

Klimaatadaptatie in Gelderland

Nota van Bevindingen

Colofon

De Rekenkamer Oost-Nederland is een onafhankelijk orgaan dat onderzoek doet naar de doeltreffendheid, doelmatigheid en rechtmatigheid van het gevoerde bestuur van de provincies Gelderland en Overijssel.

De bestuursleden van de Rekenkamer zijn: de heer drs. M.M.S. Mekel (voorzitter), de heer ir. T.J.A. Gies (plv. voorzitter) en mevrouw drs. S.C. van der Haagen. De secretaris-directeur is mevrouw drs. S.W. Mathijssen RO.

Dit onderzoeksplan is voorbereid door een onderzoeksteam bestaande uit de heer S.S. Kooistra MSc, de heer W. van Rooijen MSc en mevrouw drs. K. IJssels.

Rekenkamer Oost-Nederland
Sijzenbaanplein 11-15
7411 HL Deventer
Telefoon: 0570 - 66 58 00
info@rekenkameroost.nl
www.rekenkameroost.nl
BlueSky: rekenkameroost
LinkedIn: Rekenkamer Oost-Nederland

Klimaatadaptatie in Gelderland

Nota van Bevindingen

Deventer, september 2025

Inhoudsopgave

1	Over dit onderzoek.....	6
1.1	Aanleiding.....	6
1.2	Achtergrond	7
1.3	Wat heeft de rekenkamer onderzocht?.....	8
1.4	Leeswijzer.....	9
2	Beleidskaders en doelen.....	10
2.1	Landelijke beleidskaders	10
2.1.1	Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.....	11
2.1.2	Deltaprogramma Zoetwater	14
2.1.3	Nationale Adaptatie Strategie	16
2.1.4	Kamerbrief Water en Bodem sturend	17
2.2	Provinciale doelen.....	19
2.2.1	Position Paper provincies 'Naar een klimaatbestendig Nederland' ...	19
2.2.2	Provinciale doelen en rolopvatting.....	21
3	Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden	25
3.1	Provinciale taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden	25
3.1.1	Vanuit landelijke kaders	26
3.1.2	Vanuit eigen initiatief	27
3.2	Samenwerkingsverbanden.....	28
3.2.1	DPRA werkregio's	28
3.2.2	Zoetwaterregio's	38
4	Inzet	41
4.1	Inzet op actielijnen.....	42
4.1.1	Groene steden en dorpen	43
4.1.2	Water en bodem sturend	45
4.1.3	Toekomstbestendig bouwen	47
4.1.4	Klimaatbestendige provinciale wegen.....	49
4.1.5	Hitte	50
4.1.6	Inzet via werkregio's.....	52
4.1.7	Overige inzet.....	53
5	Resultaten en informatievoorziening PS.....	56
5.1	Monitoring van effecten	57

5.2	Resultaten van provinciale inzet	58
5.2.1	Groene steden en dorpen	58
5.2.2	Water en bodem sturend	59
5.2.3	Toekomstbestendig bouwen	59
5.2.4	Klimaatbestendige provinciale wegen.....	60
5.2.5	Hitte	60
5.2.6	Inzet via werkregio's	60
5.2.7	Overige inzet.....	61
5.3	Verwerking van klimaatadaptatie in eigen systeem	62
5.3.1	Team klimaatadaptatie als intern aanjaagteam	62
5.3.2	Klimaatadaptatie in de Gelderse Omgevingsvisie	63
5.3.3	Klimaatadaptatie in de Gelderse omgevingsverordening	66
5.4	Informatievoorziening PS.....	67
Bijlage 1: Onderzoeksopzet.....		69
Bijlage 2: Bronnenlijst.....		72

1 Over dit onderzoek

In dit eerste hoofdstuk wordt de aanleiding van het onderzoek besproken. Het onderwerp wordt ingeleid, de achtergrond wordt op hoofdlijnen besproken en tenslotte volgt er een leeswijzer voor de rest van het onderzoek.

1.1 Aanleiding

De gevolgen van klimaatverandering worden elk jaar zichtbaarder. De overstromingen in Valencia van oktober 2024¹ en de bosbranden in Californië² van begin 2025 worden in verband gebracht met klimaatverandering, maar ook dichterbij huis zijn de gevolgen zichtbaar. Overstromingen in Limburg en delen van Duitsland en België in 2021 zijn een voorbeeld van weersextremen die we volgens het KNMI steeds vaker gaan zien.³ In de zomer van 2025 werd vanwege extreme hitte, dat wil zeggen 35 graden of warmer, code oranje uitgegeven in het zuidoosten van ons land en gold het Nationaal Hitteplan voor het hele land.⁴ Ook voor Gelderland en Overijssel zorgen de gevolgen van klimaatverandering voor verschillende problemen. Zo blijkt uit de 'Klimaat-effectatlas'⁵ dat grote delen van Gelderland en Overijssel een 'aanmerkelijk toegenomen kans' hebben op grondwateroverlast in 2050 onder het 'hoge' scenario. Ook bestaat een aanzienlijk deel van de provincies uit hooggelegen zandgronden, waarvan bekend is dat ze erg gevoelig zijn voor droogte.⁶ Extremer weer kan de economische positie, veiligheid en het leefcomfort van inwoners significant veranderen. Om dit te voorkomen en te beperken nemen overheden de afgelopen jaren steeds meer maatregelen die de effecten van extreem weer beperken. Dit heet klimaatadaptatie.⁷ Klimaatadaptatie komt als thema in veel beleidsterreinen terug (van infrastructuur tot landbouw) en op alle bestuurlijke niveaus lopen initiatieven. Dit bemoeilijkt het hebben

¹ <https://www.nationalgeographic.nl/natuur-leefomgeving/a62838403/dana-storm-spanje-valencia> (11 November, 2024.)

² Williams et al. (2019)

³ KNMI/23 Klimaatscenario's voor Nederland

⁴ <https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/aanhoudende-hitte-eind-juni-2025>

⁵ Een online kaarttool om de verschillende effecten van klimaatverandering weer te geven in Nederland op basis van de KNMI-klimaatscenario's en andere rapporten | <https://www.klimaat-effectatlas.nl/nl/>

⁶ <https://www.deltaprogramma.nl/gebieden/hoge-zandgronden/voorkeursstrategie> (Geraadpleegd op 31 januari 2025.)

⁷ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatadaptatie#:~:text=De%20aarde%20warmt%20op%20en,Dit%20heet%20klimaatadaptatie> (Geraadpleegd op 31 januari 2025.)

en houden van overzicht door PS. Dit blijkt ook uit de behoefte van Statenleden om een beter overzicht te krijgen van de taken, verantwoordelijkheden en vorderingen van de provincie op dit thema.⁸ Het bieden van een beter inzicht aan PS vormt daarmee ook aanleiding om dit rekenkameronderzoek uit te voeren.

1.2 Achtergrond

De inzet op klimaatadaptatie heeft zijn oorsprong in rijksbeleid. Het nationaal Deltaprogramma en de sub programma's Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) en het Deltaprogramma Zoetwater (DPZW) vormen belangrijke kaders voor de provinciale inzet op klimaatadaptatie. In het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie (2018) hebben de provincies zich gecommitteerd aan deze programma's en daarmee aan de doelen om Nederland in 2050 zo klimaatbestendig en waterrobuust mogelijk ingericht te hebben en weerbaar te zijn tegen zoetwatertekort. De inhoud van deze programma's komt in hoofdstuk twee van dit rapport aan de orde.

Zowel voor het DPRA als het DPZW werken provincies samen met gemeenten, waterschappen en andere relevante partijen om de doelen te bereiken. Deze samenwerking vindt plaats in werkregio's en zoetwaterregio's. De samenwerking binnen de werkregio's en de zoetwaterregio's komt in hoofdstuk 3 van dit rapport aan de orde.

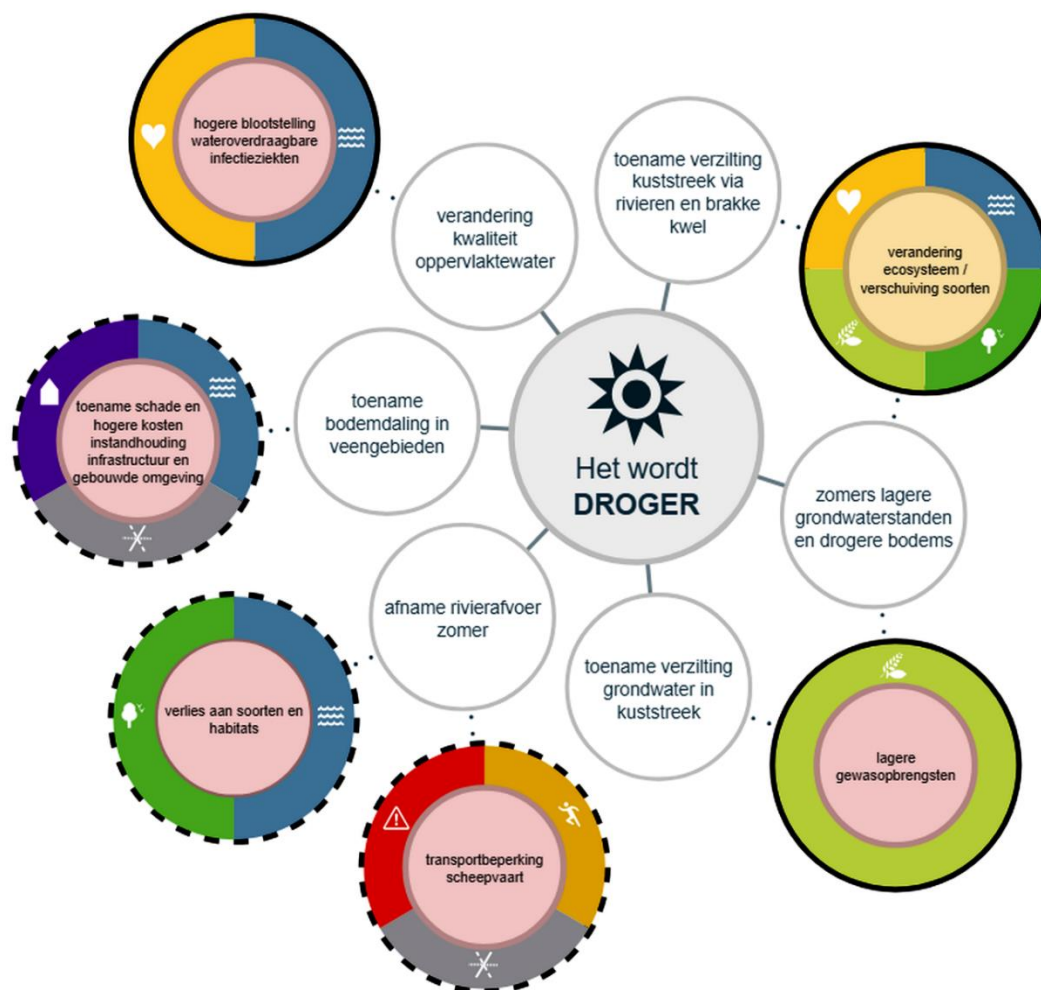
De provincie zet zich zowel met (bestuurlijke) partners als autonoom met eigen initiatieven in op klimaatadaptatie. PS hebben daarvoor in 2020 het programma Klimaatadaptatie vastgesteld. GS hebben het vastgestelde beleid tweemaal in programma's uitgewerkt, in 2020 en 2024.

Klimaatadaptatie raakt aan veel inhoudelijke (provinciale) thema's. Hoe deze thema's met elkaar verbonden zijn, is zichtbaar gemaakt in de 'bollenschema's' uit de Nationale Adaptatiestrategie (NAS) waarin de directe en indirecte gevolgen van klimaatverandering tot uitdrukking komen. Voor de voornaamste klimaatrends (warmer, natter, droger, hogere zeespiegel) is in beeld gebracht wat de effecten en gevolgen zijn voor het publieke domein. Hierbij is ook gekeken hoe de effecten en gevolgen met elkaar verbonden zijn. Deze (ruim 160) klimaatgevolgen kunnen zowel een kans als een bedreiging vormen. Ter illustratie volgt in figuur 1 de klimaatrend 'het wordt droger', met daarin -ten behoeve van de leesbaarheid- de effecten voor een beperkt aantal sectoren.⁹ Alle klimaatrends en bijbehorende effecten zijn te vinden op de website van de NAS (zie de bron onder figuur 1).

⁸ Fractiegesprekken onderzoeksprogramma 2025

⁹ Het betreft de sectoren waterhuishouding, natuur, infrastructuur, gebouwde omgeving en RO en landbouw, tuinbouw en visserij. Overige sectoren komen alleen terug in het figuur wanneer zij in combinatie met de geselecteerde sectoren voorkomen.

Figuur 1: Klimaatrend 'het wordt droger'



Bron: <https://nas-adaptatietool.nl/>

De in de NAS beschreven klimaatrends komen grotendeels overeen met de vier DPRA-thema's: hittestress, droogte, wateroverlast en overstromingsgevaar.

1.3 Wat heeft de rekenkamer onderzocht?

De focus van dit onderzoek ligt op de inzet van de provincie op klimaatadaptatie, zowel binnen de provinciale organisatie als in samenwerkingsverbanden, en de resultaten daarvan. De centrale vraag luidt: *Op welke manier zetten de provincies in op klimaatadaptatie en wat is er bekend over de resultaten?*

Veel van wat de provincie doet heeft indirect te maken met klimaatadaptatie. Denk hierbij bijvoorbeeld aan natuurbeleid. Daarnaast lopen reguliere provinciale taken, bijvoorbeeld op het gebied van wateroverlast en waterveiligheid, vaak door in klimaatadaptatie. Hoewel deze werkzaamheden vaak niet expliciet gericht zijn op

klimaatadaptatie, kunnen ze wel klimaatadaptieve effecten hebben. Hierdoor is het soms lastig vast te stellen welke activiteiten gerekend kunnen worden tot inzet op klimaatadaptatie.

Om de reikwijdte van dit onderzoek beheersbaar te houden, kozen we er in eerste instantie voor om ons te richten op de inzet die de provincie zelf expliciet benoemd als klimaatadaptatie. Deze afbakening zou op sommige vlakken echter een te beperkt beeld opleveren van klimaatadaptatie als thema binnen de provincie. Om recht te doen aan het onderwerp hebben we tijdens het onderzoek een brede blik op het thema gehanteerd.

Afbakening

Voor de tijdsafbakening hanteren we de periode van 2019 tot en met 2024. De reden hiervoor is de aanvang van de nieuwe coalitieperiode in beide provincies en daarmee de start van nieuw provinciaal beleid. Ook de cyclische doorwerking van de landelijke beleidslijnen speelt een rol. Het DPRA en het DPZW verlopen in cycli van zes jaar die niet gekoppeld zijn aan coalitieperiodes. Om deze reden is besloten om ook 2024 mee te nemen in het onderzoek. Voor de beschrijving van de oorsprong van het beleid gaan we -waar nodig- wat verder terug in de tijd. Daar waar eerder provinciaal beleid nog relevant is voor de onderzochte periode gaan we daar eveneens op in. Het onderzoek is geen effectiviteitsonderzoek. De effecten van klimaatadaptieve maatregelen zijn (vooral nog) moeilijk vast te stellen (zie ook hoofdstuk 5). Bovendien liggen de doelstellingen ver in de toekomst (2050) en veranderen de omstandigheden voortdurend, waardoor er geen rechtlijnig pad is van de huidige naar de gewenste situatie. Met het onderzoek wordt in beeld gebracht of voldaan wordt aan de voorwaarden om doeltreffend te kunnen zijn. Dit houdt in dat we niet kijken naar de mate waarin de provincie klimaatadaptief is, maar naar de voortgang van de provincie om klimaatadaptief te worden.

1.4 Leeswijzer

In het tweede hoofdstuk van deze nota gaan we in op de landelijke beleidskaders, gevolgd door de provinciale (beleids)kaders op het gebied van klimaatadaptatie. Het derde hoofdstuk is gewijd aan taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de provincie binnen en buiten de diverse samenwerkingsverbanden waarmee aan klimaatadaptatie wordt gewerkt. De inzet van de provincie staat centraal in het vierde hoofdstuk. In het laatste hoofdstuk gaan we in op de bereikte resultaten en de informatievoorziening aan PS.

2 Beleidskaders en doelen

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste kaders en doelen voor de provincie op het gebied van klimaatadaptatie beschreven.

2.1 Landelijke beleidskaders

Bevindingen:

- Er zijn meerdere landelijke beleidslijnen op het gebied van klimaatadaptatie. De provincie is bij allemaal in meer of mindere mate betrokken. De vier belangrijkste kaders zijn het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA), het Deltaprogramma Zoetwater (DPZW), de Nationale Adaptatiestrategie (NAS) en de Kamerbrief Water en Bodem sturend.
- De deelprogramma's van het Nationaal Deltaprogramma - het DPRA en het DPZW - verdelen Nederland op twee verschillende manieren in regio's. De provincie werkt binnen deze regio's met andere overheden en maatschappelijke partners samen. Deze samenwerkingsverbanden richten zich op: bestrijding van overstromingsgevaar, hitte, droogte, en wateroverlast.
- De Nationale Adaptatie Strategie en de Kamerbrief Water en Bodem sturend functioneren als kaders voor decentrale overheden om concrete doelen op het gebied van klimaatadaptatie te stellen. De recente uitwerking van de NAS in een uitvoeringsprogramma (het NUPKA) concretiseert de opgaven binnen meerdere thema's.

De opgave rond klimaatadaptatie kreeg in de afgelopen tien jaar groeiende aandacht van het Rijk en werd ondergebracht in verschillende landelijke beleidskaders. In deze paragraaf wordt de ontwikkeling van deze beleidskaders in beeld gebracht en wordt toegelicht hoe ze in de onderzochte periode zijn uitgewerkt. We richten ons hierbij op landelijke beleidskaders met betrekking tot klimaatadaptatie die voor provincies relevant zijn. Omdat landelijk beleid een aantal keer verder teruggaat dan de periode die in dit onderzoek centraal staat (2019-2024), gaan we waar nodig iets verder terug in de

tijd. Vier landelijke kaders staan centraal: het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA), het Deltaprogramma Zoetwater (DPZW), de Nationale Adaptatiestrategie (NAS) en de Kamerbrief Water en Bodem sturend.

2.1.1 Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie

Sinds 2014 is er binnen het Nationaal Deltaprogramma aandacht voor de gevolgen van klimaatverandering voor de fysieke leefomgeving in de vorm van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) heeft als doel om ervoor te zorgen dat Nederland in 2050 zo klimaatbestendig en waterrobuust mogelijk is ingericht.¹⁰ Het DPRA valt onder de verantwoordelijkheid van de Deltacommissaris. De decentrale overheden hebben zich ook gecommitteerd aan het DPRA via het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie. In 2014 werd een tussentijds doel geformuleerd: alle overheidslagen dienen in 2020 hun beleid en handelen te hebben afgesteld op klimaatadaptieve maatregelen.¹¹ Het DPRA is gericht op vier thema's:

- Wateroverlast
- Hittestress
- Droogte
- Overstromingen

Binnen het DPRA zijn er zeven ambities geformuleerd, waarvan drie ambities cyclische processtappen betreffen. Deze cyclus bestaat uit het in kaart brengen van kwetsbaarheden via 'stresstesten'¹², het voeren van 'risicodialogen' over de uitkomsten van de stresstesten met maatschappelijke partners en het daarna opstellen van uitvoeringsagenda's met concrete acties. Deze stappen worden elke zes jaar herhaald. In figuur 2 staan alle ambities weergegeven.

¹⁰ Nationaal Deltaprogramma 2025

¹¹ Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie 2014

¹² Een gestandaardiseerde procedure om de risico's van een gebied bij extreme weersomstandigheden in kaart te brengen

Figuur 2: Ambities DPRA



Bron: <https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2018/werkregio/>

Tot 2018 was het de bedoeling dat alle deelnemers aan het DPRA dit afzonderlijk uitvoerden. Na een evaluatie in 2017 bleek echter dat er nog te weinig gebeurde om de gestelde doelen te halen, met name het tussentijdse doel richting 2020. Om de daadkracht van het DPRA te vergroten is Nederland in 2018 opgedeeld in 45 'werkregio's' en zeven 'gebiedsoverleggen'. Gebiedsoverleggen zijn brede samenwerkingsverbanden (vaak toebedeeld aan al bestaande overlegstructuren) die de voortgang van het DPRA monitoren en rapporteren aan het Ministerie van I&W. Binnen het gebied van elk van deze gebiedsoverleggen liggen meerdere werkregio's. Dit zijn samenwerkingsverbanden van gemeenten, provincies, waterschappen en eventueel andere relevante partijen.¹³ Het uitvoeren van stresstests en risicodialogen, het opstellen van uitvoeringsagenda's en de coördinatie hiervan is sinds 2018 een taak van deze DPRA-werkregio's. In figuur 3 is te zien hoe Nederland verdeeld is in gebiedsoverleggen en werkregio's.

¹³ Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie 2018

Figuur 3: Verdeling van Nederland in gebiedsoverleggen en werkregio's



13

Klimaatadaptatie in Gelderland

Bron: <https://klimaatadaptatienederland.nl/beleid/nationale-aanpak/dpra/organisatie/werkregio/>

In 2021 koos het Rijk er voor om de voortgang van de DPRA-werkregio's verder aan te moedigen via een subsidieregeling: de impulsregeling Klimaatadaptatie (vanaf nu 'Impulsregeling').¹⁴ Deze impulsregeling is een rijkssubsidie om klimaatadaptatieve maatregelen te versnellen in werkregio's. Het Rijk stelde € 200 miljoen beschikbaar, decentrale overheden financierden gezamenlijk € 400 miljoen middels cofinanciering.

¹⁴ [Impulsregeling](#)

Bij de verdeling van het geld over de werkregio's is een verdeelsleutel gebruikt op basis van de kenmerken van werkregio's (oppervlakte en inwoneraantal). De gelden waren bedoeld om projecten uit de uitvoeringsagenda's van de werkregio's (met uitzondering van projecten omtrent hittestress¹⁵) te versnellen. De subsidie kon alleen aangevraagd worden door de werkregio's en betrof maximaal 33% van de kosten. Het aanvragen van de subsidieregeling kon tot eind 2023, maar lopende projecten kunnen uitgevoerd worden tot en met 2027. Het Rijk evalueert de Impulsregeling in 2025.¹⁶

De provinciale bestuurslaag is direct bij het DPRA betrokken door deelname aan werkregio's, cofinanciering van klimaatadaptatieve projecten die buiten de Impulsregeling Klimaatadaptatie vallen en deelname aan het gebiedsoverleg. De provincie Gelderland is onderverdeeld in acht werkregio's. Ook neemt de provincie Gelderland deel aan het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) Rijn-Oost, samen met vier andere provincies, vijf waterschappen, gemeenten en andere partners. De verdeling van verantwoordelijkheden binnen deze samenwerkingsverbanden wordt in hoofdstuk 3 verder toegelicht.

