

KLIMAATADAPTATIE: HOE LEGGEN WE ONZE OOGKLEPPEN AF?

Paul 't Hart, Wieke Pot en Robbert Biesbroek

INTRODUCTIE: EEN WAKE-UPCALL EN WAT ERVAN TERECHTKWAM

Het huidige Nederlandse landschap is het resultaat van een langdurige strijd tegen en later ook met het water. De Deltawerken in Nederland (waaronder de Oosterscheldekering) maakten van de Zeeuwse eilanden vasteland, de Afsluitdijk maakte het mogelijk een aanzienlijk deel van de voormalige Zuiderzee in te polderen, het Programma Ruimte voor de Rivier bracht een omslag van het werken tegen de natuur en water inperken en wegpompen, naar werken met de natuur en ruimte geven aan water. Op dit moment staan we aan de start om een nieuwe transitie van water en bodem leidend te maken in de ruimtelijke ordening van Nederland. We hebben voor het watermanagement een unieke vorm van bestuurlijke inrichting, met onze eeuwenoude waterschappen (weliswaar sterk verminderd in aantal door fusies, maar nog steeds het land afdekkend en de aangewezen autoriteit voor regionaal waterbeheer) en het Deltaprogramma dat sinds 2010 is opgestart met een eigen Deltacommissaris, Deltawet en een geormerkt budget van 1,5 miljard per jaar.

Het lijkt daarmee alsof Nederland al decennialang zijn antwoorden op de gevolgen van klimaatverandering paraat heeft. Dat is echter niet het hele verhaal. Het beeld over de effecten op de zeespiegel en extreem weer is nog steeds volop in beweging, maar lijkt te tenderen naar nog grotere problemen dan waarmee in het Deltaprogramma tot nog toe is gerekend (Haasnoot et al., 2020). Het wordt na de extreem droge zomers van 2018, 2019, 2020 en 2022 bovendien langzaamaan duidelijk dat we rekening moeten houden met meer dan alleen wateroverlast. We moeten ons ook voorbereiden op veelvuldiger perioden van extreme hitte en langdurige droogte. Langzaamaan raken we ervan doordrongen dat 'niet alles overal meer kan' (Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020) en dat het omgaan met de gevolgen van klimaatverandering zich niet enkel kan richten op de waterhuishouding maar ook implicaties heeft voor onder meer de volksgezondheid, biodiversiteit, woningvoorraad en stedelijke ontwikkeling (IPCC, 2022).

Het is belangrijk daarbij onderscheid te maken tussen klimaatmitigatie versus klimaatadaptatie. Klimaatmitigatie, het terugdringen van de broeikasgasuitstoot om klimaatverandering tegen te gaan, kent een langere geschiedenis en is al langer ingebed in een *multi-level governance*-regime van klimaatconferenties (de *Conferences of Parties*, kortweg COPs, van de Verenigde Naties), nationale emissiereductiedoelen, en een waaier aan beleidsinstrumenten en transitieprocessen. Er is veel op af te dingen en het heeft tot dusver maar een beperkt effect gehad op het afremmen van de opwarming van de aarde, maar het is bestuurskundig gezien een gekend type regime (Head, 2014; Hovi, Sprinz, Sælen & Underdal, 2016). Voor klimaatadaptatie – het voorbereid zijn op en kunnen omgaan met de gevolgen van de al optredende klimaatverandering – geldt dit in veel mindere mate.

Klimaatverandering is bestuurskundig gezien een schoolvoorbeeld van een sluipende én grensoverschrijdende crisis (Boin, 2019; Boin, Ekengren & Rhinard, 2020; Pot, Scherpenisse & 't Hart, 2022). Het sluipende karakter – het gaat om ontwikkelingen die zich over decennia en eeuwen voltrekken – heeft ervoor gezorgd dat er een zogeheten *policy controversy* (Schön & Rein, 1994) over is ontstaan: fundamentele verschillen van inzichten, waarden en belangen rond de aard en omvang van het vraagstuk, en de vraag in welke mate, hoe en op welke niveaus overheden naar voren moeten stappen om het collectieve mitigatie- en adaptatievermogen te vergroten en het beleids- en implementatietempo te versnellen. Als grensoverschrijdende crisis beperkt klimaatverandering het autonome handelingsvermogen van natiestaten en beleidssectoren en vraagt zij om multi-level en ontkokerde vormen van besturing (Biesbroek & Candel, 2020). Er zijn enorme geopolitieke, economische en sociale belangen in het geding. De strijd om het framen van de opgave en het aanjagen en tegenhouden van beleid wordt met allerlei middelen gespeeld. En we moeten in het nú beslissingen nemen die grote consequenties hebben voor toekomstige generaties.

Deze combinatie van kenmerken maakt klimaatverandering tot een *superwicked problem* (Head, 2022; Lazarus, 2008) dat bestaande bestuurlijke instituties – variërend van de VN tot het Huis van Thorbecke – zwaar op de proef stelt. Eenduidige en primair technische oplossingen, zoals destijds de Afsluitdijk en de Deltawerken dat waren in reactie op de gevaren vanuit de Wadden- en Noordzee, zijn niet mogelijk. Aanpassing aan klimaatverandering vergt een aanhoudende aanpak met een baaierd aan maatregelen die tezamen stad, regio en land leefbaar houden gegeven naar tijd, plaats en intensiteit onzekere klimaatimpacts zoals hitte, droogte, wateroverlast en zeespiegelstijging. En gegeven de manier waarop marktpartijen, politieke actoren en burgers deze klimaatimpacts percipiëren en erop gaan anticiperen en reageren. Er bestaan bovendien aanzienlijke lokale, regionale, sectorale en sociaal-demografische verschillen in hoe klimaatverandering neerslaat en in de

beschikbaarheid van de voor effectieve adaptatie benodigde sociale veerkracht en bestuurskracht.

In dit hoofdstuk reflecteren wij op de ontwikkeling van de bestuurlijke aanpak van klimaatadaptatie in Nederland. Wij zullen betogen dat, gelet op de enormiteit van de klimaatrisico's die ons te wachten staan, adaptatie tot op heden een vraagstuk is gebleven dat met oogkleppen op is benaderd: het is op een beperkende en verkerde manier geframed en het is dientengevolge te gefragmenteerd aangepakt.

Eerst volgt een beknopte beschrijving van de manieren waarop klimaatverandering en de daaruit voortvloeiende adaptatieopgaven worden verbeeld in de belangrijkste beleidsdocumenten. Vervolgens bespreken we de ontwikkeling van de bestuurlijke *governance* van het vraagstuk. Daarna reflecteren we kritisch op de bijdrage die de bestuurskunde tot nog toe aan het inzicht in dit vraagstuk heeft geleverd. Tot slot bespreken we enkele prioritaire onderzoeksthema's voor een bestuurskunde die de *governance* van klimaatadaptatie daadwerkelijk wil doorgronden en beleidsmakers wil voorzien van realistische handelingsperspectieven.

KLIMAATADAPTATIE EN BESTUURLIJKE VERBEELDINGSKRACHT

De commissie die de terroristische aanvallen op de Verenigde Staten van 11 september 2001 onderzocht, concludeerde dat deze aanvallen mede hadden kunnen plaatsvinden omdat er binnen de Amerikaanse overheid sprake was van wat de commissie een *crisis of imagination* noemde: een gebrek aan verbeeldingskracht. We mogen hopen dat als een volgende generatie bestuurskundigen over vijftientwintig of vijftig jaar de balans van de Nederlandse omgang met klimaatverandering opmaakt, zij niet tot een vergelijkbare conclusie gaat komen. Aanpassen aan de gevolgen van klimaatverandering vergt lastige keuzes, bijvoorbeeld waar te bouwen of te investeren (en waar dus niet), welke verantwoordelijkheid door welke partij voor preventie en schades kan worden gedragen, welk risico we maatschappelijk verantwoord vinden, en welke mate van adaptatie we nodig achten, gelet op de ontwikkeling van klimaatrisico's en van de (verdeling van) kosten en baten, nu en in de komende decennia. Dit zijn per definitie politieke keuzes met potentieel verre gaande consequenties. Je zou daarom verwachten dat de bestuurlijke aandacht voor het vraagstuk groot en structureel van aard is.

