



Op weg naar een handreiking voor de implementatie van klimaatadaptatie

Lessen uit het project 'Klimaatbestendige woonwijken regio Utrecht'



21-05-2021

mr.dr. Herman Kasper Gilissen, UU REBO

dr. Dries Hegger, UU GEO

dr. Heleen Mees, UU GEO

Mandy van den Ende, UU GEO

prof.mr.dr. Marleen van Rijswijk, UU REBO

Inhoudsopgave

1.	Inleiding en achtergrond	3
2.	De 5 Utrechtse pilotprojecten	5
3.	Kansen en uitdagingen voor ruimtelijke adaptatie: op zoek naar de dieper liggende oorzaken	7
3.1.	Wat meewerkt: dieper liggende oorzaken	7
3.2.	Wat tegenwerkt: dieper liggende oorzaken	9
4.	Aanbevelingen voor de implementatie van klimaatadaptatieve maatregelen	13
4.1.	Ontwikkel en veranker een lokaal beleidsraamwerk voor adaptatie op lokaal niveau	14
4.2.	Breng de strekking en verdeling van relevante juridische verantwoordelijkheden en bevoegdheden in kaart, evenals eventuele aansprakelijkheidsrisico's, en bepaal welke instrumenten geschikt zijn om deze te verwezenlijken	14
4.3.	'Mainstream' klimaatadaptatie, maar concentreer politieke verantwoordelijkheid	15
4.4.	Zorg voor 'dedicated' programmamanagement en ervaren en betrokken projectleiding.	16
4.5.	Klimaatadaptatie gaat zowel over risico's die zich nu (korte termijn) manifesteren, als over risico's op de lange(re) termijn. Beide behoeven nú aandacht.	16
4.6.	Onderzoek op welke wijze de financiering van maatregelen kan worden bestendigd en bepaal via welke weg dat zal gebeuren.	17
4.7.	Ontwikkel strategieën om private partijen bij klimaatadaptatie te betrekken en houd daarbij rekening met plaatselijk 'sentiment'.	17
4.8.	Ontwerp burgerparticipatie als een bewust proces in de voorbereiding en in de uitvoering van uitvoeringsprojecten	18
4.9.	Houd de uitvoerbaarheid van klimaatadaptatieve maatregelen constant in het oog, zowel in technische als in juridische zin. Evalueer adaptatieprogramma's en monitor maatregelen.	19
4.10.	Het rijk heeft een regierol. Bied vanuit die rol passende incentives om klimaatadaptatie daadwerkelijk op te pakken in lokale en regionale setting	19
5.	Afronding	21

1. Inleiding en achtergrond

Voor u ligt één van de resultaten van het onderzoeksproject 'Klimaatbestendige woonwijken regio Utrecht'. Dit onderzoek is uitgevoerd in het kader van het overkoepelende pilotproject 'Uitvoering Klimaatadaptatie Regio Utrecht'. Dit pilotproject is één van de acht Nationale uitvoeringspilots uit het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA).¹ De regio Utrecht zet in deze pilot samen met het DPRA in om verschillende (typen) woonwijken in de regio weerbaar te maken tegen extreme weersomstandigheden. In het kader van dit DPRA-project heeft de Universiteit Utrecht (UU) – in het bijzonder onderzoekers van het Utrecht Centre for Water, Oceans and Sustainability Law en het Copernicus Institute of Sustainable Development – onderzoek verricht naar de implementatie van klimaatadaptatieve maatregelen in vijf uitvoeringsprojecten in de regio Utrecht. Dit onderzoek vormt een essentieel onderdeel van de uitvoeringspilot. Het project heeft ongeveer anderhalf jaar gelopen, waardoor de mogelijkheid bestond om 'leren' en 'uitvoeren' te combineren in één pilotproject. In de begeleidingscommissie hadden vertegenwoordigers zitting van de betrokken gemeente en Sweco.²

De opdracht aan de UU spitste zich expliciet toe op de *uitvoeringsfase* van het adaptatieproces. Dat is zowel vanuit wetenschappelijk als vanuit praktisch oogpunt vernieuwend, aangezien de meeste aandacht in de literatuur en de praktijk vooralsnog uitgaat naar de *beleidsfase*. In dat opzicht vormt dit onderzoek een aanvulling op bestaande kennis en helpt het gemeenten bij de ontwikkeling, uitvoering en evaluatie van hun adaptatieprogramma's.

Ter inkadering en uitvoering van deze opdracht heeft de UU in overleg met de opdrachtgever en de andere betrokken partijen de volgende onderzoeksvraag opgesteld (offerte d.d. 5 september 2019):

Welke formele en informele juridische en beleidsinstrumenten of -strategieën bevorderen een effectieve uitvoering van klimaatadaptatiebeleid voor woonwijken, rekening houdend met een veelheid van belangen en diversiteit in doelstellingen, projecten, schaalniveaus en typen woonwijken?

Deze onderzoeksvraag valt uiteen in drie deelvragen, die elk corresponderen met een deelproject van het onderzoek. De deelvragen luiden:

- 1) Welke bevorderende en belemmerende factoren worden in de juridische en bestuurskundige literatuur onderscheiden voor de effectieve uitvoering van adaptatiebeleid (in woonwijken)? (*literatuurstudie*)
- 2) In hoeverre hebben dergelijke (en andere) factoren invloed op de effectiviteit van de uitvoering van vijf geselecteerde adaptatieprojecten in verschillende typen woonwijken in de regio Utrecht? (*praktijkonderzoek*)
- 3) Welke praktische aanbevelingen voor de effectieve uitvoering van adaptatiebeleid voor woonwijken vloeien voort uit de literatuurstudie (1) en het praktijkonderzoek (2), en in hoeverre worden deze in de praktijk (h)erkend? (*synthese en validatie*)

Dit onderzoek heeft tot drie concrete producten geleid:

- Een **juridische studie** naar de bevorderende en belemmerende factoren voor de effectieve uitvoering van klimaatadaptatie (*deelvraag 1 en 2*). Deze studie is verricht door masterstudenten van de UU (Faculteit REBO; Departement Rechtsgeleerdheid) in het vak 'Practicum Water & Klimaat' onder begeleiding van mr. dr. H.K. Gilissen en prof. mr. dr. H.F.M.W. van Rijswick. Dit heeft geleid tot **vijf onderzoeksrapporten** die zijn gepubliceerd als projectpublicaties en dienen als achtergronddocumenten voor vervolgonderzoek.³ Parallel

¹ Zie <https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/sra/uitvoeringsprojecten/>.

² De begeleidingscommissie bestond uit Laurens van Miltenburg (gemeente Nieuwegein; opdrachtgever/penvoerder), Erwin Rebergen (gemeente Utrecht), Jan Cornelis van der Vliet (gemeente Zeist), Malou ten Have (gemeente Stichtse Vecht), Erik Groenland (gemeente Houten), en Fieke van Leest (Sweco).

³ Zie Julia van Willigen, Anouk van Ginkel & Erica de Boer, *Klimaatadaptatie in Schansen-Noord*, UCWOSL, Utrecht 2020; Elma Diele, Puc Ligtenberg & Rivka Venema, *Aansprakelijkheid en verantwoordelijkheid bij wateroverlast in de gemeente Zeist*, UCWOSL, Utrecht 2020; Ruben Jongbloed, Ties Pranger & Maarten Smits, *Klimaatadaptatie in de Utrechtse wijken Overvecht & Kanaleneiland*, UCWOSL, Utrecht 2020; Lukas Steevensz, Yoeri Visser & Wim Haring, *Klimaatadaptatie in Kockengen*, UCWOSL,

hieraan is een **juridisch-bestuurlijke literatuurstudie** uitgevoerd over ruimtelijke adaptatie in woonwijken (*deelvraag 1*).⁴ Van deze studie is een onderzoeksverslag gemaakt; een bewerkte versie zal te zijner tijd als wetenschappelijk artikel worden gepubliceerd in een juridisch tijdschrift.

- Een **bestuurskundige studie** naar bevorderende en belemmerende factoren voor de effectieve uitvoering van klimaatadaptatie, zowel vanuit de (bestuurskundige) literatuur als vanuit de daadwerkelijke ervaringen in de vijf onderzochte pilots (*deelvraag 1 en 2*). Dit heeft geleid tot een **wetenschappelijk rapport** dat onlangs is gepubliceerd als projectpublicatie.⁵ Op basis van dit rapport wordt momenteel gewerkt aan een wetenschappelijke publicatie in een bestuurskundig tijdschrift.
- Een document dat een **synthese en validatie** biedt van de lessen die zijn geleerd uit de verschillende pilots (het onderhavige document; *deelvraag 3*). Dit document dient als inhoudelijke 'ruggengraat' van een te ontwikkelen '**Handreiking implementatie klimaatadaptatie**'. Deze handreiking is primair gericht op gemeenten, maar kan ook relevant zijn voor andere overheden (waterschappen, provincies, rijk). Op basis van de inhoud van dit document zullen Sweco, de deelnemende gemeenten, en het DPRA in overleg met de onderzoekers op zoek gaan naar concrete vormen om de resultaten van het project uit te dragen (bv. via social media, filmpjes, en infographics).