2.1.2 Deltaprogramma Zoetwater

Door klimaatverandering neemt de kans op droogte toe. Om ervoor te zorgen dat de zoetwatervoorzieningen voor de toekomst veilig worden gesteld is er vanaf 2014 binnen het Nationaal Deltaprogramma aandacht voor zoetwateropgaven in de vorm van het Deltaprogramma Zoetwater (DPZW). De decentrale overheden hebben zich gecommitteerd aan het DPZW via het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie. Het einddoel van het programma is om ervoor te zorgen dat Nederland in 2050 weerbaar is tegen zoetwatertekort.¹⁷ Dit moet worden gerealiseerd door het vergaren van kennis over wateropgaven, het nemen van fysieke maatregelen zoals het vergroten van waterbuffers en de borging van waterbelangen in (lokale) omgevingsplannen en regelgeving. Vergelijkbaar met het DPRA is het DPZW cyclisch vormgegeven. Het programma wordt iedere zes jaar herijkt en bestaat uit verschillende fases (soms ook tranches genoemd). Bij iedere fase hoort een eigen focus en budget. De eerste fase liep van 2015 tot en met 2021. Momenteel bevindt het DPZW zich in de tweede fase, deze loopt tot en met 2027.

Zoetwateropgaven verschillen sterk per gebied. Voor de uitvoering van het DPZW is Nederland daarom opgedeeld in zes 'zoetwaterregio's'. Zoetwaterregio's zijn samenwerkingsverbanden van provincies, waterschappen, gemeenten en andere betrokken regionale partijen en zijn verschillend georganiseerd. Iedere zoetwaterregio heeft een uitvoeringsprogramma opgesteld met daarin concrete afspraken, maatregelen en een financieel kader. Het Rijk financiert het DPZW vanuit het Deltafonds, dat wordt aangevuld met regionale cofinanciering. Voor de eerste fase was een totaalbudget van € 510 miljoen (waarvan € 150 miljoen uit het Deltafonds) beschikbaar. Voor de tweede fase is een totaalbudget van € 800 miljoen (waarvan € 250 miljoen uit het Deltafonds)

¹⁵ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0044224/2021-01-01>

¹⁶ Kamerbrief Impulsregeling klimaatadaptatie 2020

¹⁷ Deltabeslissing Zoetwater 2021

beschikbaar.¹⁸ Een aanzienlijk deel van de gelden gaan naar de zoetwaterregio's op de hoge zandgronden (zie figuur 4): € 290 miljoen van de € 510 miljoen in de eerste fase, € 400 miljoen van de € 800 miljoen in de tweede fase.

Figuur 4: Verdeling van zoetwaterregio's



Bron: <https://www.deltaprogramma.nl/documenten/kaarten/2021/09/21/zoetwaterregios-2021>

¹⁸ Deltaplan Zoetwater 2022-2027 (Fase 2)

De provincie Gelderland is bij het DPZW betrokken door middel van deelname aan het programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON). Dit is de inhoudelijke invulling van de DPZW in zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Oost, waar Gelderland deels onder valt. De ZON wordt gecoördineerd door het eerder genoemde RBO Rijn-Oost.¹⁹ Deelnemers aan het RBO willen de opgaven die voortkomen uit het DPZW gezamenlijk oppakken en hebben daarvoor een Bestuursovereenkomst²⁰ en een Werkprogramma²¹ met concrete maatregelen opgesteld voor de periode 2021-2027. De provincie treedt hier op als cofinancier. De andere zoetwaterregio binnen de grenzen van de provincie Gelderland, de regio Rivierengebied, kent een soortgelijke samenwerking tussen meerdere provincies. Hier is het waterschap Rivierenland trekker. Om deze reden is de zoetwaterregio Rivierengebied niet georganiseerd via een Regionaal Bestuurlijk Overleg.²² De rol en verantwoordelijkheden van de provincie Gelderland binnen deze samenwerkingen worden in hoofdstuk 3 verder toegelicht.

2.1.3 Nationale Adaptatie Strategie

Naar aanleiding van de door het KNMI geschetste Klimaatscenario's uit 2014 besloot het Rijk dat er een overkoepelende nationale strategie nodig was voor de opgave klimaatadaptatie. Deze strategie, de Nationale Adaptatiestrategie (NAS), kwam er in 2016. De aanleiding voor het opstellen van een overkoepelende strategie was de constatering dat de effecten van een veranderd klimaat verreikender zullen zijn dan de toen al lopende Deltaplannen aan kunnen. De NAS loopt dan ook parallel aan de eerder besproken Deltaplannen. Binnen de NAS wordt vastgesteld dat overstroming als klimaatrisico reeds voldoende is ondergebracht in het bestaande Deltaprogramma en dat de NAS moet dienen als antwoord op een reeks "nieuwe" klimaatrisico's:

- Hittestress bij burgers;
- Uitval van voorzieningen door extreem weer;
- Oogst- en andere landbouwschade;
- Schade aan flora en fauna door schuivende klimaatzones;
- Gezondheidsverlies en toename van allergieën en infecties;
- 'Cumulatieve effecten' van de ene sector op de ander.²³

De NAS verbreedde het thema klimaatadaptatie, maar, zo bleek in een evaluatie in 2022, was als breed strategiedocument lastig in de praktijk te brengen. Uit de evaluatie werd duidelijk dat de doelen van het nieuwe beleid concreter moesten worden en er meer uitvoeringskracht bij verantwoordelijke overheden moest komen te liggen om deze doelen te bewerkstelligen. Ook moest er meer aandacht komen voor de gevolgen van klimaatverandering voor mens, cultuur en natuur.²⁴ Deze evaluatie leidde tot een nieuw uitvoeringsprogramma van de bestaande strategie, het Nationaal

¹⁹ <https://storymaps.arcgis.com/stories/8e63d6adc118447e9bed6c23235a3e04>

²⁰ Bestuursovereenkomst Watervoorziening Oost-Nederland 2021-2027

²¹ Wel goed water vasthouden! – Werkprogramma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland 2022-2027

²² Zoetwaterstrategie Regio Rivierengebied

²³ NAS

²⁴ Evaluatie NAS

Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA) uit 2023. Het NUPKA herverdeelde de ambities uit de NAS in vier thema's:²⁵

- Water
- Landbouw, natuur en milieu
- Mens en cultuur
- Wonen en werken

In het NUPKA zijn per thema doelen gesteld voor de toekomst die tijdgebonden zijn en wordt een overzicht gegeven van welke partijen verantwoordelijk zijn voor de onderdelen van het voorgestelde beleid. Op sommige vlakken worden nieuwe opgaven in beeld gebracht, op andere vlakken dient het NUPKA als aanvulling op bestaand beleid uit het DPRA. Het doel van het NUPKA is enerzijds om te verduidelijken welke partijen bij welke opgave aan zet zijn en anderzijds om samenwerkingen op sectoraal gebied aan te moedigen om tot sectorspecifieke uitvoeringsprogramma's te komen. Dit is deels bewerkstelligd in de vorm van sectorale plannen voor onder andere de bouw en de agrarische sector, maar wordt voor veel andere sectoren nog verder uitgewerkt. Een groot deel van de plannen en taakverdelingen binnen het NUPKA loopt tot en met 2025. Na afloop van het programma wordt de NAS herzien.

In het NUPKA staan een aantal acties waar de provinciale bestuurslaag uitvoerder of partner is. Dit zijn acties op verschillende thema's, denk bijvoorbeeld aan: de verkenning van de landelijke maatlat klimaatadaptieve bouw, het opzetten van monitoringssystemen en verkennen van structurele financiering binnen de DPRA-werkregio's, het uitvoeren van waterkwaliteitsprogramma's, etc. De provincie handelt als partner of uitvoerder bij deze diverse acties. In het NUPKA is één actie opgenomen waar de provincie zelf de verantwoordelijke is: het uitvoeren van bovenregionale stresstesten. Deze taak is als bestuurlijke verplichting onderling vastgelegd binnen het Bestuurlijk Overleg Water, dat de minister van Infrastructuur en Waterstaat driemaal per jaar voert met de bestuurders van de waterschappen, provincies, gemeenten, drinkwaterbedrijven, Rijkswaterstaat, de Regionale Bestuurlijke Overleggen (RBO's), het ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke ordening (VRO) en de Deltacommissaris. De bovenregionale stresstesten worden in hoofdstuk 3 verder toegelicht.

2.1.4 Kamerbrief Water en Bodem sturend

In 2022 publiceerde het Ministerie van I&W de Kamerbrief 'Water en Bodem sturend'. Deze kamerbrief bevat een visie over hoe we in Nederland om dienen te gaan met ruimtelijke ordening. De kamerbrief staat los van de eerder besproken Deltaplannen en de NAS. De minister constateert dat Nederland door de gevolgen van klimaatverandering tegen de grenzen van het water- en bodemsysteem aanloopt en dat hier in de ruimtelijke ordening rekening mee gehouden moet worden. De belangen van het water- en bodemsysteem zouden voortaan sturend moeten zijn in de ruimtelijke ordening in plaats van andersom. Dit krijgt uitwerking in de volgende uitgangspunten:

²⁵ NUPKA

- Niet afwentelen: Negatieve gevolgen van ruimtelijke keuzes mogen niet afgewenteld worden op toekomstige generaties, andere gebieden of het publieke belang. Dit betekent dat er bij nieuwe ontwikkelingen altijd rekening gehouden moet worden met de gevolgen van klimaatverandering.
- Er moet meer rekening gehouden worden met de kans op weersextremen.
- Het bodemsysteem moet vitaler gemaakt worden, dit zorgt voor minder kwetsbaarheid voor droogte en wateroverlast. Dit wordt o.a. gedaan door de bodem minder af te graven, minder af te dekken en minder te vervuilen.
- Decentrale overheden moeten meer aandacht hebben voor meerlaagse veiligheid.
- Uitdagingen op het gebied van water en bodem moeten meer gekoppeld worden aan andere uitdagingen in gebiedsprocessen.
- Als overheden willen afwijken van juridische bepalingen op dit thema, moet dat uitlegbaar en toetsbaar zijn en moet dat de doelen niet in gevaar brengen (*comply or explain*).

De principes uit deze Kamerbrief moeten uiteindelijk verwerkt worden in sectorale plannen, de ruimtelijke visies en verordeningen van alle bestuurslagen. In 2024 heeft het Kabinet Schoof een aanvullende Kamerbrief geschreven over dit onderwerp.²⁶ In de brief worden de uitgangspunten van de brief uit 2022 onderschreven, maar wordt ook geconstateerd dat ze door sommige bestuurders en marktpartijen als mogelijk belemmerend werden ervaren. In reactie daarop past het Kabinet het centrale uitgangspunt aan naar 'rekening houden met water en bodem'.

²⁶ Kamerbrief: 'Brief Water en Bodem sturend naar aanleiding van het Tweeminutendebat Water 8 oktober 2024'

2.2 Provinciale doelen

Normen:

- De doelen zijn meetbaar en tijdgebonden geformuleerd.

Bevindingen:

- Provincies, waaronder Gelderland, hebben gezamenlijk hun uitgangspunten en prioriteiten m.b.t. klimaatadaptatie vastgelegd in een position paper.
- De Omgevingsvisie stelt een tijdgebonden doel voor de lange termijn: Gelderland moet in 2050 klimaatrobust zijn ingericht. Er wordt uitgelegd wat dit betekent: “We zijn (in 2050) goed voorbereid en toegerust op de gevolgen van klimaatverandering: wateroverlast, droogte, hittestress en overstromingsgevaar.”
- Er zijn geen meetbare tussendoelen vastgesteld rondom dit einddoel. De tussentijdse doelstellingen die de provincie Gelderland formuleert zijn doelstellingen op prestatieniveau. Deze doelstellingen zijn tijdgebonden geformuleerd.
- Het programma klimaatadaptatie uit 2020 dat door PS werd vastgesteld bevat drie actielijnen om aan de doelen op klimaatadaptatie te werken: ‘Klimaatadaptatie in de streek’, ‘Klimaatadaptatie in ons systeem’, en ‘Klimaatlim’.
- De concrete uitwerking van deze actielijnen in vijf thema’s is op twee momenten door GS vastgesteld: een actieplan in 2021 en een uitvoeringsagenda in 2024. Deze programma’s bevatten een aantal prestatiedoelstellingen voor de korte termijn, zoals het opstellen van een Hitteplan in alle Gelderse gemeenten.

2.2.1 Position Paper provincies ‘Naar een klimaatbestendig Nederland’

In 2020 bracht het IPO haar position paper ‘Naar een klimaatbestendig Nederland’ uit. Daarin is de provinciale kijk op de breedte, de uitgangspunten en de inzet ten aanzien van een klimaatbestendig Nederland opgenomen. In het document staan zeven provinciale uitgangspunten voor de aanpak van klimaatadaptatie opgenomen:

1. Provincies benaderen klimaatadaptatie vanuit een brede invalshoek;
2. Provincies werken het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie actief uit;
3. Provincies willen sturing die past bij het karakter en schaal van de opgave;
4. Provincies gaan voor verregaande en intensieve samenwerking;
5. Provincies doen aan regionale kennisontwikkeling en -deling;
6. Provincies geven het goede voorbeeld;
7. Provincies borgen uitgangspunten in beleid.

In het position paper is opgenomen dat, hoewel elke provincie de ruimte heeft om eigen prioriteiten te stellen in overleg met regionale partners, de gezamenlijk inzet als provincies gericht is op de volgende thema's:

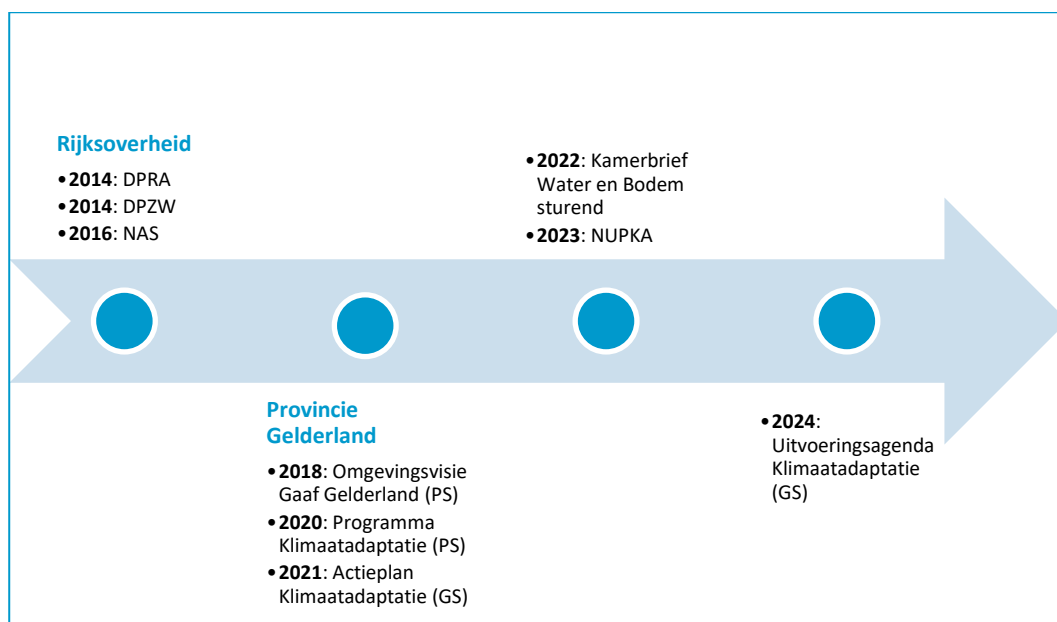
- Klimaatbestendig en waterrobuust wonen;
- Klimaatbestendige en circulaire bedrijventerreinen en kantoorlocaties;
- Waterrobuuste inrichting en waterrobuust gebruik van Nederland;
- Energietransitie en klimaatakkoord;
- Vitaal landelijk gebied; toekomstbestendige natuur, landschap en landbouw;
- Regionale bereikbaarheid door klimaatbestendige aanleg, onderhoud en beheer;
- Vitale en kwetsbare functies en netwerken klimaatproof maken.

In het document staat waar provincies op kunnen worden aangesproken:

- De provincie is vooral een 'belangenassembleur' die lokale belangen bij elkaar brengt op regionaal niveau, zodat deze meer opleveren dan de som der delen;
- De provincie signaleert en agendeert opgaven, zeker wat betreft de objecten en functies die onder provinciale verantwoordelijkheid vallen maar ook met het oog op de regionale samenhang;
- De provincie inspireert en formuleert een regionale visie op de opgaven, ook als het om richtinggevende keuzes gaat op bovenregionaal niveau die volgen uit gemeentelijke stresstesten;
- De provincie ondersteunt andere partijen en vervult zo nodig de rol van opdrachtgever, waarbij het faciliteren kan bestaan uit kennis, netwerk en kunde, maar ook financieel (elke provincie maakt hierin eigen afwegingen);
- De provincies organiseren de samenwerking, voor klimaatadaptatie met name tussen de stad en het omliggende gebied;
- De provincie is regionaal belangenbehartiger en regionaal 'kennismakelaar' en zal daartoe passende instrumenten ontwikkelen of anderen daartoe ondersteunen;
- De provincie voert wettelijke taken in interbestuurlijk toezicht uit, rekening houdend met de beleidsontwikkeling die adaptatie de komende jaren nog vraagt.

2.2.2 Provinciale doelen en rolopvatting

Figuur 5: *Tijdslijn van landelijke en provinciale beleidskaders klimaatadaptatie*



Bron: Rekenkamer Oost-Nederland

In de Omgevingsvisie van de provincie Gelderland uit 2018 -‘Gaaf Gelderland’- werd een lange termijn doelstelling op het gebied van klimaatadaptatie door PS vastgelegd: Gelderland is in 2050 klimaatrobust ingericht. Het IPO committeerde zich in 2018 tevens aan dit doel door het Bestuursakkoord Klimaatadaptatie te ondertekenen. Met klimaatrobust wordt bedoeld dat de provincie voldoende voorbereid is op de gevolgen van het veranderende klimaat: de opgave op het gebied van klimaatadaptatie moet in 2050 zijn voltooid. In de invulling van deze ambitie onderschrijft de provincie Gelderland de doelen en reikwijdte van het eerdergenoemde DPRA: “We zijn (in 2050) goed voorbereid en toegerust op de gevolgen van klimaatverandering: wateroverlast, droogte, hittestress en overstromingsgevaar.”²⁷

In de Omgevingsvisie van de provincie Gelderland wordt ook een tweede ambitie uitgesproken: “In 2020 hebben we samen met partners de risico’s en kansen van het veranderend klimaat in beeld gebracht en strategieën opgesteld die leidraad zijn voor ons handelen.” In het Coalitieakkoord uit 2019, Samen voor Gelderland, wordt deze ambitie uitgebreid: “We stellen een agenda op om klimaatadaptatie vanaf 2020 verankerd te hebben in eigen beleid, uitvoering en handelen.”²⁸ Deze agenda kwam er in de vorm van het programma klimaatadaptatie, dat op 25 november 2020 ter kennisgeving (nog niet ter besluitvorming) aan PS werd aangeboden.²⁹ PS vroegen als reactie op het programma een uitwerking van het programma tot een actieplan. Dit actieplan kwam er; de wens achter het actieplan was

²⁷ Omgevingsvisie Gaaf Gelderland

²⁸ Coalitieakkoord Samen voor Gelderland

²⁹ Programma Klimaatadaptatie (ps2020-654)

om klimaatadaptatie te koppelen aan de provinciale kerntaken en programma's en om meer te doen aan het faciliteren en stimuleren van samenwerkingspartners. Het actieplan verbreedde de provinciale invulling van klimaatadaptatie, in lijn met thema's die het NAS introduceerde. Een voorbeeld hiervan is hittestress: in het actieplan wordt vastgesteld dat dit onderwerp niet binnen de DPRA Impulsregeling valt, maar wel aandacht verdient. Daarom wil de provincie gemeenten zelf gaan ondersteunen. In het actieplan staan vijf thema's centraal: Wonen, Wegen, Groene Steden, Bodem & Water en Hitte. Het doel van het plan werd als volgt geformuleerd: "In 2023 zit klimaatbestendig denken en doen verankerd in deze vijf thema's. Na 2023 pakken we nieuwe beleidsthema's bij de kop."³⁰

GS besloten het programma klimaatadaptatie uit 2020 aan te bieden aan PS: "Wij bieden uw Staten nu het beleidskader alsnog ter besluitvorming aan, zoals wij met uw Staten hebben afgesproken in de statenbrief Grip op sturing³¹ en de statenbrief Grip op sturing- vervolg."³² Het programma klimaatadaptatie werd door PS vastgesteld. Het programma beschrijft drie actielijnen als kern van het Gelderse beleid op klimaatadaptatie: 'Klimaatadaptatie in de streek', 'Klimaatadaptatie in ons systeem' en 'Klimaatlim'.

Voor de eerste actielijn, Klimaatadaptatie in de streek, stelt de provincie drie acties te gaan ondernemen die te maken hebben met de samenwerking met regionale partners:

1. Wij gaan in gesprek met de 3 regio's die hun RAS-strategieën nog niet hebben opgeleverd en onderzoeken of en waar extra inzet van de provincie nodig is.
2. Daar waar mocht blijken dat de financiering van gemeentelijke en waterschapsprojecten in het kader van de RAS-sen moeilijk rond te krijgen is, zijn wij bereid te kijken of wij onze middelen hieraan kunnen toevoegen.
3. Met betrekking tot droogte verkennen we samen met partijen hoe we tot krachtige uitvoeringscoalities kunnen komen op het droogtevraagstuk in de Achterhoek. En koppelen indien nodig onze uitvoeringsmiddelen hieraan. Daarbij kijken we of de Achterhoekse aanpak ook meerwaarde kan hebben in andere regio's en behulpzaam kan zijn bij de verdere inrichting van ons eigen provinciale instrumentarium.

Bij de tweede actielijn, Klimaatadaptatie in ons systeem, wil de provincie op drie manieren intensiveren:

1. Wij willen onze uitvoeringskracht op de beleidsthema's die raken aan de twee focusthema's meer gebundeld richten op de klimaatopgave, daarbij zoeken naar multipliers en onze middelen hieraan koppelen.
2. De ervaringen die wij hebben opgedaan met het opnemen van klimaatadaptatie als afwegingscriterium in ons subsidie- en gunningsinstrumentarium willen we uitbouwen naar andere beleidsterreinen.
3. Wij willen verkennen in hoeverre we tot een "klimaatadaptatie ladder" of afwegingskader klimaatadaptatie kunnen komen op basis waarvan wij onze

³⁰ Actieplan Klimaatadaptatie Provincie Gelderland

³¹ ps2020-568

³² Statenbrief 2020-012725

partners duidelijk maken wat wij van belang vinden in afwegingen en keuzes rondom dit onderwerp.