Maar dan moet je het vraagstuk wel eerst willen zien, benoemen en prioriteren voor wat het waard is. Daar zijn we in Nederland nog maar matig toe in staat gebleken. Klimaatadaptatie is in Nederland lange tijd eerst en vooral als een kwestie van 'waterveiligheid' geframed. Dat is in Nederland natuurlijk *the devil we know*. Het appelleert aan een angst die in ons historisch-culturele DNA zit, maar ook aan een nationale trots dat wij de dreiging van water – dat ook onze levensader is – het

hoofd hebben weten te bieden (Jensen, 2022). Mede daardoor is het kort na de eeuwwisseling mogelijk gebleken brede politieke steun te verwerven voor een separaat Deltaprogramma (vanaf 2010) met een eigen Deltafonds dat lange termijn financiële middelen alloceert.

Dit frame werd gevoed door de dubbele wake-upcall van twee overstromingen in 1993/1995 die binnen de watersector een katalyserende werking hebben gehad. Er gingen als gevolg daarvan volgens goed Nederlands gebruik spaden de grond in, maar er werd ook 'omgedacht' en ruimte gecreëerd voor de tijdelijke opslag van piekhoeveelheden water. Dat leidde tot het programma 'Ruimte voor de Rivier' dat uitgroeide tot een internationaal bewonderd beleidssucces (Van Buuren, 2019). In het Nationale Waterplan (2009, 2015, 2021) werden ook de richtinggevende Deltabeslissingen uit 2015 en 2021 opgenomen, waarmee adaptatieopgaven zoals waterveiligheid en behoud van de zoetwatervoorziening een plek in de planvorming hebben gekregen. De focus van het probleemframe rond klimaatadaptatie bleef zo op water, al werd in de zoektocht naar oplossingen het eeuwenoude paradigma van 'water tegenhouden' aangevuld met innovatieve benaderingen.

Het kostte echter aanmerkelijk meer moeite om klimaatadaptatie te *reframen* als een veelvoudige uitdaging die ver voorbij alleen het waterbeheer gaat (vgl. Schon & Rein, 1994). Het Nederlandse klimaatadaptatiebeleid heeft weinig handvaten opgeleverd om de volle range aan klimaatrisico's die ons land loopt op een meer integrale manier te duiden en handelingsperspectieven te bieden die recht doen aan de diepe onzekerheden – inclusief *low-probability, high-impact case scenario's* – die gepaard gaan met klimaatverandering. Adaptatie wordt veelal voorgesteld als een opgave die door middel van goede modellen over toekomstige klimaatimpacts en daarop afgestemde technische en ruimtelijke ingrepen kan worden opgelost. Dat is geruststellend, maar ook beperkend, en gaat voorbij aan het veelomvattende, ongewisse en inherent politieke – want geladen met waarden, belangen, schaarste en (her)verdelingsvragen – karakter van de uitdagingen waarvoor klimaatverandering Nederland plaatst.

De in 2007 gepubliceerde eerste Nationale Klimaatadaptatiestrategie leidde buiten het waterdomein (waar wel grote vorderingen werden gemaakt, met in 2008 het advies voor de vorming van een Deltaprogramma en sinds 2010 een jaarlijks Deltaprogramma met Deltacommissaris en Deltafonds, ondersteund door een Deltawet vanaf 2012) gedurende de eerste kabinetten-Rutte nauwelijks tot concrete acties. Pas rond de opmaat naar de tweede versie ervan (gepubliceerd in 2017) kwam er op rijksniveau beweging (Biesbroek & Candel 2020). Er vindt sinds een jaar of tien schoorvoetend enige *mainstreaming* van klimaatadaptatie (integratie in reguliere beleidskaders in andere sectoren) plaats (Van Buuren, Driessen, Teisman & Van Rijswijk, 2014). Zo heeft het Rijk met het oog op de komst van de nieuwe Omge-

vingswet een Nationale Omgevingsvisie opgesteld in 2020 die contouren schetst voor de inrichting van de fysieke leefomgeving en voor het omgaan met toekomstige uitdagingen, waaronder ook de gevolgen van klimaatverandering. Daarnaast maakte het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport een Nationaal Hitteplan (2007, 2015) waarin de alarmering en verantwoordelijkheidsverdeling bij periodes van grote en langdurige hitte worden geregeld.

Tabel 1 geeft een beknopt overzicht van de ontwikkeling van nationale beleidsinitiatieven op het gebied van klimaatadaptatie en hoe daarin de verschillende klimaateffecten en adaptatieopgaven worden geframed. Wat opvalt is hoe groot de verschillen in probleemanalyse en focus tussen de plannen zijn. In de Nationale Klimaatadaptatiestrategie van 2007 wordt de bestuurlijke opgave gekarakteriseerd als holistische, ruimtelijke opgave en het 'strategisch omgaan met onzekerheden'. Bij de hitteplannen ligt de focus vanzelfsprekend op hitte en wordt dit primair bezien als een 'gezondheidsrisico'. In de beide Deltaprogramma's rond klimaatadaptatie en de twee nationale waterplannen/programma's uit 2016 en 2022 vormen vooral droogte, overstromingen en wateroverlast de risicocatalogus. Dit zijn ook de 'primaire risico's' voor de klimaatstresstesten die lokale overheden moeten uitvoeren. De nationale waterplannen focussen op waterkwaliteit, zoetwater en waterveiligheid. In 2016 neemt klimaatadaptatie daarin een zeer bescheiden plek in, pas in 2022 krijgt het een apart hoofdstuk toebedeeld. In de Nationale Omgevingsvisie (2020) daarentegen krijgt 'ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie' juist weer prioriteit.

Hoe ver wordt eigenlijk vooruitgekeken in de Nederlandse beleidsplannen (Pot, Dewulf, Biesbroek, Vlist & Termeer, 2018; Van der Steen, Scherpenisse & Van Twist, 2018)? Tabel 1 geeft de tijdshorizonten en toekomstbeelden per beleidsplan weer. Ook daar valt het gezwabber tussen de verschillende plandocumenten op. In de eerste nationale adaptatiestrategie is sprake van vooruitkijken over een periode van (ruim) honderd jaar tot 2100, deze horizon blijft gelijk met de NAS die in 2016 wordt gepubliceerd. Met de ontwikkeling van de Deltabeslissing en het Deltaplan ruimtelijke adaptatie wordt vooral het doel 'klimaatbestendig en water-robuust in 2050' dominant. Voorts valt op dat de KNMI-klimaatscenario's een belangrijk uitgangspunt vormen voor toekomstverkenningen en Deltascenario's. In de Deltascenario's zijn deze gecombineerd met sociaal-economische verkenningen van Planbureau voor de Leefomgeving en het Centraal Planbureau.

Tabel 1 Sturen op klimaatadaptatie: focus, framing en tijdshorizonnen binnen een selectie van de belangrijkste nationale beleidsplannen (tot juli 2022)

Jaar	Beleidsplan	Inhoudelijke accenten
2007	Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS)	Focus: zeespiegelstijging, stormen/neerslag/extreem weer en wateroverlast, overstromingen (afvoeren rivieren), bodemdaling, watertekort en verzilting, temperatuurstijging en plagen, hittestress, biodiversiteit, verstedelijking Frame: omgaan met onzekerheden Tijdshorizon: 2100, klimaatscenario's KNMI
2007	Nationaal Hitteplan	Focus: aanhoudende hitte Frame: gezondheidsrisico Tijdshorizon: geen
2009	Nationaal waterplan 2009-2015	Focus: bodemdaling, zeespiegelstijging 2200, temperatuurstijging 2050, neerslag, waterkwaliteit, rivierafvoeren en overstromingen 2100 Frame: risicobenadering ('meerlaagsveiligheid'), onderbouwd via klimaatscenario's KNMI, Welzijn en Leefomgeving scenario's van Planbureaus
2010	Start Deltaprogramma, eerste Deltaprogramma 2011	Focus: beschermen tegen hoogwater en zorgen voor voldoende zoetwater Tijdshorizon: 2100, combinatie van toekomstscenario's: KNMI klimaatscenario's (dan nog 2006, herijking 2013) en WLO-scenario's over de sociaaleconomische en demografische ontwikkeling van de Planbureaus
2015	Start Deltabeslissingen, Deltaprogramma 2015	Focus: beschermen tegen hoogwater en zorgen voor voldoende zoetwater Tijdshorizon: 2100, eigen Deltascenario's: vier scenario's waarin klimaatontwikkeling en sociaaleconomische ontwikkeling zijn gecombineerd, gemaakt door Planbureau voor de Leefomgeving, Centraal Planbureau, KNMI, WUR o.l.v. Deltares
2015	Nationaal Hitteplan	Focus: aanhoudende hitte Frame: gezondheidsrisico Tijdshorizon: geen
2016	Nationale klimaatadaptatiestrategie (NAS)	Focus: overstroming, wateroverlast, uitval ICT/infra, hitte, epidemie/allergie/lyme, politieke conflicten, weersextremen en stormschade, natuurbranden en droogte, biodiversiteit (soorten en habitats), droogte/verdroging, bodemdaling, zeespiegelstijging, waterkwaliteit, teelten Frame: klimaatrisico's (probabiliteit = impact) Tijdshorizon: 2020 en 2100 (op basis van KNMI-scenario's 2014)

