

Eindrapportage
Programma
Klimaatadaptatie
2020 – 2023

November 2023



Inhoud



Eindrapportage Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023	3
Over deze rapportage	4
Leeswijzer	4
Managementsamenvatting	5
Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023	6
Vitale steden en dorpen	6
Adaptief landelijk gebied	7
Veilige en bereikbare netwerken	8
Programmabreed	8
1. Inleiding	10
1.1 De opgave	11
1.2 Het Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023	12
2. Vitale steden en dorpen	14
2.1 Klimaatbestendige bebouwing	15
2.2 Stimuleren klimaatadaptatieve oplossingen op lokaal niveau	18
2.3 Verminderen van hittestress	22
2.4 Conclusies en aanbevelingen	25
3. Adaptief landelijk gebied	27
3.1 Klimaatbestendige landbouw	28
3.2 Natuurbranden	30
3.3 Klimaatbestendig erfgoed	30
3.4 Conclusies en aanbevelingen	31
4. Veilige en bereikbare netwerken	33
4.1 Klimaatbestendige infrastructuur	34
4.2 Gevolgenbeperking overstromingen	34
4.3 Conclusies en aanbevelingen	35
5. Programmabreed	36
5.1 Beleidsverankering	37
5.2 Communicatie	39
5.3 Monitoring	41
5.4 Conclusies en aanbevelingen	43
6. Samenwerken en netwerken	45
6.1 Regionale samenwerking	46
6.2 Nationale samenwerking	47
6.3 Europese samenwerking	47
6.4 Conclusies en aanbevelingen	48
7. Capaciteit en middelen	49
7.1 Inkomsten en uitgaven	50
7.2 Capaciteit en middelen vervolgtraject	51
8. Op weg naar een ‘Agenda Utrecht klimaatbestendig’	52
Overwegingen	53
Grote dossiers	53
Omslagpunt	53
Versnellen	54
Tien aanknopingspunten voor het vervolg	54
Colofon	56



Eindrapportage Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023

Over deze rapportage

4

Leeswijzer

4



Over deze rapportage

In de Eindrapportage Klimaatadaptatie 2020 – 2023 doet de provincie Utrecht verslag van de uitvoering van het Programma Klimaatadaptatie in de periode 2020 tot en met 2023. Deze rapportage geeft weer welke acties zijn uitgevoerd, waar de provincie nu staat op het gebied van klimaatadaptatie en welke aanbevelingen eruit voortkomen. In de programmaperiode zijn twee voortgangsrapportages opgesteld: in juni 2021 en in maart 2022. De rapportage wordt aangeboden aan Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten.

Verantwoording

De verantwoording voor de beschrijving van de resultaten, conclusies en aanbevelingen komt geheel voor rekening van het Programma Klimaatadaptatie en is dus geen evaluatie in de formele zin van het woord. We hebben geprobeerd een zo objectief mogelijk beschrijving te geven van alles wat de afgelopen jaren is gebeurd. Conclusies, aanbevelingen en suggesties voor de toekomst zijn gebaseerd op de eigen ervaringen en de verzamelde kennis binnen en buiten het team.



Leeswijzer

Wie snel zicht wil krijgen op de aanpak en resultaten in de afgelopen programmaperiode, wordt aangeraden te starten met de **managementsamenvatting**. Deze compacte tekst geeft de lezer inzicht in de belangrijkste conclusies en aanbevelingen op hoofdlijnen.

Wie volledig inzicht wil krijgen in de uitgevoerde projecten, overwegingen, geleerde lessen, conclusies en aanbevelingen – of juist meer informatie zoekt over een van de thema's of een specifiek onderwerp – bladert vervolgens door naar de hoofdstukken 2 t/m 5. Daarin worden de inzet en resultaten

besproken van de drie inhoudelijke hoofdthema's van het Programma Klimaatadaptatie: **vitale steden en dorpen, adaptief landelijk gebied, veilige en bereikbare netwerken** en benoemen we de **programma-brede onderwerpen**. We lichten voorbeeldprojecten uit in kaders en sluiten ieder hoofdstuk af met een paragraaf over conclusies en aanbevelingen over het beschreven thema.

Omdat de provincie op het gebied van klimaatadaptatie nauw samenwerkt met andere overheden op andere niveaus, lichten we de wijze van **'samenwerking en netwerken'** toe

in een apart hoofdstuk (hoofdstuk 6). Dit onderwerp wordt gevolgd door hoofdstuk 7 over **'capaciteit en middelen'**, waarin we de financiële inkomsten en uitgaven toelichten.

Het rapport sluit af met een beschouwend hoofdstuk (hoofdstuk 8) met algemene conclusies en aanbevelingen, waarin we uitzoomen met een strategische blik en een advies geven voor het vervolg: de tien aanknopingspunten voor de **'Agenda Utrecht Klimaatbestendig'**.



Management- samenvatting

Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023	6
Vitale steden en dorpen	6
Adaptief landelijk gebied	7
Veilige en bereikbare netwerken	8
Programmabreed	8



Wat is klimaatadaptatie?

Klimaatverandering heeft aanzienlijke gevolgen voor de provincie Utrecht. De kans op extreme weersomstandigheden neemt toe: we hebben steeds vaker last van hittegolven, hevige regenval en periodes van droogte. Dit heeft negatieve gevolgen voor onze inwoners, onze economie en onze infrastructuur. Belangrijk dus om de uitstoot van broeikasgassen zoveel mogelijk te beperken: klimaatmitigatie. Daarnaast staat de provincie voor de uitdaging onze leefomgeving klimaatbestendig te maken en ons aan te passen aan deze veranderingen. Dat heet klimaatadaptatie.

Klimaatadaptatie levert veel op. Door ons aan te passen aan het veranderende klimaat, kunnen we de provincie Utrecht veiliger, groener en gezonder maken. Dat is goed voor de gezondheid van alle inwoners. Klimaatadaptatieve maatregelen bieden kansen voor ons erfgoed, het toerisme en de economie. En door klimaatverandering nu mee te nemen in de manier waarop we bouwen en onze omgeving gebruiken, kunnen we toekomstige schade, hoge kosten en ongevallen verminderen of zelfs vermijden. Straks herstellen is veel duurder dan ons nu aanpassen.

Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023

Met het Programma Klimaatadaptatie reageert de provincie Utrecht proactief op de lokale en regionale gevolgen van klimaatverandering. Daarmee beperken we de negatieve effecten zoveel mogelijk en benutten we kansen. We zetten in op drie inhoudelijke doelen:

- een koele en aangename leefomgeving creëren;
- een robuust bodem- en watersysteem realiseren;
- een veilige provincie: kunnen omgaan met extreme weersituaties.

Daarmee bestrijken we alle grote thema's die spelen op het gebied van klimaatadaptatie, zowel de lange- als de kortetermijneffecten.

Vitale steden en dorpen

De provincie Utrecht heeft de afgelopen drie jaar aanzienlijke inspanningen geleverd om stedelijke gebieden klimaatbestendiger te maken. Belangrijke initiatieven en maatregelen omvatten:

Klimaatbestendige bebouwing

- Samen met gemeenten, waterschappen, bouwers en ontwikkelaars zijn 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen' gemaakt om schade door extreem weer te voorkomen in nieuwbouw en bestaande bouw. Deze afspraken zijn, voor zover het gaat over nieuwbouw, opgenomen in het 'Convenant Duurzame Woningbouw' en lagen ten grondslag aan de 'Landelijke Maatlat groene klimaatadaptatieve gebouwde omgeving'.
- In acht gemeenten is een pilotproject gestart om te onderzoeken wat er nodig is om tot klimaatbestendige, natuurinclusieve en gezonde wijken te komen. De provincie faciliteert dit proces en zorgt voor opschaling naar andere gemeenten.
- De provincie ondersteunt woningcorporaties bij het nemen van klimaatadaptatieve maatregelen en het vergroenen van hun vastgoed. De provincie heeft een 'Cursus Ambassadeur Klimaatadaptatie en Groen' aangeboden. Medewerkers van verschillende Utrechtse corporaties hebben hiervan gebruik gemaakt. Verder is een handleiding en factsheet ontwikkeld om meer inzicht te geven in de hitteproblematiek van huurwoningen.
- Er is een integrale aanpak gestart om bedrijventerreinen in de provincie Utrecht te vergroenen en klimaatadaptatief te maken. De provincie neemt deel aan het programma 'Werklandschappen Van De Toekomst' om groene, gezonde en klimaatbestendige bedrijventerreinen te bevorderen. We sloten een Green Deal met het grote industrieterrein

Lage Weide in Utrecht om circulariteit, duurzame mobiliteit, biodiversiteit, klimaatadaptatie en de energietransitie te bevorderen.

Stimuleren klimaatadaptatieve oplossingen op lokaal niveau

- De provincie ondersteunt basisscholen bij het vergroenen en klimaatbestendig maken van schoolpleinen. Hiermee vergroot de provincie het bewustzijn onder scholieren van de effecten van klimaatverandering. Er is een website over groenblauwe schoolpleinen ontwikkeld met informatie over financiering, stappenplan en voorbeelden.
- De provincie ondersteunt het gebruik van onbenutte daken en stimuleert de aanleg van duurzame daken. Hiervoor is met de Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) het 'Servicepunt Duurzame Daken' ontwikkeld en heeft de provincie de 'Duurzame Dakenkansenkaart' opgezet. Ook heeft de provincie het voornemen om lid te worden van het 'Nationaal Daken Plan'.
- Met de subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen' ondersteunt de provincie gemeenten, maatschappelijke organisaties en andere partijen om concrete klimaatadaptatieprojecten te realiseren.
- Het provinciale programma 'Groen aan de Buurt' is financieel ondersteund waarna de nadruk meer op klimaatadaptatie kwam te liggen, bijvoorbeeld bij de voucherregelingen 'Beleef en bewonder'.
- Een aantal gemeentelijke groene initiatieven, zoals 'Klimaatadaptatieve Pleinen' en 'Openbare Klimaatadaptatieve Tuinen' is financieel door de provincie ondersteund. Deze projecten hebben een voorbeeldfunctie voor andere gemeenten.
- De provincie draagt bij aan een meerjarig onderzoek naar de waterbehoefte van groen en de beschikbaarheid van water in een klimaatbestendige en natuurinclusieve stad.

Verminderen van hittestress

- Veel aandacht is besteed aan het onderwerp hitte. Diverse kennisbijeenkomsten en instrumenten zijn georganiseerd en ontwikkeld om het onderwerp bij gemeenten, corporaties en zorginstellingen onder de aandacht te brengen en actie te ondernemen.
- Acht gemeenten hebben inmiddels een lokaal hitteplan opgesteld en in de 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen' zijn prestatie-eisen opgenomen over hitte. Hiernaast ondersteunt de provincie onderzoek naar de effecten van hitte op bewoners binnen (huur)woningen.
- De GGD-regio Utrecht is een belangrijke samenwerkingspartner op dit onderwerp.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten geeft het Programma Klimaatadaptatie een aantal punten ter aanbeveling voor het vervolg:

1. De implementatie van klimaatbestendige bebouwing in beleid en praktijk blijft een uitdaging. Stedelijke gebieden hebben meerdere transitie tegelijk, wat coördinatie vereist. Klimaatadaptatie kan verbindend werken tussen verschillende beleidsterreinen.
2. Bewustwording van klimaatverandering in versteende wijken is belangrijk, maar er is weinig expertise van gedragsbeïnvloeding in huis. Groene daken stimuleren bleek lastig, net als het langdurig beheer van groenblauwe schoolpleinen. Samenwerking en verbeteringen zijn nodig om subsidie-regelingen te optimaliseren.
3. Bestuurlijke aandacht is cruciaal voor een integrale aanpak van hittestress. Aandacht moet het hele jaar door blijven, vooral voor hitte in binnenruimten. Onderzoek naar langetermijneffecten en de relatie met andere zaken, zoals arbeidsproductiviteit, is belangrijk.



Adaptief landelijk gebied

Het landelijk gebied van de provincie Utrecht ondergaat een aanzienlijke transformatie en wordt geconfronteerd met uitdagingen zoals de energietransitie, stikstofproblematiek, woningbouw, bodemdaling en circulariteit. Belangrijke beslissingen worden de komende jaren genomen, met name vanuit het 'Utrechts Programma Landelijk Gebied' (UPLG).

Belangrijke initiatieven en maatregelen omvatten:

Klimaatbestendige Landbouw

- Ruim de helft van het Utrechtse landoppervlak wordt gebruikt voor landbouw, waar klimaatverandering merkbare gevolgen heeft. Initiatieven – zoals stresstesten voor landbouw, een inspiratiemagazine, concrete maatregelenlijsten

en agroforestry-projecten – helpen bij het bevorderen van klimaatadaptatie in de landbouwsector.

Natuurbranden:

- Natuurbranden komen vaker voor door klimaatverandering. Onderzoek naar de rol van de provincie in natuurbrand-beheersing is in volle gang en een gebiedsgerichte aanpak wordt gevolgd om effectief beleid te ontwikkelen.

Klimaatbestendig Erfgoed

- Erfgoedobjecten zijn kwetsbaar voor extreme weersomstandigheden. Projecten zoals de 'Klimaatproeftuin Sterrenbos Zuylestein' en het 'Programma Hollandse Waterlinies' bevorderen klimaatadaptatie in erfgoed en historische locaties.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten geeft het Programma Klimaatadaptatie een aantal punten ter aanbeveling voor het vervolg:

1. Klimaatadaptatie is onderdeel van het UPLG. Klimaatadaptatieve oplossingen bieden een kans om diverse opgaven te verbinden, zoals stikstofproblematiek, de energietransitie, woningbouw en circulariteit.
2. De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) werkt aan duidelijk beleid voor de aanpak en verantwoordelijkheden bij natuurbranden. Het is belangrijk hierbij betrokken te blijven.
3. Erfgoed biedt veel kansen om de omgeving klimaatbestendiger te maken, bijvoorbeeld als waterbergingslocatie. Het is daarom belangrijk vanuit het Programma Klimaatadaptatie nauw betrokken te blijven bij ontwikkelingen van erfgoedprojecten, zoals de 'Hollandse Waterlinies', om advies te kunnen geven.

Veilige en bereikbare netwerken

De provincie Utrecht is verantwoordelijk voor een uitgebreid netwerk van provinciale wegen, waterwegen, fietspaden, tramlijnen en dijken. Deze cruciale infrastructuur is kwetsbaar voor de gevolgen van klimaatverandering, zoals uitzetting van bruggen door hitte en overstromingen door hevige regenval.

Belangrijke initiatieven en maatregelen omvatten:

Klimaatbestendige Infrastructuur

- In 2022 zijn stresstesten uitgevoerd om de kwetsbaarheden van de provinciale infrastructuur bij extreem weer in kaart te brengen. Vijf knelpunten zijn geïdentificeerd en besproken met belanghebbenden, waarna goede discussies zijn gevoerd over samenwerking en oplossingen. Het doel is om klimaatadaptatie te integreren in beleidsontwikkeling en -uitvoering.

Gevolgenbeperking Overstromingen

- De provincie werkt samen met partners, waaronder de Veiligheidsregio Utrecht, waterbeheerders en gemeenten, om beleid en maatregelen te ontwikkelen om de gevolgen van overstromingen te beperken. Denk aan het voorkomen van stroomuitval en een goede bereikbaarheid van hulpdiensten. De provincie heeft 'waterrisicoprofielen' ontwikkeld die aangeven hoe hoog het water kan stijgen bij vitale en kwetsbare objecten.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten geeft het Programma Klimaatadaptatie een aantal punten ter aanbeveling voor het vervolg:

1. Stresstestgegevens moeten effectief worden gebruikt om klimaatadaptatiemaatregelen te prioriteren en te plannen.
2. Actieve betrokkenheid vanuit het Programma Klimaatadaptatie blijft de komende jaren nodig om klimaatadaptatie hoog op de prioriteitenlijst te houden bij de provinciale infrastructuur.
3. Jaarlijkse betrokkenheid bij het 'Meerjaren Onderhoudsplan' (MOP) is belangrijk, inclusief een evaluatie van de verankering van klimaatadaptatie. Het MOP bepaalt de projectvoorbereiding; continue evaluatie is noodzakelijk.
4. Samenwerking met andere provincies, Rijkswaterstaat en de VRU is cruciaal voor het ontwikkelen van nieuwe standaarden, bijvoorbeeld om de afvoercapaciteit van tunnels aan te passen op extreem weer. Het ontbreken van landelijke richtlijnen bemoeilijkt de concrete implementatie van klimaatadaptatie in projecten.
5. Voor de gevolgenbeperking van overstromingen is het raadzaam in de toekomst te werken aan een bredere aanpak voor vitaal en kwetsbaar gebied, in lijn met nationale inspanningen.

Programmabreed

De afgelopen jaren zijn diverse activiteiten en initiatieven gestart om klimaatadaptatie in de eigen organisatie te verankeren, meer in te zetten op communicatie en de voortgang van de inzet zowel intern als extern te monitoren. Bij de uitvoering van het Programma Klimaatadaptatie is actief samengewerkt met andere partijen op regionaal, nationaal en Europees niveau.

Belangrijke initiatieven en maatregelen omvatten:

Beleidsverankering

- Samenwerking met andere programma's en afdelingen is essentieel om klimaatadaptatie effectief te implementeren. Klimaatadaptatie moet daarom meegenomen en geïntegreerd worden in alle beleidsprogramma's van de provincie Utrecht.

Communicatie

- Effectieve communicatie is van cruciaal belang om bewustwording te vergroten en gedragsverandering te stimuleren. Diverse kanalen worden gebruikt om informatie over klimaatadaptatie te verspreiden, zowel extern als intern.
- Samenwerking met partners en kennisdeling dragen bij aan een groter bereik en impact.

Monitoring

- Monitoring is belangrijk om de voortgang en impact van klimaatadaptatie te meten en bij te sturen. Er wordt gewerkt aan een monitoringssystematiek om de interne verankering van klimaatadaptatie te meten en het dashboard te vullen.
- Het meten van de effecten van klimaatadaptatie op provinciaal niveau is complex en vereist maatwerk.
- Samen met andere provincies en het Rijk verkennen we de mogelijkheden van een standaard monitoringssystematiek voor het meten van de klimaatbestendigheid van de fysieke leefomgeving.

Samenwerken en netwerken

- Samenwerking op regionaal niveau met diverse partijen, waaronder gemeenten, waterschappen en kennisinstellingen, is van cruciaal belang om klimaatadaptatie effectief aan te pakken.
- De provincie Utrecht is actief betrokken bij regionale werkregio's en heeft zelf een 'Taskforce Klimaatadaptatie' opgericht.
- Nationale samenwerking met andere provincies en de landelijke overheid is gericht op het delen van kennis en best practices.
- Europese samenwerking via LIFE-IP en de *Horizon Europe*-missie 'Aanpassing aan klimaatverandering' draagt bij aan internationale uitwisseling en oplossingen voor klimaatproblemen.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten geeft het Programma Klimaatadaptatie een aantal punten ter aanbeveling voor het vervolg:

1. Klimaatadaptatie is cruciaal voor alle beleidsdomeinen in de provincie Utrecht, maar coördinatie en integratie blijven een uitdaging door personeelwisselingen, drukte en capaciteitsproblemen. Aanbevolen wordt een gestructureerde aanpak te hanteren en formele verankering van klimaatadaptatie te overwegen. Daarmee wordt ook recht gedaan aan de ambitie uit het coalitieakkoord om klimaatadaptatie vanaf de start mee te nemen bij alle ruimtelijke ontwikkelingen.
2. Het bereiken van verschillende doelgroepen met op maat gemaakte communicatie over klimaatadaptatie is van essentieel belang. Samenwerking tussen duurzaamheidsprogramma's kan de effectiviteit vergroten.
3. Investerings zijn nodig om de voortgang en effecten van klimaatadaptatie-inspanningen te kunnen volgen. Experimenten met temperatuurmetingen op schoolpleinen kunnen verder worden ontwikkeld.
4. Handhaving van samenwerking met werkregio's en andere provincies is effectief gebleken, maar aandacht is nodig voor de balans tussen inzet en resultaten.
5. Deelname aan Europese netwerken en missies biedt kansen voor kennisuitwisseling en financiering. De provincie zou de uitrol van 'Horizon Europe'-missies moeten volgen en verdere samenwerking kunnen verkennen.
6. Het verkrijgen en behouden van voldoende personele capaciteit voor klimaatadaptatie blijft een uitdaging. Blijven investeren in gekwalificeerd personeel is van groot belang. Intensivering van beleid kan leiden tot extra financiële middelen, waarbij regionale partners kunnen bijdragen. De provincie zou kunnen onderzoeken welke andere financiële middelen beschikbaar zijn.