De derde actielijn, Klimaatslim, vertaalt zich in het plan om ‘challenges’ te organiseren en om hechter samen te werken met kennispartners:

Het organiseren van challenges:

1. In aansluiting op focusthema 1: de Challenge Groene Iconen waarbij klimaatadaptatie en natuur en biodiversiteit samen opgaan.
2. In aansluiting op focusthema 2: de Challenge hittestress met als voorlopige werktitel “Beat the Heat”.

Het hechter samenwerken met kennispartners:

1. Een partij waar we onze samenwerking mee willen intensiveren is de WUR/WenR. We werken al veel samen en zien mogelijkheden om die samenwerking verder uit te bouwen. We willen ons hier met name concentreren op het natuurlijk bodem- en watersysteem; ons eerste focusthema. Het vertalen van kennis in handelingsperspectief voor onszelf en Gelderse partners krijgt een centrale plek. We gaan de rijkdom aan bestaande onderzoeksinzichten beter ontsluiten voor geïnteresseerden in Gelderland. Ook zetten we in op intensievere uitwisseling tussen wetenschap en (beleids)praktijk.
2. Verder zoeken we gericht aansluiting met sterke partners en netwerken op beide focusthema’s. Zo is in het netwerk rondom het Convenant Klimaatadaptief Bouwen vanuit Zuid-Holland veel kennis ontwikkeld. Bij het thema hittestress zien we kansen bij de Hoge School van Amsterdam.

Het coalitieakkoord van de huidige coalitie ‘Gewoon Doen’- vertaalt de ambitie op het gebied van klimaatadaptatie naar een overkoepelend niveau: “We willen een klimaatbestendig en circulair Gelderland, in alles wat we doen.”³³ Klimaatadaptatie is in het akkoord ondergebracht in het hoofdstuk Water. Het coalitieakkoord vormde de opmaat naar een opvolger van het actieplan klimaatadaptatie uit 2021: in 2024 volgde een uitvoeringsagenda. In de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie is in de inleiding aandacht voor de nieuwe klimaatscenario’s van het KNMI uit 2023, waaruit duidelijk werd dat de gevolgen van klimaatverandering nog sterker en sneller merkbaar zullen worden dan verwacht. De conclusie in de uitvoeringsagenda naar aanleiding van deze scenario’s luidt: “Niet ingrijpen betekent dat de leefbaarheid en met name gezondheid, natuur, landbouw, economie en waterzekerheid onder druk komen te staan.”³⁴ De uitvoeringsagenda richt zich op vijf thema’s, iets anders afgebakend dan het eerdere actieplan: Groene steden en dorpen, Water- en bodem sturend, Toekomstbestendig bouwen, Klimaatbestendige wegen en Hitte. GS willen hiermee het accent verleggen ten opzichte van de vorige coalitieperiode: “Deze coalitieperiode is het van belang de klimaatadaptatiedoelen te verbreden naar andere werkterreinen zoals: ruimtelijke ordening, wonen, gezondheid en leefbaarheid.”³⁵

³³ Coalitieakkoord Gelderland Gewoon Doen

³⁴ Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie Gelderland

³⁵ Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie Provincie Gelderland

De Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie haalt ook het rapport “Nederland in 2120” van de Wageningen University & Research (WUR) aan. De kaart van Nederland in 2120 kan volgens GS een goede richtlijn bieden om Gelderland in te richten volgens de principes Water en Bodem sturend: “Hierbij wordt de verre toekomst als vertrekpunt gebruikt en hierna wordt er terug geredeneerd naar nu.”³⁶ GS koppelen het WUR-rapport aan nieuwe voornemens: in de afgelopen periode zijn er in opdracht van de provincie een aantal uitwerkingen gemaakt van de 2120-visie op regionaal niveau. Hier wil de nieuwe coalitie mee doorgaan in samenwerking met de WUR en de DPRA-werkregio’s.

³⁶ *Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie Gelderland*

3 Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

In dit hoofdstuk worden de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de provincie op het gebied van klimaatadaptatie in beeld gebracht.

3.1 Provinciale taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

25

Klimaatadaptatie in Gelderland

Normen:

- De taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn duidelijk verdeeld en belegd; provincie en partners erkennen elkaars taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden en partijen geven hier invulling aan.

Bevindingen:

- Binnen het thema klimaatadaptatie is het uitvoeren van bovenregionale stresstesten de enige bestuurlijke verplichting van de provincie. Daarnaast zijn er een aantal inspanningsverplichtingen en overeenkomsten die voor de provincie gelden. Dit uit zich vooral in de samenwerking met partners binnen de DPRA-werkregio's en de zoetwaterregio's.
- Binnen de DPRA-werkregio's wordt door de provincie met samenwerkingspartners gewerkt aan projecten die te maken hebben met de vier DPRA-thema's: hitte, droogte, wateroverlast en overstromingsrisico. Binnen de DPZW-Zoetwaterregio's wordt samengewerkt aan een robuuste zoetwatervoorziening.

Vervolg op de volgende pagina

Bevindingen – vervolg:

- Binnen de samenwerking in de DPRA-werkregio's is de provincie in alle acht Gelderse regio's ambtelijk en bestuurlijk vertegenwoordigd, en draagt de provincie financieel bij. Hier wordt in sommige gevallen niet langer alleen samengewerkt met gemeenten en Waterschappen, maar ook met GGD's, Veiligheidsregio's en Vitens.
- De Gelderse werkregio's hebben over het algemeen eenzelfde basis, maar zijn op uiteenlopende wijze georganiseerd en kennen een verschillend ambitieniveau.
- De taken en verantwoordelijkheden binnen de samenwerkingen waaraan de provincie deelneemt zijn veelal duidelijk belegd. De provincie Gelderland geeft invulling aan haar taken en gekozen verantwoordelijkheden.
- De samenwerking in de zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Oost krijgt uitvoering in het project Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON). De provincie Gelderland draagt financieel bij aan ZON en neemt ambtelijk deel. Ook is de provincie bestuurlijk vertegenwoordigd in het Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) Rijn-Oost, van waaruit ZON bestuurlijk wordt aangestuurd. Binnen de zoetwaterregio Rivierengebied is nog geen sprake van bestuurlijke vertegenwoordiging en is het waterschap Rivierenland de hoofdrolspeler.

In deze paragraaf wordt uiteengezet welke taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden de provincie Gelderland heeft met betrekking tot klimaatadaptatie. In de eerste plaats worden taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden die uit landelijk beleid voortkomen behandeld. Daarna worden de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden die de provincie zelf op zich heeft genomen besproken.

3.1.1 Vanuit landelijke kaders

Bestuurlijke verplichtingen

Er is een juridische verplichting in de context van klimaatadaptatie waarbij de provinciale bestuurslaag de verantwoordelijke partij is. In het Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie (NUPKA) is vastgelegd dat bovenop de stresstesten die worden uitgevoerd binnen DPRA-werkregio's ook bovenregionale stresstesten uitgevoerd moeten worden.³⁷ De bovenregionale stresstesten focussen op wateroverlast en overstromingen en worden in 2024 en 2025 uitgevoerd. De provincie heeft bij deze stresstesten als hoofdverantwoordelijke de regie. Waterschappen leveren samen met Rijkswaterstaat een inhoudelijke bijdrage.

Inspanningsverplichtingen en overeenkomsten

Naast deze concrete juridische verplichting waarbij de provincie aan zet is, zijn er verschillende inspanningsverplichtingen en overeenkomsten die voortkomen uit de landelijke beleidskaders. Deze afspraken zijn niet strikt juridisch bindend voor de

³⁷ NUPKA

provincie. Wel gaan de afspraken vaak gepaard met de inzet van provinciale middelen in samenwerking met andere overheidslagen en maatschappelijke partners. Dit gebeurde bijvoorbeeld middels het bestuursakkoord klimaatadaptatie uit 2018. In dit bestuursakkoord spraken alle bestuurslagen een gezamenlijke inzet af om te komen tot klimaatadaptieve maatregelen. De provinciale bestuurslaag werd vertegenwoordigd via het IPO. In het Bestuursakkoord stelden de partijen vast dat er actie ondernomen moet worden om weersextremen beter op te kunnen vangen via ruimtelijke adaptatie en zoetwatermaatregelen. Binnen het Bestuursakkoord binden de betrokken overheidslagen zich aan de ambities van het DPRA en het DPZW.

In het verlengde hiervan hoort ook de deelname aan de DPRA-werkregio's en de DPZW - zoetwaterregio's bij de provinciale inspanningsverplichtingen voor klimaatadaptatie. Vanuit de deltaprogramma's is bedacht dat via deze samenwerkingsverbanden moet worden toegewerkt naar de doelstellingen uit het bestuursakkoord. Deze organisatievormen zijn niet juridisch bindend en de rol van de provincie binnen de samenwerkingen ligt niet wettelijk vast. Het staat de provincie vrij om inzet binnen de samenwerkingen zelf vorm te geven. Provincie Gelderland is binnen het DPRA een partner in acht werkregio's. Ook werkt de provincie Gelderland samen in twee zoetwaterregio's (DPZW): Hoge Zandgronden-Oost en Rivierengebied.

3.1.2 Vanuit eigen initiatief

Buiten de juridische verplichting die de provincie op het gebied van klimaatadaptatie heeft en de inspanningsverplichtingen uit samenwerkingen op het onderwerp, is er een aantal onderwerpen waarop de provincie Gelderland zelf het initiatief tot inzet neemt. In het actieplan uit 2021 en de uitvoeringsagenda uit 2024 wordt voor vijf inhoudelijke thema's besproken hoe deze inzet er in grote lijnen uitziet:

- **Hitte:** het ondersteunen van Gemeenten bij het opstellen van hitteplannen, het Stimuleren van netwerkvorming met GGD's en andere partijen, de aanpak van hittestress in huurwoningen faciliteren.
- **Wonen:** klimaatslimbouwen stimuleren door pilots, gebruik van de klimaateffectatlas en het ondersteunen van woningbouwcorporaties en gemeenten. Later ook het opstellen van een handreiking toekomstbestendig bouwen voor Gelderland.
- **Wegen:** het opstellen van een klimaateffectatlas Gelderse Infrastructuur, klimaatadaptatie verankeren in de provinciale Trajectprogrammering, klimaatadaptatie onderdeel maken van duurzame aanbesteding wegenbouw.
- **Groene steden:** een miljoen bomen planten in dorpen en steden, subsidieregelingen klimaatbestendig maken, onderzoek naar groen in de stad.
- **Bodem & Water:** pilots uitvoeren in stedelijke gebieden en werkregio's, Nederland in 2120 toekomstbeelden regionaal stimuleren.

Naast deze vijf inhoudelijke thema's kiest de provincie Gelderland ervoor om samenwerkingspartners aanvullend te ondersteunen. Dit gebeurde door het aanvullen van de Impulsregeling Klimaatadaptatie van het Rijk met een aanvullende subsidie voor

het thema Hitte, zodat gemeenten op dit thema inrichtingsmaatregelen konden nemen. Ook voorziet de provincie de werkregio's van middelen voor procesondersteuning waarmee een procesbegeleider of coördinator kan worden ingehuurd.

3.2 Samenwerkingsverbanden

3.2.1 DPRA werkregio's

Nederland is onderverdeeld in 45 DPRA werkregio's. In 2017 besloten het Rijk, het Interprovinciaal Overleg (IPO), de Unie van Waterschappen (UvW) en de Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) dat er noodzaak bestond om binnen nieuwe regionale samenwerkingen de aanpak van klimaatadaptatie vorm te geven. Daarbij mochten de lokale en regionale partijen zelf aangeven in welke vorm en op welk schaalniveau ze wilden samenwerken. In het merendeel van de werkregio's is ervoor gekozen om de bestaande indeling van de samenwerkingsverbanden rond de waterketen³⁸ te handhaven, hoewel dit niet verplicht was. Deze samenwerkingsverbanden stamden uit het Bestuursakkoord Waterketen uit 2007³⁹ en bestonden uit gemeenten, waterschappen en soms waterbedrijven. De geografische afbakening van deze regio's is op het rioleringssysteem gebaseerd. Het doel van de samenwerking was het beperken van de kostenstijging in de waterketen door middel van samenwerking. De provincie was hier niet bij betrokken: het onderhoud van de waterketen is een taak van gemeenten en waterschappen. Met de toevoeging van de DPRA-opgave aan de werkregio's in 2017 veranderde dit. De vorm en schaal van de DPRA werkregio's kon later aangepast worden als dat door de nieuwe situatie nodig was. Op dit laatste is het Rijk deels teruggekomen: ten behoeve van de Impulsregeling Klimaatadaptatie is de indeling van de werkregio's in 2020 (tijdelijk) vastgelegd.⁴⁰ Gelderland is onderverdeeld in 8 werkregio's.

³⁸ Bestuursakkoord Water, Samenwerken in de waterketen

³⁹ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-27625-100-b2.pdf>

⁴⁰ Tijdelijke impulsregeling klimaatadaptatie 2021–2027

Figuur 6: DPRA Werkregio's in Gelderland



Bron: Provincie Gelderland

De samenwerking binnen de werkregio's is het gevolg van een gezamenlijke oproep en vindt plaats zonder bindende juridische basis. Er worden van bovenaf geen prestatie-eisen gesteld aan de werkregio's. Wilde een werkregio echter een aanvraag indienen om in aanmerking te komen voor de tijdelijke impulsregeling klimaatadaptatie 2021–2027 van het Rijk, dan moest de regio wel aan een aantal eisen voldoen. Het maatregelenpakket dat de werkregio wilde bekostigen met hulp van de impulsregeling moet uitvoering geven aan een plan van aanpak voor het voorkomen of beperken van wateroverlast of het beperken van de gevolgen van droogte of overstromingen in de werkregio. Het plan van aanpak dat bij dit maatregelenpakket hoorde moest gebaseerd zijn op de uitkomsten van een analyse van de kansen op en de gevolgen van wateroverlast, droogte en overstromingen in de werkregio.⁴¹ In de praktijk kreeg dit in de meeste werkregio's vorm middels het opstellen van een Regionale Adaptatie Strategie (RAS) of Regionaal Adaptatieplan (RAP). Hiermee wordt de opgave op klimaatadaptatie voor de regio in beeld gebracht. De focus en het niveau van concretisering binnen de RAS/het RAP verschilt per werkregio. Sommige werkregio's vertaalden een dergelijke strategie in de afgelopen jaren naar een uitvoeringsprogramma of projectlijst, andere zijn hier nog mee bezig.

De samenstelling van de DPRA werkregio's is niet in elke regio gelijk. In de bijlage van de regeling tijdelijke impulsregeling klimaatadaptatie 2021–2027 is vastgelegd wie in 2020 officieel deel uitmaakte van de 45 werkregio's. Toentertijd nam de provincie Gelderland

⁴¹ Tijdelijke impulsregeling klimaatadaptatie 2021–2027

deel aan vijf van de acht Gelderse werkregio's, te weten: Klimaat Actief Rivierenland, Platform Water Vallei en Eem, Rijk van Maas en Waal, Achterhoek+ en Veluwezoom. In de werkregio's Noord-Veluwe, Oost-Veluwe en Liemers was de provincie nog geen officiële partner en bestond de samenwerking alleen uit gemeenten en het Waterschap.⁴² Inmiddels is de provincie partner binnen alle Gelderse werkregio's en zijn er ook andere partijen bij een aantal van de regio's aangesloten, zoals Vitens, GGD's en Veiligheidsregio's.

Binnen de werkregio's zetten de samenwerkingspartners zich samen in om de doelstellingen uit het DPRA te behalen, met als mikpunt klimaatbestendig en waterrobuust te zijn ingericht in 2050. De samenwerking is bedoeld om decentrale overheden bij elkaar te brengen voor projecten waarbij ze elkaar nodig hebben, bijvoorbeeld door overlappende verantwoordelijkheden, gebrekkige capaciteit of een tekort aan kennis. Een van de gedeelde opgaven is het uitvoeren van regionale stresstesten op de vier thema's van het DPRA. De data die uit deze stresstesten voortkomt, vormt de basis voor de landelijke Klimateffectatlas, en de aanleiding voor een risicodialoog. De rol die de provincie Gelderland binnen de werkregio's voor zichzelf ziet, staat in de provinciale programma's genoemd. In het Actieplan Klimaatadaptatie uit 2021 staat hierover het volgende:

“We nemen de aanpak van het nationale Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) als leidraad. We werken daarbij samen met gemeenten, waterschappen en andere partners aan de zogeheten Regionale Adaptatie Strategieën en bijbehorende uitvoeringsplannen in de DPRA-werkregio's. Gemeenten en waterschappen zijn hier trekkers. Wij ondersteunen hen hierbij.”⁴³

Deze passage komt terug in de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie uit 2024, het huidige beleidsstuk van de provincie Gelderland op het thema. Onderaan deze uitvoeringsagenda wordt een overzicht gegeven van de taken die de provincie zichzelf toebedeeld op het thema klimaatadaptatie. Hierin worden voor de samenwerking binnen de werkregio's drie taken concreet gemaakt:

- procesondersteuning. Rol team klimaatadaptatie: aansluiten bij overleggen, inbrengen kennis en netwerk;
- doorzetten iconische bovenregionale projecten. Rol team klimaatadaptatie: inventariseren samenwerkingsmogelijkheden, werkbezoeken combineren met bestuurlijke overleggen;
- agenderen en kennis delen. Rol team klimaatadaptatie: regie, aanjagen, kennis delen.⁴⁴

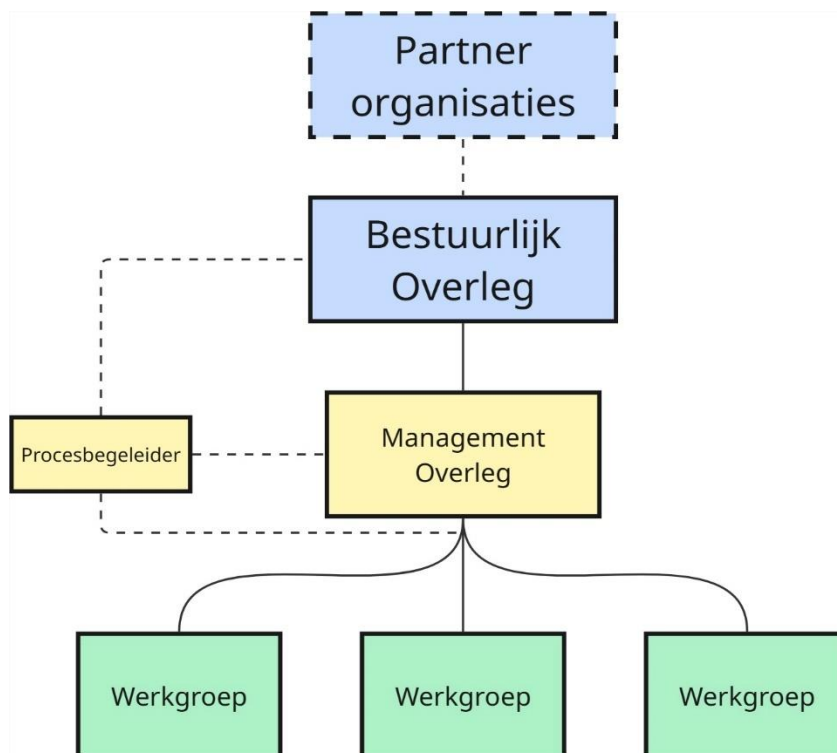
Hoewel de samenwerking binnen de werkregio's per werkregio vaak iets anders is georganiseerd, geldt in de basis voor de meeste regio's een soortgelijk organisatiemodel (zie figuur 7).

⁴² Tijdelijke impulsregeling klimaatadaptatie 2021–2027

⁴³ Actieplan Klimaatadaptatie 2021

⁴⁴ Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2024

Figuur 7: Basisvorm werkregio



Bron: Rekenkamer Oost-Nederland

31

Achterhoek+

Deelnemers

De werkregio Achterhoek+ bestaat uit de volgende deelnemers: Provincie Gelderland, Waterschap Rijn en IJssel, gemeente Doesburg, gemeente Montferland, gemeente Zutphen, gemeente Bronckhorst, gemeente Doetinchem, gemeente Lochem, gemeente Oude IJsselstreek, gemeente Berkelland, gemeente Oost Gelre, gemeente Aalten en gemeente Winterswijk.

Organisatie

In de werkregio Achterhoek+ wordt gewerkt met meerdere uitvoerende beleidstafels. Eén van deze beleidstafels is de DPRA-tafel. Naast de DPRA-tafel bestaat er een technische en een strategische tafel waarin voornamelijk beleidsadviseurs van partners overleggen. Sinds kort is er ook een droogte-tafel, die zich specifiek gaat bezighouden met het project 'droogteaanpak Achterhoek en Liemers'. De gemeente Aalten is voor de werkregio penvoerder. De werkregio werkt met een extern ingehuurd projectleider voor de beleidstafel DPRA.

Samenstelling

De DPRA-tafel van Achterhoek+ ging in 2020/21 van start. In die fase bestond de ambtelijke bezetting van deze tafel vooral uit mensen met een achtergrond in de waterketen en riolering. Volgens de respondenten ontbrak er brede kennis van

klimaatadaptatie: dit bleek tijdens de uitvoering van de regionale stresstesten. In deze fase lag de uitvoering van de ambities van het DPRA nog volledig bij de deelnemende gemeenten. In interviews is toegelicht dat gemeenten ervoor hebben gezorgd dat de beleidstafel DPRA met de jaren een multidisciplinair team is geworden. Ook is sindsdien volgens geïnterviewden de samenwerking met het Waterschap, de provincie en Vitens succesvol gezocht.

Inhoudelijke accenten

De werkregio Achterhoek+ is van de vier DPRA-thema's verreweg het meest bezig met droogte. Binnen het landelijk gebied overlappen de verantwoordelijkheden van de samenwerkingspartners het meest. De droogteaanpak werd in de afgelopen periode vooral gekenmerkt door onderzoek, om de opgave op het gebied van droogte in beeld te brengen. De regio wil naar een fase van uitvoering toe, maar de beraamde kosten die uit de onderzoeksfase zijn voortgekomen zijn met € 800 miljoen aan inhoudelijke maatregelen veel hoger dan waarin de regio zelf kan voorzien. Omdat de opgave op droogte zo groot is ambieert de werkregio Achterhoek+ in de RAS een toekomstige samensmelting van de DPRA-werkregio, Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON) en het project droogteaanpak Achterhoek en Liemers.⁴⁵ Het voornaamste argument voor deze ambitie is de omvang van de opgave op droogte in de regio: de middelen uit verschillende Deltaprogramma's mogen niet gestapeld worden, maar zijn individueel niet toereikend om in de Achterhoek tot grootschalige uitvoering over te gaan. Een brief met deze boodschap is namens de deelnemers binnen de werkregio en het project droogteaanpak Achterhoek en Liemers recent naar de Deltacommissaris verstuurd.