In dit document presenteren wij de resultaten van bovenstaande onderzoekswerkzaamheden op een voor de praktijk toepasbare en inzichtelijke manier. Daarbij verdient het opmerking dat de uitkomsten van dit onderzoek hoofdzakelijk zijn gebaseerd op literatuuranalyse en op analyse van via semi-gestructureerde interviews en (groeps)gesprekken verkregen informatie over de ervaringen van betrokkenen uit de in het project vertegenwoordigde gemeenten. De input wat betreft dat laatste kwam dus primair van het gemeentelijke niveau en uit de regio Utrecht. Relevante ontwikkelingen op andere niveaus en in andere regio's zijn – gezien de vraagstelling en de opzet van het project – minder sturend geweest bij de uitvoering van het onderzoek. Vanzelfsprekend heeft wel regelmatig afstemming en contact plaatsgevonden met de opdrachtgever en vertegenwoordigers van het DPRA, en is tussentijds kennis gedeeld met stakeholders. Om dit onderzoek te laten aansluiten bij ontwikkelingen en informatievoorziening op (vooral) rijksniveau, wordt hieronder in voetnoten verwezen naar de relevante vindplaatsen. Het betreft in het bijzonder verwijzingen naar het kennisportaal "klimaatadaptatienederland.nl"⁶ en de handreiking "Stedelijk waterbeheer onder de Omgevingswet".⁷ Het onderzoek is afgerond medio mei 2021; met ontwikkelingen na die datum is geen rekening meer gehouden. Wegens de betrekkelijk lange looptijd van het project hebben wij in de verslaglegging tijdens eerdere stadia ook geen rekening kunnen houden met (zeer) recente ontwikkelingen. Dat is echter niet van invloed geweest op de uiteidenlijke conclusies en aanbevelingen.

De structuur van dit document is als volgt. Paragraaf 2 biedt een schematisch overzicht van de onderzochte pilotprojecten (Tabel 1). Paragraaf 3 presenteert de kernconclusies van het onderzoek. Deze hebben betrekking op de voornaamste oorzaken (de zogenoemde 'root causes') van het aanwezig dan wel afwezig zijn van randvoorwaarden voor een effectieve implementatie van klimaatadaptatieve maatregelen. Paragraaf 4 vertaalt deze conclusies in aanbevelingen voor verschillende partijen die zijn betrokken bij de implementatie van klimaatadaptatieve maatregelen. Deze aanbevelingen zijn hoofdzakelijk gericht tot gemeenten, maar kunnen ook (deels) relevant zijn voor andere overheden (waterschappen, provincies, rijk).

Utrecht 2020; en Donna Edelman, Milton Castelen & Menno de Vos, *Een onderzoek naar de mogelijkheden tot klimaatadaptatie voor de gemeente Houten*, UCWOSL, Utrecht 2020.






⁴ Zie J. Bürkert, H.F.M.W. van Rijswick & H.K. Gilissen, *Understanding governance and measures of adaptation to changing levels of precipitation on the local (municipal) level in the Netherlands*, werktitel: n.n.g.

⁵ Van den Ende, M., Mees, H.L.P., Hegger, D.L.T. *When plans become practice: the implementation of climate adaptation what works and what not in terms of governance?*, Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University.

⁶ Zie <https://klimaatadaptatienederland.nl/>.

⁷ Te raadplegen via <https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2021/handreiking-stedelijk-waterbeheer-omgevingswet/>.

2. De 5 Utrechtse pilotprojecten

Pilot	Kanaleneiland Noord & Overvecht, Utrecht 	Schansen-Noord Nieuwegein 	Proeftuin Houten 	Erasmuslaan, Zeist 	Kockengen Waterproof 
Waar?	Naorlogse wijk Veel verharding, dichtbevolkt, schaarse ruimte, sociaal zwakkere buurt	Bloemkoolwijk Veel verharding, veel kleine pleintjes, dichtbevolkt, ruimte schaars	Vinexlocatie Veel verharding, dichtbevolkt, weinig ruimte	Villabuurt Veel groen, dunner bevolkt, veel ruimte, relatief rijke buurt	Historisch dorpsgezicht Bodemdaling voornamelijk door inklinking. De toenemende droogtes vergroten tevens de urgentie door versnelling van de bodemdaling door veenoxidatie.
Wat?	Ontkoppeling van regenwater van de riolering (afkoppelen), meer groen, water doorlatende parkeerplaatsen, WADI's <i>(gekoppeld aan parallelle werkzaamheden: renovatie door de woningcorporaties, herontwikkeling van publieke ruimte,</i>	Waterdoorlatende bestrating, boombunkers, vergroening, betere afvoer naar groen en naar watergangen, verkoelende tuinen (uitgesteld naar 2021), groene daken <i>(gekoppeld aan parallelle werkzaamheden: herontwikkeling van de publieke ruimte)</i>	Waterreservoirs, waterdoorlatende parkeerplaatsen, keerklep bij parkeergarage, fietsenstalling en achteringang gemeentehuis, meer groen <i>(gekoppeld aan parallelle werkzaamheden: een ontmoetingsplek voor ouderen)</i>	Holle bestrating, WADI.	Ophogen van wegen en privé-tuinen met lichte ophoogmaterialen. Ontkoppeling van regenwater van straten en daken van de riolering (afkoppelen).

	<i>vervanging van de riolering)</i>				
Waarom?	Integraal stedelijk vernieuwingsproject, daarin anticiperend op klimaatverandering (proactieve aanpak)	Integraal stedelijk vernieuwingsproject, daarin anticiperend op klimaatverandering (proactieve aanpak)	Integraal stedelijk vernieuwingsproject, daarin anticiperend op klimaatverandering, maar ook een directe reactie op wateroverlast (zowel proactieve en reactieve aanpak)	Directe reactie op wateroverlast (reactieve aanpak)	Directe reactie op wateroverlast (reactieve aanpak)
Wie?	Gemeente (decentrale governance) Ook aandacht voor rol bewoners en sociale woningcorporaties ((gefaciliteerde) self-governance)	Gemeente (decentrale governance). Ook aandacht voor rol bewoners en sociale woningcorporaties ((gefaciliteerde) self-governance)	Gemeente (decentrale governance) Later ook bewoners ((gefaciliteerde) self-governance)	Gemeente (decentrale governance)	Gemeente (decentrale governance)
Stand van zaken? (april 2021)	Planning 75% en geïmplementeerd 25%	Implementatiefase In uitvoering	Geïmplementeerd/fysieke uitvoering afgerond	50% geïmplementeerd en 50% Implementatiefase Fysieke werkzaamheden in uitvoering	Implementatiefase In uitvoering Fysieke werkzaamheden in uitvoering

3. Kansen en uitdagingen voor ruimtelijke adaptatie: op zoek naar de dieper liggende oorzaken

In het onderliggende onderzoek is vanuit de literatuur gekeken naar bevorderende en belemmerende factoren ('kansen en uitdagingen') in verband met de uitvoering van adaptatiemaatregelen in de vijf onderzochte gemeenten. Deze zijn in detail beschreven in de vijf deelrapporten en het overkoepelende achtergrondrapport. De onderzoekers hebben zich vervolgens afgevraagd welke dieper liggende oorzaken er schuilgaan achter deze kansen en uitdagingen (de zogenoemde 'root causes'). In paragraaf 3.1 en 3.2 vatten we de uitkomsten van deze studie samen. Wij geven bij de tabellen een korte toelichting; voor een gedetailleerde uitleg en onderbouwing verwijzen wij naar de vijf deelrapporten en het overkoepelende achtergrondrapport.

3.1. Wat meewerkt: dieper liggende oorzaken

In Tabel 2 wordt een overzicht gegeven van **elf kansen** en onderliggende 'root causes' die in het onderzoek naar voren zijn gekomen. Daarbij wordt steeds aangegeven in welke pilot deze kansen duidelijk herkenbaar waren en welke specifieke root cause(s) daaraan in die pilot ten grondslag ligt of liggen. Uit deze tabel kan dus worden afgeleid welke gebeurtenissen en/of omstandigheden in een specifieke pilot hebben bijgedragen aan de succesvolle uitvoering van adaptatiebeleid.⁸

Kansen	Pilot	Onderliggende oorzaken
1. Politiek leiderschap (autoriteit en vaardigheid) in het leiden van het proces	Nieuwegein	Benoeming van een beleidsadviseur klimaatadaptatie
	Houten	Duurzaamheidsambities van de gemeente
	Zeist	Daadkrachtige houding van projectleider – het nemen van beslissingen
	Utrecht	Gecommitteerde projectleider
2. Redenen voor actie	Houten	Weersextremen (wateroverlast) Vernieuwing van de publieke ruimte nodig Burgers verzoeken om een ontmoetingsplek Wens om innovatieve voorbeelden te demonstreren
	Kockengen	Weersextremen (wateroverlast) Lokale klimaatrisicoanalyse Hoge kosten van niet-effectieve korte termijn maatregelen Getroffen burgers actief in gemeenteraad
	Nieuwegein	Weersextremen (hittegolf 2018) Lokale klimaatrisicoanalyse
	Zeist	Lokale klimaatrisicoanalyse
	Utrecht	Reden om aan de slag te gaan lag niet primair in weersextremen, maar in kansen in verband met stedelijke vernieuwing (renovatie corporaties met aansluitend openbare ruimte).

⁸ Als startpunt voor het verzamelen en analyseren van data over de uitvoeringsfase in de verschillende projecten is gebruik gemaakt van het onderscheid tussen verschillende typen drivers/barriers (technisch, sociaal-cultureel, en hulpbronnen) alsmede tussen verschillende implementatiefases (begrijpen, plannen en beheren). Meer uitleg hierover is te lezen in het overkoepelende achtergrondrapport. De in het huidige document gedocumenteerde kansen en barrières en hun 'root causes' zijn uit deze resultaten afgeleid. Ze komen dus voort uit de interviewresultaten, maar zijn geen letterlijke weergave ervan.

