

WATER GOVERNANCE

03/2020

IN TRANSITIE

REDACTIONEEL
HANS SCHOUFFOER

ARTIKEL

HENNO VAN DOKKUM e.a. TRANSITIES EN WATER:
SAMEN BETEKENIS GEVEN AAN COMPLEXITEIT

RUTGER VAN DER BRUGGE e.a.

KLIMAATADAPTATIE EN TRANSITIEMANAGEMENT

LIANNE VAN DUINEN DE AANPAK VAN

BODEMDALING VANUIT TRANSITIEPERSPECTIEF

JITSKE VAN POPERING-VERKERK e.a.

GRENSOBJECTEN VOOR SUCCESVOLLE

STEDELIJKE KLIMAATADAPTATIE

NANCO DOLMAN e.a.

TRANSITIE NAAR DE WATERBEWUSTE STAD

PAUL VAN EIJK DE OMGEVINGSWET ALS DRAGER

VAN DE RUIMTELIJKE WATERTRANSITIE?

WIEKE POT DE GOVERNANCE UITDAGING

VOOR TOEKOMSTBESTENDIGE

WATERINFRASTRUCTUUR

JEAN-MARIE BUIJS e.a.

TRANSITION TOWARDS INTEGRATED FLOOD RISK

MANAGEMENT STRATEGIES

NIENKE MAAS, GERALD JAN ELLEN, FLEUR

GOEDKOOP ARRANGEMENTEN VOOR

COLLECTIEVE WARMTEVOORZIENINGEN

GIJS DIERCKS, ASTRID SLEGGERS

SAMENWERKEN VOORBIJ DE POLDERREFLEX

TRANSITIEMANAGEMENT VOOR WATERSCHAPPEN

JUDITH HOOGENBOOM e.a. HET WAARMAKEN

VAN TRANSITIES! - MET OOG VOOR DE JUISTE

CONTEXT VOOR VERANDERING

WILLEM KOERSELMAN

GOOD GOVERNANCE VAN
VERANDERVRAAGSTUKKEN

JAN-PHILIP WITTE e.a.

AANPAK DROOGTE VRAAGT

TRANSITIE WATERBEHEER

INTERVIEW

ANNEMIEKE NIJHOF

'ONGEMAKKELIJKE KEUZES AGENDEREN'

SPRAAKWATER

ADRIAAN DUIVEMAN, LOTTE JENSEN

NIEUWE WATERVERHALEN

MOETEN WORTELEN IN ONS VERLEDEN

RICHARD LUIGJES

FINANCIEREN IN PLAATS VAN SUBSIDIËREN

CASE STUDY

BOWINE WIJFFELS WORDT DE PROFESSIONAL

VAN DE TOEKOMST NAAST SLIMME SPECIALIST

OOK VAARDIGE VERBINDER?

ERIC GERRITSEN, BRAM ROSENBRAND

HET VANZELFSPREKENDE WEER

BIJZONDER MAKEN – VIER JAAR

PROGRAMMA DUURZAAMDOOR

WIM TIMMERMANS e.a.

DNA VAN DE STAD ALS STEVIGE BASIS

VOOR AANPAK KLIMAATADAPTATIE

ISSN 2211-0224
E-ISSN 2211-0232

COLOFON

Hoofredacteur

Hans Schouffoer MPA

Redactie

Koen van Bezu MSc, TwynstraGudde
dr Marloes Blankesteijn, Vrije Universiteit Amsterdam
drs Gert Dekker, Ambient
ir Henno van Dokkum MSc, HHOogheemraadschap
van Rijnland/ Universiteit van Amsterdam
dr Mike Duijn, Erasmus Universiteit
prof mr dr Herman Havekes,
Unie van Waterschappen / Universiteit Utrecht
drs Annemieke Hendriks, Unie van Waterschappen
ir Rob Kreutz, Evides
ir Janine Leeuwis-Tolboom, Royal HaskoningDHV
ir Gerda Lenselink, Deltares
Jasper Luiten MSc, NWB Fonds
dr Wieke Pot, Wageningen Universiteit
mr Peter de Putter, Sterk Consulting

Gastredacteur:

Ron Nap, Gemeente Apeldoorn / Uitvoeringsprogramma
Convenant Bodem en Ondergrond 2016-2020

Redactiesecretaris

ir Sonja Kooiman, Ambient
M: 06 42 65 93 01, E: wgtijdschrift@stowa.nl

Fotografie:

Overname van foto's of andere afbeeldingen in dit tijdschrift
is niet toegestaan zonder toestemming.

Vormgeving

Eric van den Berg
ericgfvandenberg@icloud.com
Omslag:
Tom van Staveren
graphicisland@upcmail.nl

Auteursinstructie

www.water-governance.nl



Volg ons ook op Twitter @WGovernance



en ook LinkedIn [https://www.linkedin.com/
company/water-governance-tijdschrift](https://www.linkedin.com/company/water-governance-tijdschrift)

Uitgever

STOWA
Jet Gerssen
gerssen@stowa.nl
Postbus 2180
3800 CD Amersfoort

Bestellingen

Water Governance Tijdschrift kan worden gedownload
via www.water-governance.nl. Hard-copy exemplaren
zijn te bestellen via redactiesecretaris en/of uitgever.

© 2020 STOWA

Overname is alleen toegestaan met bronvermelding.

ISSN 2211-0224 • E-ISSN 2211-0232



Deze QR-code brengt
u naar onze digitale
kiosk met al onze eerder
uitgebrachte tijdschriften.

INHOUDSOPGAVE

- 04 **REDACTIONEEL** – In transitie
– Hans Schouffoer
- 06 **ARTIKEL** – Transities en water: samen betekenis geven aan complexiteit
– Henno van Dokkum e.a.
- 13 **ARTIKEL** – Klimaatadaptatie en transitie management
– Rutger van der Brugge et al
- 20 **INTERVIEW** – Met Annemieke Nijhof - 'Ongemakkelijke keuzes
agenderen voor de toekomst van onze Delta!
- 23 **ARTIKEL** – De aanpak van bodemdaling vanuit transitieperspectief
– Lianne van Duinen
- 30 **ARTIKEL** – Grensobjecten voor succesvolle stedelijke klimaatadaptatie
– Jitske van Popering-Verkerk e.a.
- 37 **ARTIKEL** – Transitie naar de waterbewuste stad
– Nanco Dolman e.a.
- 45 **COLUMN** – Geef transities de ruimte...
– Meindert Smallenbroek
- 46 **ARTIKEL** – De Omgevingswet als drager van de ruimtelijke watertransitie?
– Paul van Eijk
- 56 **SPRAAKWATER** – Nieuwe waterverhalen moeten wortelen in ons verleden
– Adriaan Duiveman, Lotte Jensen
- 59 **ARTIKEL** – De governance uitdaging
voor toekomstbestendige waterinfrastructuur
– Wieke Pot
- 67 **ARTIKEL** – Transition towards integrated flood risk management strategies
– Jean-Marie Buijs et al
- 76 **ARTIKEL** – Arrangementen voor collectieve warmtevoorzieningen
– Nienke Maas, Gerald Jan Ellen, Fleur Goedkoop
- 82 **ARTIKEL** – Samenwerken voorbij de polderreflex
Transitiemanagement voor waterschappen
– Gijs Diercks, Astrid Slegers
- 87 **ARTIKEL** – Het waarmaken van transities!
Met oog voor de juiste context voor verandering
– Judith Hoogenboom e.a.
- 94 **SPRAAKWATER** – Financieren in plaats van subsidiëren
– Richard Luigjes
- 96 **ARTIKEL** – Good Governance van verandervraagstukken
– Willem Koerselman
- 101 **CASE STUDY** – Wordt de professional van de toekomst
naast slimme specialist ook vaardige verbinder?
– Bowine Wijffels
- 106 **CASE STUDY** – Het vanzelfsprekende weer bijzonder maken
Vier jaar Programma DuurzaamDoor
– Eric Gerritsen, Bram Rosenbrand
- 112 **CASE STUDY** – DNA van de stad als stevige basis
voor aanpak klimaatadaptatie
– Wim Timmermans e.a.
- 120 **ARTIKEL** – Aanpak droogte vraagt transitie waterbeheer
– Jan-Philip Witte e.a.
- 132 **AANKONDIGINGEN**

WATER GOVERNANCE 03/2020

TRANSITIEMANAGEMENT

10 JAAR WATERGOVERNANCE 2011 - 2021

VOLGEND NUMMER:

01/2021 **THEMA: 'WATERGOVERNANCE FIT FOR THE FUTURE'**

Uw bijdragen – ook over andere onderwerpen –
kunt u uiterlijk vrijdag 5 maart 2021 indienen
bij de redactie, wgtijdschrift@stowa.nl

REDACTIONEEL IN TRANSITIE

■ Staan we aan het begin van een transitie of zitten we er midden in? Was 2020 het jaar dat de transitie echt begon?

Transities zijn van alle tijden, vaak worden ze achteraf pas herkend; een enkele keer is er een ingrijpende gebeurtenis waarna de wereld niet meer dezelfde is als die ervoor. Het jaar 2020 staat in veel opzichten voor een transitiejaar. Zo lijkt het dat de Covid-19 pandemie en de daaropvolgende gezondheids crisis ons gedrag (wereldwijd) zal veranderen. Naast 'het virus' en 'de maatregelen' waar we dit jaar mee worden geconfronteerd, zijn er tal van andere ontwikkelingen op onze cultuur en economie die tot een transitie zullen of moeten leiden. Ontwikkelingen die ieder apart of samen opgeteld grote invloed hebben op onze huidige manier van leven. Ontwikkelingen die ofwel kansen bieden voor een betere samenleving, ofwel bedreigend zijn voor onze omgeving, het is maar hoe je er tegenaan kan kijken.

Dit themanummer gaat over transities rondom het waterbeheer. Er zijn aanleidingen genoeg om van tijd tot tijd te kijken of er verbeteringen mogelijk zijn, de effecten van de klimaatverandering zijn daarvan wellicht de belangrijkste. Door de nu meest zichtbare effecten en de toenemende complexiteit van onze samenleving komen we tot het inzicht dat niet alles zo maakbaar is als we dachten of hoopten. Evenzo zijn er ongekende technologische ontwikkelingen die kansen bieden om in die complexe wereld effectiever met sturingsinformatie om te gaan. Volgens sommigen is er daarom naast de digitale transitie en de energietransitie ook een watertransitie aan de orde.

Zijn we in staat om met de gewilde of ongewilde veranderingen om te gaan? En welke governance is nodig om onze omgeving mee te kunnen krijgen in de transformatie? Om hierop de juiste antwoorden te vinden is veel denkwerk en inspiratie nodig. Kunnen we als waterbeheerders volgen of moeten we juist leiden: de uitdaging voor iedereen is niet stil blijven te staan in de wereld van verandering. De auteurs en themaredactie voor deze editie nemen ons mee in de transformatie die zij zien. Veel dank aan hen daarvoor en veel leesplezier aan u.

De redactie wenst u een goede jaarwisseling veel inspiratie voor 2021!

Hans Schouffoer
hoofdredacteur



José Maase 20M zeespiegeldaling

TRANSITIES EN WATER: SAMEN BETEKENIS GEVEN AAN COMPLEXITEIT

*Henno van Dokkum, Ron Nap, Mike Duijn, John Grin**

■ Transitie zijn “in”; elk serieus veranderproces wordt op dit moment een transitie genoemd. In de samenleving begint het woord ingeburgerd te raken (zie afbeelding 1). Dat transitie ook leven in de watersector wordt direct duidelijk uit de omvang van dit themanummer: maar liefst negentien artikelen. In dit “ten geleide” artikel gaan we op zoek naar wat de bijdragen ons leren over de watertransitie, en hoe we deze vorm en inhoud kunnen geven.

Wat is een transitie? De definitie in de transitieliteratuur varieert, maar belangrijke kenmerken zijn dat het gaat om grootschalige, vaak disruptieve veranderingen van een socio-technisch systeem. Fundamentele veranderingen van de praktijken in dat systeem en de structuren waarin die zijn ingebed. Zo’n proces duurt typische 1-2 mensengeneraties. Vaak beogen ze ‘wicked’ of ‘messy problems’ op te lossen, gericht op duurzaamheid (Grin, 2016; Loorbach et al. 2017; Markard et al. 2012).

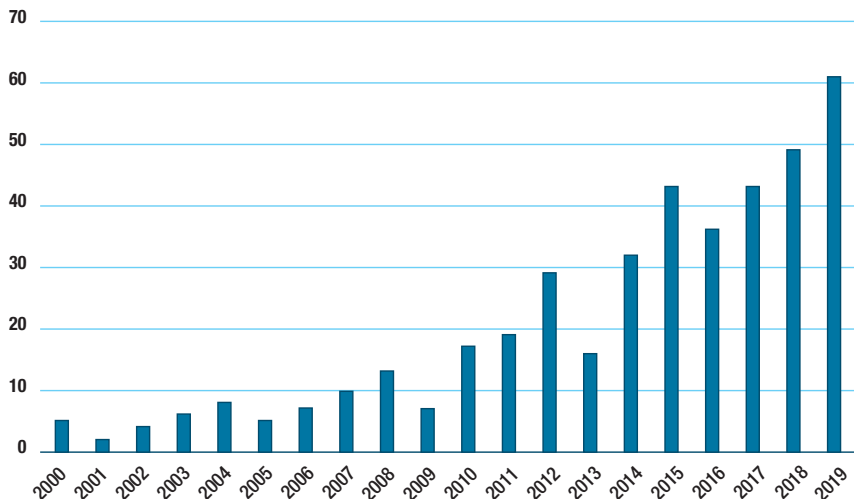
De watersector in transitie

Transities zijn niet nieuw voor de watersector. In haar lange bestaan heeft de sector er al meerdere doorgemaakt. De meest recente, nog lopende, betreft de verandering van het ‘beheersen van water’ naar ‘leven met water’, die beleidsmatig is uitgewerkt in het “waterbeleid voor de 21^e eeuw”.¹ Van der Brugge et al. (dit nummer) beschrijven de watertransitie als een verandering in de samenhang tussen het fysieke watersysteem (water, ondergrond, infrastructuur) en het socio-economische systeem (ruimtelijke functies die beschermd en gefaciliteerd moeten worden). Voorheen werd het water zodanig beheerst dat vanuit het socio-economische systeem vastgestelde functies werden gewaarborgd. Dat gaat niet langer. Het lang en ver

doorzetten van dat beginsel, bijvoorbeeld in de vorm van voortschrijdende verlaging van grondwaterpeil ten behoeve van bebouwing en intensieve landbouw, heeft, in combinatie met klimaatverandering, inmiddels verregaande consequenties. Drie droge zomers op rij hebben de kwetsbaarheid van onze zoetwatervoorziening en de systeemfouten in ons (grond-)watermanagement op de hoge zandgronden aangetoond. De opwarming door klimaatverandering gaat in noordwest Europa sneller dan het wereldgemiddelde, wat wij merken door veranderende neerslagpatronen, veranderende rivierafvoer, en een versnelde zeespiegelstijging (Haasnoot et al. 2018).

Zo komen de grenzen van de huidige aanpak in zicht, wat van der Brugge et al. ‘knikpunten’ noemen: momenten waarop bestaande normen en prestatieafspraken niet meer kunnen worden gerealiseerd. In zulke gevallen moet ook het socio-economische systeem de consequenties aanvaarden: andere (praktijken ter vervulling van) functies in dat systeem zijn nodig om normen en afspraken te definiëren die wél realiseerbaar zijn. De auteurs benadrukken dat zonder zo’n verandering in het socio-economisch systeem geen sprake van een transitie, maar slechts van een optimalisatie, waarmee de knikpunten wellicht uitgesteld, maar op den duur niet voorkomen worden. Zij beschrijven de verandering van werkwijze

* **Henno van Dokkum**, Hoogheemraadschap van Rijnland/ Universiteit van Amsterdam; **Ron Nap**, Gemeente Apeldoorn; **Mike Duijn**, Erasmus Universiteit Rotterdam; **John Grin**, Universiteit van Amsterdam. Ron Nap vormt als gastredacteur, samen met vaste redacteurs Mike Duijn en Henno van Dokkum de themaredactie van dit themanummer. Zij hebben John Grin als expert in de transitiewetenschappen gevraagd om samen met hen te reflecteren op de artikelen in dit nummer.



Afbeelding 1.
Aantal artikelen per jaar in 4 kranten (Trouw, NRC, Volkskrant en Financieel Dagblad) met de woorden “transitie” én “water”. Uit Nexis Unie database

die daarbij hoort: van een technocratische hiërarchische benadering, gericht op functies als veiligheid, landbouw en compacte steden, naar een adaptieve benadering, waarin normen voor het fysieke watersysteem en (praktijken ter vervulling van) socio-economische functies in samenhang worden gezien en gedefinieerd door waterbeheerders én actoren uit het socio-economische systeem.

In dit themanummer komen de spanningen tussen het watersysteem en het socio-economische systeem in verschillende artikelen aan de orde. Witte et al. en Van Duinen beschrijven de noodzaak tot functieverandering in het sociaal-economische systeem om het hoofd te bieden aan respectievelijk verdroging en bodemdaling. De artikelen in dit nummer over meerlaagse veiligheid (Buijs et al.) en klimaatadaptatie (Willems et al., Dolman et al., Timmermans et al.) gaan niet zozeer over functieverandering maar meer over het vinden van een andere balans tussen fysieke watersysteem en socio-economische systeem met aanpassingen aan beide kanten, waarbij een ander accommodatie- of voorzieningenniveau gevonden wordt.

Tegelijkertijd is het socio-economische systeem in transitie: energietransitie, voedseltransitie, transitie naar een kringlooptlandbouw, transitie naar een circulaire economie, digitale transformatie en grote opgaven op het gebied van huisvesting en mobiliteit. Deze transities veranderen de context van het waterbeheer, en water speelt er een belangrijke rol in. Als energieleverancier² in de energietransitie, als productiemiddel in de landbouw, als basisvoorwaarde voor wonen en recreëren. De nieuwe opgave voor de watersector is om het waterperspectief te verbinden met deze maatschappelijke opgaven. Maar dat is niet eenvoudig voor functionele overheden (waterschappen) en overheidsbedrijven (drinkwaterbedrijven). De omgevingswet biedt hier kansen voor – zie het artikel van Van Eijk in dit nummer- maar de veranderingen door de omgevingswet zijn een transitie op zich.

De opgaven voor de watersector worden dus complexer. Het komt erop aan ze op de juiste manier te definiëren, dat wil zeggen als transitievraagstuk in plaats van als optimalisatieprobleem. Immers, de precieze omschrijving van een probleem bepaalt in welke richting men de oplossing zoekt. Echte transitie-oplossingen, mét handelingsperspectief, zijn hoogstnoodzakelijk. Die urgentie wordt in dit nummer geschetst door onder andere Witte et al., Van den Brugge et al. en Van Duinen.

De watertransitie vraagt ook een omslag van de actoren

Het is duidelijk dat dit wat vraagt van de actoren in zowel het socio-economische systeem, als in de watersector. Het socio-economische systeem moet zich beseffen dat waterveiligheid en functie-accommodatie niet vanzelfsprekend zijn. En de watersector, waar we alle actoren onder verstaan die direct of indirect bijdragen aan het in stand houden en beheren van het fysieke watersysteem, zal vanuit de volgende houding moeten ontwikkelen naar een rol van co-actor in ruimtelijke ordening en gebiedsontwikkeling. Dat vraagt een verandering van houding, werkwijze en taakopvatting (tabel 1). Een waterSECTORtransitie dus als onderdeel van de watertransitie. Dat komt in de bijdragen uitvoerig aan bod. Annemieke Nijhof houdt een doordacht en doorleefd pleidooi voor het proactief oppakken door sectorale spelers; Van Eijck beschrijft hoe de omgevingswet als ‘transitiewet’ dit stimuleert; Diercks & Slegers werken het uit vanuit transitie management perspectief; Hoogenboom et al. en Wijffels doen dat vanuit een procesbenadering. Er moeten dus nieuwe betekenissen gegeven worden aan de verhouding tussen de watersector en het socio-economisch systeem, en de houding, werkwijze en taakopvatting van de watersector. Oude verhalen als “functies accommoderen”, “kerntaken” en “eerst de basis op orde” moeten aangevuld worden met krachtige nieuwe verhalen over de watersector als gelijkwaardige partner middenin de maatschappij.

Houding	
Van ...	Naar ...
Zoeken naar zekerheid, risico's mijden	Experimenteren en kort-cyclisch leren
Voorzichtig	Lef, actie en daadkracht
Neutraal en objectief	Opiniërend en agenderend
Volgend, reactief	Proactief, invloed uitoefenen
Accommoderen, oplossen	Mogelijkheden en grenzen aangeven
Ingenieurscultuur	Techniek verbinden met sociaal-maatschappelijke context
Werkwijze	
Van ...	Naar ...
Issue-gericht	Opgave-gericht
Symptomen aanpakken	Oorzaken aanpakken
Thematisch	Integraal
Funcitgericht	Gebiedsgericht
End-of-pipe aanpak	Brongericht
Taakopvatting	
Van ...	Naar ...
Eigen opgave	Ketensamenwerking
Eigen belang	Co-actorschap
Wateropgaven	Maatschappelijke opgaven
Kerntaken	Grensontkennend handelen

Tabel 1.

De waterSECTORtransitie, zoals die naar voren komt uit dit themanummer

Wat kunnen we leren van de transitiewetenschappen?

De watertransitie vraagt niet alleen een andere houding en gedrag van actoren, maar ook andere governance arrangementen, sturingsprincipes en werkwijzen. De transitiewetenschappen houden zich al meer dan 20 jaar bezig met de vraag hoe grote veranderprocessen verlopen en hoe ze gestuurd kunnen worden. Overzichten van het vakgebied worden geschetst door bijvoorbeeld Grin et al. 2010; 2011; Markard et al. 2012; Grin, 2016; en Loorbach et al. 2017. Het gezamenlijk gedachtegoed en bijbehorende taal zal hier worden geschetst.

Centraal staat een bepaalde niet-duurzame praktijk, die is ingebed in structuren en andere praktijken. Structuren kunnen vele gezichten hebben. Institutioneel, zoals de inrichting van het Nederlandse waterbeheer en de wet- en regelgeving zoals de Waterwet en de Omgevingswet; materieel, zoals de waterketenassets of ons boezem- en poldersysteem; of discursief: de dominante denkbeelden (verhalen) waarmee we betekenis geven aan onze werkelijkheid, zoals 'new public management' of 'Nederland als voedselproducent voor de wereld'. Hoewel praktijken en structuren continue veranderen, zijn ze in een stabiele situatie congruent met elkaar. De structuren zorgen ervoor dat de praktijk verdraait lastig te veranderen is. Anderzijds zijn de structuren niets anders dan 'gestolde' praktijken uit het verleden. De

praktijk en de structuren waarin die is ingebed, worden ook wel het 'regime' genoemd. En op de achtergrond spelen macro-trends als individualisering, globalisering en klimaatverandering; het 'landschap'. Het regime is geneigd zichzelf te reproduceren. In dit gedachtegoed kan verandering tot stand komen door het ontwikkelen van nieuwe, alternatieve praktijken in beschermde 'niches'; experimenteerruimtes buiten de dominante structuren. Onder bepaalde omstandigheden kunnen deze niche-praktijken doorbreken en een nieuwe dominante praktijk worden.