Taakverdeling en rol provincie

De rol van de provincie Gelderland binnen de regio is door de tijd heen veranderd. In het begin van de samenwerking op Ruimtelijke Adaptatie was de provincie niet direct betrokken bij de werkregio. Toen de provincie wel vaste deelnemer werd, ging dit nog niet gepaard met structurele bestuurlijke vertegenwoordiging. Geïnterviewden geven aan dat dit sinds de groei van het team klimaatadaptatie van de provincie in de afgelopen tijd sterk is verbeterd.

Klimaat Actief Rivierenland (KAR)

Deelnemers

De werkregio Klimaat Actief Rivierenland bestaat uit de volgende deelnemers: Provincie Gelderland, Waterschap Rivierenland, gemeente Zaltbommel, gemeente West Betuwe, gemeente Culemborg, gemeente Maasdriel, gemeente Buren, gemeente Tiel, gemeente Neder-Betuwe, gemeente Overbetuwe en gemeente Lingewaard.

Organisatie en samenstelling

De werkregio KAR is anders georganiseerd dan de andere Gelderse werkregio's. KAR is volledig toegespitst op klimaatadaptatie en de uitvoering van het DPRA en is toen deze verantwoordelijkheid bij de werkregio's werd neergelegd afgesplitst van het deel van de regio dat verantwoordelijk is voor de waterketen. Waar vroeger nog sprake was van een gezamenlijk overleg met de waterketen binnen de werkregio, zag men hier steeds

⁴⁵ Regionale Adaptatie Strategie werkregio Achterhoek+

minder het nut van in. Daarom is dit overleg recentelijk afgeschaft. De ambtelijke samenstelling van KAR bestond voornamelijk uit beleidsadviseurs klimaatadaptatie, maar wordt, zo geven geïnterviewden aan, nu actief gediversifieerd richting de ruimtelijke ordening.

Binnen KAR wordt gewerkt met vier werkgroepen. Twee van deze werkgroepen zijn inhoudelijk: bebouwde omgeving en landelijk gebied. De andere twee werkgroepen zijn ondersteunend van aard: kennisontwikkeling en communicatie. Deze verdeling is gekozen omdat er een merkbaar andere dynamiek bestaat binnen het stedelijk en het landelijk gebied in de werkregio. In het landelijk gebied staan de provincie en het Waterschap vaker aan de lat, terwijl de bebouwde omgeving vaak de verantwoordelijkheid van de gemeenten is.

Inhoudelijke accenten

Geïnterviewden geven aan dat KAR zich als werkregio extra inzet om de deelnemende gemeenten goed op de hoogte te houden van de voortgang van projecten. De werkregio werkt met jaarplannen die zo projectmatig mogelijk zijn vormgegeven om evaluatie makkelijker te maken. De werkregio heeft ook de ambitie om gemeenteraden van deelnemende gemeenten jaarlijks te informeren over de voortgang van projecten.⁴⁶ Dit wil de werkregio gaan doen om enerzijds klimaatadaptatie op gemeenteniveau te agenderen en anderzijds aan de informatievraag van de raden te voldoen. Hiernaast organiseert de werkregio workshops voor gemeenten om het borgen van klimaatadaptatie te ondersteunen. Een voorbeeld hiervan is het vastleggen van het kader leefbare verstedelijking dat de provincie heeft opgesteld. Hiervoor komt binnen de werkregio een gezamenlijke intentieverklaring om het kader bestuurlijk vast te leggen en gemeenten te helpen met de praktijk.

Taakverdeling en rol provincie

Binnen de werkregio KAR is er sprake van een duidelijke verdeling van taken en verantwoordelijkheden. De provincie heeft deze taakverdeling mede mogelijk gemaakt: de provincie is als partner actief betrokken geweest bij het 'bouwen van klimaatadaptatie' in de regio.

Liemers

Deelnemers

De werkregio Liemers bestaat uit de volgende deelnemers: Provincie Gelderland, Waterschap Rijn en IJssel, gemeente Westervoort, gemeente Duiven en Gemeente Zevenaar.

Organisatie

De werkregio Liemers wijkt niet af van het standaard organisatiemodel: er wordt gewerkt met een bestuurlijk overleg, een managementoverleg en een uitvoerend ambtelijk overleg met inhoudelijke werkgroepen.

⁴⁶ KAR Samenwerkingsagenda 2024-2030

Samenstelling

Toen klimaatadaptatie met de landelijke DPRA-koers een onderwerp werd voor de werkregio, werd het thema in eerste instantie ondergebracht bij de ambtelijke vertegenwoordigers die zich bezighielden met de waterketen. Na het uitvoeren van de regionale stresstesten stelde de werkregio een uitvoeringsprogramma op. In het Uitvoeringsprogramma van de werkregio is ook de bemensing geregeld. Geïnterviewden geven aan dat op deze manier er meer expertise op het gebied van klimaatadaptatie bij de werkregio is gekomen.

Inhoudelijke accenten

In het uitvoeringsprogramma van de werkregio Liemers worden de lange termijn doelstellingen van het DPRA licht afgezwakt. In plaats van het doel 'in 2050 klimaatbestendig' is gekozen voor doelstellingen als 'in 2050 minder wateroverlast dan nu'. Uit het interview met de werkregio komt naar voren dat de partners zich niet blind willen staren op 2050. De doelstelling 'klimaatbestendig' is volgens de geïnterviewden vaag en per definitie nooit af. In plaats daarvan hebben de partners per thema gekozen voor doelen die op kortere termijn toetsbaar zijn.

De werkregio Liemers focust in het uitvoeringsprogramma niet zo sterk op droogte als de werkregio Achterhoek+. Wel onderschrijven ze de doelen van de gemeenschappelijke droogteaanpak: 100mm grondwaterstijging in de regio.⁴⁷ De werkregio is binnen deze samenwerking de kleinere partner: Liemers neemt minder vaak het voortouw in de droogteaanpak.

Taakverdeling en rol provincie

De taakverdeling binnen de samenwerking in de werkregio Liemers is duidelijk belegd. Geïnterviewden geven aan dat de provincie binnen de samenwerking een actievere speler is geworden; op het gebied van kaders voor Water en Bodem sturend en woningbouw stellen ze zich actief op en denken ze mee.

Vallei & Veluwe Klimaatbestendig

Deelnemers

De samenwerking Vallei en Veluwe Klimaatbestendig (eerder manifestregio) bestaat uit de volgende deelnemers: Provincie Gelderland, Provincie Utrecht, Waterschap Vallei en Veluwe, Vitens, GGD Gelderland-Midden, GGD Noord- en Oost-Gelderland, Veiligheidsregio Gelderland-Midden, Veiligheidsregio Noord- en Oost-Gelderland, Rijkswaterstaat, Platform Water Vallei en Eem, werkregio Noord-Veluwe en werkregio Oost-Veluwe.

De werkregio Platform Water Vallei en Eem bestaat uit het Waterschap Vallei en Veluwe, en de gemeenten Eemnes, Baarn, Soest, Bunschoten, Amersfoort, Leusden, Woudenberg, Scherpenzeel, Renswoude, Nijkerk, Veenendaal, Rhenen, Barneveld, Ede, Wageningen en Renkum.⁴⁸ De werkregio Noord-Veluwe bestaat uit het waterschap Vallei en Veluwe, en de gemeenten Putten, Ermelo, Harderwijk, Nunspeet, Elburg,

⁴⁷ Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie Liemers 2023-2027

⁴⁸ De gemeente Renkum sluit in de praktijk aan bij de werkregio Veluwezoom

Oldebroek en Hattem. De werkregio Oost-Veluwe bestaat uit het waterschap Vallei en Veluwe, en de gemeenten Apeldoorn, Epe, Heerde, Voorst en Brummen.

Organisatie en Samenstelling

Het samenwerkingsverband Vallei & Veluwe Klimaatbestendig, vernoemd naar het gelijknamige Waterschap, is een samenwerking tussen werkregio's. Overheden binnen de grenzen van het waterschap, waaronder de provincies Utrecht en Gelderland, tekenden in 2017 het Regionaal Manifest Ruimtelijke Adaptatie. Drie Gelderse werkregio's te weten Platform Vallei & Eem, Noord-Veluwe en Oost-Veluwe, zochten op die manier de samenwerking op regio-overstijgende uitdagingen. De gevormde samenwerking kreeg de naam manifestregio en werd later Vallei & Veluwe Klimaatbestendig. Eind 2020 stelde de regio een gezamenlijk Regionaal Adaptatieplan (RAP) op dat door alle gemeenten ondertekend werd.⁴⁹

De voorzitters van de werkregio's (in de praktijk wethouders van deelnemende gemeenten), de directie van Vitens en gedeputeerden vormen het brede Bestuurlijk Overleg van de manifestregio. Daaronder zit een kernteam bestaande uit ambtelijke vertegenwoordigers van de werkregio's. Dit kernteam heeft, zo werd in interviews aangegeven, veel wisselwerking met de drie werkregio's en is het aanspreekpunt voor gemeenten die binnen Vallei en Veluwe met klimaatadaptatie aan de slag willen. Binnen Vallei & Veluwe Klimaatbestendig worden grote overkoepelende opgaven opgepakt. Voorbeelden hiervan zijn droogteproblematiek en hittestress. De thema's droogte en hitte sluiten niet altijd aan op de expertise van mensen uit de waterketen, die het merendeel van de drie werkregio's vullen. Om deze thema's goed aan te pakken zijn volgens geïnterviewden mensen nodig vanuit het sociaal domein en GGD's: die samenwerking wordt in Vallei en Veluwe Klimaatbestendig actief gezocht.

De drie werkregio's, Platform Vallei en Veluwe, Veluwe-Noord en Veluwe-Oost, voeren op deze manier een deel van hun taken in samenwerking uit. Ze functioneren echter ook nog steeds als onafhankelijke werkregio's met een eigen organisatievorm. De aanvraag van Impulsgelden voor fysieke inrichtingsmaatregelen liep bijvoorbeeld niet via Vallei & Veluwe Klimaatbestendig, maar via de drie afzonderlijke werkregio's. Kennisuitwisseling en overleg over voortgang van deze maatregelen vinden wel op het niveau van Vallei en Veluwe Klimaatbestendig plaats.

Inhoudelijke accenten

Vallei en Veluwe Klimaatbestendig zet, mogelijk gemaakt door de schaal van de samenwerking, meer in op bovenregionale projecten en kennisdeling met een grote kring van partners. Eén van de opgaven die op deze manier extra aandacht krijgt is de droogteopgave in en rond de Veluwe. Net als de droogteaanpak in de Achterhoek is dit een vraagstuk dat veel onderzoek en agendering vraagt van de werkregio's. Door de manifestregio werd tijdens het interview aangegeven dat de droogteaanpak binnen Vallei en Veluwe van een andere aard is dan de droogteaanpak in de Achterhoek. De manifestregio is vooral nog bezig met het doorgronden van vraagstukken en het

⁴⁹ Manifestregio Regionaal Adaptatieplan 2020

agenderen van de opgave, waar in de Achterhoek de stap naar concrete bovenregionale projecten al is gezet.

De samenwerking Klimaatbestendig Vallei en Veluwe ging als eerste regio aan de slag met een regionale uitwerking van de 'Nederland in 2120' visie van de WUR. Binnen de drie werkregio's was vraag naar een lange-termijn visie die antwoord gaf op de vraag hoe een klimaatadaptieve toekomst eruit kon zien. Via het bestuurlijk overleg van de manifestregio kwam de vraag naar een regionale visie bij de provincie terecht, waar het project verder werd ondersteund. Uit het interview met de regio bleek dat de regionale 2120-visie nuttig is geweest voor het agenderen van klimaatadaptatie bij lokale bestuurders, maar ook dat de visie voor nu lastig te vertalen is naar concrete projecten.

Taakverdeling en rol provincie

Uit het interview met de deelnemers aan de manifestregio bleek dat er sprake was van een duidelijke onderlinge taakverdeling. Hoewel het initiatief tot een regio-overstijgende samenwerking vanuit de vertegenwoordigers van de gemeenten in de drie werkregio's kwam, is de provincie Gelderland vanaf het begin betrokken geweest.

Rijk van Maas en Waal

Deelnemers

De werkregio Rijk van Maas en Waal bestaat uit de volgende deelnemers: Provincie Gelderland, Waterschap Rivierenland, gemeente West Maas en Waal, gemeente Druten, gemeente Wijchen, gemeente Beuningen, gemeente Heumen, gemeente Nijmegen en gemeente Berg en Dal.

Organisatie

De werkregio Rijk van Maas en Waal is georganiseerd in een bestuurlijk overleg en een aantal ambtelijke werkgroepen. Deze werkgroepen zijn inhoudelijk (bebouwd gebied, landelijk gebied en werkgroep Herstel de Blauwe Motor) en methodisch (kennis en communicatie) opgesplitst. Binnen de regio zijn er drie personen die een sleutelrol spelen in de samenwerking: een procesbegeleider die adviseert en begeleidt, een coördinator die o.a. vergaderingen voorbereidt en een regiotrekker die het aanspreekpunt is en het budget bewaakt. De samenwerkingsovereenkomst binnen de werkregio is afgelopen jaar geactualiseerd. Geïnterviewden geven aan dat er voorheen sprake was van een vrijblijvend cafetariamodel. Met de nieuwe overeenkomst hebben de partners binnen de werkregio toegezegd op wat ze samen willen bereiken. Dat geldt ook voor de provincie Gelderland, die eerst aansloot bij de werkregio op basis van een adhesieverklaring. Berg en Dal is kassier en penvoerder binnen de werkregio.

Samenstelling

De werkregio Rijk van Maas en Waal bestaat voor het grootste deel uit de betrokkenen die erbij waren toen de werkregio zich voor het eerst bezig ging houden met de doelstellingen van het DPRA. Dit zijn voornamelijk mensen met expertise over de waterketen. Het wordt door geïnterviewden omschreven als 'een hechte groep met weinig personele wisselingen.'

Inhoudelijke accenten

De werkregio Rijk van Maas en Waal heeft als eerste Gelderse werkregio een Regionale Adaptatie Strategie opgesteld. De ambitie op klimaatadaptatie in de regio stamt uit 2015 en is ouder dan de verplichting vanuit het DPRA om binnen werkregio's met de vier thema's aan de slag te gaan. De RAS is volgens geïnterviewden erg belangrijk geweest om richting te geven aan de samenwerking en liet zien dat het initiatief voor klimaatadaptatie in de regio van onderop kwam. Vanaf 2015 was de regio al bezig met een klimaatkansenkaart (een "stresstest-light"); er werd daarom ook eerder begonnen met risicodialogen dan in andere regio's.

Omdat de samenwerking op klimaatadaptatie in de regio eerder van start was, stelde de werkregio ook ambitieuzere doelen voor zichzelf op een kortere tijdlijn. Zo deelden de partners de ambitie om al in 2035 klimaatrobust te zijn in plaats van 2050. Hoewel de werkregio erkent dat de herijkingen van de klimaatscenario's voor onzekerheid zorgen bestaat deze doelstelling nog steeds.

Taakverdeling en rol provincie

Binnen de werkregio Rijk van Maas en Waal is er volgens geïnterviewden inmiddels sprake van een duidelijke taakverdeling. Binnen het cafetariamodel waarmee eerst gewerkt was bestond er meer onduidelijkheid en vrijblijvendheid. Het Rijk en de provincies maken volgens de geïnterviewden weinig sturende keuzes over doelen, dus moeten deze keuzes door gemeenten worden gemaakt. De gemeenten binnen de werkregio zagen volgens geïnterviewden de waarde van een concretere taakverdeling zelf in, met een hoog ambitieniveau als gevolg.

Veluwezoom

Deelnemers

De werkregio Veluwezoom bestaat uit de volgende deelnemers: Provincie Gelderland, Waterschap Rijn en IJssel, Waterschap Rivierenland, gemeente Arnhem, gemeente Rozendaal en gemeente Rheden. In de praktijk sluit ook de gemeente Renkum aan.

Organisatie en samenstelling

De werkregio Veluwezoom is klein van schaal, met officieel maar drie deelnemende gemeenten. In de praktijk sluit ook de gemeente Renkum aan, eigenlijk onderdeel van Vallei & Eem. Renkum heeft geen stemrecht binnen Veluwezoom, maar werkt vanwege meer inhoudelijk raakvlak qua opgave mee met de drie gemeenten. Binnen Veluwezoom is de gemeente Arnhem over het algemeen de trekker, en deelt zij vooral kennis met de andere gemeenten. Uit het interview met de werkregio bleek dat niet alle opgaven op het gebied van klimaatadaptatie met evenveel urgentie worden opgepakt binnen de samenwerking. De werkregio is er volgens de respondent niet altijd de logische plek voor: de gemeente Arnhem heeft voor projecten op klimaatadaptatie de andere partners vaak niet nodig. Omdat de werkregio binnen het gebied van twee Waterschappen valt, zijn volgens geïnterviewden ook de Waterschappen als samenwerkingspartners minder betrokken. Tevens was er in de vroege fase van de samenwerking bij de gemeenten sprake van veel personeel verloop. Door deze belemmeringen komt de werkregio maar eens per jaar samen om werkzaamheden te overleggen.

Inhoudelijke accenten

De werkregio Veluwezoom heeft geen RAP geformuleerd en heeft daarmee geen regionale inhoudelijke accenten.

Taakverdeling en rol provincie

De partners binnen de werkregio Veluwezoom zijn onderling niet tot een concrete taakverdeling gekomen, wat er in resulteert dat de gemeente Arnhem vaak trekker is. De rol van de provincie is overwegend passief: het is de insteek van de provincie Gelderland om alleen bij te dragen aan de samenwerking als de werkregio zelf actief functioneert.

3.2.2 Zoetwaterregio's

Gelderland maakt deel uit van twee zoetwaterregio's: de zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Oost, en de zoetwaterregio Rivierengebied (zie figuur 4 in 2.1.2). In deze zoetwaterregio's wordt door partners gewerkt aan de doelstelling van het Deltaprogramma Zoetwater (DPZW): Nederland is in 2050 weerbaar tegen zoetwatertekort. De provincie Gelderland is bij beide Gelderse zoetwaterregio's als partner betrokken. In deze paragraaf worden de twee regio's aan de hand van deelnemers, organisatievorm en inhoudelijke samenwerking besproken.

Hoge Zandgronden-Oost

Deelnemers

De zoetwaterregio Hoge Zandgronden-Oost beslaat het merendeel van de provincies Gelderland, Overijssel en Drenthe. De praktische uitvoering van het DPZW binnen deze zoetwaterregio is georganiseerd binnen de Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON), een project van het RBO (Regionaal Bestuurlijk Overleg) Rijn-Oost. De partners binnen ZON zijn: provincies Overijssel, Gelderland, Drenthe en Utrecht, Waterschappen Drents Overijsselse Delta, Vechtstromen, Vallei en Veluwe en Rijn en IJssel, terreinbeheerders, natuur en landbouworganisaties, Rijkswaterstaat, waterbedrijven en tientallen gemeentes. De partners binnen ZON zijn in het RBO Rijn-Oost bestuurlijk vertegenwoordigd, onder het voorzitterschap van een van de provincies (momenteel de provincie Gelderland).

Organisatie

Het RBO Rijn-Oost neemt de strategische besluiten over de samenwerking binnen ZON. ZON is georganiseerd in een werkgroep met ambtelijke deelnemers van partners. Deze werkgroep houdt zich bezig met de uitvoering van de gefaseerde strategie van ZON en het aandragen van inrichtingsmaatregelen die met middelen uit het Deltafonds gefinancierd worden. Om deze werkzaamheden te coördineren is er binnen ZON ook een programmabureau met twee vaste medewerkers. Het programmabureau functioneert als *linking pin* tussen de werkgroep ZON, het RBO Rijn-Oost en het Rijk. Daarnaast is het bureau verantwoordelijk voor de monitoring van voortgang en de financiële en inhoudelijke terugkoppeling hiervan naar het Rijk. De provincie Overijssel is kassier binnen ZON en verdeelt middelen uit het Deltafonds over de partners. In de eerste fase van ZON (2016-2021) was dit anders geregeld: toen liep de financiering van

ZON via een decentrale uitkering naar alle provincies die het geld overmaakten aan partners. Dit beeld van een heldere verdeling van taken binnen de samenwerking wordt bevestigd door de interviews die de rekenkamer binnen dit onderzoek heeft afgenomen.

Inhoudelijke samenwerking

ZON richt zich op onderzoek naar en projecten voor de huidige en toekomstige droogteproblematiek, met een focus op het landelijk gebied (hoewel ook in het stedelijk gebied DPZW -middelen worden ingezet, voornamelijk door gemeenten t.b.v. groenblauwe structuren). ZON is vormgegeven in fasen. In de beginfase van ZON, vóór 2016, werd vooral gewerkt aan onderzoek en agendavorming, mede omdat de Hoge Zandgronden toen nog geen plek hadden in het Deltaprogramma Zoetwater. In de eerste fase van ZON, van 2016 tot en met 2021, lag de focus voor een groot deel op uitvoering van maatregelen aan de hand van een uitvoeringsprogramma. Ook in de eerste fase werd er onderzoek naar droogteproblematiek uitgevoerd. Het voornaamste voorbeeld van dergelijk onderzoek is 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland', waar ZON een bijdrage aan heeft geleverd. Voor de start van de tweede fase is er een Bestuursovereenkomst⁵⁰ afgesloten tussen de partners en is er een Werkprogramma⁵¹ opgesteld met een concrete aanpak. In het Werkprogramma wordt een hoofddoel voor 2050 geformuleerd:

'De Hoge Zandgronden in Oost-Nederland zijn klimaatbestendig en waterrobuust: de regio kan omgaan met extreem weer en watertekort. De transitie heeft bijgedragen aan een mooie, gezonde en welvarende regio.' Daarnaast wordt ook een tussendoel geformuleerd voor 2027 (het eindpunt van deze fase): *'In 2027 is het klimaatbestendig en waterrobuust inrichten de gangbare praktijk. 20% van de Hoge Zandgronden voldoet in 2027 aan de ambitie voor 2050.'*

Om deze doelen te bereiken worden door alle partners verschillende maatregelen genomen: deze staan per partner opgesomd in het Werkprogramma.

Rivierengebied

Deelnemers

De zoetwaterregio Rivierengebied valt samen met de grenzen van het Waterschap Rivierenland. De deelnemers van de zoetwaterregio zijn het Waterschap Rivierenland, de provincies Gelderland, Utrecht, Noord-Brabant en Zuid-Holland, en Rijkswaterstaat.