Hoofdstuk 1

Inleiding

1.1 De opgave	11
1.2 Het Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023	12



De provincie Utrecht werkt nu drieënhalf jaar aan klimaatadaptatie. Deze rapportage geeft een overzicht van de resultaten die bereikt zijn tussen het voorjaar van 2020 en september 2023. Wat was succesvol en wat hebben we geleerd? Ook bevat de rapportage aandachtspunten en aanbevelingen voor de toekomst.

1.1 De opgave

Risico's

Klimaatverandering heeft aanzienlijke gevolgen voor de provincie Utrecht. De kans op extreme weersomstandigheden neemt toe: we hebben steeds vaker last van hittegolven, hevige regenval en periodes van droogte. Dit heeft effecten op onze

inwoners (gezondheidsproblemen, uitdroging, zonnesteken, uitputting), op onze economie (lagere productie, verlies van oogsten, meer plagen en ziekten in de landbouwsector) en op onze infrastructuur (wateroverlast en overstromingen leiden tot schade aan gebouwen en wegen, hitte zorgt voor uitzetting van sporen en bruggen). Het is belangrijk om de uitstoot van broeikasgassen zoveel mogelijk te beperken: klimaatmitigatie. Daarnaast staat de provincie voor de uitdaging onze leefomgeving klimaatbestendig te maken en ons aan te passen aan deze veranderingen. Dat heet klimaatadaptatie.

Kansen

Klimaatadaptatie levert veel op. Door ons aan te passen aan het veranderende klimaat, kunnen we de provincie Utrecht nog veiliger, groener en gezonder maken. Groene en

klimaatbestendige schoolpleinen zijn een mooi voorbeeld. Een groen schoolplein is een stuk koeler op hete dagen, voert water beter af en is ook beter voor de ontwikkeling en het spelplezier van kinderen. Vergroening is goed voor de gezondheid van alle inwoners. Bomen zorgen voor verkoeling, zuivering van de lucht en voor aangename plekken waar mensen elkaar willen en kunnen ontmoeten. Klimaatadaptieve maatregelen bieden bovendien kansen voor ons erfgoed, het toerisme en de economie.

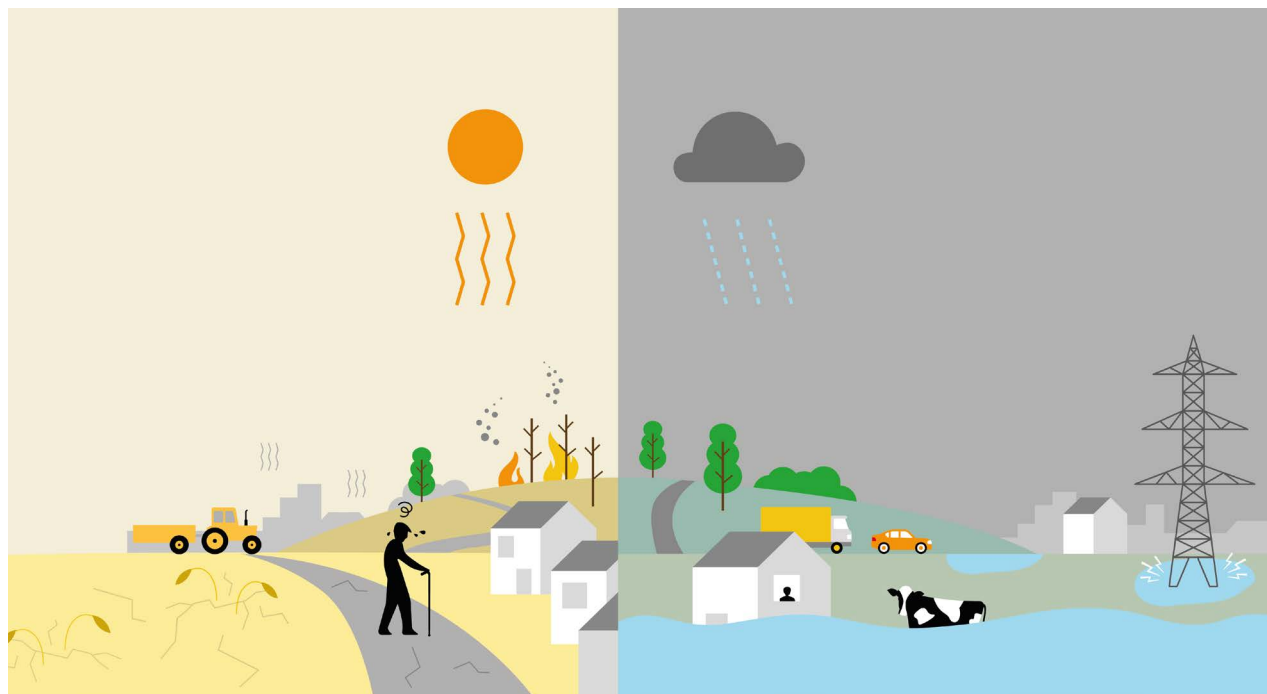
Afwegingen

Daar komt een financiële afweging bij. Uit globale eerste berekeningen (in opdracht van de provincie, november 2022) blijkt dat de kosten van te nemen klimaatadaptatie-maatregelen in de provincie Utrecht op de middellange termijn (globaal € 2,5 tot € 6 mrd) lager zijn dan de potentieel optredende schade (globaal € 5 tot € 10 mrd).

Door klimaatverandering nu mee te nemen in de manier waarop we bouwen en onze omgeving gebruiken, kunnen we toekomstige schade, hoge kosten en ongevallen verminderen of zelfs vermijden. We hebben nu de kans om onze leefomgeving, infrastructuur en openbare ruimte aan te passen. Doen we dat niet – en wachten we af – dan lopen de kosten in de (nabije) toekomst verder op. Klimaatadaptatie heeft dus een positieve kostenbaten-balans voor de provincie en haar inwoners. Straks herstellen is veel duurder dan ons nu aanpassen.

Programma Klimaatadaptatie

In 2020 heeft de provincie Utrecht het Programma Klimaatadaptatie opgezet, om de negatieve effecten van klimaatverandering zo goed mogelijk op te vangen en om ervoor te zorgen dat de provincie Utrecht en de samenwerkende partijen op een structurele manier klimaatadaptatie in hun werk meenemen. Het behoud van leefbaarheid, veerkracht en duurzaamheid staat centraal in de inspanningen van de provincie Utrecht om zich aan te passen aan het veranderende klimaat.



1.2 Het Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023

Programmadoelen

Met het Programma Klimaatadaptatie reageert de provincie Utrecht proactief op de lokale en regionale gevolgen van klimaatverandering, om de negatieve effecten zoveel mogelijk te beperken en kansen te benutten. Om meer samenhang en structuur aan te brengen in de werkzaamheden, zijn de oorspronkelijke, vrij abstracte en procesmatige programmadoelen, direct gekoppeld aan het bereiken van drie inhoudelijke doelen:

- een koele en aangename leefomgeving creëren;
- een robuust bodem- en watersysteem realiseren;
- een veilige provincie: kunnen omgaan met extreme weersituaties.

Met de focus op deze thema's speelt de provincie in op zowel de langetermijneffecten van klimaatverandering (toename van hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen) als de kortetermijneffecten; de steeds vaker voorkomende extreme weersomstandigheden.

Drie thema's

Het Programma Klimaatadaptatie werkt aan drie overkoepelende thema's, die aan de start van de programmaperiode zijn gedefinieerd en voortvloeien uit de Ontwerp- Provinciale Omgevingsvisie van dat moment. Met deze indeling volgen we in grote lijnen de huidige hoofdstructuur van de provinciale organisatie.

- Vitale steden en dorpen
- Adaptief landelijk gebied
- Veilige en bereikbare netwerken

Samen beslaan deze thema's de belangrijkste terreinen waar klimaatadaptatief beleid nodig is. We hebben zowel aandacht voor bebouwde gebieden, buitengebieden en de netwerken



daartussen. De thema's zijn ook de lijnen waarlangs het programmateam is georganiseerd. De verdeling draagt bij aan de ontwikkeling van specialismes binnen het team. In een apart hoofdstuk 'programmabreed' wordt ingegaan op een aantal onderwerpen die over de gehele breedte van het programma gaan.

Rol van de provincie

De provincie Utrecht vervult vier rollen op het gebied van klimaatadaptatie:

- **Stimuleren:** we zijn facilitator, subsidieverstrekker, motivator en leveren expertise en capaciteit. In deze rol ondersteunen we andere partijen bij hun samenwerking en het uitvoeren van projecten.

- **Participeren:** we zijn coördinator, ontwikkelaar, partner, netwerker, samenwerker en deelnemer. In deze rol werken we samen met andere overheden en maatschappelijke organisaties aan onze eigen opgaven of aan opgaven van de andere partijen, bijvoorbeeld in gebiedsontwikkelingen.
- **Realiseren:** we zijn opdrachtgever, trekker en regisseur. In deze rol zijn we leidend, ondernemend, aansturend, maken we prestatieafspraken, zorgen we voor regionaal programmeren en voeren we de regie.
- **Reguleren:** we maken beleid en stellen beleidskaders op voor klimaatadaptatie in diverse sectoren, zoals waterbeheer, ruimtelijke ordening, landbouw, natuurbehoud en infrastructuur.

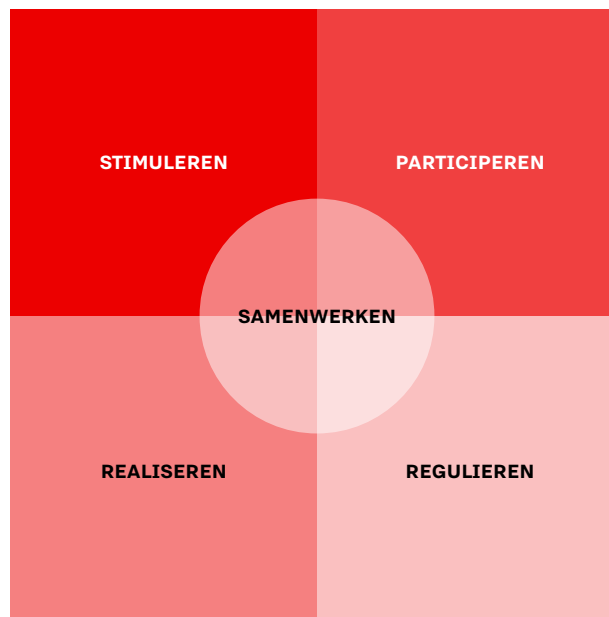
Samenwerkingspartners

Klimaatverandering raakt alle sectoren van onze samenleving. Het heeft invloed op bijna alle economische sectoren en doelgroepen. Om problemen te vermijden of te beperken is aanpassing noodzakelijk. De verantwoordelijkheid en de opgave om klimaatadaptief te werken ligt niet alleen bij het programmateam van de provincie, maar ook bij andere overheden, organisaties, inwoners en medewerkers. Daarom werken we intensief samen.

De belangrijkste samenwerkingspartners zijn:

- Eigen organisatie: de interne afdelingen en medewerkers van de provincie Utrecht.
- Gemeenten: voor samenwerking en een gecoördineerde aanpak op lokaal niveau.
- Waterschappen: een cruciale rol in waterbeheer en waterveiligheid.
- Klimaatadaptatie werkregio's: de regionale samenwerkingsverbanden op het gebied van klimaatadaptatie.
- Andere provincies: voor bovenregionale samenwerking.
- Rijksoverheid: voor samenwerking aan een nationale aanpak.
- Universiteiten en kennisinstellingen: voor uitvoering van onderzoeken en ontwikkeling van nieuwe kennis.
- Bedrijven, industrie en brancheorganisaties: voor stimulerende maatregelen en duurzame initiatieven.
- Burgers en maatschappelijke organisaties: voor voorlichtingscampagnes en participatie om bewustzijn te vergroten.
- Andere organisaties, zoals GGD regio Utrecht, Veiligheidsregio Utrecht (VRU), Rijkswaterstaat (RWS): voor samenwerking op specifieke onderwerpen.

Dit is geen uitputtende lijst van samenwerkingspartners. Specifieke doelgroepen van de provincie Utrecht op het gebied van klimaatadaptatie kunnen variëren.



De vier rollen van de provincie Utrecht (zie p. 12)

Flexibiliteit en urgentie

Het Programma Klimaatadaptatie 2020 – 2023 vormt de basis om de negatieve gevolgen van klimaatverandering op mens, dier en natuur in de provincie Utrecht te verminderen. Het vraagstuk raakt echter ook aan diverse andere beleids-terreinen. Daarom heeft het programmateam zich ingezet om klimaatadaptatie onderdeel te laten worden van nieuw beleid en wetgeving in andere sectoren. Dat vraagt flexibiliteit en aanpassingsvermogen, van het programmateam en van andere programma's.

In de afgelopen jaren hebben we hier ervaring mee opgedaan. We hielden onze focus op dringende en cruciale onderwerpen, zoals klimaatadaptief bouwen, hittestress en het klimaatbestendig maken van infrastructuur, maar zetten flexibel in op nieuwe ontwikkelingen, zoals vraagstukken in de landbouw en bij woningcorporaties. De combinatie van aanpassingsvermogen en een gerichte aandacht leidde tot een veerkrachtig en proactief klimaatadaptatieprogramma, klaar om de uitdagingen van de toekomst het hoofd te bieden.



Hoofdstuk 2

Vitale steden en dorpen

2.1 Klimaatbestendige bebouwing	15
2.2 Stimuleren klimaatadaptieve oplossingen op lokaal niveau	18
2.3 Verminderen van hittestress	22
2.4 Conclusies en aanbevelingen	25



In onze steden en dorpen is klimaatverandering voor iedereen voelbaar en zichtbaar. Extreme weersomstandigheden komen steeds vaker voor en de intensiteit neemt toe. We zien steeds meer wateroverlast, hitte en droogte. Daarom hebben we de afgelopen drie jaar sterk ingezet op het stedelijk gebied.

De bouwopgave in de provincie Utrecht is groot. Om volledig te voldoen aan de woningbehoefte moeten we tot 2040 circa

145.000 woningen bouwen, waarvan 83.500 tot 2030. Ook zijn er opgaven op het gebied van renovatie, nieuwbouw en herinrichting. Dat wil de provincie aanpakken op een duurzame, toekomst- en klimaatbestendige manier. Daarom zetten we onder andere in op minder verharding en meer groen in de openbare ruimte en aan/op gebouwen. Dat verlaagt omgevings-temperaturen in de zomer, geeft meer schaduw, is goed voor de waterafvoer en het vergroot de leefbaarheid voor mens en dier.

Om klimaatadaptatie in de praktijk te implementeren is een subsidieregeling gestart, zijn pilots ondersteund en hebben we twee online servicepunten opgezet op het gebied van groene daken en groenblauwe schoolpleinen. Extra aandacht is besteed aan het thema 'hittestress'. Hittestress vormt een concreet gezondheidsrisico, in het bijzonder voor ouderen en kwetsbaren.

Dit hoofdstuk gaat over de volgende onderwerpen:

- Klimaatbestendige bebouwing
- Stimuleren van klimaatadaptieve oplossingen op lokaal niveau
- Omgaan met en verminderen van hitte

2.1 Klimaatbestendige bebouwing

Stedelijke gebieden zijn kwetsbaar voor de effecten van klimaatverandering. De risico's van wateroverlast en hitte in en om woningen nemen toe. Vooral steden hebben daar last van; de temperaturen in de stad liggen meer dan 5 graden hoger dan op het platteland. Straten zonder groen en met veel tegels en stenen kunnen zelfs 10-15 graden warmer zijn. En na zonnige dagen blijven ze warmte afgeven, ook 's avonds en 's nachts. Water van hevige regenbuien kan in versteende gebieden moeilijk wegllopen, zodat de riolering overbelast raakt en overstroomt. Klimaatadaptieve maatregelen kunnen dit voorkomen; zo helpt meer vergroening om water op te vangen en het langzaam te laten infiltreren.

Projecten

Afspraken Klimaatadaptief Bouwen Utrecht

Samen met gemeenten, waterschappen, bouwers en ontwikkelaars hebben we in 2020 en 2021 de Afspraken Klimaatadaptief Bouwen Utrecht vastgelegd. Daarin staan prestatie-eisen om schade door extreem weer te voorkomen, voor zowel de nieuwbouw als bestaande bouw. De ['Afspraken Klimaatadaptief](#)



Bouwen Utrecht zijn getekend, of omarmd, door zeker 30 partijen en, voor zover ze over nieuwbouw gaan, integraal opgenomen in het **Convenant Duurzame Woningbouw** dat door 24 van de 26 gemeenten binnen de provincie is ondertekend. Het is nu aan alle betrokken partijen om de afspraken daadwerkelijk op te nemen in beleid en actief toe te passen in de uitvoeringspraktijk.

Vliegbasis Soesterberg

voorbeeld

Vliegbasis Soesterberg is een voormalig Defensierrein waarop een nieuwe woonwijk gerealiseerd wordt. De provincie Utrecht is eigenaar van de grond en uitvoerder van de ontwikkeling. Een uitgelezen kans om alle gestapelde opgaven samen te laten komen: natuurinclusief, gezondheid, klimaatadaptatie, circulariteit, energie en mobiliteit. In de opgave worden alle ambities vanuit de 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen Utrecht' overgenomen.

Pilots klimaatadaptieve, natuurinclusieve en gezonde wijken/buurt

Omdat het klimaat sneller verandert dan verwacht en extremen toenemen, vinden we het belangrijk om de uitvoering van maatregelen, zoals opgenomen in de 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen Utrecht', te versnellen. Niet alleen bij nieuwbouw, maar ook in de bestaande bouw en renovatieprojecten. Daarom hebben we in het voorjaar van 2023 een pilot opgezet.

Het doel van de pilot is om gezamenlijk met gemeenten te onderzoeken wat nodig is om te komen tot een klimaatadaptieve, natuurinclusieve en gezonde wijk of buurt. In september 2023 is dit project van start gegaan in acht gemeenten. Gemeenten worden – in een compact traject van enige maanden – op alle mogelijke manieren ondersteund bij deze zoektocht. Ze krijgen extra begeleiding en expertise van buitenaf. De pilot moet beter zicht geven op de kansen en knelpunten en de aanpak daarvan,

zodat we de 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen Utrecht' kunnen aanpassen (indien nodig) en de uitvoering van klimaatadaptatiemaatregelen kunnen versnellen.

Bij de pilot werken we samen met partners binnen de provincie: de 'Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp' en het 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving'. De opgedane ervaring zal breed ter beschikking worden gesteld.

Andere trajecten rondom klimaatadaptief bouwen

- Met de provincies Zuid-Holland en Gelderland en de Metropoolregio Amsterdam is een goedlopend structureel overleg opgebouwd over klimaatadaptief bouwen. We trekken samen op bij kennisontwikkeling en -overdracht en nemen gezamenlijk initiatieven om dit onderwerp hoger op de politieke agenda te krijgen (en te houden). Zo is de website '[bouwadaptief.nl](#)' van de provincie Zuid-Holland omgebouwd tot een gezamenlijke website. Gemeenten en ondernemers die klimaatadaptief willen bouwen vinden hier complete informatie over doelen en eisen, maatregelen, borgingsinstrumenten etc.
- Samen met de provincies Zuid-Holland en Gelderland en de Metropoolregio Amsterdam en diverse andere partijen trekken we samen op om een 'Framework for Climate Adaptive Buildings' te ontwikkelen. Daarmee kan een klimaatrisico-score worden gegeven voor bestaande gebouwen. Verschillende risico's (bijvoorbeeld wateroverlast, overstromingen en hitte) worden per gebouw inzichtelijk zodat keuzes voor de toekomst kunnen worden gemaakt.

- De groeiende samenwerking tussen provincies heeft ertoe bijgedragen dat het 'Convenant Duurzame Woningbouw' – in navolging van Utrecht – inmiddels ook door de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Flevoland is ondertekend.
- In samenwerking met de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) (en in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK)) zijn businesscase-in-1-dag-sessies aangeboden aan Utrechtse gemeenten, over de financiering van klimaatadaptieve maatregelen bij nieuwbouw- en renovatieprojecten. De sessies zijn verzorgd door drie adviesbureaus en het expertteam woningbouw van RVO. Zij gingen met vier Utrechtse gemeenten aan de slag om de kostenaspecten in beeld te krijgen, te bepalen op welke manier klimaatadaptief bouwen gefinancierd kan worden en te zien welke (financiële) winst te behalen is bij toekomstbestendig ontwikkelen.
- Tot slot is in maart 2023 de 'Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving' door het Rijk aangeboden aan de Tweede Kamer. Meer informatie daarover is te vinden in de paragraaf over 'Nationale samenwerking' (6.3).