Er kunnen drie "scholen" worden onderscheiden binnen de transitiewetenschappen (Grin, 2016). De socio-technische benadering binnen de transitiewetenschappen richt zich op het creëren van innovatieruimte (niches) en het stimuleren en koesteren van deze niche-innovaties. De complexe adaptieve systemen benadering richt zich meer op regime-verandering, door het veranderproces vorm te geven in een aantal stappen, zoals het creëren van transitie-arena's, gezamenlijke toekomstvisies en experimenteren. Dit gedachtegoed is in verschillende artikelen herkenbaar (o.a. Van den Brugge et al., Diercks en Slegers, Van Duinen). De governance benadering tenslotte benadrukt het onvoorspelbare en politieke karakter van het veranderproces door transities te zien als leerprocessen met focus op kleine stapjes en continue, reflexieve monitoring. Deze benadering is

Het veranderproces vormgeven	
Het verandervoertuig	
	Boundary objects (Willems et al.)
	Juiste arrangement (Maas et al.)
Procesmanagement	
	10 pijlers (Hoogenboom et al.)
	Netwerkend werken (Wijffels)
	Viral change (Koerselman)
Richting geven aan het proces	
Narratieve benadering	
	Verhalen construeren (Duiveman en Jensen)
	DNA gebruiken (Timmermans et al.)
Gidsprincipes	
	Kritische succesfactoren borgen (Van Eijck)
	Pijlers van actie uitwerken (Dolman et al.)
Van pilots/ experimenten naar praktijk	
Olieflekwerking	
	Verdiepen, verbreden en opschalen (Buijs et al.)
Barrières en structuren doorbreken	
	Financieren in plaats van subsidiëren (Luigjes)
	Besluitvormingsmechanismen omzeilen of gebruiken (Pot)

Tabel 2.
Hulpmiddelen uit dit themanummer om veranderingen te bewerkstelligen

terug te zien in bijdragen die zich richten op (reflexieve) leerprocessen (o.a. Wijffels, Hoogenboom et al.). Deze verschillende benaderingen impliceren ook verschillende rollen voor (water-)overheden: het creëren van niches voor innovatie, het stimuleren van innovaties, het regisseren van veranderprocessen, en het reflexief handelen in een complexe omgeving.

Bestaande structuren kunnen op verschillende manieren tot uitdrukking komen, bijvoorbeeld lock-in en pad-afhankelijkheid. 'Pad-afhankelijkheid' (path dependency) betekent dat structuren uit het verleden (bijvoorbeeld bestaande assets) bepaalde toekomstpaden waarschijnlijk maken, en andere minder waarschijnlijk. En 'lock-in' betekent gevangen zitten in onderlinge afhankelijkheden, waardoor het niet mogelijk is om tot andere praktijken over te gaan. Het zijn de mechanismen waarmee het regime zichzelf reproduceert. Het besef van deze mechanismes zal moeten door klinken in de precieze manier waarop de watersector het vraagstuk omschrijft: dat immers maakt het tot een transitie-opgave en alleen zo'n probleemdefinitie zal dus transitie in plaats van optimalisatie-oplossingen voortbrengen. Spelers in de watersector zullen, met andere woorden, een andere betekenis moeten geven aan het watersysteem, hun relatie daarmee en met het sociaal-economische systeem – en, met het laatste, ook aan zichzelf en hun professionaliteit.

Handvatten en transitie'tools' in dit themanummer

De artikelen in dit themanummer bieden samen een verzameling handvatten en instrumenten om veranderingen vorm te geven, en slaan daarmee een brug tussen de transitiewetenschappen en de praktijk. Tabel 2 biedt een overzicht.

We willen hier een viertal rode draden aanstippen. De eerste rode draad is de rol van verhalen. Bij transities gaat een toekomstvisie per definitie gepaard met onzekerheid, complexiteit en ambiguïteit, omdat het om complexe, interacterende problemen gaat (zie bijvoorbeeld Hoogenboom et al.). In plaats van een uitgewerkte visie kan de complexiteit hanteerbaar worden gemaakt met een krachtig verhaal en daaruit volgende leidende principes, die richting geven (Hoogenboom et al.) aan een proces van leren-door-stapsgewijs-uitproberen (Grin, 2006) ofwel 'directed incrementalism' (Grunwald 2004). Als zulke verhalen mede door burgers en andere spelers uit het gebied zijn gemaakt, kan dat richting geven ook zorgen dat veranderingen daadwerkelijk tot stand komen. De kracht van verhalen komt vaak terug in dit themanummer. Het artikel van Duiveman en Jensen is een mooie inleiding, en Dolman et al. en Timmermans et al. beschrijven hoe dit in de praktijk gebruikt kan worden. Gerritsen en Rosenbrand tenslotte vragen aandacht voor nieuwe technieken om verhalen te vertellen, zoals virtual reality en podcasts.

In het verlengde hiervan ligt een tweede rode draad: het belang van personen bij transitie. In de artikelen worden ze toekomstmakers genoemd (Hoogenboom et al.); praktijkvernieuwers, koplopers, kantelaars, slopers of verbinders (Diercks & Slegers). Ze lijken niet helemaal hetzelfde te zijn als de klassieke 'beleidsentrepreneurs' (Brouwer, 2015) maar delen in elk geval dat ze een krachtig veranderverhaal kunnen neerzetten.

De grote uitdaging bij transitie is om van geslaagde experimenten naar opschaling te komen. Bestaande structuren, die samen met de oude praktijk zijn ontwikkeld, stimuleren herhaling van het bekende en leveren weerstand tegen verandering. Dat is de derde rode draad. Buijs et al. beschrijven een groot aantal experimenten met meerlaagse veiligheid, en hoe deze tot veranderingen kunnen leiden via verdieping, verbreding en opschaling. En Pot gaat in op mechanismes binnen (overheids-)organisaties die duurzame lange termijn investeringen kunnen remmen – en hoe deze gebruikt kunnen worden om verandering te bewerkstelligen. Luigjes tenslotte beschrijft kort en bondig hoe financiële barrières geslecht kunnen worden.

En een vierde rode draad tenslotte is dat het stedelijk niveau een aantal keren terugkomt (Dolman et al.; Timmermans et al.; Buijs et al.; Willems et al.). Dat is niet vreemd, omdat de stad bij uitstek de plek is waar vele, soms tegenstrijdige functies geïntegreerd worden. Transitie op stedelijk of regionaal niveau blijken maatwerk te zijn. De context is belangrijk, inclusief de locatie en geschiedenis (Buijs et al., Dolman et al.). Timmermans et al. noemen dit het lokale 'DNA'.

Nieuwe betekenissen nodig

De watersector is van oudsher sterk in technologische innovaties. Maar technologische innovaties alleen zijn niet voldoende om een transitie op gang te brengen, omdat het huidige regime in de watersector zo sterk is (uitzonderingsgevallen daargelaten). Er zullen dus nieuwe concepten ontwikkeld moeten worden die de grootschalige veranderprocessen kunnen geleiden. Deze concepten moeten gegrond worden in nieuwe betekenissen voor de watersector, waarmee nieuwe

handelingsperspectieven geboden worden aan organisaties en professionals.

Betekeningen worden vaak vervat in frames of verhalen. Frames zijn interpretatieve schema's waarmee individuen en groepen betekenissen kunnen geven aan gebeurtenissen rondom hen heen, alsmede hun ervaringen en acties kunnen onderbouwen (cf. Gitlin, 1980; Hazelrigg, 1992). Schön en Rein (1994) introduceren het begrip 'beleidsframe'. Dat zijn de veronderstellingen die deelnemers aan een maatschappelijk debat en/of in beleidsarena's hanteren als leidraad voor hun opinies, argumenten en acties. Betekenissen, vervat in taal en beelden (denk aan kaartbeelden en visualisaties), spelen een belangrijke rol bij het communiceren van deze beleidsframes. In dit themanummer zijn er enkele te vinden, zoals 'de Waterbewuste stad' (Dolman et al.).

Verhalen ('narratieven') functioneren als 'gedeelde wetmatigheden' om nieuwe situaties te kunnen interpreteren, in het licht van gestapelde kennis en ervaringen en gedeelde omstandigheden, van de betrokken groep (cf. Brown & Duguid, 1991). In dit nummer staat een prachtige bijdrage van Duiveman & Jensen over de kracht en het gebruik van verhalen.

De maatschappelijke context van de watersector is in transitie, en water als beleids- en beheersector is daar onlosmakelijk mee verbonden. En nieuwe betekenissen zijn een belangrijk onderdeel van transitie. Dat vraagt van de watersector om mee te doen in processen van gezamenlijke betekenisgeving, op verschillende niveaus:

- Betekenis geven aan veranderingen in onze fysieke leefomgeving, zoals klimaatverandering en nieuwe stoffen in het oppervlaktewater;
- Betekenis geven aan een nieuwe toekomst voor andere sectoren, zoals een duurzame energievoorziening of een kringloopteeltbouw;
- Betekenis geven aan beleidsframes: kansrijke oplossingsrichtingen die bouwstenen kunnen zijn voor transitie, zoals building with nature, ruimtelijke adaptatie, voorwaartse kustverdediging, gedeeltelijk opgeven van land aan water etc.

Nieuwe betekenissen in de watersector zijn echter geen vanzelfsprekendheid omdat deze vaak rechtstreeks in verband staan met de Nederlandse identiteit en tradities (Duijn, 2009; Duiveman & Jensen in dit nummer). De sector is bovendien van oudsher een complex samenstel van beleidsbepalende, uitvoerende en beherende publieke en private partijen, ondersteund door een omvangrijk cluster van kennisinstellingen en bedrijven. Het door nieuwe betekenissen in beweging krijgen van zo'n complex, cultureel ingebed, samenspel van actoren, is geen eenvoudige zaak. Tegelijk zetten de bestaande en zich aankondigende fysische problemen en 'knikpunten' druk op dat geheel. Die druk komt veelal tot uitdrukking op gebiedsniveau, op een wijze die ik ook door die context wordt bepaald. We weten uit de literatuur (Schön & Rein, 1994: hoofdstuk 7) dat deze twee omstandigheden (druk, gebiedsgerichtheid) bevorderend kunnen werken voor fundamentele veranderingen in betekenisgeving, zeker als dit wordt gecombineerd met de aanwezigheid van lokale kennis, inclusief de informele kennis van burgers, organisaties en bedrijven in het gebied. Precies hier biedt de Omgevingswet kansen, die nog lang niet ten volle zijn verkend.

Ter besluit

In dit nummer worden grote veranderingen besproken. Dat leidt in de praktijk onontkoombaar tot dilemma's, en ook dat zien we in de artikelen terug. Dilemma's kunnen overigens productief zijn, zolang je ze maar onderkent en de onderliggende spanningen doorziet. We sluiten daarom af met enkele belangrijke voorbeelden:

- De opgaven zijn complex én urgent. Dat geeft een dilemma: vanwege het laatste is er snel de neiging om ze behapbaar te maken, maar daarbij kan eenvoudig de complexiteit onder het vloerkleed verdwijnen. Daarmee verdwijnt dan ook de transitie-opgave, en wordt het weer een optimalisatievraagstuk. Immers, de complexiteit zit hem er juist in dat de watersector, het socio-economisch systeem en hun verhoudingen veranderen.
- De watersector is van oudsher gewend dat ze verantwoordelijk is voor het waterbeheer. De kern van de transitie is dat waterbeheerders die verantwoordelijkheid nu zullen moeten delen met spelers uit het socio-economisch systeem, die ook een deel van de oplossing (aanpassing van de vervulling van functies) zullen moeten realiseren. In de praktijk is er tegelijk vaak een dilemma: het gevoel van urgentie is vaak groter in de watersector dan in het socio-economisch systeem, terwijl spelers in dat systeem op termijn meer dan de watersector de gevolgen van te laat ingrijpen zullen ervaren. Zo ontstaat een dilemma: meer naar anderen luisteren bij het definiëren van vraagstuk en oplossing, en tegelijk volharden in het druk zetten op het proces.
- Nieuwe oplossingen vergen creatief waterbeheer, en daarbij is de expertise en actieve betrokkenheid van waterbeheerders hard nodig. Tegelijk moeten ze meer dan ooit met anderen op gelijke voet samenwerken, wier actieve, voortdurende betrokkenheid en inbreng net zo hard nodig zijn, veel meer dan voorheen. In de praktijk wordt dat vaak beleefd als een schier ondoenlijke spagaat. Dit vraagt competentie-ontwikkeling en intervisie.
- Dat laatste gezegd zijnde is er nog meer nodig. Waterbeheerders zijn opgeleid in het paradigma 'water volgt functie,' en dus met kennis en methoden die het socio-economisch systeem als een gegeven beschouwen. In het nieuwe paradigma wordt dat systeem echter net zozeer een variabele als het watersysteem. Dat creëert voor professionals naast het vorige nog een ander probleem: hoe nieuwe betekenissen om te zetten in andere, betrouwbare professionele werkwijzen. Werkende weg is de afgelopen jaren indrukwekkend veel tot stand gekomen aan inzichten en aanpakken. Het is belangrijk dat het wetenschapssysteem dit ondersteunt: bij zo'n transitie is funderend werk als theorie- en methodeontwikkeling van direct praktisch belang, en helpt het ook om onderzoeksvragen te genereren in nauw contact met vernieuwende praktijkmensen.

Referenties

– artikelen in dit themanummer:

- Brugge R. van der, Winter R., Mens M. & M. Haasnoot. Transitie management: een introductie.
- Buijs J.-M., Cosoveanu F.S., Bakker M. & T. Terpstra. Transition towards integrated flood risk management strategies.
- Diercks G. & Slegers A. Transitie management voor waterschappen – samenwerken voorbij de polderreflex.
- Dokkum H.P. van & Slegers A. ‘Ongemakkelijke keuzes agenderen voor de toekomst van onze Delta’. Interview met Annemieke Nijhof.
- Dolman N., Özerol G., Bormann H., Lulofs K., Böge M., & Bressers H. Transitie naar de waterbewuste stad: omgaan met verstedelijking, waterbeheer en klimaatverandering.
- Duinen L. van. De aanpak van bodemdaling vanuit transitieperspectief.
- Duiveman A. & L. Jensen. Nieuwe waterverhalen moeten wortelen in ons verleden.
- Gerritsen E. & Rosenbrand B. Het vanzelfsprekende weer bijzonder maken – vier jaar Programma DuurzaamDoor.
- Eijck P. van H2Omgevingswet. De omgevingswet als drager van de ruimtelijke watertransitie?
- Hoogenboom J., de Leeuw M., Bergema K. & De Bonth L. Het waarmaken van transitie! Met oog voor de juiste context voor verandering.
- Koerselman W. Good governance bij verandervraagstukken.
- Luigjes R. De mogelijkheden van financieren in plaats van subsidiëren. Geen subsidie, geen probleem.
- Maas M., Ellen G.J. & Goedkoop F. Arrangementen voor collectieve warmtenetten: WarmingUp voor de Warmtetransitie.
- Pot W. De governance uitdaging om bij te dragen aan lange termijnopgaven en transitie met investeringen in waterinfrastructuur.
- Timmermans W., Goosen H., Eijzen G. van, Gersonius B., Roosenschoon O. & Broks K. DNA van de stad als stevige basis voor aanpak klimaatadaptatie. Groen wat kan, grijs wat moet.
- Wijffels B. Wordt de professional van de toekomst naast slimme specialist ook vaardige verbinder?
- Willems J., van Popering-Verkerk J., van Eck L., Goedbloed D. & Jacobs J. Grensobjecten als aanstichter stedelijke klimaatadaptatie.
- Witte J.-P., de Louw P., van Ek R., Bartholomeus R., van den Eertwegh G., Kasper Gilissen H., van Rijswijk M., Beugelink G., Ruijtenberg R. & van der Kooij W. Pleidooi voor een structurele aanpak van de verdroging van Nederland.

-
- 1 Ministerie van V&W (2000): Anders omgaan met water. Waterbeleid voor de 21^e eeuw.
 - 2 Thermische Energie uit Oppervlaktewater en Afvalwater – TEO en TEA.

Referenties

– Overige artikelen:

- Brouwer, S. (2015). Policy Entrepreneurs in Water Governance: Strategies for Change. Springer International Publishing.
- Brown, J.S, P. Duguid (1991). Organizational learning and Communities of Practice: Towards a unified view of Working, Learning and Innovation. In: Organization Science, Vol. 2, No. 1, pp. 40-57.
- Brugge, R. van der, Rotmans, J., & Loorbach, D. (2005). The transition in Dutch water management. *Regional Environmental Change*, 5(4), 164–176.
- Duijn, M. (2009). Embedded Reflection on Public Policy Innovation – A Relativist/Pragmatist Inquiry into the Practice of Innovation Practice and Knowledge Transfer in the WaterINNnovation Program, Delft, Eburon. PhD-thesis Tilburg University.
- Gitlin, T. (1980). The Whole World is Watching: Mass Media in the Making and Unmaking of the New Left. Berkeley/CA, Los Angeles/CA and London/UK, University of California Press.
- John Grin (2006). Reflexive modernization as a governance issue – or: designing and shaping Re- structuration, p. 54-81 in: Voß, Jan-Peter; Bauknecht, Dierk; Kemp, René (eds.), *Reflexive Governance for Sustainable Development*. Cheltenham : Edward Elgar.
- Grin, J., Rotmans, J., Schot, J., Rotmans, J., & Schot, J. (2010). Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change. Routledge.
- Grin, J. (2016). Transition Studies: Basic Ideas and Analytical Approaches. In H. G. Brauch, Ú. Oswald Spring, J. Grin, & J. Scheffran (Eds.), *Handbook on Sustainability Transition and Sustainable Peace* (Vol. 10, pp. 105–121). Springer International Publishing.
- Grunwald A. (2007). Working Towards Sustainable Development in the Face of Uncertainty and Incomplete Knowledge, *Journal of Environmental Policy & Planning*, 9:3-4, 245-262
- Haasnoot, M., Bouwer L., Diermanse F., Kwadijk J., Spek A. van der, Oude Essink G., Delsman J., Weiler O., Mens M., Maat J. ter, Huismans Y., Sloff K., & Mosselman E. 2018. Mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma. Een verkenning. Deltares rapport 11202230-005-0002
- Hazelrigg, L. (1992). Reading Goffman’s Framing as Provocation of a Discipline. *Human Studies*, Vol. 15, No. 2/3 (1992), pp. 239-264.
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N., & Avelino, F. (2017). Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change. *Annual Review of Environment and Resources*, 42(1), 599–626.
- Markard, J., Raven, R., & Truffer, B. (2012). Sustainability transitions: An emerging field of research and its prospects. *Research Policy*, 41(6), 955–967.
- Schön, D.A. & Rein, M. (1994). *Frame reflection: towards the resolution of intractable policy controversies*, New York: Basic Books, 1994.

KLIMAATADAPTATIE EN TRANSITIEMANAGEMENT

*Rutger van der Brugge, Renske de Winter, Marjolein Mens, Marjolijn Haasnoot**

■ Klimaatverandering zorgt voor steeds groter wordende problemen in de watersector. Extremer weer resulteert in hogere afvoeren met kans op wateroverlast of overstromingen, maar ook langere periodes van hitte en droogte, waardoor knelpunten ontstaan in de zoetwaterbeschikbaarheid. Recent onderzoek laat zien dat de stijging van de zeespiegel in de 2de helft van deze eeuw veel sneller kan gaan dan we dachten (De Conto & Pollard, 2016; Haasnoot et al., 2019). Het Nederlandse waterbeheer is van oudsher zeer kundig in het beheersen van het water en het technisch optimaliseren van het watersysteem. Nog verdere technische optimalisering lijkt op termijn echter geen structurele oplossingen te kunnen bieden voor de problemen die gaan ontstaan als gevolg van klimaatverandering. Daarvoor zijn fundamentele veranderingen nodig in de wijze waarop wij omgaan met het water. Deze fundamentele veranderingen worden ook wel transities genoemd. We zullen ingaan op wat transities zijn en hoe we grip op deze complexe fenomenen kunnen krijgen. Daarna illustreren we de noodzaak voor transities aan de hand van de casus droogte en de casus zeespiegelstijging. We gaan daarna kort in op het Deltaprogramma, dat als nationaal adaptatieprogramma een belangrijk greepstuk zou kunnen zijn om gebiedstransities vorm te geven. Tot slot geven we een aantal suggesties hoe transitie management hiervoor ingezet zou kunnen worden.

Transities nader toegelicht

Transities worden opgevat als grootschalige, fundamentele veranderingen van maatschappelijke systemen (Rotmans et al., 2001). Bekend voorbeeld uit het verleden is de grootschalige overgang van kolen naar gas in de jaren '60. In het waterbeheer zijn ook voorbeelden van transities, de overgang van technocratisch waterbeheer naar integraal waterbeheer in de jaren '80 en '90 bijvoorbeeld. Termen als 'ruimte voor water', 'water als sturend principe in de ruimtelijk ordening', 'functie volgt peil' verwijzen naar de transitie waar we nu (nog steeds) in zitten (van der Brugge, 2005, 2009). We slagen er echter nog niet in om in de praktijk dat goed vorm te geven. Vooralsnog is het water in de meeste gevallen niet leidend en passen we steeds het watersysteem aan de functies aan.

Bij transities wordt nou juist wel die bestaande orde doorbroken. Er vindt wel een fundamentele verandering plaats in hoe we het aanpakken. Dat ontstaat natuurlijk niet zomaar. Een transitie is een fenomeen van vele opeenvolgende veranderingen over een langere periode (ca. 25-50 jaar) en die veranderingen zijn op zichzelf weer het resultaat van socio-culturele ontwikkelingen, economische ontwikkelingen, technologische ontwikkelingen en institutionele ontwikkelingen (Rotmans et al., 2001).

In de transitietheorie zijn een aantal denkmodellen ontwikkeld om het complexe fenomeen van transities toch te kunnen begrijpen en bestuderen (Grin et al., 2010). Het eerst denkmodel is het multi-fase model (Rotmans et al., 2001). Dit stelt dat een transitie uit vier generieke fasen bestaat. De eerste fase is voorontwikkelingsfase waarin nieuwe ideeën naar boven komen. De tweede

* Rutger van der Brugge, Renske de Winter, Marjolein Mens, en Marjolijn Haasnoot zijn verbonden aan Deltares.

fase is de take-off, waarin deze ideeën gaan doorbreken en het bestaande regime uitdagen. In de derde fase, de versnelling, vindt de transformatie plaats die zich in de laatste fase stabiliseert tot een nieuw systeem. Tweede denkmodel is het multi-level perspectief (Rip & Kemp, 1998; Geels & Schot, 2007). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen ontwikkelingen op verschillende schaalniveaus. Macro-ontwikkelingen zijn de grote, brede maatschappelijke trends. Op microniveau ontstaan nieuwe ideeën die daarop inspelen. De dynamiek van take-off en versnelling ontstaat als bepaalde problemen steeds groter worden en de nieuwe ideeën doorbreken als antwoord daarop. Bijvoorbeeld de steeds grotere problemen met de waterkwaliteit in de jaren '80 leidde tot het concept van integraal waterbeheer en werd breed opgepakt vanwege de maatschappelijke trend van opkomend milieubewustzijn (van der Brugge, 2005). Voor het doorbreken van ideeën of innovaties is doorgaans een relatief lange ontwikkeltijd nodig, tot op een zeker moment het probleem, de oplossing en de politieke setting bij elkaar komen (Kingdon, 1984). De 'window' die dan ontstaat kan leiden tot een omslagpunt in beleid. In de eerdere transitie in het waterbeheer zien we in eerste instantie nieuwe ideeën als uitgangspunten voor beleid bottom-up ontstaan. Bij het omslagpunt zien we deze bottom-up dynamiek omslaan in een top down-dynamiek, waarbij vanaf dat moment die uitgangspunten overal worden toegepast (Van der Brugge, 2009). In sectoren die meer markt-gedreven zijn, zijn het disruptieve technologieën die doorbreken en de bestaande markt veroveren. Een derde denkmodel gaat dan ook over de verschillende patronen van verandering (de Haan, 2010, Van der Brugge, 2009). Twee zijn er al genoemd, bottom-up opschalen van ideeën of technologieën en het top down implementeren van nieuwe beleidsuitgangspunten. Een derde patroon van verandering is dat van adaptatie, waarbij continue verbeteringen en optimalisaties worden doorgevoerd. Dit kunnen zowel technische verbeteringen zijn als procesverbeteringen. Een vierde patroon van verandering is dat van afbraak (Loorbach 2014). Hoe worden bijvoorbeeld bestaande instituties afgebroken, zodat er ruimte ontstaat voor vernieuwing? Het samenspel van deze patronen van verandering kan leiden tot verdere systeemoptimalisatie of tot een transitie. Bij dit derde denkmodel hoort dan ook de vraag wat er dan precies verandert. Dat kunnen bijvoorbeeld

beleidsuitgangspunten zijn, of opkomende technologieën, verschuivingen in de markt, instituties, of bijvoorbeeld het landgebruik in een gebied.