Jaar	Beleidsplan	Inhoudelijke accenten
2016	Nationaal waterplan 2016-2021	Focus: droogte, wateroverlast/extremere neerslag, overstromingen, hitte, zeespiegelstijging tot 2050-2085, bodemdaling Frame: kansen en bedreigingen ('meekoppelkansen'), onderbouwd door KNMI-klimaatscenario's en Rijkswisies zoals de Internationale Waterambitie Tijdshorizon: 2021
2017	Deltaplan ruimtelijke adaptatie 2015-2020 (ingegaan per 2018)	Focus: hitte, droogte, overstroming, wateroverlast Frame: risicobenadering
2018	Bestuursakkoord klimaatadaptatie van rijk, gemeenten, provincies en waterschappen	Focus: uitvoering Deltaprogramma ruimtelijke adaptatie, met belangrijkste klimaatimpacts van droogte, wateroverlast/extreme neerslag, overstromingen, hitte Frame: risico en kwetsbaarheid Tijdshorizon: 2050 klimaatbestendig en waterrobuust
2020	Nationale Omgevingsvisie (NOVI)	Focus: klimaatverandering, extreme weersomstandigheden, circulariteit, zeespiegelstijging, hitte, droogte, wateroverlast, energietransitie, COVID-19, stikstof Frame: 'een klimaatbestendige inrichting in 2050', onderbouwd via klimaat-neutrale energiescenario's EZK; scenario's voor integrale infrastructuurverkenning 2030-2050 Tijdshorizon: 2050
2021	Zes-jaarlijkse herijking voor Deltabeslissingen voor periode 2022-2027 (Deltaprogramma 2021)	Focus: hitte, droogte, overstromingsrisico, wateroverlast, zoetwater en waterbeschikbaarheid Frame: veiligheidsrisico's en 'onzekerheden', respectievelijk 'klimaatbestendig en water robuust in 2050', weerbaar tegen zoetwatertekort in 2050, beschermingskans 10^{-5} voor iedereen achter een primaire kering in 2050 Tijdshorizon: 2050 en 2100, KNMI-scenario's 2014, extreme scenario's voor droogte en zeespiegelstijging, sociaaleconomische groeiscenario's Planbureau (WLO), PBL ruimtelijke verkenning 2022, nieuwe deltasenario's voor 2050 en 2100
2022	Nationaal Water Programma 2022-2027	Focus: wateroverlast/extremere neerslag, hitte, droogte en overstromingen Frame: 'opgaven' (van waterveiligheid, bevaarbaarheid, waterkwaliteit en natuur, beschikbaarheid zoetwater en klimaatadaptatie), respectievelijk 'klimaatbestendig en water robuust in 2050' Tijdshorizon: 2027 (2050)

Het onvervulde verlangen naar integraliteit

Waar zijn de beleidsresponses op een sluipende, grensoverschrijdende crisis die zich gaandeweg ‘overall’ in NL manifesteert nu eigenlijk belegd? Met het sturen op een navenant grensoverschrijdende en samenhangende aanpak van de baaierd aan adaptatieopgaven die het gevolg zijn van klimaatgevolgen zijn in Nederland slechts beperkt vorderingen gemaakt. Binnen het waterdomein programmeert en katalyseert het Deltacommissariaat een integrale benadering; maar paradoxaal genoeg kan juist daarom onterecht te indruk ontstaan dat daarmee de *hele* adaptatieopgave bestuurlijk ‘belegd’ is – quod non.

In de bestuurskundige literatuur wordt bepleit om klimaatadaptatie integraal op te pakken (Biesbroek & Candel, 2020; Massey, Biesbroek, Huitema & Jordan, 2014). Veel genoemde argumenten voor integraliteit zijn:

- te voorkomen dat ander beleid klimaatadaptatie tegenwerkt;
- ander beleid zodanig vorm te geven zodat het rendement van klimaatadaptatie-inspanningen wordt vergroot (‘meekoppelen’ (De Gooyert & De Coninck, 2021));
- inzichtelijk te maken waar de grootste kansen liggen om maatschappelijke meerwaarde te creëren;
- tijd- en kostenefficiëntie te vergroten;
- maladaptieve maatregelen of het verplaatsen van klimaatrisico’s in tijd, sector en ruimte zo veel mogelijk te vermijden.

De paradox in de Nederlandse beleidspraktijk is echter dat klimaat effecten zo veelomvattend zijn dat zij bestuurlijk gezien een *many hands* probleem creëren: ze raken aan vele beleidsterreinen en bestuurlijke portefeuilles, en worden daardoor, als je niet oppast, voor niemand écht een hoofdzaak. Velen doen wat, maar niemand is in de positie om samenhang en synergie te bevorderen tussen de vele klimaatgerelateerde en domeinoverstijgende opgaven.

Dat is ook in Nederland het geval. Het bleek moeilijk om ook buiten het domein van de waterhuishouding en de landinrichting passende aandacht te geven aan klimaatadaptatie. Beleidspapier, bestuurlijke intentieverklaringen en akkoorden waren er wel, maar de ‘dekkendheid’, samenhang en concrete uitvoering van de plannen lieten te wensen over. Massey et al. (2015) constateerden ruim vijf jaar geleden nog dat Nederland een bescheiden middenmoot-positie binnen de EU-lidstaten innam bij de ontwikkeling van een min of meer coherente ‘beleidssector’ (*policy field*) op het gebied van klimaatadaptatie.

Een sectorgewijze sturingsarchitectuur past echter niet goed op een holistische opgave zoals klimaatadaptatie, zoals de Algemene Rekenkamer al in 2012 conclu-

deerde. Ook het recente IPCC-rapport (2022) signaleert een duidelijk 'implementatie-gat' tussen beoogde plannen en maatregelen die zijn of worden uitgevoerd. De omgang met droogte lijkt bijvoorbeeld een ondergesneeuwd probleem dat we na droge zomers liefst weer vergeten zonder dat dat leidt tot concrete en grootschalige veranderingen (Witte et al., 2020). Voorzichtig hoopgevend zijn de nieuwe ambities van het huidige kabinet om water en bodem daadwerkelijk sturend te maken en zodoende ook waterpeilen te verhogen. Daarnaast zijn er sectoren die nog beperkt hebben nagedacht over toekomstige risico's, zoals de gezondheidszorg (toenemende kans op infectieziekten, mentale klachten, fysieke uitputting door hitte), infrastructuur (schade aan spoorwegen en energienet), defensie (extreme weersomstandigheden tijdens missies elders, of inzet in Nederland door extreme gebeurtenissen), en toerisme en cultuur (schade aan cultureel erfgoed) (IPCC, 2022).

De controverses rond klimaatmitigatie eisen bovendien al decennialang meer politiek-bestuurlijke en media-energie op, en werken aldus als een soort *decoy phenomenon* (aandacht-afleider) voor de potentieel omineuze maar 'nu even minder urgente' adaptatie-uitdagingen (vergelijk Turner & Pidgeon, 1997). Dat is enerzijds te begrijpen aangezien het reduceren van emissies de klimaatgevolgen doet beperken. Minder gevolgen vergen minder (ingrijpende) adaptatiemaatregelen. Zeker in de beginjaren werd adaptatie stelselmatig vermeden in politieke arena's, deels om de indruk te voorkomen dat mitigatiedoelstellingen niet zullen worden gehaald en ingrijpende adaptatiemaatregelen dus noodzakelijk worden. Dat *decoy-effect* duurt tot op heden voort: klimaatmitigatie blijft de politieke discussies domineren: de 'klimaatwet' (2019), het 'klimaatplan' (2020) en het voorgestelde 'beleidsprogramma klimaat' (juni 2022) richten zich exclusief op mitigatie.