Woningcorporaties

Corporaties in de provincie Utrecht verhuren meer dan 120.000 woningen, waarvan ruim 95% in de sociale huursector. Dat is zo'n 30% van alle woningen in de provincie Utrecht. Woningcorporaties spelen dus een belangrijke rol bij het klimaatbestendig maken van de bebouwde omgeving, zowel op openbaar en privaat terrein, als voor het bereiken van kwetsbare doelgroepen, zoals ouderen of chronisch zieken.

Woningcorporaties ontvangen steeds meer klachten van bewoners over hitte en overlast door extreme buien. Ook is er meer schade aan vastgoed. Een groene woonomgeving en maatregelen aan en om de woningen, zoals

zonwering, een groen dak en een groene tuin, kunnen helpen om weerextremen op te vangen.

Voor corporatiemedewerkers zijn klimaatadaptatie en biodiversiteit vrij nieuwe thema's. Daarom heeft de provincie een 'Cursus Ambassadeur Klimaatadaptatie en Groen' aangeboden, samen met gemeenten en bestaande netwerken zoals het Regioplatform Woningcorporaties Utrecht (RWU). De cursus is georganiseerd door de Groene Huisvesters en is bezocht door meerdere personen van circa tien verschillende corporaties.

Verder bieden we financiële en inhoudelijke ondersteuning aan, met subsidies en door workshops en netwerkevenementen te organiseren. Zo helpen we corporaties en huurders om klimaatadaptieve maatregelen te nemen. Momenteel onderzoeken we hoe klimaatadaptatie (hoe houden we woningen koel in de steeds warmere zomers?) gecombineerd kan worden met de energietransitie en verduurzaming van woningen. Huizen isoleren helpt om het energieverbruik 's winters laag te houden, maar zorgt er ook voor dat warmte tijdens lange hete periodes binnengehouden wordt.

Instrumenten tegen hitte

Om huurders te helpen bij hitte heeft de provincie **twee instrumenten** ontwikkeld:

- een handleiding om kwetsbare woningen te identificeren;
- een factsheet met adviezen voor bewoners om hitte in hun woning te verminderen.

Bedrijventerreinen

In de provincie Utrecht ligt circa 2.570 hectare aan bedrijventerreinen, goed voor meer dan een kwart van de banen in de provincie. Veel van deze terreinen zijn versteend, waardoor ze kwetsbaar zijn voor extreme weersomstandigheden zoals hitte en wateroverlast. Vaak zijn dit lastige terreinen om aan



te pakken door hoge grondgebondenheid (bijv. voor opslag of parkeren), goedkope constructies en een versnipperd eigenaarschap. Het bereiken van de doelgroep is lastig en gebouwen blijken moeilijk te vergroenen en te verduurzamen.

De inzet is tot nu toe beperkt gebleven tot het adviseren van eigenaren van bedrijven en bedrijventerreinen, wanneer zij de provincie benaderen met vragen over klimaatadaptatie, mogelijke subsidies en andere middelen.

Sinds begin 2023 is een start gemaakt met een gerichte integrale aanpak voor het verduurzamen en klimaatadaptief maken van bedrijventerreinen binnen de provincie Utrecht. Meer informatie hierover staat in de paragraaf over Beleidsverankering (5.1).

Werklandschap van de toekomst

In 2022 heeft het Nationaal Groeifonds €26 mln toegekend aan het door het ministerie van BZK ingediende programma 'Werklandschappen Van De Toekomst'. Dit programma zet in op toekomstgerichte groene, gezonde en klimaatbestendige bedrijventerreinen. Trekker is IVN Natuureducatie.

In het coalitieakkoord 2023 – 2027 heeft de provincie Utrecht de ambitie uitgesproken aan het programma de komende negen jaar actief te gaan deelnemen en een vergaande vorm van samenwerking aan te gaan.

Met de bijdrage van het Nationaal Groeifonds start 'Werklandschappen van de Toekomst' een groot onderzoeksprogramma. De aanpak wordt ontwikkeld op vier living labs en tien ambassadeursterreinen. Binnen de provincie Utrecht zoeken we een bedrijventerrein dat als 'ambassadeursterrein' kan dienen. Door deel te nemen aan dit programma geven we een impuls aan het vergroten van klimaatbestendigheid op bedrijventerreinen.

Green Deal voor Industrierrein Lage Weide (ILW)

In 2021 is de provincie Utrecht een samenwerking aangegaan met de gemeente Utrecht en het parkmanagement van industrierrein Lage Weide om een Green Deal te sluiten. Deze deal is een initiatief van het bedrijventerrein zelf en stelt ambities op het gebied van circulariteit, duurzame mobiliteit, energietransitie, biodiversiteit en klimaatadaptatie. De uitvoering van deze Green Deal ligt bij het bedrijventerrein en de Gemeente Utrecht.

Sinds de ontwikkeling van de Green Deal werken we nauw samen om koppelkansen te benutten. Dat zijn kansen om verschillende opgaven te combineren. Wanneer het rioleringsstelsel vervangen wordt, kan de omgeving tegelijkertijd worden vergroend (een wens van Industrierrein Lage Weide). De straat moet toch al open. De provincie

geeft advies over klimaatadaptatie en biodiversiteit en geeft inzicht in aanwezige subsidies en andere tools en programma's die kunnen helpen bij de transitie naar een duurzaam ingericht industrieterrein.

2.2 Stimuleren klimaatadaptieve oplossingen op lokaal niveau

Vanaf de start van het Programma Klimaatadaptatie is werk gemaakt van het stimuleren van projecten en initiatieven die gericht zijn op de bewustwording, beleving en uitvoering van klimaatadaptieve maatregelen in steden en dorpen (met bijzondere aandacht voor kinderen). De focus ligt op 'groenblauwe' schoolpleinen en groene daken. We bieden financiële ondersteuning via de subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen'.

Projecten

Groenblauwe schoolpleinen

De provincie stimuleert basisscholen om hun schoolpleinen natuurinclusief, biodivers, gezonder en klimaatadaptief te maken. Een 'groenblauw' schoolplein zorgt namelijk voor een koele, schaduwrijke speel- en leeromgeving en voor de afvoer van regenwater in de grond. Ook levert de aanleg van voedselbosjes en planten van inheemse struiken en bomen een positieve bijdrage aan de biodiversiteit.

Groenblauwe schoolpleinen bieden leerlingen een extra leeromgeving, waar ze zien wat buiten groeit en bloeit en wat je daarvan kunt eten. Een bijkomend, positief effect is dat een groene omgeving voor minder pestgedrag zorgt en kinderen stimuleert om meer te bewegen. De betrokkenheid van leerkrachten, ouders en vrijwilligers is bepalend voor het succes en zorgt ook voor het vergroten van bewustwording in de eigen omgeving.



In samenwerking met IVN Natuureducatie heeft de provincie het Servicepunt Utrechtse Schoolpleinen (www.utrechtse-schoolpleinen.nl) opgericht. Dit servicepunt verstrekt informatie zoals financieringsmogelijkheden, een stappenplan ('menukaart') om van ontwerp tot uitvoering te

komen en nieuws over lopende onderzoeken en projecten. In opdracht van de provincie adviseert IVN scholen over het gebruik en beheer van groenblauwe schoolpleinen en gemeenten over hun bijdrage aan een groenere en klimaatbestendige leeromgeving.

De komende tijd ligt de focus op het integreren van klimaatadaptatie en biodiversiteit in het onderwijsplan van scholen en het monitoren van de (belevings)temperatuur op schoolpleinen. Dit laatste wordt gedaan in samenwerking met het 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving'.

Groenblauwe pilotscholen

Tussen 2021 en 2023 zijn drie pilotprojecten uitgevoerd in de gemeenten Vijfheerenlanden, Nieuwegein en Utrecht. Het doel was om ervaring op te doen met de 'menukaart' van het online servicepunt en met het proces van vergroening van schoolpleinen, om uiteindelijk meer scholen te kunnen adviseren/begeleiden. De resultaten zijn grotendeels positief.

De menukaart is op alle scholen goed ontvangen en biedt inspiratie en ideeën voor ontwerp en uitvoering. De extra begeleiding vanuit de provincie werd erg gewaardeerd en heeft voor een goed gecoördineerde aanpak gezorgd.

Scholen liepen er wel vaak tegenaan dat het uitvoeren van de pilotprojecten langer duurde dan verwacht. Dit kwam met name door de coronapandemie, drukte bij hoveniers/ontwerpers en lange administratieve processen tussen provincie, hovenier en gemeente. Ook lopen de kosten voor de vergroening van een heel plein snel op. De opgedane ervaringen zijn meegenomen in het online servicepunt en de provinciale subsidieregeling.

De twee afbeeldingen geven de situatie voor en na het pilotproject aan.



Duurzame/groene daken

In de stedelijke gebieden van de provincie Utrecht ligt ongeveer 3500 hectare onbenut dakoppervlak. Dit biedt kansen voor duurzame daken, zoals 'groene' daken met planten en 'blauwe' daken voor het opvangen van regenwater. Dit kan gecombineerd worden met het opwekken van zonne-energie. Deze duurzame daken leveren economische, ecologische en maatschappelijke voordelen op. Om meer gebruik te maken van het grote oppervlak aan onbenutte daken stimuleert de provincie de aanleg van duurzame daken.

In 2021 heeft de provincie in samenwerking met de Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) het [Servicepunt Duurzame Daken](#) opgericht. Dit servicepunt biedt informatie over de technische mogelijkheden op daken, de subsidiemogelijkheden en het gebruik en beheer van een duurzaam dak.

Op dit moment loopt het proces om lid te worden van het 'Nationaal Daken Plan' (NDP). Het NDP is een coalitie van partners (overheden, bedrijven en kennisorganisaties), die samen optrekken bij het stimuleren van het potentieel van het dak. De partners delen kennis, bijvoorbeeld over financieringsmodellen en de mogelijkheden om 'duurzame daken' te verankeren in provinciaal en gemeentelijk beleid.



Duurzame Daken Kansencarta

De provincie heeft in samenwerking met het bureau Rooftop Revolution, een '[Duurzame Daken Kansencarta](#)' ontwikkeld voor de provincie Utrecht. Deze kaart geeft per dak aan of het geschikt is voor een duurzaam dak, zoals 'groen' (planten), 'blauw' (waterberging) of 'geel' (met zonnepanelen) en bevat informatie over kosten en subsidies.



De aanleg van groene daken wordt ondersteund met de subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen'. Meer informatie over deze subsidieregeling volgt in de volgende paragraaf. Om in beeld te krijgen in hoeverre het beleid van de provincie bijdraagt aan het aantal groene daken wordt het monitoringsdashboard voor groene daken verder uitgewerkt. Daarover staat meer informatie in de paragraaf over 'monitoring' (5.3).

Financiële ondersteuning

Subsidieregeling Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen'

De subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen' ondersteunt projecten die bijdragen aan de gezamenlijke ambities van het Programma Klimaatadaptatie, de 'Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp', en het 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving'. De projecten dragen bij aan een gezonde, biodiverse en groen-blauwe leefomgeving en kunnen zowel fysieke maatregelen als bewustwordingsprojecten omvatten. De provincie stimuleert hiermee gemeenten, maatschappelijke organisaties, verenigingen en stichtingen om concrete projecten te realiseren.

In totaal is er van oktober 2021 tot eind 2023 € 2.816.926 geïnvesteerd in diverse projecten verspreid over meerdere gemeentes. De nadruk ligt op klimaatadaptieve, groenere en gezondere initiatieven voor de fysieke leefomgeving. Onder andere 27 groen-blauwe schoolpleinen en 60 hoogwaardige groene daken met inheemse en biodiverse beplanting zijn succesvol gerealiseerd. Andere geslaagde aanvragen omvatten de creatie van natuurlijke buurtspeeltuinen, voedselbosjes en de herinrichting van (openbare) kerktuinen.

Gesubsidieerde projecten

In de periode 2021 – 2023 zijn diverse waardevolle projecten ondersteund met een subsidie, zoals buurtontmoetingsmoestuinen, een openbare belevingstuin voor ernstig zieke en gehandicapte kinderen en een voedselbos bij een school in Den Dolder.



Ook zijn campagnes opgezet om bewoners te helpen met het vergroenen en klimaatadaptiever maken van hun leefomgeving. Denk aan het Boomspiegelfeest, een geveltuinenburendag in Utrecht of het meerjarige project '[Groen Leusden](#)' waar inwoners tijdens allerlei activiteiten praktische tips krijgen om aan de slag te gaan.

Groen aan de Buurt/Voucherregeling 'Beleef en Bewonder'

Het provinciale programma 'Groen aan de buurt' inspireert en faciliteert bewoners en overheden bij het realiseren van groene bewonersinitiatieven. In 2021 werd dit programma financieel versterkt door middelen uit het Programma Klimaatadaptatie. Sindsdien is het thema klimaatadaptatie centraler komen te staan in de voucherregeling 'Beleef en Bewonder', waarmee de provincie kleine lokale groene initiatieven stimuleert.

In 2021 zijn in de hele provincie 156 projecten uitgevoerd. In dat jaar was er extra aandacht voor klimaatadaptatie en daarmee ook voor bomenprojecten. In totaal werden bijna 1000 bomen geplant: in straten, bij speeltuinen, op schoolpleinen, bij kinderboerderijen en in voedselbosjes. Ook veel projecten waren gericht op water, zoals de aanleg van een waterpoel, een wadi of (padden)vijver, de aanschaf van regentonnen en regenzakken en de aanleg van waterdoorlaatbare tegels.

In 2022 is met middelen uit het Programma Klimaatadaptatie bijgedragen aan een subsidie voor de uitvoering van 'Groen aan de Buurt' in de periode 2022 – 2025. In vijf versteende wijken wordt een buurtaanpak uitgevoerd en worden vergroeningsprojecten gerealiseerd. Deze buurtaanpak heeft als doel om een actieve betrokkenheid van bewoners bij deze projecten te bereiken. Naast biodiversiteit wordt klimaatadaptatie onder de aandacht van bewoners gebracht.

Gemeentelijke groene initiatieven

Klimaatadaptieve pleinen

Pleinen vormen het hart van stads- en dorpscentra. Het zijn belangrijke openbare plekken waar mensen graag bij elkaar komen. Pleinen zijn bij uitstek dé plek om als eerste aan te pakken en klimaatadaptief in te richten met koele schaduwplekken. Ze kunnen fungeren als spons (waterberging) en hittedield voor het centrum.

De provincie ondersteunt gemeenten bij het omzetten van deze ideeën in de praktijk, met financiering en door kennis uit onderzoek beschikbaar te stellen en advies te geven. Denk aan het planten van bomen met grote boomkronen die goed tegen droogte of wateroverlast kunnen.

Handboek Bouwstenen Klimaatpleinen



In samenwerking met Atelier Groenblauw heeft de provincie een handboek ontwikkeld met 'bouwstenen' voor het ontwerp van een klimaatplein. Deze bouwstenen zijn toegepast op twee versteende pleinen in de gemeente Utrechtse Heuvelrug (Driebergen). Het ene plein is omringd door huizen en het andere door winkels. Voor beide pleinen is een ontwerp gemaakt dat bijdraagt aan het verminderen van hittestress en wateroverlast. De ontwerpen zijn tot stand gekomen in nauwe samenwerking met de gemeente en betrokken bewoners en winkeliers. Bekijk de publicatie [Bouwstenen Klimaatpleinen Provincie Utrecht](#).

Openbare klimaatbestendige tuinen

Inwoners kunnen ook zelf klimaatadaptieve oplossingen nemen. Om dat te stimuleren heeft de provincie Utrecht een bijdrage geleverd aan de realisatie van twee openbare klimaatadaptieve tuinen. Beide zijn verbonden aan Natuur en Milieu-educatieve centra: 'De Boswerf' in Zeist en 'Inspiratietuin Centrum de Woudreus' in Wilnis. Scholieren krijgen hier natuur- en milieu-onderwijs en bewoners worden geïnspireerd om duurzame en klimaatadaptieve keuzes te maken.

De Boswerf (Zeist)

Het klimaatadaptatie-paviljoen op het terrein van het bezoekerscentrum De Boswerf in Zeist laat zien welke praktische mogelijkheden er zijn om huis en tuin klimaatbestendig te maken. Je ziet er verschillende typen groene daken, de mogelijkheden om regenwater af te koppelen en op te slaan, en voorbeelden van waterdoorlatende bestrating.



De Woudreus (Wilnis)

De klimaatadaptieve en biodiverse inspiratietuin van het Natuur en milieu-educatief centrum De Woudreus in gemeente De Ronde Venen (Wilnis) zal praktische waterbergingsvoorbeelden laten zien als wadi's, infiltratiekratten, regenwaterschuttingen e.d. De uitvoering van het project is in oktober 2023 gestart.

Onderzoek

Topsectoren Kennis en Innovatie (TKI) project Ecosysteem Stad

De provincie ondersteunt het '[TKI Eco-Systeem-Stad onderzoekstraject](#)' (2021 – 2024) financieel. Dit onderzoek richt zich op de vraag hoe er een balans gecreëerd kan worden in de waterbehoefte van groen en de beschikbaarheid van water in een klimaatbestendige en natuurinclusieve stad. Het doel is om een concrete handreiking te ontwikkelen voor een groene inrichting van de stad, die bestendig is tegen droogte én bijdraagt aan verkoeling van de stad. Het onderzoek wordt gedragen door een consortium van partijen en staat onder leiding van de Wageningen University & Research.

2.3 Verminderen van hittestress

In de provincie Utrecht groeit de urgentie om doortastende maatregelen te nemen tegen hittestress. Door opwarming van de aarde komen hittegolven vaker voor, duren ze langer en zijn ze extremer. Dit vormt een bedreiging voor de gezondheid, leefomgeving en economie.

In stedelijke gebieden, waar bebouwing en verharding de warmte vasthouden, lopen temperaturen meer dan 5 graden sterker op dan in het landelijk gebied, met alle nadelige gevolgen van dien. Hittestress leidt tot gezondheidsproblemen bij mens en dier, zoals oververhitting en zonnesteek. In sommige gevallen kan het leiden tot de dood. In 2022 zijn 61.000 mensen in Europa overleden door de hete zomer. Langdurige hitte leidt tot verminderde arbeidsproductiviteit en slaapproblemen, zeker wanneer er sprake is van hoge nachttemperaturen.



Handleiding aangename koele plekken

In samenwerking met de werkregio Netwerk Water en Klimaat is een handleiding ontwikkeld met een stappenplan voor gemeenten die aangename koele plekken willen realiseren. Bestaande kennis en instrumenten zijn erin verwerkt. Dit document wordt in het najaar van 2023 gepubliceerd op de website van Netwerk Water en Klimaat.

Gezondheid

De provincie stimuleert het opstellen van lokale hitteplannen. Lokale hitteplannen zijn nadere uitwerkingen van het Nationaal Hitteplan dat ontwikkeld is door het RIVM. Het plan omschrijft per overheids- en maatschappelijke organisatie wie voor welk onderwerp verantwoordelijk is, welke acties nodig zijn in geval van hitte en wie daarover met wie communiceert.

Belangrijke organisaties die bij een lokaal hitteplan zijn aangesloten zijn, naast gemeenten, bijvoorbeeld zorginstellingen, huisartsen, scholen en kinderopvangorganisaties. Een goed lokaal hitteplan zorgt ervoor dat organisaties gewaarschuwd worden voor de komst van een hittegolf, zodat ze maatregelen kunnen nemen om kwetsbare mensen te beschermen. Bijvoorbeeld door koele locaties openbaar beschikbaar te stellen en waterflessen aan te bieden.

De provincie heeft de afgelopen drie jaar kennisbijeenkomsten georganiseerd over dit onderwerp en (financiële) ondersteuning aangeboden aan gemeenten. Inmiddels hebben acht Utrechtse gemeenten een eerste lokaal hitteplan opgesteld. Eind 2023 komen er nog drie bij. Onze ambitie is dat ook de resterende vijftien gemeenten een lokaal hitteplan opstellen en dat er aandacht is voor meerdere doelgroepen tegelijk (ouderen, dak- en thuislozen, jonge kinderen en huisartsen).

Door mensen op tijd te waarschuwen (door inzet van hitteplannen), meer groene plekken in de stad te creëren en de zorg in staat van paraatheid te brengen, kunnen veel slachtoffers voorkomen worden. De provincie ondersteunt gemeenten, corporaties, bedrijven en inwoners bij het nemen van verkoelende maatregelen voor de korte en lange termijn.