Tot slot, het vierde denkmodel is dat van sturing in transitieprocessen, oftewel transitie management (Loorbach, 2007, Rotmans et al., 2005). Dit denkmodel gaat uit van de gedachte dat alle partijen sturen. Dat kan tegengesteld zijn, waardoor er een status quo blijft, of kan samenwerking in de keten zijn, waardoor de keten als geheel functioneert en in stand wordt gehouden. Er kan ook juist sturing plaatsvinden dat gericht is op verandering, of juist het bewust tegenhouden van verandering. Transitie management richt zich op de sturing van verandering. Er zijn concrete sturingsprincipes ontwikkeld gebaseerd op de deze denkmodellen en om de patronen van verandering te kunnen ondersteunen. Hierbij gaat de meeste aandacht uit naar het bottom-up patroon. Het gaat dan bijvoorbeeld om het vormen van vernieuwingsarena's, waarin de betrokkenen concrete ideeën en innovaties (op microniveau) gaan koppelen aan alternatieven op systeemniveau (meso niveau). Bij het uitwerken daarvan worden lange termijn visies vertaald in transitiepaden, die richting geven aan beleid en worden gericht pilots opgetuigd om van te leren (Loorbach, 2007).

Transitie in het waterdomein

De transitie die nodig is in het waterdomein beperkt zich niet tot de waterbeheerders. Integendeel, men zou kunnen stellen dat de transitie juist gericht is op de gebruikers van het watersysteem, omdat de gebruiksfuncties moeten veranderen. Om dit duidelijk te maken vatten we het waterdomein op als een combinatie van drie deelsystemen: een fysiek watersysteem, een socio-economische systeem en een governance-systeem. Het fysieke systeem bestaat uit het water zelf (oppervlaktewater en grondwater), de aquatische ecologie en de waterinfrastructuur. Het socio-economische systeem is op te vatten als het geheel van functies die van het water afhankelijk zijn, dit zijn gebruiksfuncties (zoals landbouw, scheepvaart, drinkwater), natuurfuncties en beschermfuncties (voor veilig wonen en werken). Tot slot onderscheiden we het governance-systeem. Hieronder valt het operationele waterbeheer en de waterbouw, maar

ook het waterbeleid, de regelgeving en kennisontwikkeling. Dit governance-systeem faciliteert de interacties tussen het fysieke en het socio-economische systeem. Het is van oudsher volgend op de maatschappelijke wensen ten aanzien van die functies.

Echter, klimaatverandering veroorzaakt nu al problemen en deze zullen in de toekomst erger worden en vaker optreden (Deltaprogramma, 2019). Door klimaatverandering enerzijds en de toename van functies anderzijds is het water governance systeem niet meer in staat om aan alle eisen van al die functies tegelijk te voldoen. Er is een besef dat met alleen technische optimalisatie de knelpunten niet altijd opgelost kunnen worden en dat een structurele oplossing ligt in het aanpassen van de functies in een gebied, die alle verschillende eisen stellen aan het watersysteem. De transitie in het waterdomein gaat daarom meer over de veranderingen in de waterafhankelijke functies, dan over veranderingen in het operationele waterbeheer, de waterbouw, of de regelgeving.

Dat vraagt vooral om veranderingen aan de gebruikerskant. Het waterbeheer kan blijven faciliteren en het peil kan in principe de functie volgen, maar we zouden dan wel de functies in een gebied meer in overeenstemming moeten brengen met de mogelijkheden en condities van het water en de ondergrond. Concreet houdt dit in de heroverweging van de water-gerelateerde functies in een gebied, welke wel en niet gefaciliteerd moeten worden of welke functies anders ingevuld moeten worden. Dit soort heroverwegingen van functies vallen echter niet binnen het mandaat van waterbeheer. Waterbeheerders kunnen niet zelfstandig besluiten welke functies wel en niet gefaciliteerd blijven worden, dat is een maatschappelijk afweging. Het water governance systeem is daarom tot op heden niet in staat gebleken om die heroverweging te initiëren en vorm te geven.

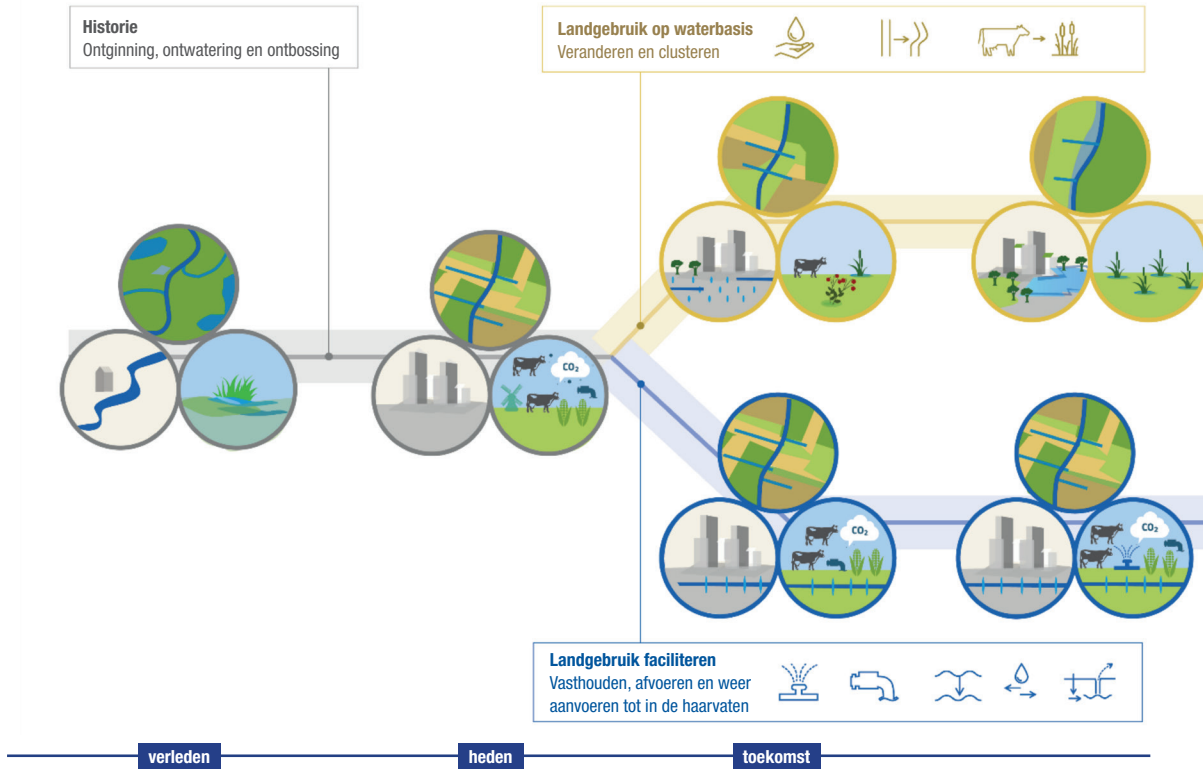
In de volgende secties illustreren we eerst aan de hand van droogte en zeespiegelstijging de noodzaak van transitie. In de daaropvolgende sectie geven we een suggestie langs welke lijnen (inzichten uit) transitie management in het waterdomein zou kunnen bijdragen.

Noodzaak voor gebiedstransities (1) Droogte

Bovenstaande noodzaak voor transitie wordt geïllustreerd aan de hand van de casus droogte. In een delta als Nederland is de watervoorraad groot. Het water is echter niet altijd op het juiste moment op de juiste plek. In droge perioden is de aanvoer minder en verdampt veel water. In droge perioden kunnen er dan toch droogteproblemen ontstaan. Droogte resulteert in schade aan natuur, opbrengstderving in de landbouw, extra scheepvaartkosten door lage afvoeren, uitzakkende grondwaterstanden met als gevolg bodemdaling, veenafbraak en schade aan gebouwen en infrastructuur.

Om de schade door droogte te beperken en onherstelbare schade te voorkomen treedt de verdringingsreeks in werking. Er wordt dan landelijk opgeschaald met ondersteuning van de Landelijke Commissie Waterverdeling (LCW). Er wordt gekeken hoe het beschikbare water het best verdeeld kan worden om de schade zoveel mogelijk te beperken. Dit kan betekenen dat schade aan landbouw wordt geaccepteerd, omdat het belangrijker wordt geacht om onherstelbare schade te voorkomen aan dijken of natuurgebieden. In die situatie worden er in wezen politieke keuzen gemaakt over de waterverdeling. Het waterbeheer is in die situatie lang niet altijd meer in staat om genoeg water naar de juiste plekken aan te voeren. Door klimaatverandering neemt ook de droogte toe. In de toekomst zullen deze problemen dus vaker en heviger optreden.

De oplossingsrichtingen liggen ofwel in het aanpassen van het watersysteem, ofwel in het aanpassen van het landgebruik (zie afbeelding 1). De eerste oplossingsrichting gaat uit van de huidige landgebruiksfuncties. Om die te blijven faciliteren in de toekomst moeten extra (technische) optimalisatiemaatregelen genomen worden om het water op de juiste plek te krijgen en beter vast te houden. Het gaat dan bijvoorbeeld om maatregelen om het water lokaal vast te houden, om te bergen, toepassingen van onderwaterdrainage om grondwaterpeilen te sturen, bellenschermen om zoutwater tegen te houden en meer van dit soort technische maatregelen. De verwachting is echter dat ondanks al dit soort maatregelen de watertekorten en droogteschade niet geheel te



Deltares

Afbeelding 1. Twee oplossingsrichtingen voor droogteproblematiek

voorkomen. Binnen deze oplossingsrichting is dus ook een zekere acceptatie van schade nodig, die eventueel via verzekeringsregelingen kunnen worden afgedekt.

De tweede oplossingsrichting is om het landgebruik af te stemmen op de mogelijkheden van het watersysteem, inclusief de bodem. Landgebruiksfuncties zouden in deze richting meer geclusterd worden op plekken waar dit goed past bij de ondergrond en de mogelijkheden van het waterbeheer. Dat betekent bijvoorbeeld voor kustgebieden een transitie naar zilte landbouw en zilte natuur, in de veengebieden een transitie naar functies die met vernatting gecombineerd kunnen worden (andere teelten of andere functies) en op de hoge zandgronden een transitie naar vormen van landbouw die met minder beregening kunnen.

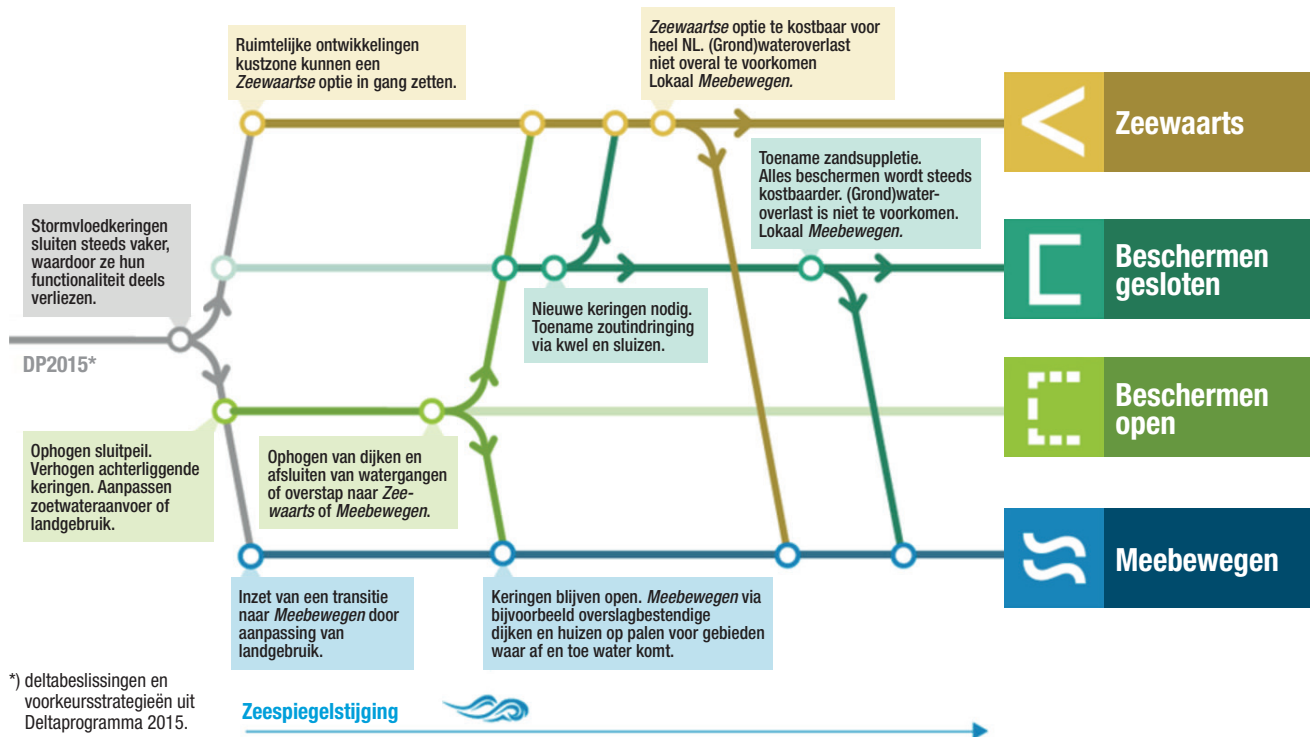
In de praktijk wordt vaak op de eerste oplossingsrichting teruggegrepen. Veel aandacht gaat uit naar de technische maatregelen. Dit is ook verklaarbaar, omdat de waterbeheerder wel het watersysteem kan aanpassen, maar niet de functies. Op lokaal niveau zijn overigens her en der wel voorbeelden van functieverandering, zoals vernatting van landbouwgronden ten behoeve van natuur of aanpassingen van de gewassen. Op regionale schaal wordt er ook wel over nagedacht. Het Groene Hart is daar een voorbeeld van, waar talloze visies en concepten voor zijn ontwikkeld voor een natter veenweidegebied. Vooralsnog worden dergelijke regionale transitieplannen niet doorgezet, met als gevolg dat een mix van optimalisatiemaatregelen wordt ingezet om de bestaande functies te blijven faciliteren.

Noodzaak voor gebiedstransities (2) Zeespiegelstijging

Een andere grote opgave die de noodzaak voor gebiedstransities illustreert is de stijging van de zeespiegel. De zeespiegelstijging langs de Nederlandse kust bedraagt momenteel circa 2 mm per jaar. In Nederland werd tot nu toe beleidsmatig uitgegaan van een zeespiegelstijging met maximaal 0,4 meter in 2050 en maximaal 1,0 meter in 2100 ten opzichte van 1995 (Haasnoot, et al. 2019) .

Recente inzichten over het afbreken en afsmelten van Antarctica zijn hierin nog niet verwerkt. Uit nieuwe projecties van het KNMI blijkt dat de zeespiegelstijging 2050 weinig verschilt van de eerdere projecties, maar dat na 2050 een versnelling van de stijging kan gaan optreden. Voor 2100 gaan de Deltascenario's uit van een stijging die tussen 0,35 meter en 1 meter ligt. In de nieuwe scenario's wordt van een stijging berekend van 0,3 tot 2 meter. Dat is een verdubbeling ten opzichte van de eerdere scenario's. De bovengrens gaat uit van het behalen van de Parijsdoelen, waarbij we onder de 2°C opwarming blijven. Worden de Parijs-doelstellingen niet gehaald en haalt de opwarming van de aarde 4°C, dan is het mogelijk dat de zeespiegel stijgt met 3 meter in 2100. Na 2100 kan die stijging nog verder doorzetten naar 5 tot 8 meter in 2200.

Problemen die als gevolg van zeespiegelstijging ontstaan zijn talloos. In het kader van het Deltaprogramma wordt hier onderzoek naar gedaan (Deltares, 2019). Te verwachten problemen zijn onder meer de kustverdediging, verdrinking



Afbeelding 2. Oplossingsrichtingen en mogelijke adaptatiepaden voor de Nederlandse delta bij een hoge zeespiegelstijging.

van de Waddenzee, verkorting van de functionele levensduur van kunstwerken en stormvloedkeringen, vaker sluiten van de Maeslant-kering met gevolgen voor de scheepvaart, structurele inzet van pompen op de Afsluitdijk, structurele inzet van de zoetwatervoorziening via Gouda, toename van zoute kwel en zoutindringing in het grondwater.

Ook voor deze opgaven worden oplossingsrichtingen in kaart gebracht (zie afbeelding 2). De eerste richting is het opschroeven van de kustverdediging. Dit kan in een variant waarbij open verbindingen met de zee behouden blijven of worden afgesloten. Te denken valt aan maatregelen zoals extra zandsuppletie, voortijdige vervanging kunstwerken en stormvloedkeringen, frequente sluiting van Maeslant-kering. Bij deze richting moeten we accepteren dat de Waddenzee verdrinkt en zal dat verzilting toeneemt. Tweede oplossingsrichting is de aanleg van een nieuwe kustverdediging zeewaarts. Oplossingen als eilanden voor de kust of een Noord-Europese kering tussen Frankrijk en Engeland en Schotland en Noorwegen. Een nieuwe kustverdediging is misschien nog de oplossingsrichting die het minst een transitie veronderstelt. Hoewel dit een ongekend technologisch hoogstandje zou zijn, hoeft er achter de kering in wezen niet veel te veranderen. De laatste oplossingsrichting is meebewegen. Dit kan neerkomen op gedeeltelijk of volledig terugtrekken uit Laag Nederland. Deze variant veronderstelt de grootste transitie, namelijk het opgeven van delen van laag Nederland, inclusief infrastructuur, de voorzieningen

en cultuurhistorie, en de verplaatsing van mensen en economische activiteiten naar hoger gelegen stukken van Nederland. In de praktijk ligt de focus nu eerst op nader onderzoek naar klimaatscenario's, en het kwantificeren van de effecten van zeespiegelstijging en maatregelen.

Discussie: Uitdagingen voor transitie management

De bovenstaande analyse van droogte en zeespiegelstijging laat zien dat bij toenemende klimaatverandering er steeds meer problemen zullen gaan optreden. Het laat zien dat het voor de waterbeheerders op de langere termijn steeds lastiger wordt om alle functies te blijven faciliteren. Voor bepaalde gebieden zal een transitie van de gebruiksfuncties een structurelere oplossing zijn. Tot op heden is dat proces van heroverweging van functies niet of nauwelijks van de grond gekomen.

Een plek waar die sturing op de heroverweging vorm zou kunnen krijgen is het Deltaprogramma. Het Deltaprogramma is een nationaal programma gericht op klimaatadaptatie. Het programma bestaat uit drie thematische programma's (waterveiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid en ruimtelijke adaptatie) en een aantal gebiedsprogramma's. Binnen het programma zijn vijf zogenaamde Deltabeslissingen genomen die de basis vormen voor het waterbeleid. Het Deltaprogramma heeft ook met "adaptief deltamanagement" een sturingsconcept uitgewerkt en toegepast dat veel overeenkomsten vertoont met transitie-

management, zoals joint fact finding en visievorming, het belang van de systeembenadering, het transparant omgaan met onzekerheden, het ontwikkelen van toekomstpaden en het monitoren van omgevingssignalen. Deze omgevingssignalen kunnen aanleiding zijn om de Deltabeslissingen en de daaruit voortkomende voorkeursstrategieën aan te passen. Dat is vastgelegd in een monitoringssystematiek genaamd meten-weten-handelen. Hiervoor is een speciale signaalgroep van experts in het leven geroepen. De problemen door droogte en versnelde zeespiegelstijging zijn dan ook voor de signaalgroep aanleiding geweest om nader onderzoek te doen. De onderzoeken die inmiddels lopen kunnen aanleiding zijn voor de herziening van de Deltabeslissingen.

De scope van het Deltaprogramma met betrekking tot klimaatadaptatie is tot op heden echter vooral geweest op het aanpassen van het watersysteem. Er is vooral gekeken naar maatregelen in het fysieke deelsysteem. Er is tot op heden weinig aandacht geweest voor de heroverweging van functies. Er zijn niet of nauwelijks maatregelen gericht op het initiëren en vormgeven van gebiedstransities. Daar zien we langzamerhand verandering in komen, onder anderen vanwege de problemen rond droogte en zeespiegelstijging. Bovendien worden andere opgaven zoals de landbouwtransitie, energietransitie en woningbouw steeds dwingender. Binnen het Deltaprogramma wordt met die opgaven wel rekening gehouden, maar dan vooral als randvoorwaarde voor het waterbeheer. Het besef dringt echter nu langzaam door dat die transitie ons zullen gaan dwingen tot een heroverweging van functies. Het waterbeheer zou een belangrijke stem moeten hebben om ervoor te zorgen dat klimaatadaptatie in die heroverweging wordt meegenomen en die functies in overeenstemming te brengen met de mogelijkheden en condities van het water- en bodemsysteem.

Om dat te bewerkstelligen zou transitie management voor het waterdomein van toegevoegde waarde zijn. Vanuit de transitie managementtheorie kunnen we een eerste beeld schetsen. Dat doen we langs de vier lijnen uit de transitie management cyclus. De eerste lijn is het opzetten van een transitie arena, een groep van vertegenwoordigers die gezamenlijk aan de slag gaan om de functie

herovergving vorm te geven. Dit soort arena's kunnen werkgroepen zijn die hangen onder de bestaande governance-structuren van het Deltaprogramma. Voor de verschillende thema's binnen het Deltaprogramma zijn er regionale overlegstructuren. Dit zijn nu vooral de waterambtenaren vanuit de verschillende overheden, maar deze arena zou juist ook moeten bestaan uit vertegenwoordigers van de andere transitieopgaven en de gebruikers uit het gebied zelf, want zij moeten immers veranderen.

Die combinatie van opgaven kan als heel complex worden ervaren. Toch wordt door de interdisciplinaire samenstelling duidelijk dat er de komende decennia sowieso veel zal gaan veranderen in het gebied. Door de landbouwtransitie, energietransitie de woningbouwopgave en de drinkwaterbevoorrading naar binnen te halen en te beseffen dat een enorme verbouwing van de omgeving op stapel staat, creëert dit ook openingen om de bestaande functies te gaan heroverwegen en opnieuw in te vullen. De waterbeheerder die aan tafel zit heeft de taak om de natuurlijke condities van het water en ondergrond daarin mee te laten wegen. De waterbeheerder heeft in deze transitie arena een rol als deelnemer en niet als trekker.

Tweede lijn is het ontwikkelen van een visie of een beeld van waar het gebied heen zou moeten. Het gaat om een integraal beeld, waarin juist de verschillende opgaven die in het gebied spelen aan elkaar worden gekoppeld. Oplossingsrichtingen moeten worden uitgedacht en vertaald worden in transitiepaden voor een gebied. In het Deltaprogramma is hier al veel ervaring mee opgedaan in de vorm van zogenaamde adaptatiepaden als onderdeel van adaptief deltamanagement. Voor de verschillende deelprogramma's zijn toekomstpaden ontwikkeld, waarin de (doorgaans technische) maatregelen in de tijd zijn geplaatst. Uitdaging zit hem in de doorontwikkeling naar transitiepaden, waarin de verandering van de functies centraal staat. Hierbij moet zoveel mogelijk synergie worden gezocht met de landbouwtransitie, energietransitie en woningbouw.

