Op weg naar een toekomstbestendig Zwolle

Evaluatie van het klimaatadaptatiebeleid
(Onderzoeksrapport)

CE Delft

Committed to the Environment

Op weg naar een toekomstbestendig Zwolle

Evaluatie van het klimaatadaptatiebeleid (Onderzoeksrapport)

Dit rapport is geschreven door:
Pien van Berkel
Jasmijn Brouwer

Delft, CE Delft, 29 augustus 2024

Publicatienummer: 24.240148.111

Opdrachtgever: Rekenkamer Zwolle

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

Meer informatie over de studie is te verkrijgen bij de projectleider Pien van Berkel (CE Delft)

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft
Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toonaangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, NGO's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

Inhoud

1	Inleiding	4
	1.1 Aanleiding	4
	1.2 Onderzoeksvragen	4
	1.3 Methode	5
	1.4 Afbakening	6
	1.5 Leeswijzer	6
2	Het Zwolse klimaatadaptatiebeleid	7
	2.1 Lokaal: klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Zwolle	7
	2.2 Regionale samenwerkingsverbanden	8
3	Risico's en kwetsbaarheden voor Zwolle door klimaatverandering	11
	3.1 Belangrijkste bevindingen	11
	3.2 Risico's en kwetsbaarheden door klimaatverandering in Zwolle	12
	3.3 Veranderingen in risico's en kwetsbaarheden sinds 2019	14
	3.4 Aansluiting adaptatiebeleid bij risico's en kwetsbaarheden	15
4	Monitoring	16
	4.1 Belangrijkste bevindingen	16
	4.2 Manieren om klimaatadaptatiebeleid te monitoren	16
	4.3 Meetbaarheid van de Zwolse doelstellingen	17
	4.4 Monitoring van klimaatadaptatiebeleid in Zwolle	18
5	Doeltreffendheid en doelbereik	21
	5.1 Belangrijkste bevindingen	21
	5.2 Het Zwolse beleid raakt alle thema's	22
	5.3 Samenwerking met externe stakeholders	24
	5.4 Beleidsuitvoering	28
	5.5 Witte vlekkenanalyse	29
	5.6 Doelbereik	31
6	Doelmatigheid	33
	6.1 Belangrijkste bevindingen	33
	6.2 Budget	34
	6.3 Capaciteit	37
	6.4 Borging in de organisatie	39
7	Rol van de raad	42
	7.1 Belangrijkste bevindingen	42
	7.2 Controlerende rol	42
	7.3 Kaderstellende rol	44
	Verwijzingen	46

A Gevolgen van klimaatverandering voor Zwolle 49
A.1 Wateroverlast 49
A.2 Droogte 49
A.3 Hitte 49
A.4 Overstromingsrisico 50

B Niet al het zinvolle beleid is meetbaar 51

C Beleidsmaatregelen gemeente Zwolle 52
C.1 Wateroverlast 52
C.2 Hitte 55
C.3 Droogte 55
C.4 Overstromingsrisico 56

D Best practices gemeentelijke maatregelen voor klimaatadaptatie 57
D.1 Fysieke maatregelen per thema 57
D.2 Beleidsinstrumenten voor klimaatadaptatie 58

E Overzicht interviewpartners 63

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Zwolle is kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering. Haar ligging in de delta van de IJssel en de Vecht maakt de gemeente Zwolle extra kwetsbaar, met name voor hogere waterpeilen en extreem weer en op de langere termijn voor zeespiegelstijging. Dit bleek eind 2023 eens te meer met de hoge waterstanden in de IJssel, de Vecht en het Zwarte Water en waterlast als gevolg van de aanhoudende regen, waardoor kades in de stad zijn overstroomd.

In 2019 heeft de gemeente Zwolle haar klimaatadaptatiestrategie (Gemeente Zwolle, 2019) vastgesteld. In deze strategie staat dat de gemeente vanaf 2020 structureel klimaatadaptief wil handelen en ernaar streeft dat Zwolle in 2050 klimaatbestendig is ingericht en daarmee veilig voor overstromingen en aangepast aan extreem weer. De Zwolse adaptatiestrategie brengt de uitdagingen op het gebied van overstromingsrisico, wateroverlast, hitte en droogte/grondwaterdaling in beeld. De adaptatiestrategie is uitgewerkt in de uitvoeringsagenda 2020-2024 (Gemeente Zwolle, 2020d).[1] In 2024 wil de gemeente de benodigde werkwijze en budget in beeld brengen. Aangezien het ruim vier jaar geleden is dat de Zwolse adaptatiestrategie is vastgesteld en de uitvoeringsagenda inmiddels is afgerond (deze liep tot eind 2023), is dit een goed moment om het beleid omtrent klimaatadaptatie te evalueren.

Daarom heeft de rekenkamer Zwolle aan CE Delft gevraagd de effectiviteit van het klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Zwolle te onderzoeken. Het doel van dit onderzoek is om een beeld te krijgen van de mate waarin de gemeente Zwolle structureel klimaatadaptief handelt en op koers ligt voor de klimaatbestendige inrichting in 2050 en of er risico's of onbenutte kansen zijn in het huidige beleid.

1.2 Onderzoeksvragen

In dit onderzoek staan de volgende vragen centraal:

- **Terugkijkend (ex-post-evaluatie):** Hoe heeft de gemeente Zwolle de afgelopen jaren uitvoering gegeven aan haar klimaatadaptatiestrategie en in hoeverre is deze uitvoering doelmatig en doeltreffend geweest?
- **Huidige ontwikkelingen (ex-durante-evaluatie):** Op welke wijze wordt het klimaatbeleid geborgd in de organisatie? Wat zijn risico's en onbenutte kansen in het huidige beleid?

Om de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden, hebben we deelvragen geformuleerd (zie Tabel 1). Deze deelvragen hebben we ondergebracht in een normenkader en voorzien van een beoordelingsnorm. Het normenkader is een objectieve 'meetlat' voor de beoordeling van de onderzoeksresultaten.

In dit rapport beginnen we elk hoofdstuk met de belangrijkste bevindingen, oftewel met de toetsing van onze bevindingen aan het normenkader. Normen beschrijven de ideale situatie.

[1] Een groot deel van de geplande activiteiten uit de uitvoeringsagenda vonden plaats tijdens de corona-pandemie. Dit heeft mogelijk impact gehad op de uitvoering van de adaptatiestrategie.

Bij de toetsing aan het normenkader beantwoorden we de vraag: *In hoeverre komt de feitelijke situatie hiermee overeen?*

Tabel 1 - Deelvragen naar onderdeel

Deelvragen
Risico's en kwetsbaarheden (Hoofdstuk 3)
In hoeverre zijn de risico's en kwetsbaarheden voor Zwolle als gevolg van klimaatverandering in haar klimaatadaptatiestrategie helder en volledig in beeld gebracht?
Zijn de risico's en kwetsbaarheden vier jaar na het opstellen van de strategie veranderd? Zo ja, zijn er onderwerpen op het thema van klimaatadaptatie die meer of minder aandacht verdienen door veranderde risico's en kwetsbaarheden? Zijn de strategie en uitvoeringsagenda nog steeds actueel en relevant?
Monitoring (Hoofdstuk 4)
Hoe zijn de risico's en kwetsbaarheden vertaald naar concrete (SMART) doelstellingen in de strategie?
Hoe zijn de strategie en uitvoeringsagenda gemonitord en geëvalueerd? Hebben er op basis van monitoring en evaluatie aanpassingen van de strategie en uitvoeringsagenda plaatsgevonden gedurende de looptijd van de agenda?
Doeltreffendheid en doelbereik (Hoofdstuk 5)
In hoeverre heeft de strategie concreet uitwerking gekregen in de uitvoeringsagenda en activiteiten? Zijn de strategie en uitvoeringsagenda goed op elkaar afgestemd?
In hoeverre is succesvol uitvoering gegeven aan de opgenomen acties en projecten uit de uitvoeringsagenda? Tegen welke knelpunten loopt de uitvoering op?
In hoeverre zijn de doelen gerealiseerd/is de gemeente op de goede weg om haal doelen te realiseren? Welke interne en externe factoren dragen (niet) bij aan doelbereik?
Welke partijen zijn bij de uitvoering van de agenda betrokken? Wat zijn hun taken en rollen? Zijn deze taken en rollen in overeenstemming met hun wettelijke taken en bevoegdheden? Missen er belangrijke partijen in de uitvoering?
Doelmatigheid (Hoofdstuk 6)
Wat is de omvang van de middelen (zowel capaciteit als budget) die zijn ingezet om de ambities te realiseren?
Hoe is het klimaatadaptatiebeleid geborgd binnen de gemeentelijke organisatie?
Rol van de raad (Hoofdstuk 7)
In hoeverre heeft er verantwoording over de uitvoering en behaalde doelen aan de raad plaatsgevonden en is de raad hiermee in staat gesteld om zijn controlerende rol in te vullen?
Hoe heeft de raad haar kaderstellende en controlerende rol ingevuld?

1.3 Methode

Het onderzoek bestaat uit twee delen. Allereerst hebben we de beleidsstukken en doelstellingen op het gebied van klimaatadaptatie geanalyseerd door middel van een literatuurstudie. De literatuurstudie heeft een eerste beeld gegeven van het beleidsproces, de doelstellingen en ontwikkelingen van het beleid en de ingezette instrumenten. Documenten die we hebben geraadpleegd zijn onder andere beleidsvisies, raadsinformatie-brieven, verslagen van raadsvergaderingen, en begrotingen en jaarstukken.

De tweede fase van het onderzoek geeft een verdieping. Hiertoe hebben we interviews afgenomen met beleidsambtenaren en de wethouders die te maken hebben met klimaat-adaptatie in de gemeente Zwolle. Daarnaast hebben we externe partijen geïnterviewd: een woningcorporatie, bewonersinitiatief, het waterschap en de provincie. Het doel van deze interviews was om dieper in te gaan op het interne beleidsproces en om kennishiaten uit de literatuurstudie in te vullen. Bovendien hebben we een groepsinterview gehouden met raadsleden om te bepalen op welke manier de raad wordt betrokken bij het (opstellen van

het) klimaatadaptatiebeleid in de gemeente Zwolle. Tot slot hebben we een expert op het gebied van gemeentelijk klimaatadaptatiebeleid gesproken.[2] Bijlage E geeft een overzicht van de personen die we in het kader van dit onderzoek hebben geïnterviewd.

1.4 Afbakening

Dit onderzoek is als volgt afgebakend:

- De focus van deze studie is het beleid van de gemeente Zwolle op het gebied van klimaatadaptatie. Daarbij gaat het over overstromingsrisico, wateroverlast, hitte en droogte/grondwaterdaling (zie Figuur 1). Dit zijn de thema's die in een klimaatstresstest[3] aan bod moeten komen. Bij klimaatadaptatie zijn ook de thema's waterkwaliteit en biodiversiteit relevant. Deze thema's staan niet centraal in dit onderzoek, maar komen wel kort aan bod bij de thema's hitte en droogte.
- Dit onderzoek is gericht op de periode sinds 2019, toen de Zwolse adaptatiestrategie is opgesteld.

Figuur 1 - Centrale klimaatadaptatiethema's

Bron: Kennisportaal Klimaatadaptatie.

1.5 Leeswijzer

In dit onderzoeksrapport geven we antwoord op de onderzoeksvragen. Dit rapport geeft een feitelijke weergave van de bevindingen. De conclusies en aanbevelingen van de rekenkamer Zwolle naar aanleiding van dit onderzoek staan in de bestuurlijke nota.

De opzet van dit rapport is als volgt:

- In Hoofdstuk 2 geven we een beschrijving van het klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Zwolle.
- In Hoofdstuk 3 beschrijven we of het beleid van de gemeente Zwolle voldoende ingrijpt op (veranderingen in) **risico's en kwetsbaarheden** als gevolg van klimaatverandering.
- In Hoofdstuk 4 gaan we in op **monitoring**: we bespreken hoe de gemeente Zwolle de voortgang op haar doelen op het gebied van klimaatadaptatie bijhoudt.
- In Hoofdstuk 5 gaan we in op **doeltreffendheid** en **doelbereik**, oftewel de mate waarin het beleid van de gemeente bijdraagt aan het bereiken van de doelstellingen. We bespreken het beleid en de door de gemeente ingezette beleidsinstrumenten voor de vier centrale klimaatadaptatiethema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstroming-srisico.
- Hoofdstuk 6 gaat in op de **doelmatigheid**. In dat hoofdstuk bespreken we of de ambtelijke capaciteit en budget in verhouding staan tot de gestelde doelen en de borging van het thema klimaatadaptatie in de organisatie.
- In Hoofdstuk 7 gaan we in op de kaderstellende en controlerende **rol van de gemeenteraad**.

---

[2] We hebben deze expert gesproken over de mogelijke maatregelen die gemeenten kunnen nemen om effectief klimaatadaptatiebeleid te voeren. De expert heeft geen oordeel gevormd over het klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Zwolle.

[3] In een klimaatstresstest wordt geïdentificeerd wat de mogelijke kwetsbaarheden als gevolg van klimaatverandering zijn binnen een gebied. Bron: https://klimaatadaptatienederland.nl/stresstest/

2 Het Zwolse klimaatadaptatiebeleid

In dit hoofdstuk geven we een beschrijving van het klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Zwolle. Ook bespreken we de regionale samenwerkingsverbanden waarbinnen de gemeente werkt aan klimaatadaptatie.

2.1 Lokaal: klimaatadaptatiebeleid van de gemeente Zwolle

De Zwolse Adaptatiestrategie en uitvoeringsagenda voor periode 2020 tot en met 2023

In de Zwolse Adaptatiestrategie uit 2019 stelt de gemeente de volgende doelen met betrekking tot klimaatadaptatie in Zwolle:
- Zwolle is in 2050 klimaatbestendig ingericht en daarmee veilig voor overstromingen en aangepast aan extreem weer;
- Zwolle handelt structureel klimaatadaptief vanaf 2020;
- we benutten kansen die zich nú voordoen om Zwolle klimaatbestendiger te maken;
- klimaatadaptatie draagt zoveel mogelijk bij aan andere opgaven in Zwolle;
- Zwolle verzilvert de economische kansen die klimaatadaptatie biedt.

De gemeente heeft in haar adaptatiestrategie haar aanpak voor klimaatadaptatie ingedeeld op schaalniveau. Op stedelijk niveau richt de gemeente Zwolle zich op het Groenblauwe Netwerk en op wijk- en buurtniveau op de Sponswerking. De adaptatiestrategie is vertaald naar een uitvoeringsagenda voor de periode 2020 tot 2024 (dus tot en met het jaar 2023), waarin de doelen, gewenste resultaten en geplande projecten of activiteiten op korte en lange termijn zijn opgenomen. De gemeente streeft ernaar dat het nemen van klimaat-adaptieve maatregelen mee wordt genomen ‘als het nieuwe normaal’ bij buurtinitiatieven, bouwprojecten of groot onderhoud:

- Groenblauw Netwerk
  Met de aanpak voor een Groenblauw Netwerk wil de gemeente Zwolle toewerken naar een samenhangend netwerk van groene gebieden die zijn aangesloten op het water-systeem en het landschap. Door het bestaande groen en water beter met elkaar te verbinden, werkt de gemeente toe aan één samenhangend geheel. De gemeente heeft stappen ondernomen om het Groenblauwe Netwerk te concretiseren en te prioriteren. Door middel van stresstesten zijn de kwetsbare gebieden voor wateroverlast in kaart gebracht. Uit deze analyses kwam naar voren dat met name de wijken Assendorp en Diezerpoort risico lopen op wateroverlast. Andere gebieden zijn Berkum, Wipstrik, Kamperpoort en Voorst. Daarom heeft de gemeente de afgelopen jaren vooral ingezet op projecten die het Groenblauwe netwerk in deze gebieden versterken.

- Sponswerking
  Met de Sponswerking streeft de gemeente naar het verhogen van de waterbergings-capaciteit van de gemeente. Dit doet de gemeente met kleinschalige maatregelen, zoals het plaatsen van regentonnen, vergroening van tuinen en waterdoorlatende betegeling. De sponswerking betekent dat gebieden beter in staat zijn om water lokaal op te nemen en vast te houden. Er is dan minder sprake van wateroverlast bij extreme neerval en minder uitdroging van de grond tijdens droge periodes. De gemeente wil voor

het versterken van de sponswerking met inwoners en bedrijven samenwerken om op eigen terrein van inwoners en in de openbare ruimte maatregelen te treffen. Door met inwoners en ondernemers risicodialogen te voeren, heeft de gemeente ingezet op bewustwording van klimaatadaptatie. Op basis van deze dialogen heeft de gemeente klimaatkanskaarten opgesteld voor de verschillende wijken met de belangrijkste kansen voor de gemeente om klimaatadaptief te handelen.

Omgevingsvisie

De omgevingsvisie beschrijft de koers van de gemeente Zwolle voor haar ruimtelijke inrichting tot 2030 (Gemeente Zwolle, 2021b). Belangrijke pijlers in de omgevingsvisie zijn leefbaarheid, klimaat, duurzaamheid en economie. In de omgevingsvisie spreekt de gemeente, net zoals in de adaptatiestrategie, uit om in 2050 een klimaatbestendige gemeente te zijn en om klimaatadaptief te handelen. Ook staat in de omgevingsvisie dat de gemeente in de uitvoering van klimaatadaptieve maatregelen, de koppeling zoekt met andere opgaven zoals het vergroten van biodiversiteit, versterken van de omgevings-kwaliteit en het verbeteren van de gezondheid van inwoners.

Daarnaast gaat de omgevingsvisie in op de toekomstige inrichting van het watersysteem van en rondom Zwolle. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen het **hoofdwatersysteem** op regionaal niveau en **de groenblauwe structuur** in de stad Zwolle met **lokale sponswerking**. De gemeente zet zich op niveau van het hoofdwatersysteem in op het versterken en/of uitbreiden van het watersysteem en het ontwikkelen van een robuuste groenblauwe structuur. Voor de groenblauwe structuur in de stad Zwolle werkt de gemeente aan de sponswerking op wijkniveau en aan een groenblauwe structuur met waterafvoer, berging, en overloopgebieden om water tijdelijk op te slaan in tijden van extreme neerslag.

In de omgevingsvisie staan een streefbeeld van het hoofdwatersysteem en de resultaten van een eerste analyse van het watersysteem. Deze analyse heeft de gemeente gebruikt om de benodigde nieuwe waterverbindingen te bepalen. Nadere invulling van hoe deze ingrepen eruit zien, wordt verder uitgewerkt in projecten. Onder deze ingrepen vallen:
- watergang Deventerstraatweg in Assendorp/Spoorzone en een afvoerverbinding vanuit Assendorp onder het spoor door;
- uitbreiden oppervlaktewatersysteem in bedrijventerrein Voorst en een afvoerverbinding vanuit Voorst naar gemaal Vocaleum;
- uitbreiden oppervlaktewatersysteem in Dieze en een afvoerverbinding vanuit Diezerpoort onder A28 naar Aa-landen.

2.2 Regionale samenwerkingsverbanden

Regio Zwolle

Regio Zwolle is een samenwerkingsverband tussen 22 gemeenten, vier provincies, kennisinstellingen, ondernemersorganisaties en het onderwijs. In het kader van dit samenwerkingsverband worden meerdere regionale opgaven gezamenlijk aangepakt. Klimaatadaptatie is één van de pijlers voor Regio Zwolle. In 2019 is in de Omgevingsagenda Oost-Nederland (Royal Haskoning DHV & Urhahn, 2020) de afspraak gemaakt om een verstedelijkingsstrategie voor de Regio Zwolle op te stellen en is een Quickscan uitgevoerd naar het watersysteem voor de lange termijn en de nodige klimaatadaptatie. Deze

Quickscan met uitgangspunten voor klimaatadaptatie is opgenomen in de verstedelijkingsstrategie. In 2021 is Regio Zwolle benoemd als NOVI-gebied[4], waarbij de regio en het rijk een samenwerking startten om de complexe ruimtelijke opgaven in de regio op te pakken. Daarbij staat het doel centraal om de regionale groeiopgave te benutten om een klimaatbestendige woon-, werk- en leefomgeving te realiseren (Regio Zwolle, z.j.).
De aanpak van het NOVI-gebied en de verstedelijkingsstrategie vielen samen. In het programma NOVEX[5] werken alle overheden in Nederland samen aan een plan voor de inrichting van Nederland, waarbij in Nederland zestien aandachtsgebieden zijn vastgesteld (de zogenaamde NOVEX-gebieden). In 2022 is besloten om de aanpak van het NOVI-gebied en de verstedelijkingsstrategie samen te voegen in het NOVEX-gebied Regio Zwolle.

In de Verstedelijkingsstrategie staan woningbouw, economie, klimaat, en mobiliteit centraal (Regio Zwolle, 2023). In het kader van de verstedelijkingsstrategie wordt gewerkt aan een regionale sponsstrategie. Deze is opgesteld voor de regio Salland. De sponsstrategie voor de regio op systeemniveau moet nog worden opgesteld. Voor de regionale sponswerking in Salland stelt de regio meerdere oplossingsrichtingen voor:

- de regio zet in Zwolle in op het realiseren van groenblauwe netwerken en het creëren van ruimte voor piekberging om met piekbuien, piekafvoer, droogte en hittestress om te gaan;
- op de Sallandse Heuvelrug wordt water vastgehouden om de afvoer van water te vertragen;
- het vertragen van de afvoer van de Sallandse weteringen en het toevoegen van een bypass die de waterafvoer van de weteringen om Zwolle heenleidt;
- een retentiegebied toevoegen voor het water Zwolle inkomt.

IJssel-Vechtdelta

De IJssel-Vechtdelta was tot en met 2019 een formele samenwerking in een programmateam, met een focus op klimaat en water. Sindsdien betreft het een informele samenwerking. De aanleiding was om op verschillende schaalniveaus samen te werken, bijvoorbeeld door lokaal samen op te trekken als het gaat om nationale beleidsontwikkelingen (bijvoorbeeld de mogelijke verhoging van het IJsselmeerpeil, zie ook Paragraaf 3.1).

RIVUS

RIVUS is een samenwerking tussen gemeenten, het waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta) en de provincie Overijssel (RIVUS, lopend). Deze samenwerking was initieel gefocust op de afvalwaterketen in West-Overijssel. Aangezien klimaatadaptatie een belangrijk onderwerp is van het nationale Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) is klimaatadaptatie intussen als onderwerp toegevoegd aan deze samenwerking.