Projecten

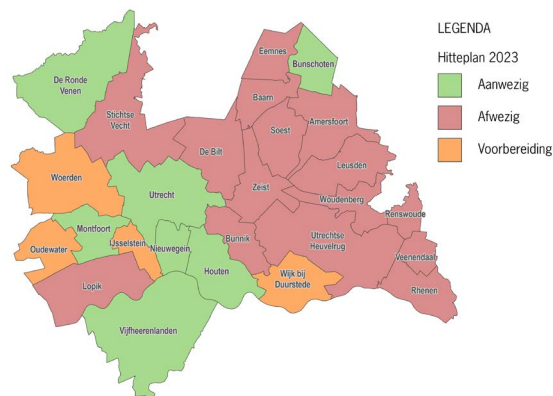
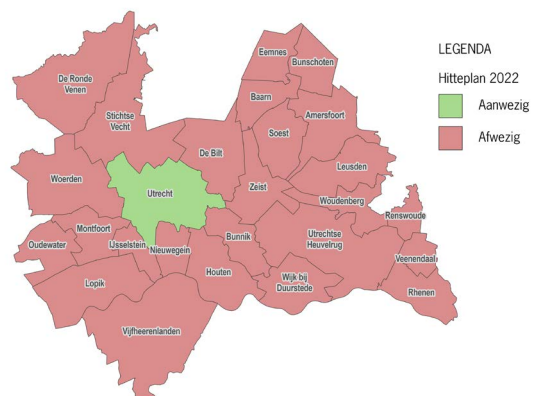
De hittestress-aanpak bestaat uit verschillende activiteiten en projecten, georganiseerd rond drie themalijnen: het nemen van verkoelende maatregelen in het openbare gebied (gebied), maatregelen binnen en rondom gebouwen (gebouw) en het verminderen van de negatieve gevolgen van hitte op gezondheid (gezondheid). Bij alle themalijnen speelt communicatie een belangrijke rol om meer bewustzijn te creëren over de risico's en mogelijke oplossingen.

Gebied

Groene gebieden kunnen als natuurlijke koelingsmechanismen dienen en de temperatuur in stedelijke gebieden verlagen. Zo kunnen bomen met grote boomkronen de temperatuur snel naar beneden brengen. Volgens onderzoek van de Wageningen University & Research en de TU Delft kan een boom zelfs voor evenveel koelte zorgen als tien airco's.

Daarom bevorderen we groene infrastructuur, zoals de aanleg van parken, groene daken en gevelbegroeiing. In de 'Afspraken Klimaatadaptief Bouwen' zijn afspraken over het verminderen van hitte opgenomen. Ook organiseert de provincie bijeenkomsten om kennis uit te wisselen met gemeenteambtenaren in het sociale, gezondheids- en fysieke domein en bieden we financiële ondersteuning aan partners om verkoelende maatregelen uit te voeren in de praktijk.

De provincie heeft hitte- en eenzaamheidskaarten ontwikkeld om gebieden te identificeren die gevoelig zijn voor hittestress en waar kwetsbare groepen, zoals ouderen of mensen met gezondheidsproblemen wonen. Gemeenten kunnen deze kaart gebruiken om te zien in welke wijken de hittekwetsbaarheid het grootst is, om hittestress aan te kunnen pakken en de samenwerking te zoeken met het sociale domein.



Utrechtse gemeenten met hitteplannen, 2022 en 2023

Gebouw

Door klimaatverandering neemt de koelbehoefte in de zomer steeds meer toe. Veel bedrijven en inwoners zijn geneigd om airco's te installeren. Dit leidt in de meeste gevallen tot meer energieverbruik en verdere opwarming van de buiten-temperatuur. Ook kan het bijdragen aan overbelasting van het energienetwerk. De meest efficiënte manier is om allereerst te kijken hoe de warmte zo veel mogelijk buiten kan worden gehouden, bijv. met zonwering of met bomen. De provincie zet zich in om bewustzijn over effectieve en milieuvriendelijke maatregelen te creëren, kennis te delen en de uitvoering met subsidie te stimuleren.

Onderzoeken

RAAK onderzoek hitte in de woning

Veel onderzoek wordt gedaan naar hitte in de openbare ruimte, maar het grootste probleem zit vaak achter de deuren van inwoners, waar overheden weinig zicht op hebben. In hoeverre loopt de temperatuur in woningen op en wat voor effect heeft dat op inwoners?

De provincie neemt deel aan een Hittebelevingsonderzoek van een consortium van partijen, waaronder de Hogeschool Amsterdam, GGD, Klimaatverbond Nederland, Tauw, diverse gemeenten en woningcorporaties. Het onderzoek richt zich op bewoners van sociale huurwoningen en is bedoeld om inzicht te krijgen in de praktijksituaties waarbij bewoners daadwerkelijk hinder ervaren door hitte, en grip te krijgen op mogelijk zinvolle maatregelen.

Woningcorporaties krijgen handvatten voor zowel ontwerpkeuzes bij renovatie als voor de communicatie naar bewoners over effectief (ventilatie)gedrag. Voor gemeenten en provincies worden de meetresultaten vertaald naar scenario's op het niveau van een stad. Wat is het effect van klimaatverandering op de koelbehoefte (en energievraag) van een stad en wat zijn mogelijke maatregelen waar professionals van gemeenten op kunnen sturen?



2.4 Conclusies en aanbevelingen

Klimaatbestendige bebouwing

Voortrekkersrol provincie

Gedurende de programmaperiode hebben we belangrijke stappen gezet op weg naar een meer klimaatbestendige bouw. We hebben 'Afspraken Klimaatadaptatief Bouwen', een 'Convenant Duurzame Woningbouw' en een 'Landelijke Maatlat'. De voortrekkersrol die de provincie Utrecht momenteel speelt, samen met enkele andere provincies, het feit dat het convenant door meerdere provincies is omarmd en de totstandkoming van de landelijke maatlat is mede te danken aan de wijze waarop onze provincie heeft geopteerd.

We zijn er echter nog lang niet. Al deze afspraken moeten worden opgenomen in beleid en vooral concreet worden uitgevoerd bij zowel lopende als nieuwe bouwopgaven. Dit is nog een hele uitdaging en het gebeurt lang niet overal.

Monitoring en juridische verankering

Het is belangrijk om de komende jaren te monitoren in welke mate al deze acties daadwerkelijk leiden tot een meer klimaatbestendige bouw, de uitvoering actief te blijven stimuleren, eventuele benodigde kennis te ontwikkelen en te verspreiden en mogelijke belemmeringen weg te nemen. Daarbij speelt de vraag of – en zo ja, op welke wijze – klimaatbestendig bouwen juridisch verankerd moet worden. Het Rijk heeft inmiddels een onderzoek opgestart om deze vraag te onderzoeken en de komende jaren zal dit zeker onderwerp van gesprek zijn. Het is verstandig hier goed op aan te sluiten.

Verbinding met andere opgaven

Een extra uitdaging ligt in het feit dat in stedelijke gebieden vele opgaven bij elkaar komen (naast de woningbouwopgave ook de energietransitie, circulariteit en het vergroten van natuur-inclusiviteit). Veel transities spelen tegelijk. Dat kan leiden tot een soort concurrentiestrijd. Klimaatadaptatie kan juist een verbindende schakel zijn voor de diverse transitie om samen op te trekken. Dat biedt kansen om efficiënter te werken.



Kansen op bedrijventerreinen

Ook voor bedrijventerreinen geldt dat vele opgaven bij elkaar komen. Het nieuwe nationale project 'Werklandschappen van de toekomst', waar de provincie Utrecht een grote bijdrage aan gaat leveren, biedt veel kansen om te werken aan groene, gezonde en goed bereikbare bedrijventerreinen, met het bevorderen van klimaatbestendigheid als een van de onderliggende doelen.

Stimuleren klimaatadaptieve oplossingen op lokaal niveau

De afgelopen jaren hebben we veel capaciteit en middelen ingezet om groenblauwe schoolpleinen en hoogwaardige groene daken te stimuleren. Voor beide onderwerpen zijn we eerst een pilotfase ingegaan met ondersteuning van respectievelijk IVN en NMU. Vervolgens zijn we gaan bouwen aan een meer structureel instrument om partijen financieel te ondersteunen. Dat is uitgemond in de gezamenlijke subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen'.

Opschalen groenblauwe schoolpleinen

Deze subsidieregeling is een groot succes gebleken, met name op het onderdeel schoolpleinen. Scholen konden de regeling steeds beter vinden en meerdere keren is het subsidieplafond voor deze categorie opgehoogd om meer scholen te kunnen ondersteunen. Het jarenlange beheer van groenblauwe schoolpleinen blijft wel een aandachtspunt voor de toekomst. Een goed onderhouden schoolplein is namelijk voor een belangrijk deel afhankelijk van vrijwilligers, zoals ouders en buurtbewoners. Scholen weten vaak niet hoe ze de betrokkenheid op lange termijn kunnen behouden. Als kinderen van school gaan, verdwijnen enthousiaste ouders uit beeld.

Er liggen kansen in educatie: door de aandacht voor klimaatproblematiek in lespakketten te versterken, kunnen we de bewustwording bij leerlingen vergroten. Het ligt voor de hand dat collega's van het 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving' hier een rol kunnen vervullen. Een belangrijk punt voor de nabije toekomst is de vraag hoe we succesvol beleid, zoals de groenblauwe schoolpleinen, verder kunnen opschalen en verbreden, zoals naar middelbare scholen en mbo/hbo-instellingen.

Stimuleren groene daken

Het stimuleren van groene daken is lastig gebleken. Inwoners hebben onze gezamenlijke subsidieregeling wel gevonden, maar de toepassing van de regeling bleek complex en leidde tot lange indieningsprocessen. Daarom hebben we gedurende de looptijd van de regeling besloten ons te beperken tot grotere dakoppervlakten van bijvoorbeeld instellingen. Het blijkt in de praktijk moeilijk om de juiste weg te vinden naar mogelijk geïnteresseerde partijen. Mogelijk kunnen we vanuit het traject 'Werklandschappen voor de toekomst' een groter bereik krijgen bij bedrijventerreinen.

Extra inzet kwetsbare wijken

Tijdens de afgelopen periode is meer aandacht gevraagd en gekomen voor versteende en sociaaleconomisch zwakkere wijken. Het bereiken van inwoners in deze wijken zal ook in de

toekomst zeker extra aandacht vragen. Er is binnen de provincie nog weinig expertise in huis over gedragsbeïnvloeding. We zien een gat tussen de goede intenties van het beleid en de uitwerking in de praktijk. Extra inzet daarop is de komende jaren gewenst; externe deskundigheid zal daarbij helpen.

Ambities subsidieregeling na 2023

De samenwerking tussen de verantwoordelijke programma's aan de gezamenlijke subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen' heeft geleid tot een succesvol instrument én heeft de samenwerking verder versterkt. Het is dan ook de ambitie om deze regeling na 2023 voort te zetten.

Bij de voorbereiding van een nieuwe/aangepaste subsidie-regeling, wordt al nagedacht over het standaardiseren van aanvraagprocessen om de kwaliteit te verbeteren. Alle opgedane kennis en ervaring over het functioneren van de regeling en het toepassingsbereik zal onder de loop worden genomen om te komen tot een nog beter functionerende regeling.

Verminderen van hittestress**Lokale hitteplannen voltooiën**

De afgelopen jaren heeft het Programma Klimaatadaptatie sterk ingezet op de ontwikkeling van lokale hitteplannen. Dat heeft geholpen om gebieden te identificeren die gevoelig zijn voor hittestress en waar kwetsbare groepen wonen. Er is ook meer zicht gekomen op de organisaties die daarbij betrokken zouden moeten worden. Het was onze ambitie dat eind 2023 alle Utrechtse gemeenten een lokaal hitteplan hebben. Dat is niet gelukt. Het is duidelijk een zaak van lange adem. Eind 2023 hebben 11 Utrechtse gemeenten een lokaal hitteplan. Ondersteuning bieden vanuit de provincie aan gemeenten voor het opstellen van lokale hitteplannen blijft daarom ook na 2023 nodig.

Bestuurlijke aandacht en integrale aanpak

Bestuurlijke aandacht blijkt essentieel om het onderwerp 'hittestress' hoger op de agenda te krijgen en een integrale aanpak te stimuleren. Omdat vele partijen betrokken zijn, is vaak niet helder wie eerstverantwoordelijk is voor het maken van een hitteplan. Een integrale aanpak tussen de relevante domeinen (fysiek-sociaal-gezondheid) staat veelal nog in de kinderschoenen. We zien dat het niet altijd even gemakkelijk gaat binnen de gemeente en dat het proces vertraging oploopt. Om dit te voorkomen wordt aanbevolen om als provincie gemeenten te blijven ondersteunen, in nauwe samenwerking met de GGD-regio Utrecht, waar dit onderwerp steeds meer aandacht krijgt.

Jaarrond aandacht voor hitte

Hittestress is vooral een 'hot topic' in de zomerperiode, maar in de rest van het jaar – als het kouder is – verdwijnt het snel van de agenda. Het is belangrijk om de aandacht gedurende het hele jaar hoog te houden, zodat op tijd voorbereidingen getroffen worden om het lokale hitteplan uit te voeren. Daarnaast is er vooral aandacht voor de openbare ruimte, terwijl het grootste probleem achter de voordeur zit, dus de binnenruimte, waar overheden veel minder zicht op hebben.

Onderzoek naar effecten van hitte

Meer, langjarig, onderzoek naar het effect van langdurige hitte op bewoners en de binnenruimte is nodig. De resultaten van dergelijk onderzoek kunnen gebruikt worden om ontwerpkeuzes bij renovatie te verbeteren en bewoners effectiever te informeren over ventilatiegedrag. Verder wordt aanbevolen om onderzoek te laten verrichten naar de relatie tussen hittestress en arbeidsproductiviteit en beter inzicht te krijgen in het koeltevraagstuk. De vraag naar koelte overstijgt inmiddels wereldwijd de vraag naar warmte.



Hoofdstuk 3

Adaptief landelijk gebied

3.1	Klimaatbestendige landbouw	28
3.2	Natuurbranden	30
3.3	Klimaatbestendig erfgoed	30
3.4	Conclusies en aanbevelingen	31



Ook in het landelijk gebied zijn de gevolgen van klimaatverandering merkbaar. We zien meer extreem natte en extreem droge perioden, een versterkt effect van bodemdaling, meer schimmels, plagen en ziekten bij landbouwgewassen en hittestress bij dieren. De kans op natuurbranden neemt toe en de klimaatbestendigheid van dijken, bruggen en historisch erfgoed staat onder druk.

Daarnaast staat het landelijk gebied voor een grote transitie. Er liggen verschillende grote opgaven, zoals de energie-transitie, stikstofopgave, woningbouwopgave, bodemdaling en circulariteit. De komende jaren zullen over deze onderwerpen belangrijke keuzes gemaakt worden met het oog op de toekomst, met name vanuit het 'Utrechts Programma Landelijk Gebied'. In deze transitie kunnen klimaatadaptieve maatregelen mooie kansen bieden om bij te dragen aan de veerkracht van het landelijk gebied.

Dit hoofdstuk gaat over de volgende onderwerpen:

- Klimaatbestendige landbouw
- Natuurbranden
- Klimaatbestendig erfgoed

3.1 Klimaatbestendige landbouw

Iets meer dan de helft van het Utrechtse grondoppervlak wordt gebruikt voor landbouw. Het grootste deel wordt gebruikt door de melkveehouderij, gevolgd door fruitteelt en intensieve veeteelt (met name varkens en kippen). Binnen de landbouw zijn de gevolgen van klimaatverandering duidelijk merkbaar.

We zien nat- of droogteschade, hittestress bij dieren, veranderingen in het groeiseizoen, brandplekken op het fruit, hagelschade en nieuwe ziekten en plagen die in opkomst zijn. Klimaatverandering brengt niet alleen risico's met zich mee, maar ook kansen, zoals een langer groeiseizoen en het verbouwen van lucratievere gewassen (bijvoorbeeld de aanleg van wijngaarden).

Klimaatverandering heeft invloed op drie verschillende niveaus:

1. **Het gebiedsniveau:** het grotere plaatje van het natuurlijk bodem- en watersysteem.
2. **Het landschapsniveau:** de directe omgeving van één of meerdere agrarische bedrijven.
3. **De bedrijfsvoering:** de manier van boeren op en rond het erf.

Dit zijn enkele belangrijke ontwikkelingen:

- Weersextremen zoals hagel, langdurige droogte of warm en vochtig weer kunnen de gewassen van boeren en tuinders beschadigen. Door van boven afscherming aan te brengen of gewassen te kiezen die beter bestand zijn tegen extreem weer, kunnen oogsten beschermd worden.

- Dieren zoals runderen, varkens en kippen kunnen veel last hebben van hitte. Ook kunnen zij te maken krijgen met nieuwe dierziekten. Ze kunnen beter beschermd worden door bijvoorbeeld verkoelende systemen in stallen te plaatsen. En door schaduw te bieden in de wei. Afspraken over het vervoer van dieren bij extreem warm weer zorgen voor meer dierenwelzijn.
- Vanwege de toename van extreem natte en extreem droge perioden, is het belangrijk om in het gebied, op het land en in de bedrijfsvoering te kijken hoe we zo goed mogelijk met het beschikbare water om kunnen gaan. Een goed watersysteem helpt boeren bij droogte of wateroverlast. Dat betekent dat water vastgehouden kan worden in de natuur en op het boerenland. Hierdoor hebben gewassen minder snel last van droogte, wanneer het een lange tijd niet regent.

Projecten

In 2020 en 2021 heeft de provincie een interne en externe inventarisatie uitgevoerd om lopende trajecten, gebiedsprocessen en initiatieven in de landbouw te analyseren. Deze inspanningen hebben geleid tot waardevolle inzichten en een waardevol netwerk door actieve samenwerking met andere dossiers. Samen met het Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden (HDSR) en de werkregio Netwerk Water en Klimaat werkt de provincie aan klimaatadaptatie voor de landbouw. Vier instrumenten zijn ontwikkeld om duidelijk inzicht te geven in problemen, oplossingen en een concreet handelingsperspectief.

1. **Stresstesten Landbouw:** Voor de vier klimaatadaptatie-opgaven (hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen) zijn landelijke stresstesten uitgevoerd om de risico's en kansen in de landbouw inzichtelijk te maken. In samenwerking met Sweco, Wageningen University & Research en 28 agrariërs uit de provincie hebben we de landelijke klimaatstresstesten toegespitst op de impact van klimaatverandering op de landbouw in de provincie Utrecht. De resultaten zijn publiek beschikbaar via ons [Klimaatportaal](#) en dienen als input voor de gebiedsprocessen.

2. Inspiratiemagazine 'Boeren voor morgen': In samenwerking met het waterschap HDSR en Netwerk Water en Klimaat hebben we geïnvesteerd in een magazine om klimaatadaptatie voor de landbouw zo praktisch mogelijk te maken. In het magazine vertellen tien boeren van binnen en buiten de provincie hoe zij in hun bedrijf omgaan met klimaatverandering.
3. Lijst met concrete maatregelen: toewerken naar klimaatbestendige landbouw betekent dat er concreet zicht moet zijn op een breed palet van mogelijke maatregelen, inclusief de kosten en baten. Daarom is in samenwerking met het HDSR een uitgebreide lijst samengesteld van maatregelen die bijdragen aan klimaatadaptatie in het boerenbedrijf. Deze lijst kan steeds naar de nieuwste inzichten worden aangepast.
4. Project Agroforestry: het Programma Klimaatadaptatie heeft bijgedragen aan een Agroforestry-project. Agroforestry, of boslandbouw, is een landbouwsysteem waarin de teelt van bomen of struiken gecombineerd wordt met die van een landbouwgewas of het houden van landbouwdieren op hetzelfde perceel. Boerenbos kreeg de opdracht om acht boeren te begeleiden bij het ontwikkelen van 'agroforestry'-plannen. De boeren hebben een plan ontwikkeld en daarvoor subsidie aangevraagd, die voor zeven projecten is verleend. Een van de aanvragen wacht nog op een besluit. Dat betekent dat met de financiële input van het programma en met de subsidie van de provincie Utrecht in ieder geval zeven boeren aan de slag kunnen met het aanplanten van ruim 21 ha bos. Tot slot verzamelt de provincie de lessons learned van de boeren en bekijken we hoe we toekomstige initiatiefnemers kunnen ondersteunen bij hun plannen.
5. Daarnaast hebben we ondersteuning gegeven aan de plattelandscoaches. Zo komt de opgedane kennis direct bij de boeren terecht. Bij veranderingen in het bedrijf kan klimaatadaptatie meteen worden meegenomen. Verdere ondersteuning van de plattelandscoaches blijft ook in de toekomst van belang.



Veehouder aan het woord

Met een gezonde bodem ben je beter bestand tegen klimaatverandering. Welke maatregelen kunnen agrariërs toepassen om hun bedrijf klimaatadaptief te maken? Op de zandgrond in de Gelderse Vallei merkt Art Wolleswinkel de uitdagingen van zeer droge periodes.