Derde lijn is het uitvoeren van wat bedacht is in de transitiepaden. Belangrijk is om de partijen die willen of moeten veranderen hierbij te ondersteunen. Bij de start

zal dit nog erg zoeken zijn. Wat moet er allemaal geregeld worden, hoe kan dat het best aangepakt moeten worden? Niet iedereen in het gebied zal direct willen veranderen. Daarom is het van belang om afspraken te maken over de termijn. Hiervoor zullen uitkoopregelingen en andere beleidsinstrumenten bij ingezet moeten worden

De vierde lijn is monitoring en evaluatie. Voor het transitieproces is het van belang om de leerervaringen te delen. Er is een adaptieve aanpak nodig, zodat de lessen gebruikt worden om de transitiepaden aan te scherpen of aan te passen. Het gaat ook om het leren van hoe conflictsituaties zijn afgehandeld, wat motivaties zijn om te veranderen, hoe de verschillende opgaven gecombineerd zijn. Taak voor het waterbeheer is om inzicht te krijgen in de water-gerelateerde vragen. Welke functies passen goed en minder goed bij het water en de ondergrond en wat betekent dit voor het gebiedsproces.

Conclusie

Als gevolg van klimaatverandering wordt het voor het waterbeheer steeds lastiger om alle functies van het watersysteem, zoals landbouw, natuur, scheepvaart, drinkwater en bescherming tegelijk te faciliteren. Voor sommige gebieden komt er een moment dat aanpassingen aan het watersysteem niet meer voldoende zijn en dat er een structurelere oplossing ligt in het aanpassen van de waterafhankelijke functies, zodat die meer in overeenkomst zijn met de mogelijkheden en natuurlijke condities van het water- en bodemsysteem. Tot op heden zijn gebiedstransities met functieveranderingen nauwelijks van de grond gekomen. Nu een aantal andere grote opgaven, zoals de landbouwtransitie, de energietransitie, de woningbouw en drinkwaterbevoorrading Nederland ook dwingen tot een heroverweging van functies moet het waterbeheer daar gebruik van maken. Met behulp van transitie management kunnen die gebiedstransities worden vormgeven door de verschillende opgaven met elkaar te verbinden. De waterbeheerder heeft daarin als taak om te zorgen dat klimaatadaptatie wordt meegenomen door de functieveranderingen zo goed mogelijk in overeenstemming te brengen met de condities van het watersysteem en de ondergrond. Dit zou een onderdeel kunnen worden van het Deltaprogramma.

Referenties

- De Conto, R., Pollard, D. (2016). Contribution of Antarctica to past and future sea-level rise. *Nature*, 531, 591-597. <http://dx.doi.org/10.1038/nature17145>
- De Haan, J. (2010). Towards Transition Theory. https://repub.eur.nl/pub/20593/TTT_JdeHaan_2010.pdf
- Deltaprogramma (2019). Doorwerken aan de delta: Nederland tijdig aanpassen aan klimaatverandering. <https://deltaprogramma2019.deltacommissaris.nl/>
- Geels, F. W. & Schot, J. (2007) Typology of socio-technical transition pathways. *Research Policy*, 36, 399-417.
- Grin, J., Rotmans, J., Schot, J., (2010). Transitions to sustainable development : new directions in the study of long term transformative change. Routledge.
- Haasnoot et al., (2018). Een verkenning van mogelijke gevolgen van versnelde zeespiegelstijging voor het Deltaprogramma. Rapport Deltares in opdracht van de staf Deltacommissaris en Rijkswaterstaat WVL, juli 2018. <https://www.deltacommissaris.nl/documenten/publicaties/2018/09/18/dp2019-b-rapport-deltares>
- Haasnoot, M, F. Diermanse, J. Kwadijk, R. de Winter, G. Winter, 2019, Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging. Een verkenning. Deltares rapport 11203724-004
- Kingdon, J. W. (1984). *Agendas, Alternatives and Public Policies*. Addison-Wesley Educational Publishers Inc., University of Michigan.
- Loorbach, D. (2007). *Transition management. New mode of governance for sustainable development*. Ph.D. dissertation, International Books, Utrecht, The Netherlands.
- Loorbach, D., (2014). *To Transition! Governance Panarchy in the new Transformation*. Oratie Erasmusuniversiteit Rotterdam.
- Rip, A. & Kemp, R. (1998). *Technological Change. Human Choice and Climate Change* (eds S. Rayner E. L. Malone), pp. 327-399. Battelle Press, Columbus, Ohio.
- Rotmans, J., Loorbach, D. & Van der Brugge, R. (2005) *Transitiemanagement en duurzame ontwikkeling: Co-evolutionaire sturing in het licht van complexiteit*. *Beleidswetenschap*, 19, 3-23.
- Rotmans, J., Kemp, R. & Van Asselt, M. (2001) *More evolution than revolution: Transition management in public policy*. *Foresight*, 03, 17.
- Van der Brugge, R., Rotmans, J. & Loorbach, D. (2005) *The transition in Dutch water management*. *Regional Environmental Change*, Volume 5, 164-176.
- Van der Brugge, R. (2009). *Transition Dynamics in Social-Ecological Systems. The Case of Dutch Water Management*. PhD Dissertation. <https://repub.eur.nl/pub/16186/VanderBrugge2009dissertatie.pdf>

SAMENVATTING

Het waterbeheer in Nederland staat voor een grote klimaatadaptatie opgave. Deze opgave vergt meer dan het verder optimaliseren van het watersysteem. Het vraagt namelijk ook om aanpassingen van de functies die van het water gebruik maken. We illustreren dat aan de hand van twee opgaven: droogte en zeespiegelstijging. Tot op heden slaagt men er echter niet goed in om die functieveranderingen te initiëren en gebiedstransities vorm te geven. Het Deltaprogramma, als nationaal klimaatadaptatie-programma, zou zich daar meer op moeten gaan richten. Inzichten vanuit de theorie en praktijk van transitie management kunnen helpen om de gebiedstransities vorm te geven. ■

INTERVIEW MET ANNEMIEKE NIJHOF 'ONGEMAKKELIJKE KEUZES AGENDEREN VOOR DE TOEKOMST VAN ONZE DELTA!'

Henno van Dokkum, Astrid Slegers*

■ Volgens Annemieke Nijhof, sinds 1 oktober 2020 directeur van Deltares, staat de watersector voor een transitie. 'Zijn wij als watersector bereid om onze volgende houding, neutraliteit en reactiviteit, te transformeren naar een agendasettende rol, en bereid om proactief aandacht te vragen voor de toekomst van de Delta? We kunnen niet alle wensen meer accommoderen!'



Annemieke Nijhof

'De roep om wetenschappelijk onderbouwde kennis is nog nooit zo groot geweest als nu. Daaraan kan Deltares vanuit het perspectief van water en ondergrond een stevige bijdrage leveren'

Persoonlijke transformaties

Annemieke Nijhof leeft een vol leven en staat ook stil bij haar persoonlijke ontwikkeling. Zo kan ze ook in haar werk meer impact hebben. Een gesprek over transities gaat daarom niet alleen over watertransities, maar ook over persoonlijke "life changing events".

"Iets betekenen voor anderen, dat jezelf overleeft" was de ambitie van de jonge Annemieke. Aanvankelijk met de droom om operazangeres te worden. Gaandeweg het pad heeft ze nog vaker een concessie aan de realiteit moeten doen. Goed voorbereid op de techniek voor schoon drinkwater werd haar stage in West-Java toch vooral bepaald door de sociaal maatschappelijke context. Dit wakkerde een blijvende nieuwsgierigheid aan naar de vele perspectieven van mensen en organisaties. Ze moest door ziekte vervroegd terugkeren en leerde daar misschien wel meer van dan ze zich op dat moment realiseerde. Deze levensles in nederigheid leerde haar te beseffen dat het essentieel is te ontdekken wie je bent, waar je kracht zit en waar je zwakte. 'Pas dan kun je je volledig zonder oordeel openstellen voor anderen. Als je mensen wilt leiden, dan moet je jezelf zijn, voorbij je eigen zoektocht.' En dat heeft Annemieke ver gebracht. Na invloedrijke rollen in het bedrijfsleven (onder meer CEO van de Tauw Group bv) en overheid (zoals Raadsadviseur van premier Balkenende en Directeur-Generaal Water op het ministerie van Infrastructuur en

* **Henno van Dokkum** (strategisch adviseur bij Hoogheemraadschap van Rijnland en redacteur van dit tijdschrift) en **Astrid Slegers** (adviseur ondergrond en transitie bij Ambient).

Milieu) is ze per 1 oktober j.l. benoemd tot directeur van Deltares. Vanuit haar diverse ervaringen spreekt ze met ons over transitie in de watersector.

Staat de watersector inderdaad voor een transitie?

‘Water is in Nederland gedepolitiseerd; de politieke afwegingen vinden vaak buiten de watersector plaats, en de watersector accommodeert; realiseert de randvoorwaarden. De Nederlandse watersector doet dat heel goed: we hebben de best beveiligde Delta ter wereld en het beste drinkwater. De governance is goed geregeld, met de Deltacommissaris, het Deltaprogramma en -fonds, en de waterschappen en drinkwaterbedrijven die voor een enorme stabiliteit zorgen. Er is grote overeenstemming over onze waarden, zoals solidariteit, het profijtbeginsel, en de vervuiler betaalt, en de waarden zijn weer verankerd in de instituties. Maar dat kan ook leiden tot zelfgenoegzaamheid of blinde vlekken voor wat er beter kan.

De grootste transitie waar de watersector voor staat gaat over de verdeling van zoetwater en de relatie met de landbouw. Daar zijn we aan de grenzen gekomen. De gevolgen (zoals bodemdaling en verdroging) worden steeds groter, en het maatschappelijke kosten/baten saldo wordt daardoor steeds negatiever. Als de kaders voor het waterbeheer niet worden aangepast, komen anderen voor enorme kosten te staan. Waterbeheerders zien dit niet altijd op tijd in, en blijven functies accommoderen. De wezensvraag waar wij als sector voor staan, is of wij als watersector bereid zijn om onze volgende houding te transformeren naar een agendasettende rol?’

‘Ik vind dat als je bij een publiek instituut werkt, overheid of kennisinstituut, de ultieme loyaliteit ligt bij de samenleving waarvoor je werkt op het domein waar je verstand van hebt of waar je over gaat. En dat je, als je vanuit die rol en positie overtuigd bent dat de situatie onhoudbaar wordt, dit moet agenderen. Maar dat betekent wel dat de discussies in het waterbeheer politieker worden, en daar voelt de watersector zich

minder comfortabel bij dan bij een discussie over de inhoud. Ik pleit voor meer assertiviteit en dus laten weten wat je ergens op basis van je kennis en inzichten van vindt.’ De watersector moet bijdragen aan de opinievorming in plaats van te volgen. Later komt het gesprek opnieuw op bodemdaling, en is Annemieke zeer stellig: ‘Bodemdaling, dat is echt een kroniek van aangekondigde ellende. Maar ik vind: als je een onderbouwd beeld van een ontwikkeling hebt en je doet niks, dan draag je mede verantwoordelijkheid voor wat er komen gaat!’ Deltares heeft nu een directeur die het kennisinstituut meer agenderend kan maken op basis van evidence based kennis over het watersysteem en ondergrond, en met het lange termijn perspectief voor ogen: ‘Ik ben niet bang om te zeggen wat ik vind dat gezegd moet worden!’

Is de watersector zich hier voldoende van bewust?

‘Op het Deltacongres was dit wel een centraal thema. De Deltacommissaris verkondigt ook de boodschap dat water meer moet sturen en minder moet volgen. Veranderen is niet makkelijk, we gaan niet in een rechte lijn van A naar B. We moeten beter begrijpen dat het een proces is van vallen en opstaan, met alle emoties die erbij horen.

Ik vergelijk de fasen van een transitie met de fasen in organisatieverandering, zoals ik die bijvoorbeeld bij Tauw heb meegemaakt. In de eerste fase ontstaat het besef en de urgentie, dat er iets moet veranderen. Daar is de sector aardig op weg, mede dankzij drie droge zomers. Daarna komt het loslaten van het bestaande, gepaard gaande met afscheid nemen en rouw. De derde fase is die van onzekerheid: je hebt iets losgelaten, maar nog geen houvast aan iets nieuws. In deze fase is er een risico op terugval naar vroeger. In de vierde fase worden mensen enthousiast over het nieuwe, en in de vijfde en laatste fase komen nieuwe mensen binnen die geen weet hebben van het verleden. Mensen zitten in al die fases. En het is geen recht pad, soms ga je heen-en-weer.

Als het gaat om de energie- en andere transitie, dan zitten we nu absoluut in de fase van het ongemak, de

onzekerheid. Daar zie je alle tekenen van. De meeste mensen willen wel bijdragen aan een duurzame wereld, maar er is ook veel onzekerheid. En dan zie je mensen terugvallen naar ontkenning of terugkrabbelen op gemaakte afspraken aan de klimaattafels. En het kabinet heeft er ook een coronacrisis bij te managen, waardoor de transities in het gedrang kunnen komen. Als de watersector actief wil bijdragen aan de grote duurzaamheidsvraagstukken dan is alleen scenario's formuleren niet voldoende; ik vind het de verantwoordelijkheid van de watersector om ongemakkelijke keuzes te agenderen voor de toekomst van onze delta.'

Leiderschap gevraagd

Dat brengt het gesprek op leiderschap. Vier grote leiders inspireren Annemieke: Martin Luther King, Barack Obama, Jezus Christus en Nelson Mandela staan voor lef om te dromen, hoop, naastenliefde en volharding en zelfbeheersing. Op de vraag naar een hoopgevende leider in deze tijd blijft het toch even stil. 'Inspireren gaat over geloof, hoop en liefde. Over beeldend maken waar je naartoe wil. Angela Merkels "Wir schaffen das" getuigt van dapper leiderschap. Mensen willen weten dat er een toekomst voor hun kinderen is. Obama en Merkel dragen uit dat we het kunnen. In tijden van onzekerheid gaan we een onbekende weg in. We hebben leiders nodig die zeggen: "ik weet het ook allemaal niet zeker, maar we gaan het redden."

Leiderschap vraagt om confidence (kan zij wat ze zegt dat ze kan?) en trust (kan ik er op vertrouwen dat ze het ook voor mij doet?). In transities wordt deze tweede component des te belangrijker. Ik heb geleerd dat je vertrouwen in jouw persoon en integriteit alleen krijgt als je niet alleen de uitkomst communiceert, maar ook de afwegingen en onzekerheden schetst. In de afweging laat je weten: Ik heb jullie gezien.'

Maar wie leidt transities? Annemieke: 'Kenmerkend aan een transitie is dat er geen regie is. De regie zit in de samenleving. De politiek kan niet veel harder lopen dan de samenleving, want "de politiek, dat zijn wij". Maar waar we nu terecht zijn gekomen, is dat de politiek achter loopt op de samenleving. Dat is echt mijn overtuiging. In het traject klimaatakkoord hebben we netjes het proces gevolgd, en toch valt de samenleving over ons heen, omdat we voorafgaand aan de verkiezingen te weinig debat en dialoog hebben gevoerd. De aansluiting met de samenleving is verloren. De politiek heeft het beeld dat de samenleving niet wil en durft daarom geen stappen te zetten. Maar mensen zijn veel verder, zij willen best veranderen en een bijdrage leveren, maar overzien niet wat het goede is om te doen. En vinden dat dan ook iederéén mee moet doen en de rekening eerlijk verdeeld moet worden. Er is dus wel degelijk behoefte aan een overheid die wetten en regels maakt.'

Wat voor nieuwe competenties vraagt dit?

Er wordt dus een andere rol gevraagd van de watersector. Wat is daar voor nodig? Annemieke heeft al veel verteld over de noodzaak om meer assertief, agendasettend, te worden, vanuit het (publieke) belang van een duurzame Delta. Dat vraagt om bereidheid om vanuit de inhoudelijke kennis een actieve rol in het maatschappelijk debat te vervullen.

Een tweede punt dat als een rode draad in het gesprek ter sprake komt, is de noodzaak om technische kennis met de context te verbinden. 'Wat ik in West-Java geleerd heb, is dat techniek belangrijk is, maar dat voor een geslaagde verandering de sociaal-maatschappelijke context van minstens even groot belang is. Techniek die niet past bij de lokale sociaal-maatschappelijke realiteit, inclusief cultuur, religie, en kennis en kunde, gaat niet werken. Als je wilt samenwerken dan moet je je verdiepen in de ander, de context begrijpen. Het vraagt een beetje nederigheid en veel empathie.' Datzelfde geldt voor de samenwerking tussen overheid en bedrijfsleven en met burgers. We moeten meer ons best doen om elkaars (leef-)werelden te begrijpen en respecteren.

En een derde punt wat in het gesprek naar voren komt is de op zekerheid gerichte cultuur in de sector. 'De overheid heeft van ons grote macht gekregen. In ruil daarvoor moet je daar perfect mee omgaan. Vandaar de planbureaus, de rekenkamers. De besluitvorming is heel sterk op consensus en draagvlak gericht, met groot historisch besef. We accepteren niet dat er fouten worden gemaakt. In het bedrijfsleven wordt dat meer geaccepteerd, er werken tenslotte gewone mensen. De beoordeling van succes vindt per saldo plaats. Dat maakt dat mensen meer durven, ondernemender zijn, gelukkiger in hun werk! We moeten weg van deze afrekencultuur en elkaar met mildheid ontmoeten.'

Gaan we het wel redden?!

Het waterbeheer wordt dus politieker, omdat het verbonden is met transities waar belangrijke politieke keuzes gemaakt moeten worden. De watersector moet vanuit een gedepolitiseerde, technische, faciliterende rol naar een meer assertieve rol, waarin het water verbonden wordt met de sociaal-maatschappelijke context en actief aan het publieke debat gaat deelnemen. Gaan we dat wel redden?! Volgens Annemieke is optimisme onze plicht: 'Zeker, als wij het niet kunnen dan kan niemand het. We zijn zo'n rijk land, met een betrouwbare overheid en bestuur, met een hoge ethiek, met een waanzinnige kennisinfrastructuur en een zeer hoog opgeleide bevolking. En ik heb veel vertrouwen in de toekomst want ik ben zeer onder de indruk van de kwaliteit van jonge mensen – 'tuurlijk kunnen we het!'

DE AANPAK VAN BODEMDALING VANUIT TRANSITIEPERSPECTIEF

Lianne van Duinen*

■ Bodemdaling in veenweidegebieden zorgt voor steeds meer problemen. Het huidige systeem, met voortgaande ontwatering, veenoxidatie, bodemdaling en verdere verlaging van het waterpeil is niet volhoudbaar. Een fundamentele omslag is nodig. Dit stelt de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) in zijn advies 'Stop bodemdaling in veenweidegebieden: het Groene Hart als voorbeeld'. In dit artikel wordt dit advies toegelicht en wordt betoogd dat de aanpak van bodemdaling in veenweidegebieden kenmerken van een transitie in zich draagt. Daarin wordt het belang van een fasering in de aanpak benadrukt, waarbij partijen zoals waterschappen en de agrarische sector zich vanuit een langetermijndoel kunnen voorbereiden op aanpassingen.

Bodemdaling: doorgaan huidige pad onhoudbaar

Al decennialang daalt in landelijke veenweidegebieden de bodem. Dit komt voornamelijk doordat de grond stelselmatig wordt ontwaterd om landbouwkundig gebruik mogelijk te maken. De ontwatering zorgt ervoor dat het veen verdroogt en onder invloed van zuurstof oxideert oftewel 'verbrandt', waardoor de bodem daalt. Vervolgens wordt het waterpeil door de waterbeheerders verder verlaagd, zodat de landbouw kan worden voortgezet (zie afbeelding 1).

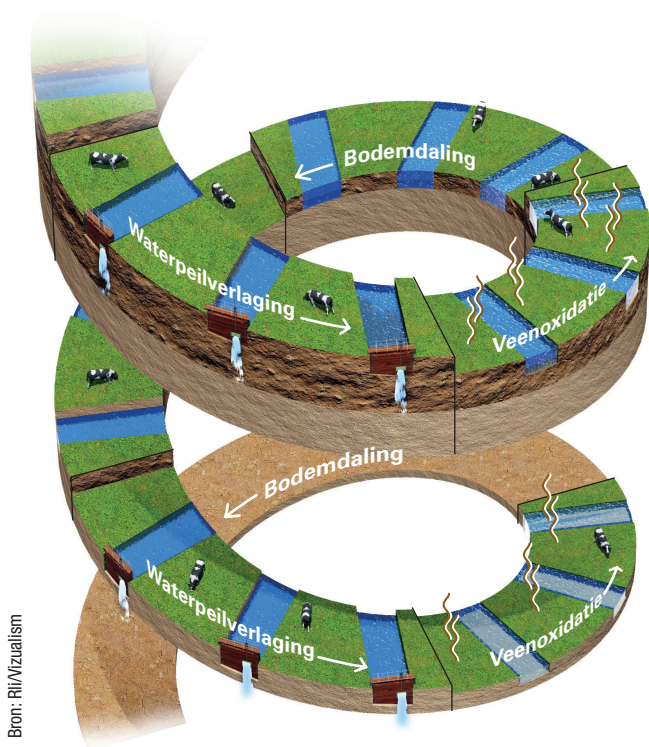
Op deze manier daalt de bodem in veengebieden met gemiddeld 8 millimeter per jaar. Dat lijkt misschien niet veel, maar over een periode van honderd jaar betekent dat een gemiddelde daling van bijna een meter.

In het advies 'Stop Bodemdaling in veenweidegebieden' (2020) betoogt de Rli dat doorgaan met deze neerwaartse spiraal zal leiden tot steeds meer problemen. De voortgaande bodemdaling betekent allereerst dat de kwaliteit van natuurgebieden en van het water steeds verder achteruit. Door verzakkingen ontstaat bovendien schade aan wegen en leidingen. Verder wordt het risico bij overstromingen – zeker in combinatie met een stijgende zeespiegel – steeds

groter. Ook wordt het wegpompen en afvoeren van het water steeds duurder. Daar komt bij dat vooral in diepe polders verdergaande bodemdaling leidt tot verzilting en een toename van kwelwater, waardoor waterplassen op veenweidegrond ontstaan ('opbarsting'). Tot slot resulteert bodemdaling en het oxideren van het veen in een verhoogde uitstoot van CO₂, die volgens het Klimaatakkoord en de nationale Klimaatwet de komende dertig jaar juist sterk moet worden beperkt.

Als er niets wordt gedaan om bodemdaling tegen te gaan, ontstaat er dus een opeenstapeling van problemen. Problemen waarvan de effecten steeds groter worden en duurder om aan te pakken. Gemeenten en waterschappen moeten miljoenen uitgeven aan onderhoud van het landschap, water en infrastructuur. Boeren kunnen op lange termijn last ondervinden door verzilting en opbarsting op hun percelen, met name in diepe polders. De opeenstapeling van problemen maakt dat volgens de Rli doorgaan met deze neerwaartse spiraal van ontwatering en bodemdaling geen optie meer is. Het huidige systeem is niet volhoudbaar: er is een noodzaak tot structurele veranderingen.

* Lianne van Duinen is projectleider bij de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.



Omslag nodig: van peilverlaging naar peilverhoging

Om bodemdaling in veenweidegebieden tegen te gaan, moet het grondwaterpeil stijgen. Dat vergt een omslag in denken en doen. Door hogere grondwaterstanden ('vernatting') kan een vermindering van bodemdaling worden bereikt. Doordat de veengrond dan niet langer verdroogt en oxideert, zal tegelijkertijd de CO₂-uitstoot afnemen. Bij substantieel hogere waterpeilen ontstaat echter ook een grotere uitstoot van twee *andere* broeikasgassen: methaan en lachgas. Tussen de vermindering van CO₂-uitstoot en het optreden van uitstoot van methaan en lachgas moet dus een balans worden gezocht, waarbij de optimale uitstootreductie van CO₂ wordt bereikt zonder dat methaangas en lachgas deze voordelen tenietdoen. Uit Brits en recent Duits onderzoek komt naar voren dat een grondwaterstand van ongeveer 20 cm onder maaiveld waarschijnlijk een optimale balans oplevert, waarbij zowel de uitstoot van CO₂ als de uitstoot van methaan en lachgas minimaal is (Evans et al., 2016; Tiemeyer et al., 2020). Deze getallen moeten nog worden bevestigd voor Nederland, maar het is aannemelijk dat het beeld vergelijkbaar zal zijn.