3. Uitvoerbaarheid/haalbaarheid van de gemeentelijke respons (financieel)	Houten	Gepland stedelijk vernieuwingsproject biedt 'window of opportunity' voor het meekoppelen van adaptatiemaatregelen
	Utrecht	Geplande stedelijke vernieuwingsprojecten bieden 'window of opportunity' voor het meekoppelen van adaptatiemaatregelen
	Nieuwegein	Gepland stedelijke vernieuwingsproject bieden 'windows of opportunity' voor het meekoppelen van adaptatiemaatregelen
4. Draagvlak binnen en initiatieven door de gemeenschap	Houten	Gemeente is zichtbaar en goed benaderbaar Burger trad op als tussenpersoon Nauwe betrokkenheid van burgers door het hele proces heen, inclusief het delen van verantwoordelijkheden
	Kockengen	Gemeente is zichtbaar en goed benaderbaar Frequente updates en betrokkenheid van burgers tijdens de planning en uitvoering
	Nieuwegein	Gemeente is zichtbaar en goed benaderbaar Burger trad op als tussenpersoon Framing vindt plaats overeenkomstig de belangen van burgers
5. Mogelijkheid om adaptatiemaatregelen te ontwikkelen en hier overeenstemming over te bereiken	Houten	Aanhaken bij prioriteiten van burgers (bloemen, meer groen) Burgers kunnen eigen input leveren (bijv. ontmoetingsplek) Burgers staan open voor innovatie
	Kockengen	Kleine en constructieve klankbordgroep waarin alleen de getroffen burgers zitten, waarin ze middels suggesties het ontwerp kunnen beïnvloeden.
	Utrecht	Aanhaken bij prioriteiten van burgers (esthetische ontwerp) Burgers kunnen via inspraak het ontwerp beïnvloeden tijdens informele, laagdrempelige bijeenkomsten (o.a. barbecues en ontbijtbijeenkomsten)
	Zeist	Burgers kunnen middels suggesties het ontwerp beïnvloeden.
6. Duidelijkheid over verantwoordelijkheidsverdeling t.a.v. de adaptatiemaatregelen	Kockengen	Juridisch rapport door externe partij
7. (Ervaren) uitvoerbaarheid / haalbaarheid van <u>innovatieve</u> adaptatiemaatregelen	Houten	Subsidie van de landelijke overheid
	Nieuwegein	Subsidie van de landelijke overheid
8. Juridische en procedurele uitvoerbaarheid/haalbaarheid van adaptatie maatregelen	Kockengen	Gemeente neemt verantwoordelijkheden van bewoners over
9. Verantwoordelijkheidsgevoel bewoners m.b.t. adaptatiemaatregelen	Houten	Sociale cohesie
	Nieuwegein	Sociale cohesie
10. Aanwezigheid van een kortdurende kansrijke situatie (momentum) om institutionele traagheid, padafhankelijkheid en gedragsobstakels te voorkomen of beperken	Kockengen	Snelle projectevaluaties Weersextremen

11. Stabiliteit en continuïteit van het project	Utrecht	Een projectleider voor het gehele proces, van initiatief tot uitvoering
---	---------	---

Tabel 2. Overzicht van stimuli en bijbehorende 'root causes' per pilot.

3.2. Wat tegenwerkt: dieper liggende oorzaken

In Tabel 3 is een overzicht gegeven van **23 belemmerende factoren** en onderliggende 'root causes' die tijdens het onderzoek naar voren zijn gekomen. Daarbij wordt steeds aangegeven in welke pilot deze factoren duidelijk herkenbaar waren en welke specifieke root cause(s) daaraan in die pilot ten grondslag ligt of liggen. Uit deze tabel kan dus worden afgeleid welke gebeurtenissen en/of omstandigheden in een specifieke pilot de succesvolle uitvoering van adaptatiebeleid hebben tegengewerkt.

Belemmeringen	Pilot	Onderliggende oorzaken
1. Gemeente en bewoners zijn niet of moeizaam in staat om consensus te bereiken over de probleemdefinitie	Zeist	<ul style="list-style-type: none"> Onvoldoende betrokkenheid van burgers in eerdere fases
2. Gebrek aan behoefte aan en/of noodzaak tot het nemen van proactieve klimaatadaptatieve maatregelen	Zeist	<ul style="list-style-type: none"> Onbekend
	Kockengen	<ul style="list-style-type: none"> Hoge investeringskosten
3. Inefficiënties in het proces	Kockengen	<ul style="list-style-type: none"> Frequente wisseling van projectleiders (door wisselende aanpak mogelijk minder continuïteit, wisselende technische kennis, opnieuw opbouwen relatie met bewoners etc.).
4. Communicatie met stakeholders	Kockengen	<ul style="list-style-type: none"> Belangentegenstellingen in de grotere klankbordgroep Aanwezigheid van meerdere burgergroeperingen
5. Lage betrokkenheid en verantwoordelijkheidsgevoel van bewoners m.b.t. adaptatiemaatregelen	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> De prioriteiten van bewoners liggen elders, bijvoorbeeld bij betaalbaar wonen, parkeren etc
6. Ontbreken van behoefte aan en/of gevoel van noodzaak bij woningcorporaties voor het nemen van klimaatadaptatiemaatregelen	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> Corporaties willen hogere huren vermijden Uitdaging om private baten concreet te maken Competitie met andere klimaat uitdagingen (bijv. mitigatie) Geen juridisch bindende resultaatsverplichtingen
	Houten	<ul style="list-style-type: none"> Corporaties voelen zich niet verantwoordelijk
7. Gebrek aan overeenstemming over keuze klimaatadaptatiemaatregelen (als adaptatie en andere prioriteiten niet gelijk oplopen of tegenstrijdig zijn)	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan een beleidsraamwerk met concrete doelen m.b.t. klimaatadaptatie
8. Stedelijk ontwerpers niet of nauwelijks in staat om adaptatie-opties te ontwikkelen die voldoen aan gestelde doelen	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan een beleidsraamwerk met specifieke ontwerperegels m.b.t. klimaatadaptatiedoelen

9. Gebrek aan overeenstemming over keuze voor meer innovatieve klimaatadaptatie-opties	Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> Het gemeentelijke beleidsraamwerk zoals vervat in stukken van andere afdeling bevat vooral 'business-as-usual' oplossingen⁹
10. Projectleider niet of moeizaam in staat om maatregelen te ontwikkelen die voldoen aan de projectcriteria	Zeist	<ul style="list-style-type: none"> Minder goede interne afstemming bij gemeente
11. Minder efficiënt en coherent planningsproces	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan gestandaardiseerde ruimtelijke vereisten (zoals rijrichtingen, parkeerplekken) waarbinnen maatregelen ontwikkeld kunnen worden
12. Gemeentelijke afdelingen niet of moeizaam in staat om overeenstemming te bereiken over adaptatiedoelen, bevoegdheden en verantwoordelijkheidsverdeling t.a.v. adaptatiemaatregel	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> Sectoraal denken binnen en gebrek aan afstemming tussen afdelingen en sectoren Gebrek aan een beleidsraamwerk met harde afspraken m.b.t. klimaatadaptatie-ambities
	Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> Departementaal/sectoraal denken Gebrek aan afstemming tussen departementen
13. Drempel uitvoerbaarheid / haalbaarheid van adaptatie maatregel (juridisch)	Kockengen	<ul style="list-style-type: none"> Minder goede interne afstemming bij gemeente
14. Uitstel / vertraging van het project	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> Planningen van woningcorporatie en gemeente lopen uiteen Frequente wisselingen van projectleiding (bij één project) Gebrek aan gestandaardiseerde ruimtelijke vereisten (zoals rijrichtingen, parkeerplekken) waarbinnen maatregelen ontwikkeld kunnen worden, waardoor ontwerpproces vertraagd Gebrek aan fysieke participatie door COVID-19 (digitale participatie blijkt niet goed te werken om grootste deel van bewoners te bereiken)
	Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> COVID-19
15. Drempel uitvoerbaarheid / haalbaarheid van adaptatiemaatregel (ruimtelijk)	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> De stedelijke planvormer kon pas laat een beoordeling uitvoeren van de uitvoerbaarheid van maatregelen; klimaatadaptatiemaatregelen worden te laat in het ontwerpproces pas meegenomen
16. Gebrek aan vertrouwen van burgers in de gemeente	Kockengen	<ul style="list-style-type: none"> Onvoldoende communicatie tijdens crisis Burgers voelden zich niet erkend (hadden het gevoel dat ze het implementatieplan niet (meer) konden beïnvloeden)
	Zeist	<ul style="list-style-type: none"> Gebrek aan gecoördineerde communicatie: burgers werden nauwelijks op de hoogte gehouden over de voortgang van het proces Burgers hadden haast vanwege materiële schade door wateroverlast, maar het probleem bleef meerdere jaren bestaan
17. Juridische obstakels voor uitvoering	Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> Appartementsrecht leidt ertoe dat wanneer één bewoner niet wil meewerken, het hele project geen doorgang kan vinden

⁹ Zo geldt er in Nieuwegein voor inrichtingsontwikkelingen in de openbare ruimte een 'Handboek stedelijk tapijt' dat zeer beperkte ruimte laat voor innovaties. Projectleiders kunnen hiernaar verwijzen om innovaties die extra tijd en inspanningen vergen uit de weg te gaan.