“Je ziet nu al dat de extremen steeds groter worden. Als boer moet je daarop inspelen en het belangrijkste daarbij is een gezonde bodem.”

Lees het hele interview met veehouder Art Wolleswinkel (Renswoude) op [LaMi.nl](https://www.lami.nl) (website over duurzaam boerenondernemerschap in Utrecht)

3.2 Natuurbranden

Natuurbranden komen door klimaatverandering vaker voor. Het is warmer, droger en zonniger geworden en de verwachting is dat deze trend zich doorzet. In de lente en de zomer neemt de kans op een natuurbrand door de droogte en warmte toe. In de provincie Utrecht zijn veel natuurgebieden met bos, heide, gras en duinen met een lage grondwaterstand. Een voorbeeld van zo'n gebied is de Utrechtse Heuvelrug.

Het onderwerp natuurbranden komt daarom hoger op de agenda te staan van de provincie. De verantwoordelijkheden voor het voorkomen en beperken van natuurbranden zijn echter nog niet duidelijk vastgelegd in de wet. De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) is primair verantwoordelijk voor het bestrijden van natuurbranden, maar het voorkomen en beperken ervan vereist samenwerking met verschillende actoren.

Momenteel wordt (binnen het provinciale 'Strategisch bosbeleid') onderzoek gedaan naar de rol van de provincie bij natuurbrandbeheersing in relatie tot andere betrokken partijen, zoals de Veiligheidsregio Utrecht, gemeenten en terreinbeheerders. Een gebiedsgerichte aanpak is het uitgangspunt om de effectiviteit te vergroten en te waarborgen.

3.3 Klimaatbestendig erfgoed

Erfgoed, zoals groene en gebouwde (rijks)monumenten, cultuurlandschap en archeologische vindplaatsen, zijn kwetsbaar voor de toenemende impact van extreme weersomstandigheden, maar bieden ook kansen. Om ons culturele en historische erfgoed te beschermen en te behouden voor toekomstige generaties, is het van essentieel belang klimaatadaptieve maatregelen te ontwikkelen. Daarom hebben we actief ingezet op kennisdeling, samenwerking en strategische initiatieven.



Klimaatproeftuin Sterrenbos Zuylestein

Het groene rijksmonument Sterrenbos Zuylestein (Leersum) is door een valwind op 18 juni 2021 sterk beschadigd geraakt. De provincie heeft daarna financieel bijgedragen aan het project 'Klimaatproeftuin Sterrenbos Zuylestein'. Deze proeftuin is een aanvulling op de Erfgoed Deal 'Kennisprogramma Klimaatrobuuste Buitenplaatsen'.

Binnen dit programma wordt geëxperimenteerd met bomen, beplanting en plantwijzen die beter bestand zijn tegen de effecten van klimaatverandering in een cultuurhistorische context, zodat dit soort groene monumenten in de toekomst beter beschermd kunnen worden tegen de negatieve gevolgen van extreme weersomstandigheden zoals hitte, droogte en wateroverlast.

Hollandse Waterlinies

Het 'Programma Hollandse Waterlinies' zet zich in om klimaatadaptieve maatregelen te nemen in UNESCO Werelderfgoed Hollandse Waterlinies. In 2021 is een kaart ontwikkeld die (in grote lijnen) kansen identificeert voor de drie kenmerkende landschapstypen waar de Hollandse Waterlinies in de provincie Utrecht doorheen loopt.

Samen met waterschappen en gemeenten wordt dit nu concreet uitgewerkt met als doel klimaatadaptieve projecten te identificeren en uit te voeren. We kijken bijvoorbeeld naar waterbergingslocaties, het aanplanten van groen en het robuuster maken van het watersysteem.

De gemeente Nieuwegein heeft als voorloper acht concrete kansen geïdentificeerd waarvan de haalbaarheid momenteel onderzocht wordt. Denk aan het creëren van een wadi waar vroeger een inundatieveld was of het herstellen van een militaire damsluis voor een robuuster watersysteem.

Water Afvoer Drainage en Infiltratie (Wadi)

Een wadi is een groene greppel in het stedelijk gebied. Het Arabische woord is in Nederland een afkorting van Water Afvoer Drainage en Infiltratie. Een wadi bergt regenwater en zuivert het, waarna het water infiltreert in de ondergrond. Zo helpt de wadi tegen wateroverlast en droogte.

De wadi heeft verschillende functies in het stedelijk gebied en je vindt hem in vele vormen. Vaak zit er infrastructuur onder om het water te bergen en af te voeren, zoals infiltratiekratten, granulaatkorrels en drainbuizen.

Meer informatie op klimaatadaptatienederland.nl

Klimaatfort Ruigenhoek

Samen met het Programma 'Hollandse Waterlinies' en Staatsbosbeheer is in 2021 verkend of fort Ruigenhoek kan worden ingericht als een klimaatfort. Het idee is om het fort op te knappen en geschikt te maken voor bezoekers, vergaderingen en tentoonstellingen. In verband met stagnerende ontwikkelingen, o.a. rondom een complexe renovatie, stopte de realisatie van het klimaatfort. Het Programma 'Hollandse Waterlinies' zal in 2024 in beeld brengen wat er nodig is om tot een klimaatfort te komen.

3.4 Conclusies en aanbevelingen

Klimaatbestendige landbouw

Inzicht in effecten en ervaringen

Het Programma Klimaatadaptatie heeft zich vooral gericht op het inzichtelijk maken van de effecten van klimaatverandering, de plaatsen waar het zich vooral voordoet, de mogelijke maatregelen, oplossingen en kansen. Daarbij zijn we het gesprek aangegaan met de belangrijkste actoren in het landelijk gebied: de agrariërs zelf. Als geen ander ervaren boeren de verandering van het klimaat en worden zij geconfronteerd met de negatieve effecten.

Om klimaatadaptatie concreter en dichterbij de boeren te brengen, is het belangrijk de plattelandscoaches te ondersteunen en te informeren over de risico's van klimaatverandering en de mogelijke maatregelen.

Samen mogelijkheden ontdekken

Klimaatverandering is niet het enige vraagstuk waar boeren mee worden geconfronteerd. Daarom hebben wij het als onze taak gezien om vooral behulpzaam te zijn en samen te ontdekken welke mogelijkheden er zijn om de klimaatbestendigheid op het agrarisch bedrijf te vergroten. De inventarisatie van lopende trajecten en gebiedsprocessen heeft geleid tot waardevolle inzichten en de actieve samenwerking met andere dossiers heeft geleid tot een waardevol netwerk. Dit helpt bij het bepalen van een concrete aanpak voor klimaatadaptatie in de landbouwsector.

Handelingsperspectief en persoonlijk contact

De ontwikkeling van instrumenten voor klimaatadaptatie zoals stresstesten, het inspiratiemagazine 'Boeren voor morgen' en een lijst met concrete maatregelen, draagt bij aan een duidelijk inzicht en handelingsperspectief voor klimaatadaptatie in de landbouw. Dat horen we ook terug uit de sector zelf. De aanpak heeft geleid tot positieve interactie met de agrarische sector, mede vanwege het persoonlijke contact dat we hebben gehad met agrariërs.

Utrechts Programma Landelijk Gebied

Verbinding met andere opgaves

Klimaatadaptatie is onderdeel van het UPLG. Klimaatadaptatieve oplossingen kunnen namelijk bijdragen aan het behalen van de doelen van andere opgaves en aan het verbinden van diverse thema's. Zoals de stikstofproblematiek, energietransitie, woningbouw, bodemdaling en circulariteit.

Adaptatie integreren in landbouwsubsidies

Het integreren van klimaatadaptatie in landbouwsubsidies kan ook helpen om klimaatadaptatieve maatregelen in de landbouw te stimuleren en versnellen. Daarom bekijkt het Programma Klimaatadaptatie hoe dit thema meegenomen kan worden in het 'Nationaal Strategisch Plan' (NSP), het nieuwe 'Gemeenschappelijk Landbouwbeleid' (GLB) en 'Agrarisch Natuur-en Landschapsbeheer' (ANLb).

Aansluiten op gebiedsprocessen en -projecten

Het is belangrijk goed aan te sluiten op de gebiedsprocessen, de projecten die in de gebieden lopen, en de projecten die vanuit team landbouw geïnitieerd worden (zoals groenblauwe dooradering (GBDA) met kleine Landschapselementen (KLE), de ontwikkeling van kritische prestatie-indicatoren (KPI's) voor de landbouw (momenteel melkvee en fruitteelt), Groen Groeit Mee (GGM, zie ook paragraaf 5.1 Beleidsverankering).

Adaptatie in het UPLG

Activiteiten die voortvloeien uit het UPLG dragen bij aan de aanpassing aan het veranderende klimaat. Onderwerpen als hittestress voor dieren, zoönosen en de noodzaak voor een veerkrachtig systeem in het landelijke gebied moeten goed worden meegenomen in de verdere uitwerking. Dit draagt bij aan de verdere optimalisatie en transformatie van het landelijk gebied.

Natuurbranden

Helder preventiebeleid is nodig

De aanpak van het onderwerp natuurbranden heeft in de afgelopen programmaperiode beperkt aandacht gekregen. Mede



omdat het Rijk, ondanks toenemende druk, geen duidelijke positie heeft ingenomen om te bepalen wie verantwoordelijk is. Door de toename van periodes van droogte neemt het belang van helder en preventief beleid bij natuurbranden echter toe.

De Veiligheidsregio Utrecht (VRU) is inmiddels concreet aan de slag met het formuleren van helder (preventie)beleid over de aanpak en verantwoordelijkheidsverdeling ten aanzien van natuurbranden. Het is van belang daar goed bij betrokken te blijven en mee te groeien met de stappen die de VRU nu zet.

Verdeling verantwoordelijkheden is nodig

Het belangrijkste aandachtspunt is de verdeling van verantwoordelijkheden om natuurbranden te voorkomen en te beperken. Niet alleen is samenwerking nodig tussen de

verschillende partijen. Een effectieve aanpak vereist bovenal duidelijkheid over de verdeling van verantwoordelijkheden. Dit wordt momenteel uitgewerkt binnen het 'Strategisch bosbeleid'. Dit lijkt de logische plek voor dit onderwerp. Daarmee is de aanjaagrol vervuld. Vanuit de specifieke expertise blijft het Programma Klimaatadaptatie aangehaakt.

Klimaatbestendig erfgoed

Adviserende rol provincie

Klimaatadaptatie draagt bij aan het behoud van erfgoed, en andersom kan erfgoed worden ingezet om de leefomgeving klimaatbestendig te maken. Denk aan experimenten met verschillende boomsoorten, verkoelende recreatie en het vasthouden van water. Het is belangrijk om contact te houden met het team dat zich bezighoudt met het erfgoedbeleid, gebruik te maken van elkaars netwerken, bijvoorbeeld bij de waterschappen, en een adviserende rol aan te nemen.

Ervaringen Sterrenbos Zuylestein

Op het gebied van erfgoed en klimaatadaptatie zijn actieve stappen gezet. De gezamenlijke financiële bijdrage aan het herstel van het Sterrenbos Zuylestein laat zien hoe klimaatadaptatie in erfgoed kan worden bevorderd. Er wordt ervaring opgedaan met klimaatrobuuste bomen en beplantingen in een cultuurhistorische context en kennis wordt gedeeld in aanvulling op de op water gerichte erfgoedproeftuinen van het Erfgoed Dealproject 'Kenniprogramma Klimaatrobuuste Buitenplaatsen'.

Mogelijkheden Hollandse Waterlinies

Het UNESCO werelderfgoedgebied 'Hollandse Waterlinies' biedt vele mogelijkheden voor klimaatadaptatieve maatregelen. Samen met betrokken gemeenten en waterschappen wordt vanuit het Programma 'Hollandse Waterlinies' nu gekeken naar concrete projecten, bijvoorbeeld waterbergingslocaties. Daarmee kunnen de Hollandse Waterlinies een directe bijdrage leveren aan het klimaatbestendiger maken van delen van de provincie Utrecht.



Hoofdstuk 4

Veilige en bereikbare netwerken

4.1	Klimaatbestendige infrastructuur	34
4.2	Gevolgenbeperking overstromingen	34
4.3	Conclusies en aanbevelingen	35



De provincie Utrecht is verantwoordelijk voor het beheer en onderhoud van het provinciale wegennet: de provinciale wegen en parallelwegen, de waterwegen, fietspaden en de twee tramlijnen Utrecht-Nieuwegein/IJsselstein en Uithooflijn.

Deze infrastructuur is kwetsbaar voor klimaatverandering. Een brug kan bijvoorbeeld uitzetten door hitte en daardoor vast komen te zitten. Wegen kunnen door plasvorming bij extreme regenval geblokkeerd raken. De kans op ongelukken, files en opstopping neemt toe, waarna hulpdiensten er niet langs kunnen. Om het gebruik en de veiligheid van onze infrastructuur in de toekomst te garanderen, is het belangrijk in beleid en uitvoering rekening te houden met de effecten van klimaatverandering.

En dan is er nog een essentieel onderdeel van onze infrastructuur: de dijken. Zonder dijken zouden we alleen op de Heuvelrug nog droge voeten houden. Voor onze dichtbevolkte en economisch belangrijke regio is een goede bescherming tegen hoog water essentieel, omdat overstromingen vanuit grote wateren (rivieren, randmeren) én regionale wateren kunnen komen. De provincie wil overstromingen voorkomen. Als het ondanks veiligheidsmaatregelen toch misgaat, dan moeten wij voorbereid zijn.

Dit hoofdstuk gaat over de volgende onderwerpen:

- Klimaatadaptieve infrastructuur
- Gevolgbeperking overstromingen

4.1 Klimaatbestendige infrastructuur

Stresstesten

Om in beeld te krijgen hoe groot de infrastructurele opgave is in relatie tot klimaatverandering, hebben we in 2022 diverse stresstesten laten uitvoeren door de adviesbureaus Nelen & Schuurmans en Movares. Deze stresstesten laten zien welke

risico's er zijn (en waar) als gevolg van klimaatverandering. De stresstesten zijn beschikbaar via het [Klimaatportaal](#).

De volgende knelpunten zijn als casus geselecteerd:

- een verzakking op de N204 te Lopik en Benschop
- een beweegbare brug op de N201 te Vreeland
- vaarweg de Eem te Eembrugge
- hittestress op het fietspad van de N225 te Leersum

Deze cases zijn besproken met collega's binnen en buiten de provincie (GGD, VRU, waterschappen, gemeenten) in een kennissessie. Dit werd zeer goed ontvangen. We voerden het gesprek over kansen tot samenwerking en de behoefte werd uitgesproken hier een vervolg aan te geven. Binnen de provincie zetten we ons in voor het meenemen van de impact van klimaatverandering op projecten en studies.

Meerjarig Onderhoudsprogramma (MOP)

Klimaatadaptatie wordt nu ook meegenomen in het 'Meerjarig Onderhoudsprogramma' (MOP), dat elk jaar geëvalueerd wordt. In het MOP 2024 zijn suggesties van mogelijke klimaatadaptieve maatregelen per asset opgenomen. Per asset (verharding, hemelwaterafvoer, kunstwerken, verkeersmanagement, openbare verlichting, groen, wegmeubilair en vaarwegen) wordt nader bepaald welke passende maatregelen worden toegepast om de provinciale wegen en vaarwegen klimaatbestendig te maken. Zo blijft het thema onder de aandacht.

Invloed op assets

Verder gaan de assetbeheerders onderzoeken in hoeverre de stresstesten invloed hebben op de assets. Voor bijvoorbeeld de asset 'hemelwaterafvoer' wordt berekend welke bergingscapaciteit rond wegen beschikbaar en benodigd is. De modellen die de basis vormden voor de stresstesten worden hierbij benut.

Beheerplannen Eem

Verder dacht het Programma Klimaatadaptatie mee over het klimaatbestendig vormgeven van de nieuwe beheerplannen van de Eem, waaraan ook waterschap HDSR een grote bijdrage heeft geleverd.

4.2 Gevolgbeperking overstromingen

De provincie werkt samen met de Veiligheidsregio Utrecht, waterbeheerders en gemeenten aan de 'Regionale Implementatie Gevolgbeperking Overstromingen'. Het gezamenlijke doel is om de gevolgen van een eventuele overstroming van wegen en vaarwegen te beperken via beleid en maatregelen.

De provincie heeft hier in haar Omgevingsverordening een 'instructieregel' over opgenomen. In de praktijk was het voor gemeenten soms lastig hier invulling aan te geven. Daarom zijn er 'waterrisicoprofielen' ontwikkeld voor de vitale en kwetsbare functies in de provincie Utrecht. Deze profielen geven weer hoe hoog het water kan komen te staan en wat de kans daarop is bij een vitaal en kwetsbaar object. Vitale en kwetsbare functies zijn bijvoorbeeld ziekenhuizen, energievoorzieningen en de hoofdinfrastructuur.

De implementatie van 'gevolgbeperking' vindt vooral plaats via de werkregio's klimaatadaptatie. Zo hebben de deelnemende gemeenten aan de werkregio Netwerk Water en Klimaat in 2022 de ambities bepaald voor 'gevolgbeperking overstromingen'. Het '[Ambitiedocument Gevolgbeperking Overstroming](#)' kan als basis dienen voor de verankering in beleid, zodat een gemeente bij de nieuw- of verbouwing van een vitale en kwetsbare functie rekening houdt met een mogelijke overstroming en invulling kan geven aan de instructieregel uit de provinciale Omgevingsverordening.

4.3 Conclusies en aanbevelingen

Klimaatadaptatieve infrastructuur

Stresstesten toonden kwetsbaarheden

Om te kunnen beoordelen waar de kwetsbaarheden zitten in het infrastructurele netwerk was onderzoek nodig. De in 2022 uitgevoerde stresstesten op de infrastructuur hebben geholpen om de gebieden te identificeren die onmiddellijke aandacht en investeringen vereisen. De uitvoering van de stresstesten is een zeer interactief proces geweest met veel partijen, waarbij we voortdurend harde gegevens hebben gecombineerd met ervaringen uit de praktijk. Dit proces heeft eraan bijgedragen dat de verschillende beleidsonderdelen van de provincie die met infrastructuur te maken hebben, in toenemende mate klimaatadaptatie expliciet meewegen in beleidsontwikkeling en -uitvoering.

Naar klimaatbestendige maatregelen

Voor het vervolg is het belangrijk dat het Programma Klimaatadaptatie nauw contact houdt met de assetbeheerders, over de voortgang van de berekeningen en over de stappen die nodig zijn om tot klimaatbestendige maatregelen te komen. Om klimaatadaptatie hoger op de prioriteitenlijst te zetten blijft actieve begeleiding nodig vanuit het Programma Klimaatadaptatie.

Evaluatie verankering in MOP

Verder is het belangrijk om jaarlijks betrokken te zijn bij het Meerjaren Onderhoudsplan (MOP) en te evalueren of klimaatadaptatie voldoende in het MOP verankerd is. Deze evaluatie vindt elk jaar plaats in april/mei. Vanuit het MOP wordt de projectvoorbereiding vormgegeven. Dit biedt een kans om jaarlijks mee te denken en te evalueren of klimaatadaptatie al voldoende is meegenomen en hoe en waar dit nog beter kan.

Samen naar nieuwe standaarden

Het is van groot belang dat we samen met de andere provincies, Rijkswaterstaat en de VRU toewerken naar nieuwe standaarden die aangepast zijn op extremer weer, bijvoorbeeld voor de afvoercapaciteit van tunnels. Landelijke richtlijnen zijn er niet altijd, bijvoorbeeld voor hoeveel water er voor welke tijdsperiode op de weg mag staan. Er is nog geen consensus over wat acceptabel is en wat niet, waardoor het bij de uitvoering van projecten lastig is om de mate van klimaatadaptatie 'hard' te maken. Helaas wordt het daarom regelmatig uit projecten weggelaten.

Waardevol netwerk vasthouden

Het netwerk dat in het afgelopen jaar is opgebouwd, is waardevol om te onderhouden. We kunnen leren van wat andere provincies al hebben gedaan, maar dit vraagt wel enige inspanning. Ook zouden we knelpuntsituaties verder kunnen uitdiepen, omdat dit zicht geeft op de stappen die (op verschillende niveaus) nodig zijn om te komen tot een klimaatbestendig wegennetwerk.

Meer zicht op tram en infra

Op dit moment hebben we onvoldoende inzicht op de impact van klimaatverandering op de tramlijn. Dit zou in het vervolg opgepakt kunnen worden. Tot slot is het goed om te kijken op welke andere vlakken van infrastructuur (elektriciteit, telecommunicatie etc.) de provincie een rol heeft en hoe we als Programma Klimaatadaptatie het beste onze bijdrage kunnen leveren.