Een grondwaterstand van circa 20 cm onder maaiveld remt niet alleen de bodemdaling en de uitstoot van broeikasgassen, maar draagt ook bij aan de oplossing van andere problemen. Zo zal het overstromingsrisico ter plaatse afnemen door een blijvende relatief hogere ligging, zal de ecologische schade en het verlies van natuurgebieden worden beperkt en zal het risico op opbarsting en verzilting aanzienlijk kleiner

Afbeelding 1.
Neerwaartse spiraal van peilverlaging,
veenoxidatie en bodemdaling
in veenweidegebieden (Rli, 2020)

worden. Als de hogere waterstand gepaard gaat met extensivering van de landbouw met minder koeien per hectare, kan het ook bijdragen aan verkleining van de stikstofproblematiek, al is de uitstoot van stikstof bij de huidige stallen wel hoger dan bij beweiden. Het risico op natschade aan grasland en gewassen in periodes met veel regen zal wel wat toenemen.

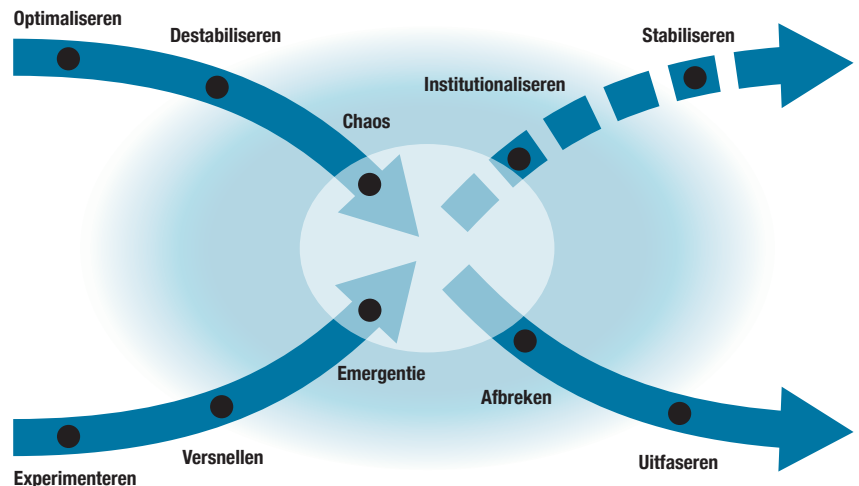
Bodemdalingsopgave als transitie: van pilots naar fundamentele omslag

Bodemdaling in veenweidegebieden is een bekend probleem dat al jaren speelt in Nederland. Er wordt zeker al twintig jaar over gesproken en nagedacht. De laatste jaren zijn wél al vele pilots gestart om te onderzoeken hoe de bodemdaling in veenweidegebieden zou kunnen worden vertraagd. Het schort echter aan opschaling: de vele pilots en experimenten tellen nog niet op tot een fundamentele omslag. Het komt vaak niet verder dan een pilot bij een enkele boer of een experiment in een deelgebiedje; de aanpak van een hele polder komt nog nauwelijks van de grond, laat staan een aanpak van bodemdaling in alle veenweidegebieden. Ingrijpende beslissingen op die schaal schuift men voor zich uit. Maar wel duidelijk is dat Nederland er met een pilot hier en een proefbedrijf daar niet komt.

Dit vooralsnog ontbreken van grootschalige initiatieven die gewicht in de schaal leggen, is typerend voor een zoekende beginfase van een transitie (Hekkenberg & Koelemeijer 2018 in Rli, 2019a). Transitiedeskundigen hanteren hiervoor ook wel het model van de X-curve, waarbij na een lange fase van experimenteren de transitie in de versnelling gaat, zie afbeelding 2. Bij de x-curve van transitie is er sprake van twee parallelle curves (zie ook Rli, 2019a): één die de afbouw van de oude systemen weergeeft (van linksboven naar rechtsonder) en één die de opbouw van nieuwe systemen weergeeft (van linksonder naar rechtsboven).

Bron: Loorbach, Frantzeskaki & Avelino, 2017; Lodder et al., 2017, in Rli, 2019a

Afbeelding 2.
De X-curve van Drift



Iedere transitieopgave kan op deze X-curve worden 'gepositioneerd'. De x-curve kan behulpzaam zijn als startpunt van een maatschappelijke discussie over de staat van een transitie (Rli, 2019a, p.32).

Ook de aanpak van bodemdaling in veenweidegebieden kan worden beschouwd als (onderdeel van) een transitie. Het betreft immers een fundamentele omslag, in het denken en doen. Het is een complexe problematiek, die nauw verweven is met andere grote (transitie)opgaven, en heeft een langjarig karakter van al gauw enkele decennia (Rli, 2019a; Rli, 2019b). Gesteld kan worden dat de transitie bij de aanpak van bodemdaling zich momenteel in de fase van experimenten en pilots bevindt.

Vijf elementen bij het doorlopen van een transitie

In de literatuur over transitie en de aansturing ervan door de overheid worden verschillende aspecten benadrukt om verder te komen in een transitie na de experimenteerfase. Hierbij is 1) een *versnellende factor* van belang, die de urgentie duidelijk maakt waardoor meer mensen doordrongen raken van de ernst problematiek en het belang van een fundamentele omslag. Ten tweede 2) het belang van een *gezamenlijke visie en doelen*, zodat de neuzen meer één kant op gaan staan. Ten derde, 3) het belang van *oplopende doelen*, om de transitie geleidelijk door te voeren. Ten vierde, 4) het belang van *transitiepaden* gezien het langjarig karakter van een transitie, met 5) ruimte voor *afbouw en/of ombouw van bestaande en opbouw van nieuwe praktijken* (Rli, 2019a; Rli 2019b). De vijf punten worden hieronder toegelicht aan de hand van het Rli-advies over bodemdaling in veenweidegebieden. Het Rli-advies zelf presenteert overigens meer aanbevelingen dan de onderstaande punten; de geïnteresseerde lezer wordt daarom naar het advies zelf verwezen (Rli, 2020).

1 Klimaatafspraken als versneller

De afspraken in het kader van het Parijsakkoord, de Nederlandse Klimaatwet en het Klimaatakkoord kunnen een versnelling van de aanpak van bodemdaling betekenen. Want hoewel de gevolgen van bodemdaling verstrekkend zijn, overtuigen deze lang niet iedereen van de urgentie om maatregelen tegen bodemdaling te treffen. Dat is op zichzelf te begrijpen. Bodemdaling is immers een geleidelijk, bijna sluipend proces dat al lang gaande is. De urgentie ontstaat echter wél met de klimaatopgave. Het sterk verminderen van CO₂-uitstoot, ook de uitstoot die ontstaat door veenoxidatie in veenweidegebieden, is een urgente opgave met concrete doelen in 2030 en 2050. In de Klimaatwet is vastgelegd dat in 2030 de uitstoot van broeikasgassen gereduceerd moet zijn met 49% ten opzichte van 1990, en in 2050 met 95%. Hoe het doel voor 2030 moet worden bereikt, is uitgewerkt in het Klimaatakkoord. Hierin is een CO₂-reductiedoel voor veenweidegebieden afgesproken van 1 megaton per jaar in 2030. Momenteel bedraagt de CO₂-uitstoot uit veen tussen de circa 4 en 7 megaton per jaar (PBL, 2016; CBS & WUR, 2017; Lof et al., 2017). In 2050 moet de totale nationale CO₂-uitstoot zijn gereduceerd naar 11 megaton. Wanneer er niets verandert, zou in 2050 dus bijna de helft of meer van de totale toegestane CO₂-emissie van Nederland worden 'opgesoupeerd' door de veenweidegebieden (zie ook Buro Sant en Co & Fabrications, 2019).¹ De CO₂-uitstoot uit veen en de gemaakte klimaatafspraken maken de aanpak van bodemdaling onvermijdelijk en geven de opgave de benodigde urgentie.

2 Formuleer een visie en bepaal doelen

Transities vragen om een heldere toekomstvisie en doelen: ze zijn onontbeerlijk om duidelijkheid te scheppen en de samenleving in beweging te krijgen – en langjarig in beweging te houden (Rli, 2019b). Daarom zou het Rijk in samenwerking met decentrale overheden en samenleving een visie moeten formuleren op bodemdaling in

veenweidegebieden in Nederland. In de ogen van de Rli is het belangrijk dat deze visie sturing moet bieden, niet op de vraag óf vernatting van het veen moet plaatsvinden, maar hoe deze het beste kan worden gefaciliteerd: op welke wijze, hoe inclusief (de mate van afwenteling van kosten) en in samenhang met welke andere opgaven (integraliteit).

Op basis van deze visie kan de overheid een normatieve richting bepalen, met concrete doelen. In het advies pleit de raad voor het formuleren van landelijke doelen voor vermindering van de bodemdaling in veenweidegebieden. Zo'n doelstelling geeft de richting aan en zorgt ervoor dat betrokken partijen weten waar ze aan toe zijn. Waterschappen kunnen hun peilbesluiten hierop aanpassen. Boeren kunnen met investeringen in hun bedrijfsvoering hierop voorsorteren en zo nodig op tijd overstappen op een ander bedrijfsmodel. Provincies en gemeenten kunnen toewerken naar de nieuwe situatie en hun beleid en investeringen daarop aanpassen. Nationale doelen voor bodemdaling en waterbeheer geven de mede-overheden 'rugdekking' bij hun eigen aanpassingen in het beleid (De Putter, 2016).

De Rli stelt als landelijk doel voor 2050 een reductie van bodemdaling voor van 70 procent.² Dit doel is een rechtstreekse afgeleide van de gemaakte afspraken uit het Akkoord van Parijs en de doelstelling uit de Klimaatwet (zie daarvoor Rli, 2020). De raad vindt het belangrijk om expliciet deze koppeling te leggen tussen de CO₂-opgave en bodemdaling; dat gebeurt nu nog onvoldoende. Die explicitering maakt de omvang en de ernst van de bodemdalingsopgave duidelijk.

3 Werk met oplopende doelen tot 2050 en leg deze wettelijk vast

In een eerder advies over de route naar een duurzame economie (2019b) heeft de Rli bepleit dat het Rijk bij transities vaker het instrument van regulering zou moeten inzetten. Door ruim van tevoren concrete doelen op te stellen en deze bovendien wettelijk te verankeren, kan actief worden gestuurd op het realiseren van een geleidelijke transitie (Rli, 2019b). Door die doelen oplopend te laten zijn, kan iedereen van de noodzaak

van aanpassingen doordrongen raken. Daarom adviseert de Rli niet alleen met een einddoel voor 2050 te werken, maar ook met een tussendoel voor 2030. Hierdoor wordt duidelijk dat partijen zich nú al moeten gaan aanpassen en dat de omslag in denken nú moet worden gemaakt. De Rli bepleit een doel van 50% bodemdalingsreductie in 2030. Dit komt overeen met de doelstelling voor bodemdalingsreductie van het Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (HDSR, 2019) en van de provincie Utrecht (Provincie Utrecht, 2019).

Bij de wettelijke vastlegging van de doelen, adviseert de raad om een onderscheid te maken in een wettelijk verplicht doel voor de kortere termijn (2030) en een streefdoel voor de langere termijn (2050). In periode van grote onzekerheid waarin we lang niet alles kunnen overzien, kan het namelijk geen kwaad een slag om de arm te houden. In 2030 wordt dan pas bepaald of het streefdoel omgezet wordt in een verplicht doel. Dat geeft de tijd om de komende jaren nader te onderzoeken of en hoe boeren ook op sterk vernatte gronden hun bedrijf rendabel kunnen houden, en of daarvoor structureel extra middelen nodig zijn, zoals subsidies. Ook zal in de loop van de komende jaren meer duidelijkheid ontstaan over de ontwikkeling van de melkveehouderij in het algemeen. In 2030 kan dan gebruik worden gemaakt van deze nieuwe inzichten.

4 Twee transitiepaden 2030-2050

Transities hebben een langjarig karakter. Ze beslaan al gauw enkele decennia (Rli, 2019b). Het kost tijd om bestaande praktijken te veranderen en nieuwe op te bouwen. Ook bij de aanpak van bodemdaling in veenweidegebieden is dat het geval. Dat heeft ermee te maken dat processen in de bodem en het watersysteem nu eenmaal traag verlopen. Effecten van ingrepen worden zodoende pas op termijn zichtbaar. In de oplossingen moet daarmee rekening worden gehouden. Partijen in het gebied hebben bovendien tijd nodig om zich voor te bereiden en zich aan te passen. Boeren kunnen met investeringen in hun bedrijfsvoering op peilverhoging voorsorteren en zo nodig op tijd overstappen op een ander bedrijfsmodel. Waterschappen kunnen toewerken naar de nieuwe situatie en hun beleid en investeringen daarop aanpassen. Hetzelfde geldt voor provincies en gemeenten. De doelen

voor bodemdaling moeten daarom stapsgewijs worden gerealiseerd. Het werken met ‘transitiepaden’ kan hierbij behulpzaam zijn: een pad dat de veranderingen op de korte termijn beschrijft (tot 2030) en een pad voor de veranderingen op de lange termijn (tot 2050).

In elke periode, dus de periode van nu tot 2030 en de periode van 2030 tot 2050, staat een ander type maatregelen centraal. Tot 2030 worden *no-regret*-maatregelen genomen die binnen de huidige agrarische bedrijfsstructuur kunnen worden gerealiseerd, dus de huidige melkveehouderij op de huidige locatie, die te maken krijgt met vernatting. Te denken valt aan maatregelen zoals natuurcontracten voor plas-drasgebieden (gebieden waar water blijft staan op lageregelegen delen; belangrijk voor weidevogels); het aanboren van een hoger waardesegment van melk en kaas zoals ook is gedaan bij de omschakeling naar biologische landbouw; het toestaan van zonnevelden en het deels omzetten van agrarisch gebruik naar natuur, recreatie of woningbouw waar dat kan zonder bodemdalingsproblemen. Voor overheden bestaan *no-regret*-maatregelen in deze periode uit bijvoorbeeld een stimuleringspremie uit de POP-gelden of de provinciale natuurgelden.

In de periode tot 2050 moet worden gewerkt aan de fundamentele aanpassing van agrarische bedrijfsstructuren en watersystemen. Deze maatregelen zijn ingrijpender en kunnen minder gemakkelijk worden teruggedraaid. Voorbeelden zijn de vaststelling van nieuwe ruimtelijke zoneringen, het vastleggen van vernatting in peilbesluiten, bedrijfsverplaatsingen en -beëindigingen of ingrijpende omschakelingen naar andere teelten. Met de voorbereidingen daarvan moet al wel in de periode tot 2030 worden begonnen, anders is de doelstelling van 2050 niet meer haalbaar.

5 Ombouw en opbouw van huidige praktijken

Bij transities zal de ombouw van bestaande activiteiten en opbouw van nieuwe niches gelijktijdig plaatsvinden met de afbouw van de nog veelvoorkomende praktijk van peilverlaging in veenweidegebieden (Rli, 2019b).

Bij de aanpak van bodemdaling in veenweidegebieden heeft die af-, om- en opbouw vooral gevolgen voor twee partijen in het gebied:

Waterschappen

Voor waterschappen betekent de aanpak van bodemdaling dat zij bodemdaling nadrukkelijker moeten gaan betrekken bij hun peilbesluiten. De duidelijkheid van een mogelijke landelijke doelstelling voor vermindering van bodemdaling helpt daarbij. Waterschappen hebben immers enige eigen afwegingsruimte, maar die is beperkt.³ Zij zijn volgend aan de ruimtelijke keuzes van het provinciaal beleid. Dit kan in theorie betekenen dat bij ongewijzigd provinciaal beleid waterschappen nog jarenlang investeren in infrastructurele werken voor peilverlaging, terwijl dit over enige tijd onrendabele investeringen kunnen blijken. De gezamenlijke visie en landelijke doelen kunnen waterschappen helpen om de vereiste en soms moeilijke beslissingen over de aanpak van bodemdaling te legitimeren. Dat zal in veel gevallen peilfixatie of peilverhoging betekenen. Bij de waterschappen lopen al diverse interessante experimenten op het gebied van waterpeilverhoging, gericht op het terugdringen van bodemdaling. Verder komt steeds meer de nadruk te liggen op het zorgen voor voldoende watervoorraad. Dat laatste is cruciaal voor het vernatten van grote veengebieden. In het Groene Hart moet water bijvoorbeeld worden vastgehouden (meer waterbergingscapaciteit), maar óók worden aangevoerd van buiten het Groene Hart (Roncken et al., 2019). Tot slot zal bij een hoger waterpeil op termijn ook moeten worden nagedacht over de peilvakindeling: voldoet die nog voor de nieuwe vereisten aan het watersysteem?

Agrarische bedrijven op veen

Ook agrarische bedrijven moeten zich voorbereiden op veranderingen. Het verhogen van de waterstand betekent immers dat de grond natter wordt. Daardoor groeit door het jaar heen minder gras. Bij een ongewijzigde bedrijfsvoering moeten boeren daarom extra veevoer aankopen. De koeien moeten verder langer op stal blijven en in de herfst (en natte periodes) eerder naar binnen. Boeren kunnen pas later in het

voorjaar met machines het land op. Naarmate het waterpeil verder omhooggaat, lopen de kosten voor de veehouder op. Bij een ongewijzigde bedrijfsvoering kan hierdoor het bedrijfsresultaat achteruitgaan. Onderzoek door Daatselaar & Prins (2020) laat zien hoe groot deze achteruitgang is voor een gemiddelde melkveehouderij in het Groene Hart; bij een waterpeilverhoging van -60 naar -40 cm een inkomensverlies van ongeveer een kwart.

Deze cijfers roepen de vraag op of boeren op veen in de toekomst mogelijk blijft bij een hoger waterpeil. Duidelijk is dat het zonder boeren ook niet gaat. De landbouw, en meer specifiek de melkveehouderij, blijft volgens de Rli nodig als beheerder van het cultuurlandschap. Het omvormen en beheren van dezelfde oppervlakte als natuur- en moerasgebied is simpelweg te duur (zie Koelemeijer et al., 2018). Bovendien hoort het oerhollandse landschap van weide en sloten bij het DNA van het Nederlandse landschap (Van Zoelen, 2020). Volgens de Rli is het mogelijk om ook bij een hoger waterpeil te blijven boeren op de veenweidegebieden, maar de boeren zullen wel hun werkwijze moeten veranderen: bijvoorbeeld door lichtere machines en lichter vee op een groter perceel; door het gebruik van meer veevoer om de teruglopende grasopbrengst te compenseren; alternatieve gewassen zoals cranberries of lisdodden; of alternatieve bedrijfsvoering, zoals inkomsten uit zonneweides, biomassaproductie, natuur en recreatie. Bij de omslag in hun werkwijze moeten de boeren door de overheid worden geholpen, meent de raad, financieel en met kennis. Naast een omschakelingspremie bepleit de raad een vergoeding aan boeren voor CO₂-opslag in veenweidegebieden. De verwachting dat de CO₂-prijs de komende jaren zal gaan oplopen, werkt daarbij in het voordeel.

Tot slot

In dit artikel is betoogd dat de opgave van bodemdaling in veenweidegebieden kenmerken in zich draagt van een transitie. Het gaat om complexe problematiek en een langjarige transitie. Om te sturen op deze transitie kan de overheid inzichten uit de transitieliteratuur toepassen. Enkele belangrijke elementen daarvan zijn het opstellen

van een gezamenlijke visie en landelijke doelen; het benutten van een versneller die het gevoel van urgentie van een aanpak vergroot; het werken met oplopende doelen en deze wettelijk vastleggen; en het formuleren van transitiepaden, met ruimte voor afbouw, ombouw en opbouw van activiteiten.

De veenweidegebieden staan de komende jaren voor grote opgaven; niet alleen de opgave van bodemdaling maar ook de vermindering van de stikstofuitstoot, de verbetering van de natuur- en waterkwaliteit, kringlooplandbouw, de vermindering van de broeikasgasuitstoot en het tegengaan van het verlies van biodiversiteit. Het is belangrijk om deze opgaven in samenhang met elkaar te bezien: de aanpak van de ene opgave draagt vaak bij aan de oplossing van een andere. Door het tegengaan van bodemdaling kan bijvoorbeeld ook het klimaatprobleem én het natuurprobleem worden aangepakt. De Rli dringt er zijn advies daarom op aan om zo snel mogelijk te sturen op een sterke afname van bodemdaling, vanuit het perspectief van de samenhangende opgaven in het gebied. Door daar nu mee te beginnen, kan worden geanticipeerd op noodzakelijke veranderingen.

-
- 1 Het is in theorie mogelijk dat Nederland ervoor kiest om de CO₂-uitstoot uit veen niet te reduceren, maar elders te compenseren, binnen de landbouw- en landgebruikssector of daarbuiten. Daarmee zouden echter hoge kosten gemoeid zijn. De mogelijkheden hiervoor zijn bovendien gering, gezien wat Nederland in 2050 nog aan CO₂ mag uitstoten. De uitstoot uit veen zou de ruimte voor restemissies uit andere sectoren immers in belangrijke mate verkleinen.
 - 2 Er moet nog worden bekeken ten opzichte van welk referentiejaar of -periode de doelstelling voor bodemdalingsreductie geldt.
 - 3 Waterschappen stellen overeenkomstig hun wettelijke taak peilbesluiten vast, waarbij ze rekening houden met het functiegebruik in het gebied en de eisen van het watersysteem.

Literatuur

- Buro Sant en Co & Fabrications (2019). *Groene Hart: een adaptief en gedifferentieerd landschap met de bodem als conditie, het watersysteem als instrument en het landgebruik als resultante*. Den Haag/Amsterdam.
- CBS & WUR (2017). *Bossen en bodems stoten meer CO₂ uit dan ze vastleggen*. Geraadpleegd op 21 april 2020 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2017/45/bossen-en-bodems-stoten-meer-CO2-uit-dan-ze-vastleggen>
- Daatselaar, C.H.G. & Prins, H. (2020). *Vernatting Groene Hart: kostprijs melk en CO₂-prijs, onderzoek in opdracht van de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli)*. Wageningen: Wageningen Economic Research.
- Evans, C., Morrison, R., Burden, A. et al. (2016). *Final report on project SP1210: Lowland peatland systems in England and Wales – evaluating greenhouse gas fluxes and carbon balances*. Wallingford: Centre for Ecology and Hydrology.
- Hekkenberg, M. & Koelemeijer, R. (eds) (2018). *Analyse van het voorstel voor hoofdlijnen van het Klimaatakkoord*. Den Haag: PBL.
- Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden (2019). *Coalitieakkoord: verder bouwen aan toekomstbestendig waterbeheer*. Houten.
- Koelemeijer, R., Daniëls, B., Koutstaal, P. et al. (2018). *Kosten energie- en klimaattransitie in 2030: update 2018*. Den Haag: PBL.
- Lodder, M., Roorda, C., Loorbach, D. & Spork, C. (2017). *Staat van transitie: patronen van pbouw en afbraak in vijf domeinen*. Rotterdam: DRIFT.
- Lof, M., Schenau, S., Jong, R. de, Remme, R., Graveland, C. & Hein, L. (2017). *The SEEA EEA carbon account for the Netherlands*. Wageningen/Den Haag: Wageningen Economic Research/ Centraal Bureau voor de Statistiek.
- Loorbach, D., Frantzeskaki, N. & Avelino, F. (2017). Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change, *Annual Review of Environment and Resources*, 42, pp. 599-626.
- Planbureau voor de Leefomgeving (2016). *Dalende bodems, stijgende kosten*. Den Haag.
- Provincie Utrecht (2019). *Coalitieakkoord 2019-2023: nieuwe energie voor Utrecht*. Utrecht.
- Putter, P. de (2016). *Juridisch advies bodemdaling en peilbeheer: juridisch stappenplan. Advies aan Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden*. Leiden.
- Rli (2019a). *Som der delen: verkenning samenvallende opgaven in de regio*. Den Haag.
- Rli (2019b). *Naar een duurzame economie: overheidssturing op transities*. Den Haag.
- Rli (2020). *Stop bodemdaling in veenweidegebieden: het Groene Hart als voorbeeld*. Den Haag.
- Roncken, P., Slabbers, S. & Veenbos, H. (2019). *Een nieuwe aanpak voor de veenweiden van het Groene Hart: naar optimale combinaties van bodem, water en landgebruik*. Den Haag/Haarlem/Utrecht: Provinciale Adviseurs Ruimtelijke Kwaliteit Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht.
- Tiemeyer, B., Freibauer, A., Albiac Borrás, E. et al. (2020). A new methodology for organic soils in national greenhouse gas inventories: Data synthesis, derivation and application. *Ecological Indicators*, 20 (109), 1-14.
- Zoelen, B. van (2020). Advies: stop de bodemdaling in het veen zoals in Waterland. *Het Parool*, 3 september 2020. ■

GRENDOBJECTEN VOOR SUCCESVOLLE STEDELIJKE KLIMAATADAPTATIE

LEREN VAN DE GRENDOBJECTEN WATER SENSITIVE ROTTERDAM EN AMSTERDAM RAINPROOF

*Jitske van Popering-Verkerk, Jannes Willems, Lucy van Eck, Daniël Goedbloed, John Jacobs**

■ In steden worden steeds vaker de gevolgen van klimaatverandering ervaren, denk aan extreme neerslag en hitte. Er wordt gezocht naar nieuwe oplossingen zoals het beter vasthouden van regenwater en het aanleggen van meer kleinschalig groen. In de meeste steden is meer dan 50% van de stad private ruimte (van bewoners, eigenaren en bedrijven) en kan een stad alleen klimaatadaptief worden wanneer publieke ruimte én private ruimte benut worden. Dit vraagt om verbindingen over de grenzen tussen publieke en private partijen in de stad. In dit artikel gaan we in op de wijze waarop Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam hieraan vorm hebben gegeven. Hiervoor vertrekken we vanuit de theoretische bril van ‘grensoBJECTEN’; dit zijn objecten waarin verschillende sociale werelden worden aangesproken op een manier die past bij deze verschillende werelden. Op basis van een vergelijking van de cases, presenteren we een routekaart voor grensoBJECTEN die willen bijdragen aan succesvolle stedelijke klimaatadaptatie.

