerste instantie verantwoordelijk voor evacuatie en rampenbestrijding. Gemeenten werken samen met deze partijen, maar het voorkomen van overstromingen is geen directe taak van een gemeente. Om die reden komt het thema overstroming verder niet aan bod in deze strategie.



Anticiperen

Het klimaatbestendig maken van een gemeente is niet van de een op de andere dag gedaan. In de gemeente Zutphen wordt al volop gewerkt aan klimaatadaptatie. Maar om in 2050 klimaatbestendig te zijn, is een versnelling nodig. Want van het totale rioleringsstelsel is het merendeel nog niet afgekoppeld. En bomen die we nu aanplanten, geven pas over 25 jaar aanzienlijke schaduw. Door nu te anticiperen op het veranderende klimaat, voorkomen en beperken we de risico's en schade die klimaatverandering met zich meebrengt.

1.2. Klimaatadaptatie als lokale opgave

Klimaatadaptatie is een opgave die voor een groot deel lokaal moet worden uitgevoerd. Als gemeente kunnen we de openbare ruimte aanpassen en het goede voorbeeld geven, maar ook inwoners stimuleren om maatregelen te treffen in hun eigen huis of tuin. Daarnaast vraagt klimaatadaptatie om maatwerk. Op iedere locatie moet worden gezocht naar passende oplossingen. Dit is afhankelijk van allerlei lokale factoren, zoals het bodem- en watersysteem, de ruimtelijke inrichting en de demografische kwetsbaarheid van een gebied. Lokale kennis en een lokale aanpak voor klimaatadaptatie zijn daarbij essentieel.

Transitie

Voor een succesvolle implementatie van klimaatadaptatie is een transitie in het denken en handelen van de gemeente nodig. Zeker als je bedenkt dat klimaatadaptatie een langdurig proces is. Een klimaatbestendig Zutphen in 2050 betekent dat verschillende gemeentebesturen te maken krijgen met deze opgave. Klimaatadaptatie vraagt dan ook om een flinke dosis 'commitment': de gemeente moet voor lange tijd toegewijd zijn aan het thema. Het is daarom belangrijk dat klimaatadaptatie in het DNA van de gemeente Zutphen gaat zitten.

Strategie en uitvoeringsagenda

Een klimaatbestendig Zutphen betekent dat onze gemeente is opgewassen tegen extreme weersomstandigheden. In ons klimaatadaptatie beleid beschrijven we hoe we dit willen bereiken. Het biedt de benodigde kaders en handvatten om de gemeente Zutphen in de komende jaren klimaatbestendiger in te richten. Het beleid bestaat uit een strategie en een uitvoeringsagenda. In deze Lokale Klimaatadaptatie Strategie staat hoe we de impact van wateroverlast, hitte en droogte verkleinen en hoe we de stad leefbaar houden. Dit is vertaald naar concrete ambities en doelstellingen die we als gemeente hebben voor klimaatadaptatie en naar een breed scala aan maatregelen die we gaan inzetten om deze ambities en doelstellingen te realiseren. De uitvoeringsagenda is een meer gedetailleerd plan waarin we aangeven wat we de komende jaren gaan doen.

1.3. Huidig beleidskader

Deze Lokale Klimaatadaptatie Strategie is bedoeld om het thema beter te verankeren in beleid en een impuls te geven aan de uitvoering. De strategie staat niet op zichzelf. Het sluit aan op bestaand landelijk, regionaal en lokaal beleid.

Landelijk

In 2016 is de Nationale Klimaatadaptatie Strategie (NAS) uitgebracht. Hierin staan de belangrijkste klimaatrisico's beschreven en is de eerste koers bepaald voor klimaatadaptatie in Nederland. In 2018 is als aanvulling op de NAS het Deltaplan Ruimtelijke adaptatie (DPRA) opgesteld. Het DPRA is een gezamenlijk plan van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk voor een klimaatbestendig Nederland in 2050. Het bestaat uit 7 ambities waar door gemeenten en werkregio's aan wordt gewerkt.

In 2022 zijn aan de hand van geactualiseerde stresstesten en dialogen de huidige kwetsbaarheden voor de gemeente Zutphen in beeld gebracht. Ook aan het benutten van meekoppelkansen en aan het stimuleren en faciliteren van de samenleving om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie wordt al veel gedaan. Met het opstellen van de Lokale Klimaatadaptatie Strategie en een uitvoeringsagenda geven wij verder invulling aan deze landelijke ambities.



Regionaal

De gemeente Zutphen maakt onderdeel uit van de DPRA-werkregio Achterhoek+ en de Liemers. Hierin werken we samen met gemeenten, het waterschap Rijn en IJssel, Vitens en de provincie Gelderland aan klimaatadaptatie-opgaven die gemeentegrenzen overstijgen. Zo is de Regionale Adaptatie Strategie Achterhoek+ (RASSA+) opgesteld, werken we samen in de Aanpak Droogte Achterhoek en wordt de aanvraag voor de IMPULS regeling van het Rijk gezamenlijk gedaan. De IMPULS regeling kan door gemeentes, provincies en waterschappen worden ingezet voor het versneld uitvoeren van adaptatiemaatregelen.

Lokaal

Klimaatadaptatie komt al voor in verschillende gemeentelijke beleidsstukken. In 2018 is de notitie ‘Zutphen, een prettig klimaat’ opgesteld waarin is vastgelegd dat de gemeente Zutphen en waterschap Rijn en IJssel de samenwerking op het gebied van klimaatadaptatie gaan versterken. In 2018 is ook het Blauwboek tot stand gekomen. Het Blauwboek geeft weer welke kansen inwoners zien voor klimaatadaptatie.

In het Watertakenplan (2021-2025) staat beschreven hoe invulling wordt gegeven aan de gemeentelijke watertaken (afvalwaterzorgplicht, hemelwaterzorgplicht en grondwaterzorgplicht) en hoe dit bijdraagt aan het realiseren van een klimaatbestendige gemeente. In 2022 is het Integraal Basis Klimaatplan (IBKP) geactualiseerd. In dit plan is het functioneren van het watersysteem en de afstroming van regenwater inzichtelijker gemaakt.

Klimaatadaptatie is tevens een belangrijk onderdeel van het Bomenbeleidsplan (2021), waarin wordt gepleit voor een groter bomenbestand tegen hittestress en de keuze voor klimaatbestendige boomsoorten. Ook in de Groenatlas (2012) wordt het belang van groenstructuren voor het verbeteren van het (toekomstige) leefklimaat benadrukt. In het nog vast te stellen Biodiversiteitsplan staat dat het bevorderen van biodiversiteit hand in hand gaat met klimaatadaptatie.

In de Visie Vesting van de toekomst (2022) staan kansen beschreven om met name de stenige binnenstad klimaatbestendiger te maken. Er is al gestart met het verbeteren van de afwatering en het toevoegen van schaduw langs de Vispoortgracht en de Martinetsingel.

In het coalitieakkoord Natuurlijk betrokken, gelijk vooruit (2022-2026) is klimaatadaptatie benoemd als een van de speerpunten. De huidige coalitie heeft als doel om flink in te zetten op vergroening, klimaatadaptatie en de natuurwaarden van stad, dorp en buitengebied. Klimaatadaptatie, toekomstbestendigheid en leefbaarheid zijn ook belangrijke thema's die in de Omgevingsvisie van de gemeente Zutphen naar voren gaan komen.

2. Gevolgen van klimaatverandering

Ook in de gemeente Zutphen hebben we te maken met de gevolgen van klimaatverandering. Om de kwetsbaarheden voor wateroverlast, hitte en droogte in beeld te brengen zijn voor ieder thema klimaatstresstesten uitgevoerd. De bijbehorende kaarten laten in een oogopslag zien waar de grootste knelpunten worden verwacht. De stresstesten vormen daarmee een belangrijke basis in de aanpak voor klimaatadaptatie.

2.1. Wateroverlast

Stijgende temperaturen zorgen voor meer verdamping, met als gevolg langere en hardere regenbuien. Wateroverlast ontstaat wanneer er in korte tijd zoveel regen valt, dat het regenwater onvoldoende kan worden afgevoerd via het rioolstelsel of kan infiltreren in de bodem. Het regenwater blijft dan een tijdlang op straat staan. Met name op plekken met veel verharding is dit een probleem. Regenwater kan niet door de verharding zakken en blijft liggen of stroomt af naar lager gelegen gedeeltes.

Effecten van wateroverlast

Wanneer regenwater tijdens een hevige bui niet snel genoeg wordt verwerkt, kan dit leiden tot schade aan infrastructuur en gebouwen. Wegen, tunnels en kelders kunnen onderlopen en tijdelijk onbegaanbaar zijn. Zo kunnen gevaarlijke situaties ontstaan, bijvoorbeeld wanneer vitale locaties als ziekenhuizen niet goed bereikbaar zijn en hulpdiensten worden belemmerd. Ook kan het gebeuren dat tijdens een zware bui gemengde riolen overlopen waardoor afvalwater op straat terecht komt. Het rioolwater kan ziekteverwekkers bevatten, wat gezondheidsklachten veroorzaakt als mensen hiermee in contact komen. Wateroverlast levert dus ook risico’s voor de volksgezondheid op.

Wateroverlast in de gemeente Zutphen

Om (toekomstige) wateroverlast voor de gemeente Zutphen in kaart te brengen is gebruik gemaakt van neerslagscenario’s. De wateroverlastkaart laat het scenario zien van een bui van 60 mm per uur. Deze bui komt naar verwachting eens in de 100 jaar voor. Een dergelijke bui is de afgelopen jaren op verschillende locaties gevallen, waaronder in de Achterhoek. De kaart laat zien wat de impact is van zo’n bui op de begaanbaarheid van wegen, de kwetsbaarheid van panden en de maximale waterdiepte. Er zijn meerdere wegen waar het water behoorlijk hoog komt te staan en problemen kan veroorzaken. Ook zijn er verspreid door de gemeente Zutphen locaties waar een risico bestaat op wateroverlast in panden. Onderstaande kaart laat zien wat de impact is van wateroverlast binnen Warnsveld.