[4] NOVI-gebieden waren aangewezen naar aanleiding van het opstellen van de Nationale Omgevingsvisie (NOVI). Deze gebieden waren aandachtsgebieden waar het rijk een extra impuls en ondersteuning wilde geven aan de ruimtelijke opgaven. Bron: www.denationaleomgevingsvisie.nl/novex/default.aspx

[5] Het NOVEX-programma kwam na een aanscherping van de NOVI, de Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX), met dezelfde component van aandachtsgebieden voor ruimtelijke opgaven. Bron: www.denationaleomgevingsvisie.nl/novex/default.aspx

Climate Campus

De Climate Campus is een netwerk van overheden, onderwijs- en onderzoeksinstellingen, ondernemers en maatschappelijke initiatieven (Climate Campus, lopend). De Climate Campus is gericht op het realiseren van een klimaatbestendige en economisch sterke IJssel-Vechtdelta regio. Via de Climate Campus worden bestaande vraagstukken en de betrokken partners met elkaar verbonden om zo kennisontwikkeling en innovatie te stimuleren.

3 Risico's en kwetsbaarheden voor Zwolle door klimaatverandering

In dit hoofdstuk gaan we in op de belangrijkste risico's en kwetsbaarheden voor de gemeente Zwolle als gevolg van klimaatverandering en onderzoeken we in hoeverre het Zwolse klimaatadaptatiebeleid hierop ingrijpt.

3.1 Belangrijkste bevindingen

In deze paragraaf toetsen we de bevindingen uit dit hoofdstuk aan het normenkader.

Deelvraag: *In hoeverre zijn de risico's en kwetsbaarheden voor Zwolle als gevolg van klimaatverandering in haar klimaatadaptatiestrategie helder en volledig in beeld gebracht?*
Norm: — De gemeente heeft de risico's en kwetsbaarheden in haar klimaatadaptatiestrategie helder en volledig in beeld gebracht en gaat daarbij in op de thema's droogte, hitte, overstroming en wateroverlast. — De gemeente heeft een concrete visie met bijbehorend beleid op het gebied van klimaatadaptatie.
Beoordeling: Voldoet aan de norm: — De Zwolse klimaatatlas brengt de risico's en kwetsbaarheden op een overzichtelijke en volledige manier in beeld. — De gemeente heeft een duidelijke visie die ingaat op de vier centrale klimaatadaptatiethema's. De uitvoeringsagenda richt zich op de gebieden die op basis van de klimaatstresstest het meest kwetsbaar zijn voor klimaatverandering. — De uitvoeringsagenda is met name gericht op waterrobuustheid (beperken wateroverlast). Droogte en hitte krijgen minder expliciete aandacht, terwijl hierdoor ook tientallen tot honderden miljoenen euro's aan schade kan optreden. Wel draagt het groenblauwe netwerk en de sponswerking bij aan het tegengaan van droogte en hittestress.

Deelvraag: *Zijn de risico's en kwetsbaarheden vier jaar na het opstellen van de strategie veranderd? Zo ja, zijn er onderwerpen op het thema van klimaatadaptatie die meer of minder aandacht verdienen door veranderde risico's en kwetsbaarheden? Zijn de strategie en uitvoeringsagenda nog steeds actueel en relevant?*
Norm: — De strategie en uitvoeringsagenda (inclusief de risico's en kwetsbaarheden die in deze documenten in beeld zijn gebracht) zijn momenteel nog steeds relevant en actueel.
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm: — De afgelopen jaren hebben verschillende extreme weersevenementen plaatsgevonden (warme en droge zomer van 2022, extreme regenval in juli 2023, hoge waterstanden in december 2023). Hoewel zulke weersextremen in de adaptatiestrategie al waren voorzien, hebben deze situaties de urgentie van klimaatadaptatie in Zwolle extra benadrukt. — De mogelijk verhoging van het IJsselmeerpeil vergroot het risico op overstroming in Zwolle. Dit was niet voorzien in de Zwolse adaptatiestrategie. Wel waren de activiteiten van de gemeente al gericht op het inspelen op een dynamisch waterpeil. — De uitvoeringsagenda is verouderd, deze liep tot eind 2023. Er is nog geen nieuwe uitvoeringsagenda opgesteld. De gemeente is bezig om een uitvoeringsagenda voor 2025-2028 op te stellen.

3.2 Risico's en kwetsbaarheden door klimaatverandering in Zwolle

In Bijlage A beschrijven we de risico's en kwetsbaarheden voor Zwolle op het gebied van wateroverlast, droogte, hitte en overstromingsrisico. Deze risico's en kwetsbaarheden hebben we in beeld gebracht met behulp van de nationale Klimaateffectatlas en de door de gemeente Zwolle opgestelde Zwolse Klimaatatlas. In deze paragraaf vatten we de belangrijkste bevindingen samen die volgen uit onze analyse en geven we antwoord op de vraag: wat zijn de belangrijkste risico's en kwetsbaarheden van de gemeente Zwollen als gevolg van klimaatverandering?

Zwolle zeer kwetsbaar voor wateroverlast en overstroming door lage ligging in delta

Door haar ligging in een delta is de gemeente Zwolle kwetsbaar voor hoge waterstanden. Zwolle wordt namelijk omgeven door de rivieren de IJssel, de Vecht en het Zwarte Water en door het IJsselmeer en de Sallandse weteringen, zie Figuur 2. Volgens onderzoek van Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer[6] naar een waterrobuust Zwolle in het watersysteem van de Sallandse Weteringen (STOWA, 2020) ontstaat de meest precaire situatie wanneer het langdurig heeft geregend (waardoor de weteringen veel water afvoeren en de waterstand in de Vecht ook hoog is) en er daarnaast een westerstorm is die de waterstand in het Zwarte Meer opstuwt, zodat het water via het Zwarte Water richting Zwolle stroomt. De buitendijkse ligging van de binnenstad maakt haar extra gevoelig voor overstromingsrisico's (Gemeente Zwolle, 2019).

Volgens het onderzoek van STOWA voldoet het huidige regionale watersysteem van de Sallandse Weteringen nog aan de gestelde normen, echter zal het huidige systeem niet meer toereikend zijn om Zwolle vanaf 2050 voldoende veiligheid te bieden (STOWA, 2020).

Figuur 2 - Ligging van Zwolle.

Bron: (Gemeente Zwolle, 2019). Adaptatiestrategie Zwolle.

6 STOWA is het kenniscentrum van de regionale waterbeheerders (veelal de waterschappen) in Nederland.

Zonder aanpassing aan klimaat loopt schade op tot honderden miljoenen euro's

Tabel 1 geeft de kosten voor Zwolle weer die optreden als de gemeente zich niet aanpast aan het veranderende klimaat. De tabel laat zien dat een overstroming van het regionale watersysteem de meeste schade veroorzaakt. Ook wateroverlast kan honderden miljoenen euro's aan schade tot gevolg hebben. Droogte leidt onder andere tot schade aan funderingen van gebouwen, schade aan wegen en riolering en tot landbouwverliezen.
De tabel laat zien dat de bandbreedte voor schade door droogte groot is: van tientallen tot honderden miljoenen euro's. Hitte leidt tot schade in de vorm van verlies aan arbeids-productiviteit, sterfte en ziekenhuisopnames.

Tabel 1 – Schade door klimaatverandering in Zwolle

Thema	Schade als de gemeente zich niet aanpast aan het veranderende klimaat	Bron
Overstromingsrisico	Tot bijna € 1 miljard bij overstroming van het regionale watersysteem (in de meest heftige scenario's)	(STOWA, 2020)
Wateroverlast	€ 144 - 255 miljoen tot 2050	Klimaatschadeschatter (NKWK, 2020)
Droogte	€ 75 - 287 miljoen tot 2050	Klimaatschadeschatter (NKWK, 2020)
Hitte	€ 64 - 71 miljoen tot 2050	Klimaatschadeschatter (NKWK, 2020)

Assendorp extra kwetsbaar voor hitte

Uit de Klimaateffectatlas (zie ook Bijlage A) kunnen we afleiden dat de wijk Assendorp extra kwetsbaar lijkt voor hittestress. Het stedelijk hitte-eilandeffect[7] is in de binnenstad, Kamperpoort en Oud-Assendorp namelijk het sterkst. In Kamperpoort en Assendorp wonen relatief veel eenzame 75+-ers. [8] Deze doelgroep is het meest kwetsbaar voor hittestress. Dit komt doordat de dorstprikkel van ouderen verminderd is en er bij eenzame ouderen weinig mensen kunnen zijn die hen attenderen op voldoende drinken. Tot slot is in de wijken Assendorp en Schelle de afstand tot koelte relatief groot (ca. 500 meter of groter). Doordat het hitte-eilandeffect in Assendorp relatief sterk is, in deze wijk veel eenzame 75+-ers wonen en de afstand tot een koele plek groter is dan in andere gebieden in Zwolle, is Assendorp extra kwetsbaar voor hitte.

Droogte lijkt in Zwolle minder groot probleem dan elders in Nederland

Uit de Klimaateffectatlas kunnen we concluderen dat het verwachte neerslagtekort in Zwolle lager is dan in andere delen van Nederland. Droogte ontstaat echter niet alleen door een neerslagtekort. Bij lange periodes zonder neerslag kan de aanvoer van water over de Vecht en de Sallandse weteringen namelijk (vrijwel) stil komen te vallen. Dit heeft een

7 Het stedelijk hitte-eilandeffect is het verschil in temperatuur tussen de stedelijke en omliggende landelijke gebieden. Het wordt veroorzaakt door stenige materialen die zonnestraling absorberen, gebrek aan verdamping door weinig groen en water, uitstoot van warmte door menselijk activiteiten. 's Nachts is het stedelijk hitte-eilandeffect het sterkst (Kennisportaal Klimaatadaptatie, lopend-c).

8 Mensen ouder dan 75 vormen de grootste kwetsbare groep. Naast 75+-ers, zijn er echter ook andere groepen kwetsbaar voor hitte, zoals (zeer) jonge kinderen, mensen met een chronische aandoening, zwangere mensen, personen in een sociaal isolement, dakloze mensen, mensen met overgewicht (RIVM, lopend). De Klimaateffectatlas geeft echter geen inzicht in waar deze doelgroepen zich bevinden.

negatieve impact op de waterkwaliteit.[9] Een gebrek van wateraanvoer kan er ook voor zorgen dat het waterpeil en het grondwater dalen. Mogelijke gevolgen van grondwaterdaling zijn verzakkingen onder gebouwen of straten. Ook zijn niet alle bomen en planten hiertegen bestand. Door de lage ligging van de stad in de delta, leidt grondwaterdaling tot nu toe echter tot relatief weinig problemen in Zwolle (Gemeente Zwolle, 2019).

Droogte kan ook leiden tot bodemdaling in veengebieden. Een lage waterstand in deze gebieden veroorzaakt veenoxidatie, waardoor het veen inklinkt en de grond zakt. In het noordwestelijke deel van de gemeente Zwolle bevinden zich veengronden.[10] Uit de interviews blijkt dat het veenpakket in dit gebied echter dunner is dan in andere gemeenten in de provincie Overijssel, zoals gemeente Zwartewaterland en Kampen, waardoor de verwachte bodemdaling in Zwolle waarschijnlijk meevalt.

3.3 Veranderingen in risico's en kwetsbaarheden sinds 2019

Recente weersextremen benadrukken belang klimaatadaptatie

Sinds de Zwolse adaptatiestrategie is opgesteld, hebben in Zwolle verschillende situaties plaatsgevonden waarbij de gevolgen van klimaatverandering extra zichtbaar waren. Een voorbeeld is de hoge waterstand door extreme neerslag in december 2023. Hierbij is de stadsgracht bijna overstroomd en zijn kelders onder water komen te staan. Dit liet zien dat Zwolle kwetsbaar is voor overstromingen. Een ander voorbeeld is de regenval in de zomer van 2023: op 9 juli viel lokaal tot 90 mm neerslag in 1,5 uur.[11] Ook heeft Nederland (en daarmee Zwolle) te maken gehad met extreem droge en hete periodes, zoals de warme, zonnige en droge zomer van 2022 met een hittegolf.[12] Deze weersextremen hebben het belang van klimaatadaptatie benadrukt.

Mogelijke verhoging waterpeil IJsselmeer vergroot overstromingsrisico voor Zwolle

Naast weersextremen, heeft er ook een nationale beleidsontwikkeling plaatsgevonden die het overstromingsrisico in Zwolle in potentie kan vergroten. Elke zes jaar vindt er een herijking plaats van het Deltaprogramma IJsselmeergebied (Nationaal Deltaprogramma IJsselmeergebied, lopend). In 2026 wordt in het kader van deze herijking een nieuw peilbesluit genomen en naar verwachting bevat dit een verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer, met als doel om de drinkwatervoorziening in West-Nederland te verzekeren en te anticiperen op klimaatverandering.[13] Aangezien Zwolle zich in het IJsselmeergebied bevindt, heeft het peil van het IJsselmeer direct invloed op de waterstand in de gemeente

---

9 Blauwalgen ontstaan bijvoorbeeld sneller ontstaan bij een laag waterpeil en stilstaand water, in combinatie met een hoge watertemperatuur en veel zonlicht (bron: https://unievanwaterschappen.nl/waterkwaliteit/blauwalgen/). In en rond Zwolle zijn verschillende recreatieplassen. Hoge temperaturen hebben een negatieve invloed op de waterkwaliteit. Dit is een risico, omdat het op warme zomerdagen extra belangrijk is dat mensen kunnen afkoelen.

10 Bron: Bodemkaart van NL 1:50.000 van Atlas leefomgeving.

11 Bron: Wateroverlast in de gemeente Zwolle (arcgis.com)

12 Bron: https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/zomer-2022

13 Door klimaatverandering worden de zomers namelijk steeds droger. Bij veel verdamping door hogere temperaturen, weinig neerslag en weinig aanvoer uit de rivieren, dreigt een watertekort en zoutindringing (verzilting) (Rijkswaterstaat, lopend).

(dit is met name relevant voor de binnenstad die buitendijks ligt, maar hogere grondwaterstanden kunnen ook zorgen voor water in kruipruimtes en vochtige woningen in andere delen van de gemeente). Ook zal dit risico's met zich meebrengen voor Zwolle, aangezien het water uit hoger gelegen gebieden dan minder goed naar het IJsselmeer afgevoerd kan worden. De kans op overstroming en wateroverlast in Zwolle neemt naar verwachting toe bij een hoger waterpeil in het IJsselmeer.

3.4 Aansluiting adaptatiebeleid bij risico's en kwetsbaarheden

Zwolse adaptatiestrategie sluit grotendeels aan op risico's en kwetsbaarheden

De Zwolse Adaptatiestrategie (Gemeente Zwolle, 2019) gaat in op de thema's overstromingsrisico, hitte, droogte en wateroverlast. Daarmee gaat de strategie in op de vier centrale klimaatadaptatiethema's. Met de groenblauwe structuur en sponswerking streeft de gemeente vooral naar een waterrobuust Zwolle (beperken overstromingsrisico en wateroverlast), maar dit draagt ook bij aan het tegengaan van hitte en droogte doordat water en groen en waterberging worden gerealiseerd. In de uitvoeringsagenda zijn aandachtsgebieden geformuleerd, die aansluiten op de gebieden die op basis van de stresstesten het meest kwetsbaar zijn voor klimaatverandering, waaronder de binnenstad en Assendelft.

In de strategie wordt al gesproken over water in kruipruimtes en ondergelopen kelders. Daarmee heeft de gemeente voorzien dat er een risico op wateroverlast is (zoals de wateroverlast van december 2023). Ook gaat de adaptatiestrategie in op hitte en dat ouderen hier extra kwetsbaar voor zijn.

Mogelijke verhoging IJsselmeerpeil niet voorzien in adaptatiestrategie, activiteiten van gemeente wel gericht op dynamische waterpeilen

Uit de strategie kunnen we opmaken dat de gemeente het minste risico ziet op het gebied van droogte, omdat "het weinige water dat er is, vanuit Twente en Salland naar Zwolle stroomt". Dit komt overeen met het beeld dat we schetsten in Paragraaf 3.1. De gemeente heeft in de adaptatiestrategie ook goed voorzien dat bij langdurige droogte, de vraag naar zoetwater uit het IJsselmeer vanuit het westen zal toenemen. Echter staat in de adaptatiestrategie dat hierdoor het IJsselmeerpeil mogelijk kan zakken, terwijl momenteel juist een verhoging van het IJsselmeerpeil wordt overwogen (wat risico's oplevert voor Zwolle op het gebied van overstroming en wateroverlast). Uit de activiteiten van de gemeente blijkt wel dat de gemeente wil kunnen inspelen op dynamiek in waterpeilen en voorbereid wil zijn op extremen, zowel als het gaat om hoge als lage waterpeilen. Een voorbeeld van zo'n project is Kraanbolwerk – De Stelling dat buitendijks ligt en daarom hoger is gebouwd, zodat het is voorbereid op een stijging van het waterpeil.

4 Monitoring

In dit hoofdstuk bespreken we hoe klimaatadaptatiebeleid kan worden gemonitord. Vervolgens gaan we in op de manier waarop Zwolle de voortgang van haar beleid bijhoudt.

4.1 Belangrijkste bevindingen

In deze paragraaf toetsen we de bevindingen uit dit hoofdstuk aan het normenkader.

Deelvraag: *Hoe zijn de risico's en kwetsbaarheden vertaald naar concrete (SMART) doelstellingen in de strategie?*
Norm: — De gestelde doelen op het gebied van klimaatadaptatie sluiten aan op de risico's en kwetsbaarheden van de gemeente Zwolle. — De gemeente heeft zowel strategische als operationele doelstellingen geformuleerd. — De gemeente heeft zowel korte- als langetermijndoelstellingen (2030-2050) geformuleerd. — De doelstellingen zijn meetbaar: ze zijn voorzien van prestatie- en effectindicatoren en van streefwaarde en -jaar.
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm: — De gemeente heeft zowel korte- als langetermijndoelstellingen geformuleerd (klimaatadaptief handelen in 2020, klimaatbestendig in 2050). De uitvoeringsagenda geeft per project de gewenste resultaten op de korte- en lange termijn weer (zie ook Paragraaf 2.1). — De doelen zijn echter niet gekwantificeerd (geoperationaliseerd naar meetbare doelen op de korte termijn) en niet voorzien van beleidsindicatoren. — Op het thema hitte zijn wel twee meetbare doelen geformuleerd. Hier wordt echter niet periodiek op gemonitord.

Deelvraag: *Hoe zijn de strategie en uitvoeringsagenda gemonitord en geëvalueerd? Hebben er op basis van monitoring en evaluatie aanpassingen van de strategie en uitvoeringsagenda plaatsgevonden gedurende de looptijd van de agenda?*
Norm: — De wijze van monitoren sluit aan bij de gestelde doelen. — De gemeente maakt onderscheid in strategische (effect, lange termijn) en operationele (inspanning, korte termijn) monitoring. — De gemeente monitort/evalueert haar beleid periodiek en past haar beleid indien nodig hierop tussentijds aan.
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm: — De gemeente voert zowel strategische monitoring (klimaatstresstest) als operationele monitoring (projectenboekjes, Nattevoetenkaart, online kaart, Wadi- en regentonsubsidie) uit. — Er heeft geen evaluatie plaatsgevonden van het uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie dat eind 2023 is afgerond.

4.2 Manieren om klimaatadaptatiebeleid te monitoren

Er zijn verschillende redenen waarom het effect van gemeentelijk klimaatadaptatiebeleid niet altijd direct te meten is (zie ook Bijlage B):

— gemeentelijk beleid overlapt met trends in de gemeente en met beleid van andere overheden;

- het effect van acties die nu geworden genomen, is vaak pas op de langere termijn zichtbaar;
- gemeentelijk beleid gaat niet alleen over het uitvoeren van concrete acties, maar zorgt ervoor dat de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn, zodat partijen in de gemeente zelf maatregelen kunnen treffen.

Toch is het mogelijk om gemeentelijk klimaatadaptatiebeleid te monitoren. Bij het evalueren van de activiteiten die de gemeente onderneemt om haar doelen op het gebied van klimaatadaptatie te realiseren, zijn drie typen monitoring relevant (zie ook Figuur 3):

1. Heeft de gemeente de inzet gepleegd die zij verwacht had te plegen, oftewel: heeft de gemeente gedaan wat is afgesproken?
2. Heeft deze inzet het beoogde effect gehad?
3. Ligt met het uitvoeren van de maatregelen het beleid op koers voor het behalen van de doelstelling?

Hoewel het *effect van het beleid* niet altijd direct te meten is, is het wel altijd mogelijk om binnen monitoringstype 1 bij te houden of de gemeente heeft gedaan wat zij heeft afgesproken.

Figuur 3 - Overzicht van de drie typen van monitoring van klimaatadaptatie

Bron: (Provincie Noord-Brabant, 2024).

4.3 Meetbaarheid van de Zwolse doelstellingen

Begrip ‘klimaatbestendig’ nog nauwelijks geoperationaliseerd

De gemeente Zwolle wil in 2050 klimaatbestendig zijn. Uit de adaptatiestrategie kunnen we opmaken dat de gemeente Zwolle onder klimaatadaptief of klimaatbestendig het volgende verstaat: veilig voor overstromingen en aangepast aan extreem weer. In de uitvoerings-strategie spreekt de gemeente bovendien over ‘waterrobuustheid’: ‘een watersysteem waarin het hoofdwatersysteem (IJssel, Zwarte Water en Vecht), het regionale watersysteem (Weteringen) en het landelijk en stedelijk watersysteem op een robuuste wijze verbonden zijn met elkaar’.
Uit de interviews blijkt dat het begrip ‘klimaatbestendig’, niet alleen in Zwolle, op verschillende manieren wordt geïnterpreteerd. Men zou kunnen stellen dat Zwolle klimaatadaptief is ingericht als het risico op overstroming, droogte, wateroverlast of hitte tot nul is gereduceerd. Echter is in de toekomst niet alle schade te voorkomen met technologische oplossingen (Ministerie van I&W, 2022). Een klimaatbestendige gemeente gaat dus niet alleen over het beperken van de kans op een overstroming of andere extreme

weerssituatie, maar juist ook over om kunnen gaan met risico's of bereid zijn een bepaalde mate van risico te accepteren.