18. Uitblijven van effectieve maatregelen door onduidelijkheid over reikwijdte adaptatieopgave (strekking verantwoordelijkheid gemeente)	Zeist	<ul style="list-style-type: none"> • Onenigheid / twijfel over toe te passen rekenmodellen, prognoses, risicobenaderingen etc.¹⁰ • Wat is een 'normale bui'? • Onduidelijkheid over verantwoordelijkheidsverdeling en eventuele aansprakelijkheid • Wie doet wat? Gemeente of perceeleigenaar?
	Houten	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijkheid strekking hemelwaterzorgplicht en verdeling verantwoordelijkheden gemeente/particulieren
19. Vertraging door behoefte aan nader onderzoek naar verantwoordelijkheidsverdeling en te gebruiken (juridische) instrumenten tijdens voorbereidings- en uitvoeringsfase	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijkheid over mogelijke risico's infiltratie, bijvoorbeeld op de werking van wko-installaties • Onduidelijke formulering doelstellingen • Onduidelijkheid over taken en bevoegdheden medeoverheden, bijvoorbeeld met betrekking tot grondwaterinfiltraties en lozingen • Onvoldoende/te laat contact gelegd met (grond)waterbeheerder
20. Onzekerheid over toekomstige juridische mogelijkheden, belemmeringen en instrumentarium	Utrecht	<ul style="list-style-type: none"> • Komst Omgevingswet en onzekerheid over de inwerkingtreding daarvan en de mogelijkheden die de Omgevingswet biedt om sterker te sturen op klimaatadaptatie • Onduidelijkheid over mogelijkheden huidige (ruimtelijke) instrumentarium (normen in bestemmingplannen; voorwaardelijke verplichtingen?)
	Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijkheid over mogelijkheden huidige (ruimtelijke) instrumentarium (normen in bestemmingplannen; voorwaardelijke verplichtingen)
21. Uitblijven van maatregelen door financiële onzekerheid	Nieuwegein	<ul style="list-style-type: none"> • Onduidelijkheid en onzekerheid over zekerstelling toekomstige financiering • De vraag of toekomstige maatregelen kunnen worden gefinancierd via rioolheffing
22. Niet bereiken doelen (groen/verharding = 40/60) door gebrek aan medewerking burgers ¹¹	Houten	<ul style="list-style-type: none"> • Ondanks inspanningen om burgers te stimuleren hun tuinen te ontharden, wordt hier weinig gehoor aan gegeven • Lastig handhaafbare 'afspraken' • Laag probleembewustzijn bij burgers en weinig erkenning van het belang van maatregelen • Terughoudendheid met gebruik maken verordenende bevoegdheid en onduidelijkheid over strekking daarvan

¹⁰ In dit verband wijzen wij op de beschikbaarheid van diverse (reken)tools voor onder andere het berekenen van maatregelen tegen wateroverlast/omgaan met piekbuien. Zie <https://klimaatadaptatienederland.nl/hulpmiddelen/>.

¹¹ In dit verband wijzen wij op nuttige kennis opgedaan in gedragsonderzoek in het kader van pilots financiële prikkels in de Alliantie Financiële prikkels. Zie <https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2020/financiele-prikkels-klimaatadaptatie/>.

23. Verstarring door 'vrees' voor toekomstige aansprakelijkheid	Kockengen	<ul style="list-style-type: none">• Onduidelijkheid over effecten van maatregelen op toekomstige hemelwaterstromen en mogelijke schade daardoor
---	-----------	---

Tabel 3. Overzicht van belemmeringen en bijbehorende 'root causes' per pilot.

4. Aanbevelingen voor de implementatie van klimaatadaptieve maatregelen

Hieronder volgen **tien aanbevelingen** met betrekking tot de implementatie van klimaatadaptieve maatregelen. Deze aanbevelingen zijn afgeleid uit de resultaten van het juridische en bestuurskundige onderzoek. Wie deze aanbevelingen bestudeert, zal opvallen dat deze nauwe onderlinge samenhang vertonen en vaak op elkaar voortbouwen. Dat is niet toevallig en ook niet vreemd, aangezien de onderliggende factoren voor effectiviteit (duidelijke doelen, heldere verantwoordelijkheidsverdeling, bestendige financiering, passend programmamanagement, etc.) ook met elkaar samenhangen. Ter bevestiging (validatie) zijn deze aanbevelingen voorgelegd aan de projectleiders van de verschillende betrokken projecten. Deze gaven aan zich grotendeels in de aanbevelingen te herkennen. Het verdient hier opmerking dat onderstaande aanbevelingen met het oog op de brede toepasbaarheid zijn veralgemeniseerd. In een eerder stadium van dit onderzoek zijn aan de betrokken gemeenten meer op hun specifieke situatie toegesneden aanbevelingen gedaan. Deze zijn opgenomen in de vijf deelrapporten.

1. **Ontwikkel en veranker een lokaal beleidsraamwerk** waarbinnen bediscussieerd wordt hoe klimaatadaptatie op lokaal niveau een plek krijgt. Wees daarbij zo **concreet** mogelijk: breng de lokale **klimaatproblematiek** in kaart, formuleer concrete **doelen en ambities**, maak concrete **afspraken** (intern en met stakeholders), en maak deze (politiek) **afdwingbaar** binnen **realistische termijnen**.
2. Breng de strekking en verdeling van relevante **juridische verantwoordelijkheden en bevoegdheden** (gemeente – particulieren en gemeente – medeoverheden) duidelijk in kaart en onderzoek mogelijke **aansprakelijkheidsrisico's**. Stem de formulering van de adaptatiedoelstellingen daarop af en bepaal via **welke juridische instrumenten** deze (niet) zullen worden nagestreefd; hanteer daarbij het beleidsuitgangspunt 'zacht waar mogelijk, hard waar nodig'.
3. **'Mainstream'** klimaatadaptatie; klimaatadaptatie kan lastig bij één afdeling worden 'weggezet', en kan beter worden geïntegreerd in relevante (beleids)ontwikkelingen om uiteindelijk de 'pilotfase' te kunnen ontstijgen. Zorg er wel voor dat de **politieke verantwoordelijkheid** niet verwatert; deze dient bestuurlijk te zijn geconcentreerd.
4. Zorg voor 'dedicated' (dus specifiek op klimaatadaptatie gericht) **programmamanagement** en ervaren **projectleiding**. Zorg dat het ervaren en betrokken personen betreft die de organisatie goed kennen en 'goodwill' hebben bij verschillende onderdelen van de organisatie. Het is bovendien belangrijk dat het programmamanagement (als ambtelijk verantwoordelijke) beschikt over voldoende middelen en personeel om zelfstandig en naar eigen inzichten te werk te kunnen gaan, maar ook dat deze op een passende manier verantwoording aflegt aan de politiek verantwoordelijke.
5. Klimaatadaptatie gaat zowel over risico's die zich nu (**korte termijn**) manifesteren, als over risico's op de **lange(re) termijn**. Beide behoeven nú aandacht. Durf bij het bepalen van doelen en ambities vooruit te kijken; zorg ervoor dat korte-termijnontwikkelingen geen belemmering vormen voor implementatie van adaptatiebeleid op langere termijn.
6. Onderzoek op welke wijze de **financiering** van maatregelen kan worden **bestendig** en bepaal via welke weg dat zal gebeuren. Voorkom volledige afhankelijkheid van tijdelijke externe budgetten.
7. Ontwikkel strategieën om **private partijen**, zowel private organisaties als burgers, actief bij klimaatadaptatie **te betrekken** en hun **medewerking te stimuleren** (of desnoods af te dwingen).¹²

¹² Zie in dit verband ook <https://klimaatadaptatienederland.nl/actueel/actueel/nieuws/2020/financiele-prikkels-klimaatadaptatie/>.

8. Ontwerp **burgerparticipatie** als een bewust proces in de voorbereiding en in de uitvoering van uitvoeringsprojecten.
9. Houd constant de uitvoerbaarheid van klimaatadaptatieve maatregelen in het oog, zowel in **technische** als in **juridische** zin. Evalueer adaptatieprogramma's periodiek en monitor maatregelen. Neem (juridische) belemmeringen waar mogelijk vroegtijdig weg en onderzoek mogelijke (toekomstige) risico's op schade door adaptatiemaatregelen.
10. Het Rijk heeft een **regierol**.¹³ Bied vanuit die rol passende **incentives** om klimaatadaptatie daadwerkelijk op te pakken in lokale en regionale setting.

4.1. Ontwikkel en veranker een lokaal beleidsraamwerk voor adaptatie op lokaal niveau

Klimaatadaptatie is een relatief nieuw aandachtspunt in het gemeentelijke beleidsdomein. Slechts een decennium geleden werd de term klimaatadaptatie nog niet of nauwelijks gebruikt. Bewustwording ten aanzien van klimaat effecten heeft in het afgelopen decennium een sterke groei doorgemaakt. Nu is het stadium bereikt waarin klimaatadaptatieve maatregelen dienen te worden meegenomen in de 'reguliere' gemeentelijke (ruimtelijke) beleidsvorming. Daarbij blijken klimaatambities nog wel eens te botsen met andere belangen. Het realiseren van opgehoogde of verharde parkeerruimte staat bijvoorbeeld op gespannen voet met de ambitie om meer waterberging te realiseren. Vaak krijgt eerstgenoemde ambitie prioriteit in het beleid, niet in de laatste plaats omdat deze duidelijk geconcretiseerd en onderbouwd is. Dat is met klimaatambities vaak (nog) niet het geval. Er worden op grote schaal 'pilots' of 'proeftuinprojecten' gelanceerd, maar er is vaak nog geen sprake van uitgekristalliseerd adaptatiebeleid met helder geformuleerde doelstellingen en duidelijkheid over hoe deze het best kunnen worden verwezenlijkt.