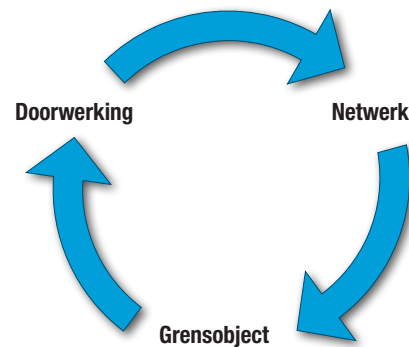
Onderzoek naar stedelijke klimaatadaptatie

Steden ervaren steeds vaker de gevolgen van klimaatverandering. Wolkbreuken zorgen voor wateroverlast in de straten en bij hete dagen is verkoeling steeds lastiger te vinden. Er wordt gezocht naar nieuwe oplossingen, denk aan het beter vasthouden van regenwater en het aanleggen van meer kleinschalig groen. In de meeste steden is meer dan 50% van de stad private ruimte (van bewoners, eigenaren en bedrijven) en kan een stad alleen klimaatadaptief worden als publieke ruimte én private ruimte benut wordt. Dit vraagt om verbindingen over de grenzen tussen publieke en private partijen in de stad. Uit eerder onderzoek wordt duidelijk dat twee Nederlandse steden voorop lopen in het experimenteren met grensoverschrijdend werken voor stedelijke klimaatadaptatie samen met (partijen in) de stad: Rotterdam en Amsterdam.¹ In deze steden is een netwerk-aanpak ontwikkeld met als doel tot een klimaatadaptieve stad te komen. In Rotterdam is hiervoor door de gemeente Rotterdam Water Sensitive Rotterdam opgericht, in Amsterdam is door Waternet Amsterdam Rainproof opgericht. In dit

artikel gaan we in op het succes van de aanpak van Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam, en verkennen we de principes voor succesvolle stedelijke klimaatadaptatie. Ook formuleren we de lessen uit deze verkenning in de vorm van een routekaart.

De centrale vraag in dit onderzoek is: Wat leren we van Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam over de succesfactoren en barrières van stedelijke klimaatadaptatie en de doorwerking hiervan? En via welke routes kan deze aanpak doorwerken in Amsterdam en Rotterdam? Om deze vraag te beantwoorden hebben we vanuit een theoretisch kader een casusvergelijking gemaakt tussen Water Sensitive Rotterdam en Amsterdam Rainproof. Hiervoor hebben we in totaal 27 interviews gehouden met betrokkenen bij beide platforms. Daarnaast hebben we 3 workshops georganiseerd waarin de resultaten zijn besproken en principes zijn gedestilleerd. De volgende paragraaf introduceert het theoretische kader van dit onderzoek, gebaseerd op het concept grensoBJECTEN om de aanpak beter te begrijpen. Vanuit dit kader kijken we vervolgens naar Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam. Deze inzichten leiden tot tien

* **Jitske van Popering-Verkerk**, GovernEUR | Erasmus Universiteit Rotterdam; **Jannes Willems**, Universiteit van Amsterdam; **Lucy van Eck**, Erasmus Universiteit Rotterdam; **Daniël Goedbloed**, Waternet; **John Jacobs**, gemeente Rotterdam.



Afbeelding 1.
Doorwerking van
grensobjecten

succesfactoren voor het inzetten van grensobjecten voor succesvolle stedelijke klimaatadaptatie.

Grenzen en grensobjecten

Grenzen in de netwerksamenleving

In de hedendaagse netwerksamenleving zijn rollen, taken, bevoegdheden en middelen verdeeld over verschillende partijen. Om collectieve vraagstukken op te pakken, zoals klimaatadaptatie, is netwerksamenwerking nodig tussen deze partijen. Dit zien we ook rond klimaatadaptatie.

Gemeenten en waterschappen vormen netwerken met bedrijven, maatschappelijke partijen en bewoners, om de stad meer klimaatbestendig te maken. De vorming van netwerken betekent echter niet dat er geen organisaties, domeinen, sectoren en afdelingen meer bestaan. Er blijft sprake van grenzen en deze grenzen kunnen een barrière voor klimaatadaptatie vormen. Bijvoorbeeld als het geld uit verschillende potjes niet gecombineerd mag worden, wetgeving elkaar tegenspreekt of afdelingen verschillende prioriteiten stellen. Om tot succesvolle klimaatadaptatie te komen, is het nodig verbindingen in het gefragmenteerde systeem te leggen.²

In de bestuurskunde en organisatiewetenschappen is veel onderzoek gedaan naar het verbinden over grenzen heen. Daarbij is vooral aandacht voor grenswerkers, *boundary spanners*.³ Dit zijn mensen die in netwerken in staat zijn om verbindingen te leggen tussen verschillende publieke, private en maatschappelijke partijen. Wat in Amsterdam en Rotterdam gebeurt, gaat verder dan persoonlijke verbindingen. Er wordt bewust vanuit een netwerk een platform gecreëerd om het werken over grenzen te vergemakkelijken, door te passen bij beide zijden van de grens. Vanuit de theorie kunnen deze platforms geduid worden als 'grensobjecten'; er wordt namelijk een entiteit ingericht die expliciet gericht is op het leggen van verbindingen over grenzen heen door aansprekend te zijn voor de verschillende sociale werelden. In dit onderzoek vertrekken we vanuit deze theorievorming over deze grensobjecten, *boundary objects*.

Grensobjecten

De term grensobject is ontwikkeld in studies naar de grens tussen wetenschap, beleid en publiek. Door de

grondleggers van dit begrip worden grensobjecten beschreven als "*objects which both inhabit several social worlds and satisfy the informational requirements of each of them*".⁴ Dit kunnen fysieke objecten zijn, zoals kaarten en modellen, maar ook een werkwijze of een symbolische uitspraak. Meer specifiek zien wij drie basisingrediënten van grensobjecten: een discourse, artefacten (fysieke objecten), en processen. Via deze elementen van een grensobject, ontstaat er begrip tussen de partijen en ontstaat een gedeelde identiteit die afwijkt van de identiteiten van de afzonderlijke partijen.

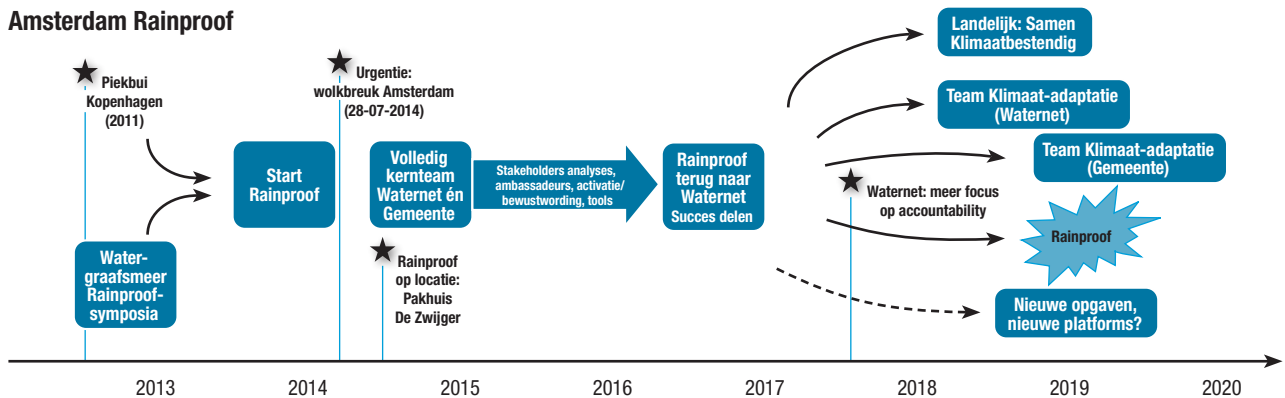
Grensobjecten staan niet op zichzelf. Grensobjecten worden ingezet vanuit een netwerk van partijen met als doel verbindingen te leggen. Grensobjecten kunnen bewust ontwikkeld worden door één partij in het netwerk of organisch ontstaan. Wanneer de verbindingen eenmaal bestaan, wordt gekeken hoe het grensobject kan doorwerken in structurele verandering bij de betrokken partijen (in dit geval in hoeverre overheden en partijen in de stad beter in staat zijn om gezamenlijk tot stedelijke klimaatadaptatie te komen). Zo ontstaat een cirkel: vanuit een netwerk ontstaat een grensobject, dit grensobject leidt tot structurele verandering in het netwerk (zie afbeelding 1).⁵ Dit is geen eenmalig lineair proces, maar een iteratief proces: vanuit het netwerk wordt een grensobject ontwikkeld, het grensobject leidt tot doorwerking, en hieruit komen nieuwe uitdagingen in het netwerk voort.

Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam

Amsterdam Rainproof

In 2013 is Amsterdam Rainproof opgericht door het watercyclusbedrijf Waternet, waarin de watertaken van waterschap Amstel Gooi en Vecht en gemeente Amsterdam zijn gebundeld. Tot dat moment was er in Amsterdam weinig bewustzijn van de problematiek van extreme neerslag. Amsterdam Rainproof wordt opgericht met het doel de problematiek van extreme neerslag proactief op te pakken en dit te doen vanuit een samenwerkende aanpak van publieke en private partijen. Om dit laatste te bereiken, is Rainproof bewust ingericht op de grens van de eigen organisatie, zodat Waternet gemakkelijker met alle partijen in de stad kan

Amsterdam Rainproof



Afbeelding 2. De ontwikkeling van Amsterdam Rainproof

samenwerken. Waternet is verantwoordelijk voor het hemelwater en een platform zoals Rainproof geeft op een vernieuwende manier vorm aan de hemelwaterzorgplicht.

Amsterdam Rainproof wordt gevormd door een klein team op de locatie Pakhuis de Zwijger. Zij ontwikkelen een eigen werkwijze vanuit het merk Rainproof, leggen contacten met tal van partijen en organiseren bijeenkomsten. Ook worden verschillende onderzoeken uitgevoerd, met als resultaat onder andere knelpuntenkaarten voor wateroverlast. In 2015 vindt een evaluatie plaats. Waternet concludeert dat Amsterdam Rainproof een succes is (bijvoorbeeld door het aangaan van nieuwe samenwerkingen), tegelijkertijd wordt ook gezien dat de positie op de grens van de organisatie de verankering binnen Waternet bemoeilijkt. Daarom wordt het team teruggeplaatst in de organisatie, om zo de interne verankering te verbeteren en het succes aan de organisatie te verbinden. Terwijl het team van Amsterdam Rainproof zoekt naar deze nieuwe rol, wordt het merk Rainproof steeds bekender. Andere gemeenten gaan aan de slag met ‘rainproof’ en het team raakt betrokken bij nieuwe, landelijke netwerken. In 2018 wordt Amsterdam Rainproof verder ingebed door stuurgroepen Klimaatadaptatie bij zowel gemeente als Waternet. In afbeelding 2 is de tijdlijn van Amsterdam Rainproof samengevat.

Water Sensitive Rotterdam

In 2015 is Water Sensitive Rotterdam gestart door de afdeling waterbeheer van gemeente Rotterdam als opvolger van het Rotterdamse waterbeleid. In de gemeente kreeg klimaatadaptatie al veel aandacht in iconische projecten, zoals waterpleinen. Het doel van Water Sensitive Rotterdam is om met veel kleinschalige projecten klimaatadaptatie in en met de stad te realiseren. Hiervoor is een klein team gevormd. Dit team hoort bij de gemeentelijke organisatie maar voelt tegelijkertijd veel vrijheid in de aanpak. Zij verkennen in welke buurten bewoners aan de slag willen gaan met hun buurt en ondersteunen dit door nauwe samenwerking, ideevorming en budget.

In 2018 vindt een herijking plaats. De conclusie is dat Water Sensitive Rotterdam succesvol is en dat er behoefte is aan continuering maar met minder afhankelijkheid van sleutelfiguren. Op basis van de herijking wordt een actief netwerk gevormd onder de noemer ‘de Club van 36’. In dezelfde periode ontstaat vanuit de gemeente meer aandacht voor klimaatadaptatie. Er wordt een oproep gedaan om een aanpak voor heel Rotterdam te ontwikkelen en niet alleen voor de buurten met ‘energie’. Dit leidt ertoe dat in 2019 het Rotterdams WeerWoord wordt opgericht, een gemeentelijk programma waarin samen met andere partijen de wateroverlast wordt teruggebracht. Het Rotterdams WeerWoord incorporeert onderdelen van de aanpak van Water Sensitive Rotterdam en ontwikkelt deels een andere aanpak gericht op het bereiken van het collegetarget voor het terugbrengen van wateroverlast. Afbeelding 3 (zie volgende pagina) vat de ontwikkeling van Water Sensitive Rotterdam samen.

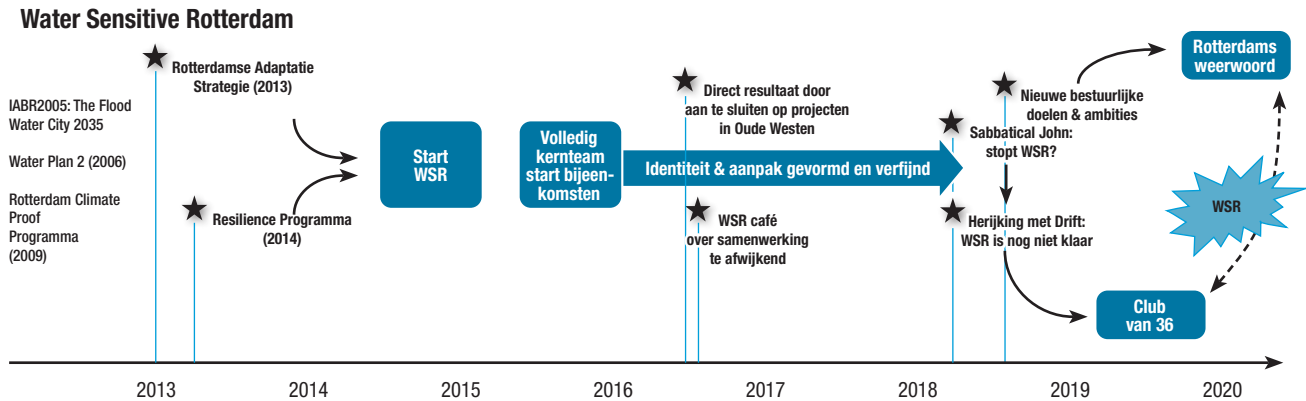
De ontwikkeling van grensobjecten: een casusvergelijking

Het ontstaan en de ontwikkeling van beide cases zijn ontleend door te kijken naar de drie elementen uit afbeelding 1: netwerken, grensobjecten en doorwerking.

Netwerken

Zowel in Rotterdam als in Amsterdam waren er voor de opkomst van Water Sensitive Rotterdam en Amsterdam Rainproof al netwerken of samenwerkingen rond klimaatadaptatie in de stad. In beide steden valt een onderscheid te maken tussen de publieke kant (de overheden) en het stedelijk netwerk (de bedrijven, maatschappelijke organisaties en bewonersgroepen rond klimaatadaptatie in de stad).

Aan de publieke kant van de grens zien we overheden die op zoek zijn naar nieuwe manieren om klimaatadaptatieve maatregelen te realiseren door middel van een netwerkaanpak. Wat verschilt tussen Amsterdam en Rotterdam is de rolverdeling. In Amsterdam is het



Afbeelding 3. De ontwikkeling van Water Sensitive Rotterdam

watercyclusbedrijf Waternet de aanjager geweest, vanwege de gevoelde urgentie om met klimaatadaptatie (en met name piekbuien) aan de slag te gaan. De gemeente Amsterdam was in die periode ook al bezig met klimaatadaptatie, maar met minder urgentie. In Rotterdam is de gemeente de aanjager van een nieuwe aanpak voor klimaatadaptatie en al voor de oprichting van Water Sensitive Rotterdam werden iconische projecten rondom waterbeheer uitgevoerd, zoals het Dakpark en waterpleinen. Waar Rainproof te maken had met één watercyclusbedrijf als initiator en de gemeente Amsterdam als partner, heeft Water Sensitive Rotterdam te maken met één gemeente en drie waterschappen in een partnerrol. Deze partnerrol wordt verschillend ingevuld, het ene waterschap is partner op afstand, anderen zijn actieve partner.

Wat betreft het stedelijk netwerk valt op dat in Amsterdam al meer sprake was van netwerkvorming van initiatieven rondom wateropgaves, klimaatadaptatie en stedelijke ontwikkeling dan in Rotterdam. Onder andere door aangesloten te zijn bij Pakhuis de Zwijger stonden stadmakers, initiatiefnemers en creatievelingen met elkaar in verbinding. Ook waren kennisinstituten al bezig met projecten rond extreme neerslag. In Rotterdam waren verschillende partijen al wel bezig rond deze thematiek, alleen wisten zij elkaar nog niet te vinden in een overkoepelend netwerk. Dit waren naast stadmakers ook woningcorporaties. Bedrijven in de groenblauwe sector waren in beide steden al in zekere mate intrinsiek gemotiveerd om zich in te zetten voor klimaatadaptatie en zeer bereid om hun kennis en expertise te delen, maar zijn nog zoekend naar manieren om dit ook winstgevend te laten zijn.

Samenvattend zien we dus in beide steden een erkenning van afhankelijkheden om de doelen rond klimaatadaptatie te halen. De aanleiding is wel verschillend. Zo waren er in Amsterdam al veel actieve netwerken rond klimaat en initieerde Waternet een platform vanuit de specifieke en urgente wateropgave (extreme neerslag). In Rotterdam waren deze netwerken

er nog niet en was dat aanleiding voor de gemeente om een platform op de grens van de organisatie in te richten. Wel worden in beide gevallen de onderlinge afhankelijkheden gezien en is daaruit initiatief genomen voor een platform of object op de grens van de eigen organisatie: Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam.

Grensobject

Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam hebben als grensobject allereerst een positief discours ontwikkeld en gedeeld waarin water- en klimaatproblematiek als kans wordt gepresenteerd om de stad mooier te maken. Dit discours bevat enerzijds een holistische blik: fysieke én sociale doelen worden meegenomen. Anderzijds is de problematiek behapbaar gemaakt ("elke druppel telt"), waardoor partijen gemakkelijk kunnen 'instappen'. Het discours is gericht op intrinsiek gemotiveerde partijen in de stad waarbij Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam als fris en neutraal grensobject fungeren. Tenslotte gaat er van de oprichting van beide grensobjecten een duidelijke agenderende werking uit: het is een erkenning dat de steden serieus met wateroverlast aan de slag willen.

De grensobjecten hebben verschillende eigen processen ontwikkeld. Water Sensitive Rotterdam heeft projecten in de stad gefaciliteerd (zoals in Spangen en de Agniesebuurt). Dit ging gemakkelijker vanwege een groter eigen budget. Amsterdam Rainproof heeft meer ingezet op bewustwording en agendering per doelgroep. Per partij zijn specifieke samenwerkingen opgezet, zoals een onderzoek (voor de tuinbranche), experimenten (zoals *Rainbeer* met de Hogeschool van Amsterdam) en bewustwordingscampagnes in wijken. Ook heeft Rainproof ingezet op interne borging door richtlijnen en werkprocessen binnen Waternet en de gemeente Amsterdam regenbestendig te maken. Hierdoor wordt regenbestendigheid een automatisme in nieuwe projecten in de openbare ruimte. In Rotterdam is hier minder aandacht aan besteed, waardoor er meer afstand is ten opzichte van de reguliere praktijk. Waar

Amsterdam per doelgroep specifieke samenwerkingen heeft ontwikkeld (rondom een product of project), is er in Rotterdam een stadsbrede community ontstaan die elkaar ziet rondom bijeenkomsten zoals WSR Cafés. Het betreft professionals, buurtwerkers en ambtenaren die elkaar vinden rond de thema's water en klimaat.

Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam hebben tot slot eigen artefacten ontwikkeld. Er is gewerkt vanuit een eigen huisstijl en fysieke producten. Rainproof is een sterk en zichtbaar merk geworden in Amsterdam met een aantal breed toepasbare instrumenten, zoals waterknelpuntenkaarten. Water Sensitive Rotterdam is bewust meer onder de radar gebleven en heeft de 'energie van de stad' gevolgd. Dit is zichtbaar geworden in fysieke projecten die vanuit WSR een steuntje in de rug kregen.