De gemeente Zwolle heeft de abstracte langetermijnambitie van klimaatbestendig in 2050 niet vertaald naar meetbare korte termijn (operationele) doelstellingen en voorzien van indicatoren. Dit maakt het lastig om de voortgang van de centrale doelstelling te monitoren. Voor het onderwerp hitte heeft de gemeente wel enkele concrete en meetbare tussendoelstellingen opgesteld, namelijk hitte-eilanden beperkten tot een temperatuur-verschil van maximaal 3˚C ten opzichte van het buitengebied en ervoor zorgen dat alle Zwollenaren binnen 300 meter van hun woning een koele plek hebben.

4.4 Monitoring van klimaatadaptatiebeleid in Zwolle

Uitvoeringsagenda werd niet jaarlijks geactualiseerd, wel vond er jaarlijkse prioritering plaats

In de uitvoeringsagenda heeft de gemeente aangegeven de uitvoeringsagenda jaarlijks te actualiseren. Tijdens ons onderzoek zijn wij geen nieuwe versies van de uitvoeringsagenda tegengekomen. Wel blijkt dat het programmateam jaarlijks de aanpak evalueerde en dat de prioriteiten voor elk komend jaar zo bepaald werden. Bovendien werd de voortgang in de jaarrekening jaarlijks verantwoord.

Begroting en jaarstukken geven kwalitatieve beschrijving van status adaptatiebeleid, kwantitatieve beleidsindicatoren ontbreken

De centrale ambitie van de gemeente Zwolle uit de klimaatadaptatiestrategie is om in 2050 klimaatbestendig ingericht te zijn, en daarmee 'veilig voor overstromingen en aangepast aan extreem weer'. In de begrotingen en jaarstukken van de gemeente is ook een doelstelling op het gebied van klimaatadaptatie opgenomen, namelijk doel 6.4.4.: 'we versterken onze positie op het gebied van klimaatadaptatie en dragen daarmee bij aan een leefbare en economisch krachtige delta'.

In de begrotingen en jaarstukken geeft de gemeente een toelichting op de realisatie het beleidsdoel en beschrijft de gemeente de uitgangspunten (criteria) van het beleid omtrent klimaatadaptatie. Ook gaat de gemeente in de begrotingen en jaarstukken in op de activiteiten die zij van plan is te ondernemen of heeft ondernomen om de doelen te bereiken. De voortgang wordt enkel kwalitatief beschreven.

In de begroting van 2020 is bij beleidsdoel 6.4.4. ook een kwantitatieve beleidsindicator opgenomen, namelijk 'de lengte van dijken die voldoen aan nieuwe normering'[14] Dit is opvallend, aangezien niet de gemeente, maar het waterschap verantwoordelijk is voor de kwaliteit van dijken. Over deze indicator wordt echter niet meer gerapporteerd in de recentere begrotingen.

In het kader van het Europese CATCH[15]-programma heeft de gemeente een monitorings-strategie laten opstellen (Royal Haskoning DHV, 2021), waarin suggesties voor indicatoren

[14] Bron: https://zwolle.begroting-2020.nl/p21435/beschrijving

[15] CATCH staat voor water sensitive Cities, the Answer To CHallenges of extreme weather eventes.

zijn opgenomen. De gemeente heeft echter door gebrek aan capaciteit en urgentie geen uitvoering gegeven aan deze strategie.

Jaarlijkse projectenboekjes geven gerealiseerde projecten op aantrekkelijke manier weer

Een andere manier waarop de gemeente Zwolle haar klimaatadaptatiebeleid monitort, is via projectenboekjes. Deze heeft de gemeente opgesteld voor de jaren 2019-2020, 2021 en 2022. In het projectenboekje staan aansprekende voorbeelden van projecten die in of door Zwolle zijn gerealiseerd. In de projectenboekjes staan projecten van de gemeente Zwolle, maar ook voorbeelden van inwoners die met klimaatadaptatie aan de slag zijn gegaan. Ook komen regionale samenwerkingsverbanden aan bod. De (verwachte) effecten van de projecten uit de projectenboekjes worden kwalitatief beschreven. Het is niet duidelijk of de projectenboekjes worden gecontinueerd nu het programma is opgeheven.

Periodieke klimaatstresstest om effect te monitoren

Een andere activiteit die de gemeente onderneemt om haar doelbereik te monitoren is het opstellen van klimaatstresstesten. Voorafgaand aan het opstellen van de adaptatiestrategie heeft de gemeente Zwolle in een serie klimaatstresstesten in kaart gebracht wat de effecten zijn van klimaatverandering in de gebouwde omgeving. Per adaptatiethema (overstromingsrisico, wateroverlast, hitte en droogte) is op kaarten zichtbaar gemaakt welke locaties kwetsbaar zijn (Gemeente Zwolle, 2019). De gemeente heeft de resultaten gebundeld in Zwolse Klimaatatlas.

In de begroting van 2024 staat dat de gemeente de klimaatstresstesten dit jaar gaat actualiseren. Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat adviseert overheden echter om in 2025 te starten met het uitvoeren van de nieuwe stresstesten, omdat dan de nieuwe KNMI-scenario's zijn verwerkt in de Klimaateffectatlas en er dan meer informatie beschikbaar is uit de bovenregionale stresstesten voor wateroverlast en overstromingen (Kennisportaal Klimaatadaptatie, lopend-b). Het lijkt dus zinvol voor de gemeente Zwolle om in ieder geval tot 2025 te wachten met het actualiseren van de stresstesten.

Nattevoetenkaart geeft inzicht in gebieden met wateroverlast

Om een beter beeld te krijgen van welke gebieden in Zwolle het meest te maken hebben met wateroverlast, hebben de gemeente Zwolle en WDODelta de Nattevoetenkaart[16] geïnitieerd. Via dit online platform kunnen inwoners doorgeven op welke momenten zij te maken hebben gehad met wateroverlast (Gemeente Zwolle, lopend-g). Op deze manier geeft de Nattevoetenkaart een beeld van de plekken in de stad die gevoelig zijn voor wateroverlast. De Nattevoetenkaart is in 20217 gelanceerd nadat industrieterrein Gasthuislanden werd geconfronteerd met extreme neerslag en wordt door de afdeling communicatie opnieuw onder de aandacht gebracht in geval van extreme neerslag.

[16] Link naar de Nattevoetenkaart: https://zwolle.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=7526b0fc2cc740ad956230b55f7865c7&webmap=545cd239d9fd422b8a38fd1276eb127b

Online kaart kwantificeert waterberging door Wadi- en regentonsubsidie

De gemeente Zwolle heeft de aanvragen van bewoners in het kader van de Wadi- en regentonsubsidie samengebracht in een digitale kaart.[17] De online kaart geeft inzicht in de locaties waar mensen in het kader van de subsidieregeling maatregelen hebben getroffen. De kaart laat zowel zien welk type maatregel (regenton of -tank, infiltratiekratten, wadi of verlaagde tuin) is genomen alsook de hoeveelheid water die met de maatregelen opgevangen kan worden.

[17] Link naar de kaart: https://zwolle.maps.arcgis.com/apps/instant/minimalist/index.html?appid=2599728a76194b5a9205b78712865511

5 Doeltreffendheid en doelbereik

In dit hoofdstuk beantwoorden we de onderzoeksvraag: *"Hoe heeft de gemeente Zwolle de afgelopen jaren uitvoering gegeven aan haar klimaatadaptatiestrategie en in hoeverre is deze uitvoering doeltreffend geweest?"*
We gaan in op de door de gemeente ingezette beleidsinstrumenten voor de vier centrale klimaatadaptatiethema's: wateroverlast, hitte, droogte en overstromingsrisico. Per thema geven we eerst een beschrijving van het beleid, waarna we ingaan op de beleidsuitvoering van de afgelopen jaren. We bespreken wat goed ging in de aanpak van Zwolle en welke knelpunten de gemeente in haar uitvoering tegen aan is gelopen. We eindigen dit hoofdstuk met een analyse over hoe de ingezette beleidsinstrumenten bij hebben gedragen aan de doelen van de gemeente Zwolle.

5.1 Belangrijkste bevindingen

In deze paragraaf toetsen we de bevindingen uit dit hoofdstuk aan het normenkader.

Deelvraag: *In hoeverre heeft de strategie concreet uitwerking gekregen in de uitvoeringsagenda en activiteiten? Zijn de strategie en uitvoeringsagenda goed op elkaar afgestemd?*
Norm: — De maatregelen uit de uitvoeringsagenda sluiten aan op de adaptatiestrategie.
Beoordeling: Voldoet aan de norm: — De gemeente heeft de ambitie gesteld om structureel klimaatadaptief te handelen vanaf 2020, klimaatadaptatie te koppelen aan andere opgaven en klimaatbestendig te zijn in 2050. In haar strategie richt de gemeente zich op de sponswerking en het groenblauwe netwerk. De gemeente heeft in haar uitvoeringsagenda maatregelen opgenomen die concreet bijdragen aan het versterken van de sponswerking en het realiseren van het groenblauwe netwerk. De klimaatadaptatie acties van de uitvoeringsagenda zijn gekoppeld aan de herinrichting en het aantrekkelijker maken van meerdere gebieden. De maatregelen sluiten dus goed aan bij de adaptatiestrategie.

Deelvraag: *In hoeverre is succesvol uitvoering gegeven aan de opgenomen acties en projecten uit de uitvoeringsagenda? Tegen welke knelpunten loopt de uitvoering op?*
Norm: — De gemeente heeft tot op heden de inzet gepleegd die ze had voorgenomen te plegen.
Beoordeling: Voldoet aan de norm: — De projecten die de gemeente de afgelopen jaren heeft uitgevoerd, droegen met name bij aan het tegengaan van wateroverlast, wat voor Zwolle een groot risico vormt. De gemeente heeft zich met haar maatregelen gefocust op de meest kwetsbare gebieden, zoals de gemeente in haar adaptatiestrategie had voorgenomen. De gemeente heeft daarmee de inzet gepleegd die zij had voorgenomen.

Deelvraag: *In hoeverre zijn de doelen gerealiseerd/ligt de gemeente op koers om haar doelen te realiseren? Welke interne en externe factoren dragen (niet) bij aan doelbereik?*
Norm: — De gemeente heeft haar (tussen)doelen gerealiseerd of is op de goede weg deze te realiseren. — De gemeente heeft de interne en externe factoren die (niet) bijdragen aan het doelbereik in beeld en heeft haar beleid hierop ingericht.
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm: — Klimaatadaptatie wordt meegenomen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit draagt bij aan de doelstelling van structureel klimaatadaptief handelen vanaf 2020. — Het stedelijk hitte-effect wordt beperkt onder de 3 graden. Dit sluit aan bij de gemeentelijke doelstellingen. — Er zijn nog meerdere gebieden in de gemeente met een hoge afstand tot koele plekken (> 300 meter), de gemeente heeft hier nog niet aan haar doelen voldaan. — De stresstesten die de gemeente dit jaar uitvoert, geeft meer recente data over bovenstaande doelstellingen. — Er zijn verschillende factoren die de doelstelling van een klimaatbestendige gemeente in 2050 bemoeilijken, zoals een mogelijke verhoging van het IJsselmeerpeil (zie ook Paragraaf 3.2). Hier is de gemeente zich bewust van.

Deelvraag: *Welke partijen zijn bij de uitvoering van de agenda betrokken? Wat zijn hun taken en rollen? Zijn deze taken en rollen in overeenstemming met hun wettelijke taken en bevoegdheden? Missen er belangrijke partijen in de uitvoering?*
Norm: — De gemeente zorgt ervoor dat de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn, waarmee zij inwoners en andere partijen stimuleert tot of ondersteunt bij het nemen van maatregelen op het gebied van klimaatadaptatie. — De taken en rollen van de partijen die betrokken zijn bij de uitvoering van het klimaatadaptatiebeleid zijn in overeenstemming met hun wettelijke taken en bevoegdheden. — De verschillende partijen ervaren de onderlinge samenwerking als positief.
Beoordeling: Voldoet grotendeels aan de norm: — De gemeente stimuleert inwoners en bewonersinitiatieven bij het nemen van klimaatadaptieve acties door middel van subsidies, voorlichting, en ontzorging. — De gemeente werkt met verschillende partijen samen. Over het algemeen zijn deze stakeholders positief over de samenwerking met de gemeente. Wel blijkt dat de samenwerkingspartners soms vertaling van plan naar actie missen bij de gemeente. Ook is er sprake van verschillende waterbergingsnormen bij de gemeente en het waterschap. Hier kan de gemeente samen met het waterschap betere afstemming in vinden, om de randvoorwaarden voor ontwikkelaars duidelijk te hebben.

5.2 Het Zwolse beleid raakt alle thema's

Wateroverlast

De gemeente heeft in haar adaptatiestrategie meerdere maatregelen opgenomen die gericht zijn op het beperken van de wateroverlast. De gemeente deelt haar aanpak in op schaalniveau en richt zich binnen de gemeente op het **Groenblauwe Netwerk** op stedelijk niveau en de **Sponswerking** op wijk- en buurtniveau. Vanuit de stresstesten zijn meerdere aandachtsgebieden gekomen waar sprake is van veel verstening en een minder goede aansluiting op het watersysteem. Deze gebieden zijn Diezerpoort, Assendorp en stationsbuurt, Berkum, Wipstrik,

Kamperpoort en Voorst (Gemeente Zwolle, 2019). De gemeente heeft als doel om bij een regenbui waarbij 70 mm water in één uur valt, een situatie die nu eens in de 250 jaar voorkomt, maar met het toekomstige klimaat eens in de 100 jaar, de waterschade aan gebouwen en verkeershinder te beperken. De gemeente heeft zich sinds 2019 gefocust op het versterken van het groenblauwe netwerk en het vergroenen van de kwetsbare gebieden. Dit wordt onder andere gedaan door middel van kleinschalige aanpassingen aan de openbare ruimte en op het eigen terrein, denk hierbij aan het plaatsen van regentonnen en het vergroenen van tuinen. Daarnaast worden er ruimtes voor de tijdelijke opvang van water gecreëerd en ontbrekende schakels toegevoegd in de waterafvoer, uit de wijken naar de hoofdwatergangen.

Hitte

De gemeente wil hittestress tegengaan. Met name in versteende gebieden met weinig groen en schaduw kunnen op zomerse dagen lokale hitte-eilanden ontstaan. In de adaptatiestrategie geeft de gemeente aan dat zij hitte-eilanden wil beperken tot een temperatuurverschil van maximaal 3˚C ten opzichte van het buitengebied (Gemeente Zwolle, 2019). Daarnaast wil de gemeente ervoor zorgen dat alle Zwollenaren binnen 300 meter van hun woningen een koele plek hebben. Het beleid en de maatregelen voor het versterken van het groenblauwe netwerk en het verbeteren van de sponswerking in de buurten en wijken zoals beschreven is niet alleen gericht op het voorkomen van wateroverlast, maar ook op het creëren van voldoende schaduw en verkoeling voor periodes van hittestress. In de kwetsbare gebieden Assendorp, centrum en Dieze komen de problemen van wateroverlast en hittestress samen. In deze gebieden is namelijk sprake van veel verstening en weinig groen, waardoor de openbare ruimte snel opwarmt en warmte vasthoudt, en water niet goed opgenomen kan worden in de bodem en daarmee voor overlast kan zorgen.

Hitte aanpak vraagt om samenwerking met het sociaal domein

Volgens de gemeente is voor hittepreventie niet alleen een fysieke, maar ook een sociale aanpak nodig. Een sociale aanpak is nodig omdat hittestress kwetsbare groepen het meest raakt en om de effecten van hitte te communiceren. Daarom wordt binnen de gemeentelijke organisatie aansluiting gezocht met het sociale domein voor de hitteaanpak. Dit is vormgegeven door het sociaal domein te betrekken bij het opstellen van een gemeentelijk hitte- en koelteplan.

Droogte

In het uitvoeringsprogramma wordt het thema droogte enkel genoemd bij de activiteiten in het kader van het Groenblauwe netwerk. Hier staat dat de gemeente watersysteemberekeningen uitvoert die inzicht moeten geven in zowel de extreem natte als de droge situaties. De activiteiten in het kader van het Groenblauwe netwerk en de Sponsstrategie lijken primair gericht op het opvangen van piekbuien en het beperken van schade door intensieven neerslag en overstromingen (zie Paragraaf 5.1). Het onderwerp droogte krijgt minder aandacht, hoewel de impliciete aanname van sponswerking is dat regenwater wordt opgevangen (of in de bodem geïnfiltreerd), zodat het later in periodes van droogte gebruikt kan worden.

Overstromingsrisico

In Paragraaf 3.1 beschreven we dat door de ligging van Zwolle in een delta, de gemeente bijzonder kwetsbaar is voor overstromingsrisico. Dit thema krijgt dan ook veel aandacht in het beleid van de gemeente. Zo is de centrale doelstelling uit de adaptatiestrategie dat Zwolle in 2050 klimaatbestendig is ingericht *en daarmee veilig voor overstromingen*. Ook wil de gemeente het beschermingsniveau tegen een overstroming bij hoogwater in de Sallandse weteringen verhogen om het risico te beperken. Het beschermingsniveau is nu voor risico's die eens in de 200 jaar voorkomen (Gemeente Zwolle, 2019).

Ook de Omgevingsvisie (Gemeente Zwolle, 2021b) gaat uitgebreid in op het onderwerp overstromingsrisico: de gemeente wil in de omgevingsvisie ruimte reserveren om de gevolgen van overstromingen te beperken. Dit gebeurt door het versterken en uitbreiden van het watersysteem en het ontwikkelen van een robuuste blauwe structuur om de risico's van wateroverlast en overstromingen te beperken.

Invloedsfeer van gemeente Zwolle bij overstromingsrisico beperkt
Het is relevant om te beseffen dat het overstromingsrisico in Zwolle niet alleen afhankelijk is van maatregelen die in de gemeente of de regio worden getroffen. Ook maatregelen die stroomopwaarts in Duitsland worden getroffen om regenwater versneld of vertraagd af te voeren, hebben direct effect op de waterstand en daarmee het overstromingsrisico in Zwolle. Hetzelfde geldt voor de eventuele verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer (zie ook Paragraaf 3.2).

Langs de Sallandse weteringen liggen keringen die het achterland moeten beschermen tegen hoog water. Voor deze keringen zijn de provincie Overijssel (normstelling en toezicht) en het waterschap WDODelta (beheer en uitvoering van dijkversterkingen) verantwoordelijk (STOWA, 2020).

Daarnaast is in het verleden gewerkt aan het programma Ruimte voor de Rivier en werken Rijkswaterstaat en de waterschappen nog steeds samen binnen het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP). In de adaptatie-strategie staat dat door projecten die binnen dit programma zijn uitgevoerd (o.a. Westenholte, Zwolle-Zuid), het overstromingsrisico vanuit de IJssel in de afgelopen jaren is teruggebracht.

5.3 Samenwerking met externe stakeholders

De gemeente is voor het bereiken van haar doelen op het gebied van klimaatadaptatie afhankelijk van anderen. Deze stakeholders kunnen de gemeente helpen bij het realiseren van doelen op het gebied van klimaatadaptatie. In deze paragraaf gaan we in op hoe de samenwerking met externe stakeholders verloopt.

De gemeente werkt met de provincie en het waterschap samen in meerdere samen-werkingsverbanden. Paragraaf 2.2 gaat in op deze samenwerkingsverbanden.

Stakeholders positief over samenwerking, maar stap van plan naar concrete uitvoering ontbreekt soms

Over het algemeen geldt dat verschillende stakeholders aangeven dat de samenwerking met de gemeente Zwolle goed verloopt. De gemeente is erg actief op het onderwerp klimaat-adaptatie en er is veel kennis aanwezig in de organisatie. Wel geven verschillende stakeholders aan dat de gemeente veel plannen maakt, maar dat de stap naar concrete

uitvoering soms ontbreekt. Een voorbeeld is de waterkerende geluidswal in Stadshagen. Vooralsnog zijn geen maatregelen genomen om de coupures[18] te dichten, wat de waterkerende werking van de geluidswal teniet doet. De ervaring van de stakeholders is dat er vaak niet genoeg knopen worden doorgehakt om naar de uitvoering te komen. Ook noemen ze dat het beschikbaar stellen van menskracht en financiering van de plannen nog niet altijd goed verloopt.

Waterschap WDODelta

Het waterschap WDODelta is op verschillende manieren betrokken bij klimaatadaptatie in de gemeente Zwolle. Zo voert het waterschap WDODelta in samenwerking met Rijkswaterstaat en andere waterschappen projecten uit gericht op dijkversterking, waaronder in Zwolle in het kader van het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP, lopend). De dijken rondom de Vecht, de IJssel en het Zwarte Water worden in het kader van dit programma ook versterkt. Daarnaast is het waterschap betrokken bij de verstedelijkings-strategie en de sponsstrategie. Ook heeft het waterschap haar eigen subsidieprogramma Klimaat Actief!, waar bewoners in georganiseerd verband aanspraak op kunnen maken voor het treffen van klimaatadaptieve maatregelen.

Verschillen in waterbergingsnormen van gemeente en waterschap

Uit verschillende interviews blijkt dat de gemeente en het waterschap verschillende normen stellen aan de waterberging bij ruimtelijke ontwikkeling (herontwikkeling of nieuwbouw). De normen zijn dan ook opgesteld vanuit verschillende doelen. De gemeente heeft bij piekbuien namelijk het voornaamste doel dat infrastructuur en gebouwen toegankelijk blijven, terwijl het waterschap wil dat het watersysteem blijft functioneren en hemelwater dus niet te snel op het oppervlaktewater wordt geloosd, maar in de bodem wordt geïnfiltreerd. Doordat de gemeente soms vanuit andere belangen dan enkel klimaatadaptatie besluiten neemt, pakken de ambities van de gemeente Zwolle soms wat lager uit dan die van het waterschap. Verschillen in normen tussen de gemeente en het waterschap tot verwarring leiden bij ontwikkelaars. Het is van belang dat er betere afstemming plaatsvindt tussen de gemeente en het waterschap om zo eenduidige normen te hebben voor ontwikkelaars.