De verdeling van taken en verantwoordelijkheden rondom adaptatie op nationaal niveau heeft dus het karakter van bestuurlijk *patchwork*. Klimaatadaptatie werd lang allereerst gezien als een water-opgave en is daarom op nationaal niveau belegd bij het ministerie van Infrastructuur en Water. Internationale klimaatadaptatie – vooral de financiering daarvan – is gedeeld tussen het ministerie van Buitenlandse zaken (klimaat en ontwikkelingshulp) en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat (vooral de mitigatiekant). In de afgelopen vijftien jaar bleken interdepartementale overlegstructuren waarbij sleutelministeries betrokken waren om integraliteit te waarborgen slecht opgewassen tegen de combinatie van wisselende politieke prioritering door opeenvolgende kabinetten, variabele bestuurlijke daadkracht en leiderschap, beperkte financiële middelen, en beleidsconcurrentie tussen ministeries. Met name tussen 2010 en 2015 verzwakte de interdepartementale afstemming rondom klimaatadaptatie.

Sinds de start van de discussies over klimaatadaptatie begin 2005 is er een verlangen naar 'integraliteit', toen de motie Lemstra (maart 2005) het belang van het afwegen van klimaatgevolgen voor lange termijn investeringsbeslissingen op de politieke agenda plaatste. Bij het opstellen van de eerste Nationale Klimaatadaptatie Strategie (2007) en uitvoeringsagenda (2009) lag de coördinatie bij het ministerie van VROM, vanuit de gedachte dat klimaatadaptatie integrale en ruimtelijke afwegingen vergde.

Dat momentum hield geen stand. In de jaren erna werd in de Haagse beleidsdiscussie klimaatadaptatie echter steeds meer ingesnoerd tot een opgave voor het waterveld. Nadat de commissie-Veerman in 2008 de adaptatieopgave binnen het waterbeheer stevig had geagendeerd kwam er in 2010 een nieuw Deltaprogramma tot stand, dat werd gefaciliteerd door een nationale Deltacommissaris en uitgerust met een Deltafonds en dat vanaf 2012 geïnstitutionaliseerd raakte met de Deltawet.

Het Deltaprogramma richtte zich binnen het waterdomein in eerste instantie vooral op het nemen van concrete adaptatiemaatregelen ten behoeve van de kernthema's zoetwater, waterkwaliteit en waterveiligheid, met de daarbij horende Deltabeslissingen (Bloemen, Van der Steen & Van der Wal, 2019, zie Tabel 1). Er werd geïnvesteerd in kennisontwikkeling zoals het Kennis voor Klimaatprogramma. In 2015 volgde een Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie dat vanaf 2018 in uitvoering ging met het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie met aandacht voor de bredere klimaatadaptatie-opgave en benodigde ruimtelijke maatregelen die lokale overheden zouden moeten treffen om met hitte, droogte, wateroverlast en overstromingen om te gaan.

Er was ondertussen bestuurlijk minder aandacht voor andere risico's die in de toekomst waarschijnlijk zullen toenemen. Het Planbureau voor de Leefomgeving (2019) en het IPCC (2022) tekenden aan dat er meer aandacht moet zijn voor klimaat effecten als infectieziekten, bosbranden, kwetsbare productieketens, het verlies aan biodiversiteit en migratiestromen van 'klimaatvluchtelingen'. Mede onder druk van de nieuwe EU-adaptatiestrategie uit 2013 (waarin lidstaten dringend werd verzocht een overkoepelende 'nationale adaptatiestrategie' te ontwikkelen) en een kritisch rapport van de Algemene Rekenkamer over het gebrek aan integraliteit, poogde het systeem zich te herpakken.

In 2016 werd weliswaar gestart met een nieuwe Nationale Adaptatie Strategie (NAS) waarbij verschillende ministeries en maatschappelijke partijen betrokken zijn, maar na het verschijnen van de uitvoeringsagenda NAS (2018-2019) bleef het echter lang stil terwijl er in Brussel naar geld werd gezocht om de plannen te realiseren. Dat had enig succes: eind 2021 ontving een consortium van 22 partijen een subsidie van tien miljoen om het uitvoeringsprogramma te realiseren (LIFE-IP

NAS). Een van de vier centrale pijlers van het voorstel betreft het versterken van integraliteit in afwegingen en besluitvorming.

Feit is wel dat het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat ondertussen nog steeds het coördinatiepunt voor de uitvoering van de NAS is gebleven. Internationale klimaatadaptatie, vooral de klimaatfinanciering, is nog steeds gedeeld tussen het ministerie van Buitenlandse Zaken (klimaat en ontwikkelingshulp) en het ministerie van Economische Zaken en Klimaat. Invulling van nationale programma's zoals het Deltaprogramma vindt plaats op regionale schaal, waarbij de waterschappen maar ook Rijkswaterstaat belangrijke spelers zijn. Binnen kleinere gemeenten is de klimaatadaptatie opgave vaak belegd bij een of twee individuen met beperkte middelen tot hun beschikking om adaptatie te integreren. Al met al moest het kabinet-Rutte IV eind mei 2022 nog concluderen dat: '[...] op dit moment [...] de gestelde beleidsintegratie in Nederland nog niet op alle terreinen voldoende [is] verankerd' (Jetten, 2022). Tegelijkertijd zijn er in de loop van 2022 beleidsinitiatieven gestart die kansen bieden om adaptatie te integreren in ruimtelijke ordening en woningbouw. Het gaat dan in het bijzonder om het nieuwe kabinetsprogramma 'Water en bodem sturend' dat – onder meer – voorziet in een verhoging van waterpeilen (november 2022) en de ontwikkelingen richting een landelijke maatlat voor klimaatadaptatieve nieuwbouw vanuit de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Water en Landbouw, Natuur en Voedsel wordt ontwikkeld (juni 2022). Beter laat dan nooit, mits het de betrokken ministeries en overheden lukt om ook daadwerkelijk samen 'meters te gaan maken'.

Bestuurskundig onderzoek wijst op verschillende routes om de beleidsintegratie van adaptatie verder te versterken. Veel genoemde alternatieven zijn: (a) tijdelijke en permanente interdepartementale werkgroepen en overleggen op hoog niveau instellen en armslag geven, zoals in Duitsland; (b) het gehele klimaatdossier onderbrengen bij de regeringsleider, zoals in de VS tijdens de regeerperiode van president Obama; of (c) het juridisch verankeren van de implementatie van klimaatdoelen en het volhardend evalueren van de gemaakte voortgang per ministerie of departement, zoals in het Verenigd Koninkrijk (Ligtvoet et al., 2021).

Tot op heden is geen van die drie oplossingsrichtingen in Nederland beproefd. De minister-president en het ministerie van Algemene Zaken voelen er traditioneel niets voor om departement-overstijgende onderwerpen tot chefsache te maken. Liever zoekt men het in thematische onderraden van de ministerraad en ambtelijke voorportalen, waar een *creeping crisis* zoals klimaatadaptatie ('best belangrijk') bij gebrek aan onmiddellijke urgentie – en gegeven het feit dat er toch vooral beperkingen, leed en kosten verdeeld moeten gaan worden – gemakkelijk kan vastlopen in een *holding pattern* van bureau- en coalitiepolitiek schaduwboxen over wie wat

wanneer moet doen, laten en betalen. Ook het systematisch monitoren en evalueren – een belangrijke voorwaarde om tijdig bij te sturen – laat veel te wensen over. Belangrijke aanjagers en waakhonden die daaraan kunnen bijdragen, zoals de Algemene Rekenkamer, hebben het adaptatiebeleid slechts sporadisch in het vizier.

KLIMAATADAPTATIE EN BESTUURSKUNDE: VAN MARGE NAAR MAINSTREAM?

Bestuurskundigen – althans, als we daar ook beleidswetenschappers en sectoraal (water, milieu) georiënteerde *governance*-onderzoekers toe rekenen – hebben de afgelopen vijftien jaar in beeld weten te brengen wat de voornaamste opgaven zijn in het besturen van klimaatverandering en het faciliteren van adaptief vermogen binnen natuur, samenleving en openbaar bestuur. Termeer et al. (2017) vatten ze als volgt samen:

- Gezaghebbend inzicht bieden in wat klimaatverandering waar ‘doet’: wat gaat dit waar, wanneer en voor wie en wat betekenen?
- Framing van het vraagstuk: hoe mobiliseer je aandacht en commitment om te anticiperen en reageren op zo’n traag, ongrijpbaar en onzeker fenomeen?
- Matching van schaalniveaus van problemen en oplossingen: wie moeten wat doen?
- Keuze van beleidsinstrumenten: hoe kunnen we optimaal prikkelen om tot de benodigde gedragsverandering en samenwerking te komen?
- Timing van sturingsinterventies: wat moet je nu, straks en later regelen en doen?
- Coördinatie van sectorale inspanningen: hoe zorgen we dat de vele gezagen, professies, sectoren, geldpotten, en sturingslogica’s die moeten optellen tot effectieve klimaatadaptatie met elkaar verbonden zijn?
- Vormgeving van verbindend, faciliterend en strategisch leiderschap: wie moeten naar voren stappen om vorm, tempo en legitimiteit aan de benodigde collectieve actie te geven?