Het dient te worden voorkomen dat klimaatadaptatie een vage en multi-interpretabele ambitie wordt. Gemeenten dienen daarom expliciet te zijn in hun klimaatambities, en dienen deze ook vast te leggen in een beleidsraamwerk voor het integreren of 'meekoppelen' van klimaatadaptatie in andere beleidsambities ('mainstreamen'; zie hieronder). Anders dan op zichzelf staand sectoraal beleid, dient adaptatiebeleid vanuit een centrale ambitie te wortelen in andere relevante gemeentelijke beleidsdomeinen. Verder is het nodig dat beleidsambities geconcretiseerd worden in ruimtelijke ontwerpen voor inrichtingsmaatregelen. Bijvoorbeeld: wat betekenen klimaatgerelateerde uitdagingen zoals hittestress en wateroverlast concreet voor het ontwerp van het straatprofiel en voor het aantal aan te planten bomen? Beleidsambtenaren en projectleiders bij gemeenten geven aan dat er behoefte is aan meer concrete handreikingen hieromtrent. Daarin dient te worden geïnvesteerd, maar wel in de wetenschap dat er geen *one-size-fits-all*-aanpak bestaat. Effectieve klimaatadaptatie vraagt om een op alle relevante lokale omstandigheden toegesneden benadering. Klimaatadaptatie is altijd maatwerk.

4.2. Breng de strekking en verdeling van relevante juridische verantwoordelijkheden en bevoegdheden in kaart, evenals eventuele aansprakelijkheidsrisico's, en bepaal welke instrumenten geschikt zijn om deze te verwezenlijken

Er bestaat geen expliciete en specifieke wettelijke verplichting tot klimaatadaptatie. Toch kunnen er uit reeds bestaande wettelijke kaders – zoals de algemene zorgplicht voor de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu (art. 21 Gw) of specifiekere wettelijke zorgplichten, zoals de hemelwaterzorgplicht of de zorg voor een goede ruimtelijke ordening – wel degelijk verantwoordelijkheden in verband met de klimaatadaptatie voortvloeien. Deze zijn doorgaans niet gespecificeerd en gekwantificeerd; zij zien vaak op een bredere problematiek en schrijven geen concrete (meetbare) doelen of resultaten voor. Dit betekent

¹³ Wat dit betreft vinden reeds de nodige inspanningen plaats. Zo kan worden gewezen op het beschikbaar maken van uiteenlopende hulpmiddelen (<https://klimaatadaptatienederland.nl/hulpmiddelen/>) en op het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (<https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/deltaplan-ra/reguleren-borgen/borgen/standaarden/oska/>).

dat lokale/regionale overheden op basis van de lokale/regionale situatie zelf in kaart moeten brengen wat deze verantwoordelijkheden van hen vergen, dus welke concrete doelen zij via welke weg moeten nastreven. Daarbij bestaat een ruime mate van beleids- en beoordelingsvrijheid, maar dat maakt deze verantwoordelijkheden absoluut niet vrijblijvend. Het komt erop neer dat gemeenten hun verantwoordelijkheden dienen te vertalen naar op hun lokale situatie toegesneden adaptatiebeleid. Daarbij dienen zij duidelijk in beeld te hebben (of te brengen) hoe de verantwoordelijkheden zijn verdeeld: waarvoor staat de gemeente aan de lat, wat valt binnen het takenpakket van medeoverheden (zoals waterschappen), en wat wordt van burgers en private partijen zelf verwacht? Het kan bij het afbakenen van de verantwoordelijkheid ook van belang zijn om een inschatting te maken van het aansprakelijkheidsrisico: welke schade kan (op termijn) ontstaan bij het uitblijven van effectieve maatregelen en in hoeverre is het een gemeentelijke verantwoordelijkheid om deze schade te voorkomen of te beperken?

Voorts moet worden benadrukt dat niet kan worden volstaan met het bepalen van doelen (wat?) en het in kaart brengen van verantwoordelijken (wie?); ook moet in een vroeg stadium worden nagedacht over de inzet van het beschikbare instrumentarium (hoe?). Dat is uiteraard van belang wanneer het door of vanwege de gemeente zelf te treffen maatregelen betreft, maar bovenal ook wanneer men daarmee het gedrag van burgers beoogt te beïnvloeden. Zo kan bepaald gedrag bijvoorbeeld via (hemelwater)verordeningen of bestemmingsplannen juridisch afdwingbaar worden gemaakt. Dat leidt wel tot bijkomende verantwoordelijkheden op het terrein van toezicht en handhaving. Het is bovendien de vraag of dat steeds de meest geschikte manier is om de doelen te bereiken. Vaak kan bepaald gedrag ook via andere, minder dwingende wegen worden gestimuleerd (bijvoorbeeld via subsidies, participatie en/of het (mee)financieren van burgerinitiatieven). Dat heeft weer als keerzijde dat de kans bestaat dat hieraan geen of te weinig gehoor wordt gegeven en het behalen van de adaptatiedoelen alsnog in gevaar komt.

Kortom: óók de keuze voor het in te zetten (juridische) instrumentarium vergt beleidsbeslissingen die niet pas in de uitvoeringsfase moeten worden genomen, maar voor een effectieve uitvoering wel van groot belang zijn. Daartoe dient in een vroegtijdig stadium het beschikbare instrumentarium in kaart te worden gebracht, gevolgd door een weloverwogen keuze. Als beleidsuitgangspunt voor dergelijk beslissingen kan gelden dat minder dwingende instrumenten de voorkeur hebben boven het opleggen van ingrijpende juridische verplichtingen, maar dat dwingende instrumenten niet moeten worden geschuwd indien het bereiken van de doelen met minder dwingende instrumenten in gevaar komt, oftewel: 'zacht waar mogelijk, hard waar nodig'.

4.3. 'Mainstream' klimaatadaptatie, maar concentreer politieke verantwoordelijkheid

Klimaatadaptatie is een diffuus beleidsdomein. Het spreidt zich uit over verschillende overheidslagen (lokaal, regionaal en nationaal) en bestrijkt uiteenlopende beleidssectoren, zoals waterbeheer, ruimtelijke ordening, volksgezondheid, duurzaamheid, sociale voorzieningen, en veiligheid. Binnen een organisatie (gemeente) overlapt het dus al gauw het werkpakket van verschillende onderdelen, afdelingen en/of teams (water, groen, wonen, verkeer, ruimte, welzijn/sociaal), zodat klimaatadaptatie als taak lastig bij één deel van de organisatie valt te beleggen. Dit vormt risico's voor de uitvoeringsfase.¹⁴ Voor samenhangend en integraal adaptatiebeleid is het nodig dat klimaatadaptatie een plek krijgt in de beleidsontwikkelingen binnen de afzonderlijke afdelingen en dat deze hun beleidsontwikkelingen op elkaar afstemmen. In de gevallen waarin er een spanningsveld ontstaat, moet er gezocht worden naar een optimale balans. Dit vraagt om een sector- en afdelingsoverstijgende aanpak en afweging. Om een dergelijke aanpak en dergelijke afwegingen mogelijk te maken is het nodig dat verschillende afdelingen (of andere onderdelen van de organisatie) er in slagen buiten de kaders van hun taakstelling te denken, en dus 'het grotere plaatje' te zien. Het is daarentegen óók nodig dat duidelijk is wie uiteindelijk de (politieke en juridische) eindverantwoordelijkheid en de 'doorzettingsmacht' heeft om tot een integraal plan te kunnen komen. Kortom: klimaatadaptatie dient vanuit een centrale ambitie te worden geïntegreerd in de beleidsambities van verschillende

¹⁴ Een ontwikkeling in de gemeente Utrecht is in dit kader illustratief. Daar werd een voorstel voor het verlagen van groene ruimte met als doel het creëren van waterberging afgewezen. Dit had er mee te maken dat er binnen en tussen verschillende afdelingen (water, groenvoorziening, ecologie, schoonmaak, verkeer) verwarring bestond over wie nu waarvoor ambtelijk en bestuurlijk (en dus politiek) verantwoordelijk is.

afdelingen, waarbij de regie en de (politieke) verantwoordelijkheid voor het stroomlijnen van beleid en bereiken van de adaptatiedoelen is belegd bij één eindverantwoordelijke.

4.4. Zorg voor ‘dedicated’ programmamangement en ervaren en betrokken projectleiding.

Naast politiek draagvlak en politieke verantwoordelijkheid is een logisch gevolg van de bovenstaande aanbevelingen dat er ook op ambtelijk niveau een adaptatieprogrammastructuur wordt gecreëerd. Er bestaat, met andere woorden, behoefte aan toegesneden en duurzaam in de organisatie verankerd programmamangement en ervaren en betrokken projectleiding. De leiding over het adaptatiedossier dient een hoofdtaak te zijn van een programmamanager; het thema is te complex en vergt doorgaans te veel inspanning en afstemming om als deeltaak te worden ondergebracht. Een belangrijke taak van deze vaste programmamanager is om het thema klimaatadaptatie onder de aandacht te brengen en te houden bij verschillende afdelingen en bij de politiek. De programmamanager moet dus iemand zijn die de organisatie goed in de breedte van alle afdelingen kent, goed bekend is en breed gewaardeerd wordt binnen de organisatie, en ook over de nodige ‘praktische intelligentie’ beschikt om de klimaatadaptatie tot op het concrete niveau van specifieke maatregelen te kunnen doordenken en aansturen. De programmamanager moet daarbij kunnen rekenen op ervaren en betrokken projectleiders. Het is bovendien belangrijk dat er beschikking is over voldoende middelen en (overig) personeel om zelfstandig en naar eigen inzichten te werk te kunnen gaan. Ten slotte is van belang dat er op een passende manier verantwoording wordt afgelegd aan de politiek verantwoordelijke.