Position paper water en bodem sturend

In april 2024 heeft het waterschap WDODelta het positon paper ‘Water en bodem sturend’ gepubliceerd, waarin het waterschap stelt dat het een proactieve, meer sturende rol wil innemen bij ruimtelijke ordening. Het waterschap sluit zich aan bij de uitgangspunten uit de kamerbrief ‘Rol water en bodem bij ruimtelijke ordening’ van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W)[19]. Dit houdt in dat het waterschap vroegtijdig betrokken wil worden bij ruimtelijke planontwikkeling. Daarbij moeten volgens het waterschap de eigenschappen van de grond en het water als vertrekpunt gelden. Het waterschap wil niet langer meewerken aan plannen die negatieve effecten hebben op het watersysteem of

[18] Een coupure is een opening in de waterkering, die met schotten gesloten als het water stijgt. In de normale situatie dienen de coupures als doorgang, waar wegen de wijk Stadshagen inlopen.

[19] In de kamerbrief rol water en bodem bij ruimtelijke ordening uit november 2022 heeft het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W) nieuwe uitgangspunten opgesteld voor de ruimtelijke ordening (Ministerie van I&W, 2022) De kamerbrief stelt dat water en bodem sturend moet zijn bij het maken van ruimtelijke keuzes. De natuurlijke omstandigheden van een gebied moeten als uitgangspunt genomen worden en er moet niet meer enkel vanuit technische oplossingen gebouwd worden.

leiden tot ongewenste afwenteling naar andere gebieden of naar de toekomst (WDODelta, 2024).

Provincie Overijssel

Vanuit de provincie houden verschillende personen zich bezig met klimaatadaptatie gerelateerde onderwerpen, zoals de NOVEX, de regionale sponswerking en overstromingsrisico's. Sinds de bestuurswissel die bij de provincie heeft plaatsgevonden, is de focus binnen de provincie verschoven naar andere prioriteiten dan klimaatadaptatie. Zo is de provincie Overijssel niet langer aangesloten bij het overleg met betrekking tot een eventuele verhoging van het waterpeil van het IJsselmeer (onderdeel is van het Nationaal Deltaprogramma IJsselmeergebied). Dit kan de gemeente dus beperken in haar samenwerking met de provincie voor grootschaligere projecten.

Woningcorporaties

Prestatieafspraken

De samenwerking met de woningcorporaties en het maken van de prestatieafspraken gebeurt vooral vanuit het team Wonen. In de gezamenlijke prestatieafspraken van de gemeente Zwolle met de verschillende woningcorporaties in de gemeente wordt klimaatadaptatie genoemd (Gemeente Zwolle et al., 2024). In de prestatieafspraken zijn geen concrete meetbare doelen opgenomen of afspraken gekoppeld. Door meetbare indicatoren aan de prestatieafspraken te koppelen, kunnen de inspanningen van de woningcorporaties beter inzichtelijk gemaakt worden. De gemeente geeft aan dat verschillende ambities op projectniveau worden afgewogen en de bijbehorende afspraken een plek krijgen in de samenwerkingsovereenkomst met de projectontwikkelaar.

Klimaatadaptieve maatregelen bij woningcorporaties

Woningcorporatie SWZ geeft aan bij renovaties van bestaand bezit de meekoppelkansen zo veel mogelijk te benutten. Hierbij gaat het onder andere over het afkoppelen van hemelwaterafvoer bij het vervangen van dakgoten, het aanbrengen van sedum op platte daken en het onttegelen en vergroenen van de voortuinen van bewoners. Daarnaast onderzoekt SWZ of ze bij nieuwbouwprojecten een maximumeis kan stellen aan het percentage van het tuinoppervlak dat uit verharding mag bestaan.

De woningcorporatie geeft aan dat het treffen van klimaatadaptieve maatregelen voor woningcorporaties financieel uitdagend kan zijn, omdat het rendement van projecten erdoor daalt. Het treffen van klimaatadaptieve maatregelen levert namelijk geen extra opbrengsten op, omdat deze geen invloed hebben op het stelsel van de woningwaardering. Bovendien kunnen huurders weliswaar aanspraak maken op subsidies van de gemeente (om bijvoorbeeld de regenpijp af te koppelen of voor de aanschaf van een regenton), maar kan een corporatie dit niet aanvragen als zij in een hele straat tegelijk aan de slag gaat.[20]

Relevant om te benoemen is dat voor het treffen van grootschalige maatregelen in bestaande corporatiewoningen, instemming van huurders nodig is. Nog niet alle bewoners zien het belang van klimaatadaptieve maatregelen. De benodigde instemming door bewoners maakt het verwerven van draagvlak voor het nemen van klimaatadaptieve

[20] In de zomer van 2024 is de Wadi en Regenton Subsidie aangepast zodat ook collectieve aanvragen gedaan kunnen worden voor bijvoorbeeld huurwoningen. Bron: Wadi en Regenton Subsidie | Gemeente Zwolle

maatregelen noodzakelijk. Zowel de gemeente als de woningcorporatie kunnen hier een rol in spelen.

Gezamenlijke projecten van gemeente en woningcorporaties

De gemeente heeft via een bijdrage vanuit Team Klimaat Actief een vergroeningsproject van woningcorporaties ondersteund. Ook hebben de woningcorporaties meegewerkt aan projecten van de Straatboer om tuinen te vergroenen.

Bewonersinitiatieven

50 tinten groen Assendorp is een bewonersinitiatief in de wijk Assendorp op het gebied van energie en verduurzaming, waaronder klimaatadaptatie, vergroening en mobiliteit.
De stichting bestaat uit een netwerk van straten. Inmiddels zijn 50 straten bij de stichting aangesloten. De gemeente Zwolle ondersteunt buurtinitiatieven zoals 50 tinten groen Assendorp met een instandhoudingssubsidie via Platform Duurzaam Zwolle, een vereniging van bewonersinitiatieven die bezig zijn met de verduurzaming van hun straat, buurt of wijk. De initiatieven kunnen de subsidie gebruiken voor basisadministratie en -communicatie. Via het platform worden kennis en ervaring uitgewisseld tussen de initiatieven.

50 tinten groen Assendorp en de gemeente hebben in verschillende acties samen opgetrokken, waarbij 50 tinten groen Assendorp vooral de rol inneemt om bewoners te verenigen:

- Geveltuintjes: het beleid van de gemeente Zwolle staat toe dat bewoners de eerste 1,5 stoeptegel mogen verwijderen en hier een geveltuintje mogen aanleggen. 50 tinten groen Assendorp heeft bewoners verzameld die interesse hadden in zo’n tuintje. Vervolgens heeft de gemeente geregeld en gefinancierd dat afvalinzamelaar ROVA de stoeptegels en het afgegraven zand kwam ophalen en tuinaarde afleveren.
  De geveltuintjes zelf zijn door de bewoners gefinancierd.
- Regentonactie: 50 tinten groen Assendorp heeft de bestellingen van meerdere bewoners gebundeld. De gemeente gaf enkele tientallen euro’s subsidie per regenton.
- Vergroenen van parkeerplaatsen: 50 tinten groen Assendorp doet verschillende acties op het gebied van duurzame mobiliteit. Door in te zetten op deelmobiliteit en parkeren op afstand, ontstaat ruimte in de wijk voor het vergroenen van parkeerplaatsen.
  De gemeente staat toe dat voor elk twee parkeerplaatsen die vrijkomen, één parkeerplaats wordt vergroend.

Daarnaast helpt 50 tinten groen Assendorp om bewoners te verenigen, zodat zij aanspraak kunnen maken op de subsidieregeling Klimaat Actief! van het waterschap WDODelta. Via deze regeling konden bewoners in georganiseerd verband subsidie aanvragen voor het vergroenen en ontharden van pleinen en daken. Volgens het waterschap is er veel aanspraak gedaan op deze subsidie.

In het kort kunnen we stellen dat de gemeente het belang ziet van bewonersinitiatieven en hen ondersteunt met niet alleen een financiële bijdrage, maar ook door barrières weg te nemen of inhoudelijke expertise te leveren (zo sluit de gemeente aan bij inhoudelijke thema’s avonden georganiseerd door 50 tinten groen Assendorp).

50 tinten groen Assendorp is gekoppeld aan het Team Klimaat Actief van de gemeente Zwolle. Dit team bestaat uit twee personen die inwoners, ondernemers en scholen helpen om hun woningen, bedrijfspanden en scholen klimaatbestendig te maken. Team Klimaat Actief helpt om partijen te verbinden met de juiste afdeling in de gemeente en met het waterschap (Gemeente Zwolle, lopend-e).

Ondernemers

Met ondernemers wordt samengewerkt via o.a. de Climate Campus. Zo heeft de gemeente een subsidieregeling voor het oppakken van vraagstukken uit de Climate Campus kennisagenda (Gemeente Zwolle, lopend-d). Ook kan het team Klimaat Actief ondernemers ondersteunen bij het verduurzamen van hun bedrijfspanden.

5.4 Beleidsuitvoering

In Bijlage C beschrijven we per thema de projecten en maatregelen die de gemeente Zwolle heeft uitgevoerd sinds 2019. In deze sectie bespreken we hoe de beleidsuitvoering is verlopen en gaan we in op de succesfactoren en knelpunten.

Zwolle focust zich op meest kwetsbare gebieden

Om het groenblauwe netwerk te realiseren en de sponswerking te versterken heeft de gemeente verschillende projecten zelf, of in samenwerking met andere partners, uitgevoerd. Zo zijn er waterverbindingen tussen Assendorp en Zwolle Zuid en tussen Dieze Oost en Westerveldse Aa gerealiseerd en zijn kwetsbare gebieden, zoals de Diezerbrink, opnieuw ingericht. De gemeente heeft zich in haar projecten dus veel gefocust op de kwetsbare gebieden die zijn aangewezen in de adaptatiestrategie. De aanpak sluit op dit vlak goed aan bij de opgestelde strategie.

Zwolle benut koppelkansen

Uit de interviews blijkt dat de gemeente ernaar streeft dat gebiedsontwikkelingen niet alleen bijdragen aan het klimaatadaptief maken van het nieuwe gebied, maar ook het omliggende bestaande deel van de gemeente weerbaarder maken voor klimaatverandering. Twee voorbeelden waarbij dit principe is toegepast zijn het klimaatadaptiever maken van de Spoorzone (waarbinnen een fietsenkelder met waterberging is gerealiseerd) en de inrichting van Wezenlanden (bouw van woningen waarin een waterkering is geïntegreerd). Beide ontwikkelingen helpen om wateroverlast in de bestaande wijk Assendorp tegen te gaan.

Daarnaast heeft de gemeente meerdere acties ondernomen om bewoners te ondersteunen bij het klimaatbestendiger maken van hun woonomgeving en biedt zij financiële ondersteuning aan bewonersinitiatieven. Het klimaatbestendiger maken van de stad koppelt de gemeente daarmee aan een sociaal component, door bewoners te betrekken bij haar aanpak. Voorbeelden zijn het creëren van klimaatwoonstraten en de tuindagen die samen met de woningcorporatie en huurders is georganiseerd. Ook heeft de gemeente het Team Klimaat Actief om bewoners en hun initiatieven verder te helpen.

Daarnaast benut Zwolle koppelkansen door kwetsbare gebieden niet alleen klimaatadaptiever in te richten, maar ook aantrekkelijker te maken. Voorbeelden hiervan zijn de herinrichting van het winkelgebied Diezerbrink en het Azaleapark. Naast dat deze gebieden klimaatadaptiever gemaakt zijn, zijn ze ook opgeknapt, en zijn er nieuwe sportvelden bijgekomen in het Azaleapark.

Hitte is nog onderbelicht in de Zwolse aanpak

Uit zowel de interviews als de literatuurstudie komt naar voren dat hitte nog een onderbelicht onderwerp is in de klimaatadaptatie aanpak van de gemeente Zwolle. Hoewel met het versterken van het groenblauwe netwerk en het lokaal vergroenen van straten hitte wel impliciet wordt meegenomen, lijkt hitte tot nu toe minder expliciet aandacht te krijgen in het adaptatiebeleid van de gemeente. Kijkend naar de risico's voor Zwolle is het logisch dat de gemeente zich de afgelopen jaren met name heeft gefocust op het tegengaan van wateroverlast, dit vormt immers een groter risico voor Zwolle. Tijdens de interviews is benoemd dat hitte de afgelopen jaren meer aandacht heeft gekregen, maar dat de gemeente nog meer stappen kan ondernemen om hitte-koelte nog verder aan te vliegen. Een belangrijke stap hierin is het bewustzijn creëren in de gemeentelijke organisatie. Verder is de gemeente nu bezig een eerste plan van aanpak voor een hitte- en koelteplan op te stellen. Naar verwachting wordt deze eind 2024 opgeleverd.

In Bijlage D hebben we meerdere documenten opgenomen waarin de fysieke maatregelen voor het tegengaan van hitte worden besproken en wat voor acties het sociaal- en fysiek domein beide kunnen zetten in een hitte aanpak. Ook bespreken we in Bijlage D beleidsinstrumenten die een gemeente kan inzetten tegen hitte.

5.5 Witte vlekkenanalyse

Tabel 4 geeft een overzicht van de maatregelen die de gemeente Zwolle heeft genomen op het gebied van klimaatadaptatie. Daarbij geven we aan om welk type beleidsmaatregel het gaat: zelf doen, juridisch, economisch of communicatief. Ook laten we zien aan welk klimaatadaptatiethema (wateroverlast, overstromingsrisico, hitte, droogte) de maatregel bijdraagt.

In Bijlage D geven we verder een overzicht van de mogelijke beleidsmaatregelen die gemeenten kunnen inzetten voor klimaatadaptatie. Ook gaan we in op enkele voorbeelden (zogenoemde best practices) van andere gemeenten.

Tabel 4 - Overzicht adaptatiemaatregelen gemeente Zwolle naar type beleidsmaatregelen en klimaatadaptatiethema

Beleidsmaatregel gemeente Zwolle	Zelf doen	Juridisch	Economisch		Communicatief			WATER OVERLAST	OVER STROMING	HITTE	DROOGTE
		Normeren / reguleren	Fiscaal	Subsidiëren	Faciliteren	Adviseren	Informeren				
Woonwijk Breezicht: wadi's, infiltratieriolen	■							■			■
Spoorduiker Assendorp	■							■	■		■
Waterbergende fietsenkelder station Zwolle	■							■			
Herinrichting Azaleapark: vergroening en waterberging onder sportveld	■							■			
Rioolvervanging Berkenlaan	■							■			■
Waterverbinding Dieze Oost - Westerveldse Aa	■							■			
Herinrichting winkelgebied Diezerbrink: groen, meer infiltratie en waterkerende muur	■							■			■
Waterkerend fietspad Hessenpoort	■							■	■		
Weezenlanden Noord: groene gevels, daken en openbaar groen, innovatief watersysteem	■							■	■		■
Herinrichting spoorzone, Oosterlaan en Westerlaan: ruimte voor vergroening, tijdelijke opslag hemelwater	■							■			
Klimaatwoonstraten: vergroening, intiltratiekratten en waterdoorlatende tegels	■							■			■
Tuindagen woningen SWZ					■			■		■	■
Tegeltaxi					■			■		■	■
Klimaatbestendige bedrijventerreinen					■			■		■	■
Team Klimaat Actief						■	■	■		■	■
Regenton subsidie				■				■			■
Hemelwaterverordening		■						■			■
Financiële ondersteuning bewonersinitiatieven				■							
Lokaal hitteplan	■									■	
Afstand tot koeltekaart							■			■	
Zweetdruppelkaart							■			■	
Regentonnen op straat					■						■

Gemeente voert veel projecten zelf uit

Tabel 4 laat zien dat de gemeente vooral veel projecten zelf, of in samenwerking met partners, uitvoert in de openbare ruimte. De projecten zijn veelal gericht op het thema wateroverlast, en dragen daarmee ook bij aan tegengaan van droogte. Daarnaast zet de gemeente in op het faciliteren en informeren van inwoners bij het nemen van klimaat-adaptieve acties op privaat terrein. Ook zet de gemeente subsidies in om bewoners en hun initiatieven verder te stimuleren en eventuele barrières weg te nemen. De gemeente past slechts één juridisch instrument toe, namelijk de hemelwaterverordening waarin normen voor waterberging zijn opgenomen. Er zijn ons geen fiscale instrumenten bekend. Een voorbeeld van een fiscaal instrument is differentiatie van de rioolheffing, zoals wordt toegepast in de gemeenten Son en Breugel en Roosendaal (zie ook Bijlage D).

Gemeente combineert normering met ondersteuning

De gemeente past normering voor waterberging toe (via de Hemelwaterverordening) en koppelt dit aan een subsidie. Dit stimuleert inwoners bij het realiseren van waterberging op hun perceel. Ook ondersteunt de gemeente-inwoners via het team Klimaat Actief om hun tuinen te vergroenen. Deze verplichting (normering) enerzijds en subsidie of faciliterende instrumenten sluiten dus goed op elkaar aan.

Handhaven van fiscale en juridische maatregelen kan veel capaciteit en middelen vragen

De gemeente zet naar ons weten geen fiscale instrumenten in. In Bijlage D geven we voorbeelden van gemeenten die via een gedifferentieerd rioolheffing systeem mensen korting geven op hun rioolheffing als zij hun regenpijp afkoppelen van het riool. Ook kan er voor gekozen worden om inwoners of bedrijven die veel hemelwater lozen op het riool juist meer te laten betalen. Echter kan het implementeren van dit soort regelingen wel gepaard gaan met hoge uitvoeringskosten en benodigde capaciteit. Zo heeft gemeente Amsterdam de aanpassing van het heffingssysteem in het verleden uitgesteld door te hoge uitvoerings-kosten (Brackel, 2018).

De gemeente zet naar ons weten geen andere juridische instrumenten in naast haar hemelwaterverordening. Dit is niet per se ondoelmatig. De handhaving van normen kan namelijk, net zoals bij fiscale instrumenten, veel capaciteit vragen van een gemeente. Dit geldt ook voor de afhandeling van individuele subsidieaanvragen.

5.6 Doelbereik

Opgave voor bestaande stad groter dan nieuwbouw

Verschillende interviewpartners geven aan dat het in enkele bestaande wijken erg lastig wordt om klimaatrobuust te worden. Met name vooroorlogse wijken zijn lastiger klimaatadaptief te maken, door veel verharding en slechtere isolatieniveaus (waardoor gebouwen in de zomer snel opwarmen). Voor nieuwbouw is de opgave minder groot, omdat hierbij klimaatadaptatie meestal in het ontwerp meegenomen wordt. Wel streeft de

gemeente ernaar dat nieuwbouw bijdraagt aan het klimaatbestendiger maken van de bestaande stad (zie ook Paragraaf 5.4 over koppelkansen).

Zwolle heeft de geplande projecten uit de uitvoeringsagenda uitgevoerd

De gemeente heeft de projecten die zij in haar uitvoeringsagenda klimaatadaptatie heeft opgenomen, uitgevoerd. Deze projecten waren gericht op het versterken van de sponswerking en het realiseren van het groenblauwe netwerk. De projecten sloten hierbij goed aan, aan de vooraf gestelde doelen. Daarnaast wordt in deze projecten klimaat-adaptatie meegenomen bij ruimtelijke ontwikkelingen. Dit draagt bij aan de doelstelling van structureel klimaatadaptief handelen.

Geen recente data beschikbaar om het doel voor beperking van wateroverlast te toetsen

De Klimaateffectatlas laat zien wat de potentiële waterdiepte is bij extreme buien waar in 2 uur 140 mm water valt. In de Klimaateffectatlas is te zien dat er nog veel plekken zijn in Zwolle waar de waterdiepte meer dan 30 cm bedraagt. De meest recente data van de klimaateffectatlas over wateroverlast zijn echter van 2018, voor de Zwolse adaptatie-strategie was opgesteld. Hiermee zijn dus de effecten van de adaptatiestrategie niet te meten. De nieuwe stresstest die de gemeente dit jaar gaat uitvoeren kan meer duidelijkheid geven over de mate waarin Zwolle klimaatadaptiever is geworden.

Blijvend kwetsbare gebieden met weinig koelte

De gemeente had als doel gesteld dat alle Zwollenaren binnen 300 meter van hun woningen een koele plek hebben. Uit de meest recente data van de Klimaateffectatlas blijkt dat in meerdere gebieden er nog steeds sprake is van een grote afstand tot schaduw, meer dan 300 meter. Met name in Assendorp en Schelle zijn er nog veel plekken met een grote afstand tot verkoeling. De meest recente data van de Klimaateffectatlas is echter uit 2021, toen de gemeente in de uitvoering zat van de adaptatiestrategie.

Doelen beperken stedelijk hitte-effect zijn behaald

Uit de Klimaateffectatlas blijkt dat het stedelijk hitte-eiland effect in heel Zwolle onder de 3 graden gehouden wordt. De gemeente heeft haar doel op dit vlak dus gehaald. Wel zijn er nog plekken die een relatief hoog temperatuurverschil hebben: Met name de binnenstad, Kamperpoort en Oud-Assendorp lijken hier nog mee te kampen. In deze gebieden is de gemiddelde luchttemperatuur 1,8-2,0 graden hoger dan in de omliggende landelijke gebieden.

Verder kijken dan 2050

De gemeente Zwolle richt zich met haar klimaatadaptatiebeleid op het jaar 2050. Het jaar 2050 staat ook centraal in het nationale beleid. Voor klimaatadaptatie is het echter relevant om ook voorbij 2050 te kijken, richting 2100. De gemeente zit namelijk ook na 2050 vast aan beslissingen die nu worden gemaakt (denk bijvoorbeeld aan de bouw van een nieuwe woonwijk).

6 Doelmatigheid

In dit hoofdstuk beantwoorden we de vragen: *"In hoeverre is de uitvoering van de gemeente Zwolle doelmatig geweest?"* en *"Op welke wijze wordt het klimaatbeleid geborgd in de organisatie? Wat zijn risico's en onbenutte kansen in het huidige beleid?"*

We beantwoorden deze vragen door in te gaan op het budget en de capaciteit die in de afgelopen jaren en nu wordt ingezet, en waarvoor deze middelen zijn ingezet. Daarna gaan we in op het borgingsproces van klimaatadaptatie in de organisatie en de risico's die hieraan verbonden zijn.

6.1 Belangrijkste bevindingen

In deze paragraaf toetsen we de bevindingen uit dit hoofdstuk aan het normenkader.