Organisatie en inhoudelijke samenwerking

De samenwerking binnen de zoetwaterregio Rivierengebied wordt getrokken door het Waterschap. Ambtelijk wordt tussen de partners samengewerkt om droogteproblematiek te agenderen en onderzoek te doen naar problematische situaties en mogelijke oplossingen. Binnen de zoetwaterregio worden voornamelijk door de partners in samenwerking geen fysieke inrichtingsmaatregelen uitgevoerd. De regio is er, zo geven geïnterviewden aan, mee bezig om een nieuwe strategie te formuleren

⁵⁰ Bestuursovereenkomst Zoetwatervoorziening Oost-Nederland 2022-2027

⁵¹ 'Wel goed water vasthouden' Werkprogramma ZON 2022-2027

waarbinnen dit wel zal gebeuren. De wens bestaat bij het Waterschap om tot een bestuurlijk platform te komen binnen de regio, waar de gedeputeerden van alle provincies bij betrokken zijn. Alle partners bestuurlijk aan tafel krijgen is tot nu toe door drukke agenda's niet gelukt. Uit het interview bleek dat het logisch verklaarbaar is dat de zoetwaterregio Rivierengebied op een andere manier functioneert dan bijvoorbeeld ZON. Droogte is voor het rivierengebied geen vooraanstaande kwestie geweest in het verleden en het kost tijd om het onderwerp binnen de samenwerking te agenderen.

4 Inzet

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de inzet van de provincie Gelderland op het gebied van klimaatadaptatie. Eerst wordt bekeken hoe de inzet voor het halen van provinciale beleidsdoelen eruit ziet. Hierbij is aandacht voor de instrumenten die de provincie Gelderland gebruikt om doelen te behalen en de middelen die daarvoor worden ingezet. Daarna wordt bekeken of de inzet van de provincie Gelderland gekoppeld kan worden aan de eerder beschreven doelstellingen en verantwoordelijkheden op het gebied van klimaatadaptatie.

41

Klimaatadaptatie in Gelderland

Normen:

- De inzet vloeit logisch voort uit provinciale doelen en taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.

Bevindingen:

- De provincie Gelderland heeft de inzet op het gebied van klimaatadaptatie aan de hand van twee uitvoeringsprogramma's (het Actieplan Klimaatadaptatie uit 2021 en de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie uit 2024) vormgegeven binnen vijf inhoudelijke thema's: groene steden en dorpen, water en bodem sturend, toekomstbestendig bouwen, klimaatbestendige provinciale wegen, en hitte. De provincie heeft het budget voor klimaatadaptatie in haar programma's aan de hand van deze vijf thema's opgesplitst.
- De inzet op deze thema's vloeit logisch voort uit de provinciale doelen: de drie actielijnen uit het door PS vastgestelde Programma Klimaatadaptatie, met als doel om in 2050 klimaatrobuust te zijn, vinden doorwerking in de inzet van de provincie. Deze inzet vloeit tevens logisch voort uit de doelen van het DPRA waar de provincie zich aan heeft gecommitteerd.
- Het team klimaatadaptatie heeft binnen de uitvoeringsprogramma's vaak de rol van aanjaagteam, intern en extern. Dit beeld werd bevestigd tijdens ambtelijke interviews.

Vervolg op de volgende pagina

Bevindingen – vervolg:

- Naast de vijf inhoudelijke thema's die de provincie hanteert zet de provincie zich ook expliciet in op het ondersteunen van de DPRA-werkregio's, de samenwerking binnen de droogteaanpak Achterhoek+ en de samenwerking binnen ZON. Deze inzet vloeit logisch voort uit de verantwoordelijkheden van de provincie binnen deze samenwerkingsverbanden en is bedoeld om bovenop deze verantwoordelijkheden een extra impuls aan de samenwerkingen te geven.
- Het integreren van klimaatadaptatie als leidend principe binnen het eigen systeem is een van de actielijnen van het provinciale beleid. Een deel van de inzet binnen de vijf inhoudelijke thema's past bij deze ambitie, maar de actielijn is ook voorzien van een eigen budget. Dit budget is bedoeld voor het agenderen van klimaatadaptatie bij verwante provinciale programma's zoals natuur, mobiliteit en wonen.
- De provincie Gelderland stelde in de periode 2019-2024 € 11,9 miljoen beschikbaar voor de inzet op klimaatadaptatie en droeg € 17,75 miljoen bij aan de samenwerking binnen de zoetwatervoorziening Oost-Nederland over de periode 2015-2027.
- De provincie maakt binnen de inzet op klimaatadaptatie gebruik van verschillende instrumenten, met name: cofinanciering, procesondersteuning, pilots en onderzoek, kennisdeling en agendering, challenges en subsidies.

4.1 Inzet op actielijnen

In deze paragraaf wordt per inhoudelijk thema van het actieplan klimaatadaptatie en later de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie van de provincie Gelderland gekeken hoe de inzet van de provincie eruit ziet. Hierbij wordt bekeken welke instrumenten de provincie gebruikt om de inzet vorm te geven en welke middelen hiervoor worden ingezet. Ook zal per thema worden bekeken in welke mate de inzet gekoppeld wordt aan de provinciale doelstellingen zoals besproken in paragraaf 2.2. Naast de vijf inhoudelijke thema's uit de programma's van de provincie is er ook aandacht voor inzet binnen de samenwerking in de DPRA-werkregio's en overige inzet die niet direct binnen de vijf thema's valt. In tabel 1 staat een overzicht van de budgetten zoals ze per thema in het actieplan klimaatadaptatie en de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie zijn uitgesplitst.

Tabel 1: Budgetten klimaatadaptatie 2019-2024

Thema	Middelen (in € mln.)
Groene steden en dorpen	0,85
Water en bodem sturend	0,75
Toekomstbestendig bouwen	1,10
Klimaatbestendige provinciale wegen	0,50
Hitte	2,10
Inzet via werkregio's	5,30
Droogteaanpak Achterhoek	0,30
Klimaatadaptatie in eigen systeem	1,00
Totaal	11,9

Bron: Rekenkamer Oost-Nederland op basis van het actieplan klimaatadaptatie en de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie van de provincie Gelderland.

4.1.1 Groene steden en dorpen

Een van de beste manieren om de effecten van klimaatverandering op te vangen is het vergroenen van de bestaande verharde en versteende leefomgeving, zo stelt de provincie Gelderland in het Actieplan klimaatadaptatie uit 2021. Groen helpt het bebouwd gebied weerbaarder te krijgen tegen felle buien en extreme hitte, houdt regenwater vast en zorgt ervoor dat het in de bodem zakt. Dit voorkomt snelle uitdroging van planten en bodem in drogere seizoenen. Bomen en struiken slaan water op en bieden ook verkoelende schaduw tijdens hitte. Deze argumenten om het bebouwde gebied te vergroenen worden door de provincie gebruikt om aan te geven dat groene steden en dorpen niet alleen een kwestie van natuur en gezondheid zijn, maar ook een hoofdthema binnen de inzet van het programma klimaatadaptatie. Om het bebouwd gebied binnen Gelderland te vergroenen, en zo meer klimaatrobuust te maken, zet de provincie een aantal instrumenten in.

Instrumenten

Challenge groene icoonprojecten: Een van deze instrumenten is de challenge 'groene icoonprojecten'. De 'Challenge groene icoonprojecten' was een subsidieregeling voor het maken van een ontwerp voor een groen icoonproject en voor het uitvoeren van het plan. In 2021 daagde de provincie gemeenten, ondernemers, landschapsarchitecten, projectontwikkelaars en grondeigenaren uit om versteende gebieden van minimaal 1.000 m² om te toveren tot 'groene, iconische, publieke plekken.' De bedoeling van de regeling was om de versteende plekken te transformeren tot plekken die bestand zijn tegen de weersomstandigheden van vandaag en morgen, en die aangenaam zijn om in te verblijven, ook als het heet is. Twintig initiatiefnemers konden aanspraak maken op de regeling om een ontwerp vorm te geven. Het beste ontwerp werd gekozen door een jury aan de hand van vier criteria: klimaatadaptatie, biodiversiteit, maatschappelijke waarde en iconische waarde. De winnaar kreeg een bijdrage van 50% van de verwachte kosten voor de realisatie van het plan, met een maximum van € 100.000. Het

voornaamste doel van de challenge was om inwoners bewust te maken van de voordelen van vergroening en zo tot meer actie te inspireren.

Bomen in de bebouwde kom: Een ander instrument dat de provincie gebruikte om vergroening van het bebouwd gebied te realiseren is het planten van bomen in het bebouwd gebied. De provincie zette zich in om één miljoen bomen te planten buiten het Gelderse Natuur Netwerk (onderdeel van het Uitvoeringsprogramma Bomen en Bos). Het planten van deze bomen in dorpen en steden is van toegevoegde klimaatadaptieve waarde. De provincie wilde op zoek naar plekken waar deze bomen naast een functie voor de natuur nóg een belangrijke functie vervullen: schaduwrijke plekken waar het fijn is te verblijven tijdens hitte en waar plensbuien de grond in kunnen dringen, in plaats van het riool.

Vergroening subsidieregelingen: De provincie heeft bestaande (of geplande) subsidieregelingen voor het bebouwd gebied ook 'groen' gemaakt, of met vergroening in gedachte ontworpen. Het gaat hier om regelingen als Verduurzamen corporatiewoningen, Gemeenschapsvoorzieningen, Toekomstbestendige Bedrijventerreinen, Groene Schoolpleinen, Sportaccommodaties en Toekomstgerichte bedrijventerreinen. Om de regelingen te vergroenen zijn twee aanpassingen gemaakt. Ten eerste kunnen aanvragen met vergroenende maatregelen een bonus krijgen in de vorm van een hoger subsidiebedrag. Ten tweede zijn vergroenende maatregelen opgenomen als voorwaarde voor het aanvragen van een deel van de subsidies.

Onderzoek: Het uitbesteden van onderzoek zette de provincie eveneens in. De provincie was van plan vergroening in steden in te zetten om doelen op klimaatadaptatie te realiseren, maar liep tegen een aantal effectiviteitsvraagstukken aan. Welke planten, bomen en struiken zijn het best geschikt als klimaatadaptieve maatregel? Niet al het groen is even effectief: Sommige planten gebruiken extreem veel water, andere zijn niet bestand tegen hitte, weer andere kunnen niet omgaan met natte voeten. Om een onderbouwd kader op te stellen voor effectieve vergroening bracht de WUR voor de provincie de relatie tussen stedelijk groen, waterhuishouding, droogte en hitte in beeld middels het onderzoek 'Klimaatbestendig groen in de stad'.

Agenderen en kennisdelen: Tot slot zette de provincie zich in de jaren 2019-2024 actief in om het vergroenen van steden en dorpen te agenderen bij partners en binnen de organisatie en deelde de provincie kennis om tot de uitvoering van plannen te komen. In 2020 bracht de provincie drie brochures uit met praktische tips voor gemeenten, ondernemers en andere geïnteresseerden om hen te inspireren bij het vergroenen van hun leefomgeving. Hieromheen werden meerdere bijeenkomsten georganiseerd. Ook agendeert de provincie het belang van groene steden en dorpen binnen de DPRA-werkregio's door de negatieve effecten van versteende zones met partners in kaart te brengen. De provincie probeert haar externe bereik op het thema te vergroten en klimaatadaptatie te agenderen door de samenwerking te zoeken met partners zoals het Klimaatverbond, Stichting Steenbreek en het Instituut voor Natuureducatie en Duurzaamheid. Ook intern wil de provincie het thema agenderen en de integrale aanpak van klimaatadaptatie verbeteren door aan te sluiten bij andere interne themaprogramma's zoals Biodiversiteit en Leefbaarheid.

Middelen

Voor het uitvoeren van de plannen op het thema 'groene steden en dorpen' middels de inzet van de bovengenoemde instrumenten stelde de provincie in de vorige coalitieperiode, tot 2024, € 750.000 beschikbaar. Vanaf 2024 is het budget voor het thema € 100.000 per jaar incidenteel. Binnen de onderzoeksperiode van dit rapport (2019-2024) brengt dit het totale budget van de provincie op het thema 'groene steden en dorpen' op € 850.000.

Koppeling met doelstellingen

De inzet van de provincie op het thema 'groene steden en dorpen' is direct te koppelen aan alle drie de actielijnen uit het programma Klimaatadaptatie en heeft concrete toepassing op drie van de vier DPRA-thema's: hitte, droogte en wateroverlast. Er wordt ingezet op de actielijn 'klimaatadaptatie in de streek' door het thema binnen de DPRA-werkregio's te agenderen en inzichtelijk te maken. De inzet komt ook logisch voort uit de actielijn 'klimaatadaptatie in ons systeem' door het zoeken van raakvlak met andere programma's en het vergroenen van de eigen subsidieregelingen. Er wordt tot slot gewerkt aan de actielijn 'klimaatlim' door het uitvoeren van onderzoek, het delen van kennis met partners en het opzetten en verspreiden van de 'challenge groene icoonprojecten'.

4.1.2 Water en bodem sturend

De provincie Gelderland onderschrijft in het actieplan klimaatadaptatie uit 2021 de noodzaak om terug te bewegen naar een systeem van inrichting van de omgeving waar water en bodem sturend zijn. Hier worden een aantal voorbeelden genoemd van problemen die zich op het moment in Gelderland voordoen: *“door verdroging en inklinking van kleibodems verzakken huizen (zoals in Zevenaar) en loopt water op hoge zandgronden te snel weg, met oogst- en natuurschade als gevolg (zoals in de Achterhoek). In andere, lager gelegen gebieden is juist wateroverlast, bijvoorbeeld onder aan de stuwwal in Breedeweg bij Groesbeek.”* Door het Gelderse natuurlijke systeem goed in beeld te krijgen en hiernaar te handelen wil de provincie de leefomgeving van haar inwoners toekomst- en klimaatbestendiger maken. Hiervoor worden een aantal instrumenten ingezet.

Instrumenten

Aanjagen kennisontwikkeling Water en Bodem: een van de instrumenten die de provincie inzet om 'water en bodem sturend' (WBS) te stimuleren is het aanjagen van de ontwikkeling van kennis over het natuurlijk bodemsysteem. Een voorbeeld hiervan is het verbeteren van de Klimateffectatlas (het resultaat van uitgevoerde regionale stresstesten), onder andere door met provincies Noord-Brabant en Utrecht en de Wageningen Universiteit onderzoek te doen naar daadwerkelijke maatschappelijke schade die het veranderende klimaat veroorzaakt. Ook verkrijgt de provincie middels projecten zoals de DPRA-pilot Monitoring klimaatadaptatieve maatregelen inzicht in de impact van DPRA-maatregelen op de werking van het natuurlijk systeem. De provincie stimuleert het borgen van de WBS principes door partners binnen de werkregio's en helpt hen hierbij. Dit heeft zich onder andere vertaald in het maken van een Gelders

handelingsperspectief WBS, gebaseerd op de 33 structurerende keuzes uit de kamerbrief. Uit ambtelijke interviews met de provincie blijkt dat de provincie inzet op een Gelders perspectief en borging in de omgevingsverordening om ervoor te zorgen dat WBS geen abstract thema blijft. Ook heeft de provincie met kennisinstellingen een 'leeraanbod WBS' voor gemeenten en regio's gemaakt, en ondersteunt de provincie het maken van 'signaleringskaarten' voor Gelderse regio's, die de geschiktheid van functies voor het water- en bodemsysteem inzichtelijk maken.

Delen met kennispartners: in het verlengde van de hierboven besproken kennisontwikkeling zet de provincie ook expliciet in op het delen en toepassen van kennis over WBS met partners. Voorbeelden hiervan zijn het project 'DNA van de Stad' in het Rijk van Maas en Waal en het samenwerkingsproject 'Klimaatadaptatie in de praktijk'. Om van ondersteunende kennis naar praktische uitvoering te bewegen houdt het team klimaatadaptatie zich ook bezig met het opnemen van WBS in de gebiedsaanpak van medeoverheden en de projecten waar de provincie bij betrokken is. Uit de ambtelijke interviews komt naar voren dat het team op dit gebied vooral bezig is met het aanjagen van processen en het helpen van de DPRA-werkregio's, waarbij hier en daar cofinanciering wordt ingezet. In interviews is aangegeven dat de provincie als partner goed in staat is om verbinding te leggen tussen de werkregio's: *"wat hier goed werkt, ook elders proberen."*

Regionale 2120-visies: de kaart van Nederland in 2120, een toekomstvisie opgesteld door onderzoek van de Wageningen Universiteit, geeft een beeld hoe Nederland eruit zou kunnen zien als water en bodem leidend zouden zijn in de ruimtelijke inrichting. De provincie Gelderland treedt op als opdrachtgever om deze 2120-visie in samenwerking met de WUR ook vorm te geven voor meerdere Gelderse regio's, zoals eerder in dit rapport aan bod kwam. De 2120-visies van Rivierenland en Vallei en Veluwe bevatten een aparte brochure over het water- en bodemsysteem van de regio. De provincie beschrijft de visies als *"vergezicht waarin de economische ontwikkeling, een natuur inclusieve samenleving samen met al die fundamentele veranderingen en opgaven (zoals wonen en landbouw) hand in hand gaan én waarmee we ons aanpassen aan het veranderende klimaat."*⁵² Uit de ambtelijke interviews werd duidelijk hoe het team klimaatadaptatie de rol van de regionale visies voor zich ziet: *"in de eerste plaats vormen de 2120-visies een lichtpunt voor hoe een natuurlijk WBS-systeem wél zou kunnen werken. Daarnaast vormen de visies een inhoudelijke aanleiding om intern en extern de urgentie van de opgave over te brengen."* Gedeputeerde Dirk Vreugdenhil noemt de 2120-visies een 'wenkend perspectief'.

Bovenregionale stresstesten: hoewel het uitvoeren van bovenregionale stresstesten een verplichting uit landelijke kaders is zonder directe link aan de kamerbrief 'Water- en Bodemsturend' wordt de rol van de provincie als opdrachtgever in de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie uit 2024 wel onder het thema geschaard. De provincie zet zich in als trekker en opdrachtgever om de bovenregionale stresstesten te realiseren. De provincies kregen deze coördinerende rol toegewezen vanwege hun rol in de ruimtelijke ordening. Hiervoor sturen ze, zo blijkt uit de ambtelijke interviews, vooral de

⁵² Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2024-27

Waterschappen aan op hun inhoudelijke taak. De provincie Gelderland is op deze manier verantwoordelijk voor drie ‘bovenregio’s’ (gebaseerd op stroomgebieden): Achterhoek, Vallei en Veluwe en Rivierenland. Deze verantwoordelijkheid is door de provincies waarvan de grenzen van de stroomgebieden overlappen onderling afgestemd.⁵³ De provincie geeft in de uitvoeringsagenda klimaatadaptatie aan dat de resultaten van de stresstesten gebruikt zullen worden voor het agenderen van en kennis delen over de bevonden risico’s.

Middelen

Voor het uitvoeren van de plannen op het thema ‘water en bodem sturend’ middels de inzet van de bovengenoemde instrumenten stelde de provincie in de vorige coalitieperiode, tot 2024, € 750.000 beschikbaar. Vanaf 2024 is het budget voor het thema € 500.000 per jaar, deels afkomstig uit structurele middelen voor inzet via de DPRA-werkregio’s en deels afkomstig uit de SPUK voor het uitvoeren van de bovenregionale stresstesten. Binnen de onderzoeksperiode van dit rapport (2019-2024) brengt dit het totale (afgebakende) budget van de provincie op het thema ‘water en bodem sturend’ op € 750.000 (de structurele middelen voor inzet via de DPRA-werkregio’s staan vermeld onder 4.1.6).

Koppeling met doelstellingen

De inzet van de provincie op het thema ‘water en bodem sturend’ is direct te koppelen aan alle drie de actielijnen uit het programma Klimaatadaptatie, en heeft concrete toepassing op drie van de vier DPRA-thema’s: droogte, wateroverlast en overstroming. De provincie zet in op actielijn ‘klimaatadaptatie in de streek’ door kennisontwikkeling over WBS bij partners te stimuleren en partners te helpen bij het borgen van de principes in hun organisatie. Actielijn ‘klimaatadaptatie in ons systeem’ krijgt uiting in het Gelderse handelingsperspectief WBS en de provinciale omgevingsverordening. De frequente samenwerking met de WUR en het verspreiden van diens onderzoeksinzichten past bij de doelen van de derde actielijn ‘klimaatlim’.

4.1.3 Toekomstbestendig bouwen

In het Actieplan Klimaatadaptatie geeft de provincie Gelderland aan dat er bij de bouw van woningen, bedrijfsruimten en andere gebouwen nog te weinig rekening gehouden wordt met het veranderende klimaat. Dit geldt op verschillende niveaus en momenten van het proces, zoals het kiezen van een locatie, de inrichting van de panden zelf en de inrichting van de omgeving. Overheden, bouwende partijen, woningbouwcorporaties en andere partijen zijn aan het ontdekken hoe ze klimaatbestendig kunnen bouwen. De provincie Gelderland wil hieraan bijdragen. Dit gebeurt aan de hand van een aantal instrumenten.

Instrumenten

Kaderstellende documenten: De provincie neemt binnen het thema toekomstbestendig bouwen een kaderstellende rol in: omdat de provincie zelf niet bouwt moet zij sturend

⁵³ Handreiking Bovenregionale Stresstesten

te werk gaan.⁵⁴ Deze kaderstellende rol vult de provincie in door de samenwerking te zoeken met medeoverheden die voorop lopen op het gebied van toekomstbestendig bouwen: provincie Zuid-Holland, Metropoolregio Amsterdam en provincie Utrecht. Binnen deze samenwerking heeft het team klimaatadaptatie zich samen met Gelderse werkregio's ingezet voor het opstellen van kaders voor toekomstbestendige bouw binnen de provincie Gelderland. Het doel van de inzet van dit instrument was om van landelijke kaders, zoals de landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving, tot een handreiking te komen die rekening houdt met de relevante vraagstukken binnen Gelderland. Uit interviews blijkt dat dit initiatief vanuit de provincie op aanvraag van de Gelderse werkregio's was.

Intern agenderen bij programma Wonen: een ander instrument dat het team klimaatadaptatie hanteert om toekomstbestendig bouwen in Gelderland een vanzelfsprekendheid te maken is het agenderen van het thema bij het programma Wonen. Dit formuleert de provincie als 'intern integraal werken' en zo klimaatadaptief bouwen een vanzelfsprekendheid maken. In de toekomst wil de provincie alleen nog maar meewerken aan toekomstbestendig bouwen en toekomstbestendige bedrijventerreinen. De rol die voor het team klimaatadaptatie is weggelegd is intern 'stimuleren en aanjagen'.