Wat betreft de genoemde programmamanagers en projectleiders: dergelijke betrokken individuen zijn altijd belangrijk, maar des te meer, indien i) er nog geen duidelijk beleidskader voor klimaatadaptatie aanwezig is, of ii) er concrete ‘windows of opportunity’ zijn, zoals stedelijke vernieuwingsprojecten, maar de leiders van deze projecten het thema adaptatie (nog) niet scherp op het netvlies hebben. Er moet dus reeds in zekere mate aan de eerdere aanbevelingen worden voldaan, wil de bedoelde programmaleiding met succes te werk kunnen gaan. Andersom geldt ook dat een betrokken programmaleiding juist kan bijdragen aan de (door)ontwikkeling en verankering van een beleidsraamwerk en het mainstreamen van klimaatadaptatie. Zo bleken betrokken projectleiders en beleidsadviseurs in bijvoorbeeld Nieuwegein, Utrecht en Houten een cruciale rol te hebben gespeeld bij het agenderen van adaptatiemaatregelen en bij het verhogen van het ambitieniveau van deze maatregelen. Het maken van integrale plannen en het realiseren van meervoudig ruimtegebruik is buitengewoon complex. Daar komt bij dat elke buurt anders is. Continuïteit in het programma- en projectleiderschap is daarom van eminent belang.

4.5. Klimaatadaptatie gaat zowel over risico’s die zich nu (korte termijn) manifesteren, als over risico’s op de lange(re) termijn. Beide behoeven nú aandacht.

De gevolgen van klimaatverandering worden vaak geprojecteerd in de toekomst. Lokale gevolgen van klimaatverandering manifesteren zich echter ook nu al. Het is lastig te bepalen of die ene piekbui of hittegolf nu komt door de klimaatverandering of ‘slechts’ een toevallig weersverschijnsel is, maar het is wel duidelijk dat de frequentie en intensiteit van extreme neerslag en extreme hitte gemiddeld genomen zijn toegenomen. En de verwachting is dat deze trend zich in de toekomst zal voortzetten. Toch wordt als reactie op deze ontwikkelingen vooralsnog vaak gezocht naar ‘snelle’ oplossingen om de meest acute gevolgen daarvan (wateroverlast, hittestress) tegen te gaan. Dit zijn zogenaemde *reactieve* benaderingen; benaderingen die inspelen op een concreet, nu reeds merkbaar klimaatrisico. Het is begrijpelijk en belangrijk dat zulke maatregelen worden getroffen, maar het verdient aanbeveling om náást reactieve ook proactieve benaderingen toe te passen. Dat zijn benaderingen die inspelen op de op langere termijn te verwachten gevolgen van klimaatverandering. Reactieve en proactieve benaderingen zouden zoveel mogelijk in elkaars verlengde moeten liggen, op elkaar moeten voortbouwen, en elkaar niet moeten belemmeren. Maar dat kan lastig zijn. Mede doordat het vaak nog onduidelijk is hoe toekomstige klimaatrisico’s moeten worden ingeschat en welke (typen) maatregelen daar vervolgens tegen in stelling moeten worden gebracht, kan het lang duren voordat er een integrale en proactieve benadering is ontwikkeld en uitgevoerd. Maar een burger wiens keuken of kelder meerdere keren per jaar onderloopt wil nú actie zien. Dat kan een reden zijn om maatregelen te nemen tegen een risico dat zich nog niet heeft gemanifesteerd, een en ander los van de vraag of een gemeente daadwerkelijk een juridische verantwoordelijkheid draagt om dergelijke maatregelen te treffen.

Vanuit juridisch oogpunt dienen, wat betreft die verantwoordelijkheid, de langetermijngevolgen van klimaatverandering in elk geval een plaats te hebben in de beleids- en besluitvorming. Dat hoeft niet zonder meer

te leiden tot het nemen van ingrijpende (infra)structurele maatregelen en deze kunnen dan ook niet zo maar worden afgedwongen. Hoewel onzekerheid over de toekomstige gevolgen van klimaatverandering op grond van het voorzorgsbeginsel op zichzelf geen reden is om geen maatregelen te nemen, kan de mate van onzekerheid rondom de lokale gevolgen van klimaatrisico's wel een reden zijn om maatregelen voorlopig uit te stellen en nader onderzoek te verrichten. Dit om zeker te stellen dat passende maatregelen worden getroffen en niet inderhaast zogenoemde *regret*-maatregelen. Het mag echter niet zo ver komen dat het uitstellen van maatregelen met een beroep op onzekerheid in de weg staat aan het treffen van maatregelen om de reeds merkbare effecten van klimaatverandering te beheersen. Andersom geldt ook dat de noodzaak van zogenoemde *no regret*-maatregelen duidelijk moet worden onderbouwd. Aannemelijk moet worden gemaakt dat er betrouwbare klimaatmodellen en voorspellingen aan de beslissing tot deze maatregelen ten grondslag liggen en dat het ondoelmatig is om met minder ingrijpende maatregelen te volstaan.

Kortom: de kernboodschap is dat de toekomst zeker gewicht heeft in huidige beleidsprocessen, maar dat zorgvuldig moet worden omgegaan met de onzekerheden waarin die toekomst is gehuld. Van belang hierbij is dat een zekere mate van flexibiliteit wordt behouden, dat adaptatieprogramma's een bepaalde looptijd hebben en regelmatig worden geëvalueerd, en dat innovatieve maatregelen pas tot standaard worden verheven als deze bewezen effect hebben.

4.6. Onderzoek op welke wijze de financiering van maatregelen kan worden bestendig en bepaal via welke weg dat zal gebeuren.

Tegenwoordig worden veel adaptatieprojecten, vaak goeddeels extern (bijvoorbeeld vanuit het Rijk), gefinancierd vanuit tijdelijke of ad hoc budgetten. Zij worden ook vaak gepresenteerd als een bijzonderheid (pilot, proeftuin, etc.). Hier is juist met het oog op het experimentele karakter en de mogelijke voorbeeld- en leereffecten niets mis mee, maar dit vormt wel een zekere afhankelijkheid; wanneer de bron leeg is, kunnen ook de projecten stilvallen. Bovendien is de experimenteerfase een keer voorbij en dient, in lijn met de bovenstaande aanbevelingen, volwaardig en geïntegreerd adaptatiebeleid tot stand te komen. Het is daarbij van groot belang, juist óók om het proces van mainstreaming te stimuleren, om reeds vroegtijdig na te denken over mogelijkheden om de financiering van adaptatiemaatregelen en de hierboven besproken adaptatieprogrammastructuur in de toekomst te bestendigen. Kan dat binnen de kaders van bestaande belastingen en heffingen (bijvoorbeeld de rioolheffing) of moeten daar nieuwe inkomstenbronnen voor worden ontwikkeld? En is het wenselijk dat het Rijk, bijvoorbeeld net als bij hoogwaterbescherming, (onder bepaalde voorwaarden) een vast percentage van de maatregelen financiert, of is het beter om de kosten van klimaatadaptatie geheel voor rekening te laten komen van lokale overheden? En welke kosten dienen door private partijen (zelf) te worden gedragen? Deze vragen kunnen niet in algemeenheid worden beantwoord, maar hier moet – zoals gezegd – wel in een vroegtijdig stadium van projectontwikkeling over worden nagedacht. Kortom: een effectieve implementatie van adaptatiemaatregelen staat of valt bij een bestendige financiering.

4.7. Ontwikkel strategieën om private partijen bij klimaatadaptatie te betrekken en houd daarbij rekening met plaatselijk 'sentiment'.

Lokale overheden kunnen adaptatiemaatregelen nemen in de publieke ruimte. Het is echter lastiger om op privaat terrein fysieke maatregelen te nemen. De overheid kan sturen, uitdagen, stimuleren, kaders stellen en informeren, maar veel maatregelen moeten uiteindelijk door bewoners (al of niet verenigd in een VVE), bedrijven en woningcorporaties zelf worden uitgevoerd. Denk bijvoorbeeld aan het vergroenen en ontharden van tuinen, het afkoppelen van regenwaterafvoeren van het vuilwaterriool en het aanleggen van groene daken. Uit achtergrondonderzoek blijkt dat woningcorporaties en burgers inderdaad cruciale partijen zijn bij dergelijke ontwikkelingen (zie bijvoorbeeld de pilots Utrecht en Houten). Ook bleek echter dat woningcorporaties adaptatie vooralsnog vaak niet beschouwen als iets waar zij een actieve rol in zouden moeten spelen. Er bestaat terughoudendheid in het nemen van adaptatiemaatregelen, bijvoorbeeld uit angst voor het moeten doorvoeren van huurverhogingen; omdat het lastig is om de private 'baten' van adaptatie inzichtelijk te maken; omdat men ook al bezig was met mitigatie (CO₂ reductie); omdat er geen duidelijke resultaatverplichting t.a.v. adaptatie was afgesproken; of omdat men vond dat een maatregel op het bordje van bewoners zelf lag. Ook bij burgers is er soms terughoudendheid om mee te doen met adaptatie. Uit de pilots (bijvoorbeeld pilot Houten) volgt dat burgers

adaptatie vaak als een verantwoordelijkheid van de overheid zien; dat men het klimaatprobleem (nog) niet ziet of ervaart; dat men al verplichtingen ten aanzien van de energietransitie ervaart; dat men adaptatie om een andere reden minder prioriteit geeft; of dat men simpelweg liever een betegelde tuin heeft.