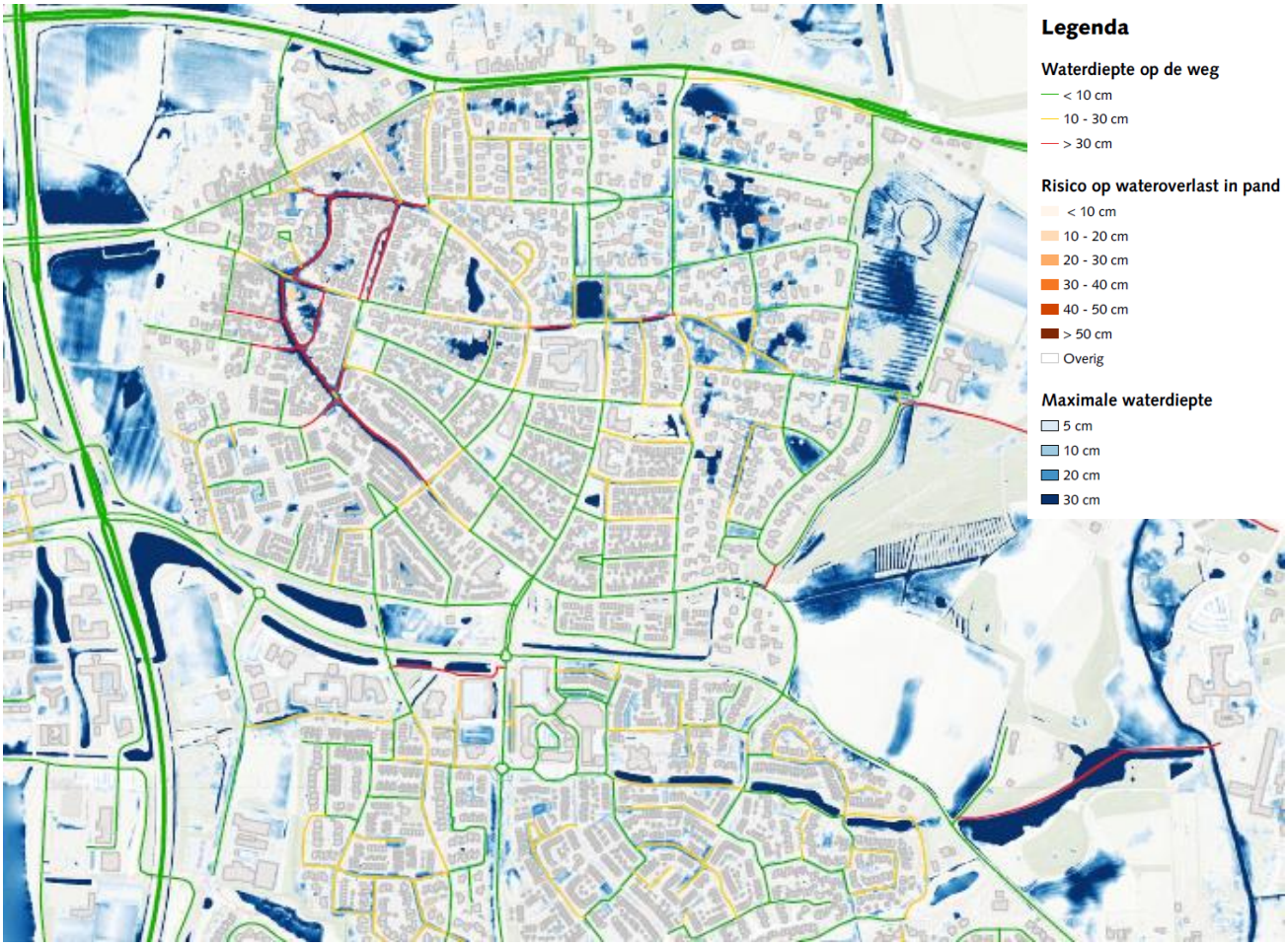


Fig. 1. Stresstest wateroverlast in Warnsveld

2.2. Hitte

Door klimaatverandering komen vaker extreem hete dagen en langdurige hittegolven voor. De zomers worden warmer en bijna jaarlijks worden hitterecords verbroken. Hitte zorgt voor opwarming van de buitenruimte en van gebouwen. In steden loopt de temperatuur extra hoog op als gevolg van veel verharding en weinig groen. Verharde oppervlaktes zoals gebouwen en wegen stralen warmte uit en houden warmte langer vast, waardoor stedelijke gebieden tijdens hittegolven overdag steeds verder opwarmen en ‘s nachts nauwelijks afkoelen. Dit wordt ook wel het hitte-eiland effect genoemd. Wijken met compacte bebouwing en slecht geïsoleerde woningen zijn extra gevoelig voor hittestress. Ook op versteende pleinen, parkeerplaatsen, sport- en speelplekken en bedrijventerreinen kan het erg heet worden.

Effecten van hitte

Door hitte voelen mensen zich minder prettig, slapen ze slechter en verminderd hun activiteit en productiviteit. Voor kwetsbare groepen zoals ouderen, baby’s en chronisch zieken kan langdurige hitte leiden tot ernstige gezondheidsproblemen. Naast problemen voor de gezondheid kan hitte ook schade veroorzaken aan infrastructuur. Wegen en bruggen zetten uit en kunnen onbruikbaar worden. Ook de natuur lijdt onder hitte. Zo zijn pas aangeplante bomen gevoelig voor verbranding.
Bij langdurige hitte warmt ook het oppervlaktewater op, wat de kwaliteit van het water beïnvloedt. Doordat blauwalg en ziekteverwekkers sneller groeien in warm water, kan het zijn dat zwemwater tijdelijk niet te gebruiken is.

Hitte in de gemeente Zutphen

Op de hittestresskaart is de gevoelstemperatuur op een hete zomerdag in de gemeente Zutphen te zien. Bedrijventerrein De Mars springt er uit op deze kaart, dit is het grootste hitte-eiland van de gemeente. Omdat De Mars voornamelijk uit verharding bestaat en er nauwelijks groen te vinden is, kan de gevoelstemperatuur hier op warme dagen oplopen tot wel 52 °C. Ook op de andere bedrijventerreinen De Revelhorst, De Stoven en De Lage Weide loopt de gevoelstemperatuur hoog op. De binnenstad is tevens een hitte-eiland in de gemeente Zutphen: ook hier is relatief veel verharding en weinig ruimte voor groen. Daarnaast is de gevoelstemperatuur relatief hoog in de woonwijken. Wat opvalt is het verschil tussen het stedelijk gebied en het buitengebied. De gevoelstemperatuur ligt in het stedelijk gebied tot 14 °C hoger ten opzichte van het buitengebied.

Of hitte een probleem vormt, hangt niet alleen af van de (gevoels)temperatuur. Ook de mate van blootstelling, kwetsbaarheid en aanpassingsvermogen spelen een rol. Zo zal de impact van hitte groter zijn op plekken waar veel mensen wonen of verblijven (zoals de binnenstad), waar kwetsbare groepen gehuisvest zijn (zorgcomplexen) of waar mensen wonen die weinig middelen hebben om maatregelen tegen hitte te treffen (bijvoorbeeld sociale huurwoningen). Het is daarom belangrijk om naast de hittestresskaart ook andere factoren mee te wegen in de aanpak voor hitte.

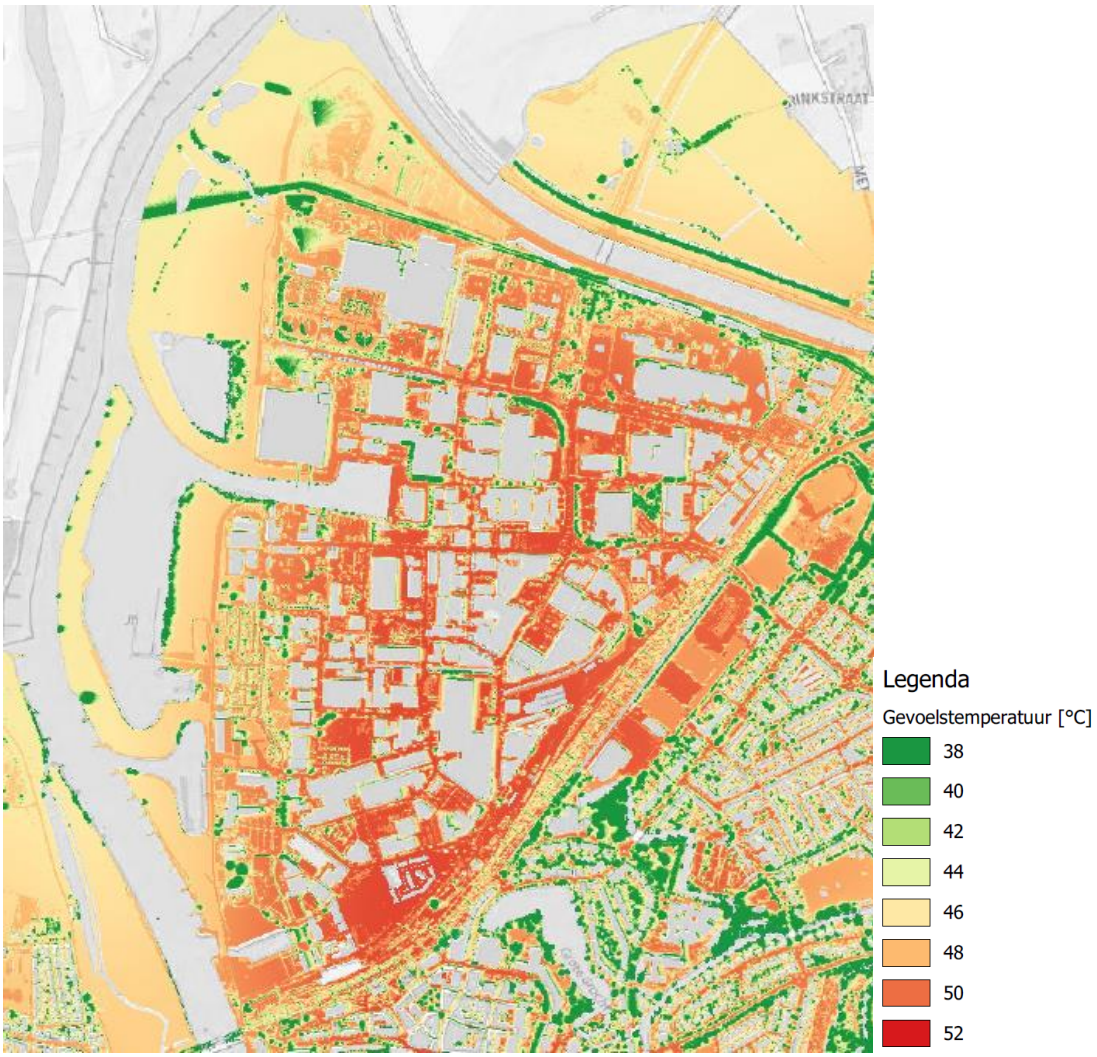


Fig. 2. Stresstest hitte op De Mars

2.3. Droogte

Droogte komt voor wanneer er lange tijd geen of weinig regen valt. Doordat neerslagpatronen wisselvalliger worden en regen vaker in piekbuien valt hebben we regelmatig te maken met neerslagtekorten, met name in de lente en de zomer. Als dit gepaard gaat met hoge temperaturen is er ook meer verdamping, waardoor het nog droger wordt. Ook neemt de watertoevoer vanuit rivieren en andere watergangen af. Als gevolg van langdurige droogte zakt het grondwaterpeil en droogt de bodem uit. Door uitdroging van de bodem kan deze slechter water opnemen. Bij een flinke regenbui na langdurige droogte is de kans op wateroverlast daardoor groter.