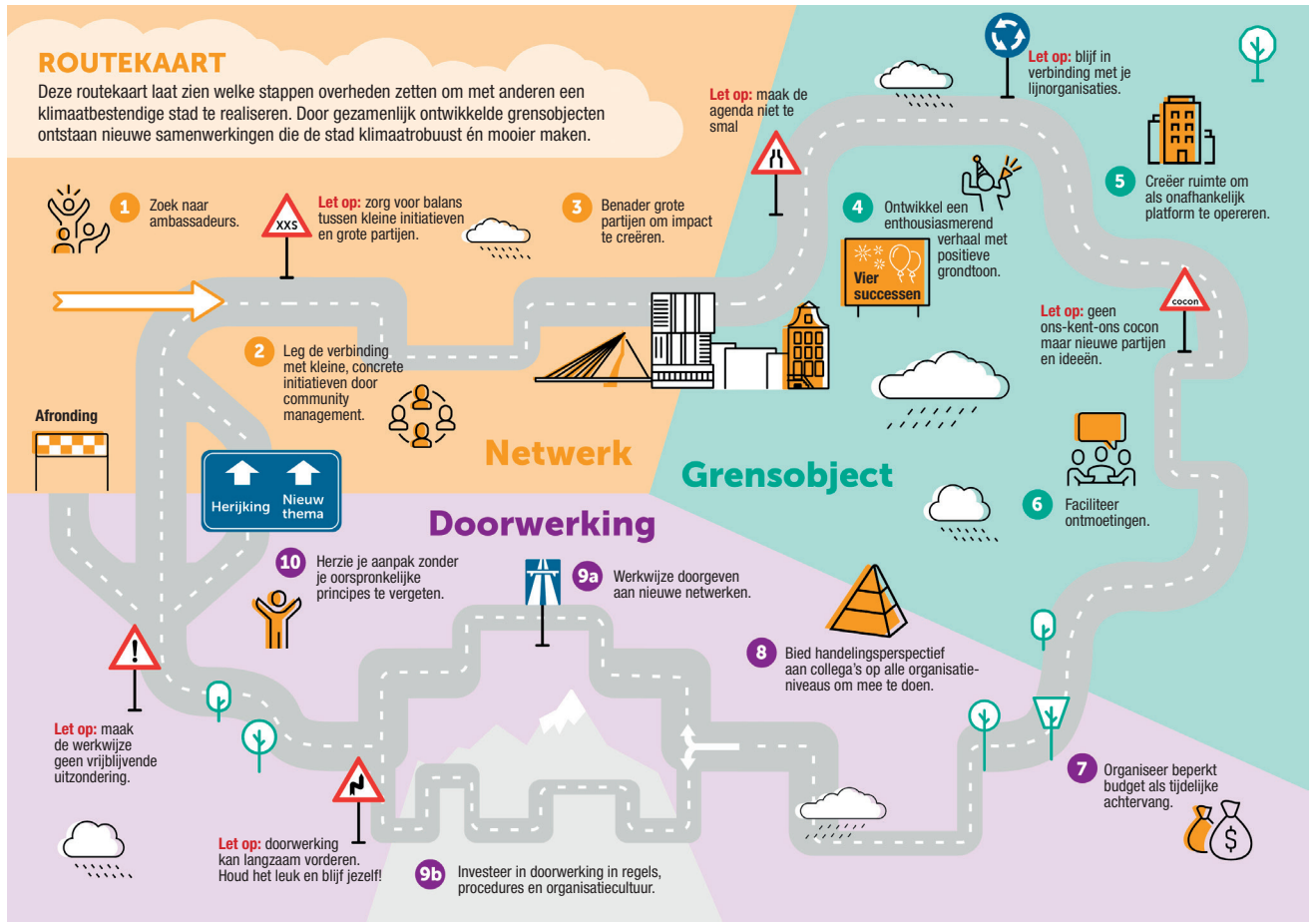
Doorwerking

Als we kijken naar de doorwerking van Water Sensitive Rotterdam en Amsterdam Rainproof zien we een aantal opvallende overeenkomsten. Beide platforms hebben een inhoudelijke visie neergezet gericht op kleinschalige projecten in de stad. Denk aan kreten zoals *"in de haarvaten van de stad"* en *"elke druppel telt"*. Deze visie is steeds meer een nieuw normaal geworden in Rotterdam en Amsterdam. Vooral het positieve discours heeft bijgedragen aan de doorwerking. Daar waar de inhoudelijke visie een nieuw normaal is geworden, geldt dit niet voor de werkwijze. In beide platforms is sterk ingezet op samenwerking, persoonlijke netwerken en gesprekken. Deze werkwijze wordt gezien als iets van het grensobject en niet als een werkwijze die hoort bij het realiseren van de inhoudelijke visie. In beide steden wordt de inhoudelijke visie toegepast, maar gaan onderliggende principes soms verloren door een strakke programma-aanpak in Rotterdam en in meer klassiek omgevingsmanagement in Amsterdam. Het succes van Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam ligt echter in de onlosmakelijke combinatie van inhoud en werkwijze. En we zien dan ook in beide steden dat het verloren gaan van die werkwijze ertoe leidt dat het binnen de organisatie nog steeds lastig blijft om met het stedelijk netwerk rond klimaatadaptatie aan de slag te gaan.

Daarnaast hebben zowel Amsterdam Rainproof als Water Sensitive Rotterdam ingezet op dynamiek. Er wordt gesproken over beweging, vibe, energie en het benutten van kansen. Hiermee is met name in de initiële fase de eigen identiteit gemarkeerd en in zekere mate afgezet tegenover (de minder dynamische) overheid. Deze dynamiek maakt de platforms voor de partijen in de stad interessant. Het vergroot echter ook de tegenstelling met de overheden, zoals gemeenten Rotterdam en Amsterdam en Waternet. Dit maakte het lastiger om de werkwijze, inclusief de kans-gerichte dynamiek, door te laten werken. Een lastig dilemma, want juist deze dynamiek maakt de verbinding met andere partijen gemakkelijk. In die zin is het verre van gemakkelijk om alle werelden aan elkaar te verbinden en is een grensobject al snel interessanter voor één van de werelden.

Daarnaast zien we ook verschillen in de doorwerking. Eén van de elementen van doorwerking is de vraag of de partijen beter in staat te zijn budgetten te mobiliseren. Dit is extra interessant omdat de onderzochte platforms hierin verschillen. Water Sensitive heeft een afzonderlijk budget voor realisatie beschikbaar en Amsterdam Rainproof niet. In de doorwerking zien we dat een beperkt eigen budget goed werkt, zolang het tijdelijk is en klein genoeg om ook andere partijen te motiveren bij te dragen.

Een tweede verschil zien we in het leren. Binnen Amsterdam Rainproof is met voorzichtige stapjes het gedachtegoed verankerd in procedures en structuren. Binnen Water Sensitive is het gedachtegoed doorgegeven in de onderlinge contacten, waarin mensen van elkaar leren en elkaar inspireren. Het eerste wordt ook wel 'institutioneel leren' genoemd en het tweede 'sociaal leren'. Beide zijn uitersten, waarin ook elementen worden gemist. In Rotterdam ontstaat het risico dat procedures en structuren onveranderd blijven en collega's hier tegenaan lopen. In Amsterdam leidt de institutionele focus tot minder inspiratie, met het risico dat het netwerk minder interessant wordt voor mensen. Voor grensobjecten is het belangrijk om, als ze eenmaal 'volwassen' zijn, te balanceren tussen sociaal en institutioneel leren door de lessen actief uit te blijven dragen in de persoonlijke netwerken maar tegelijkertijd ook institutionele veranderingen door te durven voeren.



Afbeelding 4. Een routekaart voor grensobjecten als aanstichter van stedelijke klimaatadaptatie

Principes voor grensobjecten voor stedelijke klimaatadaptatie

In dit artikel zijn we gestart vanuit stedelijke klimaatadaptatie als gezamenlijke uitdaging voor publieke, private en maatschappelijke partijen en de noodzaak van grensoverschrijdend werken. In Amsterdam en Rotterdam zijn grensobjecten gecreëerd om dit grensoverschrijdend werken mogelijk te maken. Op basis van de vergelijking van Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam kunnen we tien succesfactoren benoemen voor grensobjecten als aanstichter van stedelijke klimaatadaptatie. Deze zijn opgenomen in een routekaart, met langs de route zowel succesfactoren als aandachtspunten (zie afbeelding 4). De routekaart kan helpen om te kijken hoe je een grensobject kan ontwikkelen, waar je als grensobject staat en wat aandachtspunten zijn. De route is daarin geen eenmalig lineair proces, maar een continu proces van ontwikkeling, doorontwikkeling en aanpassing.

In dit onderzoek hebben we Water Sensitive Rotterdam en Amsterdam Rainproof gezien als ‘grensobjecten’. Dit past binnen het toenemend belang van grensoverschrijdend werken in het (stedelijk) waterbeheer. Ook bij andere multidisciplinaire opgaven, denk aan de energietransitie of in de ruimtelijke ontwikkeling, zien we toenemende

vragen over grensoverschrijdend werken. In beide grensobjecten zien we een combinatie van ‘zachte’ sociale elementen, zoals een positief discours en een proces van netwerkvorming en dialoog, en ‘harde’ fysieke elementen, zoals gezamenlijke instrumenten en producten. In een grensobject zijn beide nodig. Het discours heeft een mobiliserende en agenderende werking, het proces heeft vooral een verbindende werking, en de artefacten een (inhoudelijk) ontwikkelende werking.

Het doel van Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam was om de stad meer klimaatbestendig te maken in samenwerking met partijen in de stad. Tegelijkertijd was het doel ook om deze werkwijze door te laten werken in de dagelijkse praktijk. Doorwerking is inherent deel van een grensobject, tegelijkertijd is dit niet vanzelfsprekend gebleken. Door het extern gerichte karakter van Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam is de doorwerking in het stedelijk netwerk (extern) gemakkelijker gebleken dan de doorwerking in gemeente, waterschap en watercyclusbedrijf (intern). Het inrichten van een grensobject is dus geen garantie voor organisatieontwikkeling. Het constante proces van afstemming tussen grensobject, eigen organisatie en extern netwerk vraagt veel van de betrokkenen. Er kan

al snel een spagaat ontstaan tussen de eigen identiteit die aansprekend is naar buiten toe en het tevreden houden van de moederorganisatie. Het is dan ook van belang dat de grensobjecten de tijd en ruimte krijgen om hun eigen praktijk te ontwikkelen. Om doorwerking te bereiken is het nodig de combinatie te maken met organisatieontwikkeling; een gezamenlijke inspanning van grensobject en moederorganisatie.

In het waterbeheer kennen we al lange tijd ambtenaren die fungeren als grenswerkers en organisaties die zich richten op integratie. Wat we zien gebeuren in Rotterdam en Amsterdam, is het oprichten van een object gericht op verbinding over grenzen heen door te passen bij de werelden aan beide zijden van de grens. Het oprichten van grensobjecten is een nieuwe ontwikkeling in het Nederlandse waterbeheer. Van oudsher wordt dit domein vaak getypeerd als technisch- en prestatie-gedreven met de waterbeheerder als centrale partij. De ontwikkelingen in Rotterdam en Amsterdam passen in de trend, sinds eind vorige eeuw, rond 'leven met water' en adaptief waterbeheer'. Tegelijkertijd wordt deze trend ook bekritiseerd; het praten over water is veranderd, maar is de onderliggende praktijk ook veranderd?⁶ In dit licht is het belangrijk ook hier de vraag te stellen: bewijzen Amsterdam Rainproof en Water Sensitive Rotterdam vooral een lippendienst aan hippe beleidstermen, of zien we een wezenlijke verandering ontstaan? Ons onderzoek laat zien dat beide platforms hebben geleid tot een institutionele verandering; er is meer aandacht voor stedelijk waterbeheer, ingepast in de ruimtelijke en sociale dynamiek van de stad ('in de haarvaten', 'elke druppel telt'). Het klassieke instrumentarium om hier vorm aan te geven blijft toch meer technisch dan vanuit het netwerk en meer planmatig dan door meebewegen met de energie in de stad. Juist in het waterbeheer is het daarom cruciaal om het ontwikkelen van grensobjecten samen te laten gaan met het ontwikkelen van nieuwe institutionele praktijken.

Dit artikel presenteert bevindingen van het NWO VerDuS SURF Pop Up 2019 project "Het nieuwe normaal: Een interactieve routekaart voor het mainstreamen van stedelijke klimaatadaptatie" (NWO-subsidienummer 438.19.152). Zie voor meer informatie: www.verdus.nl/project/het-nieuwe-normaal.

ABSTRACT

Cities are confronted with the impact of climate change and new measures are developed to enlarge the adaptive capacity of cities. In most cities more than half of the city consist of private areas (inhabitants, owners, companies) and therefore collaboration between governments and private actors is necessary for urban climate adaptation. The two largest Dutch cities, Amsterdam and Rotterdam, developed a network approach for climate adaptation. In this paper, we present the outcomes of a comparative study between Amsterdam Rainproof and Water Sensitive Rotterdam. These networks can be understood as boundary objects that appeal to the social worlds of different stakeholders. Based on a case comparison, we present a roadmap for boundary objects for realizing urban climate adaptation.

- 1 Dai, L., R. Wörner and H.F. van Rijswick (2018) Rainproof cities in the Netherlands: Approaches in Dutch water governance to climate-adaptive urban planning, *International Journal of Water Resources Development*, 34(4): 652-674.
- 2 Kooiman, J. (1999) Social-political governance, *Public Management*, 1(1): 67-92.
- 3 Aldrich, H. and D. Herker (1977) Boundary spanning roles and organization structure, *Academy of Management Review*, 2(2): 217-230. Tushman, M.L. and T.J. Scanlan (1981) Boundary spanning individuals: Their role in information transfer and their antecedents, *Academy of Management Journal*, 24(2): 289-305
- 4 Star, S.L. and J.R. Griesemer (1989) Institutional ecology, translations' and boundary objects: Amateurs and professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39, *Social Studies of Science*, 19(3): 387-420.
- 5 Model gebaseerd op Star, S.L. (2010) This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept, *Science, Technology, & Human Values*, 35(5): 601-617.
- 6 Wiering, M.A. and B.J.M. Arts (2006) Discursive shifts in Dutch water management: 'deep' institutional change or adaptation strategy? In *Living rivers: Trends and challenges in science and management* (pp. 327-338), Dordrecht: Springer.

TRANSITIE NAAR DE WATERBEWUSTE STAD

OMGAAN MET VERSTEDELIJING, WATERBEHEER EN KLIMAATVERANDERING

*Nanco Dolman, Kris Lulofs, Gül Özerol,
Helge Bormann, Mike Böge, Hans Bressers**

■ In Nederland ging in 2017 het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) van start, als onderdeel van het Deltaprogramma. De doelstelling uit het DPRA: *“In 2050 is het bebouwde gebied in Nederland, inclusief vitale en kwetsbare functies, zo goed mogelijk waterrobuust en klimaatbestendig ingericht”*. Op de radar van het DPRA staan klimaat-gerelateerde kwetsbaarheden en gevolgschade. Waarbij wateroverlast, droogte, hittestress en de gevolgen door overstroming de uitdagingen vormen. Stappen in de aanpak zijn een stresstest, een risicodialoog, het opstellen van een uitvoeringsagenda en het ontwikkelen van instrumenten en tools. Op papier ziet de aanpak van het DPRA er veelbelovend uit, in de zin van een logisch schema voor probleemaanpak en verbetering, oog hebbend voor de toenemende impact van klimaatverandering.

In de praktijk is planvorming en besluitvorming in de bebouwde omgeving complex en weerbarstig. Er spelen veel belangen een rol, en de waterrobuuste en klimaatbestendige stad is een streefbeeld dat aan andere door stedenbouwkundigen en planologen gekoesterde stedelijke toekomstbeelden wordt toegevoegd. Claims op schaarse ruimte in de stad komen in de praktijk uit sectoren zoals economie, huisvesting en wonen, verkeer en vervoer en recreatie. Klimaatadaptatie, ondersteund door het DPRA, is bepaald niet het enige aspect waar stedelijke besluitvormers aandacht aan willen besteden. Steeds zullen aspecten zoals levendigheid van de stad, kwaliteit van de fysieke leefomgeving, biodiversiteit en leefbaarheid ook hoog op de agenda staan. Dit vraagt om iteratie van de in het DPRA voorgestane stappen. En het vraagt daarbij ook om een benadering, een concept, een verhaal dat diverse uitdagingen samenbundelt en hanteerbaar maakt. Zodat iteratie richting een geloofwaardig en toekomstbestendig streefbeeld leidt.

Waterrobuust en klimaatbestendig als transitie

Het DPRA draagt bij aan bewustwording en een gevoel van urgentie, de oplossingsrichting is de ‘weg’ van

kwetsbaarheid en schade. Die strategie kan tot een gefragmenteerde oplossing leiden en wellicht zelfs tot keuzes die we later betreuren. Bijvoorbeeld extra riolering en pompen installeren is een goed idee tegen lokale wateroverlast, voor droogte en hittestress levert het niets op. Bovendien spelen watervoorziening en waterbeschikbaarheid ook in Nederland een rol. Alles dat bijdraagt aan een snellere ontwatering van regionale land/watersystemen moet in dit perspectief kritisch benaderd worden. Ook kan in de toekomst blijken dat de maatvoering van de aanpassing van riolering en pompcapaciteit toch te klein is, waardoor opnieuw een kostbare inspanning nodig is. Het DPRA denkt in bewoordingen zoals het ‘benutten van meekoppelkansen’.

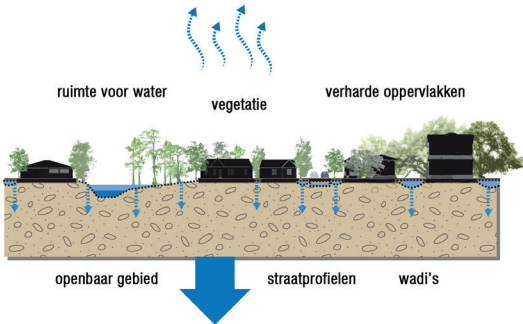
De uitdagingen waarmee steden worden geconfronteerd zijn enorm en vragen om verbindingen en multi-functionele oplossingen die alle doelen tegelijkertijd in de goede richting doen bewegen. Een routekaart waarin gefragmenteerde korte termijn keuzes en maatregelen worden opgenomen volstaat niet, reflectie op korte termijn keuzes vanuit lange termijn streefbeelden is nodig om levendige, leefbare en welvarende steden zeker te stellen.

* **Nanco Dolman**, Royal HaskoningDHV; nanco.dolman@rhdhv.com; **Kris Lulofs**, Universiteit Twente; k.r.d.lulofs@utwente.nl; **Gül Özerol**, Universiteit Twente; g.ozero@utwente.nl; **Helge Bormann**, Jade Hochschule, Oldenburg, Duitsland; helge.bormann@jade-hs.de; **Mike Böge**, Jade Hochschule, Oldenburg, Duitsland; boege@iro-online.de; **Hans Bressers**, Universiteit Twente; j.t.a.bressers@utwente.nl

DE STAD ALS SPONS

NATUURLIJKE SYSTEMEN EN GROENE INFRASTRUCTUUR IN DE STAD VOOR HET BENUTTEN & VASTHOUDEN VAN WATER OM DE AFSTROMING TE VERMINDEREN:

Meer water
verdampt en transpireert



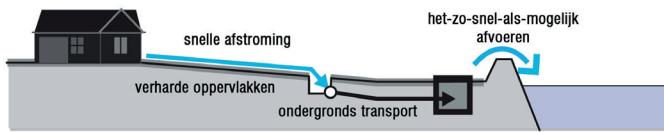
Meer water infiltreert

Afbeelding 1. Het concept van 'de stad als spons' door het toepassen van de 'leven met water' principes¹

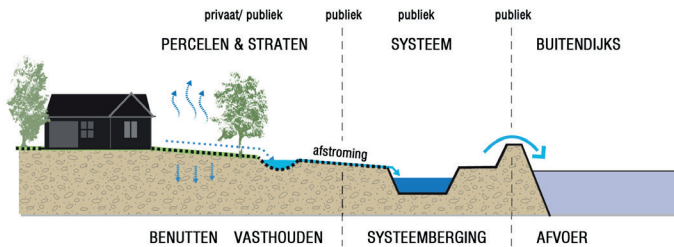
Een routekaart met oplossingen die goed scoren op wateroverlast, droogte, hittestress, overstroming en ook nog op watervoorziening en waterbeschikbaarheid is wat er nodig is, voor ook waterrobuuste en klimaatbestendige steden, in dito regionale landschappen. Denken in termen van ruimte optimaal benutten en multifunctionele water- en 'leefbare stad'-oplossingen biedt bijvoorbeeld het concept van 'de stad als spons' (afbeelding 1). Dat gaat uit van het toepassen van de 'leven met water' principes: het 'verzamelen, opslaan, en gebruiken van water', om alle water- en klimaatuitdagingen met elkaar in verband te brengen. De stad als spons wentelt niet af maar draagt bij aan de veerkracht van het landschap waarin het ligt. Bovendien draagt het concept van de stad als spons bij aan levendigheid, leefomgevingskwaliteit, biodiversiteit en leefbaarheid van de stad.

Een toekomstbestendige stad, waarin de bewustwording van water, energie en leefklimaat samenhangen en waar ruimtelijke ontwikkelingen op een robuuste en klimaatbestendige manier vanzelfsprekend plaatsvinden vraagt een omslag in denken. Om weloverwogen ruimtelijke keuzes te maken is een doorkijk verder dan 2050 of zelfs na 2100 noodzakelijk. Door mogelijk te lage normen en een te korte tijdshorizon (2050) worden projecten ontworpen die tekortschieten ten opzichte van de vermoedelijke klimaatrealiteit tijdens hun levensduur. Dit vergt dan aanpassingen later, tegen hogere kosten (vooral omdat de ruimte voor aanpassingen al opgesoupeerd is). Die kosten zullen grotendeels in het publieke domein vallen. Het toevoegen van additionele negatieve impacts door huidige ontwikkelingen moet voorkomen worden door nu alvast voor hogere normen te ontwerpen, of flexibiliteit en adaptieve capaciteit in te bouwen. Zo'n routekaart, waarin het concept van de stad als spons ingeweven

BESTAANDE, TECHNISCHE SYSTEEM: "VERHARD, RIOOL, POMPEN"



VOORGESTELDE STRATEGIE: "VERTRAGEN" "BERGEN" "AFVOEREN"

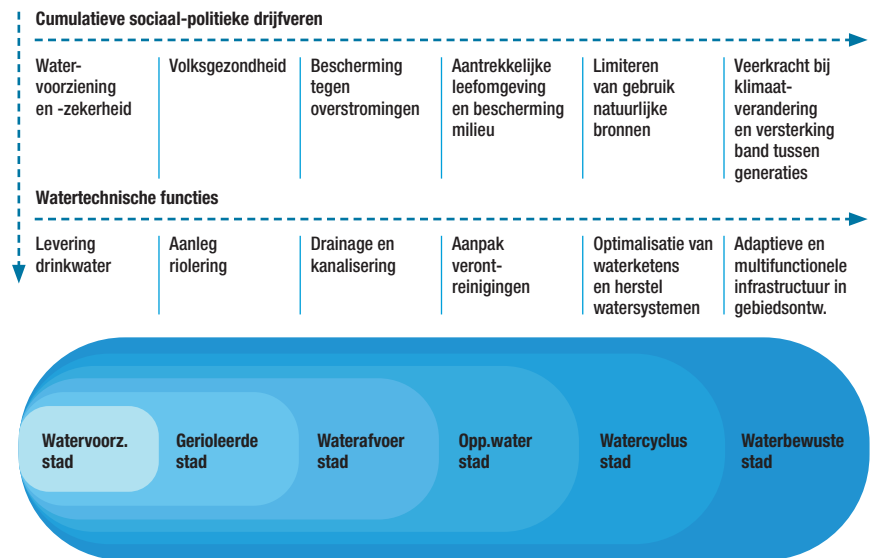


is, met een doorkijk verder dan 2100 is de transitie naar de 'Waterbewuste Stad',² geïnspireerd op de 'Water Sensitive City'³ uit Australië. Draagvlak voor zo'n omslag in denken vergt bewustwording van de beperkingen in het denken en het vergt ook de opbouw van een gemeenschap die overtuigd is van nut en noodzaak om korte termijn besluitvorming te verankeren aan een beeld van de toekomst, het streefbeeld van de waterrobuuste en klimaatbestendige stad.

De waterbewuste stad

In Australië is in veel steden de situatie extremer dan in Nederlandse steden op dit moment. In wisselende seizoenen kampen steden met hitte, droogte en met grote beperkingen van (drink-)watergebruik. En dat wordt afgewisseld met wateroverlast en overstromingen. Daarom is in Australië het initiatief genomen voor een strategie om te komen tot de 'Water Sensitive City' of de 'Waterbewuste Stad'. De essentie van deze uitdagingen is gelijk aan die in Nederland. Hierbij speelt de benadering 'Water Sensitive Urban Design' (WSUD)⁴ een belangrijke rol. Dit integrale werkveld dat onder andere hydrologie, landschapsarchitectuur en sociologie combineert, is in de Water Sensitive City geïntroduceerd en kan worden geïmplementeerd voor de Nederlandse situatie.^{2,5}

De waterbewuste stad is een plek waar de gebouwde en natuurlijke omgeving met elkaar in evenwicht zijn. Het is een levendige stad met goede maatschappelijke waarden die "doorstroomd" wordt door een gezond watersysteem. Het is een plek met een integraal stedelijk watersysteem waar de duurzame benutting van regenwater, grondwater, oppervlaktewater, afvalwater en drinkwater vanzelfsprekend is. Ecosystemen,



Afbeelding 2.
Transitie naar de Waterbewuste Stad^{2,3}

infrastructuur, gemeenschappen, gezaghebbende partijen en bedrijfsleven vinden elkaar in veerkracht en zijn minder kwetsbaar voor de toekomst. Het is ook een plaats die eigen uitdagingen niet afwentelt op de omgeving door simpele oplossingen te kiezen die ten koste gaan van de omgeving. In de 'Waterbewuste stad' wordt als vanzelfsprekend aandacht besteed aan wateroverlast, droogte, hittestress, overstromingen, watervoorziening en waterbeschikbaarheid. Water, land en leven wordt in deze benadering als een drie-eenheid beschouwd waarbij klimaatbestendigheid evenzeer een belangrijke prestatie-indicator is als leefbaarheid.