Er bestaat inmiddels geen gebrek aan conceptuele modellen, strategische raamwerken en dilemma-inventarisaties ten behoeve van het ontwerpen, besturen, beschrijven, verklaren en evalueren van klimaatadaptatie-inspanningen (Ford et al., 2015; Gupta et al., 2010; Massey et al., 2015; Runhaar, Mees, Wardekker, Van der Sluijs & Driessen, 2012; Termeer et al., 2017). Een belangrijke impuls voor het onderzoek naar de besturing van klimaatadaptatie bood het programma ‘Kennis voor Klimaat’ (2010-2014), waarbinnen een speciaal ‘*Governance*-programma’ werd getrokken door een bestuurskundig consortium dat vijf universiteiten omvatte, inclusief een reeks promovendi en postdoc posities.

Deze brede aanzet heeft sindsdien binnen ons vakgebied echter geen hiermee vergelijkbaar vervolg gekregen. Bestuurskundig onderzoek naar klimaatadaptatie wordt in Nederland meestal uitgevoerd door individuele onderzoekers die dan zijn ingebed in interdisciplinaire teams, met bijvoorbeeld milieukundigen, planologen en hydrologen. De resultaten van dit werk worden grotendeels buiten de bestuurskundige mainstream gepubliceerd, in tijdschriften zoals *Global Environmental Change*, *Climate Change*, *Water Policy*, *Environmental Policy and Governance*. Klimaat-governance experts zijn relatief zelden te vinden op bestuurskundige conferenties als EGPA, PMRC of IRSPM. Op klimaatadaptatie conferenties, zoals de tweejaarlijkse *European Climate Change Adaptation Conference* en *Adaptation Futures*, zijn bestuurskundigen op de vingers van twee handen te tellen. Dat moet, net als het adaptatiebeleid zelf, beter.

Onderzoek naar de *governance* van klimaatadaptatie – zowel als casus sui generis als onderdeel van vergelijkend en typologisch onderzoek naar de bestuurlijke omgang met sluipende en transnationale crises, (*super*)wicked problems en intergenerationele vraagstukken – moet wat ons betreft beter gesitueerd in de kern van het bestuurskundig vakgebied. Het moet meer samenhang en massa krijgen. Ondanks eerdere signalering (Driessen et al., 2009; Teisman & Nooteboom 2009) heeft de bestuurskunde als discipline tot nog toe maar in relatief beperkte mate bijgedragen aan het doorgronden van hoe en met welke impact met bovengenoemde uitdagingen wordt omgegaan. Het bestaande onderzoek is primair verricht vanuit een *governance*-perspectief – adaptief, netwerk, *collaborative*, polycentrisch – waarbij de aanname is dat door de complexiteit van het vraagstuk een veelheid aan (maatschappelijke) actoren op de juiste manier moet worden betrokken om tot oplossingen te komen. Empirisch-beschrijvend en verklarend onderzoek in deze traditie is bovendien relatief schaars; de meeste studies zijn gewijd aan het uiteenzetten van gewenste uitkomsten – duurzaamheid, veerkracht, robuustheid, adaptiviteit – en het stipuleren van *governance*-strategieën (vaak op hoog abstractieniveau) die deze uitkomsten dichterbij moeten brengen (Dewulf & Termeer, 2015; Fazey et al., 2015; Van den Brink, Meijerink, Termeer & Gupta, 2014).

We weten daarom nog betrekkelijk weinig over hoe klimaatadaptatie in Nederland daadwerkelijk wordt aangestuurd en waarom; hoe erover wordt besloten en op basis waarvan; hoe adaptatie op regionaal, lokaal en wijkniveau in de praktijk vorm krijgt; in welke mate dat alles ook effecten sorteert; en hoe we deze effecten moet beoordelen. Er ligt enig empirisch onderzoek, bijvoorbeeld over de rol van waterschappen en gemeenten (Van den Brink et al., 2014), van beleidsentrepreneurs (Boasson & Huitema, 2017; Meijerink & Stiller, 2013) en over ervaringen met bewonersparticipatie in adaptatiebeleid (Uittenbroek, Mees, Hegger & Driessen, 2019). Maar overall heeft het vakgebied – dertien jaar nadat Driessen et al. (2009)

een doordachte bestuurskundige onderzoeksagenda naar adaptatie-*governance* aan ons voorhielden – de handschoen slechts beperkt opgepakt.

Er ligt dus, met andere woorden, een enorm terrein braak, dat vraagt om inzet van andere bestuurskundige invalshoeken dan bovengenoemde sectorale respectievelijk generieke *governance*-benaderingen. Er is een aantal routes voor toekomstig bestuurskundig onderzoek naar klimaatadaptatie.

Allereerst, klimaatadaptatie als case: klimaatadaptatie vormt voor bestuurskundigen een casuïstiek par excellence (een *case in point*) om maatschappelijke opgaven te adresseren die voortvloeien uit de complexe, grenzeloze systemen die onze manier van leven mogelijk maken, en overheden te adviseren over mogelijke handelingsperspectieven. Een voorbeeld hiervan zijn de dominogevolgen van klimaatverandering die steeds duidelijker zichtbaar worden: bijvoorbeeld verlies van landbouwopbrengsten in Azië of Afrika door droogte hebben lokale gevolgen zoals voedselschaarste, inkomensverlies, en hittestress, maar kunnen ook grote gevolgen hebben voor Nederland, bijvoorbeeld in het aanleveren van grondstoffen, voedselprijsfluctuaties, en regionale geopolitieke instabiliteit.

Ten tweede, adaptatie-onderzoek moet zich veel meer laten inspireren door de bestuurskundige mainstream, want alle klassieke bestuurs- en beleidskundige vragen doen zich ook in het adaptatiebeleid voor. Er is dus veel ruimte voor het toepassen van bestuurskundige theorieën, inzichten en methoden in klimaatadaptatieonderzoek. Meer concreet zien we daarbij de volgende aanknopingspunten en bijdragen:

- Strategische beleidsanalyse: hoe wordt informatie en kennis ten aanzien van de toekomst gebruikt in beleid- en besluitvorming over klimaatadaptatie? Er is bijvoorbeeld mooi onderzoek rond evidencebased besluitvorming (Hall & Battaglio, 2018; Heikkila, 2017) in de bestuurskunde te vinden dat kan helpen te bepalen welke rollen scenario's, modellen, *futureing*-technieken en andere kennisinterventies in het beleidsproces rond klimaatadaptatie spelen, en zouden kunnen spelen.
- Beleidscoördinatie en samenwerkend bestuur: hoe verloopt de intersectorale en interbestuurlijke communicatie, afstemming en samenwerking rond klimaatadaptatie, en waarom blijkt het zo moeilijk om tot een integrale benadering te komen? Welke vormen van interdepartementale, interbestuurlijke en publiek-private samenwerking dragen bij aan klimaatadaptatieve keuzes, langetermijninvesteringen en gezamenlijke investeringen om de kwetsbaarheid voor klimaatrisico's in regio's te verkleinen? De bestuurskunde is deels groot geworden met onderzoek naar ver- en ontkokering en bureaupolitiek in de rijksdienst (Rosenthal, 1988), het netwerkmanagement (Klijn & Koppenjan, 2016) en samenwerkend bestuur (Nelissen et al., 2000; Torfing, 2019). Er is ook steeds

meer aandacht voor welke institutionele arrangementen en procesinterventies daadwerkelijk bijdragen aan succesvolle publieke waardecreatie in samenwerkingsverbanden (Douglas & Ansell, 2020; Koppenjan et al., 2022).