Effecten van droogte

Een lage grondwaterstand veroorzaakt bodemdaling wat kan leiden tot verzakkingen van en schade aan dijken, infrastructuur en gebouwen. Ook gaat de vitaliteit van bomen en ander groen achteruit en worden landbouwgewassen aangetast. Er is een grotere kans op bos- en bermbranden en het droogvallen van watergangen, waardoor vissen en andere dieren sterven. Ook archeologische overblijfselen worden hierdoor blootgesteld aan oxidatie en vergaan dan snel. Tijdens perioden van droogte is minder grond- en oppervlaktewater beschikbaar voor gebruik. Dit geeft met name in de agrarische en industriële sector problemen. Uiteindelijk zorgt langdurige droogte voor achteruitgang van de waterkwaliteit en de (drink)watervoorziening.



Fig. 3. Droge bodems door dalende waterstanden

Droogte in de gemeente Zutphen

De IJssel heeft grote invloed op de grondwaterstanden binnen de gemeente Zutphen. De verwachting is dat de zomerwaterstanden in de IJssel en daarmee ook de grondwaterstanden jaarlijks meerdere centimeters gaan dalen. Wegzijging van grondwater richting de IJssel versterkt dit effect. Daarom zijn de gebieden langs de IJssel extra gevoelig voor droogte. Dit is ook goed te zien op de droogtekaart van het Centrum. De kaart laat de afstand van de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) tot het maaiveld zien. In het Centrum fluctueert de grondwaterstand veel en hebben een groot aantal panden oude funderingen die worden aangetast bij droogte. Ook op De Mars, in het Waterkwartier, in de Zuidwijken en in Leesten zijn droogtegevoelige locaties te vinden.

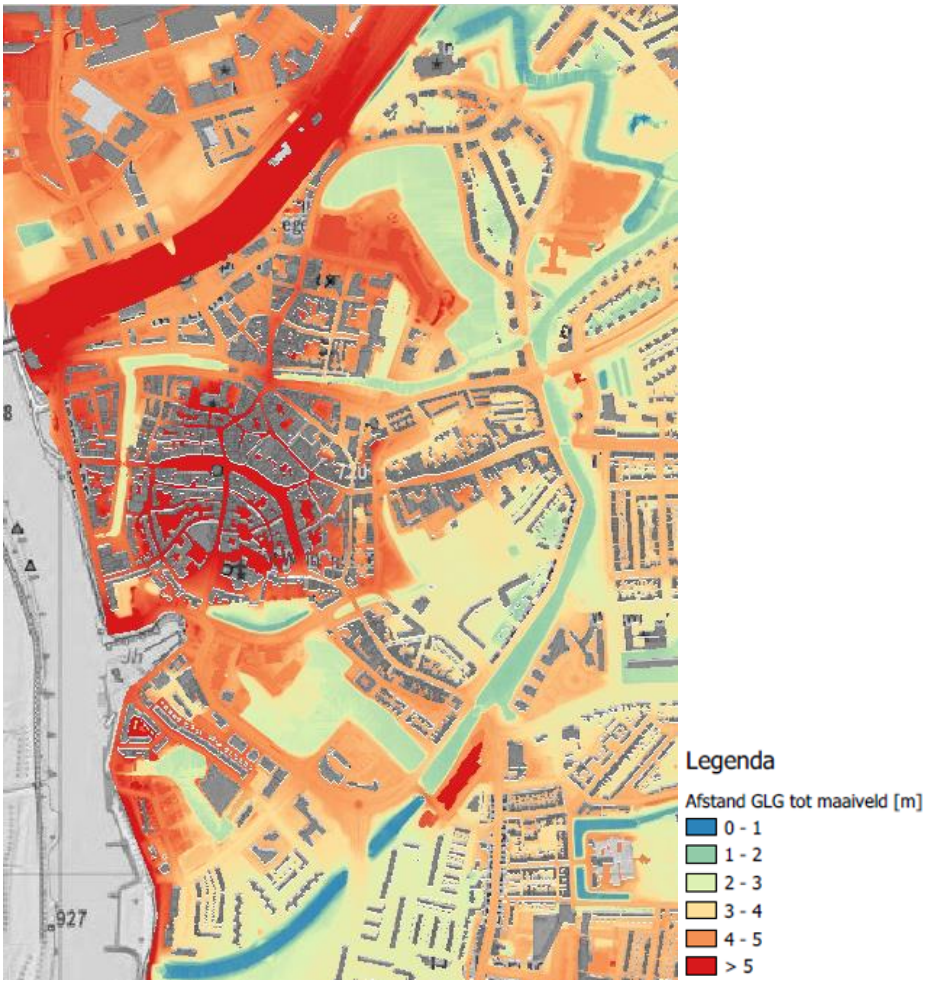


Fig. 4. Stresstest droogte in het Centrum

3. Ambities, doelstellingen en maatregelen

Met behulp van klimaatadaptatie zorgen we ervoor dat iedereen op een veilige en prettige manier kan blijven wonen, werken en verblijven in de gemeente Zutphen onder alle weersomstandigheden. Het realiseren van een toekomstbestendige gemeente met een fijn leefklimaat doen we door onze gemeente anders in te richten en door ons gedrag aan te passen. De ambities, doelstellingen en maatregelen voor wateroverlast, hitte en droogte dragen hier aan bij. Ze helpen ons op weg naar een klimaatbestendig Zutphen in 2050 en zijn bedoeld voor de lange termijn. Voor nieuwe ontwikkelingen zijn de doelstellingen de norm, bij bestaande situaties is dit het streven.

3.1. Ruimte voor regenwater

Ambitie

Om ervoor te zorgen dat hevige regenval niet resulteert in wateroverlast, willen we nog meer ruimte geven aan regenwater. We hanteren hierbij het drietrap principe ‘vasthouden-bergen-afvoeren’. Uitgangspunt is dat het regenwater zoveel mogelijk wordt vastgehouden op de plek waar het valt. Als vasthouden niet mogelijk is, zorgen we ervoor dat het water naar plekken wordt geleid waar we het kunnen bergen zoals oppervlaktewater. Indien nodig voeren we overtollig water af om gevaarlijke situaties te voorkomen. Zo kunnen de hulpdiensten hun werk blijven doen, worden inwoners zo min mogelijk gehinderd en vindt er geen schade plaats aan gebouwen, infrastructuur en voorzieningen.

Doelstellingen

60 mm neerslag per uur leidt niet tot schade of uitval

Buien tot aan 60 mm per uur veroorzaken geen schade aan gebouwen en infrastructuur en leiden niet tot onbegaanbare wegen en uitval van vitale functies. Dit is een extreme bui waarvan de kans klein is dat deze voorkomt, maar waar we als gemeente wel op voorbereid willen zijn. Voor de gemeente Zutphen zijn verschillende wateroverlastlocaties geïdentificeerd. Deze knelpunten zijn gebaseerd op de stresstest en een aantal andere factoren, waaronder het type weg en type water op straat (schoon of verontreinigd). Dat wil echter niet zeggen dat op deze locaties ook daadwerkelijk veel wateroverlast is tijdens hevige regenval. Ervaringen uit de praktijk zijn daarom medebepalend in hoe gevoelig een locatie is voor wateroverlast en of aanpassingen noodzakelijk zijn.

Maatregelen

Een belangrijke manier om wateroverlast te beheersen is het ontlasten van het rioolstelsel, zodat deze tijdens een zware regenbui niet overloopt. Bij rioolvervangingen en renovaties gaan we daarom zoveel mogelijk hemelwater afkoppelen van het riool. Waar nodig zorgen we voor een verhoogde afvoercapaciteit en voor plekken waar het hemelwater kan infiltreren, zoals wadi’s en andere ondergrondse of bovengrondse infiltratievoorzieningen. Dit is tevens gunstig voor het tegengaan van uitdroging van bodems. Ook maken we gebruik van oppervlaktewater en holle wegen voor berging. Daarnaast stimuleren we inwoners, bedrijven en woningcorporaties om hemelwater op eigen terrein af te koppelen en te bergen.

3.2. Verkoeling altijd dichtbij

Ambitie

Op warme dagen is het belangrijk dat verkoeling voor iedereen dichtbij is. We willen de luchttemperatuur gemeente-breed verlagen en lokaal plekken met een lage gevoelstemperatuur realiseren. Hierbij maken we gebruik van de verschillende mogelijkheden om verkoeling te creëren en toegankelijk te maken. Koelte wordt gecreëerd door middel van schaduw, verdamping, ventilatie en reflectie. Deze principes zijn dan ook leidend in het tegengaan van hitte. Ook informeren we onze inwoners over de gevolgen van hitte en wat zij zelf kunnen doen om hun huis, tuin of gedrag hittebestendig te maken. We streven ernaar dat bij (langdurige) hitte de dagelijkse activiteiten van onze inwoners zo min mogelijk worden gehinderd en gezondheidsproblemen beperkt blijven.

Doelstellingen

300 meter afstand tot koelte

We willen ervoor zorgen dat er in de hele gemeente voldoende koele plekken zijn waar mensen bij hitte snel naartoe kunnen. Vanaf elke woning en ieder gebouw moet binnen 300 meter loopafstand een aangename groene en koele verblijfsplek zijn in de openbare ruimte. Deze plek moet tenminste 200m² zijn en grotendeels in de schaduw liggen.