Deelvraag: *Wat is de omvang van de middelen (zowel capaciteit als budget) die zijn ingezet om de ambities te realiseren?*
Norm: — De ambities staan in realistische verhouding tot het daarvoor beschikbaar gestelde budget en capaciteit. — De middelen zijn toereikend om de doelen te behalen. — De instrumenten worden voornamelijk gefinancierd met structurele middelen (in tegenstelling tot incidentele middelen).
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm: — Voor het programma Klimaatadaptatie was capaciteit beschikbaar en waren meerdere personen uit verschillende afdelingen betrokken. De huidige capaciteit voor klimaatadaptatie is beperkt en staat niet in verhouding met de ambitie van de gemeente. — Instrumenten worden grotendeels gefinancierd uit incidentele middelen. Middelen voor het programma waren bedoeld voor uitvoeringscapaciteit. De middelen voor de uitvoering kwamen uit verschillende incidentele middelen. Het bleek wel dat er voldoende middelen beschikbaar waren voor de acties van de gemeente. — Of de middelen in de toekomst toereikend zijn is onduidelijk. De gemeente heeft budget gevraagd voor de periode tot 2028 om de huidige aanpak te continueren. Het gemeentelijk rioleringsprogramma heeft middelen beschikbaar stelt tot 2040, echter lijken deze structurele middelen niet toereikend voor de klimaatadaptatie opgave. Deze middelen zijn namelijk alleen gericht op projecten die extreme neerslag tegengaan en lijken dus niet aan te sluiten bij alle relevante thema's.

Deelvraag: *Hoe is het klimaatadaptatiebeleid geborgd binnen de gemeentelijke organisatie?*
Norm: — Er is een verantwoordelijke aangesteld voor het klimaatadaptatiebeleid. — De betrokken afdelingen weten wat hun rollen en taken zijn op het gebied van klimaatadaptatie, en houden de inzet en voortgang bij.
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm: — Het vroegtijdig borgen van klimaatadaptatie in de lijnorganisatie kent risico's. Zo zijn budget, capaciteit en prioriteit niet automatisch gegarandeerd. Het programma klimaatadaptatie is gestopt zonder dat het goed in de organisatie is belegd. Er is een verantwoordelijke aangesteld die de borging in de lijn faciliteert. Er is echter geen coördinator aangesteld die de klimaatadaptatie aanpak coördineert.

- Met name de onderwerpen hitte en droogte en water- en bodem sturend hebben organisatiebreed nog niet voldoende aandacht en worden niet automatisch meegenomen in projecten.

6.2 Budget

Budget programma klimaatadaptatie

De begroting voor het programma klimaatadaptatie, dat liep in de periode 2020 tot en met 2023, was met name gericht op capaciteit en planvorming. Voor het programma was jaarlijks € 1-1,2 miljoen beschikbaar, waarvan € 600.000 gereserveerd voor capaciteit. Het beschikbare budget voor klimaatadaptatie was deels voor capaciteit en deels voor projecten zoals de uitwerking van het groen-blauwe netwerk en klimaatkansenkaarten. Klimaatadaptatiemaatregelen als onderdeel van locatieontwikkeling, gebiedsontwikkelingen of herinrichting werden niet bekostigd vanuit het programma klimaatadaptatie, maar maken onderdeel uit van de projectbegroting. Voor het overgangsjaar 2024 is er incidenteel € 500.000 beschikbaar gesteld voor klimaatadaptatie. De financiële bijdrage van de gemeente Zwolle aan de Climate Campus loopt vooralsnog tot 2025.

Kortetermijndenken vormt bedreiging voor rendabiliteit klimaatadaptieve projecten

Uit de interviews blijkt dat budgetten per project (locatie en/of gebiedsontwikkeling) zijn opgezet. Aangezien klimaatadaptatie als integraal onderdeel van de Zwolse opgave wordt gezien, is het de verantwoordelijkheid van projectleiders zelf om budget vrij te maken voor klimaatadaptatie in hun project. Vanuit het programma was er geen financiële bijdrage aan locatieontwikkelingen, wel in de vorm van advies. Door koppelkansen met andere opgaven voorafgaand aan projecten helder in beeld te hebben, kunnen projecten vanuit meerdere middelen gefinancierd worden. In de praktijk blijkt het soms lastig om budgetten te combineren, aangezien projectleiders of programmamanagers met name kijken naar de scope van hun eigen project en kosten voor klimaatadaptatie hier vaak bovenop komen. Door deze afbakening kunnen koppelkansen blijven liggen. Het is daarom belangrijk om ook bij budgetten na te denken over de (maatschappelijke) kosten en baten op de lange termijn, dit kan namelijk een ander financieel beeld opleveren. Zo kunnen beheerprojecten gecombineerd worden met klimaatadaptatie, waarbij op langere termijn de kosten lager zijn dan wanneer deze opgaven apart worden opgepakt.

Klimaatadaptatie gefinancierd uit verschillende middelen

De budgetten voor klimaatadaptatie projecten in de gemeente Zwolle zijn uit verschillende middelen gefinancierd:

Regiodeal Zwolle

Vanuit de Regiodeal Regio Zwolle zijn in de periode 20202-2023 middelen beschikbaar om gezamenlijk te werken naar een toekomstgerichte regio. Van deze middelen is € 1 miljoen beschikbaar gesteld aan de gemeente Zwolle. Met behulp van deze middelen werkt de gemeente aan het versterken van het groenblauw netwerk. Ook wordt de Climate Campus (deels) vanuit Regiodeal middelen gefinancierd. Voor de periode 2024-2028 lopen nieuwe aanvragen/tranches.

Bijdrage van WDODelta

Het waterschap WDODelta heeft een financiële bijdrage geleverd voor meerdere projecten waar het waterschap belang bij had. De gemeente heeft voor het realiseren van de waterverbindingen tussen Assendorp – Zwolle Zuid en Dieze Oost – Westerveldse Aa het waterschap gevraagd om een bijdrage van respectievelijk € 250.000 en € 70.000 (Gemeente Zwolle, 2020a, 2020b).

Impulsregeling klimaatadaptatie Rijksoverheid

De Rijksoverheid heeft een impulsregeling klimaatadaptatie beschikbaar gesteld voor 45 werkregio's voor de periode 2021-2027 (Kennisportaal Klimaatadaptatie, lopend-a). Deze impulsregeling was gericht op de uitvoering van klimaatadaptatie en kon gebruikt worden door waterschappen, gemeenten en provincies. De provincie Overijssel heeft afgezien van deze regeling zodat er meer middelen beschikbaar waren voor de waterschappen en gemeenten. Bovenop deze impulsregeling heeft de provincie Overijssel 20% extra subsidie gegeven (Provincie Overijssel, lopend). In Tabel 6 geeft de bijdragen vanuit de impuls-regeling per project weer.

Tabel 6 - Bijdragen van Rijksoverheid en provincie Overijssel aan klimaatadaptatie projecten in Zwolle in het kader van de Impulsregeling Klimaatadaptatie. Bron: Klimaatadaptatiemaatregelen 2021-2027 - Loket provincie Overijssel

Jaar	Project	Bijdrage Rijksoverheid	Bijdrage provincie Overijssel
2021	Herinrichting Ooster- en Westerlaan	€ 288.206,61	€ 57.641,32
2022	Aanpak wateroverlast Westenholte-centrum	€ 82.644,63	€ 16.528,93
	Herinrichting straten Assendorp	€ 192.837,47	€ 38.567,49
	Herinrichting straten Wipstrik-Noord	€ 96.418,73	€ 19.283,75

Voor bovengenoemde projecten geldt dat er cofinanciering heeft plaatsgevonden vanuit het gemeentelijk rioleringsprogramma (GRP).

Subsidie provincie Overijssel

De provincie Overijssel heeft tot dit jaar een subsidieregeling gehad om gemeenten te ondersteunen bij klimaatadaptatie. Gemeenten konden tot € 150.000 ontvangen voor fysieke maatregelen in de openbare ruimte en tot € 25.000 voor de kosten van haalbaarheidsonderzoeken.

Subsidieregeling IJssel-Vechtdelta programma

Vanuit het IJssel-Vechtdelta programma was een subsidieregeling beschikbaar voor klimaat-adaptatie. In totaal was er vanuit deze regeling € 14 miljoen beschikbaar, waarvan € 6 miljoen is gebruikt voor de uitvoering van projecten in Zwolle, inclusief projecten van ontwikkelaars. De subsidieregeling liep van 2015-2018, de uitvoering van projecten tot en met 2022. Vanuit deze subsidieregeling en andere middelen van het IJssel-Vechtdelta programma zijn in de gemeente Zwolle meerdere projecten gefinancierd, namelijk de waterbergende fietsenkelder bij het station, de waterberging in Azaleapark, de waterdichte parkeergarage bij het project Kraanbolwerk en de waterkerende geluidswal in Stadshagen.

Gemeentelijke rioleringsprogramma

Vanuit het gemeentelijk rioleringsprogramma (GRP) heeft de gemeente Zwolle middelen beschikbaar gesteld voor projecten die de effecten van extreme neerslag beperken. Jaarlijks is er € 150.000 ter beschikking gesteld aan het programma klimaatadaptatie voor onderzoeken en capaciteit. Uit de interviews blijkt dat voor de Wadi- en regentonsubsidie jaarlijks € 100.000 vanuit het GRP beschikbaar gesteld wordt. Projecten die voor 2019 gestart zijn, waarbij klimaatadaptatieve maatregelen genomen werden, zijn ook deels vanuit het GRP gefinancierd.

Uit de interviews blijkt dat er een onzekerheid bestaat over aanvullend budget vanuit het Rijk. Er is namelijk nog geen zicht op hoeveel middelen het nieuwe kabinet wil vrijmaken voor klimaatadaptatie. Daarnaast wensen partijen die zich bezig houden met gebieds-ontwikkeling dat het programma klimaatadaptatie de klimaatadaptieve maatregelen zelf financiert. Niet elke partij is namelijk bereid om de kosten van klimaatadaptatie op zich te nemen.

Europese subsidies: LIFE-IP en INTERREG

LIFE-IP is een Nederlands programma met cofinanciering door de Europese Unie. Het omvat maatregelen voor het versnellen van de uitvoering van klimaatadaptatiemaatregelen in Nederland. Een van de acties met financiering vanuit LIFE-IP is het ontwikkelen van een governance raamwerk in de Climate Campus samenwerking (LIFE-IP, 2022). Deze activiteit liep tot eind 2023.

Het CATCH, Interreg VB North Sea Region Programme is een internationaal programma om herontwerp van watermanagement in middelgrote steden in de Noordzee regio te versnellen en te delen. Het doel is klimaatrobuust, duurzame, leefbare steden te bevorderen. De gemeente Zwolle ontvangt vanuit dit programma financiële middelen van de Europese Unie (Gemeente Zwolle, lopend-c).

De gemeente geeft aan dat deze Europese subsidies zijn ingezet voor extra fondsen, koppeling van opgaven en (sociale) innovatie.

Langetermijnbudget voor klimaatadaptatie hangt af van politieke keuzes

De gemeente is momenteel bezig met het opstellen van een uitvoeringsplan voor de periode 2025-2028. Ook is klimaatadaptatie opgenomen in de perspectiefnota 2025-2028. Hierin staat dat de gemeente aan de raad vraagt om de komende jaren € 800.000 beschikbaar te stellen voor klimaatadaptatie, waarmee de gemeente haar inzet op klimaatadaptatie kan continueren.[21] Het grootste deel van dit beoogde bedrag is bedoeld voor capaciteit. Ook zou er binnen dit budget ruimte zijn voor 1-2 projecten per jaar. Verder is het niet duidelijk of er na 2028 ook budget zal zijn voor klimaatadaptatie. Dit is afhankelijk van politieke/ bestuurlijke keuzes in de gemeente. Ook is het niet duidelijk hoeveel middelen de gemeente in de toekomst vanuit het rijk zal ontvangen of welke subsidies beschikbaar worden gesteld voor klimaatadaptatie.

Vanuit het GRP wordt er tot en met 2040 jaarlijks € 800.000 ter beschikking gesteld voor projecten die de effecten van extreme neerslag beperken (Gemeente Zwolle, 2021a).

[21] De begrotingsbehandeling en daarmee het definitief vaststellen van de gevraagde financiën vindt plaats in het najaar van 2024.

Budget voor klimaatadaptatie in woningbouwopgave meenemen

Het bouwen van nieuwe woningen vormt een belangrijke opgave voor de gemeente Zwolle. Onderwerpen zoals klimaatadaptatie worden daardoor soms niet goed meegenomen in woningbouwprojecten/gebiedsontwikkelingen, aangezien dit vertraging op kan leveren en extra budget vraagt.[22] Door de interviewpartners werd dit als belangrijk risico gezien, ook voor toekomstige projecten. Er moet bijvoorbeeld bij nieuwe ontwikkelingen bergingsvoorzieningen gerealiseerd worden, welke ten koste kan gaan van beschikbare ruimte. Het is echter belangrijk dat de woningbouwopgave en de klimaatadaptatie opgave integraal worden opgepakt. Studies tonen namelijk aan dat wanneer klimaatadaptatie niet, of pas achteraf, wordt meegenomen in de woningbouwopgave er sprake is van veel hogere kosten (Deltacommissaris, 2021). Het achteraf herstellen van schade kan leiden tot een factor 4 tot 5 aan hogere kosten. Klimaatadaptief bouwen leidt tot maatschappelijke baten, met name op de langere termijn, aangezien er geen sprake is van meerkosten door herstelwerkzaamheden.

6.3 Capaciteit

Meerdere afdelingen betrokken bij aanpak klimaatadaptatie

Uit de interviews blijkt dat meerdere afdelingen van de gemeentelijke organisatie betrokken zijn bij klimaatadaptatie in Zwolle. Zo zijn verschillende afdelingen binnen het fysieke domein met het onderwerp bezig en wordt op het onderwerp hitte aansluiting gezocht met het sociale domein. Daarnaast zijn er vanuit het veiligheidsdomein collega's aangesloten, aangezien de gemeente Zwolle ook kijkt naar de meerlaagse veiligheid (bewustwording, preventie, inrichting, calamiteit en herstel) bij klimaatadaptatie. Om de bewustwording van klimaatadaptatie in de gemeentelijke organisatie te verhogen, werkte de gemeente onder andere met klimaatwandelingen en rondleidingen bij klimaatadaptieve projecten.

Borging in meerdere afdelingen via het programma klimaatadaptatie

Tot en met 2023 was de aanpak klimaatadaptatie en capaciteit belegd onder het tijdelijke programma klimaatadaptatie. Het kernteam bestond uit vier personen: een programmamanager, programmasecretaris, beheermanager en een communicatieadviseur. Naast dit kernteam, bestond het programmateam uit twee beleidsadviseurs en twee projectadviseurs, en er vond samenwerking en overleg plaats met de collega's van Climate Campus en Team Klimaat Actief. De mensen uit het programmateam waren werkzaam in verschillende afdelingen. Dit helpt om de borging van klimaatadaptatie in deze afdelingen te stimuleren. Er waren bijvoorbeeld mensen vanuit de beheerafdeling betrokken en vanuit ruimte en economie, waar klimaatadaptatie ook een belangrijk speerpunt vormt. Vanuit het programma waren daarnaast adviseurs aangesteld die projectleiders van verschillende afdelingen in de gemeente hielpen bij het toepassen van klimaatadaptatie in hun projecten. Zo waren er twee adviseurs vanuit de civiel/groenafdeling betrokken en waren er twee strategische adviseurs betrokken. Rondom het kernteam waren daarnaast nog het team van Climate Campus betrokken en het team Klimaat Actief.

[22] De meerkosten voor klimaatadaptieve woningbouw zijn geschat op € 300 – € 3.800 per woning en € 35.000 – € 340.000 per hectare in de openbare ruimte en bij gebiedsontwikkeling. Bron: Adviesbrief woningbouw en klimaatadaptatie | Publicatie | Deltaprogramma

Huidige capaciteit meer incidenteel dan structureel

Uit de interviews komt naar voren dat de gemeente Zwolle een lage capaciteit heeft voor klimaatadaptatie. Tabel 5 en Tabel 7 geven respectievelijk de capaciteit ten tijde van het programma klimaatadaptatie (in 2023) en de huidige capaciteit weer. Het grootste deel van deze capaciteit betreft op dit moment incidentele capaciteit, zie Tabel 7. Incidentele capaciteit bestaat uit tijdelijke contracten, inhuur, of mensen die uit andere afdeling van de gemeente tijdelijk op projectbasis worden ingezet. Het risico van meer incidentele capaciteit is dat kennis op een onderwerp zoals klimaatadaptatie uit de organisatie verdwijnt als dit door tijdelijke inhuur/contracten ingevuld is. Daarnaast is te zien dat er op dit moment meer capaciteit beschikbaar is op het thema brede klimaatadaptatie, en minder op ruimtelijke adaptatie.

Uit de interviews komt naar voren dat de capaciteit een toekomstig risico kan vormen voor Zwolle. Met name als het gaat om de capaciteit voor gebiedsontwikkeling is dit in Zwolle beperkt, terwijl deze opgave juist heel groot is. Uit onderzoek blijkt dat ongeveer 50% van de grote gemeente (> 100.000 inwoners) in Nederland 3 tot 4 fte beschikbaar hebben voor klimaatadaptatie (Twynstra Gudde, 2023). Ongeveer 10% van de grotere gemeenten heeft 5 tot 10 fte beschikbaar. 20% heeft meer dan 10 fte beschikbaar. Zwolle heeft dus meer capaciteit beschikbaar dan de meeste gemeenten van vergelijkbare grootte. Desalniettemin is het klimaatbestendig maken van Zwolle en de integrale aanpak dat hiermee gepaard gaat een grote opgave wat mogelijk in de toekomst nog meer capaciteit vraagt. Bovendien heeft de gemeente Zwolle gelet op haar ligging in het watersysteem (gebied waar IJsselmeer, de IJssel en Sallandse weteringen samenkomen) waarschijnlijk een grotere en complexere opgave dan de meeste andere gemeenten in Nederland.

Tabel 5 - Capaciteit (in fte) in 2023 (ten tijde van het programma klimaatadaptatie)

Onderwerp	Capaciteit
Budget vanuit programma klimaatadaptatie (5.221 uur)	3,6
Extra capaciteit aangevraagd	Ca. 0,4
Budget vanuit staat van baten en lasten	1,7
Totaal (fte)	**Ca. 5,7**

Tabel 7 - Huidige capaciteit (in fte) voor brede klimaatadaptatie (weersextremen, bewoners- en ondernemersinitiatieven, kennis delen) en voor ruimtelijke adaptatie (watersysteem, water- en bodemsturend, inrichting gebiedsontwikkeling), excl. capaciteit voor beheer

Onderwerp	Structurele capaciteit	Incidentele capaciteit	Totaal
Brede klimaatadaptatie	1,14	2,99	**4,13**
Ruimtelijke adaptatie	1,69	1,3	**2,99**
Totaal (fte)	**2,83**	**4,29**	**7,12**

Hoge werkdruk voor klimaatadaptatie

Uit de interviews komt naar voren dat de werkdruk op het gebied van klimaatadaptatie hoog is. Het onderwerp klimaatadaptatie vraagt veel afstemming met het rijk, de regio Zwolle, waterschap, provincie, ondernemers en bewoners. Daarnaast worden de collega's in Zwolle veel bevraagd door kennisinstellingen en door omliggende gemeenten, aangezien deze gemeenten kleiner zijn en minder kennis en capaciteit hebben dan Zwolle.

Tekstkader 1 - Benodigde capaciteit voor klimaatsubsidies

Afhandeling van klimaatadaptatie subsidies vraagt veel capaciteit
Eén van de beleidsinstrumenten voor het stimuleren van klimaatadaptatie is een subsidie voor inwoners. Met name subsidies gericht op individuele eigenaren kunnen veel administratieve capaciteit vragen van de gemeentelijke organisatie voor het beoordelen en uitkeren van deze subsidieaanvragen. Uit een interview met een expert op het gebied van klimaatadaptatie bij gemeenten blijkt dat een efficiëntere manier van subsidieverlening is om te focussen op collectieve aanvragen, zoals bijvoorbeeld van woningcorporaties, scholen of bedrijven. De subsidieregeling van het waterschap is al op deze manier ingericht. Een andere optie om met beperkte capaciteit om te gaan, is door bijvoorbeeld (vouchers voor) regentonnen uit de delen aan inwoners in plaats van subsidie. Deze tips kunnen de gemeente Zwolle helpen om met minder capaciteit meer resultaat te bereiken.

6.4 Borging in de organisatie

Het programma klimaatadaptatie is eind 2023 tot een einde gekomen. De projecten uit het uitvoeringsagenda waren afgerond en de kansenkaarten en stresstesten voor de meest kwetsbare gebieden waren opgeleverd. Ook kwam het budget voor het programma ten einde, wat een logisch moment vormde voor een herijking. Bovendien was er behoefte om de principes van water- en bodemsturend toe te passen in het gemeentelijk beleid. De verantwoordelijkheid voor klimaatadaptatie is hiermee verschoven naar de lijn (o.a. naar medewerkers op het gebied van beheer, leefomgeving, gebiedsontwikkeling, ruimte en economie).

Sinds 2024 is er dus geen apart programmabureau meer met een programmamanager die de coördinatie van klimaatadaptatie op zich neemt, maar wordt ernaar toe gewerkt dat de lijnorganisatie verantwoordelijk wordt voor klimaatadaptatie.

Specifieke aandacht nodig voor hitte en droogte, en water- en bodemsturend

Uit de interviews blijkt dat met name het thema wateroverlast voldoende aandacht krijgt in de lijnorganisatie. Verspreid over de organisatie werken verschillende medewerkers aan dit thema en nemen dit thema mee in beheerprojecten (vervangingsinvesteringen) en bij gebiedsontwikkelingen. De onderwerpen hitte/koelte en droogte staan echter nog in de kinderschoenen. In de organisatie wordt erkend dat ook deze onderwerpen urgent zijn, maar het onderwerp nog niet automatisch voldoende aandacht krijgt. Dit laat zien dat deze onderwerpen nog niet gereed zijn om geborgd te worden in de lijn. Momenteel is de gemeente bezig met het opstellen van een hitte- en koelteplan dat eind 2024 gereed moet zijn.