- *Policy design* en instrumententheorie: welke mix van beleidsinstrumenten wordt, respectievelijk kan worden ingezet om andere bestuurslagen, bedrijven, instellingen en burgers te prikkelen om adaptief om te gaan met de klimaatrisico's die ze lopen? (Zie voor een omvattend overzicht Ulibarri et al., 2022). Dat gaat om een enorm scala van mogelijke interventies, van prozaïsch en concreet, tot strategisch en randvoorwaardelijk. Denk aan: ondersteuning en voorlichting om stoeptegels te verwijderen, nieuwe vormen van schadecompensatie, nieuwe juridische bouwvoorschriften (bijvoorbeeld elektrische installaties hoger plaatsen in bouwobjecten).
- Besluitvorming: hoe komen politiek ongemakkelijke beslissingen over herverdelend beleid met ingrijpende sociaaleconomische en intergenerationele consequenties tot stand, en hoe worden daarin prioriteiten gesteld ('t Hart et al., 1995)? Het werk van Jacobs (2011) rond politieke condities waaronder langetermijninvesteringen tot stand komen is bijvoorbeeld zeer interessant. Hoe kunnen ook meer intergenerationele afwegingen een plek krijgen in beleid?
- Publiek leiderschap en ondernemerschap: hoe oefenen individuele bestuurders en ambtenaren leiderschap uit om klimaatadaptatie te agenderen en dragende coalities voor adaptatiemaatregelen op lokaal, regionaal en nationaal niveau tot stand te brengen? Sinds de jaren tachtig is er veel bestuurskundig onderzoek verricht naar het katalyserend effect van het leiderschap van individuele 'publieke ondernemers' die een heel repertoire aan beïnvloedingstechnieken inzetten om probleemdefinities, oplossingsrichtingen en partijen aan elkaar te koppelen, en zo beweging te brengen in taaie beleidsdossiers (Noordegraaf & Ringeling, 1995; De Vries & Van Dam, 1998).
- Crisismanagement: hoe gaan overheden om met de verschillende typen crises die samenhangen met de eerder besproken wisselende tempi van klimaatverandering en de termijnen waarop deze crises zich voordoen? Bestuurskundigen zouden zich niet enkel moeten richten op de incidentele responses op klimaat-events, maar vooral ook op de politieke framing-strijd rond en de bestuurlijke anticipatie op deze sluipende crisis (Boin et al., 2021; Pot et al., 2022).
- Klimaatadaptatie als casuïstiek biedt bestuurskundigen daarnaast ook ruimte voor experimenten met democratische innovaties, bijvoorbeeld het vergroten van burgerinspraak en -participatie rondom grootschalige klimaatinitiatieven door gebruik te maken van mini-publieken zoals burgerraden. Of het voorstel van het kabinet in de zomer van 2022 om een klimaatadviesraad in te stellen om klimaatbeleid te evalueren en het kabinet van advies te voorzien.
- Daarnaast is klimaatadaptatie voer voor bestuurskundig onderzoek naar maatschappelijke transitie. Daarbij gaat het niet alleen over de vraag hoe of hoe

snel de transitie naar klimaatbestendig bouwen, wonen en leven te realiseren is, maar vooral hoe dit te doen zonder dat kwetsbare groepen in de maatschappij de dupe worden van de transitie doordat ongelijkheid en sociale veerkracht onvoldoende wordt meegenomen in transitierégimes (Loorbach et al., 2016; Bariaux et al., 2019).

Ten derde, klimaatadaptatie bekijken vanuit samenwerking met andere disciplines in interdisciplinaire en transdisciplinaire onderzoeksconsortia: klimaatadaptatie vergt inzichten in de klimaatrisico's, in de harde ingenieursoplossingen, in ontwerp van landinrichting en stedelijke planning, in dialoog en gedragsverandering die nodig zijn om transitiepaden te realiseren, in politieke urgentie en agendering, in aansturing. Het is per uitstek dus een onderwerp dat vanuit meerdere disciplines moet worden opgepakt en waar bestuurskundigen een belangrijke bijdrage kunnen leveren in onderzoeksconsortia waarin ook bètadisciplines (zoals hydrologen), geesteswetenschappen (zoals neerlandici voor het verhaal) en praktijkmensen samen de onderzoeksagenda en vragen kunnen produceren. De beschikbare onderzoeksmiddelen sluiten hierbij aan. Er is inmiddels veel meer onderzoeksbudget: de Europese Commissie heeft klimaatadaptatie als een van de vijf sleutelmissies gepositioneerd, en ze beoogt dertig procent van de uitgaven in 2021-2027 te gebruiken om klimaatverandering tegen te gaan. Ook in Nederland zijn er verschillende financieringsmechanismen zoals de Nationale Wetenschapsagenda calls en het in de zomer van 2022 voorgestelde Klimaat Initiatief Nederland (KIN) waarbij NWO en KNAW de handen ineenslaan om klimaattransitie te versnellen.

Tot slot en ten vierde, uit de relatie onderwijs en onderzoek valt ook veel te halen. De komende generaties bestuurskundigen die in de beleidspraktijk terechtkomen, zullen zeer waarschijnlijk worden geconfronteerd met klimaatverandering in hun dagelijkse werk. Er is dus voldoende aanleiding om ook in het bestuurskundig onderwijs na te denken over de vraag hoe klimaatadaptatie een plek te geven. Bijvoorbeeld door het gebruik van klimaatadaptatie als thema of casuïstiek in bestaande curricula van klassieke bestuurskundige opleidingen. Maar ook door bijdragen van bestuurskundigen aan de verschillende interdisciplinaire masterprogramma's die de laatste jaren zijn verschenen rondom het sturen van duurzaamheid in den brede en klimaatverandering in het bijzonder; bijvoorbeeld de *Governance of Sustainability* master in Leiden University; de *Governance of Sustainability Transformations* master in Wageningen University; of de *Global Challenges for Sustainability* master aan Utrecht University. Ook het type competenties die van een afgestudeerde bestuurskundige worden gevraagd, kunnen wijzigen: hoe kan de bestuurskundige omgaan met onzekerheden en daar informatie over verstrekken, hoe kan de bestuurskundige een actieve burger zijn die op eigen schaal weet hoe klimaatimpacts te beperken, hoe kunnen bestuurskundigen in hun werk de lange termijn steeds weer effectief op de agenda zetten, hoe kunnen ze acteren in een net-

werk van actoren rond gebiedstransities? Niet alleen de inhoud, ook de vorm van het onderwijs dient hierbij aan te sluiten met voldoende aandacht voor nieuwe vormen voor dialoog, *futuring*, pleidooien en kritische zelfreflectie op eigen dissonanties en de rol van individu – bestuurder/stakeholder – versus het grotere geheel.

CONCLUSIES

In dit hoofdstuk reflecteerden we op de aanpak en onderzoek naar de *governance* van het vraagstuk van klimaatadaptatie in Nederland. We hebben een overzicht gegeven van de framing van het vraagstuk, van de beleidsontwikkeling, van de inrichting van de *governance* en een beschouwing op de bijdrage van de bestuurskunde hieraan. Ook hebben we een aantal concrete aanbevelingen gedaan voor het vormgeven van toekomstig onderzoek en onderwijs vanuit de bestuurskunde. Wat hebben we laten zien?

Allereerst: dat de aanpassing aan klimaatadaptatie primair wordt opgevat en aangepakt als watervraagstuk: een probleem dat we met te veel water te maken krijgen en hoe we omgaan met extreme neerslag, watersnood en zeespiegelstijging. Er is daarentegen beperkt aandacht voor de andere impacts als hitte of droogte, laat staan voor de niet directe gevolgen van klimaatverandering, zoals epidemieën of migratie. Alhoewel er inmiddels wel hitteplannen zijn, heeft de huidige nationale klimaatadaptatiestrategie een kortere tijdshorizon dan de vorige en domineert het Deltaprogramma het jaar 2050 en daarmee veel van de watervraagstukken met het doel ‘in 2050 water-robuust en klimaatbestendig’ te zijn. Het omgaan met klimaatgevolgen lijkt voor Nederland zo nog steeds zeer bestuurbaar langs vertrouwde lijnen, terwijl er grote onzekerheden en risico’s mee gemoeid zijn. Het is zaak dat Nederland ook buiten het waterdomein beter gebruik gaat maken van zijn unieke beleidsgerichte kennisinfrastructuur (scenariotechnieken, toekomstverkenningen, instituties als PBL, WRR en KNMI) in de besluitvormingsprocessen over concrete investeringen en projecten waarmee we klimaatrisico’s en -kwetsbaarheid kunnen verkleinen.