Op onderstaande kaart van de Klimaateffectatlas zijn een aantal locaties binnen Noordveen te zien waar deze doelstelling nog niet wordt gehaald. Oranje en rode gebouwen hebben geen koele verblijfplekken in de openbare ruimte binnen 300 meter. Ook elders in de gemeente Zutphen bevinden zich locaties waar de afstand tot een koele plek groter is dan 300 meter. Het verschilt per locatie hoe groot de impact is van het gebrek aan een openbare koele plek nabij. In sommige buurten hebben bewoners namelijk relatief grote tuinen die voor verkoeling kunnen zorgen. Daar waar bewoners ook in en rondom hun eigen woning weinig mogelijkheden voor verkoeling hebben is de noodzaak voor openbare koele plekken het grootst.



Fig. 5. Afstand tot koelte in Noordveen Bron: Klimaateffectatlas

30% groen

Groen is de meest effectieve vorm van verkoeling. Met name (grote) bomen zorgen via hun bladerdek voor veel schaduw en verdamping, waardoor deze werken als natuurlijke airco's. Maar ook andere soorten groen zoals plantvakken en grasvelden hebben een verkoelend effect. Zo min mogelijk verharding en zoveel mogelijk groen is dan ook noodzakelijk voor het omlaag brengen van de temperatuur. Om hittestress tegen te gaan, willen we dat iedere buurt voor ten minste 30% uit groen bestaat. Waar mogelijk verhogen we dit percentage. Zo is in een Vinex-wijk over het algemeen meer ruimte voor vergroening dan in een historische binnenstad. In de uitvoering bekijken we dan ook per buurt wat een haalbaar percentage is.

Onderstaande kaarten van de Klimaateffectatlas laten de huidige situatie zien in de gemeente Zutphen. Alle vormen van groen zijn hierin meegenomen, van bomen tot bermen. Het is een gemiddelde van het percentage groen in de openbare ruimte en op particulier terrein. De kaarten geven een globaal overzicht, op lokaal niveau kunnen de percentages anders zijn. Op De Mars, in het centrum en in bepaalde buurten van het Waterkwartier, Noordveen en Leesten wordt het minimum van 30% groen nog niet gehaald. Hier is ook het hoogste percentage grijs (verharding) te vinden. Op de Klimaateffectatlas zijn tevens kaarten te vinden voor het percentage groen binnen de openbare ruimte, groen binnen de niet-openbare ruimte en bomen per buurt.

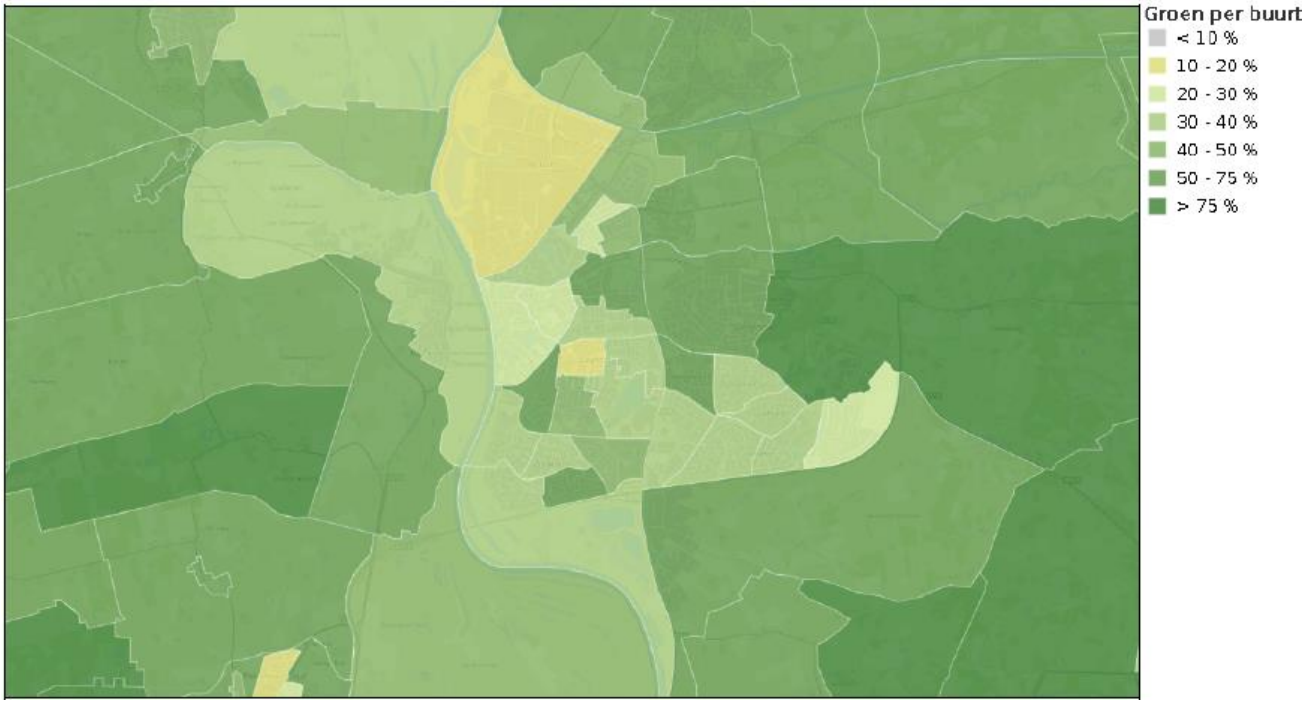


Fig. 6. Groen per buurt *Bron: Klimaateffectatlas*

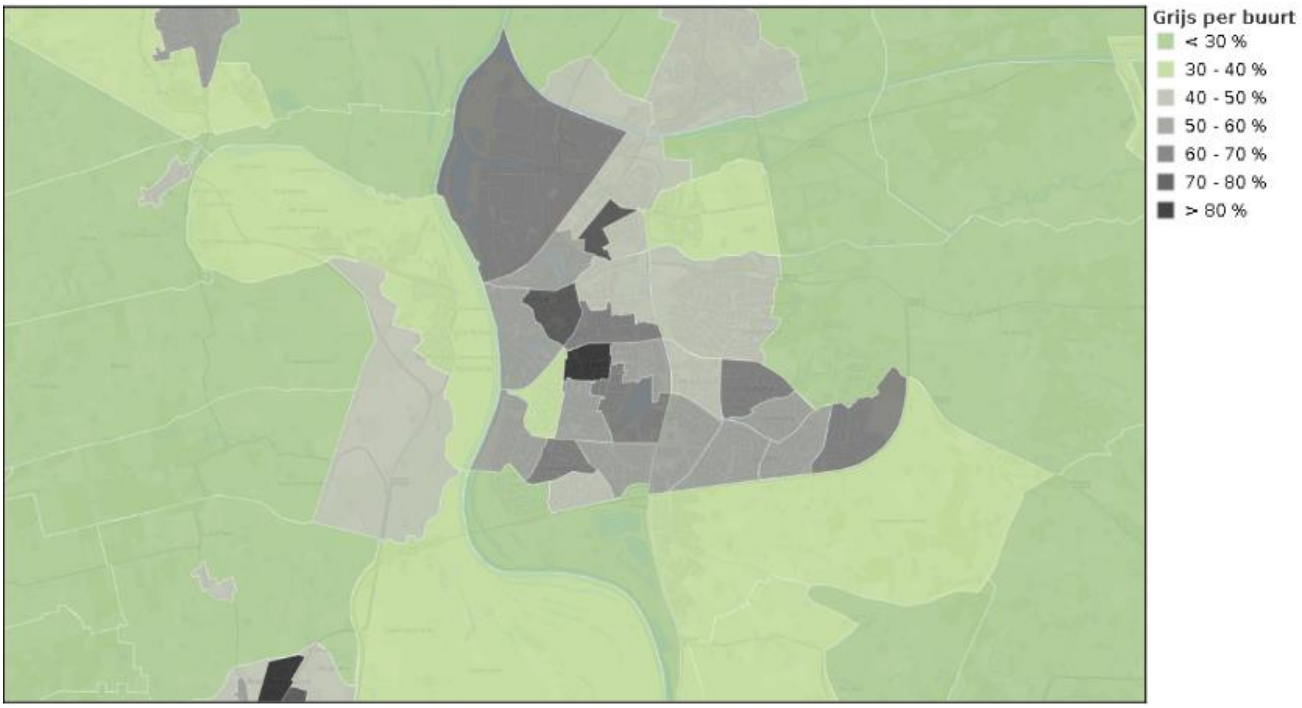


Fig. 7. Grijs per buurt *Bron: Klimaateffectatlas*

40% schaduw

Een andere manier voor het verminderen van hittestress is zorgen dat er op hete dagen voldoende schaduw is op veelgebruikte loop- en fietsroutes. Dit zijn bijvoorbeeld winkelstraten en routes van en naar het station. Op die manier kunnen mensen zich ook tijdens hittegolven op een aangename manier verplaatsen en blijven essentiële functies voor iedereen bereikbaar.

Door middel van zon- en schaduwanalyses is per straat te zien op welk moment van de dag hier schaduw is. Onderstaande afbeeldingen geven weer hoe de zon- en schaduwverdeling is op een zomerse dag op 21 juli om 13:00. De eerste afbeelding betreft het stationsgebied. De loop- en fiets-routes rondom het station liggen op het heetst van de dag geheel in de zon, net als de zitgelegen-heden. Op de tweede afbeelding is de Overwelving en een stukje van de Rijkenhage te zien. Ook hier is op de loop- en fietsgedeeltes van de weg bijna geen schaduw te vinden.



Fig.8. Schaduw op een zomerse dag rondom het stationsgebied



Fig.9. Schaduw op een zomerse dag op rondom de Overwelving

Maatregelen

Om hitte te beperken gaan we onze gemeente zoveel mogelijk vergroenen: van straten en speeltuinen tot pleinen en parkeerplaatsen. We planten op veel plekken extra bomen aan en waar mogelijk vervangen we verharding door plantvakken en ander groen. We kiezen zoveel mogelijk voor soorten die bestand zijn tegen hitte en veel schaduw geven. Het vergroenen van de openbare ruimte alleen is niet genoeg. Daarom stimuleren we de gemeenschap om hun balkons, tuinen, gevels en daken te vergroenen. Ook faciliteren we initiatieven voor het vergroenen van buurten, schoolpleinen, sportaccommodaties en bedrijfspercelen.