De mooiste klimaatambities zullen, met andere woorden, tijdens de uitvoeringsfase sneuvelen als deze niet aansluiten bij het plaatselijke 'sentiment' onder en bereidheid tot medewerking van de aanwezige private partijen, of het nou burgers of private organisaties betreft. Dit is een wezenlijk aspect om vroegtijdig bij de ontwikkeling en de beoordeling van de haalbaarheid van adaptatieplannen rekening mee te houden, vooral wanneer een groot deel van de maatregelen door private partijen zelf dient te worden uitgevoerd. Zoals hierboven reeds werd opgemerkt, is dit ook van belang voor de keuze voor in te zetten instrumenten. Gewenst gedrag kan worden gestimuleerd, bijvoorbeeld door inspraak en participatie (zie hieronder), subsidies of andere (financiële) tegemoetkomingen. In sommige gevallen kan het echter ook noodzakelijk zijn om te grijpen naar dwingendere instrumenten, zoals verhardingsverboden in bestemmingsplannen, of afkoppelplichten in gemeentelijke (hemelwater)verordeningen. Ook hier geldt dat het stimuleren van medewerking de voorkeur verdient, maar dat dwingendere instrumenten niet moeten worden geschuwd, mocht het bereiken van de adaptatiedoelen met minder dwingende instrumenten in gevaar komen ('zacht waar mogelijk, hard waar nodig'). Daarbij moet wel worden bedacht dat het gebruik van dwingende instrumenten tot weerstand kan leiden en ten koste kan gaan van het draagvlak onder klimaatplannen. Ook gaat het opleggen van juridische verplichtingen gepaard met verantwoordelijkheden rondom toezicht op en handhaving van de naleving daarvan.

4.8. Ontwerp burgerparticipatie als een bewust proces in de voorbereiding en in de uitvoering van uitvoeringsprojecten

In principe is er in elk adaptatieproces ruimte voor burgerparticipatie. Maar er moet wel *van tevoren* – en niet achteraf – bewust worden nagedacht over de vraag of en waarom participatie wenselijk is, wanneer, op welke wijze en met wie dat zou moeten plaatsvinden, en waarover het zou moeten gaan. Simpel gezegd zijn er drie typen overwegingen om burgers te betrekken in een participatieproces: 1) uit het oogpunt van *democratische legitimiteit en zorgvuldigheid*: wanneer je als overheid beslissingen neemt die burgers aangaan, dan kan het van belang zijn om burgers daarbij te betrekken, omdat zij ermee in moeten kunnen stemmen en hun belangen kenbaar moeten kunnen maken; 2) om de maatregelen die genomen worden te *verbeteren*: de input van burgers kan soms leiden tot betere maatregelen; 3) om *draagvlak* voor maatregelen te genereren: burgers zullen een beslissing die mét hen genomen wordt eerder accepteren en zij zullen eerder bereid zijn om daaraan medewerking te verlenen, dan een beslissing die hen wordt opgedrongen.

Het is zoals gezegd nodig om al *aan de voorkant* na te denken over de vraag met welk doel een participatieproces wordt gestart, wie daarbij wordt betrokken en hoe dit zal verlopen en waar burgers daadwerkelijk invloed uit kunnen oefenen. Het ontwerpen van een participatieproces is altijd maatwerk. Wanneer bijvoorbeeld in een vroege fase van een project het probleem (eventueel inclusief mogelijke oplossingsrichtingen) wordt ingekaderd, dan kan het vanuit het oogpunt van democratische legitimiteit wenselijk zijn om een zo representatief mogelijke groep stakeholders te betrekken in het participatietraject. Dit kan ook bijdragen aan de vergroting van het draagvlak voor de maatregelen, ook al is dit niet per se het primaire doel van participatie. Wanneer er in een latere fase echter over concrete maatregelen nagedacht gaat worden, is het nog maar de vraag of het nog mogelijk en van toegevoegde waarde is om daar een grote groep burgers bij te betrekken. Uit de pilotprojecten volgt dat het in de latere fase vaak voldoende was om een kleinere groep van bijvoorbeeld actieve of sterk betrokken burgers in te schakelen. Dit werkte beter dan het inschakelen van een zeer grote en diverse groep belanghebbenden. Bedenk echter wel dat het aangaan van participatieprocessen verwachtingen wekt bij burgers. Als je het doet, doe het dan ook goed: wees zichtbaar, transparant en benaderbaar. En doe geen beloftes die je niet waar kunt maken.

Toch blijkt dat veel burgers vooralsnog niet geïnteresseerd lijken in het deelnemen aan participatieprocessen over klimaatadaptatieve maatregelen, of daar geen tijd of ruimte voor hebben of denken over onvoldoende kennis te beschikken. Vooral wanneer technische maatregelen zich buiten hun gezichtsveld voltrekken (bijvoorbeeld de dimensionering van de riolering), zal slechts een klein groepje burgers geïnteresseerd zijn om erover mee te praten. Maar in veel gevallen is het mogelijk om een vertaalslag te maken van 'klimaatadaptatieve maatregelen' naar concrete zaken die 'gezien en beleefd' worden: de positionering van bomen; het soort bloemen dat aangeplant gaat worden; het comfort van een bankje. Dat het bankje er komt te staan als 'shelter' voor kwetsbare mensen tijdens een hittegolf is voor deelname aan het participatieproces van minder groot belang. Een andere aanpak kan zijn om bij participatie

verschillende vraagstukken te combineren, zoals de energietransitie, circulariteit en klimaatadaptatie. Een voordeel is dat dan de kans groter is dat in elk geval één van de thema's de bewoners aanspreekt en hen uitnodigt te participeren. Er dient een bewuste afweging gemaakt te worden over de wijze en intensiteit van het betrekken van burgers. Bij zeer technische maatregelen kan bijvoorbeeld vooral de nadruk liggen op het informeren van burgers, terwijl zij actiever betrokken kunnen worden bij aspecten die betrekking hebben op het visuele ontwerp.

4.9. Houd de uitvoerbaarheid van klimaatadaptatieve maatregelen constant in het oog, zowel in technische als in juridische zin. Evalueer adaptatieprogramma's en monitor maatregelen.

Zoals bij elk groot uitvoeringsproject rijzen bij de voorbereiding en implementatie van klimaatadaptatieve maatregelen vaak juridische vragen. Enkele daarvan kwamen hierboven ook reeds aan de orde. In hoeverre kan de betrokken overheid bijvoorbeeld worden gehouden adaptatiemaatregelen uit te voeren; in hoeverre is dit überhaupt een zuivere verantwoordelijkheid van de overheid? Welke juridische of alternatieve beleidsinstrumenten kunnen daarbij (het beste) worden ingezet? Welke bevoegdheden heeft de betrokken overheid om maatregelen zelf uit te voeren? Hoe kan de medewerking van derden worden gewaarborgd of afgedwongen, en welke mogelijkheden tot handhaving bestaan er? In hoeverre dient schade als gevolg van het treffen van de maatregelen te worden gecompenseerd? In hoeverre kan de betrokken overheid aansprakelijk worden gehouden voor klimaatschade, indien niet de juiste of onvoldoende maatregelen worden getroffen? Het is van belang om in een vroeg stadium van projectontwikkeling goed na te denken over dergelijke vragen, aangezien deze van grote invloed zijn op de (juridische) uitvoerbaarheid van adaptatieprojecten. Anderzijds moet worden gewaakt voor verstarring. Ook tijdens de (voorbereiding van de) uitvoering is het van belang juridische en andere knelpunten goed in het oog te houden om daar snel en afdoende op te kunnen reageren. Dit onderstreept het belang van goede evaluatie en monitoring van adaptatiemaatregelen.

Naast juridische vragen bestaan er ook technische vraagstukken: kan een bepaalde maatregel vanuit technisch oogpunt wel toegepast worden in een specifieke situatie? Is het technisch gezien wel mogelijk om met de beoogde maatregelen de geformuleerde adaptatiedoelen te realiseren? Het is van belang om vragen omtrent juridische en technische haalbaarheid zo vroeg mogelijk op te pakken en te onderzoeken, in ieder geval vóórdat er beloftes worden gedaan of beslissingen worden genomen. Soms kan het voor het succes van een project nodig zijn om een ruime invulling te geven aan juridische verplichtingen of bevoegdheden. In het praktische rapport staan diverse voorbeelden waarbij gemeenten hun verantwoordelijkheden voor klimaatadaptatie ruim interpreterden, teneinde de continuïteit en het succes van een project te garanderen. In Kockengen bleek de effectiviteit van het ophogen van de straat bijvoorbeeld in sterke mate af te hangen van de bereidheid van burgers om hun tuinen op te hogen. De gemeente stelde hierop ophoogmateriaal beschikbaar. Dit leidde ook tot goodwill bij de burgers, maar door het gewicht van het gebruikte materiaal (zand en tuinaarde) vermoedelijk ook tot een snellere daling van de bodem ter plaatse, zodat volgende ophogingen eerder en blijvend nodig zullen zijn.