Ten tweede: dat systematisch werken aan het vraagstuk nog steeds veelal in de waterkolom plaatsvindt; daarbuiten is het al snel verbrokken en onevenwichtig. Er wordt bijvoorbeeld op klimaatgebied lokaal nog weinig samengewerkt tussen het sociale domein (denk aan wijkteams) en het fysieke domein (denk aan aanleg waterberging). Een ander aandachtspunt is domeinoverstijgende samenwerking voor het omgaan met klimaatrisico’s in de regio’s. Er zijn bijvoorbeeld 45 werkregio’s ingesteld om de samenwerking rond klimaatadaptatie tussen waterschappen, provincies en gemeenten te bevorderen en gezamenlijk klimaatstress-testen uit te voeren. De basis van deze regio’s vormen veelal bestaande samenwerkingsrelaties

vanuit de waterketen. Waar zijn bijvoorbeeld de veiligheidsregio's in dit dossier als het gaat om crisispreparatie voor calamiteiten en *spillover*-effecten (zoals vluchtelingenstromen) die het gevolg zijn van klimaatverandering? Linksom of rechtsom moeten meer verbanden gelegd gaan worden tussen de verschillende manifestaties van klimaatverandering. Denk daarbij aan: volksgezondheid (hitte, pandemieën), crisisbestrijding (evacuatie, oefening), migratie (klimaatvluchtelingen) infrastructuur (meer groen, bescherming en verplaatsing van kritieke infrastructuur), water (meer ruimte voor waterberging, hogere peilen om om te gaan met droogte), landbouw (andere gewassen, betalen voor andere diensten zoals waterberging en natuurbeheer), maar ook veiligheid (regionale conflicten om water en grond, die net als de oorlog in de Oekraïne hun weerslag kunnen hebben op logistieke ketens en energieveiligheid).

Ten derde: dat het bestaande bestuurskundig onderzoek naar klimaatadaptatie veel raamwerken biedt die normatief en prescriptief van aard zijn, en gewenste capaciteiten, designprincipes en strategieën voor toekomstgerichte besluiten of instituties stipuleren, maar verhoudingsgewijs weinig empirisch onderzoek en weinig analyses die recht doen aan het fundamenteel politieke karakter van de agendavorming en beleidsmatige (in)actie op dit terrein (vergelijk McConnell & 't Hart, 2019).

In dit hoofdstuk hebben we vier mogelijke richtingen geschetst voor bestuurskundig onderzoek en onderwijs op het gebied van klimaatadaptatie. Allereerst, klimaatadaptatie zien als een ideaaltypische case van een super *wicked problem* met alle politieke en bestuurlijke uitdagingen die daarbij horen. Klimaatadaptatie is inherent politiek, includeert alle schaalniveaus van politiek en bestuur, vraagt kennis vanuit veel disciplines, en doet zich voor op meerdere tijdschalen. Ga er maar aan staan. Maar dat onder ogen zien en kennis- en beleidsstromen daarop proberen af te stemmen is altijd nog beter dan de oogkleppen ophouden en blijven hangen in een illusoir-geruststellend technocratisch beleidsframe.

Ten tweede, het beter benutten van klassieke bestuurskundige leerstukken voor het doorgronden van de *governance* van klimaatadaptatie. Met de kennis over samenwerking kan men bijvoorbeeld beter zicht krijgen op hoe transitie binnen gebieden vorm krijgen en welke vormen of kenmerken van samenwerking daaraan bijdragen. Er kan meer aandacht komen voor verkokering, bureaupolitiek en *multi-level governance*. Kennis over evidencebased beleidsvorming kan worden benut om beter zicht te krijgen op hoe modellen en methoden (zoals dynamische adaptatiepaden of toekomstscenario's) bijdragen aan besluitvorming en lange termijn veerkracht.

Ten derde, door deel te nemen aan interdisciplinaire en transdisciplinaire onderzoekconsortia. Dit kan wanneer bestuurskundigen actiever aansluiten bij klimaatnetwerken (zoals het nieuwe netwerk Klimaat Initiatief Nederland en het Nationaal Kennis- en Innovatieprogramma Water en Klimaat) en mee te doen aan bijvoorbeeld *matchmaking* bijeenkomsten van NWO over onderzoekscalls waarin klimaatadaptatie een duidelijke rol speelt en *governance*-vraagstukken een belangrijke pijler zijn of behoren te zijn.

Tot slot kunnen bestuurskundigen ook in het onderwijs meer aandacht geven aan klimaatadaptatie. Ook daar hebben we tot taak onze oogkleppen af te zetten en studenten voor te bereiden op professionele, politieke en persoonlijke toekomsten waarin klimaatdynamiek en -politiek een centrale rol zullen spelen. Dat kan door klimaatadaptatie veel vaker als casestudy te gebruiken, door de zich nu ontwikkelende literatuur over klimaat-*governance* in de inhoud van modules in te vlechten en door deel te nemen aan interdisciplinaire masterprogramma's rond duurzaamheid.

REFERENTIES

- Adviescollege Stikstofproblematiek (2020). *Niet alles kan overal*. Den Haag: Rijksoverheid. www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/06/08/niet-alles-kan-overal.
- Algemene Rekenkamer (2012). *Aanpassing aan klimaatverandering: Strategie en beleid*. Den Haag: Algemene Rekenkamer. www.rekenkamer.nl/publicaties/rapporten/2012/11/15/aanpassing-aan-klimaatverandering-strategie-en-beleid.
- Bartiaux, F., Maretti, M., Cartone, A., Biermann, P., & Krasteva, V. (2019). Sustainable energy transitions and social inequalities in energy access: A relational comparison of capabilities in three European countries, *Global Transitions*, 1, 226-240. <https://doi.org/10.1016/j.glt.2019.11.002>.
- Biesbroek, R., & Candel, J.J.L. (2020). Mechanisms for policy (dis)integration: explaining food policy and climate change adaptation policy in the Netherlands. *Policy Sciences*, 53(1), 61-84. <https://doi.org/10.1007/s11077-019-09354-2>.
- Bloemen, P., Van der Steen, M., & Van der Wal, Z. (2019). Designing a century ahead: climate change adaptation in the Dutch Delta. *Policy and Society*, 38(1), 58-76. <https://doi.org/10.1002/rhc3.12193>.
- Boasson, E.L., & Huitema, D. (2017). Climate governance entrepreneurship: Emerging findings and a new research agenda. *Environment and Planning C: Politics and Space*, 35(8), 1343-1361. <https://doi.org/10.1177/2399654417730713>.
- Boin, A., Ekengren, M., & Rhinard, M. (2020). Hiding in plain sight: Conceptualizing the creeping crisis. *Risk, Hazards and Crisis in Public Policy*, 11(2), 116-138. <https://doi.org/10.1002/rhc3.12193>.
- Boin, A., Ekengren, M., & Rhinard, M. (2021). *Understanding the Creeping Crisis*. Cham: Palgrave.
- De Gooyert, V., & De Coninck, H. (2021). De dynamiek van sluipende crises: meekoppelen van klimaatbeleid met besluiten van vandaag. *Bestuurskunde*, 30(4), 31-40. <https://doi.org/10.5553/bk/092733872021030004004>.
- De Vries, J., & Van Dam, M. (1998). *Politiek-Bestuurlijk Management: Een Blik Achter de Gouden Muur*. Alphen aan den Rijn: Samsom.