In Paragraaf 5.3 beschreven we dat het ministerie van IenW en waterschap WDODelta de principes van water en bodem sturend omarmen. Dit houdt in dat water en bodem sturend moeten zijn bij het maken van ruimtelijke keuzes. Dit is een recente ontwikkeling vanuit het rijk die nog vraagt om implementatie/borging in het ruimtelijke beleid van de gemeente Zwolle.

Programma heeft geholpen om extra aandacht te vragen voor klimaatadaptatie

Verschillende interviewpartners geven aan dat een apart programma voor klimaatadaptatie voordelen heeft. Een programma brengt een duidelijke visie met strategische doelen, operationele doelen en resultaten. Daarnaast creëerde het programma de juiste randvoorwaarden om aan de slag te gaan met klimaatadaptatie: er was automatisch budget en capaciteit beschikbaar. De gemeente Zwolle vervult momenteel een belangrijke positie als het gaat om klimaatadaptatie. Zo is de regio Zwolle vanwege de diversiteit aan opgaven aangewezen als NOVEX-gebied. Bovendien ondersteunt de gemeente Zwolle kleinere gemeenten in de regio met kennis en in de lobby richting het rijk. Om deze positie te kunnen blijven invullen en vanwege de kwetsbare ligging van Zwolle, is het voor Zwolle belangrijk dat er budget en personeel beschikbaar blijft dat specifiek wordt ingezet voor klimaatadaptatie.

Een ander voordeel van een programma is dat klimaatadaptatie meer aandacht en prioriteit krijgt en de voortgang centraal wordt gecoördineerd door een programmamanager. Als klimaatadaptatie belegd wordt in de lijnorganisatie, bestaat het risico dat het slechts één van de vele ambities wordt die de gemeente moet realiseren. Hierdoor kan het dat klimaatadaptatie als één van de ambities geldt en daarmee niet een randvoorwaarde is bij projecten en gebiedsontwikkelingen.

Hoewel een programma goed is om extra aandacht te vragen voor een onderwerp als klimaatadaptatie, is een programma altijd tijdelijk. Uiteindelijk moet het onderwerp ondergebracht worden in één afdeling of meerdere relevante afdelingen.

Klimaatadaptatie nu nog niet goed geborgd in de organisatie

Er is geen evaluatie gedaan bij het aflopen van het programma. Dit was een geschikt moment geweest om de resultaten van het programma breed te delen. Dit is dus een gemiste kans om bewustwording en momentum te creëren.

Het is een risico dat het programma is gestopt zonder dat het goed in de organisatie belegd is. Aan het einde van het programma is er wel een overdrachtsdocument opgesteld, waar de lessen uit de programmatische afspraak opgenomen zijn. Dit document is besproken met de afdelingshoofden. Daarnaast zijn de bestaande overlegstructuren van het programma aangehouden na het beëindigen van het programma.

Er lijkt echter geen duidelijke overgangsstrategie opgesteld voor de borging naar de lijn. Uit de interviews komt bijvoorbeeld naar voren dat klimaatadaptatie nu vooral opgepakt wordt door een paar mensen die zorgen dat het onderwerp goed in de gemeentelijke processen meegenomen wordt. Op dit moment is er geen coördinator aangewezen die de onderlinge samenhang kan borgen. Projectleiders bij de gemeente lijken daardoor niet altijd duidelijk te hebben hoe klimaatadaptatie toegepast kan worden in hun projecten, en zich dus nog niet voldoende bewustzijn van het belang van klimaatadaptatie voor hun werk.

Overgangsstrategie helpt bij overgang naar borging

Bij de overgang naar borging in de lijn is het belangrijk om duidelijk te hebben of de doelen met betrekking tot het onderwerp bekend zijn en of de randvoorwaarden (budget en capaciteit) voldoende zijn ingevuld. Tevens is het belangrijk dat er een overgangsstrategie opgesteld wordt. In deze overgangsstrategie worden personen uit verschillende afdelingen

aangewezen die verantwoordelijk zijn voor het draagvlak voor klimaatadaptatie in hun afdelingen (Berenschot, 2022). Daarnaast is het belangrijk dat de coördinatie ergens wordt belegd, om overzicht te creëren en de voortgang op de doelstelling te bewaken, maar ook om ervoor te zorgen dat klimaatadaptatie voldoende prioriteit krijgt en dat versnippering wordt voorkomen. De gemeente zit momenteel in een overgangsjaar en is bezig met het vormgeven van een uitvoeringsplan voor de periode 2025-2028. Het is belangrijk dat in dit plan bovengenoemde aspecten worden meegenomen.

7 Rol van de raad

In dit hoofdstuk gaan we in op de rol van de gemeenteraad bij het Zwolse klimaat-adaptatiebeleid. Eerst gaan we in op de manier waarop de gemeenteraad op de hoogte wordt gehouden van de voortgang van het beleid (controlerende rol). Vervolgens bespreken we de kaderstellende rol.

7.1 Belangrijkste bevindingen

In deze paragraaf toetsen we de bevindingen uit dit hoofdstuk aan het normenkader.

Deelvraag: *In hoeverre heeft er verantwoording over de uitvoering en behaalde doelen aan de raad plaatsgevonden en is de raad hiermee in staat gesteld om zijn controlerende rol in te vullen?*
Norm: — De gemeente stelt de raad periodiek en op een begrijpelijke manier op de hoogte van de voortgang van de doelen.
Beoordeling: Voldoet grotendeels aan de norm: — De gemeente onderneemt verschillende activiteiten om de raad op de hoogte te houden van de voortgang, zoals via de P&C-cyclus en de jaarlijkse projectenboekjes die opgesteld zijn in de periode 2019-2022. — Om de controlerende rol nog beter te kunnen invullen, heeft de raad behoefte aan kwantificering van de bijdrage van maatregelen aan de doelen. De gemeente heeft hier al eerste stappen in gezet met de online overzichtskaart van de verstrekte subsidies voor wadi's en regentonnen.

Deelvraag: *Hoe heeft de raad haar kaderstellende en controlerende rol ingevuld?*
Norm — De raad heeft eenduidige kaders voor haar klimaatadaptatiebeleid vastgesteld en heeft invulling gegeven aan de controlerende taakstelling en/of is daartoe in de gelegenheid gesteld.
Beoordeling: Voldoet deels aan de norm — De raad is erg betrokken bij het onderwerp klimaatadaptatie. Dit blijkt onder andere uit het verzoek om een hitte- en koelteplan op te stellen. — Er heeft geen kaderstellend debat plaatsgevonden voorafgaand aan het opstellen van de adaptatiestrategie. De debatten over hoe klimaatadaptatie de komende jaren wordt opgepakt in de gemeente, moeten nog plaatsvinden.

7.2 Controlerende rol

Gemeente onderneemt verschillende activiteiten om gemeenteraad op de hoogte te stellen van voortgang

De gemeenteraad wordt op verschillende momenten en manieren op de hoogte gehouden van de voortgang van het klimaatadaptatiebeleid, zie ook Paragraaf 4.3 over monitoring.

De belangrijkste manieren zijn:

- de formele beleidscyclus (P&C-cyclus): de jaarstukken, perspectiefnota en begroting kijken terug en vooruit op de activiteiten van de gemeente in het kader van klimaatadaptatie;
- de jaarlijkse projectenboekjes: hierin staan aansprekende voorbeelden van projecten die in of door Zwolle zijn gerealiseerd. Het laatste projectenboekje dateert van 2022.

Daarnaast kwam klimaatadaptatie aan bod bij de raadsvergaderingen over de omgevingsvisie en de regionale verstedelijkingsstrategie. Ook is er (op verzoek van de gemeenteraad) een excursie georganiseerd langs klimaatadaptieve projecten in de stad.

Ook voorziet de gemeente raadsbesluiten op het gebied van private overeenkomsten en openbare besluiten van een KEC-paragraaf (klimaatadaptief, energieneutraal, circulair).

Zicht op doelbereik beperkt

De geïnterviewde raadsleden geven aan geen uitspraak te kunnen doen over de mate waarin Zwolle klimaatadaptiever is geworden sinds het opstellen van de adaptatiestrategie. Hierbij zijn twee zaken van belang: Zwolle is afhankelijk van ontwikkelingen elders en de (verwachte) bijdrage van maatregelen aan de doelen wordt nauwelijks gekwantificeerd.

Zwolle is mede afhankelijk van ontwikkelingen elders

Als laaggelegen gebied in een delta is Zwolle, met name als het gaat over overstromingsrisico, mede afhankelijk van andere gebieden. De mate waarin Duitsland hemelwater vertraagd dan wel versneld afvoert via rivieren, heeft direct invloed op de waterstand in de IJssel en Sallandse weteringen en daarmee op het overstromingsrisico in Zwolle. Ook landelijke ontwikkelingen, zoals het besluit om het waterpeil in het IJsselmeer al dan niet te verhogen, heeft een grote invloed op het overstromingsrisico in Zwolle. Op deze ontwikkelingen kan de gemeente Zwolle slechts beperkt invloed uitoefenen.

Bijdrage van maatregelen aan doelen nauwelijks gekwantificeerd

Een andere reden waarom de raadsleden niet kunnen aangeven of Zwolle in de afgelopen jaren klimaatadaptiever is geworden, is dat de bijdrage van maatregelen aan de doelen niet wordt gekwantificeerd. De gemeenteraad ziet dat er veel wordt samengewerkt in de regio, kennis gedeeld en geëxperimenteerd. Ook zijn er concrete resultaten zichtbaar in de stad, zoals de Spoorzone. Echter, een cijfermatige samenhang van risico's en maatregelen ontbreekt. De raadsleden geven aan behoefte te hebben aan concrete en meetbare doelen en een nulmeting (waar staat de gemeente nu?). Dit zou hen helpen inzicht te krijgen in welke gebieden de hoogste prioriteit hebben en welke stappen nog gezet moeten worden. Dat helpt de gemeenteraad om beter te kunnen bijsturen en de benodigde middelen beschikbaar te stellen.

Een deel van de informatie waar de gemeenteraad om vraagt, is al beschikbaar. Zo geeft de uitvoeringsagenda op een kwalitatieve manier weer hoe doelen, gewenste resultaten en activiteiten samenhangen. Daarnaast kan de eerste klimaatstresstest (waarvan de Zwolse Klimaatatlas de resultaten weergeeft) gezien worden als een nulmeting. Deze heeft inzicht gegeven in de belangrijkste risico's en kwetsbaarheden van Zwolle voor klimaatverandering. De gemeente geeft dat de stresstest in 2024 wordt geactualiseerd. Waarschijnlijk maakt deze actualisatie het effect van de maatregelen die sinds het opstellen van de adaptatiestrategie en uitvoeringsagenda zijn genomen (deels) inzichtelijk, en geeft deze inzicht in waar de grootste knelpunten liggen.

In de uitvoeringsagenda en in de projectenboekjes wordt geen cijfermatige onderbouwing gegeven van bijvoorbeeld hoeveel water er met een project vastgehouden kan worden of hoe de maatregelen gezamenlijk helpen risico's op bijvoorbeeld wateroverlast te verminderen. In het kader van de Wadi- en regentonsubsidie heeft de gemeente al wel stappen genomen om de effecten van maatregelen te kwantificeren: de gemeente houdt bij waar en hoeveel water bewoners kunnen opvangen met een regenton of tank, infiltratiekratten, een wadi of verlaagde tuin.

Afronding programma niet expliciet naar raad gecommuniceerd

De uitvoeringsagenda is opgesteld voor de periode van 2020 tot 2024. Eind 2023 waren de acties uit de uitvoeringsagenda afgerond. Hiermee is ook het programma klimaatadaptatie tot een eind gekomen. Het afsluiten van het programma klimaatadaptatie is echter niet expliciet naar de raad gecommuniceerd. Ook heeft er geen evaluatie van het programma plaatsgevonden. Vanuit het programma was tot eind 2023 budget beschikbaar voor klimaatadaptatie. Begin 2023 was er nog geen nieuw budget aangevraagd, op het laatste moment is via de planning- en-controlcyclus nog incidenteel geld gevraagd voor 2024.

Behoefte aan overzicht

Momenteel is de informatievoorziening richting de gemeenteraad soms wat gefragmenteerd: naast de informatie via de P&C-cyclus en de projectenboekjes worden losse nota's naar de raad gezonden. Het is de gemeenteraad echter niet duidelijk wat deze individuele projecten (bijvoorbeeld gebiedsontwikkelingen of nieuwbouwprojecten die klimaatadaptief worden uitgevoerd) betekenen voor het klimaatadaptiever maken van de gehele gemeente.

Daarnaast geven de raadsleden aan behoefte te hebben aan een overzicht van de acties die de gemeente de komende jaren gaat ondernemen. Het uitvoeringsplan dat de gemeente de komende tijd wil gaan opstellen kan hier invulling aan geven.

7.3 Kaderstellende rol

Betrokkenheid van de raad bij het opstellen van klimaatadaptatiebeleid

Uit de interviews blijkt dat de gemeenteraad van Zwolle erg betrokken is bij klimaatadaptatie en het onderwerp belangrijk vindt. Ook lijkt de gemeenteraad bereid budget vrij te maken voor klimaatadaptatie. Een voorbeeld van een situatie waarin de raad een proactieve rol inneemt, is het hitteplan: in 2022 heeft de gemeenteraad aan het college gevraagd een hitteplan op te stellen (Gemeente Zwolle, 2023d). In de begroting van 2024 is hiervoor budget opgenomen in de begroting.

Bij het opstellen van de Zwolse adaptatiestrategie zijn themabijeenkomsten georganiseerd om de raad te betrekken. Voorafgaand aan het opstellen van de adaptatiestrategie heeft het college een notitie naar de raad gestuurd, waar de raad op kon reageren. Er is echter geen kaderstellend debat gevoerd.

Momenteel is de gemeente in het proces om te komen tot een nieuw uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie. De gemeente heeft een factsheet klimaatadaptatie opgesteld, die input vormt voor de perspectiefnota voor de periode 2025-2028. Op basis hiervan zal de gemeenteraad kiezen hoeveel budget er de komende periode beschikbaar wordt gesteld

voor klimaatadaptatie. Deze factsheets zullen in de gemeenteraad worden besproken, waarna de gemeente het nieuwe uitvoeringsplan gaat uitwerken. Door middel van moties en amendementen kan de gemeenteraad accenten aanbrengen op dit plan.

Spanning woningbouw en klimaatadaptatie

Wel kwam in verschillende interviews naar boven dat de onderwerpen klimaatadaptatie en woningbouw soms met elkaar kunnen conflicteren (zie ook Paragraaf 6.1). Een onderwerp als woningbouw heeft weliswaar de hoogste prioriteit gekregen in het proces richting het opstellen van de perspectiefnota, toch geven de raadsleden aan dat klimaatadaptatie randvoorwaardelijk zou moeten zijn in woningbouwprojecten.

Dit wordt onderschreven in de kamerbrief buitendijks bouwen uit oktober 2023. In deze brief kondigt het ministerie van I&W scherpere regelgeving aan met betrekking tot buitendijks bouwen in het Markermeer en IJsselmeergebied (Ministerie van I&W, 2023). In het Besluit kwaliteit leefomgeving zijn beperkingen opgenomen met betrekking tot bouwactiviteiten in het IJsselmeergebied (Rijksoverheid, 2024).

De raadsleden geven aan dat het politieke debat vaak wordt gestuurd door momentum. Dit staat in contrast met de acties die de ambtelijke organisatie onderneemt op het gebied van klimaatadaptatie. Deze acties zijn namelijk veelal gericht op de lange termijn. Bovendien hebben het college en de raad te maken met een politieke horizon van vier jaar, waardoor het onderwerp klimaatadaptatie opzij kan worden geschoven door bestuurders en de raad.

Verwijzingen

Alliantie Financiële Prikkels. (2021). *Beleidsmixer: Routewijzer naar instrumenten en prikkels voor klimaatadaptatie op privaat terrein*.

Berenschot. (2022). *Tips & tricks bij overdracht programma naar lijn*.

Brackel, L. (2018). *Welke beleidsinstrumenten zet de politiek in? Differentiatie rioolheffing voor klimaatbestendige stad*.https://edepot.wur.nl/437271

Climate Campus. (lopend). *Over Climate Campus*.https://climate-campus.nl/over-climate-campus/

Deltacommissaris. (2021). *Adviesbrief woningbouw en klimaatadaptatie*.https://www.deltaprogramma.nl/documenten/publicaties/2021/09/01/adviesbrief-woningbouw-en-klimaatadaptatie

Gemeente Leiden. (2024). *Verordening voor de fysieke leefomgeving Leiden 2020*.https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR645163

Gemeente Roosendaal. (2022). *Verordening op de heffing en de invordering van rioolheffing 2022*.https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR666291/1#artikel_9.

Gemeente Rotterdam. (2022). *Beleidsregeling Parkeernormen auto en fiets gemeente Rotterdam 2022*.https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR671029/1

Gemeente Rotterdam. (lopend). *Parkeervergunning bewoner aanvragen*.https://www.rotterdam.nl/parkeervergunning-bewoner-aanvragen

Gemeente Son en Breugel. (lopend). *Subsidie afkoppelen regenwater*.https://www.sonenbreugel.nl/subsidie-afkoppelen-regenwater

Gemeente Zwolle. (2019). *Zwolle maakt zich op voor het nieuwe klimaat: Een adaptatiestrategie voor iedere Zwollenaar*.

Gemeente Zwolle. (2020a). Brief ZAS-verbinding Assendorp-Zwolle Zuid met verzoek bijdrage van WDODelta. In. Zwolle: Gemeente Zwolle.

Gemeente Zwolle. (2020b). brief ZAS-verbinding Dieze-Westerveldse Aa met verzoek bijdrage van WDODelta. In. Zwolle: Gemeente Zwolle.

Gemeente Zwolle. (2020c). *Klimaatadaptatie in Zwolle 2019-2020: De nieuwe Deltawerken in de stad*.

Gemeente Zwolle. (2020d). *Uitvoeringsagenda Zwolse Adaptatie Strategie: Periode 2020-2024*.

Gemeente Zwolle. (2021a). *Gemeentelijk rioleringsprogramma 2022 - 2026: Een doorkijk naar de toekomst*.

Gemeente Zwolle. (2021b). *Ons Zwolle van morgen 2030: Omgevingsvisie*.

Gemeente Zwolle. (2022a). *Hemelwaterverordening 2022*.https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR681734#:~:text=Met%20het%20oog%20op%20het,of%20vervangen%20van%20verhard%20oppervlak.

Gemeente Zwolle. (2022b). *Hoe Zwolle zich in 2021 aanpaste aan het veranderende klimaat: Aansprekende voorbeelden*.

Gemeente Zwolle. (2023a). Beslisnota voor de raad: Financiële ondersteuning wijkinitiatieven in Assendorp en Diezerpoort. In. Zwolle: Gemeente Zwolle.

Gemeente Zwolle. (2023b). *Hemelwaterverordening gemeente Zwolle 2023*.https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR709366/

Gemeente Zwolle. (2023c). *Hoe ging Zwolle in 2022 om met klimaatverandering: Aansprekende voorbeelden*.

Gemeente Zwolle. (2023d). Informatienota voor de raad: Plan van aanpak Hitteplan. In. Zwolle.

Gemeente Zwolle. (lopend-a). *Hitte*.https://www.zwolle.nl/hitte

Gemeente Zwolle. (lopend-b). *Regentonsubsidie*.https://www.zwolle.nl/wadi-en-regenton-subsidie
Gemeente Zwolle. (lopend-c). *Samenwerken in de regio*.https://www.zwolle.nl/samenwerken-in-de-regio
Gemeente Zwolle. (lopend-d). *Subsidieregeling Kennisvragen Climate Campus*.https://www.zwolle.nl/subsidieregeling-kennisvragen-climate-campus
Gemeente Zwolle. (lopend-e). *Team klimaat actief*.https://www.zwolle.nl/team-klimaatactief
Gemeente Zwolle. (lopend-f). *Tuintegels over? De Tegeltaxi haalt ze bij je op in Zwolle!*https://www.zwolle.nl/tuintegels-over-de-tegeltaxi-haalt-ze-bij-je-op-in-zwolle
Gemeente Zwolle. (lopend-g). *Wateroverlast*.https://www.zwolle.nl/wateroverlast
Gemeente Zwolle, deltaWonen, SWZ, Openbaar Belang, Centrale Bewonersraad deltaWonen, Centrale Huurdersraad Openbaar Belang, & De Woonkoepel SWZ. (2024). *Samen bouwen aan een sterk Zwolle: Prestatieafspraken Zwolle 2024 tot en met 2027*.
HWBP. (lopend). *Wie we zijn en wat we doen*.https://www.hwbp.nl/over-hwbp/wie-we-zijn-en-wat-we-doen
Kennisportaal Klimaatadaptatie. (lopend-a). *Impulsregeling klimaatadaptatie*.https://klimaatadaptatienederland.nl/beleid/nationale-aanpak/dpra/deltaplan/stimuleren-faciliteren/impulsregeling-klimaatadaptatie/
Kennisportaal Klimaatadaptatie. (lopend-b). *Klimaatstresstest*.https://klimaatadaptatienederland.nl/stresstest/
Kennisportaal Klimaatadaptatie. (lopend-c). *Oorzaken van de toenemende hitte*.https://klimaatadaptatienederland.nl/kennisdossiers/hitte/oorzaken/
LIFE-IP. (2022). *LIFE IP NL-NASCCELERATE: A selection of the Full Proposal*.
Ministerie van BZK. (2022). *Handreiking decentrale regelgeving klimaatadaptief en natuurinclusief bouwen, inrichten en beheren*.
Ministerie van I&W. (2022). Kamerbrief over rol Water en Bodem bij ruimtelijke ordening. In. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
Ministerie van I&W. (2023). Kamerbrief over buitendijks bouwen in het Markermeer en IJsselmeergebied. In. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
Nationaal Deltaprogramma IJsselmeergebied. (lopend). *Verdieping*.https://hoofdlijnenbrochure-ijsselmeergebied.nl/verdiepingen/
NextGreen. (2019). *Instrument voor het borgen van klimaatadaptatie op privaat terrein: Waterneutrale bouwenvelop en kavelpaspoort*.https://nextgreen.nl/wp-content/uploads/2021/02/2019_Factsheet_Waterneutrale-bouwenvelopkavelpaspoort.pdf
NextGreen, & Stroom en Onderstroom. (2021). *Financiële prikkels voor klimaatadaptatie: Inventarisatie financiële beloningen voor klimaatbestendige gebouwen en tuinen*.
NKWK. (2020). *Schade door wateroverlast, hitte en droogte: Gemeente Zwolle*.
Provincie Noord-Brabant. (2024). *Monitor Klimaatadaptatie Zuid-Nederland: Inzicht in het koers zetten richting een klimaatbestendige leefomgeving*.https://www.klimaatadaptatiebrabant.nl/monitoring/monitor-klimaatadaptatie-zuid-nederland
Provincie Overijssel. (lopend). *Klimaatadaptatiemaatregelen 2021-2027*.https://regelen.overijssel.nl/Producten_en_diensten/Subsidies/Natuur_en_landschap/Klimaatadaptatiemaatregelen_2021_2027
Regio Zwolle. (2023). *Warme Harten in een Klimaatadaptieve Delta: Verstedelijkingsstrategie Regio Zwolle*.
Regio Zwolle. (z.j.). *Regio Zwolle laat Nederland klimaatbestendig groeien: Een plan van doorpakken om als NOVI-gebied te bouwen aan de delta van de toekomst*.