We zorgen voor een goede kwaliteit van oppervlakte- en zwemwater. Waterpleinen en fonteinen maken we legionella-proof, zodat deze op warme dagen aan kunnen blijven staan. Waar mogelijk leggen we waterspeelvoorzieningen aan. Omdat voldoende water drinken erg belangrijk is tijdens hitte, worden er verspreid door de gemeente Zutphen extra drinkwatertappunten aangelegd op plekken waar veel mensen langslopen of verblijven.

We maken onze infrastructuur zoveel mogelijk hittebestendig, bijvoorbeeld door te kiezen voor lichte kleuren en bepaald materiaalgebruik. Met nieuwbouw kan rekening worden gehouden met de oriëntatie op de zon en bieden overstekken schaduw. Bij bestaande gebouwen stimuleren we het aanbrengen van zonwering, isolatie en ventilatiemogelijkheden door particulieren. Zonwering in de vorm van rolluiken en zonneschermen is een effectieve manier om warmte dat via ramen binnenkomt buiten te houden. Door isolatie van panden warmen deze minder snel op. Het slim ventileren van gebouwen is belangrijk om frisse lucht binnen te laten. Dat wil zeggen: ramen open wanneer het buiten koeler is dan binnen.

Naast aanpassingen aan gebieden en gebouwen zijn ook gedragsaanpassingen noodzakelijk tijdens extreme hitte. Daarom treedt tijdens hittegolven het Lokaal Hitteplan van de gemeente Zutphen in werking. Het Lokaal Hitteplan is bedoeld om lokale doelgroepen(organisaties) goed te informeren tijdens een hittegolf. In het hitteplan staan tips en maatregelen voor het voorkomen van hittestress, bijvoorbeeld de ramen overdag dichthouden en het nemen van een lauw voetenbad. Ook organisaties en bedrijven kunnen maatregelen treffen tijdens hitte, bijvoorbeeld door te werken met een tropenrooster.

3.3. Bodem als buffer

Ambitie

Om ervoor te zorgen dat onze leefomgeving minder droogtegevoelig is gaan we de bodem beter benutten als buffer. Dat wil zeggen dat we het regenwater zoveel mogelijk in de bodem opvangen, zodat er tijdens droge periodes meer water beschikbaar is. Hiervoor gaan we het regenwater langer vasthouden op de plek waar het valt. Ook gaan we op allerlei manieren bewuster met water om. Zo kunnen we een buffer opbouwen voor droge periodes. Daarnaast zorgen we ervoor dat het openbaar groen beter bestand is tegen droogte.

Doelstellingen

Grondwaterstanden op peil

We houden grondwaterstanden op peil door regenwater zoveel mogelijk vast te houden en nuttig te laten infiltreren, bijvoorbeeld in groenstroken. Zo vergroten we de buffercapaciteit van de bodem en zorgen we ervoor dat droogte niet leidt tot structurele schade aan bebouwing, funderingen, wegen, groen, water en vitale of kwetsbare functies. Bij buitenstedelijke ontwikkelingen is infiltratieneutraal het streven: de grondwateraanvulling blijft gelijk, ook bij een toename van verharding. Bij binnenstedelijke ontwikkelingen is infiltratiepositief het streven: er is minder verharding en/of meer infiltratie dan voor de ontwikkeling. Of dit haalbaar is hangt af van de grondwatersituatie, bebouwingsdichtheid en bodemtype. Voor het kwantificeren van deze doelstelling is de Aanpak Droogte leidend.

Maatregelen

We leggen het openbaar groen zoveel mogelijk verdiept aan. Verdiepte groenstroken zorgen ervoor dat het regenwater naar het groen toestroomt en rondom het groen kan infiltreren in de bodem, waardoor het minder snel uitdroogt. Ook beperken we de verharding rondom bomen en stimuleren we groene boomspiegels. Afhankelijk van de locatie kiezen we bij nieuwe aanplant voor droogtebestendige soorten. We verwijderen overbodige verharding zodat regenwater in de bodem kan zakken. Waar verharding nodig is wordt zoveel mogelijk gekozen voor materialen die water doorlaten, zoals waterdoorlaatbare verharding op voetpaden of grasbeton op parkeerplaatsen. Deze maatregelen helpen ook om wateroverlast te verminderen.

We stimuleren de samenleving om op een bewuste manier gebruik te maken van water. Door tijdens langdurige droogte zuinig te zijn met water blijft de (drink)watervoorziening gewaarborgd en worden tekorten voorkomen. Inwoners kunnen hieraan bijdragen door middel van regenwaterbenutting op eigen terrein. Denk hierbij aan het plaatsen van een regenton of regenwaterschutting, zodat het opgevangen regenwater kan worden gebruikt voor het sproeien van de tuin in plaats van drinkwater. Ook stimuleren we bedrijven en land- en tuinbouwers om slim om te gaan met water en bijvoorbeeld gebruik te maken van waterreservoirs of door het hergebruiken van water.

4. Ontwerpprincipes

Voor de uitvoering van klimaatadaptatie hanteren we een drietal ontwerpprincipes. Deze principes zijn leidend bij alle ontwikkelingen en aanpassingen in de fysieke ruimte en bij ontwerpprocessen. Water en bodem zijn sturend, we gaan zoveel mogelijk vergroenen en we laten geen plek onbenut.

4.1. Water en bodem sturend

Lange tijd was het gebruikelijk om het water- en bodemsysteem aan te passen aan onze behoeften. Onze omgeving is ingericht op snelle afvoer van regen- en rivierwater. Nu het klimaat verandert, lopen we tegen de grenzen aan van dit systeem. Doordat droogte vaker voorkomt is het juist belangrijk om water vast te kunnen houden. Het herstellen, beschermen en duurzaam benutten van ons water- en bodemsysteem is een belangrijke pijler voor een toekomstbestendige leefomgeving. Dit is tevens een belangrijke opgave vanuit het Rijk. Door voortaan uit te gaan van het natuurlijke water- en bodemsysteem, maken we gebieden klimaatbestendiger en hoeven in de toekomst minder maatregelen te worden genomen. Een gezond water- en bodemsysteem is daarom de basis voor nieuwe ontwikkelingen.

Transitie naar natuurlijk systeem

Het principe ‘water en bodem sturend’ vraagt om een verandering in ons denken en doen. In plaats van het toepassen van technische maatregelen om het water- en bodemsysteem aan te passen, passen we onszelf aan en kijken we kritisch naar de locatie- en functiekeuze. Dit heeft betrekking op de keuze waar wordt ontwikkeld en de manier waarop wordt ontwikkeld. Het vergt ook kijken naar wat het water- en bodemsysteem te bieden heeft. Is een gebied van nature erg nat, dan is het misschien geschikter voor natuurontwikkeling dan voor woningbouw. Op deze manier houden we rekening met de draagkracht van het systeem en kunnen we er slim gebruik van maken. En we voorkomen dat we nu investeringen doen waarbij we later veel kosten moeten maken om schades en risico’s te compenseren.

Sponswerking bodem

Hoe robuuster het water- en bodemsysteem, hoe meer de bodem als spons werkt. Dit betekent dat we het regenwater beter kunnen opvangen en dat tijdens droge periodes meer water beschikbaar is. Als de bodem van goede kwaliteit is, kan het regenwater bufferen en infiltreren. Het bodemleven en de structuur van de bodem spelen hierbij een belangrijke rol. Door verdichting van de bodem in de bebouwde kom is deze sponswerking voor een groot deel verloren gegaan. Ook hiervoor geldt dat het verwijderen van verharding en het aanplanten van groen een positief effect heeft op de bodemkwaliteit. Als gemeente gaan we aandacht besteden aan het verbeteren van deze bodembiodiversiteit, zodat ook onze bodem klimaatbestendig wordt.

4.2. Groen, tenzij

Op grote schaal vergroenen is noodzakelijk voor het klimaatbestendig maken van onze gemeente. Groen draagt namelijk bij aan het beperken van hitte, wateroverlast én droogte. Het biedt verkoeling en zorgt ervoor dat water beter wordt opgenomen in de bodem. Groen helpt ook om verdere klimaatverandering tegen te gaan, omdat het CO_2 opslaat. En groen heeft nog zoveel meer voordelen, bijvoorbeeld op het gebied van biodiversiteit en gezondheid. Ofwel: groen is essentieel voor het realiseren van een toekomstbestendige leefomgeving. We gaan onze gemeente daarom zoveel mogelijk vergroenen.

Functioneel groen

Iedere vorm van vergroening heeft voordelen, maar we kijken per locatie welk groen geschikt is en of het een functie dient. Zo bieden bomen met een dicht bladerdek de meeste verkoeling en kunnen we door groen te verbinden schaduwrijke routes creëren. We gaan het openbaar groen echt inzetten om de impact van klimaatverandering te verkleinen. Wat betreft de soortkeuze van bomen en andere beplanting is het belangrijk dat we rekening houden met het veranderende klimaat. Bij nieuwe aanplant kiezen we dan ook veelal voor klimaatbestendige soorten. Afhankelijk van de locatie zijn dat soorten die tegen hitte, water of droogte kunnen. Ook kiezen we voor veel variatie in soorten, zodat (nieuwe) ziektes en plagen als gevolg van klimaatverandering minder kans maken. Dit komt de kwaliteit en levensduur van het openbaar groen ten goede.

Voorkeur voor groen

Groene maatregelen hebben de voorkeur boven niet-groene maatregelen. Zo heeft het aanplanten van bomen voor verkoeling de voorkeur boven het ophangen van schaduwdoeken of het plaatsen van pergola's. Alleen als vergroening niet mogelijk is, bijvoorbeeld omdat er kabels en leidingen in de ondergrond liggen, kijken we naar andere maatregelen. Ook houden we rekening met andere gemeentelijke ambities en opgaven: het is niet de bedoeling dat nieuwe aanplant ten koste gaat van bijvoorbeeld zonnepanelen op dak en beschermde stadsgezichten of monumenten. We maken meer ruimte voor groen bij groot onderhoud, reconstructies en herinrichting. Daarnaast kijken we hoe we groene plekken als parken en bermen nog groener en koeler kunnen maken, bijvoorbeeld door extra bomen te planten. Bij nieuwe ontwikkelingen en ontwerpprocessen is groen het uitgangspunt. Idealiter wordt eerst de groenstructuur bepaald, en later de benodigde verharding ingetekend.