Gevolgbeperving overstromingen

De activiteiten van de provincie op het gebied van 'gevolgbeperving overstromingen' hebben geleid tot een betere samenwerking tussen met name gemeenten, waterbeheerders en de Veiligheidsregio Utrecht. Samen werkten we aan maatregelen om de negatieve gevolgen van overstromingen te beperken. Met de ontwikkeling van het ambitiedocument van het Netwerk Water en Klimaat in 2022 is een belangrijke stap



gezet. Het zorgt ervoor dat Utrechtse gemeenten (bij nieuwe en bestaande vitale en kwetsbare functies in de regio) rekening houden met de mogelijkheid van overstromingen, om de gevolgen te beperken.

Verbreiding van de aanpak Vitaal en Kwetsbaar tot de volle breedte van de klimaatadaptatiethema's is de komende jaren nodig.



Hoofdstuk 5

Programma- breed

5.1 Beleidsverankering	37
5.2 Communicatie	39
5.3 Monitoring	41
5.4 Conclusies en aanbevelingen	43



Om de provincie Utrecht klimaatbestendig te maken en te houden, is het van cruciaal belang om klimaatadaptatie te ‘verankeren’ binnen onze eigen organisatie, de provincie Utrecht. Het vraagt immers om duurzaamheid en veerkracht, nu en op de lange termijn. Dit betekent dat klimaatadaptatie een normaal en vast onderdeel moet worden van beleid en uitvoering.

We zien daarnaast dat de uitdagingen niet alleen beleidsmatige en technologische oplossingen vragen, maar ook een duidelijke en doordachte manier om deze kennis en actie over te brengen naar alle lagen van de samenleving. Met doelgerichte communicatie proberen we bewustwording over klimaatadaptatie te vergroten en gedragsverandering te stimuleren. Met diverse activiteiten weten we interne en externe stakeholders te bereiken.

Om onszelf en anderen bij de les te houden, is het belangrijk dat we monitoren of we doen wat we hebben afgesproken en tot welk resultaat dit leidt.

Dit hoofdstuk gaat over de volgende onderwerpen:

- Beleidsverankering
- Communicatie
- Monitoring

5.1 Beleidsverankering

Klimaatadaptatie raakt alle sectoren en beleidsdomeinen van de provincie Utrecht. Het is daarom van groot belang dat klimaatadaptatie vanaf het begin van beleidsontwikkeling wordt meegenomen. Hoe beter dit gebeurt, hoe minder risico er is op kosten later. Ook geeft de provincie zo het goede voorbeeld aan haar partners. Als we het zelf niet goed in ons eigen beleid verankeren, waarom zouden anderen het dan wel doen?

Aanpak

Interne verankering

In de Omgevingsvisie is de volgende ambitie opgenomen: ‘2050: de provincie Utrecht is klimaatbestendig en waterveilig ingericht’. Daarnaast wordt in de Omgevingsvisie bij veel andere thema’s genoemd hoe belangrijk het is rekening te houden met de verandering van het klimaat.

Met het Programma Klimaatadaptatie geven we uitvoering aan de ambitie in de Omgevingsvisie. Voor de aspecten wateroverlast, droogte, waterveiligheid en drinkwater geeft het ‘Programma Bodem en Water’ (2022 – 2027) de beleidskaders. Voor het aspect hitte zijn de kaders opgenomen in het ‘Programma Gezond en Veilig’.

Voor de uitwerking van alle ambities in de Omgevingsvisie worden veel programma’s (beleidsdocumenten, plannen, agenda’s en dergelijke) geactualiseerd en opgesteld. Bij diverse programma’s heeft het Programma Klimaatadaptatie input geleverd en ervoor gezorgd dat er rekening gehouden wordt met de verandering van het klimaat.

Dit is en blijft een essentieel onderdeel van het Programma Klimaatadaptatie en vergt veel inzet en maatwerk. We bekijken per project met welke provinciale programma’s samengewerkt moet worden. Vanuit het programma jagen we aan, stimuleren we en begeleiden en ondersteunen we om te zorgen dat in het beleid en de uitvoering rekening wordt gehouden met de verandering van het klimaat en dat we daarop anticiperen.

Om te monitoren in hoeverre klimaatadaptatie al verankerd is in de beleidsprogramma’s van de provincie Utrecht, wordt gewerkt aan een monitoringsdashboard. Informatie hierover is te vinden in de paragraaf over Monitoring (5.3).

Interne samenwerking

De eerdergenoemde projecten waaraan het Programma Klimaatadaptatie heeft gewerkt zijn vaak in samenwerking met

andere beleidsprogramma’s ontwikkeld. We zien veel opgaven die met elkaar te maken hebben en dat het efficiënt is om samen op te trekken en krachten te bundelen.

Ontschotting subsidies

De subsidieregeling ‘Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en wijken’ is een samenwerking tussen het Programma Klimaatadaptatie, de ‘Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp’ en het ‘Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving’. Het is ontstaan vanuit de gezamenlijke grondgedachte dat de doelen van de drie betrokken programma’s sterk in elkaars verlengde lagen.

De beschikbare subsidiebudgetten van deze drie programma’s zijn dus samengevoegd en worden ingezet zonder ‘schotten’. Dat levert gemak op voor aanvragers: voor meerdere elkaar versterkende doelen kunnen zij bij één loket geld aanvragen én het zorgt voor een meer integrale aanpak. De gezamenlijke subsidieregeling is de eerste integrale subsidieregeling (van deze grootte) binnen de provincie Utrecht.

Bedrijventerreinen

Begin 2023 is een start gemaakt om te komen tot een meer gerichte, integrale aanpak op het gebied van de klimaattransitie op bedrijventerreinen binnen de provincie Utrecht. Vanuit team Economie is een kopgroep bedrijventerreinen opgestart, met deelnemers van verschillende provinciale programma’s (onder andere klimaatadaptatie, duurzame mobiliteit, circulariteit, energietransitie en biodiversiteit). Het doel van de kopgroep is om een eenduidige boodschap te brengen naar bedrijven-terreinen en ontwikkelingen van verschillende programma’s te koppelen. Inmiddels zijn ‘aanjagers’ benoemd die bedrijven actief hulp aanbieden bij het koppelen van doelen en zijn flyers opgesteld over de verschillende transitie en opgaven.

Infrastructuur

Er is een nauwe samenwerking opgestart met collega's van infrastructuur en zij zijn enthousiast om met klimaatadaptatie aan de slag te gaan. De noodzaak wordt zeker gevoeld. Zowel bij nieuwe projecten en investeringen als bij beheer en onderhoud is het van groot belang dat klimaatadaptatie vanaf het begin

wordt meegenomen. Dit vergroot niet alleen de klimaatbestendigheid, maar is ook kostenefficiënt.

Blauwe Agenda

De Blauwe Agenda is een samenwerkingsverband met het doel om het watersysteem op de Utrechtse Heuvelrug robuuster

te maken. De provincie werkt hier samen met Vitens, de waterschappen HDSR en Vallei en Veluwe, het Nationaal Park Utrechtse Heuvelrug, Utrechts Particulier Grondbezit (UPG), LTO Nederland, natuurorganisaties en gemeenten. Het Programma Klimaatadaptatie ondersteunt de Blauwe Agenda bij uitvoering en bewustwording.

Water en bodem 'sturend' bij transitie landelijk gebied en verstedelijking

'Water en bodem sturend' betekent dat de ruimtelijke inrichting in balans wordt gebracht met de draagkracht en de mogelijkheden van het bodem- en watersysteem. Voor het stedelijk gebied houdt dit onder andere in dat de bodem zo min mogelijk afgedekt wordt (dus minder verstening) en dat de gehele ruimtelijke inrichting klimaatadaptief is. Voor het landelijk gebied betekent dit onder andere om voldoende ruimte te hebben voor waterberging om wateroverlast te voorkomen en ook voldoende zoetwater beschikbaar te hebben voor de steeds vaak voorkomende droge perioden. Het principe 'water en bodem sturend' onderschrijft dus het belang van klimaatadaptatie.

Het Rijk heeft kaders meegegeven voor het principe 'water en bodem sturend', voor provincies en andere overheden om verder uit te werken. Bij de provinciale uitwerking zijn wij als Programma Klimaatadaptatie nauw betrokken. De uitwerking vindt onder andere plaats in het Utrechts Programma Landelijk Gebied en het Provinciaal Ruimtelijk Voorstel Utrecht.

Utrechts Programma Landelijk Gebied

Het Programma Klimaatadaptatie denkt mee over het UPLG en de door het Rijk gevraagde uitwerking van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG). Daarin staan doelen voor natuur (waaronder stikstofreductie), water en klimaat (reductie van broeikasgassen). Een klimaatbestendig en robuust water- en bodemsysteem, toekomstbestendige landbouw en meer ruimte voor natuur en groen zijn onderwerpen die nauw verbonden zijn met de doelen en ambities van het Programma Klimaatadaptatie.



Provinciaal Ruimtelijk Voorstel Utrecht

Het Rijk heeft provincies gevraagd om nationale opgaven te koppelen aan de provinciale opgaven en aan te geven hoe deze ruimtelijk gefaciliteerd kunnen worden. Dat doen we in het 'Provinciaal Ruimtelijk Voorstel', dat op 1 oktober 2023 bestuurlijk vastgesteld is. Het Programma Klimaatadaptatie levert hier samen met collega's van team Water en Bodem een bijdrage aan. Het Ruimtelijke Voorstel gaat onder andere over het opvangen van de steeds vaker voorkomende weerextremen door klimaatverandering. Met ruimte voor waterberging kan wateroverlast worden voorkomen en houden we water vast voor droge periodes.

Programma Groen Groeit Mee

Het Programma Klimaatadaptatie is aangesloten op het kernteam van de overkoepelende provinciale groene opgave 'Groen Groeit Mee'. Dit is een samenwerkingsprogramma van de provincie, de Regio's U10, Amersfoort en Foodvalley en de Utrechtse waterschappen. Het programma brengt en houdt 'rode' en 'groene' ontwikkelingen in de provincie Utrecht in balans. Doel is een aantrekkelijk vestigingsklimaat en een gezonde leefomgeving. Op 7 februari 2022 is het 'Pact Groen Groeit Mee' gesloten tussen een groot aantal partners en alle Utrechtse gemeenten.

Groeisprong Utrecht 2040

In april 2022 is het eindrapport van het project Groeisprong Utrecht 2040 gepubliceerd. In een kort en intensief traject is in beeld gebracht welke kwalitatieve en kwantitatieve groei de provincie Utrecht gaat of moet doormaken tot het jaar 2040 om de doelen en ambities uit de omgevingsvisie te realiseren.

Voor Energie en Klimaat (waaronder klimaatadaptatie) heeft de ambitie van de groeisprong een dubbele lading. Hoe groter de groei (van andere opgaven), hoe groter de opgave voor dit thema. De bekostiging van klimaatadaptatie zal veelal

moeten meelopen met budgetten van de opgaves. Denk aan klimaatbestendig bouwen, klimaatbestendige infrastructuur, klimaatbestendig inrichten van natuur- en recreatiegebieden, aanleg van natuurbuffers, landbouw of erfgoed. Ten tijde van het groeisprongproject was een totaalbeeld van kosten van klimaatadaptatie nog niet beschikbaar.

5.2 Communicatie

Effectieve communicatie over klimaatadaptatie is van cruciaal belang om bewustwording te vergroten, draagvlak te creëren en actie te stimuleren bij inwoners en interne/externe stakeholders. Door kennis te delen, alle belanghebbenden te betrekken en individuen en gemeenschappen te inspireren, groeien we toe naar een veerkrachtige en klimaatbestendige toekomst.

Externe communicatie

Het Programma Klimaatadaptatie gebruikt verschillende kanalen om informatie te verspreiden. Via de [website](#) en het [klimaatportaal](#) delen we kennis en verdiepende informatie, zoals kaarten die de risico's van wateroverlast, droogte en hitte laten zien. Daarnaast zetten we verschillende middelen in om bewustwording te vergroten en gedragsverandering te stimuleren. Denk aan nieuwsberichten, sociaal media en regionale media. De zichtbaarheid en toegankelijkheid van informatie over klimaatadaptatie is vergroot en verschillende doelgroepen zijn bereikt.

Kennis delen met partners

Ook delen we kennis via de partners, zoals de werkregio's klimaatadaptatie en het landelijke Kennisportaal Klimaatadaptatie (klimaatadaptatienederland.nl). Zo wordt de impact van communicatie vergroot. Samenwerking met andere organisaties en partijen draagt bij aan een gezamenlijke aanpak en vergroot het bereik van de boodschap.

Voorbeelden van communicatiemiddelen



Animatie Aanpak hittestress, te vinden via: provincie-utrecht.nl/hittestress

Inspiratiemagazine Boeren voor morgen

In dit magazine vertellen tien boeren hoe zij zich voorbereiden op het veranderende klimaat en welke concrete maatregelen zij nemen.

[Inspiratiemagazine Boeren voor morgen](#)



Infographic Programma Klimaatadaptatie
[Infographic Programma Klimaatadaptatie](#)

Visuele weergave van de uitdagingen van het veranderende klimaat. En wat de provincie doet om de nadelige effecten te beperken. Bekijk de [infographic](#).



Diverse flyers: groenblauwe schoolpleinen, Duurzame Dakenkansenkaart, groene bedrijventerreinen

Flyers om uit te delen aan specifieke doelgroepen.



Diverse nieuwsberichten, bijvoorbeeld over de opening van groenblauwe schoolpleinen

Interne communicatie

De betrokkenheid van medewerkers bij klimaatadaptatie is essentieel om klimaatadaptatie te verankeren in het provinciale beleid. Interne bijeenkomsten en samenwerking met andere programma's dragen bij aan een integrale aanpak, de bewustwording, en het draagvlak voor klimaatadaptatie binnen de organisatie. Intern communiceren we regelmatig via intranet en bij een bijeenkomst over gedragsverandering waren ruim 70 medewerkers aanwezig.

5.3 Monitoring

Monitoring helpt om de voortgang en impact van maatregelen te meten en bij te sturen waar nodig. Door data te verzamelen over veranderingen in het klimaat en de omgeving, krijgen we inzicht in kwetsbaarheden en kansen. Monitoring biedt een wetenschappelijke basis voor effectieve beleidsmaatregelen en helpt ons veerkrachtiger te worden tegen klimaatrisico's.

Naast het monitoren van de interne verankering van klimaatadaptatie ('monitoring output') is het belangrijk de fysieke klimaatbestendigheid ('monitoring outcome') van de provincie Utrecht te monitoren. Het stelt ons in staat de voortgang en effectiviteit van klimaatadaptatieve beleidsmaatregelen en initiatieven te meten en te evalueren.

Monitoring output

Klimaatadaptatie moet een integraal onderdeel worden van het provinciaal beleid. Om de voortgang van die 'verankering' in beeld te brengen hebben we een monitoringssystematiek ontwikkeld. Deze geeft zicht op de 'output' (worden de beoogde resultaten bereikt?). Het [dashboard monitoring klimaatadaptatie provincie Utrecht](#) laat op een eenvoudige, kwalitatieve, manier zien in hoeverre klimaatadaptatie is verankerd binnen de verschillende beleidsterreinen en programma's van de provincie.



Momenteel zijn we druk met het vullen van het dashboard; vanwege capaciteitsproblemen hebben we hier een achterstand opgelopen. De komende periode zal het verder worden gevuld, uitgebouwd en eventueel doorontwikkeld.

Monitoring lab

Op initiatief van Climate Adaptation Services (CAS) is een [‘monitoring lab’](#) opgezet. Enkele koplopers die aan het pionieren en experimenteren zijn met monitoring komen regelmatig samen. Dit zijn provincies, waterschappen, werkregio’s, ministeries en kennisinstituten.

In het monitoring lab wordt kennis uitgewisseld om te komen tot een gezamenlijke en praktisch bruikbare monitoringssystematiek die ook door anderen te gebruiken is. Het gaat zowel om het monitoren van de ‘output’ (worden beoogde resultaten bereikt en producten gerealiseerd?) als om de ‘outcome’ (de effecten van het gevoerde beleid).

Monitoring groenblauwe schoolpleinen

Om in beeld te brengen hoeveel schoolpleinen er groenblauw zijn ingericht met provinciale ondersteuning is een kaart ontwikkeld. Deze kaart toont welke scholen, via de subsidieregeling of de pilot, financiële ondersteuning hebben gekregen om hun verharde schoolpleinen te vergroenen. De kaart komt eind 2023 beschikbaar via het [Servicepunt Utrechtse Schoolpleinen](#).

Monitoring subsidieregeling ‘Klimaatbestendige groene en gezond steden en dorpen’

Stapsgewijs verzamelen we informatie over alle projecten die gesubsidieerd worden via de subsidieregeling ‘Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen’. Op termijn wordt een kaart gemaakt met alle gesubsidieerde projecten binnen de provincie.

Monitoring outcome

Wanneer we veel middelen besteden aan klimaatadaptatie, is het belangrijk ook inzicht te krijgen in de effecten van dat beleid. In hoeverre maakt dit de provincie Utrecht daadwerkelijk klimaatbestendig? Dat is ingewikkeld. Er zijn veel gegevens te beoordelen. Wat is precies nodig om een goed beeld te krijgen van de effecten in de praktijk? Dat is deels nog onontgonnen terrein. Het vraagt om maatwerk per onderwerp en per sector.

De afgelopen jaren hebben we een begin gemaakt met het analyseren van gegevens over enkele onderwerpen en met de ontwikkeling van instrumenten die ons daarbij kunnen helpen. Dat is deels succesvol geweest. Alle componenten samen moeten uiteindelijk onderdeel worden van het dashboard dat we hebben ontwikkeld. Dit zal leiden tot meer inzicht in de indicatoren die het best bruikbaar zijn om de effectiviteit van het klimaatadaptatiebeleid te meten. Dit is een eerste aanzet voor toekomstige monitoring.

Monitoring groene daken

Om de ontwikkeling van groene daken te kunnen monitoren wordt een monitoringsdashboard ontwikkeld. In 2021 is een nulmeting uitgevoerd, waarna elke drie jaar een nieuwe meting plaatsvindt. Op de lange termijn geeft dit inzicht in het effect van de provinciale inzet op het vergroten van het oppervlak aan groene daken. Deze informatie helpt bij het opstellen van nieuw beleid rondom groene daken en subsidieverstrekking en bij gesprekken met partners.

Groengrijs monitor

Climate Adaptation Services (CAS) en Cobra Groeninzicht hebben in 2021 samen met de werkregio’s en de provincie een [‘Pilot Groengrijs monitor’](#) uitgevoerd. De pilot

onderzocht of luchtfoto’s zouden kunnen helpen om op buurniveau te meten of gemeenten groener worden. Uit de pilot blijkt dit helaas geen effectieve manier te zijn. Groen blijkt namelijk erg veranderlijk door het jaar heen en gevoelig voor het inmeetmoment. Dit maakt het lastig conclusies te trekken. De inzichten uit de pilot hebben ons geleerd wat niet werkt en dat geeft richting aan het vervolg.

Onderzoeken

Om kennis op het gebied van klimaateffecten en klimaatadaptatiemaatregelen te vergroten hebben we een aantal onderzoekstrajecten ondersteund.

TKI Klimaat Impact Monitor

De provincie ondersteunt de ontwikkeling van een ‘Klimaat Impact Monitor’ (2021-medio 2024). Deze wordt ontwikkeld door een consortium van partijen, onder leiding van de Wageningen University & Research. De monitor brengt de economische en maatschappelijke kosten in beeld van de gevolgen van extreme weersomstandigheden. Ambitie is om de monitor op termijn ook landelijk te gebruiken.

Monitoring Vallei en Veluwe

Op initiatief van het samenwerkingsverband Vallei en Veluwe klimaatbestendig is in maart 2023 een pilotstudie gestart. Het doel is om te komen tot een systematiek voor de monitoring van adaptatie in de regio Vallei en Veluwe. Ligt deze regio op koers met onze klimaatadaptatie-ambitie: een klimaatrobuuste regio in 2050? Om daar grip op te krijgen moeten we eerst scherp definiëren wanneer iets klimaatbestendig is en met welke indicatoren we dat meten. Daarom werkt het samenwerkingsverband – onder leiding van CAS – mee aan de uitwerking van de zogeheten Adaptatie Piramide.

Adaptatie Piramide

Er bestaan drie typen klimaatadaptatie:

1. **reageren** (op een eventuele calamiteit en daarop voorbereid zijn, zoals een hitteplan);
1. **faciliteren en optimaliseren** (door technische maatregelen te nemen, bijvoorbeeld zonwering);
1. **veerkracht vergroten** (door landgebruik en inrichting aan te passen aan het natuurlijk systeem).