Rijksoverheid. (2024). *Besluit kwaliteit leefomgeving*.https://wetten.overheid.nl/BWBR0041313/2024-01-01#Hoofdstuk13
Rijkswaterstaat. (lopend). *IJsselmeergebied: zoetwatervoorraad op peil*.https://www.rijkswaterstaat.nl/water/projectenoverzicht/ijsselmeer-zoetwatervoorraad-op-peil
RIVM. (lopend). *Kwetsbare groepen*.https://www.rivm.nl/hitte/kwetsbare-groepen
RIVUS. (lopend). *Over RIVUS*.https://www.rivus.net/rivus/
Royal Haskoning DHV. (2021). *Monitoring van klimaat(adaptatie)doelen Zwolle: Stappenplan en contouren strategie*.
Royal Haskoning DHV, & Urhahn. (2020). *Omgevingsagenda Oost-Nederland*.
STOWA. (2020). *Handelingsperspectieven om te komen tot een waterrobuust Zwolle in het watersysteem van de Sallandse weteringen: Een strategienotitie*.
Tauw, &Flux, & Provincie Gelderland. (2023). *Stappen borgingsinstrumentarium*.
Twynstra Gudde. (2023). *Onderzoek voortgang klimaatadaptatie in de gebouwde omgeving*.
WDODelta. (2024). *Water en bodem sturend: Position paper waterschap Drents Overijsselse Delta*.

A Gevolgen van klimaatverandering voor Zwolle

De Klimaateffectatlas en de Zwolse Klimaatatlas geven de gevolgen van klimaatverandering in Nederland en in Zwolle weer. Deze bijlage beschrijft de bevindingen uit deze atlassen voor de thema's wateroverlast, droogte, hitte en overstromingsrisico.

A.1 Wateroverlast

De Klimaateffectatlas laat zien dat in Zwolle jaarlijks 800-900 mm neerslag valt. Door klimaatverandering kan dit in 2050 toenemen tot 850-950 mm per jaar. In de winter is de huidige neerslag in Zwolle 200-225 mm, in 2050 kan dat toenemen tot 225-275 mm.
Het aantal dagen met minstens 15 of 25 mm neerslag in Zwolle bedraagt nu respectievelijk 9-11 en 2-3 dagen per jaar. In 2050 kan dit door klimaatverandering toenemen naar 11-15 en 3-4 dagen per jaar.

In de Zwolse klimaatatlas zijn gebieden aangemerkt die extra kwetsbaar zijn voor water-overlast, namelijk de woongebieden Kamperpoort, Dieze, Dieze Oost, Berkum Noord, Assendorp, Voormalig buitendijks Assendorp, Wipstrip en de bedrijventerreinen Voorst A, Voorst B, Marslanden G en Marslanden H.

A.2 Droogte

Uit de Klimaateffectatlas blijkt dat Zwolle een kleiner risico loopt op droogte dan de rest van Nederland. Het maximale neerslagtekort bedraagt 120-150 mm. In veel andere gebieden is dit hoger dan 150 mm. Door klimaatverandering zal het neerslagtekort richting 2050 toenemen, onder andere doordat de hoeveelheid neerslag in de zomer in 2050 zal afnemen ten opzichte van nu. Ook de Zwolse klimaatatlas benoemt dat doordat Zwolle laaggelegen is in de delta van de IJssel en de Vecht, de directe schade voor de stad als gevolg van droogte tot 2050 beperkt lijkt.

Verder kunnen we uit de nationale Klimaateffectatlas afleiden dat op enkele locaties in Zwolle zeer sterke bodemdaling wordt verwacht in de periode 2020-2050, zoals in delen van de wijken Westenholte en Berkum en van de bedrijventerreinen Voorst-A en Marslanden-Zuid. We kunnen deze prognose echter niet verklaren.[23]

A.3 Hitte

De Klimaateffectatlas laat zien dat het aantal zomerse (>25 graden) en tropische (> 30 graden) in Zwolle bedraagt respectievelijk 20-30 en 3-6 dagen per jaar. Dit is hoger dan in

[23] Op de genoemde locaties bevinden zich geen veengronden (bron: Bodemkaart van NL 1:50.000 van Atlas leefomgeving). Bodemdaling komt vooral voor in veengebieden (een lage waterstand in deze gebieden veroorzaakt veenoxidatie, waardoor het veen inklinkt en de grond zakt). In het noordwestelijke deel van Zwolle bevinden zich veengronden, maar uit de interviews blijkt dat dit slechts een dun veenpakket is.

het westelijke deel van Nederland. In het zuidoosten van het land ligt dit aantal nog hoger. Door klimaatverandering kunnen deze aantallen toenemen tot 30-50 en 6-15 dagen per jaar. Zwolle heeft ook te maken met het stedelijk hitte-eilandeffect[24]. Met name de binnenstad, Kamperpoort en Oud-Assendorp lijken hiermee te maken te hebben. In deze gebieden is de gemiddelde luchttemperatuur 1,8-2,0 graden hoger dan in de omliggende landelijke gebieden. Ter vergelijking: in steden als Arnhem en Utrecht zijn de gebieden die met het stedelijk hitte-eilandeffect te maken hebben groter en is dit effect sterker: in sommige gebieden is de gemiddelde temperatuur meer dan 2,0 graden hoger dan op het platteland.

In Kamperpoort en Assendorp wonen relatief veel eenzame 75+-ers. Deze doelgroep is het meest kwetsbaar voor hittestress. Dit komt doordat de dorstprikkel van ouderen verminderd is en er bij eenzame ouderen weinig mensen kunnen zijn die hen attenderen op voldoende drinken.

In Zwolle zijn er enkele gebieden waar de afstand tot koelte relatief groot is. Vooral in de wijken Assendorp en Schelle komen gebieden voor waar de afstand tot een koele plek ca. 500 meter of groter is.

A.4 Overstromingsrisico

Uit de Klimaateffectatlas kunnen we afleiden dat de waterstanden van de IJssel richting 2050 door klimaatverandering kunnen toenemen. Op de meeste plekken in de IJssel is die toename minder dan 10 cm, maar juist waar de IJssel door de gemeente Zwolle stroomt, kan dit oplopen tot 10-20 cm. Dit kan leiden tot overstromingen. De kans hierop is groot (> 1 keer per 30 jaar) in de gebieden grenzend aan de IJssel en de Vecht, maar ook in de wijken Schelle en Ittersum is deze kans middelgroot: 1 keer per 30-300 jaar.

[24] Het stedelijk hitte-eilandeffect is het verschil in temperatuur tussen de stedelijke en omliggende landelijke gebieden. Het wordt veroorzaakt door stenige materialen die zonnestraling absorberen, gebrek aan verdamping door weinig groen en water, uitstoot van warmte door menselijk activiteiten. ’s Nachts is het stedelijk hitte-eilandeffect het sterkst (Kennisportaal Klimaatadaptatie, lopend-c).

B Niet al het zinvolle beleid is meetbaar

In de bijlage gaan we in op waarom het effect van gemeentelijk klimaatadaptatiebeleid niet altijd direct te meten is. Dit heeft verschillende redenen.

Allereerst overlapt gemeentelijk beleid met trends in de gemeente (bijvoorbeeld het weer van het afgelopen jaar) en nationaal, provinciaal en waterschapsbeleid.

Ten tweede is het niet zinvol om het doel van een klimaatbestendige stad jaarlijks te monitoren aan de hand van de acties van de gemeente. Dit komt doordat het effect van acties die nu genomen worden, soms pas op de lange termijn (circa 10 jaar) zichtbaar zijn. Bijvoorbeeld: het effect van een aantal stoeptegels uit een tuin is niet meetbaar, maar opgeteld dragen vele tegels die uit tuinen worden weggehaald op den duur wel bij aan een betere sponswerking van de stad. Om het doelbereik in beeld te brengen, kan de gemeente periodiek een klimaatstresstest uitvoeren. Het is echter niet zinvol om dit jaarlijks te doen.

Ten derde gaat het gemeentelijk beleid niet alleen over het uitvoeren van concrete acties, maar zorgt beleid ervoor dat de juiste randvoorwaarden aanwezig zijn, zodat partijen in de gemeente zelf maatregelen kunnen treffen. Dit is met name relevant omdat een groot deel van het oppervlakte van de gemeente in privaat bezit is. Voorbeelden van zulke rand-voorwaarden zijn het opzetten van beleidskaders, beleidsvisies, het informeren van bewoners over klimaatadaptieve maatregelen die zij zelf kunnen treffen, het bijeenbrengen van partijen, etc. Deze acties zijn niet overbodig: ze zorgen voor het fundament waarop gewerkt kan worden aan het verduurzamen van de gemeente. Het effect van deze acties is echter indirect, en kan niet een-op-een worden toegewezen aan de beleidsinspanning: als een bewoner een groen dak aanlegt, komt dit dan door een beleidsvisie van gemeente Zwolle, of door de informatiecampagne van de gemeente? Of had de bewoner het groene dak ook aangelegd zonder deze maatregelen? Figuur 4 laat zien dat hoe actiever de rol van een gemeente is in de concrete realisatie van een beleidsmaatregel, hoe meer het gevoerde beleid een directe vertaling heeft naar een effect.

Figuur 4 - Meetbaarheid van het effect van beleidsinstrumenten

C Beleidsmaatregelen gemeente Zwolle

C.1 Wateroverlast

Groenblauw Netwerk

- **Woonwijk Breezicht**
  Breezicht is een nieuwe woonbuurt aan de rand van de wijk Stadshagen. In de wijk is veel groen en water aanwezig. Er zijn wadi's gerealiseerd om overtollig regenwater op te nemen en er zijn infiltratieriolen[25] geplaatst zodat het regenwater in de bodem zakt. De gemeente heeft deze woonwijk gerealiseerd in samenwerking met meerdere ontwikkelaars, woningcorporaties en waterschap WDODelta (Gemeente Zwolle, 2022b, 2023c)

- **Spoorduiker Assendorp**
  In Assendorp is een spoorduiker gerealiseerd, een buis die onder het spoor door water kan afvoeren naar Zwolle Zuid. Het hemelwater wordt zo niet afgevoerd via het rioleringssysteem, maar via spoorduiker naar Zwolle Zuid waar meer waterbergingscapaciteit is dan in Assendorp. Dit zorgt ervoor dat ervoor dat tijdens hevige buien het hemelwater direct in het oppervlaktewater terecht kan komen en het rioleringssysteem niet overloopt.[26] De gemeente heeft dit mede met behulp van middelen van het waterschap WDODelta en het rijk gefinancierd. (Gemeente Zwolle, 2022b, 2023c)

- **Fietsenkelder**
  Bij het station heeft de gemeente een ondergrondse fietsenkelder gerealiseerd. Dit project is uitgevoerd in samenwerking met de provincie Overijssel, ProRail en NS. Hemelwater wordt geïnfiltreerd in de bodem met behulp van infiltratiekratten en funderingslagen. Daarnaast fungeert de fietsenkelder als noodopslag bij zeer extreme buien. (Gemeente Zwolle, 2020c)

- **Herinrichting Azaleapark**
  Het Azaleapark in Assendorp is heringericht met onder andere meer vergroening en waterberging. Onder het sportveld is een waterberging gerealiseerd die het hemelwater tijdelijk kan bergen en geleidelijk in de grond kan laten infiltreren. (Gemeente Zwolle, 2023c)

- **Waterverbinding tussen Dieze-Oost naar Westerveldse Aa**
  Tussen Dieze-Oost en Westerveldse Aa heeft de gemeente een waterventiel aangebracht om het overtollige hemelwater vanuit Dieze-Oost af te voeren bij extreme buien. Door een hoge mate van verstening en te weinig oppervlakte is de bergingscapaciteit van

[25] Bij infiltratieriolen zijn kleine openingen aangebracht in de rioolbuizen waardoor het regenwater in de bodem kan infiltreren.

[26] Bron: Waarom hemelwater niet op het riool moet - Kenniscentrum InfoMil

Dieze-Oost beperkt. Hierdoor is de kans op wateroverlast in deze wijk hoog. Daarom is een waterverbinding gerealiseerd naar Westerveldse Aa, een gebied met hogere waterbergingscapaciteit, zodat bij extreme neerval er geen wateroverlast optreedt in Dieze-Oost. (Gemeente Zwolle, 2022b)

- **Herinrichting winkelgebied Diezerbrink**
  Het winkelgebied Diezerbrink is opgeknapt en er zijn diverse klimaatadaptieve maatregelen toegepast. Hemelwater wordt in de grond geïnfiltreerd in plaats van afgevoerd via riolering en er is meer groen aangebracht. Daarnaast is er een waterkerende muur aangebracht om het achterliggende gebied te beschermen tegen wateroverlast.
  De gemeente heeft dit project gerealiseerd in samenwerking met het waterschap Drentse Overijsselse Delta. (Gemeente Zwolle, 2020c, 2022b)

- **Waterkerend fietspad Hessenpoort**
  Bij bedrijventerrein Hessenpoort heeft de gemeente een waterkerend fietspad gerealiseerd. Het fietspad is hoger (op +1m NAP) aangelegd. Daarnaast is er een picknickbank gebouwd die gebruikt kan worden om de watergang tussen Hessenpoort en de polder af te sluiten bij hoog water. (Gemeente Zwolle, 2020c)

- **Weezenlanden-Noord**
  In Weezenlanden-Noord worden oude gebouwen gesloopt en werkt de gemeente samen met ontwikkelaars en woningcorporatie Openbaar Belang aan het bouwen van nieuwe sociale huurwoningen. Het gebied wordt ingericht op een klimaatadaptieve manier.
  De gevels en daken worden met groen bedekt en ook in de openbare ruimte is er veel plek voor groen. Daarnaast komt er een innovatief watersysteem. (Gemeente Zwolle, 2020c, 2023c)

Sponswerking

- **Herinrichting spoorzone, Oosterlaan en Westerlaan**
  Het gebied rondom het station is sterk vergroend. Door het weren van bussen en ander verkeer heeft de gemeente meer ruimte gemaakt voor vergroening, wat bijdraagt aan de sponswerking van de stad. Daarnaast zijn het asfalt en de regenwaterputten en aansluitingen op het riool verwijderd. In plaats daarvan heeft de gemeente een drainagesysteem gerealiseerd waarbij hemelwater tijdelijk in de grond wordt opgeslagen in een puinlaag. (Gemeente Zwolle, 2022b, 2023c)

- **Klimaatwoonstraten**
  De gemeente werkt aan de realisatie van meerdere klimaatwoonstraten, waarbij straten samen met bewoners klimaatrobuust worden ingericht. Er wordt meer groen aangebracht in de plaats van verharding. Daarnaast worden er infiltratiekratten en waterdoorlatende tegels geplaatst en worden wadi's aangebracht. De eerste Klimaatwoonstraat is gerealiseerd aan de Bernisse/Kleine Alm. In Aalanden Zuid zijn inmiddels acht woonstraten klimaatbestendig gemaakt. (Gemeente Zwolle, 2020c, 2022b, 2023c)

- **Tuindagen woningen SWZ**
  In samenwerking met de woningcorporatie SWZ, de Stadsboer, en huurders van de woonlocatie van SWZ heeft de gemeente meerdere voortuinen vergroend tijdens de zogenoemde Tuindagen (Gemeente Zwolle, 2023c). Het vergroenen van tuinen was hier

gekoppeld aan de renovatie van woningen. Naast klimaatadaptatie, was het doel van het vergroenen van tuinen om de leefbaarheid van de omgeving te verbeteren.

- **Tegeltaxi**
  De gemeente heeft sinds een paar jaar een Tegeltaxi om mensen te ondersteunen bij het vergroenen van hun tuin (Gemeente Zwolle, lopend-f). Door zich online aan te melden, kunnen inwoners aangeven hoeveel tegels ze willen verwijderen. Deze worden dan gratis opgehaald. De Tegeltaxi is bij meerdere gemeentelijke acties ingezet. Bijvoorbeeld bij het NK Tegelwippen en bij de vergroeningsactie met woningcorporatie SWZ.

- **Klimaatbestendige bedrijventerreinen**
  De gemeente heeft maatregelen genomen om het bedrijventerrein Voorsterpoort-West klimaatadaptief in te richten. Er zijn wadi's aangelegd om hemelwater af te voeren en tijdelijk te bergen. Daarnaast is er waterdoorlatende bestrating aangelegd zodat hemelwater in de grond kan infiltreren. (Gemeente Zwolle, 2020c)

- **Team Klimaat Actief**
  Team Klimaat Actief van de gemeente Zwolle is opgericht om bewoners en bewoners-collectieven verder te helpen bij vergroening en het creëren van bewustwording voor klimaatadaptatie onder inwoners (Gemeente Zwolle, lopend-e). Het Team Klimaat Actief is aangesloten bij meerdere projecten. Zo ondersteunde het team het bewoners-initiatief 50 tinten groen Assendorp met een pilot voor straatregentonnen op de stoep en aan gevels van bewoners en werkte ze samen met woningcorporatie SWZ om laag-drempelige acties voor bewoners op te zetten.

- **Wadi- en regentonsubsidie**
  De gemeente heeft een subsidieregeling opgesteld om inwoners te stimuleren zoveel mogelijk regenwater plaatselijk op te vangen en niet via het riool te laten afvoeren (Gemeente Zwolle, lopend-b). Zowel woningeigenaren als bewoners van huurwoningen kunnen een subsidie aanvragen en deze gebruiken voor de volgende maatregelen:
  - Het plaatsen van een regenton of tank.
  - Het plaatsen van infiltratiekratten.
  - Het maken van een wadi of verlaagde tuin.
  - Bewoners krijgen een vergoeding van 0,25 euro per liter waterberging, tot een maximum van 250 euro. Alle aanvragen worden digitaal geregistreerd en op een kaart weergegeven (zie ook 'Wadi- en regentonsubsidie in Paragraaf 4.3), zodat de gemeente inzicht heeft in de hoeveelheid water die met de maatregelen op de verschillende locaties opgevangen kan worden. Daarnaast onderzoekt de gemeente hoe deze subsidie nog laagdrempeliger gemaakt kan worden, bijvoorbeeld door vouchers uit te geven, zodat alle bewoners bereikt kunnen worden.

- **Hemelwaterverordening**
  Om bij te dragen aan de sponswerking en wateroverlast tegen te gaan, heeft de gemeente in december 2023 een Hemelwaterverordening vastgesteld, welke in werking trad op 1 januari 2024 en welke onderdeel uitmaakt van het omgevingsplan (Gemeente Zwolle, 2023b). De Hemelwaterverordening 2022 is daarmee op onderdelen aangepast (Gemeente Zwolle, 2022a). Deze verordening stelt het realiseren en onderhouden van een hemelwaterberging verplicht bij nieuwbouw of verbouwing. Dit geldt voor een renovatie waarbij sprake is van een dakoppervlak van 30 m^2 of meer, het toevoegen van één of meer bouwlagen met een toegevoegd dakoppervlak van 30 m^2 of meer, en bij het aanleggen of vervangen van verharde oppervlakken vanaf 30 m^2. Perceeleigenaren worden hiermee verplicht om op het eigen perceel regenwater op te vangen en in de

bodem te infiltreren, om zo de druk op het riool en het watersysteem te verlichten. Bij overtreding kan de gemeente een geldboete uitdelen.

- **Financiële ondersteuning bewonersinitiatieven in Assendorp en Diezerpoort**
  Om bewonersinitiatieven te ondersteunen bij hun wijkverbetering, waar klimaatadaptatie ook een belangrijke pijler bij is. Voor het bewonersinitiatief in Diezerpoort heeft de gemeente € 275.000 beschikbaar besteld en voor het initiatief in Assendorp € 175.000 (Gemeente Zwolle, 2023a).

- **Wadi rotonde Rembrandtlaan**
  De Rembrandtlaan is een fietsstraat geworden en er is een rotonde aangelegd. Het groen in het midden van de rotonde heeft de functie van een wadi.

C.2 Hitte

- **Lokaal hitte- en koelteplan**
  De gemeente is bezig om een hitte- en koelteplan op te stellen. Tot nu toe is er weinig aandacht geweest voor hitte. In het hitte- en koelteplan, wat naar verwachting eind 2024 wordt opgeleverd, worden de maatregelen om hitte tegen te gaan beschreven op meerdere lagen (bewustwording, preventie, inrichting, calamiteit en herstel) (Gemeente Zwolle, 2023d). In het hitte- en koelteplan wordt beschreven wie verantwoordelijk is voor welke actie en wanneer deze acties worden genomen. De totstandkoming van het hitte- en koelteplan vindt plaats in samenwerking met adviesbureau TAUW (die het traject begeleidt en het plan opstelt) en andere relevante stakeholders, zoals gezondheidsorganisaties.

- **Afstand tot koelte kaart**
  Om inwoners te laten zien waar de dichtstbijzijnde koele plek is, maakt de gemeente gebruik van de afstand tot koelte kaart van de Klimaateffectatlas in haar communicatie naar bewoners (Gemeente Zwolle, lopend-a). De Klimaateffectatlas heeft deze kaart voor heel Nederland ontwikkeld.

- **Zweetdruppelkaart**
  De gemeente heeft een zweetdruppelkaart opgesteld waar inwoners meldingen kunnen maken wanneer zij last hebben van extreme hitte[27]. Zo kunnen inwoners de gemeente helpen om in beeld te brengen welke plekken in Zwolle het kwetsbaarst zijn voor hitte. Op de online kaart zijn enkele tientallen meldingen te zijn.