Klimaatsslim bouwen: De provincie zet in op kennisdeling binnen het thema toekomstbestendig bouwen onder de noemer 'Klimaatsslim bouwen'. Een belangrijk uitgangspunt is de Klimaateffectatlas gebruiken als leidraad voor lopende bouwtrajecten, zoals bijvoorbeeld binnen de verstedelijkingsstrategie Arnhem-Nijmegen-Foodvalley. Het team klimaatadaptatie organiseert hiervoor ook pilots en andere activiteiten. Voorbeelden hiervan zijn de pilot 'Clean Tech', het 'Leernetwerk Klimaatadaptief en Natuurinclusief bouwen' en een reeks masterclasses voor woningcorporaties en gemeenten. Een ander voorbeeld is het omzetten van energieloketten die de provincie financiert tot duurzaamheidsloketten waar inwoners tips kunnen krijgen over het aanpassen van hun woning en tuin aan het veranderende klimaat. In samenwerkingsverbanden met de bouwsector is het team richting 2024 steeds meer in gaan zetten op het agenderen van bouwen met ruimte voor klimaatadaptief groen en drinkwatervriendelijke nieuwbouw.⁵⁵

Middelen

Voor het uitvoeren van de plannen op het thema 'toekomstbestendig bouwen' middels de inzet van de bovengenoemde instrumenten stelde de provincie in de vorige coalitieperiode, tot 2024, € 1 miljoen beschikbaar. Vanaf 2024 is het budget voor het thema € 100.000 per jaar vanuit het programma Klimaatadaptatie; de rest van de middelen zijn ondergebracht bij het programma Wonen. Binnen de onderzoeksperiode van dit rapport (2019-2024) brengt dit het totale (afgebakende) budget van de provincie op het thema 'toekomstbestendig bouwen' op € 1.1 miljoen.

⁵⁴ Actieplan klimaatadaptatie 2021

⁵⁵ Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2024-27

Koppeling met doelstellingen

De inzet van de provincie op het thema ‘toekomstbestendig bouwen’ is direct te koppelen aan alle drie de actielijnen uit het programma Klimaatadaptatie, hoewel er aan de voorkant geen concrete koppeling wordt gemaakt met een van de DPRA thema’s. De provincie zet in op actielijn ‘klimaatadaptatie in de streek’ door kennisontwikkeling over klimaatadaptieve bouw bij partners binnen de bouwsector te stimuleren en agenderen. Actielijn ‘klimaatadaptatie in ons systeem’ krijgt uiting in de opname van klimaatadaptieve voorwaarden in de Gelderse omgevingsverordening en het intern aanjagen van toekomstbestendige principes bij het programma Wonen. De projecten rondom het gebruik van de Klimateffectatlas, georganiseerde pilots en masterclasses over toekomstbestendige bouw onder de noemer ‘klimaatslim bouwen’ passen bij de doelen van de derde actielijn ‘klimaatslim’.

4.1.4 Klimaatbestendige provinciale wegen

Klimaatverandering heeft impact op de Gelderse infrastructuur: wateroverlast op wegen bij plotselinge piekbuien of smeltend asfalt in hete zomers zijn voorbeelden die vragen om aanpassingen om wegen toekomstbestendig te maken. Bermen, het wegoppervlak en de onderkant van de weg kunnen klimaatadaptief ingericht worden: de provincie Gelderland wil dit voor de wegen in eigen beheer realiseren.⁵⁶ Hiervoor zet de provincie een aantal instrumenten in.

Instrumenten

Groot onderhoud: Voor het beheer en onderhoud van de Gelderse wegen past de provincie ‘trajectprogrammering’ toe. De 1.150 km aan provinciale wegen is verdeeld in ongeveer 145 wegvakken. Eens per negen jaar voert de provincie per wegvak groot onderhoud uit. In deze programmering wil de provincie klimaatadaptatie een prioriteit maken: *“in alle toekomstige opdrachten voor deze aanpak houden we rekening met de weersextremen door klimaatverandering. Zo zijn de provinciale wegen over 9 jaar klimaatbestendig.”*⁵⁷ De provincie wil dit realiseren aan de hand van drie stapsgewijze instrumenten:

Stap 1: Ambitiweb duurzaam GWW (grond-wegen-watersector). Aanbesteding van de werkzaamheden rondom provinciale wegen gebeurt aan de hand van de ambities die de provincie afsprekt met de Grond-Wegen-Watersector. Klimaatadaptatie is één van die ambities geworden: in het jaar voorafgaand aan de publicatie van het Actieplan is dit gerealiseerd.

Stap 2: Klimateffectatlas Gelderse Infrastructuur. De klimateffectatlas die de gevolgen van de vier DPRA thema’s (hitte, droogte, wateroverlast en overstroming) in beeld brengt, was volgens de provincie Gelderland niet voldoende toepasbaar om de provinciale wegen klimaatadaptief in te richten. Daarom zet de provincie in op een aparte klimateffectatlas voor de Gelderse infrastructuur die de risico’s in beeld brengt

⁵⁶ Actieplan Klimaatadaptatie 2021

⁵⁷ Actieplan Klimaatadaptatie 2021

voor de provinciale wegen en de zes ‘onderliggende assets’: verhardingen, elektrotechnische installaties (ETI’s), kunstwerken, flora en fauna, wegelementen en water.

Stap 3: Verankeren in trajectprogrammering. Door middel van de klimaateffectatlas Gelderse infrastructuur wil de provincie in beeld brengen waar de effecten van klimaatverandering merkbaar zullen worden en waar de voornaamste risico’s zijn. Daaruit blijkt vervolgens of maatregelen nodig zijn, zoals de vervanging van duikers of grondaankoop langs wegen ten behoeve van waterberging. Deze afweging wil de provincie als standaard procedure verankeren in de trajectprogrammering provinciale wegen.

Middelen

Voor het uitvoeren van de plannen op het thema ‘klimaatbestendige provinciale wegen’ middels de inzet van de bovengenoemde instrumenten stelde de provincie in de vorige coalitieperiode, tot 2024, € 500.000 beschikbaar. Vanaf 2024 is de uitwerking en financiering van het thema ondergebracht bij het programma Mobiliteit. Binnen de onderzoeksperiode van dit rapport (2019-2024) brengt dit het totale (afgebakende) budget van de provincie op het thema ‘klimaatbestendige provinciale wegen’ op € 500.000.

Koppeling met doelstellingen

De inzet van de provincie op het thema ‘klimaatbestendige provinciale wegen’ is direct te koppelen aan één van de drie actielijnen uit het programma Klimaatadaptatie en heeft concrete toepassing op alle vier de DPRA thema’s. Omdat provinciale wegen een van de weinige thema’s is rond klimaatadaptatie waarbij de provincie zelf verantwoordelijk is, sluit de inzet op dit thema aan op de actielijn ‘klimaatadaptatie in ons systeem’. De ambitie om klimaatadaptatieve afwegingen te verankeren in een onderwerp dat normaal gesproken onder het programma Mobiliteit valt sluit logisch op deze actielijn aan.

4.1.5 Hitte

Hittestress is een steeds meer voorkomend verschijnsel dat van invloed is op thema’s waar de provincie verantwoordelijkheid voor draagt. De provincie geeft dit in het Actieplan klimaatadaptatie als volgt weer: *“woningen en bedrijfspanden warmen op, bruggen en viaducten zetten uit, de vraag naar drinkwater neemt toe en in plassen en sloten heeft blauwalg het steeds meer naar zijn zin. Ook leidt hitte tot slachtoffers (meer doden onder ouderen en kwetsbare groepen), verlies aan arbeidsproductiviteit en het is een risico voor de gezondheid van mensen in bebouwd gebied, zowel in de stad als op het platteland.”* Om hittestress bij inwoners in de toekomst tegen te gaan en andere gevolgen zo veel mogelijk te beperken maakt de provincie gebruik van een aantal instrumenten.

Instrumenten

Hitteplannen Gelderse gemeenten: de provincie heeft als ambitie dat alle 51 Gelderse gemeenten een lokaal hitteplan hebben met bestuurlijk draagvlak en dit ook uitvoeren. Samen met de drie Gelderse GGD-en zette de provincie zich in om deze ambitie te realiseren.

Subsidiëren hitte-maatregelen via werkregio's (Beat the Heat): GS besloten om partners binnen de DPRA werkregio's te ondersteunen op het gebied van Hitte. Hitte is, ondanks dat het één van de vier DPRA-thema's is, als thema uitgesloten van uitvoeringsprojecten binnen de Impulsregeling Klimaatadaptatie van het Rijk. De provincie reageert hierop door met een aanvullende regeling te komen: *“we stellen vast dat de DPRA Impulsregeling van het Rijk geen ruimte biedt voor maatregelen voor hittebestrijding. Daarom willen wij gemeenten ondersteunen om op dit thema stappen te zetten. Zowel in samenwerking als in concrete projecten.”*⁵⁸ De subsidieregeling ‘beat the heat’ kreeg net als de eerder besproken groene icoonprojecten de vorm van een challenge en ging van start in 2021.

Kennisdelen, onderzoek doen en financieren: in het verlengde van het agenderen van Hitte als belangrijk thema en het helpen van medeoverheden wil de provincie Gelderland ook optreden als kennispartner. Daarvoor doet en financiert de provincie onderzoek naar hittestress. Een voorbeeld hiervan is het onderzoek naar hitte in huurwoningen, dat de provincie heeft uitgevoerd in samenwerking met woningbouwcorporaties. Het doel van het onderzoek was om de verzamelde data over hitte in huurwoningen in beeld te brengen via een dashboard en zo handvatten te bieden aan de woningcorporaties voor zowel ontwerpkeuzes bij renovatie als voor de communicatie naar bewoners over effectief (ventilatie)gedrag.⁵⁹ Naast het geven van inzicht zet de provincie zich ook in om bewustwording van de problematiek rond hittestress te vergroten. Dit gebeurt bijvoorbeeld via projecten als de Week van de Hitte, waarbinnen de provincie partijen een podium geeft om goede voorbeelden te laten zien en bestuurders van gemeenten, waterschappen, woningcorporaties en andere organisaties uitnodigt om ‘de strijd tegen hitte’ aan te gaan.

Middelen

Voor het uitvoeren van de plannen op het thema ‘hitte’ middels de inzet van de bovengenoemde instrumenten stelde de provincie in de vorige coalitieperiode, tot 2024, € 2 miljoen beschikbaar. Vanaf 2024 is het budget voor het thema € 100.000 per jaar incidenteel. Binnen de onderzoeksperiode van dit rapport (2019-2024) brengt dit het totale (afgebakende) budget van de provincie op het thema ‘hitte’ op € 2.1 miljoen.

Koppeling met doelstellingen

De inzet van de provincie op het thema ‘hitte’ is direct te koppelen aan twee van de drie actielijnen uit het programma Klimaatadaptatie en wordt vanzelfsprekend concreet gekoppeld aan hitte als thema binnen het DPRA. De provincie zet in op actielijn ‘klimaatadaptatie in de streek’ door kennisontwikkeling over hittestress bij

⁵⁸ Actieplan Klimaatadaptatie 2021

⁵⁹ Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2024-27

medeoverheden en andere partners te stimuleren en agenderen. Ook worden partners binnen de werkregio's door de provincie Gelderland ondersteund om ook op het gebied van hitte fysieke inrichtingsmaatregelen te nemen. De rol van kennispartner die de provincie rondom hittestress op zich neemt past bij de doelen van de derde actielijn 'klimaatslim'.

4.1.6 Inzet via werkregio's

De provincie Gelderland benoemt in al haar beleid rondom klimaatadaptatie en beide uitvoeringsprogramma's die binnen de periode van dit onderzoek vallen nadrukkelijk het belang van de samenwerking in de DPRA-werkregio's. Binnen de landelijke kaders (hoofdstuk 2) en de aard van de Gelderse samenwerkingsverbanden (hoofdstuk 3) wil de provincie de partners binnen de werkregio's zo veel mogelijk ondersteunen in de opgave rond klimaatadaptatie. De werkregio's zijn vaak het kanaal waarbinnen de provincie haar rol als kennispartner inneemt. Een deel van de instrumenten die eerder in dit hoofdstuk aan bod kwam, werd ook via de werkregio's ingezet, zoals de twee behandelde 'challenges'. Buiten deze regelingen zet de provincie nog een aantal instrumenten in om ervoor te zorgen dat de samenwerking binnen de werkregio's productief is.

Instrumenten

Cofinanciering: de provincie ondersteunt de werkzaamheden in de werkregio's financieel. Een deel van deze cofinanciering is op vaste basis: in de werkregio's zijn onderling afspraken gemaakt om de Impulsregeling Klimaatadaptatie van cofinanciering te voorzien. Ook buiten de fysieke inrichtingsmaatregelen die bekostigd worden met de Impulsregeling draagt de provincie financieel bij, zoals bij maatregelen die aan de impulsregeling voorafgingen, of maatregelen in de vorm van onderzoek die niet voor de subsidie in aanmerking kwamen.

Procesondersteuning: ook ondersteunt de provincie Gelderland de werkregio's door middel van financiële procesondersteuning. Deze procesondersteuning is bedoeld voor de inhuur van een procesbegeleider of iemand met een soortgelijke functie door de kassier van de werkregio. Deze procesbegeleider zorgt ervoor dat de juiste zaken op de agenda van de bijeenkomsten van de werkregio komen, dat de partners goed contact met elkaar onderhouden en vormt de link tussen het bestuurlijke en ambtelijke overleg binnen de werkregio's. Uit de interviews met het team klimaatadaptatie van de provincie blijkt dat de procesondersteuning voor een deel is ingezet om verschillen in professionalisering tussen de Gelderse werkregio's weg te nemen. Niet elke werkregio komt even vaak bijeen en de bestuurlijke ambities kunnen tussen werkregio's ver uit elkaar liggen (zie paragraaf 3.2.1): om hier een positieve impuls aan te geven heeft de provincie budget vrijgemaakt om de werkregio's op procesniveau te ondersteunen.

Ambtelijke deelname en bestuurlijke vertegenwoordiging: tot slot draagt de provincie direct bij aan de samenwerking in de DPRA-werkregio's via ambtelijke en bestuurlijke vertegenwoordiging. Leden van het team klimaatadaptatie zijn aanwezig bij het ambtelijk overleg van de werkregio's en de provincie wordt ook op bestuurlijk niveau

vertegenwoordigd. De focus van de ambtelijke deelname aan de werkregio's was in eerste instantie het realiseren van een RAS/RAP in elke regio. Nu alle Gelderse werkregio's een plan hebben geformuleerd focust de inzet zich op de uitvoering van de plannen. In de interviews met het team klimaatadaptatie van de provincie kwam herhaaldelijk naar voren dat het team zichzelf ziet als aanjagers en kennisdelers binnen deze ambtelijke vertegenwoordiging.

Middelen

Voor de inzet van de provincie via de acht Gelderse DPRA-werkregio's middels de bovengenoemde instrumenten stelde de provincie in de vorige coalitieperiode, tot 2024, € 4 miljoen beschikbaar. Vanaf 2024 is het budget voor het thema € 500.000 per jaar uit structurele middelen van de provincie en € 800.000 per jaar incidenteel. Binnen de onderzoeksperiode van dit rapport (2019-2024) brengt dit het totale budget van de provincie voor de inzet op klimaatadaptatie via DPRA-werkregio's op € 5.3 miljoen.

Koppeling met doelstellingen

De inzet van de provincie op het thema via de DPRA-werkregio's is logisch gekoppeld aan de eerste actielijn uit het programma Klimaatadaptatie ('klimaatadaptatie in de streek') en levert een bijdrage aan de uitvoering van het DPRA en haar vier thema's.

4.1.7 Overige inzet

Naast de hierboven besproken inzet om vijf inhoudelijke thema's en de samenwerking via de werkregio's zijn er een aantal vormen van inzet die niet inhoudelijk worden uitgewerkt in de programma's voor klimaatadaptatie van de provincie, maar wel voorzien zijn van begrote middelen. In deze paragraaf worden deze overige vormen van inzet kort toegelicht.

Droogteaanpak Achterhoek

De droogteaanpak Achterhoek en Liemers is een afzonderlijk samenwerkingsverband dat de schaal van de respectievelijke werkregio's overstijgt. De samenwerking is in het leven geroepen naar aanleiding van de droogtejaren 2018/19 in de regio; de provincie is vanaf het begin betrokken geweest. Het doel van de samenwerking is om de opgave rond droogte in de Achterhoek en de Liemers in beeld te brengen en maatregelen te nemen om de grondwaterstand uiteindelijk met 100mm te verhogen. Maar dit is niet het enige doel van de samenwerking: de bodem herstellen, watervoorraad garanderen en het landgebruik aanpassen aan de veranderende omstandigheden zijn allemaal het doel van de droogteaanpak. De provincie wil de lessen uit deze samenwerking in de toekomst gebruiken om de droogteproblematiek in andere gebieden aan te pakken, zoals de Veluwe en de stuwwal bij Nijmegen.

In de eerste fase van de samenwerking stond het onderzoek naar de opgave centraal. De provincie heeft hierin een rol genomen als kennispartner en opdrachtgever voor het onderzoek dat werd gedaan, en heeft hier middelen voor vrijgemaakt. Daarnaast is de provincie binnen de samenwerking ambtelijk vertegenwoordigd. In het Actieplan klimaatadaptatie uit 2021 wordt de droogteaanpak als voorbeeld van de uitvoering van

Water en Bodem sturend genoemd. In deze periode werden voor de bijdrage aan de onderzoeksfase van de samenwerking nog separate middelen gereserveerd. Later, in de Uitvoeringsagenda klimaatadaptatie 2024-27, is de droogteaanpak een vast onderdeel geworden van WBS. Hierin staat de ambitie om de inzet te verbreden naar het opzetten van droogtetafels in andere regio's van Gelderland met een soortgelijke opgave.

Middelen

Voor de inzet binnen de Droogteaanpak Achterhoek en Liemers heeft de provincie in de begroting van 2022 € 300.000 separaat beschikbaar gesteld. Later is het budget voor de samenwerking onder het in 4.1.2 besproken budget voor WBS komen te vallen.

Actielijn: klimaatadaptatie in ons systeem

Los van het inhoudelijk agenderen van de vijf besproken thema's binnen de provinciale inzet stelde de provincie in 2022 en 2023 separaat geld beschikbaar voor inzet op de actielijn 'klimaatadaptatie in ons systeem'. In de programma's van de provincie staan geen specifieke doelen voor de inzet binnen deze actielijn, met uitzondering van de ambitie uit het nieuwe coalitieakkoord in de Uitvoeringsagenda uit 2024: *"alles wat we doen is klimaatadaptief en circulair."* Uit ambtelijke interviews met het team klimaatadaptatie blijkt dat de rol van het team als aanjagers van klimaatadaptatie ook intern vorm moest krijgen, richting andere programma's. Verwante programma's zoals natuur, mobiliteit en wonen zouden idealiter klimaatadaptatie integraal overnemen in hun programmering. Rond de start van team klimaatadaptatie binnen de provincie in 2016 heeft het team alle programma's en de managementlaag bezocht, zo blijkt uit ambtelijke interviews. In samenwerking zijn toen road-maps gemaakt met het oog op de toekomst. De huidige inzet binnen het provinciale systeem kan worden gezien als een doorstart van deze inspanning.

Middelen

Om klimaatadaptatie als leidend principe binnen de provincie te agenderen stelde de provincie in 2022 en 2023 in totaal € 1 miljoen beschikbaar. Deze beschikbaarstelling draagt het label van de actielijn 'klimaatadaptatie in ons systeem'.

Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON)

Binnen de ZON zet de provincie Gelderland zich in om een bijdrage te leveren aan een robuuste zoetwatervoorziening, met de focus op het landelijke gebied. Hoewel de middelen die de provincie voor ZON beschikbaar stelt niet onder het programma klimaatadaptatie vallen, is de inzet binnen ZON binnen de ambtelijke interviews getypeerd als één van de belangrijke samenwerkingen op het thema. De organisatie van de samenwerking binnen ZON is in paragraaf 3.2.2 eerder besproken. De provincie zet zich op een aantal manieren in om de samenwerking binnen ZON effectief te laten verlopen. Zo is de provincie ambtelijk vertegenwoordigd in de werkgroep van ZON, bestuurlijk vertegenwoordigd binnen het overkoepelende RBO Rijn-Oost en zijn de leden van het programmabureau van ZON in dienst van de provincie Gelderland. Daarnaast draagt de provincie op basis van de werkprogramma's van ZON financieel bij aan de samenwerking.

Middelen

In de eerste fase van ZON, 2015-2022, leverde de provincie een eigen bijdrage van € 6 miljoen. In de tweede fase van ZON, 2022-2027, levert de provincie Gelderland een eigen bijdrage van € 3.75 miljoen en cofinanciert de provincie bij waterschap Vallei en Veluwe (€ 1 miljoen) en Rijn en IJssel (€ 7 miljoen). Voor beide fases geldt dat het Rijk 25% van de provinciale bijdrage cofinanciert.

Communicatie

Hoewel er binnen de provinciale inzet op klimaatadaptatie geen apart budget bestaat voor communicatie als instrument zet het team klimaatadaptatie er actief op in. Zo werd in 2021 de 'week van de hitte' georganiseerd met 260 deelnemers (in verband met de corona maatregelen een digitaal evenement). De Week omvatte een serie interactieve, online sessies waarin professionals kennis deelden en deelnemers met elkaar in gesprek konden. Ook organiseerde het team in 2024 een goedbezochte klimaatadaptatie-middag op het provinciehuis in Arnhem, met een recent vervolg in de zomer van 2025.⁶⁰ Ten slotte onderhoudt het team een actieve LinkedIn pagina genaamd "Klimaatadaptatie in Gelderland", met een groeiend volgerbereik.⁶¹ Op de pagina worden berichten gedeeld over allerlei activiteiten op het gebied van klimaatadaptatie binnen Gelderland.

⁶⁰ In 2024 waren er 154 aanmeldingen, in 2025 waren er 161.

⁶¹ De pagina van de provincie heeft 3.550 volgers en per maand gemiddeld ca. 15.000 impressies. Het interactiepercentage ligt tussen de 20% en 25%. Het aantal volgers groeit met minstens 35 per maand.

5 Resultaten en informatievoorziening PS

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de resultaten van provinciale inzet en de informatiepositie van PS.

Normen:

- GS hebben zicht op de resultaten van de inspanningen op het gebied van klimaatadaptatie.
- Beoogde resultaten en (tussen)doelen van klimaatadaptatie zijn gerealiseerd en behaald, dan wel door GS voorzien van een verklaring.
- GS hebben PS conform daarover gemaakte afspraken geïnformeerd over inzet en resultaten op het gebied van klimaatadaptatie.