Alle drie de vormen van adaptatie zijn nodig. Samen vormen ze een strategische piramide met 'veerkracht vergroten' stevig aan de basis. Zo blijft overlast en schade beperkt en wordt de kracht van het natuurlijk systeem zoveel mogelijk benut. Per 'laag' van de piramide worden indicatoren ontwikkeld om te kunnen monitoren of een gemeente of regio inderdaad klimaatbestendiger wordt.

5.4 Conclusies en aanbevelingen

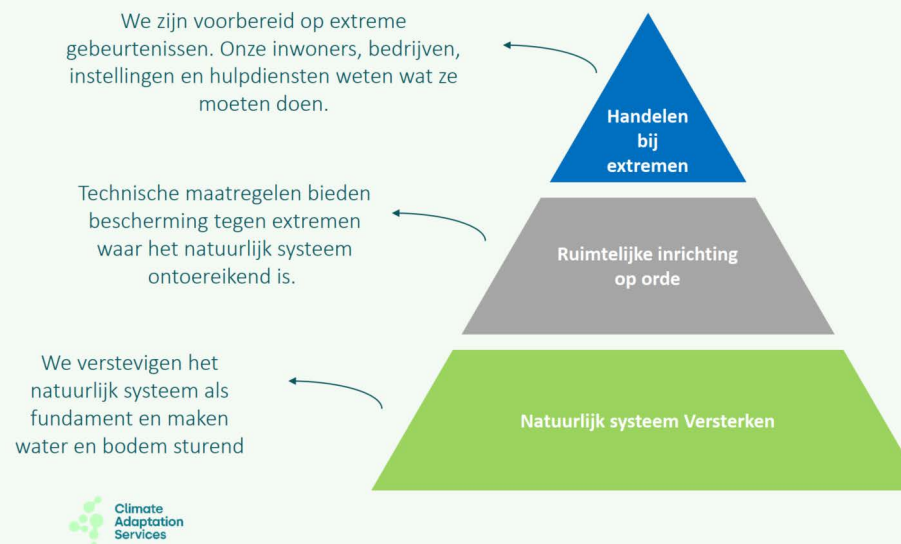
Beleidsverankering

Klimaatadaptatie raakt alle sectoren en beleidsdomeinen binnen de provincie Utrecht. Het verinnerlijken van klimaatadaptatie bij collega's is daarom een belangrijk doel geweest. In toenemende mate zijn we daar de afgelopen jaren in geslaagd. De ultieme vorm van verinnerlijking wordt bereikt als collega's van andere programma's op eigen initiatief klimaatadaptatie meenemen, zonder dat we daarbij een rol hebben gehad. Dit hebben we inmiddels meerdere keren geconstateerd.

Uitdagingen

Dit gaat echter niet vanzelf. Het blijft een uitdaging om een gecoördineerde aanpak te realiseren en ervoor te zorgen dat alle

We zijn voorbereid op het onbekende



Adaptatiepiramide, Stichting CAS

relevante beleidsdomeinen samenwerken en klimaatadaptatie integreren in hun plannen en uitvoering. Daarbij speelt drukte, wisselingen van de wacht (zowel bij het eigen programmteam als elders binnen de organisatie), de stroom van steeds nieuwe dossiers en capaciteitsproblemen een belangrijke rol.

Maatwerk is nodig

Verankering kan niet zonder de inspanning van vele collega's binnen het ambtelijk apparaat van de provincie. Elke sector, elk beleidsterrein, elke opgave of programma kent zijn eigen dynamiek. Het is gebleken dat alleen maatwerk effectief is. Dat is een arbeidsintensief proces. Het gaat niet alleen

om het integreren van klimaatadaptatie in beleidsstukken, maar vooral om het investeren in de mensen achter de programma's. Dat vergt een structurele aanpak en goede beleidsmatige inbedding.

Formele verankering

Het verdient aanbeveling meer structuur aan te brengen en te kiezen voor een meer systematische aanpak, waarbij verankering ook formeel wordt vastgelegd. Daarmee wordt recht gedaan aan de ambitie uit het coalitieakkoord om klimaatadaptatie vanaf de start mee te nemen bij alle ruimtelijke ontwikkelingen.

Communicatie

Doelgroepgerichte communicatie

Het bereiken van verschillende doelgroepen met relevante en begrijpelijke informatie over klimaatadaptatie kan lastig zijn. Elke doelgroep heeft specifieke informatiebehoeften en communicatiekanalen, dus het is belangrijk ook in de toekomst communicatieboodschappen op maat te blijven maken. Daarbij kan de inzet van externe deskundigheid op het gebied van gedrag en gedragsbeïnvloeding en het opbouwen van eigen expertise ons zeker helpen.

Samenwerking met andere programma's

Het is uitdagend om een goede samenwerking te vinden met andere programma's binnen de provincie, die inhoudelijk verband houden met klimaatadaptatie. Het coördineren van communicatie-inspanningen en het afstemmen van boodschappen en doelstellingen vraagt tijd en capaciteit van alle betrokkenen. De samenwerking tussen de programma's die zich in het duurzaamheidsdomein bewegen groeit. Dit kan de effectiviteit van beleidsinspanningen op de verschillende dossiers vergroten en daar zou het Programma Klimaatadaptatie graag aan bijdragen.

Monitoring

Het is belangrijk om de komende jaren te blijven investeren in het volgen en goed beeldend maken van de voortgang die wordt behaald (de 'output'). Daarnaast is het van belang om goed zicht te krijgen op de mate waarin de beleidsinspanning daadwerkelijk leidt tot het vergroten van de klimaatbestendigheid en tot vermindering van overlast, bijvoorbeeld van



hittestress (de 'outcome'). De afgelopen jaren is een goede start gemaakt met het ontwikkelen van componenten voor een monitoringssystematiek.

Dashboard 'output'

Om inzichtelijk te maken in welke mate klimaatadaptatie binnen het provinciale beleid is verankerd, is een dashboard ontwikkeld. Dit dashboard is in de klimaatadaptatiewereld enthousiast ontvangen en is in beginsel breed toepasbaar. Door zoveel mogelijk de samenwerking op te zoeken met andere partijen die experimenteren met monitoring (zowel in de regio als op nationaal niveau via het monitoringslab), kan er veel van elkaar worden geleerd. De gedeelde kennis en expertise zorgt ervoor dat er steeds meer goede ideeën worden ontwikkeld op dit terrein.

Monitoring 'outcome'

We zijn ons ervan bewust dat het belangrijk is ook qua 'outcome' resultaten te boeken. Daartoe hebben we zelf meerdere initiatieven ondernomen en aan bestaande initiatieven bijgedragen. Niet alles is even succesvol gebleken, maar we passen ons aan en zoeken naar nieuwe wegen en oplossingen. Op initiatief van het 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving' wordt geëxperimenteerd met het plaatsen van sensoren om temperatuurverschillen op schoolpleinen te meten. Het verdient aanbeveling dit in de toekomst verder door te ontwikkelen.



Hoofdstuk 6

Samenwerken en netwerken

6.1 Regionale samenwerking	46
6.2 Nationale samenwerking	47
6.3 Europese samenwerking	47
6.4 Conclusies en aanbevelingen	48



Om de negatieve effecten van klimaatverandering op te vangen of te verminderen moeten we samen aan de slag: bewoners, bedrijven, organisaties, (semi)overheden en kennisinstellingen. Samenwerking is essentieel, niet alleen op regionaal niveau, maar ook op nationaal en Europees niveau. Door de verschillende niveaus te benutten, vergroten we draagvlak en bewustwording en werken we aan een duurzame en klimaatbestendige toekomst.

Dit hoofdstuk gaat over de volgende onderwerpen:

- Regionale samenwerking
- Nationale samenwerking
- Europese samenwerking

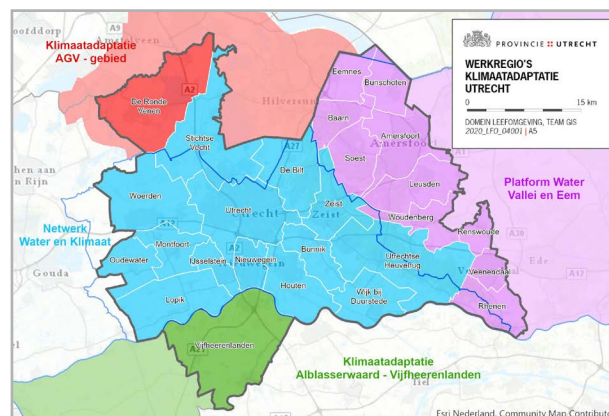
6.1 Regionale samenwerking

In de regio Utrecht werken we nauw samen met overheden, kennisinstellingen, de veiligheidsregio, de GGD, bedrijven, woningcorporaties en inwoners. Deze samenwerking stelt ons in staat om kennis en middelen te bundelen, effectieve strategieën te ontwikkelen, regionale uitdagingen aan te pakken en versneld tot uitvoering te komen van klimaatadaptatiemaatregelen.

DPRAs werkregio's

De provincie werkt op regionaal niveau intensief samen met de vier werkregio's van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRAs) in de regio Utrecht:

- Netwerk Water en Klimaat (werkgebied Hoogheemraadschap Stichtse Rijnlanden)
- Vallei en Veluwe klimaatbestendig (Platform Water Vallei en Eem)
- Samenwerkingsverband Amstel, Gooi en Vechtstreek (AGV)
- Klimaatadaptatie Alblasserwaard – Vijfheerenlanden (A5H)



Werkregio's klimaatadaptatie Utrecht

Samen met deze werkregio's streven we naar een klimaatbestendig en waterveilig Utrecht, waarin we de uitdagingen van klimaatverandering gezamenlijk aanpakken. Partners in de werkregio's zijn de gemeenten, het waterschap, de provincie, Rijkswaterstaat, de Veiligheidsregio Utrecht, drinkwaterbedrijven, en de GGD-regio Utrecht.

In de regio's zijn 'Regionale Adaptatie Strategieën' opgesteld, gericht op het creëren van een klimaatbestendige leefomgeving in 2050. Samen werken we aan uitvoeringsprogramma's, waarbij kennisuitwisseling en goede voorbeelden centraal staan. De provincie speelt een leidende rol in diverse regionale projecten, zoals gevolgbeperking overstromingen, klimaatbestendig bouwen en klimaatbestendige wegen.

Voor de provincie is regionale samenwerking een belangrijk instrument om de opgaven vanuit het Programma Klimaatadaptatie te realiseren. Dit belang neemt de komende jaren alleen maar toe. Naast de regionale strategieën zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het opstellen van 'Lokale Adaptatie Strategieën'.

Netwerk Water & Klimaat

Het Netwerk Water & Klimaat heeft in 2022 ambities bepaald voor de 'gevolgbeperking overstroming', specifiek voor vitale en kwetsbare functies zoals de energievoorziening, de hoofdinfrastructuur en ziekenhuizen. Het ambitiesdocument vormt de basis voor de verankering in beleid en (omgevings)plannen van gemeenten. Wanneer gemeenten het initiatief nemen voor de nieuw- of verbouw van een vitale en kwetsbare functie, kunnen zij met klimaatadaptief beleid de gevolgen beperken van een eventuele overstroming door dijkdoorbraak of hevige neerslag.

Vallei en Veluwe klimaatbestendig

In het samenwerkingsverband Vallei en Veluwe klimaatbestendig werken we samen met Wageningen University & Research en diverse partijen (waaronder het bedrijfsleven) aan een regionaal toekomstbeeld 2120. Sturend vertrekpunt is de '[Kaart Natuurlijk Basissysteem](#)'.

Taskforce klimaatadaptatie

De 'Taskforce klimaatadaptatie' is opgericht om kennis uit te wisselen tussen alle partijen in de Utrechtse regio die met klimaatadaptatie bezig zijn. Naast vertegenwoordigers van werkregio's, gemeenten en waterschappen zijn ook maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen en brancheorganisaties aangesloten. De Taskforce is tot nu toe vier keer bijeengekomen en is positief ontvangen.

Interprovinciaal Overleg Orgaan (IPO)

Binnen het Interprovinciaal Overleg Orgaan (IPO) vindt regulier overleg plaats over klimaatadaptatie in de werkgroep klimaatadaptatie. In deze werkgroep hebben de coördinatoren of programmamanagers van alle provincies zitting. De werkgroep wordt enerzijds gebruikt voor formele afstemming in IPO-verband en anderzijds voor kennisuitwisseling tussen de provincies over de eigen programma's of over zaken van meer strategische aard. Dit overleg loopt redelijk goed en voorkomt dat iedere provincie opnieuw probeert het wiel uit

te vinden. In wisselende samenstellingen worden 'kopgroepjes' geformeerd rondom specifieke onderwerpen. De betrokken provincies hebben dan een voortrekkersrol. Een voorbeeld is 'klimaatadaptief bouwen' waar de provincie Utrecht in een kopgroep zit.

6.2 Nationale samenwerking

Naast de regionale samenwerking is nationale samenwerking van groot belang. Samen met andere provincies en de landelijke overheid delen we kennis, best practices en werken we aan gezamenlijke doelstellingen voor een klimaatbestendig Nederland.

Landelijke Maatlat groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving

De provincie Utrecht heeft een actieve rol gespeeld bij de ontwikkeling van de 'Landelijke Maatlat voor een groene klimaatadaptieve gebouwde omgeving', die in april 2023 door het Rijk werd gepresenteerd.

Deze maatlat definieert wat we voor nieuwbouw verstaan onder 'klimaatadaptief bouwen en inrichten' en bestaat uit kwalitatieve doelen, normen en richtlijnen voor de thema's biodiversiteit en natuurinclusiviteit, droogte, bodemdaling, hitte, gevolgenbeperking, overstroming en wateroverlast. De regionale afspraken zoals die van Utrecht lagen ten grondslag aan deze landelijke maatlat.

Provincies zijn gevraagd om de 'Landelijke Maatlat' actief onder de aandacht te brengen – bij interne collega's, de werkregio's, waterschappen, gemeenten en ontwikkelaars – en mee te denken over zaken als uitvoering en juridische verankering.

Nationale Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie 2023 – 2030

In het najaar van 2023 verschijnt een nieuw 'Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie' voor 2023 – 2030, onder leiding van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). We moeten de uitvoering van klimaatadaptief beleid versnellen, gezien de snelheid waarmee het klimaat verandert én het effect van andere ontwikkelingen en transities op de klimaatrisico's.

Dit vraagt om concrete doelen, meer uitvoeringskracht, en meer aandacht voor de gevolgen voor mens en natuur. Deze koers sluit naadloos aan op onze huidige activiteiten en onze inzet voor de komende jaren. Door actief bij te dragen aan de ontwikkeling van uitvoeringsprogramma's op nationaal niveau, verbinden we onze eigen activiteiten in de regio met die van de regionale samenwerkingsverbanden en de rijksoverheid.

6.3 Europese samenwerking

Op Europees niveau participeren we in netwerken en initiatieven om internationale uitdagingen aan te pakken en ervaringen uit te wisselen met andere landen. Dit stelt ons in staat te leren van elkaars aanpak en gezamenlijke oplossingen te vinden voor grensoverschrijdende klimaatproblemen.

LIFE-IP

De provincie Utrecht is partner van een meerjarig Europees LIFE-IP project. Het programma 'LIFE-IP Klimaatadaptatie' richt zich op het versnellen van de aanpassing aan klimaatverandering in Nederland, zoals beschreven in de 'Nationale klimaatadaptatiestrategie' (NAS) en het 'Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie' (DPRA). Hiervoor hebben 22 Nederlandse partners subsidie gekregen van de Europese Unie. Het programma duurt zes jaar, van 2022 tot en met 2027. De geleerde lessen worden breed verspreid in Nederland en de rest van de Europese Unie.



Medegefinancierd door de Europese Unie

Logo LIFE-IP

De provincie Utrecht wil als LIFE-IP-partner de aanpak voor het verminderen van hittestress versterken en versnellen. Dit gebeurt door het beleid aan te passen en afspraken te maken met partijen die actief zijn op het gebied van verstedelijking, vastgoedontwikkeling, klimaatadaptieve constructies (groene daken) en de aanleg van groenblauwe schoolpleinen.

Horizon Europe: 'Aanpassing aan klimaatverandering';

De provincie neemt actief deel aan de EU-missie 'Aanpassing aan klimaatverandering' in het kader van Horizon Europe. Deze missie heeft als doel om Europa klimaatrobuust te maken in 2030 door adaptatieplannen en -maatregelen op lokaal en regionaal niveau te ontwikkelen.

We zijn aangesloten op dit initiatief en dragen bij aan de ontwikkeling en implementatie van adaptatiemaatregelen en -plannen in ons eigen gebied. Door te participeren in Europese kennisuitwisseling, samen te werken met Nederlandse kennisinstellingen en succesvolle Nederlandse voorbeelden te delen, kunnen we een actieve rol spelen in het realiseren van een klimaatrobuust Europa.

6.4 Conclusies en aanbevelingen

Regionale samenwerking

Krachtenbundeling en slimme verdeling

In tegenstelling tot sommige andere provincies, is Utrecht nauw betrokken bij de werkzaamheden en uitvoeringsprogramma's van de werkregio's van het 'Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie' (DPRA). Dit heeft geleid tot een zeer effectieve regionale samenwerking, mede omdat uitvoeringsprogramma's van de werkregio's en het programma van de provincie nauw op elkaar aansluiten. We raden daarom aan de samenwerking met de werkregio's te handhaven. Het heeft geleid tot krachtenbundeling, een slimme verdeling van acties, en het biedt uitkomst bij capaciteitsproblemen.

Nationale samenwerking

Delen 'best practices'

De provincie Utrecht heeft, samen met de provincies Zuid-Holland en Gelderland en de Metropool Regio Amsterdam, een actieve rol gespeeld bij de ontwikkeling van de 'Landelijke Maatlat groene klimaatadaptatie gebouwde omgeving'. Dit laat zien dat de provincie in staat is een leidende rol te spelen bij het bevorderen van klimaatadaptatie op nationaal niveau en bij het delen van best practices met andere provincies. We durven te zeggen dat Utrecht in de afgelopen drie jaar van goede middenmoter tot een van de koplopers is geworden.

We raden daarom aan de bovenregionale samenwerking met actieve provincies als Zuid-Holland, Gelderland, Noord-Brabant en de Metropool Regio Amsterdam te handhaven. Aandachtspunt daarbij is het zoeken naar een goede balans tussen de inzet van capaciteit en de behaalde resultaten.

Europese samenwerking

Kennisdeling en zicht op EU-subsidies

De deelname aan Europese netwerken en initiatieven leidt tot extra kennisuitwisseling, wat nodig is om samen oplossingen te vinden voor grensoverschrijdende klimaatproblemen. Actieve betrokkenheid bij EU-missies, zoals de EU-missie 'Aanpassing aan klimaatverandering' en de deelname aan LIFE-IP, biedt de provincie Utrecht kansen. Het opent mogelijkheden om bij te dragen aan de ontwikkeling en implementatie van adaptatiemaatregelen op Europees niveau en geeft zicht op Europese subsidiemiddelen voor de uitvoering van ons eigen beleid. Het is daarom goed de uitrol van de Horizon Europe-missies nauwlettend te volgen en te kijken naar mogelijkheden voor verdere samenwerking en bijdragen vanuit de provincie Utrecht.



Hoofdstuk 7

Capaciteit en middelen

7.1 Inkomsten en uitgaven	50
7.2 Capaciteit en middelen vervolgtraject	51



7.1 Inkomsten en uitgaven

Vanaf 2020 zijn structurele middelen beschikbaar gesteld voor klimaatadaptatie. Voor de periode 2020 – 2023 gaat het om een bedrag van €1.387.000. Dat is exclusief vaste personeelskosten.

Vanaf 2021 is daar incidenteel budget bijgekomen voor de periode tot en met eind 2023, gekoppeld aan de uitvoering van het Programma Klimaatadaptatie. Voor drie jaar is een budget van €4.000.000 ter beschikking gesteld. In 2022 is het eerste deel van de Europese LIFE-IP subsidie toegevoegd, ter waarde van €80.000. Daarmee is het totale beschikbare budget tot en met eind 2023 dus €5.467.000.

Budget gezamenlijke subsidieregeling

Van het totale budget van het Programma Klimaatadaptatie was €1.265.000 beschikbaar voor de gezamenlijke subsidieregeling 'Klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen'. Naast deze middelen is voor de jaren 2022 en 2023 budget toegevoegd vanuit het 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving' (totaal €250.000) en de 'Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp' (totaal €265.000). De subsidieregeling had voor de drie loopjaren dus een oorspronkelijk totaalbudget van €1.780.000.

Vanwege het grote succes van met name de 'groenblauwe schoolpleinen' is de regeling tussentijds meermalen opgehoogd met beschikbare middelen uit de lopende begrotingen vanuit het Programma Klimaatadaptatie (totale extra impuls afgerond €857.000) en vanuit de 'Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp' (€100.000 extra).