Fig. 10. Geveltuintjes: kenmerkend voor de gemeente Zutphen

4.3. Geen plek onbenut

Door verstedelijking en verdichting neemt de druk op de (openbare) ruimte toe. De vraag naar ruimte is groot en vaak conflicterend. Daarom is het belangrijk dat we geen plek onbenut laten. Dit geldt niet alleen voor de openbare ruimte: ook op particuliere grond valt nog veel winst te behalen. Op veel plekken is overbodige verharding te vinden. Stoepen zijn soms onnodig breed of tuinen geheel versteend. Deze overbodige verharding willen we zoveel mogelijk verwijderen en vervangen door groen. We gaan uit van het principe alle beetjes helpen: iedere gewipte tegel telt, iedere aangeplante boom is er een. Ook met maatregelen als het plaatsen van containertuintjes, groene daken op bushokjes en het begroeien van hekwerken benutten we de ruimte optimaal. Wanneer de ruimte op de grond schaars is kijken we naar boven: is het bijvoorbeeld mogelijk om groenslingers op te hangen of gevels te vergroenen?

Multifunctioneel ruimtegebruik

Daarnaast willen we verschillende functies op dezelfde plek samenbrengen. Dit kan op allerlei manieren, bijvoorbeeld door functies die elkaar niet uitsluiten te combineren en door verschillend gebruik van de ruimte door de tijd heen. Denk aan het inrichten van een wadi als speelplek, het plaatsen van zonnepanelen op een groen dak of waterberging onder wegen of sportvelden. Verplaatsbaar groen zoals bomen in bakken kan worden ingezet om tijdelijk extra verkoeling te bieden, zonder dat dit structureel beslag legt op de ruimte. Tijdelijke maatregelen worden alleen toegepast wanneer structurele maatregelen niet mogelijk zijn.

Verblijfruimtes

We vinden het belangrijk dat onze inwoners en bezoekers optimaal gebruik kunnen maken van de klimaatbestendige inrichting. Hier houden we bij onze aanpassingen in de openbare ruimte zoveel mogelijk rekening mee. Bijvoorbeeld door niet alleen extra bomen aan te planten, maar door onder de bomen ook schaduwrijke zitgelegenheden te creëren waar de verkoeling kan worden opgezocht. Bestaande koele verblijfplekken behouden we en maken we beter vindbaar en toegankelijk, zoals de groene hofjes in de binnenstad. Zo zorgen we ervoor dat onze inwoners en bezoekers direct profiteren van klimaatadaptieve maatregelen.



Fig. 11. Spelen in een wadi

5. Uitgangspunten

Klimaatadaptatie moet onderdeel zijn van alle werkzaamheden in de fysieke ruimte en daarbuiten. Omdat klimaatadaptatie raakt aan veel disciplines en iedereen iets kan betekenen is het belangrijk dat we het met zijn allen doen. De samenleving, integraliteit en vanzelfsprekendheid zijn dan ook belangrijke uitgangspunten in de aanpak van klimaatadaptatie. Deze uitgangspunten worden in de gemeente Zutphen al toegepast en zijn succesvol gebleken. Hierbij neemt de gemeente verschillende rollen op zich, variërend van realiserend tot regulerend, en van initiërend tot faciliterend.

5.1. Samenleving centraal

Het klimaatbestendig maken van de gemeente Zutphen doen we zowel voor als met de samenleving. De gemeente bestaat voor meer dan de helft uit particulier oppervlak, dus om echt een verschil te maken hebben we de inzet van onze inwoners, organisaties, corporaties, instellingen en bedrijven nodig. Dat begint bij het erkennen van de noodzaak van klimaatadaptatie: iedereen moet bewust zijn van het belang van klimaatadaptatie en dit vertalen naar eigen ambities en acties. Om de bewustwording voor klimaatadaptatie te vergroten en de samenleving te betrekken gaan we inzetten op effectieve vormen van participatie, communicatie en educatie.

Sleutelrol inwoners

Inwoners hebben een sleutelrol in het klimaatbestendig maken van de gemeente Zutphen. Door aanpassingen te doen aan hun huis, tuin of balkon leveren inwoners een belangrijke bijdrage aan het leefbaar houden van de stad. In de gemeente Zutphen zijn al veel inwoners actief op het gebied van groen en klimaatadaptatie en er zijn de afgelopen jaren veel buurtinitiatieven ontstaan. Wij faciliteren deze lokale initiatieven door het beschikbaar stellen van capaciteit en middelen als kennis, vaardigheden en financiering. Ook beleidsmatig creëren we ruimte voor lokale initiatieven. We horen graag van onze inwoners welke plekken volgens hun klimaatbestendiger kunnen worden ingericht en hoe zij dat voor zich zien.

Vergroenen van het Hoornwerk

Bewoners van het Hoornwerk hebben de gemeente Zutphen benaderd met het idee en verzoek om de versteende woonstraat te vergroenen. Door zoveel mogelijk stoeptegels te verwijderen en groen aan te planten wordt het minder heet in de straat en kan regenwater beter infiltreren in de bodem. Daarnaast is het goed voor de biodiversiteit en beeldkwaliteit van de straat. Samen met bewoners zijn er plannen gemaakt voor het aanplanten van extra bomen, het vergroenen van de boomspiegels en het aanleggen en vergroten van plantvakken in de stoep. Medewerkers van de gemeente hebben het groen samen met bewoners aangeplant. De boomspiegels en plantvakken zijn geadopteerd door de bewoners, wat betekent dat zij het groen zelf onderhouden.





Klimaatrechtvaardigheid

We besteden in onze aanpak aandacht aan klimaatrechtvaardigheid. We willen juist ook de mensen bereiken die de meeste last hebben van de gevolgen van klimaatverandering en de minste middelen tot hun beschikking hebben om zich aan te passen. Deze mensen wonen veelal op plekken waar de huizen dicht op elkaar staan, waar tuinen klein of niet aanwezig zijn en waar weinig openbaar groen en veel verharding is. Juist op deze plekken kan klimaatadaptatie de leefkwaliteit van onze inwoners substantieel verbeteren. Dit betekent dat we extra gaan investeren in wijken met een lagere sociaaleconomische status.

Een toekomstbestendige Hamersplaats

De werkgroep vergroening Hamersplaats is opgericht door omwonenden en bedoeld om de versteende Hamersplaats te verkoelen en aangenamer te maken. Sommige bewoners hebben geen tuin en een woning die vol in de zon ligt. De werkgroep denkt samen met ons mee over een groenere inrichting en steekt zelf de handen uit de mouwen. In het voorjaar van 2023 zijn groene boomspiegels aangeplant, is een geveltuin aangelegd en een containertuin geplaatst. Voor het eerst sinds lange tijd zien bewoners weer bijen en hommels op de Hamersplaats. Ook heeft het vergroenen een positief effect op de sociale binding in de buurt, wordt er minder afval gedumpt en voelen de bewoners zich prettiger in hun woonomgeving. Een volgende stap is het aanplanten van extra bomen. De werkgroep verkent of nog meer gevels en de daken kunnen worden vergroend en wij onderzoeken of grasbeton mogelijk is op de parkeerplekken.





5.2. Integraal werken

We werken integraal en interdisciplinair aan klimaatadaptatie. Dit doen we binnen de gemeentelijke organisatie, maar ook daarbuiten. Klimaatadaptatie is een thema dat niet op zichzelf staat: het raakt aan vele andere thema's en de gevolgen van klimaatverandering zijn voor iedereen in meer of in mindere mate voelbaar. We hebben dan ook allemaal belang bij het creëren van een leefbare, aantrekkelijke en toekomstbestendige gemeente.

Intern

Intern pakken we werkzaamheden zoveel mogelijk gezamenlijk op. We zoeken verbinding met andere gemeentelijke en maatschappelijke opgaven. Dit doen we niet alleen met opgaven in de openbare ruimte, zoals op het gebied van biodiversiteit, water en riolering en mobiliteit. Ook andere beleidsvelden hebben een rol in (de uitvoering van) klimaatadaptatie. Dit varieert van thema's gerelateerd aan wonen en de energietransitie, en van welzijn tot wijkregie. Klimaatadaptatie vraagt om betrokkenheid van alle beleidsvelden waar het invloed op heeft. Zo maken we werk met werk en worden win-win situaties gecreëerd.

Extern

We benutten en versterken de samenwerking met externe partijen zoals woningcorporaties, bedrijven en lokale stichtingen en organisaties. Verschillende partijen zijn al volop bezig met klimaatadaptatie of willen hiermee aan de slag. Als gemeente kijken we hoe we hierop aan kunnen sluiten. Dit is belangrijk voor het uitwisselen van gebiedskennis en vakinformatie, het bepalen van knelpunten en het genereren van draagvlak voor klimaatadaptatie. Ook de uitvoering pakken we veelal gezamenlijk op. In samenspraak stemmen we rollen en verantwoordelijkheden af. We maken duidelijke afspraken over de samenwerking, zodat voor iedereen duidelijk is wie wat doet. Samenwerken doen we op lokaal, regionaal en provinciaal niveau.

Totstandkoming van een Lokaal Hitteplan

In 2023 is het Lokaal Hitteplan voor de gemeente Zutphen opgesteld. Wij zijn hiermee aan de slag gegaan naar aanleiding van een inspiratiebijeenkomst van de provincie Gelderland, waarbij de ambitie is uitgesproken dat alle Gelderse gemeenten in 2023 een Lokaal Hitteplan moeten hebben. Voor het ontwikkelen van het Lokaal Hitteplan werd ondersteuning aangeboden vanuit de GGD Noord- en Oost Gelderland. Samen met Zorgregio Midden-IJssel Oost-Veluwe en beleidsmedewerkers klimaatadaptatie, gezondheid en communicatie van de gemeente Zutphen is een plan gemaakt om ervoor te zorgen dat inwoners en kwetsbare doelgroepen goed geïnformeerd worden tijdens een hittegolf. Het Lokaal Hitteplan is daarmee een voorbeeld van integraal werken tussen verschillende disciplines op provinciaal, regionaal en lokaal niveau.



5.3. Vanzelfsprekend handelen

We werken toe naar een gemeente waar klimaatadaptatief handelen vanzelfsprekend is. Het continue proces van ruimtelijke ontwikkelingen biedt allerlei kansen om klimaatbestendige maatregelen toe te passen. Bij bestaande situaties gaan we actief op zoek naar aanknopingspunten voor klimaatadaptatie. Bij nieuwe ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving worden klimaatadaptieve maatregelen standaard meegenomen. Of het nu gaat om het vervangen van infrastructuur, de realisatie van een warmtenet of het aanleggen van een nieuwe woonwijk: klimaatadaptatie hoort erbij.