Bevindingen:

- Het monitoren van effecten van de provinciale inzet op klimaatadaptatie is lastig te realiseren. Dit is niet alleen een probleem bij de provincie, maar iets waar alle overheidslagen mee worstelen. Wel lopen er op meerdere niveaus initiatieven om van monitoring werk te maken.
- Beoogde resultaten en (tussen)doelen van klimaatadaptatie zijn op procesniveau inzichtelijk en zijn behaald of door GS voorzien van een inhoudelijke verklaring.
- Het provinciale aandeel in de resultaten van samenwerkingsverbanden is niet inzichtelijk te maken, hiertoe doet de provincie ook geen poging.
- De provincie Gelderland heeft stappen gezet binnen de actielijn 'klimaatadaptatie in ons systeem' door klimaatadaptatie te verwerken in de Gelderse Omgevingsvisie en door klimaatadaptatie een voorwaarde te maken bij nieuwe activiteiten of ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving middels de Omgevingsverordening.

Vervolg op de volgende pagina

Bevindingen- vervolg:

- Het team klimaatadaptatie vindt dat het agenderen van klimaatadaptatie bij andere provinciale programma's nog steeds nodig is. Vanwege de personele beschikbaarheid worden de pijlen nu met name gericht op de inzet in werkregio's.
- Er is binnen de periode 2019-2024 op het thema klimaatadaptatie sprake van een onderbesteding van ca. € 4 miljoen op een totaal van ca. € 13 miljoen.
- PS worden over de resultaten van de inzet binnen het programma Klimaatadaptatie geïnformeerd middels de jaarstukken van de provincie. De jaarstukken bieden zicht op uitvoering van activiteiten door de provincie, sinds 2022 ook met een kleurcode om aan te geven welke activiteit goed loopt (groen) en waar de planning of verwachting niet wordt gehaald (oranje). Er zijn geen verdere afspraken gemaakt over de informatiepositie van PS.
- In het merendeel van de Gelderse DPRA-werkregio's heerst de overtuiging dat de provincie een actieve rol aanneemt binnen de samenwerking. De partners zijn met de tijd positiever geworden over de inzet van de provincie. Er zijn volgens de samenwerkingspartners ook verbeterpunten: de provincie zou meer kunnen doen aan het dirigeren van bovenregionale projecten, het beter communiceren bij regelingen en het stellen van heldere doelen.

5.1 Monitoring van effecten

Het onderzoek naar klimaatadaptatie in de provincie Gelderland dat de Rekenkamer heeft verricht is geen doeltreffendheidsonderzoek. Eerder werd al kort benoemd dat het monitoren van de effecten van provinciale inzet op het thema niet eenvoudig is. Dit is ook in alle interviews met provinciale ambtenaren en samenwerkingspartners binnen de werkregio's en zoetwaterregio's aan de orde gekomen. Een aantal redenen hiervoor kwamen herhaaldelijk terug:

- De term 'klimaatbestendig' is niet eenduidig gedefinieerd, ook niet in de landelijke kaders voor klimaatadaptatie. Vaak wordt het niet duidelijker dan 'voorbereid zijn op de gevolgen van klimaatverandering'. Decentrale overheden, waaronder de provinciale bestuurslaag, stellen geen concretere doelen.
- Het einddoel: 'klimaatbestendig zijn', wordt ervaren als een groeiende opgave. De beoogde situatie in 2050 lijkt steeds verder weg te bewegen: het voortschrijdend inzicht rond klimaatverandering, neem bijvoorbeeld de klimaatscenario's van het KNMI, zorgen voor een vooruitzicht dat steeds verandert. Dit bemoeilijkt ook het gebruik van de klimaateffectatlas als hulpmiddel bij monitoring, omdat de modellen die hiervoor de basis vormen mee veranderen met de data van het KNMI.
- Het monitoren van het veranderende klimaat is nog niet hetzelfde als het monitoren van de effecten van klimaatadaptatieve maatregelen. Het is op korte termijn bijvoorbeeld niet mogelijk om in beeld te brengen of een reductie in hittestress komt door klimaatadaptatieve maatregelen, of door een schommeling in het weer. Dit zorgt ervoor dat monitoring alleen mogelijk lijkt op de lange termijn.

Deze problemen rond het monitoren van klimaatadaptatie betekenen niet dat er geen pogingen worden gedaan om aanknopingspunten voor inhoudelijke meetbaarheid te vinden. Ten tijde van het schrijven van dit rapport wordt er landelijk gewerkt aan een DPRA-monitor om de inhoudelijke voortgang van het programma te meten. Ook organiseerde de provincie in het voorjaar van 2025 een bijeenkomst met verschillende samenwerkingspartners om het over de uitdagingen rond monitoring in de Gelderse casus te hebben. Uit interviews blijkt dat men richting de volgende DPRA cyclus (vanaf 2027) een scherpere insteek van het Rijk verwacht op dit gebied.

Sinds kort (buiten de onderzoeksperiode van dit rapport) is de provincie Gelderland ook begonnen met het monitoren van een aantal aspecten van klimaatadaptatieve maatregelen binnen de gemeenten Elburg, Nijmegen, Doetinchem, Apeldoorn en Arnhem. Het gaat hierbij onder andere om wat de effecten van wadi's, een infiltratie- en transportriool (IT-riool), groene gevels en waterbergende wegen zijn op het natuurlijk systeem. Ook monitort de provincie of de maatregelen de biodiversiteit verhogen en of inwoners tevreden zijn met de maatregelen. De resultaten van de monitoring wil de provincie delen via de werkregio's en het Gelders Ondergrond Overleg.

5.2 Resultaten van provinciale inzet

In hoofdstuk 4 van dit rapport is aan de hand van vijf inhoudelijke thema's en een aantal andere invalshoeken de provinciale inzet op het gebied van klimaatadaptatie uiteengezet. In deze paragraaf zal per thema worden bekeken wat er bekend is over de resultaten en realisatie van (tussen)doelen.

5.2.1 Groene steden en dorpen

Binnen het thema 'groene steden en dorpen' stelde de provincie Gelderland in de periode 2019-2024 geen inhoudelijk meetbare doelen voor zichzelf. Wel stelde de provincie drie prestatiedoelen, waarvan er een werd ondergebracht in het uitvoeringsprogramma Bomen en Bos. Over de realisatie van deze doelen is het volgende bekend:

- Uitvoering challenge 'groene icoonprojecten': zeventien deelnemers hebben gewonnen in de wedstrijd om een versteend gebied te vergroenen en hebben hun plan met steun van de provincie in uitvoering mogen brengen. Uit ambtelijke interviews met het team klimaatadaptatie blijkt dat de uitwerking van de challenge in twee edities een succes was en klimaatadaptatie bij veel partners als thema agendeerde.
- Planten van 1 miljoen bomen: sinds 2020 is het planten van 1 miljoen bomen door de provincie, waarvan een deel in het bebouwd gebied, een van de doelstellingen in het uitvoeringsprogramma Bomen en Bos. De provincie is begonnen met de aanplant.

- Vergroenen subsidieregelingen: de provincie heeft vanaf 2020 klimaatadaptieve voorwaarden gesteld aan een reeks bestaande subsidieregelingen, of heeft klimaatadaptieve maatregelen een vereiste gemaakt voor een financiële bonus op de regeling (zie 4.1.1). Het is vanuit het subsidieregister niet inzichtelijk te maken welk deel van de uitgekeerde middelen is uitgekeerd door klimaatadaptieve voorwaarden en/of bonussen.

5.2.2 Water en bodem sturend

Binnen het thema 'water en bodem sturend' stelde de provincie Gelderland in de periode 2019-2024 geen inhoudelijk meetbare doelen voor zichzelf. Wel stelde de provincie twee prestatiedoelen, waarvan er een betrekking heeft op de verplichting tot het uitvoeren van bovenregionale stresstesten. Deze stresstesten worden onder regie van de provincie in twee van de drie Gelderse 'bovenregio's' inmiddels uitgevoerd, in de regio Rivierenland is de uitvoering na vertraging inmiddels ook gestart.

Over de realisatie van het overige prestatiedoel is het volgende bekend:

- Regionale 2120-visies: In samenwerking met de WUR treedt de provincie Gelderland als opdrachtgever op voor het realiseren van regionale 2120-visies voor Gelderse regio's. De regionale 2120-visies zijn tussen 2019 en 2024 uitgewerkt voor de regio Arnhem, de Groene Metropoolregio en Vallei en Veluwe. Na de periode van dit onderzoek zijn ook visies opgesteld voor de regio Rivierenland en de gemeente Wageningen.
- Het team klimaatadaptatie is vertegenwoordigd binnen het provinciale expertteam WBS. Dit expertteam produceerde het 'Provinciaal handelingsperspectief WBS in Gelderland' en het eerdergenoemde leeraanbod (zie 4.1.2).

5.2.3 Toekomstbestendig bouwen

Binnen het thema 'toekomstbestendig bouwen' stelde de provincie Gelderland in de periode 2019-2024 geen inhoudelijk meetbare doelen voor zichzelf. Wel stelde de provincie het prestatiedoel om landelijke kaders op het gebied van toekomstbestendig bouwen te vertalen naar Gelderse kaderstellende documenten:

- Kaderstellende documenten: De provincie heeft in samenwerking met meerdere medeoverheden (zie 4.1.3) gewerkt aan uitwerkingen van landelijke beleidskaders voor klimaatadaptieve bouw, zoals de landelijke maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving. Deze inzet heeft geresulteerd in twee kaderstellende documenten: de handreiking toekomstbestendig bouwen en het kader voor leefbare verstedelijking Gelderland. Dit kader is opgenomen in de handreiking toekomstbestendig bouwen dat als inspiratiedocument is aangeboden aan de werkregio's. Ook heeft het team klimaatadaptatie zich bezig gehouden met het borgen van kaders voor klimaatadaptieve bouw in de Gelderse omgevingsverordening. De realisatie van deze inzet komt in paragraaf 5.3 aan bod.

5.2.4 Klimaatbestendige provinciale wegen

Binnen het thema ‘klimaatbestendige provinciale wegen’ stelde de provincie Gelderland in de periode 2019-2024 een overkoepelend meetbaar doel voor zichzelf, namelijk het klimaatadaptief inrichten van alle provinciale wegen in 2029. Om tot dit doel te komen formuleerde de provincie in het Actieplan Klimaatadaptatie drie stappen (zie 4.1.4). Over de realisatie van deze doelen is het volgende bekend:

- **Klimaat-effectatlas Gelderse Infrastructuur:** de provincie stelde een klimaat-effectatlas specifiek voor de Gelderse infrastructuur op, die de risico's in beeld brengt voor de provinciale wegen en de zes ‘onderliggende assets’: verhardingen, elektrotechnische installaties (ETI's), kunstwerken, flora en fauna, wegelementen en water.
- **Verankeren in trajectprogrammering:** uit ambtelijke interviews blijkt dat er steeds vaker rekening wordt gehouden met klimaatadaptatie, maar dat het nog geen leidend principe is in alle werkzaamheden die worden verricht aan provinciale wegen.
- **Klimaatbestendig in 2029:** uit ambtelijke interviews en de Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie blijkt dat de provincie niet op koers lag om alle provinciale wegen klimaatbestendig in te richten in 2029 aan de hand van de data uit de klimaat-effectatlas infrastructuur. Het doel is daarom uitgesteld naar 2035. Gelijktijdig met het wijzigen van het doel, werd het thema ‘klimaatbestendige provinciale wegen’ ondergebracht bij het programma Mobiliteit.

5.2.5 Hitte

Binnen het thema ‘hitte’ stelde de provincie Gelderland in de periode 2019-2024 geen inhoudelijk meetbare doelen voor zichzelf. Wel stelde de provincie twee prestatiedoelen. Over de realisatie van deze doelen is het volgende bekend:

- **Hitteplannen Gelderse gemeenten:** de provincie Gelderland is er via de samenwerkingsverbanden in de werkregio's in geslaagd om elke Gelderse gemeenten te helpen bij het opstellen van een Hitteplan. Daarmee was Gelderland de eerste provincie waarbinnen alle gemeenten een Hitteplan hebben.
- **Subsidieregeling ‘Beat the Heat’:** de subsidieregeling ‘Beat the Heat’ heeft als aanvulling op de Impulsregeling Klimaatadaptatie ook de vorm van een challenge gekregen waar tientallen hitteprojecten in Gelderland aan mee hebben gedaan. Binnen elke Gelderse werkregio is er van de regeling gebruik gemaakt.

5.2.6 Inzet via werkregio's

Binnen de inzet via de werkregio's stelde de provincie Gelderland in de periode 2019-2024 geen concrete doelen voor zichzelf. De resultaten van de inzet op het gebied van cofinanciering zijn niet inzichtelijk te maken zonder de resultaten van alle DPRA-projecten binnen de werkregio's inhoudelijk te monitoren, hetgeen niet gebeurt. Wel is

uit interviews met samenwerkingspartners binnen de werkregio's duidelijk geworden dat bijna elke werkregio gebruik maakt van de procesondersteuning van de provincie Gelderland en met dit geld een procesbegeleider heeft ingehuurd. Alleen de werkregio Veluwezoom maakt van deze regeling (nog) geen gebruik.

De partners binnen de DPRA-werkregio's hebben over het algemeen een positief oordeel over de rolname van de provincie Gelderland en zijn over het algemeen van mening dat de provincie een actieve houding inneemt. Geïnterviewden uit de werkregio Achterhoek+ geven aan dat de provincie in de afgelopen jaren meer is gaan ondersteunen en bijspringen en minder is gaan dirigeren. De werkregio Klimaat Actief Rivierenland geeft aan dat de provincie erin slaagt om het ambitieniveau binnen de werkregio omhoog te halen. Ook in andere werkregio's geven de geïnterviewden aan dat het team klimaatadaptatie de bal goed oppakt en dat een opwaartse trend merkbaar is.

De partners binnen de werkregio's noemen ook een aantal verbeterpunten. Herhaaldelijk kwam terug dat de provincie een grotere rol zou kunnen innemen bij bovenregionale vraagstukken, die de grenzen van gemeenten en/of werkregio's overstijgen. Veel opgaven van nu en de toekomst rondom klimaatadaptatie zijn nog niet bij een partij belegd: in die lege ruimte kan de provincie volgens de geïnterviewden nog meer als verkenner en verbinder optreden. Omdat de provincie deelneemt aan elke samenwerking rondom ruimtelijke adaptatie en de meeste bevoegdheden heeft, is ze volgens de geïnterviewden de aangewezen partij om hier meer duidelijkheid en afstemming in te verschaffen. Ook zou de provincie haar eigen doelen duidelijker kunnen formuleren, om een kader te stellen voor de doelen van samenwerkingspartners en te communiceren wat ze van anderen verwacht.

5.2.7 Overige inzet

De inzet van de provincie Gelderland binnen de droogteaanpak Achterhoek en Liemers en ZON is niet voorzien van eigen provinciale doelstellingen. De inhoudelijke resultaten van de samenwerkingen zijn niet op te splitsen in een provinciaal gedeelte en een gedeelte van samenwerkingspartners.

Droogteaanpak Achterhoek

Sinds het feitenbeeld van het watersysteem in de Achterhoek door H+N+S Landschapsarchitecten in 2023 werd opgesteld, is er op meerdere manieren gewerkt aan het realiseren van 100 mm extra watervoorraad in de regio. Er zijn projecten gestart in verschillende gebieden, zoals Winterswijk, de Landgoederenzone Baakse Beek, 't Klooster en Zutphen. Bij 't Klooster wordt bijvoorbeeld geëxperimenteerd met duurzamere drinkwaterwinning en in de landgoederenzone wordt samengewerkt aan klimaatbestendige inrichting met agrariërs. Ook zijn droogtestuwen geplaatst en watergangen verondiept en gedempt. Het is niet tussentijds inzichtelijk hoe ver de opgave is gevorderd: afwisselend droge en natte jaren bemoeilijken een meting op korte termijn. Initiatieven om de grondwaterstand op meer plekken te monitoren zijn wel actief.

Op 20 februari 2025 (na de onderzoeksperiode van dit rapport) werd een nieuwe fase gestart: 18 partijen (met onder andere provincie Gelderland, Deltacommissaris Co Verdaas aanwezig) namen het besluit om uitvoering te versnellen en droogte én wateroverlast gelijkwaardig te integreren in ruimtelijke planning. Er zijn acht sleutelgebieden en projecten benoemd voor de komende twee jaar, waaronder 't Klooster (Hengelo) en Landgoed Kieftskamp. Het doel van de volgende fase is om een meerjarenprogramma voor tien jaar op te stellen en bodem- en waterbeheer stevig te verankeren in beleid.

Zoetwatervoorziening Oost-Nederland

De provincie Gelderland draagt de komende jaren bij aan maatregelen binnen fase 2 van ZON. De omvang en de kenmerken van deze investeringen staan vermeld in het Werkprogramma. Voor de looptijd (2022-2027) van het Werkprogramma zal de provincie in totaal €5 miljoen investeren. Het Rijk draagt €1.25 miljoen als cofinanciering vanuit het Deltafonds bij en de provincie draagt zelf €3,75 miljoen bij.

De realisatie van de inzet van alle partners wordt gemonitord door het programmabureau van ZON middels het uitvragen van voortgang bij de partners. Per fase wordt dit bijgehouden in een voortgangsrapportage. Voor elke partner is bijgehouden hoeveel de partij per maatregeltype heeft geïnvesteerd vanaf 2022 en hoeveel hectare waterrobuust gebied dit heeft opgeleverd. De provincie Gelderland heeft per 2024 in totaal € 8.974.930 aan eigen bijdrage geïnvesteerd tijdens fase 1 en het eerste deel van fase 2 van ZON. Hiermee is 1635 ha. waterrobuust gebied gerealiseerd.⁶²

5.3 Verwerking van klimaatadaptatie in eigen systeem

Een van de actielijnen (zie paragraaf 2.2.2) van het beleid op klimaatadaptatie van de provincie Gelderland is 'klimaatadaptatie in ons systeem'. Inzet op deze actielijn kwam in hoofdstuk 4 herhaaldelijk terug. In deze paragraaf wordt bekeken welke resultaten er voor deze actielijn zijn behaald in de periode 2019-2024. Eerst is er aandacht voor de rol van het team klimaatadaptatie als intern aanjaagteam binnen de provincie. Daarna bespreken we de verwerking van klimaatadaptatie in de Gelderse Omgevingsvisie en Omgevingsverordening.

5.3.1 Team klimaatadaptatie als intern aanjaagteam

De rol van het team klimaatadaptatie als intern aanjaagteam komt herhaaldelijk terug in de programma's van de provincie (zie hoofdstuk 4) en is zo onderdeel van de actielijn 'klimaatadaptatie in ons systeem'. Omdat de provincie voor deze actielijn geen concrete doelen formuleerde wat betreft het intern borgen van klimaatadaptatie is het in sommige gevallen lastig te beoordelen hoe de resultaten van de inzet van het team eruit

⁶² Voortgangsrapportage ZON 2024, bewerkt door Rekenkamer Oost-Nederland

zien. Voor twee thema's zijn de resultaten van het verwerken van klimaatadaptatie in het eigen systeem wel duidelijk zichtbaar: klimaatbestendige provinciale wegen en toekomstbestendig bouwen. Voor beide thema's geldt dat het team klimaatadaptatie vanaf 2024 een deel van de verantwoordelijkheden overdroeg aan de respectievelijke programma's: de uitvoering en financiering van klimaatbestendige provinciale wegen kwam volledig bij het programma Mobiliteit te liggen en het merendeel van het budget voor toekomstbestendig bouwen is inmiddels ondergebracht bij het programma Wonen.⁶³ Dit werd voor het thema wegen ook bevestigd in de ambtelijke interviews: *"wegen is als thema voldoende geagendeerd en het is nu aan B&O (Beheer en Onderhoud) om daar verder invulling aan te geven."* Binnen beide thema's is voor het team klimaatadaptatie sinds 2024 een secundaire rol weggelegd.

Uit de ambtelijke interviews met het team klimaatadaptatie blijkt dat het agenderen van klimaatadaptatie als prioriteit binnen de provincie veel tijd en energie heeft gekost en dat het team door beperkte tijd en bezetting minder kiest voor deze vorm van inzet. In jaren voorafgaand aan de onderzoeksperiode van dit rapport, 2017 en 2018, hield het team klimaatadaptatie zich reeds intensief bezig met het agenderen van het thema binnen de provinciale organisaties. Dit nam onder andere de vorm aan van informatiesessies met PS, omdat het volgens respondenten door wisseling na de verkiezingen nodig was het thema opnieuw te agenderen. Ook werd er veel tijd gestopt in het agenderen van klimaatadaptatie bij andere programma's. *"Het veranderende klimaat heeft impact op alle provinciale taken en programma's"*, dat was de boodschap die volgens de respondenten moest worden overgebracht. De ervaring van team klimaatadaptatie is dat het integreren in de praktijk door de hele provinciale organisatie niet eenvoudig is, ook al staat de ambitie in het coalitieakkoord. Ondanks de veelvuldige inzet daarop is een gevoel van urgentie niet overal aanwezig en vanuit team klimaatadaptatie wordt aangegeven dat hun positie als aanjaagteam niet voldoende is om de ambities op het gebied van klimaatadaptatie volledig waar te maken. Gezien de personele omvang van het team richten zij hun pijlen nu vooral op het uitvoeren van zoveel mogelijk maatregelen binnen de samenwerkingsverbanden. Daarnaast zet het team in op het verder borgen van klimaatadaptatie in de Omgevingsvisie. Daarover in de volgende paragraaf meer.

5.3.2 Klimaatadaptatie in de Gelderse Omgevingsvisie

In het programma Klimaatadaptatie van de provincie Gelderland geven GS aan dat het borgen van klimaatadaptatie in de Gelderse Omgevingsvisie en Omgevingsverordening een instrument is om de actielijn 'klimaatadaptatie in ons systeem' te realiseren. Hoewel het op deze manier borgen van klimaatadaptatie geen expliciet doel is uit het vastgestelde beleid, blijkt uit ambtelijke interviews dat het wel een belangrijke focus is en was van het team klimaatadaptatie. Om inzichtelijk te maken in hoeverre de verwerking van klimaatadaptatie in de afgelopen jaren is gerealiseerd heeft de Rekenkamer een inhoudsanalyse uitgevoerd. In de onderstaande tabel zijn de resultaten van deze analyse te zien.

⁶³ Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2024-2027

Tabel 2: Verwerking van klimaatadaptatie in de Gelderse Omgevingsvisie

	KA is expliciet verwerkt	DPRA thema is/zijn verwerkt	KA verwerkt in verwant programma	KA niet verwerkt
Algehele doelstellingen (H.2)		√		
Energietransitie	√			
Klimaatadaptatie	√	√		
Circulaire economie				√
Biodiversiteit	√	√		
Bereikbaarheid			√	
Vestigingsklimaat			√	
Woon- en leefomgeving	√	√		

Bron: Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland'

Klimaatadaptatie is, zoals in hoofdstuk 2 van dit rapport aan bod kwam, een van de zeven ambities uit de Gelderse Omgevingsvisie. Deze ambitie wordt in de Omgevingsvisie in een eigen paragraaf uitgewerkt. Dit is opgesplitst in twee delen:

- Een probleemstelling: "Wat we zien in Gelderland..."
- Een ambitie met een globale aanpak: "Waar we naar streven..."