C.3 Droogte

Projecten om regenwater op te vangen of vast te houden

- Regentonnen op straat: hiermee kunnen bewoners geveltuinen, adoptiegroen en boomspiegels besproeien (Gemeente Zwolle, 2020c).
- Ontwikkeling Weezenlanden-Noord: op daken van gebouwen en parkeergarages wordt water opgevangen om bij droogte water te kunnen leveren voor het groen (Gemeente Zwolle, 2020c).
- Spoorduiker Assendorp: in plaats van regenwater via de riolering naar de rioolwaterzuivering af te voeren, wordt het nu vastgehouden in Zwolle Zuid om later via het

[27] Link naar Zweetdruppelkaart: Zweetdruppel kaart (arcgis.com)

groenblauwe netwerk in te kunnen zetten in Zwolle tijdens drogere tijden (Gemeente Zwolle, 2023c).
- Breezicht: in deze nieuwe woonbuurt wordt overtollig regenwater opgevangen en later gebruikt voor lange periodes van droogte (Gemeente Zwolle, 2023c).

Projecten om regenwater te infiltreren
- Woonstraten Aa-Landen Zuid: het asfalt moest worden vervangen. De gemeente heeft gekozen voor een gebiedsgerichte aanpak waarbij asfalt is vervangen door waterdoorlatende verharding en er meer ruimte is voor groen. Hierdoor kan water in de ondergrond infiltreren (Gemeente Zwolle, 2022b).
- Rioolvervanging Berkenlaan: in deze straat was het riool aan vervanging toe. De gemeente heeft voor infiltratieriolen (met gaatjes in de rioolbuis) en waterdoorlatende verharding gekozen zodat het hemelwater in de grond kan infiltreren (Gemeente Zwolle, 2022b).
- Ook bij de herinrichting van het winkelgebied Diezerbrink is gekozen voor infiltratieriolen (Gemeente Zwolle, 2022b).

Overige maatregelen op het gebied van droogte
In de adaptatiestrategie staat dat de droogte- en hitte-opgave ook vraagt om beplanting met variëteiten die passen bij het veranderende klimaat. We zijn echter geen voorbeelden tegengekomen van projecten waarbij hier specifiek aandacht aan is besteed.

C.4 Overstromingsrisico

Groenblauwe structuur
Bijlage A.1 (wateroverlast) beschrijft verschillende maatregelen die de gemeente Zwolle heeft ondernomen om de groenblauwe structuur te versterken. Verschillende van deze maatregelen helpen ook om overstromingsrisico te beperken. Zo worden binnen de groenblauwe structuur noodventielen / overloopgebieden aangewezen waar water tijdelijk heen kan in extreme situaties. Met name de volgende voorbeelden uit Bijlage A.1 zijn ook relevant om overstromingsrisico te beperken:
- waterkerend fietspad Hessenpoort;
- spoorduiker Assendorp;
- waterkerende geluidswal Stadshagen.

Waterrobuuste/overstromingsbestendige nieuwbouw
Ook in nieuwbouwontwikkelingen houdt de gemeente Zwolle zich bezig met het voorkomen van overstromingen en/of het beperken van de schade bij overstromingen. Enkele voorbeelden (ook voor 2019 gerealiseerd):
- Kraanbolwerk: dit voormalig bedrijventerrein ligt buitendijks en is daarom hoger gebouwd zodat men hier droog kan wonen, ook met de verwachte stijging van het waterpeil.
- Weezenlanden: in deze woningen is een waterkering geïntegreerd.
- Pannekoekendijk.
- Frankhuis.
- Weezenlanden-Noord.

D Best practices gemeentelijke maatregelen voor klimaatadaptatie

In deze bijlage gaan we in op de maatregelen die gemeenten kunnen treffen op het gebied van klimaatadaptatie. We gaan in op de fysieke maatregelen voor de thema's water-overlast, droogte, hitte en overstromingsrisico aan de hand van bestaande factsheets en handreikingen. Vervolgens gaan we in op de beleidsinstrumenten die gemeenten kunnen inzetten om deze maatregelen te implementeren.

D.1 Fysieke maatregelen per thema

Er is de afgelopen jaren al veel kennis opgedaan op het gebied van fysieke maatregelen voor klimaatadaptatie. In deze sectie vatten we een paar van de belangrijkste overzichten die over de jaren zijn opgesteld samen.

RVO heeft een uitgebreid overzicht van fysieke maatregelen opgesteld, waarbij de maatregelen ingedeeld zijn op klein, gemiddeld en grote ingrepen. Per maatregel wordt aangegeven voor welke thema's deze relevant is en wat de investerings- en onderhoudskosten zijn.

Daarnaast is op de website Urban green-blue grids fysieke maatregelen te vinden voor meerdere thema's, waaronder hitte en wateroverlast.

Wateroverlast

Het Kennisportaal Klimaatadaptatie heeft een kennisdossier beschikbaar voor maatregelen die wateroverlast beperken. In dit kennisdossier verwijst het kennisportaal naar meerdere factsheets en brochures die dieper ingaan op de mogelijke maatregelen.

In de brochure van KAN worden maatregelen voor de infiltratie van regenwater in stedelijk gebied besproken. Water Window biedt een inventarisatie van maatregelen, onder andere voor het beheer van stedelijk water. Deze maatregelen zijn verzameld vanuit meerdere gemeenten, waterschappen en provincies.

Hitte

De Menukaart Hitte van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) geeft een overzicht van de beschikbare hulpmiddelen om hitte in de gebouwde omgeving aan te pakken.

Het Nationaal Kennis- en innovatieprogramma water en klimaat (NKWK) heeft een handreiking opgesteld waarmee gemeenten aan de slag kunnen gaan om te werken aan

hitte in stedelijke gebieden. De handreiking richt zich op zowel ambtenaren van het sociaal domein als het fysiek domein en geeft concrete stappenplannen per vraag.

Ook zijn er factsheets voor koudetechnieken beschikbaar die ingaan op de fysieke maatregelen die getroffen kunnen worden om gebouwen zo koel mogelijk te kunnen houden. Hier is informatie te vinden over hoe koelte in het bouwkundig ontwerp meegenomen kan worden, maar ook hoe over specifieke koeltechnieken zoals koudenetten en warmtepompen die ook koude kunnen leveren.

Ook heeft het Kennisportaal Klimaatadaptatie meerdere kennisdossiers beschikbaar voor maatregelen tegen hitte in de buitenruimte, in gebouwen en voor de gezondheid.

Droogte

Het Kennisportaal Klimaatadaptatie heeft een kennisdossier met maatregelen die gemeenten kunnen treffen om droogte tegen te gaan en verwijst naar meerdere factsheets en onderzoeken over maatregelen tegen droogte. Zo is er door het NKWK een analyse gedaan naar de beste maatregelen tegen droogte in verschillende typen wijken. Ook is er vanuit het Deltaprogramma zoetwater 2022-2027 een infographic opgesteld met inspirerende voorbeelden vanuit andere overheden die maatregelen getroffen hebben om met de toenemende droogte om te gaan. Deze zijn beide terug te vinden in het kennis-dossier van Kennisportaal Klimaatadaptatie.

Overstromingsrisico

De Klimaateffectatlas heeft de gebieden in kaart gebracht die risico's lopen tot overstroming. Hierin staan ook de overstromingskenmerken, namelijk wat de overstromingskans is en wat de mogelijke waterdiepte is. Per overstromingskenmerk benoemt de atlas maatregelen die op verschillende bieden genomen kunnen worden: voor gebouwen, een bouwblok, de openbare ruimte en op stad/buurt niveau.

Ook heeft het Kennisportaal Klimaatadaptatie een kennisdossier met alle fysieke maatregelen om de gevolgen van overstromingen te beperken.

D.2 Beleidsinstrumenten voor klimaatadaptatie

Aan de hand van een literatuuronderzoek hebben we een inventarisatie gedaan naar de mogelijke beleidsinstrumenten die een gemeente kan inzetten op gebied van klimaat-adaptatie. Daarnaast hebben we door middel van een expert interview verdere inzichten gekregen in de toepasbaarheid van deze beleidsinstrumenten. In deze bijlage hebben we de beleidsinstrumenten onderverdeeld in de volgende categorieën:

- zelf doen als gemeente;
- juridische instrumenten;
- economische instrumenten;
- communicatieve instrumenten.

De beleidsinstrumenten zijn samengevat in Tabel 10. Per maatregel is weergegeven voor welke thema's deze relevant is.

Tabel 10 - Overzicht van mogelijke beleidsinstrumenten ingedeeld op type beleidsinstrument en relevante thema's

Type beleidsinstrument		Maatregel	WATER OVERLAST	OVER STROMING	HITTE	DROOGTE
Zelf doen		Uitvoeren van projecten in de openbare ruimte				
		Gemeentelijk vastgoed klimaatadaptief inrichten				
Juridisch	Normeren en reguleren	Hemelwaterverordening				
		Klimaatadaptieve regels in het omgevingsplan				
		Verordening waterbergingsfonds				
		Opstellen van waterneutrale bouwenvelop en kavelpaspoort				
Economisch	Fiscaal	Gedifferentieerde rioolheffing				
		Drinkwaterprijs differentiëren naar drinkwaterverbruik				
	Subsidiëren	Subsidie of vouchers voor klimaatadaptieve maatregelen				
		Eenmalige vrijstelling op rioolheffing / zuiveringsheffing				
		Groene leges				
Communicatief	Faciliteren	Tegeltaxi				
		Gedeeld gereedschap				
	Adviseren	Afkoppelcoach				
	Informeren	Voorbeeldenboek klimaatadaptieve projecten				
		Risicodialogen				
		Voorlichting jongeren				

D.2.1 Zelf doen als gemeente

Uitvoeren van projecten in de openbare ruimte

De gemeente kan zelf projecten uitvoeren om de openbare ruimte klimaatadaptiever in te richten, zie ook Bijlage **D.1**. Bij ingrepen in de openbare ruimte is het interessant voor een gemeente om koppelkansen met andere opgaven te maken. Bij het herinrichten van openbare ruimtes is het een belangrijke overweging om meer ruimte voor klimaatadaptatie te creëren.

Tekstkader 2 - Voorbeelden van klimaatadaptieve richtlijnen in de openbare ruimte bij gemeenten

Gemeente Leiden
In de gemeente Leiden zijn bestaande bomen leidend bij de herinrichting van de openbare ruimte. Bij ruimtelijke ontwikkelingen is de ontwikkelaar verplicht een vooropname uit te voeren, zodat gekeken kan worden of de geplande ontwikkelingen invloed hebben op de bomen in dat gebied (Gemeente Leiden, 2024).

Gemeente Rotterdam
In de gemeente Rotterdam komen er minder rijbanen in het centrum, en wordt er meer ruimte gecreëerd voor groen. Bewoners van nieuwbouwprojecten hebben bijvoorbeeld geen recht op een parkeervergunning op straat (Gemeente Rotterdam, lopend). Bij nieuwbouw geldt de verplichting om parkeergelegenheid onder het maaiveld te realiseren (Gemeente Rotterdam, 2022).

Klimaatadaptiever inrichten van gemeentelijk vastgoed

Ook kan de gemeente haar eigen vastgoed klimaatadaptiever inrichten. Daarbij kan een gemeente denken aan het vergroenen van bijvoorbeeld de daken van haar eigen vastgoed. Een andere optie is om platte daken wit te schilderen om absorptie van hitte te voorkomen. Ook kan gemeentelijk of maatschappelijk vastgoed een koele ruimte bieden voor personen die hun eigen huis niet voldoende afgekoeld krijgen.

D.2.2 Juridische instrumenten

Qua juridische beleidsinstrumenten kunnen gemeenten meerdere instrumenten inzetten gericht op het normeren en reguleren van klimaatadaptieve maatregelen. Zo kunnen in het omgevingsplan meerdere regels opgenomen worden.

Verplichte infiltratie regenwater en waterberging
Ten eerste kan een gemeente via een maatwerkvoorschrift specifieke perceeleigenaren verplichten om het regenwater dat op hun perceel valt, te infiltreren in de bodem (Ministerie van BZK, 2022). Daarnaast kan met behulp van een **hemelwaterverordening** het realiseren van een waterberging bij bestaande bouw en nieuwbouw juridisch afgedwongen worden. Deze verordening kan voor een hele gemeente gesteld worden of voor specifieke gebieden waar de adaptatieopgave het meest urgent is. Met een **verordening waterbergingsfonds** kan de gemeente de verplichting om waterberging te realiseren afkopen. De gemeente of het waterschap kan dan zelf de waterberging realiseren op kosten van de initiatiefnemer. De gemeente kan dit ook in samenwerking met het waterschap doen en zo de kosten samen dragen.

Klimaatadaptieve regels in omgevingsplan
In het omgevingsplan kan de gemeente ook meerdere regels opnemen met betrekking tot klimaatadaptatie (Ministerie van BZK, 2022).

- Op gebied van **hitte** kan de raad via het omgevingsplan het college verplicht stellen om een hitteprogramma op te stellen. Daarnaast kunnen er verplichtingen worden opgenomen om blauwgroene daken te realiseren bij nieuwbouw of verbouwingen, en dat gevels verkoelend ingericht moeten worden.
- Om **droogte** tegen te gaan kan via het omgevingsplan een verbod ingesteld worden om de tuin te besproeien met drinkwater tijdens periodes van extreme droogte.
  De bevoegdheid om dit tijdelijke verbod in te stellen ligt dan bij de burgemeester en wethouders. Daarnaast kan de gemeente via het omgevingsplan bedrijven verplichten om relatief schoon bedrijfsafvalwater te infiltreren op het perceel.
- Voor het tegengaan van **wateroverlast** kunnen in het omgevingsplan eveneens regels worden opgenomen. Zo kan er een verplichting worden opgenomen om waterberging te realiseren op particulier terrein. Ook kunnen er richtlijnen voor een maximaal tuinpeil worden opgenomen, zodat tuinen lager liggen dan aangrenzende gebouwen en er genoeg bergingsruimte in de tuin is.

Water neutrale bouwenvelop
Een gemeente kan er voor kiezen een pakket aan ontwikkelvoorwaarden op te stellen waar aan voldaan moet worden bij het ontwikkelen van nieuwe gebouwen en projecten (NextGreen, 2019). Een project moet waterneutraal worden, dat betekent dat waterberging plaatsvindt op het perceel en er geen afwenteling naar andere percelen plaatsvindt.

D.2.3 Economische instrumenten

Fiscaal

Gedifferentieerde rioolheffing

Een gemeente kan de maatstaf van het tariefsysteem van rioolheffing aanpassen om klimaatadaptieve maatregelen te stimuleren (Alliantie Financiële Prikkels, 2021). Er kan

gedacht worden aan een gedeeltelijke vrijstelling van de rioolheffing voor perceeleigenaren die zijn afgekoppeld van het rioolsysteem of die een waterberging hebben gerealiseerd op hun perceel. Een gemeente kan de maatstaf van het tariefsysteem van rioolheffing aanpassen om klimaatadaptieve maatregelen te stimuleren (Alliantie Financiële Prikkels, 2021). Er kan gedacht worden aan een gedeeltelijke vrijstelling van de rioolheffing voor perceeleigenaren die zijn afgekoppeld van het rioolsysteem of die een waterberging hebben gerealiseerd op hun perceel. In Tekstkader 3 zijn voorbeelden opgenomen van gemeenten die een gelijksoortige regeling hebben toegepast.

Tekstkader 3 – Voorbeelden van gedifferentieerde rioolheffing in andere gemeenten.

Gemeente Son en Breugel
De gemeente Son en Breugel past een gedifferentieerde rioolheffing toe. Inwoners die zijn afgekoppeld van het riool ontvangen tot en met 2029 een korting van € 50 per jaar op de rioolbelasting (Gemeente Son en Breugel, lopend).

Gemeente Roosendaal
Gemeente Roosendaal had in hun rioolheffing voor 2022 opgenomen dat inwoners een korting krijgen op hun belasting wanneer zij meer dan 3.000 kubieke meter water niet hebben geloosd op het riool of wanneer 20% van het ingenomen water niet op het riool hebben geloosd (Gemeente Roosendaal, 2022).

Waterspoor

Het drinkwatertarief kan naar verbruik gedifferentieerd worden, zodat een lager drinkwaterverbruik beloond wordt (Alliantie Financiële Prikkels, 2021). Dit kan bijvoorbeeld perceeleigenaren stimuleren om hemelwater op te vangen voor het besproeien van hun groen.

Subsidiëren

Subsidie of vouchers voor klimaatadaptieve maatregelen
Een gemeente kan er ook voor kiezen om subsidies op te stellen voor klimaatadaptieve maatregelen (Alliantie Financiële Prikkels, 2021). Deze kan bijvoorbeeld ook opgesplitst zijn in een subsidie voor bewoners, en een subsidie voor corporaties, VvE's en bedrijven om zo meerdere doelgroepen te bereiken. Een subsidie kan ook in de vorm van een voucher uitgedeeld worden. De gemeente heeft hierbij minder grip op de specifieke eisen, maar bereikt zo wel veel inwoners en verlicht de lasten op de gemeentelijke organisatie.

Eenmalige vrijstelling op rioolheffing/zuiveringsheffing
Voor eigenaren en gebruikers van woningen en bedrijven kan een gemeente een eenmalige vrijstelling op de rioolheffing of de zuiveringsheffing geven (Alliantie Financiële Prikkels, 2021) (NextGreen & Stroom en Onderstroom, 2021). Deze vrijstellingen kunnen gegeven worden bij investeringen die gericht zijn op het beperken van grond- en regenwaterlozing op het riool.

Groene leges
Een gemeente kan ervoor kiezen om particulieren, woningcorporaties, bedrijven en evenementen een uitzondering of korting te geven op de leges van een vergunningsaanvraag wanneer dit gaat om een duurzaam of groen project (NextGreen & Stroom en Onderstroom, 2021).

D.2.4 Communicatieve instrumenten

Faciliteren

Tegeltaxi

Met behulp van een tegeltaxi kan een gemeente-inwoners ontzorgen bij het vergroenen van hun tuin. Een tegeltaxi kan de verwijderde tegels gratis ophalen bij inwoners.

Gedeeld gereedschap

Met het beschikbaar stellen van gedeeld gereedschap kan een gemeente-inwoners stimuleren om zelf aan de slag te gaan met het vergroenen van hun tuin.

Adviseren

Afkoppelcoach

Een gemeente kan tuincoaches of afkoppeladviseurs beschikbaar stellen die partijen adviseren in het traject naar hemelwater afkoppelen of het vergroenen van de tuin (Tauw et al., 2023). Deze coaches kunnen bijvoorbeeld worden ingezet voor het klimaatadaptiever maken van bedrijventerreinen of VvE's.

Informeren

Klimaatadaptatie boekjes

Een gemeente kan inwoners op de hoogte houden van klimaatadaptatie in de gemeente met behulp van projectboekjes (Tauw et al., 2023).

Risicodialogen

Een gemeente kan door middel van risicodialogen in gesprek gaan met bewoners over klimaatadaptatie en wat dit voor hun directe woonomgeving betekent.

Voorlichting jongeren

Een gemeente kan zich ook focussen op het bereiken van kinderen en jongeren om voorlichting te geven voor klimaatadaptatie. Door via basisscholen en middelbare scholen voorlichting te geven over klimaatadaptatie en workshops in planten en tuinieren, kan een brede doelgroep ingelicht worden over klimaatadaptatie vanaf een jonge leeftijd.

E Overzicht interviewpartners

Tabel 11 geeft een overzicht van de personen die we in het kader van dit onderzoek hebben geïnterviewd.

Tabel 11 - Overzicht interviewpartners

Interview nr.	Naam	Functie	Organisatie
1: Beleidsmedewerker(s) die betrokken waren bij opstellen klimaatadaptatie-strategie	Lisa de Groot	Voormalig programmamanager klimaatadaptatie	Gemeente Zwolle
	Winny Pijl	Programmasecretaris klimaatadaptatie	Gemeente Zwolle
	Mark Heideveld	Beheermanager Stedelijk Water	Gemeente Zwolle
2: Beleidsmedewerker(s) gemeente Zwolle die betrokken zijn bij borging van klimaatadaptatie in de organisatie	Peggy van Vliet	Strategisch adviseur ruimtelijke en klimaatadaptatie	Gemeente Zwolle
	Ingeborg Schouten	Afdelingshoofd Ruimte en Economie	Gemeente Zwolle
3: Bewonersorganisatie	Maarten Epema	Voorzitter	50 tinten groen Assendorp
4: Waterschap	Rolf van Toorn	Strategisch regisseur	Waterschap Drents Overijsselse Delta (WDODelta)
	Jori Wolhof	Casemanager ruimtelijke ontwikkeling	WDODelta
	Willem Heesen	Beleidsadviseur klimaatadaptatie en strategisch relatie-beheerder (o.a. voor gemeente Zwolle)	WDODelta
5: Woningcorporatie	Wiepke van Erp Taalman Kip	Directeur bestuurder	SWZ
	Nico van der Beek	Projectmanager nieuwbouw en renovatie	SWZ
6: Provincie	Bert Neefjes	Accounthouder ruimte	Provincie Overijssel
	Dianne Hoogendoorn	Adviseur waterveiligheid	Provincie Overijssel
	Jeroen Bruins	Beleidsuitvoerder water en klimaatadaptatie	Provincie Overijssel
7: Wethouder	Arjan Spaans	Portefeuillehouder klimaatadaptatie	Gemeente Zwolle
8: Wethouder	Gerdien Rots	Portefeuillehouder ruimtelijke ordening, Omgevingswet en Omgevingsvisie en groen/blauwstructuur	Gemeente Zwolle
9: Raadsleden	Ruben van de Belt	Raadslid CU	Gemeenteraad Zwolle
	Niels van der Schaaf	Raadslid PvdA	Gemeenteraad Zwolle
	Asia Golunska	Raadslid Swollwacht	Gemeenteraad Zwolle

Interview nr.	Naam	Functie	Organisatie
	Jan Nabers	Raadslid CDA	Gemeenteraad Zwolle
	Theo Peenstra (schriftelijke reactie)	Raadslid GroenLinks	Gemeenteraad Zwolle
10: Expert interview	André Rodenburg	Expert klimaatadaptatie bij gemeenten	Samen Klimaatbestendig