Bestaande situaties

In de openbare ruimte koppelen we klimaatadaptatie zoveel mogelijk aan geplande werkzaamheden. Als er sprake is van groot onderhoud, reconstructies of herinrichting beoordelen we per situatie hoe we kunnen voldoen aan de ambities en doelstellingen voor klimaatadaptatie en welke klimaatadaptieve maatregelen mogelijk zijn. Aangezien groot onderhoud aan wegen en riolering eens in de 25 – 50 jaar plaatsvindt en gebouwen nog veel langer meegaan is het ook belangrijk om te kijken welke plekken op kortere termijn klimaatbestendiger moeten worden ingericht. We haken hierbij aan op initiatieven en de behoefte vanuit de samenleving, maar we investeren ook in wijken waar dit minder duidelijk het geval is en waar klimaatadaptatie wel hard nodig is.

Herinrichting Deventerweg

In 2021 is de Deventerweg opnieuw ingericht. Voorheen was de weg onnodig breed, waardoor er vaak te hard werd gereden. Het herinrichten van de Deventerweg bood volop mogelijkheden voor klimaatadaptatie. De brede rijbanen van asfalt hebben plaatsgemaakt voor een smalle weg van klinkers omringd door groen. Er zijn extra rijen bomen aangeplant in verlaagde bermen waar het regenwater naartoe stroomt. Ook is grasbeton aangelegd op de parkeerplekken waar regenwater kan infiltreren. De Deventerweg is daarmee veiliger, mooier en toekomstbestendiger geworden.



Gebiedsontwikkelingen

Bij gebiedsontwikkelingen en nieuwbouw is klimaatadaptatie de norm. Deze locaties moeten direct voldoen aan de ambities en doelstellingen voor klimaatadaptatie. Bij alle projecten moet gekeken worden hoe we de overlast en schade door hitte, extreme neerslag en droogte zo laag mogelijk houden en hoe we de leefbaarheid in het gebied voor bewoners en bezoekers vergroten. Het is daarom belangrijk dat klimaatadaptatie vanaf de beginfase deel uitmaakt van gebiedsprocessen.

Nieuwbouw Park Helbergen

Park Helbergen is een voorbeeld van klimaatadaptatie bij nieuwbouw. In het noordelijke gedeelte is een woonwijk gerealiseerd die passend is voor de natuurlijke omgeving langs de IJssel en de Vierakkerse Laak. De inrichting van deze woonwijk is klimaatbestendig. Zo wordt het hemelwater geïnfiltreerd en afgevoerd naar wadi's en zijn er veel nieuwe bomen geplant. Het midden van het gebied is ingericht als stadspark. Hier vind je een grote diversiteit aan groen en een wandelpad. Momenteel wordt ook het zuidelijke gedeelte ontwikkeld tot klimaatbestendige woonwijk.



6. Aanpak

We weten inmiddels wat de gevolgen van klimaatverandering voor de gemeente Zutphen zijn, welke ambities en doelstellingen we als gemeente hebben, welke ontwerpprincipes we hierbij hanteren en wat de belangrijkste uitgangspunten zijn. Op basis hiervan bepalen we onze aanpak. Hoe komen we tot een prioritering voor de uitvoering?

6.1. Afwegingskader

Het bepalen waar en wanneer we aan de slag gaan met klimaatadaptatie en welke middelen we hier als gemeente voor gaan inzetten doen we aan de hand van het volgende afwegingskader:

1. Meekoppelkansen
2. Data en kaarten
3. Sociaaleconomische status
4. Klimaatdialogen
5. Voorgeschiedenis

We koppelen de uitvoering van klimaatadaptatie zoveel mogelijk aan andere projecten of werkzaamheden. Daarnaast kijken we bij bestaande situaties naar verschillende soorten data en kaartmateriaal, zoals de stresstesten. Deze gebiedskenmerken leggen we naast de doelstellingen die we als gemeente hebben geformuleerd voor klimaatadaptatie. Waar worden deze doelen nog niet gehaald en waar vormt dit een risico? Vervolgens combineren we deze gegevens met de sociaaleconomische status van een wijk of buurt. We gaan ons als gemeente extra inzetten voor wijken met een lagere sociaaleconomische status. Ook gaan we het gesprek aan met de gemeenschap: welke gevolgen van klimaatverandering hebben wat hun betreft de grootste impact en welke plekken beschouwen zij als problematisch? Op die manier combineren we objectieve data met ervaringen uit de praktijk. Tot slot beoordelen we in hoeverre er eerder projecten en initiatieven voor klimaatadaptatie zijn uitgevoerd in een gebied. Wijken waar dit nog nauwelijks het geval is geweest hebben meer prioriteit.

6.2. Uitvoeringsagenda

Een vervolgstap op deze Lokale Klimaatadaptatie Strategie is het opstellen van een uitvoeringsagenda. Dit wordt een concreet plan waarin staat wat we voor klimaatadaptatie gaan doen en wanneer, waar, met wie en met welke middelen we dit gaan uitvoeren. De uitvoeringsagenda wordt een flexibel document. Dat wil zeggen dat de uitvoeringsagenda dient als basis, maar dat er ruimte is voor aanpassingen en toevoegingen. We updaten de uitvoeringsagenda jaarlijks. En we nemen alle soorten activiteiten mee in de uitvoeringsagenda. We kijken dus niet alleen naar projecten en fysieke maatregelen die we als gemeente gaan realiseren, maar ook naar andere manieren om klimaatadaptatie verder te ontwikkelen en onder de aandacht te brengen in de gemeente Zutphen. Denk bijvoorbeeld aan campagnes en het verzamelen van specifieke data.

7. Borging

Klimaatadaptatie is onmisbaar voor het realiseren van een toekomstbestendige leefomgeving en moet daarom goed worden geborgd in de gemeentelijke organisatie. We verankeren klimaatadaptatie in ons beleid en onze projecten. Ook zorgen we ervoor dat er voldoende middelen beschikbaar zijn voor de uitvoering en instandhouding. Over een aantal jaar evalueren we de strategie en bepalen we wat nog nodig is voor een klimaatbestendig Zutphen in 2050.

7.1. Instrumenten

Gemeenten beschikken over diverse instrumenten om klimaatadaptatie beleids- of projectmatig te borgen. Deze instrumenten variëren van strategisch (bijvoorbeeld visies) tot operationeel (bijvoorbeeld plannen en verordeningen) en hebben een realiserend (zelf maatregelen nemen), regulerend (maatregelen afdwingen), samenwerkend (samen maatregelen nemen) of ondersteunend (maatregelen faciliteren) karakter. Hieronder volgen enkele voorbeelden van veelgebruikte borgingsinstrumenten voor klimaatadaptatie:

- **Aanbestedingen en contracten:** sturen op klimaatadaptatie via selectiecriteria, gunningscriteria en eisen *(nieuw en bestaande bouw).*
- **Algemeen Technisch Handboek Openbare Ruimte (ATHOR):** bevat algemene inrichtingseisen voor de openbare ruimte, bijvoorbeeld voor het ontwerp, materiaalkeuze, beheeraspecten en het eindresultaat *(nieuw en bestaande bouw).*
- **Bouwbesluit:** bevat technische eisen aan bouwwerken, bijvoorbeeld een grenswaarde voor temperatuur-overschrijding in woningen *(nieuwbouw).*
- **Klimaattoets:** toetst inrichtingsontwerpen aan de mate van klimaatbestendigheid *(nieuwbouw).*
- **Omgevingsplan:** bevat regels voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties, ook mogelijk voor klimaatadaptatie *(nieuw en bestaande bouw).*
- **Prestatieafspraken:** afspraken met bijvoorbeeld woningcorporaties over het klimaatbestendig maken van de gebouwde omgeving *(nieuw en bestaande bouw).*

De meeste van deze instrumenten worden in de gemeente Zutphen al toegepast. We gaan verkennen welke instrumenten we nog meer kunnen benutten, zoals de toekomstige omgevingsplannen en de Klimaattoets. Voor nieuwe beleidstukken en programma's is deze strategie kaderstellend. De strategie sluit tevens aan op de landelijke 'maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving'. De richtlijnen uit deze maatlat worden nu al gebruikt bij nieuwe ontwikkelingen en meegegeven aan bijvoorbeeld projectontwikkelaars. De komende jaren verkennen we samen met de werkregio Achterhoek+ of en hoe we als gemeente bepaalde richtlijnen uit de maatlat juridisch kunnen vastleggen, voor zowel nieuwbouw als voor bestaande bouw.

7.2. Financieel

De kosten voor klimaatadaptatie worden op verschillende manieren gedekt. Door klimaatadaptatieve maatregelen zoveel mogelijk te koppelen aan geplande werkzaamheden en projecten kunnen deze kostenefficiënt worden uitgevoerd. Op die manier maken we gebruik van bestaande budgetten en kredieten uit onder andere groen, water, riolering en wegen. Sommige maatregelen 'overlappen' met andere gemeentelijke opgaven en worden op die manier uitgevoerd en bekostigd. In het kader van het Bomenbeleidsplan (2021) bijvoorbeeld worden jaarlijks veel extra bomen aangeplant. En soms is het ook een kwestie van een alternatieve, klimaatbestendige keuze maken. Bijvoorbeeld door te kiezen voor een toekomstbestendige boom in plaats van een boom die slecht tegen droogte kan. Zo hoeft klimaatadaptatie niet altijd (veel) geld te kosten.

Huidige budgetten

De volgende budgetten zijn in de begroting opgenomen:

- **Budget klimaatadaptatie: €120.000**
  Voor (uitvoering van) beleid: campagnes en projecten, groene gemeenschapsinitiatieven, vergroeningsmaatregelen *(doorlopend)*
- **Versnelling klimaatmaatregelen: €75.000**
  Voor aanleg van watertappunten en legionella bestendig maken van waterwerken *(2023 – 2024)*
- **Watertakenplan: €100.000**
  Voor bovengrondse maatregelen op het gebied van hemelwater *(2021-2025)*
- **IMPULS rijkssubsidie: €500.000**
  Voor het versneld uitvoeren van adaptatie-maatregelen voor wateroverlast en droogte *(2023 – 2026)*

Potentiele financieringsbronnen

Voor specifieke projecten zoeken we naar de benodigde (co)financiering. Hiervoor kan bijvoorbeeld een beroep worden gedaan op provinciale subsidies (bijvoorbeeld toekomstbestendige bedrijventerreinen). Naast de realisatie van klimaatadaptieve maatregelen door de gemeente, verkennen we ook de mogelijkheden voor het verstrekken van subsidies aan inwoners voor aanpassingen op eigen terrein (bijvoorbeeld voor de aanleg van een groen dak).