Ook is de ambitie voorzien van een visieschets: een tekening waarin de verschillende typen gebieden in relatie tot klimaatadaptatie zijn afgebeeld.

Klimaatadaptatie komt echter ook terug in andere delen van de Omgevingsvisie. Soms letterlijk onder die noemer, soms in een vorm die hetzelfde betekent, zoals een doelstelling m.b.t. klimaatrobuust of klimaatbestendig zijn. Bij onderwerpen waar het thema niet in zijn totaliteit wordt genoemd, kan één van de vier DPRA thema's zijn genoemd: hitte, droogte, wateroverlast en waterveiligheid. In sommige gevallen worden deze thema's besproken in het kader van voorbereid zijn op de gevolgen van klimaatverandering (of vergelijkbare bewoording). Als klimaatadaptatie op deze manier indirect is verwerkt in een deel van de Omgevingsvisie valt dat gedeelte in tabel 2 onder

de noemer 'DPRA thema('s) is/zijn verwerkt'. Als klimaatadaptatie niet staat genoemd in een deel van de Omgevingsvisie, direct of indirect, maar wel deel uitmaakt van een verwant programma van de provincie, staat dit ook in de tabel vermeld. De verwante programma's zijn alleen betrokken in deze analyse als klimaatadaptatie niet verwerkt is in de bijbehorende ambitie uit de Omgevingsvisie.

Te zien is dat klimaatadaptatie niet is verwerkt in de ambities Circulaire economie, Bereikbaarheid en Vestigingsklimaat uit de Gelderse Omgevingsvisie. Ook in de Gelderse Uitvoeringsagenda Circulaire Economie 2025-2027 komt klimaatadaptatie niet voor (direct of indirect).⁶⁴ In het programma Bereikbaarheid van de provincie is klimaatadaptatie echter wél een van de hoofdogaven. De opgave wordt als volgt omschreven: *"Bij ruimtelijke plannen en planning van mobiliteitsmaatregelen is het raadzaam te anticiperen op klimaatverandering. Zoals dat de beschikbaarheid van de weg onder druk kan komen te staan bij extremere buien. En bijvoorbeeld door niet te bouwen op natte en lage plekken. En door rekening te houden met warmere zomers en daarom te zorgen voor schaduw op fiets- en wandelpaden."* Verderop in het document wordt ook een verband gelegd tussen toenemende droogte en het risico op bermbranden.

Voor klimaatadaptatie wordt binnen het nieuwe programma Bereikbaarheid € 4 miljoen euro vrijgemaakt; deze middelen vielen eerder onder het programma klimaatadaptatie (zie paragraaf 4.1.4). In de tabel in bijlage 1 (overzicht van projecten) staan de projecten en activiteiten die hiermee bekostigd worden op een rijtje. Voor klimaatadaptatie staat er het volgende: *"Waar nodig en mogelijk treffen we maatregelen om de gevolgen van klimaatverandering tegen te gaan door te investeren in klimaatrobuuste infrastructuur [...] Waar er nu al knelpunten zijn bij lopende projecten, nemen we klimaatadaptieve maatregelen. Het gaat dan bijvoorbeeld om realiseren van extra waterberging, retentiegebieden of wadi's, hol afwerken van bermen of tussenbermen, vergroten van de capaciteit van (nieuwe) duikers of hemelwaterafvoersystemen, implementeren van infiltratievoorzieningen en toepassen van waterbergende funderingen."*⁶⁵

Ook in de Uitvoeringsagenda Werklocaties 2024-2027 van de provincie, de huidige uitwerking van de ambitie Vestigingsklimaat, is klimaatadaptatie verwerkt. Klimaatadaptatie is binnen de agenda deel van Actielijn 2: "We maken bedrijventerreinen klaar voor de toekomst." Klimaatadaptatie is een van de integrale aspecten van deze Actielijn, met als actie: "maatregelen om bedrijventerreinen klaar te maken voor de gevolgen van klimaatverandering." Er worden geen gelabelde middelen voor klimaatadaptatie begroot in de Uitvoeringsagenda. De provincie zet 'kennis en expertise' in: *"eigen en externe kennis over duurzaamheid, herstructurering/intensivering, energietransitie, circulaire economie, klimaatadaptatie, biodiversiteit en veiligheid."*⁶⁶

⁶⁴ Gelderse Uitvoeringsagenda Circulaire Economie 2025-2027

⁶⁵ Gelders programma Bereikbaarheid 2024-2027

⁶⁶ Uitvoeringsagenda Werklocaties 2024-2027

5.3.3 Klimaatadaptatie in de Gelderse omgevingsverordening

De Omgevingsvisie van de provincie Gelderland uit 2018 wordt op het moment van schrijven van dit rapport vernieuwd. Klimaatadaptatie is in artikel 5.85 van de Omgevingsverordening van de provincie Gelderland opgenomen. De aanleiding voor deze actualisering wordt gegeven in het programma Klimaatadaptatie uit 2020 dat in 2021 door PS werd vastgesteld (zie hoofdstuk 2): *“Als eerste stap in dit proces hebben wij aan uw Staten voorgesteld - in de ontwerpverordening, die onlangs ter visie is gelegd (PS2020-637) – om in uw verordeningsregels klimaatadaptatie een afwijk- en afwegingscriterium op te nemen, in geval sectorale regels niet toereikend blijken te zijn (hoofdstuk 1 Omgevingsverordening). Een vervolgstap in dit kader kan zijn om te verkennen in hoeverre we bijvoorbeeld tot een “klimaat-adaptatie ladder” of een afwegingskader klimaatadaptatie kunnen komen met behulp waarvan we aan onze partners duidelijk kunnen maken welke elementen wij van belang vinden in afwegingen en keuzes rondom dit onderwerp. Graag gaan wij hierover ook met uw Staten in gesprek.”*

Een expliciet afwegingskader is niet in de Omgevingsverordening terecht gekomen en ook nooit door de provincie zelf gebruikt, zo blijkt uit ambtelijke interviews. Wel is een basiseis voor klimaatadaptatie in de verordening vastgelegd. Hier staat de volgende toelichting bij: *“Deze paragraaf is opgenomen met het oog op het bevorderen van klimaatadaptatie bij nieuwe activiteiten of ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving.”* De inhoud van het artikel is als volgt:

66

Klimaatadaptatie in Gelderland

Artikel 5.85 (klimaatadaptatie)

1. Voor zover een omgevingsplan een nieuwe activiteit of ontwikkeling toelaat, bevat de toelichting op het omgevingsplan een beschrijving van de maatregelen of voorzieningen die worden getroffen om de risico's van klimaatverandering te voorkomen of te beperken en de afweging die daarbij is gemaakt.
2. In de beschrijving worden in ieder geval de volgende aspecten betrokken:
 - a. waterveiligheid;
 - b. wateroverlast;
 - c. droogte; en
 - d. hitte.

*De beschrijving wordt opgesteld na overleg met in ieder geval het dagelijks bestuur van het waterschap waar de activiteit wordt verricht of de ontwikkeling plaatsvindt.*⁶⁷

Uit de ambtelijke interviews blijkt dat de verwerking in de Gelderse omgevingsverordening een belangrijke stap is geweest voor het prioriteren van klimaatadaptatie bij nieuwe projecten. In de praktijk is het artikel echter weinig verplichtend, zo stellen de respondenten en bij nieuwbouw vaak ondergeschikt aan de noodzaak om de woningnood op te lossen. Daarbij dient het artikel niet als aanknopingspunt voor het afdwingen van klimaatadaptatieve maatregelen rond bestaande activiteiten of bestemmingen. Het team is daarom bezig om klimaatadaptatie explicieter en integraler te verwerken in de nieuwe Omgevingsvisie. PS hebben 16 april

⁶⁷ Omgevingsverordening provincie Gelderland

2025 de kadernota vastgesteld. Daarmee zijn de eerste richtinggevende keuzes gemaakt. De Omgevingsvisie wordt ten tijde van schrijven van dit rapport inhoudelijk uitgewerkt. Er is nog geen conceptversie gepubliceerd.

5.4 Informatievoorziening PS

Er zijn in het door PS vastgestelde programma Klimaatadaptatie geen afspraken gemaakt over de evaluatie van het programma of de informatievoorziening richting PS. Het programma en de twee praktische uitwerkingen (het Actieplan en de Uitvoeringsagenda) zijn niet geëvalueerd. In tabel 3 is een overzicht opgenomen van de statenbrieven rondom het thema klimaatadaptatie in de periode 2019-2024.

Tabel 3: Statenbrieven- en voorstellen m.b.t. klimaatadaptatie 2019-2024

Titel	Publicatiedatum
Programma Klimaatadaptatie (PS2020-654)	November 2020
Actieplan Klimaatadaptatie (PS2021-299)	Juni 2021
Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie (PS2024-162)	April 2024

Bron: Rekenkamer Oost-Nederland

In hoofdstuk vier is per thematische lijn van de uitvoeringsprogramma’s klimaatadaptatie van de provincie het budget besproken. PS worden geïnformeerd over de realisatie van de inzet van de provincie middels de jaarstukken van de provincie. In de onderstaande tabel wordt de begroting na wijziging voor klimaatadaptatie per jaar (2019-2024) vergeleken met de realisatie uit de jaarstukken van de provincie.

Tabel 4: Realisatie Klimaatadaptatie per jaar in €

Jaar	Begroting na wijziging	Realisatie	Verschil
2019	0	0	0
2020	300.000	233.000	-67.000
2021	2.350.000	816.000	-1.534.000
2022	6.750.000	5.983.000	-767.000
2023	2.540.000	1.362.000	-1.178.000
2024	1.346.000	1.063.000	-283.000
Totaal:	13.286.000	9.457.000	-3.829.000

Bron: Jaarstukken Provincie Gelderland (bewerkt door Rekenkamer Oost-Nederland)

De realisatie van middelen voor het programma klimaatadaptatie in 2020 t/m 2024 blijft achter op de begroting na wijziging: er is over de onderzoeksperiode 2019-2024 sprake van onderbesteding. In de jaarrekeningen van de provincie wordt toegelicht waar de onderbesteding in deze jaren vandaan komt. Er worden vier hoofdzaken benoemd:

- Middelen (€ 600.000) voor de prijsuitreiking (uitvoeringsgeld) van de in hoofdstuk 4 genoemde 'groene icoonprojecten' werden pas in februari 2022 uitgekeerd, en kwamen zo binnen de realisatie van 2022 in plaats van 2021 te vallen.
- Voor het thema hitte is er met de najaarsnota € 600.000 aan middelen van 2021 naar 2022 verschoven en er is € 300.000 minder uitgegeven omdat een deel van de werkregio's nog niet klaar was met het opzetten van maatregelen die voor de subsidie in aanmerking komen.
- Klimaatadaptieve maatregelen rond de Breedeweg in Berg en Dal zijn naar 2022 verplaatst, om zo gecombineerd te worden met onderhoudswerk.
- De Uitvoeringsagenda Klimaatadaptatie 2024 werd in de zomer van 2024 vastgesteld, waardoor in dit jaar nog geen gebruik is gemaakt van alle beschreven instrumenten (waaronder subsidieregelingen).

In de jaarstukken wordt een inhoudelijke terugkoppeling gegeven over de inzet op klimaatadaptatie. De provincie Gelderland werkt in de jaarstukken sinds 2022 met kleurcodes om aan te geven of de activiteiten op een thema naar planning verlopen. Daar waar de activiteit niet volgens planning verloopt krijgt het de kleurcode geel en wordt de voortgang voorzien van een toelichting. In tabel 5 staan de activiteiten die in de periode 2022-2024 een gele kleurcode kregen weergegeven, voorzien van de toelichting die in de jaarstukken wordt gegeven.

Tabel 5: *Activiteiten op klimaatadaptatie met een gele kleurcode (2022-2024)*

Activiteit	Jaargang	Toelichting
We geven het thema Klimaatadaptatie een plek binnen onze programma's. Dit doen wij door continu alert te zijn op, aandacht te vragen voor en te verkennen hoe klimaatadaptatie kan worden geborgd in ons eigen systeem en handelen.	2023	Klimaatadaptatie als integraal onderdeel van alle programma's is nog werk in uitvoering. In bijlage 6 wordt een overzicht gegeven van enkele concrete initiatieven. De komende tijd vraagt klimaatadaptatie bij de voorbereiding en uitvoering van plannen onze volle aandacht en behoeft verankering in alles wat we doen.
We werken toe naar borging van een aanpak klimaatadaptatie in de trajectprogrammering van het Gelderse wegennet.	2023	Klimaatadaptatie wordt als onderdeel meegenomen bij de trajectprogrammering van onze provinciale infrastructuur. In de praktijk blijkt dat een toename van het gevoel van urgentie, draagvlak en benodigde expertise bij ons en onze partners nog mogelijk en gewenst is.
We starten in Gelderland met onze partners met de aanpak van bovenregionale stresstesten zoals in 2023 landelijke overeenkomsten als aanbeveling van de Beleidstafel Wateroverlast en Hoogwater.	2024	De uitvoering en de oplevering van het waterbeeld van de bovenregionale stresstesten in het werkgebied van Waterschap Rivierenland loopt voor deelgebieden niet volgens de landelijk afgesproken planning. Daardoor begint de dialoofase daar waarschijnlijk later.

Bron: Jaarstukken provincie Gelderland

Bijlage 1: Onderzoeksopzet

Doel- en vraagstelling

Doelstelling

Het doel van het onderzoek was:

Provinciale Staten te ondersteunen in hun kaderstellende en controlerende rol door inzicht te geven in de rol van de provincie in klimaatadaptatie en de resultaten ervan.

Centrale vraag

Op welke manier zetten de provincies in op klimaatadaptatie en wat is er bekend over de resultaten?

Onderzoeksvragen

Doelen

1. Wat zijn de landelijke kaders en doelen waarbinnen de provinciale inzet op klimaatadaptatie wordt vormgegeven?
2. Welke doelen wil de provincie bereiken op het gebied van klimaatadaptatie?
 - a. In welke mate zijn deze doelen duidelijk geformuleerd?
 - b. Welke gevolgen van klimaatverandering noemen de provincies als aanleiding voor hun doelen?

Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden

3. Welke wettelijke taken en bevoegdheden heeft de provincie op het gebied van klimaatadaptatie?
4. Welke (overheids-)organisaties zijn betrokken bij de provinciale opgave voor klimaatadaptatie en hoe zijn de taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden voor klimaatadaptatie verdeeld?

5. In welke mate is er sprake van een duidelijke verdeling van taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden op het gebied van klimaatadaptatie?

Inzet

6. Wat is de inzet van de provincie voor het realiseren van de beleidsdoelen op het gebied van klimaatadaptatie?
 - a. Welke instrumenten zet de provincie in om de doelen te bereiken?
 - b. Welke middelen worden daarvoor ingezet?
7. In welke mate kan de inzet gekoppeld worden aan de provinciale doelstelling en verantwoordelijkheden op het gebied van klimaatadaptatie?

Realisatie en informatievoorziening PS

8. Wat is bekend over de resultaten en realisatie van (tussen)doelen van de inzet op klimaatadaptatie waar de provincie bij betrokken is?
9. In hoeverre zijn PS geïnformeerd over de resultaten en realisatie van (tussen)doelen van beleid op het gebied van klimaatadaptatie waar de provincie bij betrokken is?

Normenkader

Voor het opstellen van onze bevindingen hanteerden we een normenkader. Het normenkader voor dit onderzoek naar klimaatadaptatie staat in de onderstaande tabel.

70

Klimaatadaptatie in Gelderland

Onderdeel	Vragen	Norm
Doelen	1,2	De doelen zijn meetbaar en tijdgebonden geformuleerd.
Taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden	3,4,5	De taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden zijn duidelijk verdeeld en belegd; provincie en partners erkennen elkaars taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden en partijen geven hier invulling aan.
Inzet	6,7	De inzet vloeit logisch voort uit provinciale doelen en taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden.
Realisatie en informatievoorziening PS	8,9	- GS hebben zicht op de resultaten van de inspanningen op het gebied van klimaatadaptatie. - Beoogde resultaten en (tussen)doelen van klimaatadaptatie zijn gerealiseerd en behaald, dan wel door GS voorzien van een verklaring. - GS hebben PS conform daarover gemaakte afspraken geïnformeerd over inzet en resultaten op het gebied van klimaatadaptatie.

Bron: Rekenkamer Oost-Nederland

Onderzoeksmethodiek

Methoden

Voor dit onderzoek naar klimaatadaptatie gebruikten we verschillende onderzoeksmethoden. Naast een analyse van wet- en regelgeving, rapporten, Statenvoorstellen en -brieven, P&C-documenten, GIS-data, en interne notities namen we interviews af met ambtelijk betrokkenen binnen de provincie zelf en van samenwerkingspartners.

Betrokkenheid Staten

Voor de start van het onderzoek voerden we gesprekken met PS-leden in beide provincies. In Gelderland vond dit plaats op 12 februari, in Overijssel op 18 februari. In deze gesprekken is de beoogde focus van het onderzoek toegelicht en bleek uit de vragen dat er belangstelling is bij PS voor dit onderzoek. In de gesprekken werd duidelijk dat een strikte afbakening van het onderzoek noodzakelijk is om het onderzoek uitvoerbaar te houden; dit betekent ook mogelijk dat niet alle vragen van Statenleden met dit onderzoek worden beantwoord. Wel hoopt de Rekenkamer een breed inzicht te bieden van de rol van de provincie binnen klimaatadaptatie.

Bijlage 2: Bronnenlijst

Interviews

Ten behoeve van dit onderzoek zijn interview afgenomen met zes ambtenaren van de provincie Gelderland, en met twaalf betrokkenen bij verschillende samenwerkingsverbanden.

Documenten provincie Gelderland

- Statenbrief Programma klimaatadaptatie (PS2021-299).
- Programma klimaatadaptatie (2020) (PS2020-654).
- Actieplan klimaatadaptatie (2021).
- Uitvoeringsagenda klimaatadaptatie (2024).
- Omgevingsvisie 'Gaaf Gelderland' (2018).
- Coalitieakkoord 2015-2019, 'Ruimte voor Gelderland'.
- Coalitieakkoord 2019-2023, 'Samen voor Gelderland'.
- Coalitieakkoord 2023-2027, 'Gewoon Doen'.
- Vitaal landelijk gebied Gelderland, Concept ontwerpprogramma 2024-2035.
- Jaarstukken provincie Gelderland 2019-2024.

Documenten samenwerkingsverbanden

- Diverse visiestukken en uitvoeringsprogramma's van de acht Gelderse werkregio's.
- Jaarplannen, tussenrapportages, projectlijsten, declaraties en jaarverslagen van de acht Gelderse werkregio's voor de jaren 2019 t/m 2024 (*interne documenten*).
- Werkprogramma Zoetwater Oost-Nederland (2021).
- ZON (2024). Voortgangsrapportage ZON Fase 2 (*intern document*).
- Zoetwaterstrategie Rivierenland 2022-2027.
- Programmaplan Aanpak droogte en wateroverlast Achterhoek en Liemers 2025-2026.

Documenten landelijk

- Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie (2014).
- Deltabeslissing Zoetwater (2021).
- Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (2018).
- DPRA monitoringsrapportages (2019 t/m 2023).
- Deltaprogramma Zoetwater 2022-2027 Fase 2 (2021).
- Evaluatie NAS (2022).
- Ministerie van I&W (2021). Kamerbrief 31 710.
- Ministerie van I&W (2022). Kamerbrief Water en Bodem Sturend.
- Ministerie van I&W (2024). Kamerbrief Water en Bodem naar aanleiding van het Tweeminutendebat Water 8 oktober 2024.
- Nationaal Deltaprogramma (2025).
- Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaat Adaptatie (2023).
- Nationale Adaptatie Strategie (2016).

Websites

- Impulsregeling klimaatadaptatie.
<https://klimaatadaptatienederland.nl/beleid/nationale-aanpak/dpra/deltaplan/stimuleren-faciliteren/impulsregeling-klimaatadaptatie/>.
- Klimaatadaptatie Nederland (juni 2025). Tweede werkgroep zet nieuwe stappen voor Regionale Monitor Klimaatadaptatie.
<https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2025/tweede-werkgroep-zet-nieuwe-stappen-rmk/>.
- Klimaatadaptatie Nederland (mei, 2018). Werkregio's Ruimtelijke adaptatie van start.
<https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2018/werkregio/>.
- Klimaatadaptatie Nederland. Werkregio's.
<https://klimaatadaptatienederland.nl/beleid/nationale-aanpak/dpra/organisatie/werkregio/>.
- Klimaateffectatlas. <https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/>.
- KNMI (juni, 2025). Liveblog: hitte en onweersbuien vanaf eind juni 2025
<https://www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/aanhoudende-hitte-eind-juni-2025>
- NAS. NAS adaptatietool voor de analyse van klimaatrisico's. <https://nas-adaptatietool.nl/>.
- Nationaal Deltaprogramma. Organisatie.
<https://www.deltaprogramma.nl/deltaprogramma/organisatie>
- Nationaal Deltaprogramma. Voorkeursstrategie Hoge Zandgronden.
<https://www.deltaprogramma.nl/gebieden/hoge-zandgronden/voorkeursstrategie>
- Rijksoverheid. Nederland voorbereiden op gevolgen klimaatverandering.
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatadaptatie>

Bestuurlijke overeenkomsten en wet- en regelgeving

- Bestuursakkoord Klimaatadaptatie (2018).
- Bestuursakkoord Waterketen (2007).
- Bestuursovereenkomst Zoetwatervoorziening Oost-Nederland 2022-2027 (2021).
- Bestuursovereenkomst Zoetwaterregio Rivierengebied (2014).
- Diverse bestuursovereenkomsten van de acht Gelderse werkregio's.
- Omgevingsverordening Gelderland.
- Tijdelijke impulsregeling klimaatadaptatie 2021–2027.

Overig

- IPO (2018). Position paper 'Naar een klimaatbestendig Nederland'.
- Williams, A. P., Abatzoglou, J. T., Gershunov, A., Guzman-Morales, J., Bishop, D. A., Balch, J. K., & Lettenmaier, D. P. (2019). Observed Impacts of Anthropogenic Climate Change on Wildfire in California. *Earth S Future*, 7(8), 892–910. <https://doi.org/10.1029/2019ef001210>
- WUR: Een natuurlijkere toekomst voor Nederland in 2120
- WUR: regionale 2120-visies (Europa, Arnhem-Nijmegen, Vallei en Veluwe, Achterhoek, Rivierengebied, Wageningen)