4.10. Het rijk heeft een regierol. Bied vanuit die rol passende incentives om klimaatadaptatie daadwerkelijk op te pakken in lokale en regionale setting

Bovenstaande aanbevelingen zijn hoofdzakelijk gericht op de lagere overheden, in het bijzonder gemeenten. Dat is enerzijds logisch, aangezien de uitvoering van klimaatadaptatie grotendeels op lokaal niveau zal plaatsvinden. Dit betekent echter nog niet dat lagere overheden voldoende prikkels ervaren om daadwerkelijk aan de slag te gaan. Globaal genomen lijken er twee typen situaties te zijn waarin gemeenten bereid lijken om aan de slag te gaan:

- Gerichte adaptatiemaatregelen worden vaak genomen als reactieve strategie in gevallen waarin er sprake is van directe problemen met schade of onveilige situaties.
- Meekoppelen vindt slechts plaats wanneer zich een concrete meekoppelkans voordoet. In Nieuwegein en Utrecht bijvoorbeeld, bleek het mogelijk om een koppeling te maken met stedelijke vernieuwingsprojecten. In dergelijke gevallen kan het sneller lukken om financiering uit verschillende bronnen te combineren.

Uit het onderzoek blijkt dat het lastiger wordt om adaptatie handen en voeten te geven wanneer er (vooralsnog) geen acuut probleem of duidelijke meekoppelkans aanwezig is. In die gevallen zou additionele financiële ondersteuning gemobiliseerd moeten worden, om te voorkomen dat adaptatie niet plaatsvindt of dat er gekozen wordt voor relatief goedkope, maar mogelijk minder innovatieve en duurzame maatregelen. Hier komt ook de rijksoverheid in beeld.

Naast een financiële stimulans (hierboven werd reeds een vergelijking gemaakt met de hoogwaterbescherming) kan het Rijk ook kaderstellend optreden, duidelijkheid scheppen over (de verdeling van) verantwoordelijkheden, of (onderzoek naar) 'good practices' stimuleren. Dat gebeurt nu voornamelijk in het kader van het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie. Toch kan nog worden onderzocht in hoeverre op rijksniveau (althans op bovengemeentelijk niveau) enige richting kan worden gegeven aan – bijvoorbeeld – het formuleren van adaptatiedoelen op lokaal niveau of adaptatie in algemenere zin, of kan worden voorzien in aanvullende (buiten)wettelijke normstelling, instrumenten of bevoegdheden voor lokale overheden.¹⁵

¹⁵ Wat dit betreft wijzen wij bijvoorbeeld op ontwikkelingen in het kader van het Overleg Standaarden Klimaatadaptatie (OSKA). Zie <https://klimaatadaptatienederland.nl/overheden/deltaplan-ra/reguleren-borgen/borgen/standaarden/oska/>.

5. Afronding

In dit document gaven wij een samenvatting van de belangrijkste bevindingen van het project 'Klimaatbestendige woonwijken regio Utrecht'. De hoofdvraag van dit project luidde: *Welke formele en informele juridische en beleidsinstrumenten of -strategieën bevorderen een effectieve uitvoering van klimaatadaptatiebeleid voor woonwijken, rekening houdend met een veelheid van belangen en diversiteit in doelstellingen, projecten, schaalniveaus en typen woonwijken?*

Om deze vraag te beantwoorden gaven wij een overzicht van de meest in het oog springende kansen en belemmeringen voor effectieve adaptatie die voortvloeiden uit onze literatuurstudies en ons praktijkonderzoek (zie Tabel 2 en 3). Tevens presenteerden wij onze tien belangrijkste aanbevelingen en lichtten wij deze kort toe. De tien aanbevelingen gezamenlijk beantwoorden de hoofdvraag op een meer generiek niveau. Daarnaast zijn er specifieke aanbevelingen geformuleerd voor de verschillende deelnemende gemeenten. In wetenschappelijke zin heeft de monitoring van de vijf projecten tot twee kernopbrengsten geleid.

Ten eerste heeft dit onderzoek bijgedragen aan het in beeld krijgen van de uitvoeringsfase van klimaatadaptatieve projecten. Deze fase krijgt tot nu toe – ook internationaal – niet de aandacht die deze verdient. Dit project brengt daar verandering in; de systematische inzichten uit de vijf Utrechtse projecten zijn daarom zeer interessant en relevant. Momenteel is een bestuurskundig tijdschriftartikel in voorbereiding over dit onderwerp. Ook wordt gewerkt aan juridische publicaties. Het doel van deze publicaties (en eventuele vervolgstudies) is om de uitvoeringsfase een belangrijkere positie te geven in het wetenschappelijke debat over klimaatadaptatie. Het uiteindelijke doel is om daarmee bij te dragen aan een effectievere uitvoering van adaptatieprojecten, in Nederland en daarbuiten.

Ten tweede heeft deze studie laten zien dat ruimtelijke adaptatie in Nederland een duidelijk voorbeeld is van wat Harriet Bulkeley en Michelle Betsill de 'urban politics of climate change' noemen. Klimaatvraagstukken, ook die rondom de uitvoering van adaptatieve maatregelen, zijn het stadium van de vrijwilligheid en de vrijblijvendheid lang en breed gepasseerd en doen nu volop mee in een bredere 'strijd om de ruimte'. Hoe veel ruimte dient te worden vrijgemaakt voor klimaatadaptatie en hoe deze ruimte zal worden benut, is een belangrijk vraagstuk voor de komende jaren, zeker wanneer we deze vragen bezien in relatie tot andere opgaven, zoals die omtrent klimaatmitigatie, energietransitie, stikstof of de woningbouwopgave. Ons onderzoek laat duidelijk zien dat de vraag 'over welke strijd en welke ruimte hebben we het eigenlijk?' zeer belangrijk is. De wijktypologie die wij in dit project hebben geïntroduceerd, kan hiervoor belangrijke handvatten bieden. Het is te vroeg om in dit verband generieke conclusies per wijktype te trekken. Vanzelfsprekend is de ene wijk de andere niet, ook niet wanneer deze binnen hetzelfde type vallen. Wel staat vast dat klimaatverandering geen onderscheid maakt tussen typen woonwijken en dat de lokale situatie vaak bepalend is voor welke effecten van klimaatveranderingen zich zullen voordoen in welke mate. Dit betekent dat concrete oplossingen altijd om lokaal maatwerk vragen, waarbij rekening moet worden gehouden met alle factoren die de lokale situatie bepalen.

Belangrijke factoren om rekening mee te houden zijn bevolkingsdichtheid, verhardingsgraad, type bebouwing, lopende (ruimtelijke) ontwikkelingen, verdeling van grondeigendom, sociaal-economische samenstelling van de bevolking, en fysieke gebiedskenmerken. Dergelijke factoren verschillen van wijk tot wijk, en geven elke wijk een eigen 'karakter'. In dichtbevolkte buurten met veel verharding (Utrecht) is de kern van de opgave wellicht het meekoppelen met andere (grootstedelijke vraagstukken, rekening houdend met sociaal kwetsbare groepen. Vaak ligt het in dergelijke wijken niet voor de hand om (kostbare) maatregelen van burgers zelf te verlangen, zodat de meeste maatregelen in de openbare ruimte zullen moeten worden getroffen. Op vinexlocaties (Houten) kan dat anders liggen; de problematiek is daar vaak vergelijkbaar (grote bevolkingsdichtheid, weinig ruimte, veel verharding), maar daar liggen ook adaptatiekansen in de particuliere sfeer, zodat het stimuleren van of sturen op het zelf treffen van maatregelen hier kan lonen. In villawijken (Zeist) zijn het vooral de mondige en goed georganiseerde burgers waarmee rekening moet worden gehouden. In een dorp als Kockengen spelen karakteristieken van de (slappe) ondergrond een belangrijke rol. Het kan daar lastig van burgers worden verwacht dat zij deze problematiek individueel te lijf gaan. In een karakteristieke bloemkoolwijk (Nieuwegein) komen vaak mengvormen voor van laagbouw en appartementen (met appartementsrechten). De functie parkeren is daar ook

vaak gecentreerd in de openbare ruimte. Klimaatadaptatie moet dan een concurrentiestrijd aan met de functie parkeren.

Samenvattend is onze kernboodschap aan hen die in de praktijk uitvoering moeten geven aan klimaatadaptatieve maatregelen dat deze uitvoering vaak (vooralsnog) het karakter heeft van een 'koorddansact'. De strekking van alle tien de aanbevelingen is dat er stappen gezet moeten worden (zowel in technische, als in bestuurlijke en juridische zin) om te zorgen dat de koorddanser (de programmaleider v/m) steviger komt te staan. Dus dat er een betere basis komt te liggen voor de uitvoering van het beleid. In politiek-juridische zin is het nodig dat er een duidelijke probleemeigenaar is en dat goed is nagedacht over doelstellingen en verantwoordelijkheden. Maar ons onderzoek laat ook onmiskenbaar zien dat effectieve en legitieme klimaatadaptatieve maatregelen betrokkenheid vergen van meerdere partijen: verschillende gemeentelijke afdelingen, corporaties, burgers maar ook, *last but not least*, de rijksoverheid.¹⁶

Met oplevering van dit document is ons project formeel afgerond. Wij hopen met dit onderzoek een waardevolle bijdrage te hebben geleverd aan de ontwikkeling van kennis en ervaring rondom de implementatie van adaptatiemaatregelen. We hebben het als inspirerend ervaren om dit samen met de praktijk te doen: het smaakt naar meer!

¹⁶ Het verdient in dat opzicht algemene aanbeveling voor degenen die zich op gemeentelijk niveau bezig houden met klimaatadaptatie om de ontwikkelingen en informatievoorziening vanuit het Rijk (met name die via www.klimaatadaptatienederland.nl) te volgen.