- Dewulf, A., & Termeer, C.J.A.M. (2015). Governing the future? The potential of adaptive delta management to contribute to governance capabilities for dealing with the wicked problem of climate change adaptation. *Journal of Water and Climate Change*, 6(4), 759-771. <https://doi.org/10.2166/wcc.2015.117>.
- Douglas, S., & Ansell, C. (2020). Getting a grip on the performance of collaborations: Examining collaborative performance regimes and collaborative performance summits. *Public Administration Review*, 81(5), 951-961. <https://doi.org/10.1111/puar.13341>.
- Driessen, P.P.J., Van Nieuwaal, K., Spit, T., & Termeer, C.J.A.M. (2009). Bestuurskundig onderzoek naar klimaatvraagstukken. *Bestuurskunde*, 18(4), 7-16.
- Fazey, I., Wise, R.M., Lyon, C., Câmpeanu, C., Moug, P., & Davies, T.E. (2015). Past and future adaptation pathways. *Climate and Development*, 8(1), 26-44. <https://doi.org/10.1080/17565529.2014.989192>.
- Ford, J.D., Berrang-Ford, L., Biesbroek, R., Araos, M., Austin, S.E., & Lesnikowski, A. (2015). Adaptation tracking for a post-2015 climate agreement. *Nature Climate Change*, 5(11), 967-969. <https://doi.org/10.1038/nclimate2744>.
- Gupta, J., Termeer, C., Klostermann, J., Meijerink, S., Van den Brink, M., Jong, P., Nootboom, S., & Bergsma, E. (2010). The adaptive capacity wheel: a method to assess the inherent characteristics of institutions to enable the adaptive capacity of society. *Environmental Science and Policy*, 13(6), 459-471. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2010.05.006>.
- Haasnoot, M., Kwadijk, J.C.J., Van Alphen, J., Le Bars, D., Van den Hurk, B., Diermanse, F., Van der Spek, A., Oude Essink, G., Delsman, J., & Mens, M. (2020). Adaptation to uncertain sea-level rise; how uncertainty in Antarctic mass-loss impacts the coastal adaptation strategy of the Netherlands. *Environmental Research Letters*, 15(3), 034007. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ab666c>. Manuscript.
- Hall, J.L., & Battaglio, R.P. (2018). Research, evidence, and decision making: Charting PAR's role in evidence-based management. *Public Administration Review*, 78(2), 181-182. <https://doi.org/10.1111/puar.12932>. Research.
- Head, B.W. (2014). Evidence, uncertainty, and wicked problems in climate change decision making in Australia. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 32(4), 663-679. <https://doi.org/10.1068/c1240>.
- Head, B.W. (2022). *Wicked Problems in Public Policy Understanding and Responding to Complex Challenges*. Cham: Palgrave Macmillan. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-94580-0>.
- Heikkilä, T. (2017). Evidence for Tackling the Complexities of Water Governance. *Public Administration Review*, 77(1), 17-20. <https://doi.org/10.1111/puar.12679>. Evidence.
- Hovi, J., Sprinz, D.F., Sælen, H., & Underdal, A. (2016). Climate change mitigation: a role for climate clubs? *Palgrave Communications*, 2(1), 16020. <https://doi.org/10.1057/palcomms.2016.20>.
- IPCC. (2022). *Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability: Summary for Policy-makers*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Jacobs, A.M. (2011). *Governing for the long term*. New York, NY: Cambridge University Press.
- Jetten, R. (2022). *Kabinetsappreciatie IPCC-rapporten*. Kamerbrief 31 mei. <https://open.overheid.nl/repository/ronl-32c707694ecb5b2b65b01205ff82b1ce5ac9b8df/1/pdf/kabinetsappreciatie-ipcc-rapporten.pdf>.
- Klijn, E.H., & Koppenjan, J.F.M. (2016). *Governance networks in the public sector*. New York: Routledge.
- Koppenjan, J., Klijn, E.H., Verweij, S., Duijn, M., Van Meerkerk, I., Metselaar, S., & Warsen, R. (2022). The Performance of Public-Private Partnerships: An Evaluation of 15 Years DBFM in Dutch Infrastructure Governance. *Public Performance and Management Review*, 45(5), 998-1028. <https://doi.org/10.1080/15309576.2022.2062399>.
- Lazarus, R.J. (2008). Super Wicked Problems and Climate Change: Restraining the Present to Liberate the Future. *Cornell Law Review*, 94(5), 1153-1234.
- Ligtvoet, W., Franken, R., Van Minnen, J., Witmer, M., Van Nieuwaal, K., Goossen, H., & Heinen, M. (2021). *Navigeren naar een klimaatbestendig Nederland. Drie varianten om de uitvoering van het klimaatadaptatiebeleid op kortere en langere termijn te sturen en te monitoren*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

- Loorbach, D., Wittmayer, J.M., Shiroyama, H., Fujino, J., & Mizuguchi, S. (2016). *Governance of Urban Sustainability Transitions. European and Asian Experiences*. Tokyo: Springer Japan.
- Massey, E., Biesbroek, R., Huitema, D., & Jordan, A. (2014). Climate policy innovation: The adoption and diffusion of adaptation policies across Europe. *Global Environmental Change*, 29, 434-443. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.09.002>.
- Massey, E., Huitema, D., Garrelts, H., Grecksch, K., Mees, H., Rayner, T., & Wings, M. (2015). Handling adaptation policy choices in Sweden, Germany, the UK and the Netherlands. *Journal of Water and Climate Change*, 6(1), 9-24. <https://doi.org/10.2166/wcc.2014.110>.
- Meijerink, S., & Stiller, S. (2013). What kind of leadership do we need for climate adaptation? A framework for analyzing leadership objectives, functions, and tasks in climate change adaptation. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 31(2), 240-256. <https://doi.org/10.1068/c11129>.
- Nelissen, N., Goverde, H., & Van Gestel, N. (2000). *Bestuurlijk Vermogen: Analyse en Beoordeling van Nieuwe Vormen van Besturen*. Bussum: Coutinho.
- Noordegraaf, M., Ringeling, A.B., & Zwetsloot, F.J.M. (1995). *De Ambtenaar als Publiek Ondernemer*. Bussum: Coutinho.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2019). *Klimaat- en Energieverkenning 2019*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. www.pbl.nl/publicaties/klimaat-en-energieverkenning-2019.
- Pot, W.D., Dewulf, A., Biesbroek, G.R., Van der Vlist, M.J., & Termeer, C.J.A.M. (2018). What makes long-term investment decisions forward looking: A framework applied to the case of Amsterdam's new sea lock. *Technological Forecasting and Social Change*, 132, 174-190. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.031>.
- Rosenthal, U. (1988). *Bureaupolitiek en Bureaupolitisme: Om het Behoud van een Competitief Overheidsbestel*. Alphen aan den Rijn: Samsom.
- Runhaar, H., Mees, H., Wardekker, A., Van der Sluijs, J., & Driessen, P.P.J. (2012). Adaptation to climate change-related risks in Dutch urban areas: stimuli and barriers. *Regional Environmental Change*, 12(4), 777-790. <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0292-7>.
- Schön, D.A., & Rein, M. (1994). *Frame reflection. Toward the resolution of intractable policy controversies*. New York, NY: Basic Books.
- Teisman, G., & Nooteboom, S. (2009). Conclusie: bestuurskundigen laten kansen liggen. *Bestuurskunde*, 18(4), 48-57.
- Termeer, C.J.A.M., Van Buuren, A., Dewulf, A., Huitema, D., Mees, H., Meijerink, S., & Van Rijswijk, M. (2017). Governance Arrangements for the Adaptation to Climate Change. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.600>.
- Torring, J. (2019). Collaborative innovation in the public sector: the argument. *Public Management Review*, 21(1), 1-11. <https://doi.org/10.1080/14719037.2018.1430248>.
- Turner, B.A., & Pidgeon, N. (1997). *Man-Made Disaster*. London: Butterworth.
- Uittenbroek, C.J., Mees, H.L.P., Hegger, D.L.T., & Driessen, P.P.J. (2019). The design of public participation: who participates, when and how? Insights in climate adaptation planning from the Netherlands. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(14), 2529-2547. <https://doi.org/10.1080/09640568.2019.1569503>.
- Ulibarri, N., Ajibade, I., Galappaththi, E.K., Joe, E.T., Lesnikowski, A., Mach, K.J., Musah-Surugu, J.I., Alverio, G.N., Segnon, A.C., Siders, A.R., Sotnik, G., Campbell, D., Chalastani, V.I., Jagannathan, K., Khavhagali, V., Reckien, D., Shang, Y., Singh, C., Zommers, Z., & The Global Adaptation Mapping Initiative Team. (2022). A global assessment of policy tools to support climate adaptation. *Climate Policy*, 22(1), 77-96. <https://doi.org/10.1080/14693062.2021.2002251>.
- Van Buuren, A. (2019). The Dutch Delta Approach: The successful reinvention of a policy success. In M. Compton & P. 't Hart (Red.), *Great Policy Successes* (pp. 201-217). Oxford, UK: Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/oso/9780198843719.001.0001>.

- Van Buuren, A., Driessen, P., Teisman, G., & Van Rijswick, M. (2014). Toward legitimate governance strategies for climate adaptation in the Netherlands: Combining insights from a legal, planning, and network perspective. *Regional Environmental Change*, 14(3), 1021-1033. <https://doi.org/10.1007/s10113-013-0448-0>.
- Van den Brink, M., Meijerink, S., Termeer, C.J.A.M., & Gupta, J. (2014). Climate-proof planning for flood-prone areas: Assessing the adaptive capacity of planning institutions in the Netherlands. *Regional Environmental Change*, 14(3), 981-995. <https://doi.org/10.1007/s10113-012-0401-7>.
- Van der Steen, M., Scherpenisse, J., & Van Twist, M. (2018). Anticipating surprise: the case of the early warning system of Rijkswaterstaat in the Netherlands. *Policy and Society*, 37(4), 473-490. <https://doi.org/10.1080/14494035.2018.1520780>.
- Witte, J-P., De Louw, P., Van Ek, R., Bartholomeus, R., Van den Eertwegh, G., Gilissen, H.K., Van Rijswick, M., Beugelink, G., Ruijtenberg, R., & Van der Kooij, W. (2020). Aanpak droogte vraagt transformatie waterbeheer. *Water Governance*, 3, 120-131.