7.3. Evaluatie

Het beleid voor klimaatadaptatie is gebaseerd op de huidige situatie in de gemeente Zutphen. Klimaatadaptatie is echter een langdurig proces. Voor een succesvolle implementatie is het belangrijk dat we gedurende de uitvoering goed monitoren en het beleid regelmatig evalueren en bijstellen. Over 4 jaar, in 2028, maken we de tussentijdse balans op. Wat hebben we inmiddels bereikt en wat is er nog nodig om in 2050 klimaatbestendig te zijn? De kennis over klimaatadaptatie ontwikkelt zich continu en er wordt momenteel veel ervaring in de praktijk opgedaan. Op basis van de situatie in 2028 brengen we opnieuw in beeld waar de grootste knelpunten zitten en waar nieuwe kansen liggen voor het klimaatbestendig maken van de gemeente Zutphen.

Bijlage I Maatregelen matrix

Maatregelen realiseren

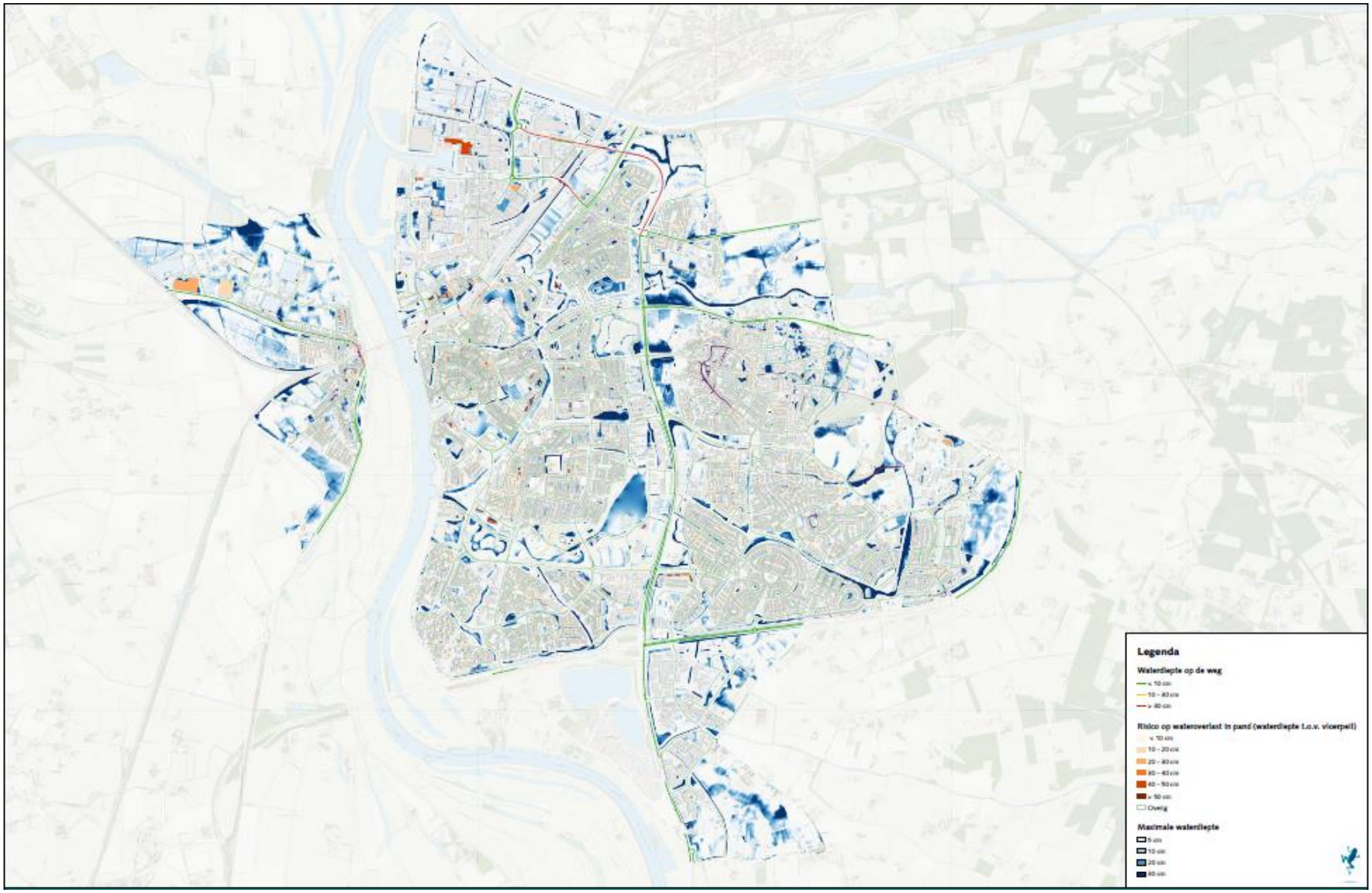
	Wateroverlast	Hitte	Droogte
Afkoppelen hemelwater	x		x
Bomen en ander groen	x	x	
Drinkwaterpunten		x	
Hittebestendige infrastructuur (licht kleurgebruik)		x	
Holle wegen	x		
Infiltratievoorzieningen	x		x
Oppervlaktewater	x	x	x
Verdiepte plantvakken en groene boomspiegels	x		x
Verwijderen overbodige verharding	x	x	x
Wadi's	x		x
Waterdoorlaatbare verharding	x		x
Waterpleinen en fonteinen		x	

Maatregelen stimuleren

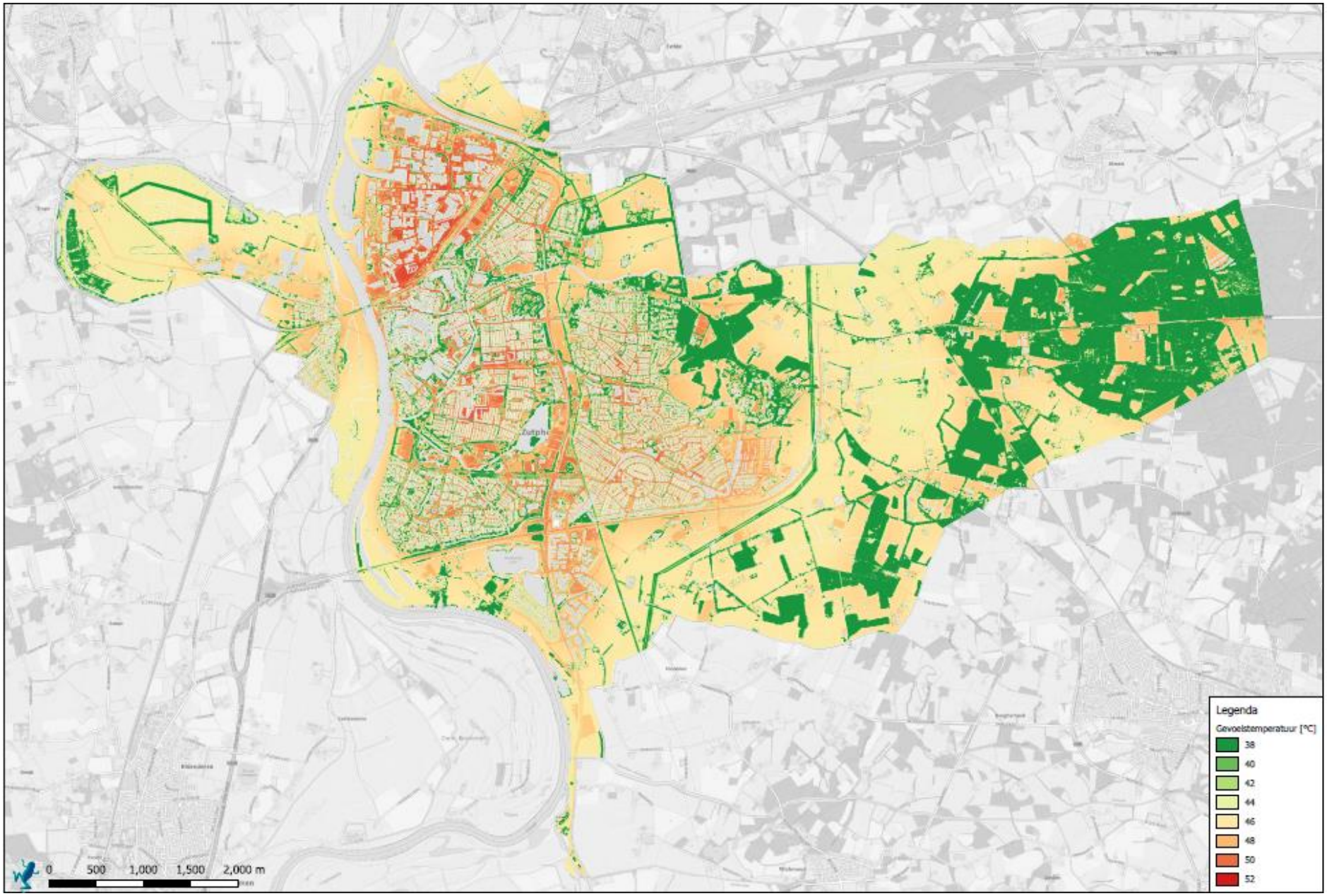
	Wateroverlast	Hitte	Droogte
Afkoppelen hemelwater	x		x
Drinkwaterbesparing/regenwaterbenutting (regen-ton, regenschutting)			x
Groene gevels		x	
Groene daken	x	x	
Infiltratievoorzieningen	x		x
Isolatie		x	
Laagte in tuin	x		x
Lichte kleuren bebouwing		x	
Lokaal Hitteplan		x	
Ventilatie		x	
Vergroenen tuin en balkon	x	x	
Vijver	x		x
Zonwering		x	

Bijlage II Stresstesten

Wateroverlastkaart



Hittekaart


Legenda
Gevoelstemperatuur [°C]
38
40
42
44
46
48
50
52
0
500
1,000
1,500
2,000 m

Droogtekaart