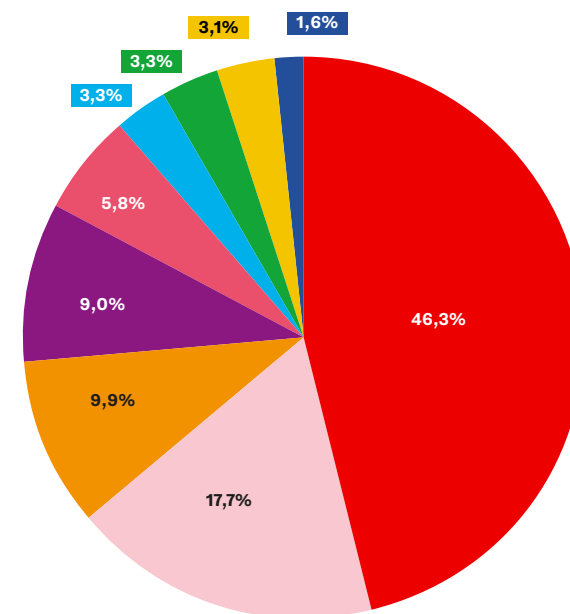
Inclusief enkele via de Algemene subsidieverordening (ASV) toegekende subsidies aan scholen vanuit de begroting van het Programma Klimaatadaptatie (totaal €80.000), is het totale bedrag aan toegekende subsidies voor uitvoeringsprojecten uitgekomen op €2.817.000.

Het uiteindelijke totale beschikbare en bestede budget tot en met eind 2023 voor klimaatadaptatie, inclusief de gezamenlijke subsidieregeling, komt uit op €5.467.000. Tel daar €615.000 bij op van de twee andere programma's ('Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp' en 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving') en het totaal komt uit op €6.082.000.

Ruim 46% van het totale beschikbare budget dat beschikbaar was voor klimaatadaptatie en subsidieregeling samen is dus besteed aan concrete uitvoeringsprojecten. Dat is nog exclusief de projecten en activiteiten die niet via de subsidieregeling zijn gefinancierd.

Verdeeld over een aantal hoofdcategorieën, ziet het totaalbeeld er als volgt uit:

Besteding middelen	Bedragen	Percentage
Subsidies t.b.v. klimaatbestendige, groene en gezonde steden en dorpen (inclusief extra impulsen voor schoolpleinen)	€ 2.817.000	46,3%
Klimaatadaptatie stimuleren in de uitvoeringspraktijk	€ 1.075.000	17,7%
Stimuleren in de eigen organisatie (inclusief ondersteuning van relevante programma's)	€ 600.000	9,9%
Tijdelijke capaciteit en inhuur	€ 550.000	9,0%
Ondersteuning regionale samenwerkingsverbanden	€ 350.000	5,8%
Bewustwording en communicatie	€ 200.000	3,3%
Onderzoek en monitoring	€ 200.000	3,3%
Overhead subsidies (inzet subsidieloket)	€ 190.000	3,1%
Overig en onvoorzien	€ 100.000	1,6%
Totaal	€ 6.082.000	



7.2 Capaciteit en middelen vervolgtraject

In de begroting van 2024 zijn capaciteit en middelen opgenomen voor klimaatadaptatie. In het coalitieakkoord is die lijn doorgetrokken en zijn middelen toegekend aan klimaatadaptatie voor de jaren daarna (2025 – 2027). Dat is essentieel voor een stevig klimaatadaptatiebeleid.

Het is en blijft een uitdaging om voldoende capaciteit te krijgen en behouden voor klimaatadaptatie in een krappe arbeidsmarkt. Tot nu is de provincie daar behoorlijk goed in geslaagd, maar er is ook verloop, waardoor er continu sprake was van ondercapaciteit. Dat brengt risico's met zich mee. Ten eerste legt het een onevenredig grote druk op de beschikbare capaciteit en ten tweede is er het risico dat we niet kunnen waarmaken wat we hebben afgesproken. Het is van groot belang om te beschikken over voldoende, structureel en gekwalificeerd personeel. Groot bijkomend voordeel van het aantrekken van (vaak jonge) medewerkers op het gebied van klimaatadaptatie is dat zij bijzonder goed inzetbaar zijn op andere dossiers, vanwege de brede reikwijdte van het thema. Investeren in goede mensen loont.

Als we willen komen tot intensivering van beleid en versnelling van de uitvoering leidt dit mogelijk tot extra benodigde financiële middelen. In 2024 zal dit naar verwachting duidelijker worden. Daarbij zullen we samen moeten optrekken met onze regionale partners, die ook financieel zouden kunnen bijdragen. De provincie is de aangewezen partij om te onderzoeken welke andere geldstromen de komende jaren beschikbaar zijn en aangeboord zouden kunnen worden.



Hoofdstuk 8

Op weg naar een 'Agenda Utrecht klimaatbestendig'

Overwegingen	53
Grote dossiers	53
Omslagpunt	53
Versnellen	54
Tien aanknopingspunten voor het vervolg	54



In deze rapportage is uitgebreid teruggeblikt op de activiteiten en resultaten die met het Programma Klimaatadaptatie zijn geboekt tussen 2020 en 2023. Er zijn conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan. In dit slothoofdstuk blikken we vooruit en richten we ons op de toekomst. Een doorkijkje naar 2024 en verder, door de ogen van het Programmteam Klimaatadaptatie

Overwegingen

Waar staan we nu? Vanuit het Programma Klimaatadaptatie zijn veel acties ondernomen. Gezien de grote hoeveelheid sectoren, thema's en doelgroepen waarbij klimaatadaptatie aan de orde is, hebben we voortdurend keuzes moeten maken. Die hebben we gemaakt op basis van deze overwegingen:

- Waar zit urgentie?
- Waar liggen kansen?
- Wat is (werk)regio-overstijgend?
- Waar kunnen we het verschil maken?
- Is er sprake van opschaalmogelijkheden?
- Waar worden zaken niet direct opgepakt door andere partijen in de regio?
- Aan welke knoppen kunnen en moeten we zelf draaien om stappen te zetten?

Deze overwegingen zijn ook de komende jaren nog actueel. Tegelijkertijd is het belangrijk om zoveel mogelijk focus aan te brengen in de provinciale inzet en prioriteiten te stellen. Wat is nu belangrijk, waar kunnen we nu het verschil maken en wat kan ook nog 'even wachten'? Waarvoor zijn we zelf verantwoordelijk en waar hebben we een stimulerende, aanjagende en verbindende rol?

Grote dossiers

Er is een aantal grote dossiers waar het veranderende klimaat een duidelijk stempel op drukt en waar de provincie een duidelijke eigen verantwoordelijkheid heeft. Dit gaat met name om de bouwopgave, provinciale infrastructuur en de opgaven in het landelijk gebied. De provincie doet grote investeringen

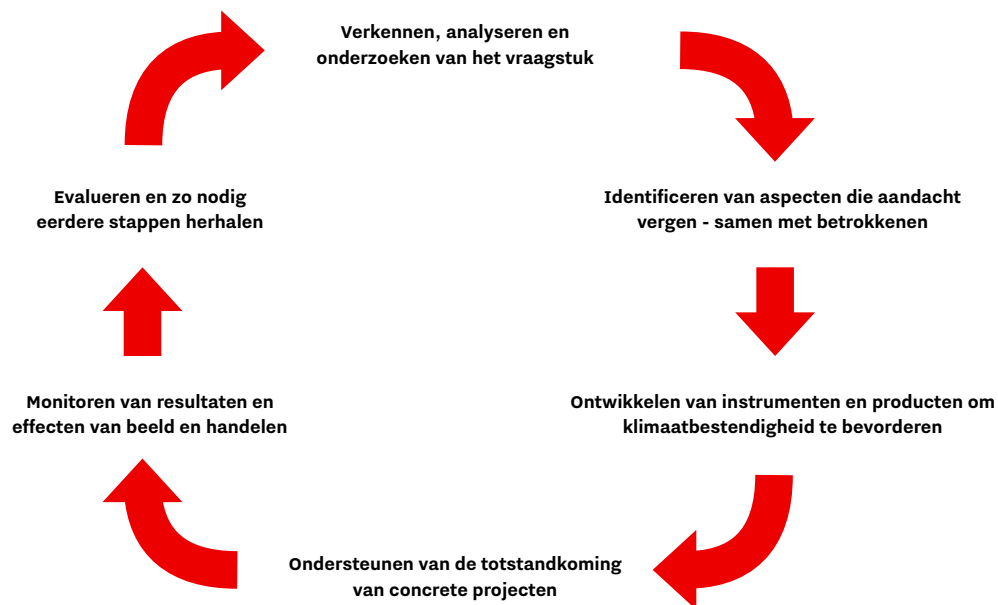
voor de lange termijn en daarom is het van groot belang dat klimaatadaptatie vanaf het begin goed wordt meegenomen.

- Voor landbouw en infrastructuur hebben we de afgelopen jaren met name geïnvesteerd in kennisontwikkeling. Stresstesten zijn uitgevoerd om zicht te krijgen op risico's en kansen. Nu kunnen we verder bouwen aan het verankeren van klimaatadaptatie in deze sectoren.
- Voor de bouwsector kwamen we al eerder tot een helder beeld van wat nodig is om klimaatbestendig te bouwen. Instrumenten zijn ontwikkeld en de fase van uitvoering in de praktijk is aangebroken.
- Bijeenkomsten zijn georganiseerd om de bewustwording te vergroten. Instrumenten zijn ontwikkeld en producten opgeleverd die het proces ondersteunen en kennis van betrokkenen verder brengen.

Omslagpunt

Nu is langzaam een omslagpunt bereikt. De opbouwfase van ons klimaatadaptatiebeleid is achter de rug. Klimaatadaptatie staat goed in de steigers. Het belang ervan wordt bestuurlijk en ambtelijk gedeeld. Maar wordt er ook daadwerkelijk in de praktijk van alledag naar gehandeld? En wat is daarvoor nodig? Welke rol moet de provincie daarin spelen? Gaat het snel genoeg? Hebben we voldoende zicht op de effectiviteit van ons beleid?

De komende jaren willen we antwoorden vinden op deze vragen. In alle gevallen zullen we continu de stappen van de beleids-cyclus moeten volgen om de juiste keuzes te kunnen maken.



Beleidscyclus: van verkennen tot evalueren - en weer verder

Versnellen

Klimaatverandering zet versneld door, dus zullen we ook grotere stappen moeten zetten om te zorgen dat we ons zodanig aanpassen aan de omstandigheden dat onze inwoners minder last hebben van de negatieve effecten van klimaatverandering en overlast zoveel mogelijk beperkt blijft.

Onze aanpak moeten we dus aanpassen aan de veranderende omstandigheden. Versnellen betekent het benutten van de bestaande transities (waaronder de klimaattransitie); die hoeven niet meer op gang te worden gebracht. We moeten gebruik maken van kansrijke interventiemomenten die door die transities gecreëerd worden. Versnellen kan ook betekenen dat we ons beleid op sommige onderdelen moeten bijsturen of heroverwegen.

Tien aanknopingspunten voor het vervolg

In de tweede helft van 2023 zijn we samen met acht gemeenten gestart om te verkennen wat nodig is om tot die versnelling te komen in de provincie Utrecht. Ondersteund door een aantal externe experts ontwikkelen we de contouren voor de volgende stappen met als werktitel: 'Agenda Utrecht Klimaatbestendig'. Wat is daarvoor nodig?

1. Laten we samen met partners de centrale vraag beantwoorden: **wat is nodig om te komen tot een klimaatbestendige wijk of buurt?** En waar bestaat die uit?
2. Laten we **de taken die de provincie op zich kan nemen identificeren**, om de uitvoering van klimaatadaptatiemaatregelen te bevorderen en te zorgen voor de broodnodige opschaling. Als provincie regisseren en verbinden we om te zorgen dat anderen in staat zijn andere keuzes te maken. Dit gaat nadrukkelijk niet alleen om fysieke maatregelen, maar ook om sociale rechtvaardigheid en mentale weerbaarheid. De mentale weerbaarheid van jongeren staat sterk onder druk, mede door zorgen en stress om klimaatverandering. Er is een belangrijke taak weggelegd voor

overheden om extra aandacht te besteden aan de mensen die het meest worden geraakt.

3. Laten we klimaatadaptatie zodanig verankeren binnen de provinciale organisatie, dat het een **vanzelfsprekend element wordt om mee te nemen bij alle mogelijke beleidsvraagstukken**, programma's en opgaven waar de provincie aan werkt. Daarmee wordt invulling gegeven aan de in het coalitieakkoord opgenomen ambitie om klimaatadaptatie vanaf de start mee te nemen bij alle ruimtelijke ontwikkelingen. Moeilijke keuzes moeten we niet uit de weg gaan. Over het algemeen zijn klimaatadaptatieve maatregelen goed inpasbaar. Sterker nog, ze hebben vaak een heel positief en duurzaam effect op andere doelen. Door klimaatadaptatieve maatregelen mee te nemen is een project of omgeving veel beter gewapend tegen veranderende omstandigheden. Nu handelen, nu aanpassen, is kostenbesparend, gezien vanuit een langetermijnperspectief. Veel potentiële schade kan worden voorkomen, door keuzes te maken op basis van goede afwegingen. Maar soms kan het gaan schuren, want klimaatadaptatie doet ook een beroep op de schaarse ruimte. Die discussie moeten we durven aangaan. Hoelang kunnen we nog blijven doen wat we altijd al deden? We moeten ons **rekenschap geven van de mogelijke spanningen die er zijn tussen bepaalde doelen**. Een eenvoudig voorbeeld: het isoleren van woningen moet hand in hand gaan met het stimuleren van zonwerende maatregelen, omdat isolatie bij langdurige hittegolven anders een negatief effect heeft op temperaturen in woningen.
4. Laten we **het gesprek voeren over de mate van verankering van klimaatadaptatie in het provinciale omgevingsbeleid**. Nu is een algemene tekst over klimaatadaptatie opgenomen in de verordening. Het is verstandig om ons de vraag te stellen of dit afdoende is. Sommige andere provincies gaan al een stuk verder en stellen bijvoorbeeld dat bij

nieuwe ontwikkelingen altijd toegelicht moet worden hoe rekening is gehouden met klimaatadaptatie en welke afwegingen daaraan ten grondslag hebben gelegen. In elk geval is het goed dit mee te nemen bij de actualisatie van de omgevingsvisie.

5. Laten we **de transitie naar een klimaatbestendige samenleving op een integrale manier benaderen**. We moeten ons bewust zijn van de wisselwerking tussen beleidsinspanningen op verschillende doelen en opgaven. Soms zullen we lastige keuzes moeten maken, om focus, kwaliteit en effectiviteit van ons werk te behouden. Maar vaak is het combineren van doelen zeer waardevol en zijn er goede koppelkansen en cross-overs. De positieve ervaringen die we hebben opgedaan in de samenwerking met andere programma's in de uitvoeringspraktijk (met name 'Aanpak Biodiversiteit in Stad en Dorp' en 'Innovatieprogramma Gezonde Leefomgeving') werpt zijn vruchten af en trekken we nu verder door.
6. We moeten **zicht krijgen op mogelijke belemmeringen in regelgeving**: van de provincie, maar ook bijvoorbeeld van het Rijk. Als er belemmeringen zijn, moeten we ons inzetten om die weg te nemen en mogelijkheden en opties aanbieden voor de specifieke situatie en de eigenschappen van een gebied. Tegelijkertijd zal het gesprek gevoerd moeten worden óf en zo ja hoe, en in welke mate, de provincie haar regulerende bevoegdheden moet inzetten om de omslag naar een klimaatbestendige samenleving te versterken. Deze discussie zal de komende jaren op alle schaalniveaus gevoerd gaan worden.
7. Laten we een goed **onderscheid maken tussen benodigde beleidsinspanningen voor de langere termijn en voor de kortere termijn**. De kern van een goed klimaatadaptatiebeleid is dat er structureel aandacht moet zijn voor het geleidelijk veranderende klimaat, om zoveel mogelijk in de pas te blijven lopen en te anticiperen op

deze veranderingen. Tegelijkertijd zullen we ons op de korte termijn beter moeten wapenen tegen extreme weersomstandigheden die in omvang en duur sterk toenemen. Ze kunnen enorme schade en menselijk leed veroorzaken. De nieuwe Klimaatscenario's die het KNMI begin oktober 2023 uitbracht tonen de verwachte effecten. Een groot probleem is dat we nooit weten waar en wanneer een extreme situatie zich voordoet. Omgaan met extremen zijn we in ons gematigd zeeklimaat niet gewend. Klimaatverandering dwingt ons veel meer na te denken over wat mogelijk en proactief nodig is om de risico's zoveel mogelijk te beperken.

8. **Adequate monitoring, verbonden aan heldere afspraken over indicatoren**, standaarden en grenswaarden is van cruciaal belang om goed zicht te krijgen en te houden op de effectiviteit van onze beleidsinzet en de inzet van middelen en capaciteit. Er is een monitoringsdashboard ontwikkeld dat een kwalitatief beeld geeft van de mate waarin klimaatadaptatie in het provinciale beleid is verankerd. Maar dat zegt nog weinig over het effect van ons beleid in de fysieke omgeving en op het gedrag van inwoners. Op deelaspecten is onderzoek verricht naar de wijze waarop effecten van beleid in beeld kan worden gebracht.
- Op dit moment zien we dat dit onderwerp sterk leeft in de wereld van klimaatadaptatiedeskundigen. Zowel op lokaal, regionaal, bovenregionaal en nationaal niveau worden vele initiatieven in gang gezet. De roep om meer sturing van de Rijksoverheid groeit sterk. Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is bezig met het opstellen van een monitoringssystematiek die het nationale klimaatadaptatiebeleid moet gaan ondersteunen. Het directoraat-generaal Water en Bodem van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat ontwikkelt een regionale monitoringssystematiek

voor klimaatadaptatie, die zowel op een kwalitatieve als een kwantitatieve manier in beeld moet brengen hoe klimaatadaptief Nederland is. Daarbij wordt de werkbaarheid van een aantal kwantitatieve indicatoren verkend. Naast onze eigen inzet zullen deze initiatieven ons helpen om een goede bijdrage te leveren aan het binnen de provincie Utrecht op te zetten brede monitoringssysteem voor de omgevingsvisie. Extra inzet hierop is wenselijk.

9. Om de versnelling te realiseren is een **verschuiving in ons denken** nodig. Tot nu toe besteedde klimaatadaptatiebeleid vooral veel aandacht aan het verminderen (reactief) en voorkomen (preventief) van negatieve gevolgen van klimaatverandering. Dat doen we met name door in te zetten op bewustwording en gedragsverandering en op technische maatregelen. Daar zullen we ons voor moeten blijven inzetten: om voorbereid te zijn en te blijven op extreme gebeurtenissen.
- Maar dat is niet genoeg. We zijn namelijk veel minder bezig met het **aanpakken van de oorzaken van klimaatkwetsbaarheid**. Het is belangrijk ons daar meer op te richten. Dat kan door het natuurlijk systeem beter te benutten en te versterken. Water en bodem moeten sturend worden bij de inrichting van onze ruimtelijke omgeving. Dit betekent dat we uitgaan van de mogelijkheden van het gebied. Soms kunnen combinaties worden gevonden, zoals natuur en wonen. Wanneer onze systemen op orde zijn en het natuurlijk fundament stevig, zal het restrisico mogelijk lager zijn en hoeven we minder vaak te handelen. Dit gedachtegoed wordt momenteel door Climate Adaptation Services (CAS) verder uitgewerkt in de Adaptatiepiramide (zie paragraaf 5.3 Monitoring).

10. **We moeten erkennen: niet alles kan overall**. Het natuurlijk systeem kan niet tegen alle klimaatextremen bescherming bieden. We moeten erkennen dat er gebeurtenissen zijn waarvoor geen oplossing geboden kan worden, evenals dat er risico's zijn die we zullen moeten accepteren. Aanpassen, aanpakken en accepteren.

Bovenstaande punten wil het Programma Klimaatadaptatie graag betrekken bij haar vervolgvacatures. Graag gaan we met Gedeputeerde Staten, Provinciale Staten en betrokken interne en externe stakeholders het gesprek hierover aan en gebruiken we alle input om te komen tot de ingrediënten voor een vervolgvacatures. Middels een nog op te stellen startnotitie wordt in het eerste kwartaal van 2024 de volgende stap gezet om te komen tot een vervolgvacatures.

Colofon

Uitgave

Provincie Utrecht

Auteurs

Programmateam Klimaatadaptatie

Eindredactie

Transitietaal

Vormgeving

Enof creatieve communicatie

Fotografie

Scherpgesteld, beeldbank provincie
Utrecht

Datum

november 2023