Transitie naar een meer waterbewuste stad door het vergroten van beleving

Het creëren van meervoudig ruimtegebruik, het combineren van functies, vraagt om het vergroten van de beleving en het bevorderen van onderwijs. Het doel is om praktische en geïntegreerde oplossingen te bereiken door een beter bewustzijn van water bij ontwerp en planning, door processen te verbeteren en door de toepassing van duurzame technologie.

De transitie naar een meer waterbewuste stad (afbeelding 2) vindt plaats langs zes verschillende stadsontwikkelingen of "situaties", gebaseerd op de technische en sociaal-politieke historie van stedelijk waterbeheer. De situaties worden in een opeenvolgende manier gevolgd, waarbij elke stap voortbouwt op de ontwikkeling van de vorige situatie. De eerste drie opeenvolgende situaties beschrijven de evolutie van het stedelijke watersysteem en het bieden van noodzakelijke voorzieningen, zoals de drinkwaterzekerheid (watervoorzienende stad), het beschermen van de volksgezondheid (gerioleerde stad) en het omgaan met overstroming en wateroverlast (waterafvoerstad). Deze worden gevolgd door de oppervlaktewaterstad, de watercyclusstad en ten slotte de waterbewuste stad. De

situaties beschrijven de adaptieve evolutie van het stedelijk watersysteem naar het leveren van 'hogere orde' diensten. Daar vallen ruimtelijke veerkracht tegen klimaatverandering en het versterken van de band tussen generaties onder.

De zes stadia zijn in kaart gebracht met behulp van twee dimensies.⁶

- 1 Cumulatieve sociaal-politieke drijfveren (eisen en verwachtingen) die voortkomen uit het groeiende milieubewustzijn van de samenleving, belevingsverwachtingen en veranderende attitudes ten opzichte van waterbeheer.
- 2 De steeds meer diverse wartertechnische functies en ecosysteemdiensten die nodig zijn om die sociaal-politieke drijfveren aan te pakken naarmate steden overgaan op meer duurzaamheid.

De drie principes of actiepijlers van de waterbewuste stad

Om de transitie naar een meer waterbewuste stad te maken, moeten steden drie pijlers van acties⁷ overwegen die de bestuurs-, infrastructuur- en ecosysteemdynamieken van stedelijke veerkracht integreren volgens de volgende principes:

- Steden als waterbewuste gemeenschappen en netwerken: De implementatie van geïntegreerde oplossingen vereist een betere perceptie van de voordelen voor besluitvormers, bedrijven en de gemeenschap op meerdere bestuurlijke niveaus. Dit maakt samenwerking tot een eerste vereiste.
- Steden als zelfredzaam stroomgebied: Het stedelijk watersysteem maakt vaak deel uit van een groter stroomgebied. De intensieve exploitatie van het stedelijk

landschap kan leiden tot een geleidelijke achteruitgang van het natuurlijke watersysteem ten nadele van de omliggende regio. Het doel is om de waterbalans tussen de stedelijke gebieden en het ommeland te herstellen.

- Steden als aanbieders van ecosysteemdiensten: Ecosysteemdiensten zijn de voordelen die mensen uit ecosystemen halen. Zo kan een rivierengebied multifunctioneel worden gebruikt voor waterveiligheid, grondwateraanvulling, recreatie en voor het verbeteren van de leefbaarheid. Dus het water dat een bedreiging vormt voor de samenleving, brengt ook leven en energie in steden.

Deze drie pijlers van de waterbewuste stad zijn sterk verwant of zelfs gebaseerd op de drie gidsprincipes van het in Nederland ontwikkelde Ecolopolismodel.⁸ De stad is een ecosysteem als wordt voldaan aan:

- De participerende stad (actoren) – de stad betreft bewoners of gebruikers bij het beheer van de dagelijkse leefomgeving. Stedelijke problemen zoals vandalisme, geluidshinder en afval hangen samen met een te geringe betrokkenheid van mensen bij het milieu en bij hun stad. Het principe van de participerende stad is een zelfstandige doelstelling, maar ook een voorwaarde voor het realiseren van de strategieën van de ‘verantwoordelijke stad’ en de ‘levende stad’.
- De levende stad (gebieden) – de stad heeft ‘levende’ en duurzame plekken: gebouwen, parken, woonwijken enz., zodat mensen maar ook veel planten en dieren ze aantrekkelijk vinden om in te wonen.
- De verantwoordelijke stad (stromen) – de stad gaat verantwoordelijk om met alle stromen die er doorheen lopen: energie, water, grondstoffen, verkeer enz. en lost haar problemen zoveel mogelijk lokaal op.

Organiseren en inrichten van het transitieproces

Het omgaan met veranderingen in klimaat, stedelijke verdichting en waterbeheer vraagt om creativiteit en het maken van de juiste keuzes voor het leefbaar houden

van onze omgeving. De ambities zijn er en de technieken zijn bekend. Naast het invullen van de, doorgaans technische oplossingen willen we een klimaatadaptieve en waterbewuste toekomst creëren. Een duurzame inrichting en een duurzaam gebruik van de (leef)omgeving, waarbij we ons bewuster zijn van de kwaliteit hiervan. We formuleren uitdagingen voor verhoging van de beleving, meervoudig ruimtegebruik, innovatief waterbeheer, combinatie van functies en stimulering van bewustwording.

De burger, zegt onze regering, moet water-, klimaat- en risicobewust worden gemaakt. Het ontwikkelen van waterbewustzijn moet bijdragen aan een ecologisch duurzame manier van leven. Hierbij denken we aan steden als zelfvoorzienend ecosysteem of een “slimme” klimaatstad, waarin goede maatschappelijke waarden, gedreven en flexibele samenwerking en toepassen en innoveren in nieuwe technieken een plek hebben.

Het zetten van deze fundamentele stap in het anders omgaan met water evenals een herontwerp van onze steden blijft echter achter. Barrières liggen voor een belangrijk deel op het sociaaleconomische en bestuurlijke vlak. Naast ruimtelijke maatregelen in de fysieke leefomgeving moet in de transitie naar een klimaatadaptieve en waterbewuste toekomst worden gestuurd op:⁹

- Visionair leiderschap (‘what can be’);
- Epistemische gemeenschappen/netwerken (in beleidswereld en burgermaatschappij);
- Schakelen over de grenzen van sectoren, schalen/lagen en tijdshorizonnen;
- Grenzenwerk organiseren (vergelijk bijvoorbeeld de Watertoets, een klimaattoets?);
- (Nieuwe) kennis in de power arena’s brengen;
- Ontwerp aan visualisaties koppelen;
- Ontwerp aan businesscases koppelen;
- Organiseren van belangen, zodat oplossingen worden opgepakt;
- Regelgeving in wetten, beleid en strategie;
- Financiering – afweging maatschappelijke kosten/ baten.

Veel bestaande systemen en netwerken in de stad, inclusief voorgestelde groenblauwe maatregelen, zijn in meer of minder mate een technocratische oplossing. Veel ontwikkelde steden, zoals in Nederland, hebben historisch zwaar geïnvesteerd in systemen voor één doel met bijbehorend beheer, onderhoud en de instandhouding van deze systemen. We hebben een institutioneel verzuilde maatschappij gecreëerd, met weinig ruimte voor zelfverantwoordelijkheid en (gedeeld) eigenaarschap. Voor verschillende typen water is het beheer uitgesplitst en ondergebracht bij allemaal aparte beheerders en partijen. Veel maatregelen in duurzaam waterbeheer en groenblauwe maatregelen staan op zichzelf. Bovendien is de prijs van drinkwater laag. In het transitieproces naar de waterbewuste stad zitten hierdoor veel ontwikkelde steden vast tussen ‘waterafvoerstad’ en ‘oppervlaktewaterstad’. Historisch is de verklaring niet moeilijk, water in de stad was lang niet veel meer dan rioleringszorg en de bestrating aankoppelen. Officieel betref/betreft dit weliswaar de zorg voor hemel- en grondwater, maar bij grondwater werd/wordt al graag het gesprek met het waterschap aangegaan. Hoe kun je dan verwachten dat stadsbestuurders bevoegen visionaire leiders zijn op deze portefeuille?

De waterbewuste stad geeft een doorkijk naar een toekomst waar het bebouwd gebied (ecopolis) in evenwicht is met haar natuurlijke omgeving en landschap, in eigen grondstoffen voorziet (zelfvoorzienend), en zelfredzaam is. Met weinig tot geen technische functies, juist meer samenwerkend met de natuurlijke systemen. Voorbeeld: een waterplein lijkt wellicht een groenblauwe oplossing, maar is nog geen ecosysteemdienst. Het is en blijft een technisch onderdeel van de inloop riolering. Wellicht een fantastisch toekomstbeeld wanneer in de waterbewuste stad geen riolering meer bestaat, omdat hemelwater en afvalwater grondstoffen zijn met ‘ecologische en maatschappelijke’ waarde. Decentrale en nieuwe sanitatie is op straatniveau inmiddels een beproefd concept (maar niet goedkoop), en in een volgebouwd stadscentrum misschien niet eenvoudig te realiseren op korte termijn. Toekomstmuziek voor het moment, tegelijkertijd illustreert het ook een gebrek aan visionair vermogen. Nieuwe technologische regimes ontwaken en

ontwikkelen zich, maar de denkwereld van besluitvormers lijkt gedomineerd te worden door afschrijfregimes van bestaande infrastructuur en nutsvoorzieningen voor de stad en zijn inwoners. Men denkt ‘regeneratief’ in plaats van ‘adaptief’.

Een herontwerp van het waterbeheer in onze steden is nodig. Dit begint met een sterkere bewustwording van ‘steden als zelfredzaam stroomgebied’. Bijvoorbeeld door onze gebouwde omgeving te beschouwen als waterwingebied om de zelfvoorzienendheid in lokale watervoorziening te bevorderen. Om los te komen uit de stilstand tussen ‘waterafvoerstad’ en ‘oppervlakte-waterstad’ is daarom een stapsgewijze aanpak voorgesteld in de ontwikkeling als oppervlaktewaterstad met zicht op een watercyclusstad.¹⁰

- Ontwikkeld het infrastructureel netwerk naar meer adaptief;
- Mede organiserend in het stedelijk netwerk;
- Passend bij het natuurlijk netwerk naar meer regeneratief.

Daarnaast kan de transitie naar de waterbewuste stad worden bevorderd door een koppeling met andere transitie, zoals schone energie, circulaire economie en de verstedelijkingsopgave. Ook biedt het transitieraamwerk van de waterbewuste stad de mogelijkheid voor steden om een zelfevaluatie/monitoring te doen evenals een benchmark met andere steden. Het onderling vergelijken van steden¹¹ stimuleert een gezonde competitie tussen steden en regio's en kan de implementatie van klimaatadaptie doen versnellen.

Toepassingen in de praktijk

Net als het Ecopolis-model heeft de transitie naar de waterbewuste stad (water sensitive city) vooral bekendheid in de academische wereld. Na het initiatief in Australië in 2009 is een opmars gestart naar het toepassen in de praktijk door professionals in het stedelijk waterbeheer, ruimtelijk ontwerp en klimaatbeleid, evenals door bestuurders. Water-Sensitive Urban Design (WSUD) als ontwerpbenadering bestond al

eerder en is in Australië goed ingeburgerd. Ook buiten Australië krijgt WSUD steeds meer navolging. Het is o.a. opgenomen als bouwsteen in de International Water Association (IWA) visie op de Water Wise Cities uit 2016. Sinds 2014 heeft de Asian Development Bank (ADB) het transitieraamwerk van de water sensitive city omarmt in hun Water Outlook. In Europa heeft WSUD vooral bekendheid in het Verenigd Koninkrijk en in Nederland (bijv. Water Sensitive Rotterdam).

In SWITCH (UNESCO-project: developing and developed cities)¹² is in 2011 voor 12 steden over de hele wereld een visie voor water in hun stad ontwikkeld, 30 tot 50 jaar in de toekomst. Deze steden werden ook meegenomen in een uitgebreidere benchmark van steden in ontwikkelde en ontwikkelingsregio's in het transitieraamwerk van de water sensitive city. Dit heeft de SWITCH Transitions Manual opgeleverd. Een Learning Alliance in elke stad bood een platform voor belanghebbenden om een reeks relevante technische en institutionele kwesties te overwegen, deze te integreren in een meevoudige visie en om deel te nemen aan strategische planning en het ontwikkelen van aanbevelingen voor beleid en voor het opschalen van onderzoekinnovaties.

Van 2012 tot 2021 is in opdracht de Australische overheid en verschillende marktpartijen de Water Sensitive Cities (WSC) Index¹³ ontwikkeld, een benchmark en diagnostisch instrument voor steden. De WSC Index is ontworpen om de beoordeling van de waterbewuste stad te vergemakkelijken (van de schaal van een stad tot dat van een regio), doelen te stellen op basis van het beste beschikbare onderzoek en om het bestuur te informeren om waterbewuste acties te verbeteren. De tool kan strategische plan- en besluitvorming ondersteunen, interstedelijk leren stimuleren en overheden in staat stellen de transitie naar waterbewuste stad te beoordelen in relatie tot andere steden.

Voor de uitvoering werd het Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities (CRCWSC) opgericht. Een samenwerking van onderzoekers en praktijkpartners. De WSC index is toegepast bij een coalitie van 6 steden: Adelaide, Bendigo, Gold Coast, Perth, Sydney en Townsville. Niet alleen zijn hier ervaringen

opgedaan, maar de steden hebben hiermee ook hun klimaatadaptatiestrategieën ontwikkeld. Hierbij is uitgegaan van de volgende klimaatadaptatie beleidscyclus: (1) het systeem begrijpen, (2) verbeeldend en verhalend bouwen, (3) adaptatieplanning, (4) actie ontwikkeling, (5) implementatie ondersteuning.

Een met de WSC Index vergelijkbaar initiatief is het EU Interreg CATCH-project¹⁴ (2017-2021) waarin een coalitie van lokale en regionale overheden en kennispartners uit 6 landen rondom de Noordzee deelnemen. Naast trekker waterschap Vechtstromen, nemen namens Nederland ook de provincie Overijssel, gemeente Enschede en gemeente Zwolle deel aan het CATCH-project. Het gezamenlijke product is een interactief hulpinstrument dat is geïnspireerd op de transitie naar de waterbewuste stad, om kleine tot middelgrote steden in de Noordzeeregio te helpen bij:

- Het beantwoorden van de vraag: “Hoe klimaatbestendig is mijn stad en/of regio?” door het benchmarken van hun positie d.m.v. van zelf-evaluatie (benchmark).
- Het bieden van een gids of hulpstructuur voor: “Het ontwikkelen van een eigen strategie of routekaart naar een klimaatbestendige en waterrobuuste inrichting”.

De CATCH-ondersteuningstool¹⁵ is nog in ontwikkeling en komt begin 2021 beschikbaar. De CATCH-tool wordt getest voor 7 steden in 6 landen. De gemeente Zwolle is de eerste van de CATCH-partnersteden die de digitale ondersteuningstool heeft toegepast in het ontwikkelen van een eigen adaptatiestrategie. Een Nederlandse versie van het instrument wordt ontwikkeld in het spin-off CATCH+ project onder leiding van de Provincie Overijssel. Hierin is nadrukkelijk aansluiting gezocht bij het voeren van de risicodialoog, zoals het waarderen van risico's, als meest centrale stap in de aanpak van het DPRA. Het inzicht dat gemeenten en hun partners krijgen in de eigen organisaties en de interactie met de omgeving, bij het gebruik van de digitale ondersteuningstool helpt direct bij het uitvoeren van risicodialogen en het opstellen van een klimaatadaptatiestrategie.

De transitie naar de waterbewuste stad was ook een van de onderwerpen tijdens de 11^e editie van de International Sustainability Transitions (IST2020) conferentie in augustus 2020 gehouden onder het thema ‘Governance in an era of change – making sustainability transitions happen’. Tijdens de dialoogsessie ‘A transition studies lens on the challenge of adapting to a changing climate’ werden verschillende praktijkvoorbeelden van ‘klimaatadaptatie als transitie’ gepresenteerd. De sessie werd gehost door de Universiteit Twente, de Vrije Universiteit van Brussel en DRIFT (Dutch Research Institute for Transitions). In de dialoogsessie stonden de volgende vragen centraal:

- Welke inzichten en kaders uit duurzaamheids-transitiestudies kunnen (en welke niet) worden getrokken om een transitie naar een klimaatbestendige samenleving beter te begrijpen en te sturen?
- Welke implicaties hebben klimaatverandering, veerkrachtig denken en bijbehorende onzekerheden voor onderzoeken naar duurzaamheidstransities?

Naast het CATCH-project werd ook ‘Bruxelles sensible à l’eau’ (de waterbewuste stad Brussel) gepresenteerd; een promotieonderzoek¹⁶ en expositie. Voor de transitie naar een waterbewust Brussel is onderscheid gemaakt in schaalniveau van acties: macro, door externe druk gedreven, en niche waarin alternatieve acties plaatsvinden. Deze komen samen in een regime of conventueel watersysteem die transitie naar de waterbewuste stad moeten mogelijk maken.

Tegelijk werd ook de Brusselse beweging ‘Brusseau’ gepresenteerd die zich inzet om de gemeenschap te activeren in een waterbewuste en meer ecologische aangepaste levensstijl. De beweging Brusseau door en voor bewoners staat voor de oprichting van een “Staten-Generaal van water” in Brussel met de volgende agenda: (1) initiële context: belang van water in de politiek brengen, (2) voorkomen dat de politiek zich verschuift achter technologie, (3) stimuleren van participatief en co-creatief actieonderzoek. Een van de concrete initiatieven is de hydrologische gemeenschap van Forest Nord.

Tijdens de dialoogsessie viel op dat het gedachtengoed van de water sensitive city aanspreekt. Omdat het WSC transitieraamwerk een historisch, hedendaags en toekomstig perspectief biedt dat herkenbaar is in de geschiedenis van onze steden, past het bij klimaatadaptatie als transitie. De water sensitive city is echter ontwikkeld voor de situatie van Australische steden. Tegen de achtergrond van lokale en regionale verschillen in sociale, culturele en politieke context is maatwerk implementatie nodig.

Conclusie

Klimaatadaptatie heeft in Nederland een sterke relatie met invullen van de doelstelling uit het DPRA. Op basis van deze landelijke doelstelling voor ruimtelijke adaptatie (waterrobuust en klimaatbestendig ingericht zijn in 2050) ligt de nadruk op ruimtelijke oplossingen en inrichting. Het DPRA geeft echter geen nadere invulling, van bijv. indicatoren, bij het halen van deze doelen. Ook ontbreekt een historisch, heden en toekomstig ontwikkelperspectief voor klimaatadaptatie. Wat is een waterrobuuste en klimaatbestendige inrichting? Bovendien gaat klimaatadaptatie verder dan fysieke maatregelen en effecten. Het gaat naast een ruimtelijke transitie, ook om een verandering in het gedrag, denken en doen.

De waterbewuste stad geeft een doorkijk verder dan 2050, wellicht verder dan 2100. In het bereiken van een klimaatbestendige en waterbewuste toekomst ligt de nadruk op een participerende, leefbare en verantwoordelijke stad. Het betrekken van onze leefomgeving en sociale waarden is van vitaal belang. Tenslotte maken wij deel uit van het stedelijke ecosysteem. Om de transitie naar de waterbewuste toekomst mogelijk te maken moeten steden actief aan de slag met de drie pijlers in de stad als waterbewuste gemeenschappen en netwerken, een zelfredzaam stroomgebied en aanbieders van ecosysteemdiensten.

Blijft het bij veel adaptieplannen en weinig doen? Het niet oppakken van de klimaatadaptatie evenals de wereldwijde watercrisis zijn door het World Economic Forum¹⁷ genoemd als de twee grootste bedreigingen voor een volgende economische crisis. Veel ontwikkelde

steden, zoals in Nederland, hebben historisch zwaar geïnvesteerd in systemen voor één doel met bijbehorend beheer, en in het onderhoud en de instandhouding van deze systemen. In een klimaatbestendige en waterbewuste toekomst is het bebouwd gebied (ecopolis) in evenwicht is haar natuurlijke omgeving en landschap, voorziet het in eigen grondstoffen en is zelfredzaam. Met weinig tot geen technische functies, juist meer samenwerkend met de natuurlijke systemen.

Ondanks dat de transitie naar de waterbewuste stad meer bekendheid krijgt en internationaal wordt omarmd als gidsmodel, is het nog geen mainstream. Een herontwerp van het waterbeheer in onze steden is nodig, te starten met een sterkere bewustwording over 'steden als zelfredzaam stroomgebied', bijv. door onze gebouwde omgeving te beschouwen als waterwingebied om een zelfvoorzienende lokale watervoorziening te bevorderen.

ABSTRACT

Cities are experiencing the impacts of climate change through water-related disasters, while the sustainable management of water resources remains crucial for urban climate resilience. Accordingly, frameworks that integrate urban water management with climate change adaptation become increasingly relevant. The Water Sensitive Cities (WSC) framework is built on three pillars that address cities' role as communities and networks, water catchments, and providers of ecosystem services. Making these three pillars actionable in daily practice requires improved perception of the benefits from decision makers and the public. This includes tangible financial benefits and the social benefits of an improved living environment (which is more difficult to quantify). Learning from experience shows that the adoption of the WSC approach can be a positive, place-making process for truly sustainable growth, working and investing collaboratively and considering all pillars of sustainability in balance. Because the WSC framework is also a benchmark that appeals the competitiveness of cities, it can accelerate the implementation of climate adaptation.

Referenties

- Dolman, N., Van de Ven, F. (2014) Nieuwe, integrale en duurzame aanpak in New Orleans (VS) – Ervaringen met de aanpak van regenwateroverlast in bebouwd gebied, RIONEDreks 18.
- Dolman, N., Zijderwijk, P., Bouma, J. (2011). Bouwen aan de waterbewuste stad, H2O nr. 21, pag. 28-29.
- Brown, R., Keath, N., Wong, T. (2008), 'Transitioning to water sensitive cities: ensuring resilience through a new hydro social contract', 11th International Conference on Urban Drainage, Scotland, UK.
- Dolman, N., Savage, A., Ogunyoye, F. (2013). Water-sensitive urban design: Learning from experience. *Municipal Engineer*, 166:2, pages 86–97.
- Geldof G., R. Brown (2009). De watergevoelige stad, H2O nr. 6, pag. 18-19.
- Brown, R., Rogers, B., Werbeloff., L. (2016). Moving toward water sensitive cities: A guidance manual for strategists and policy makers. Melbourne, Australia: Cooperative Research Centre for Water Sensitive Cities.
- Wong T., Brown R. (2009) The water sensitive city: principles for practice. *Water Sci. Technol.*, 60 (3) (2009), pp. 673-682, 10.2166/wst.2009.436.
- Tjallingii, S. (1996). Ecological conditions, strategies and structures in environmental planning. PhD thesis. Delft, the Netherlands: Delft University of Technology.
- Bressers, J. T. A., & Lulofs, K. R. D. (2010) (eds),. *Governance and Complexity in Water Management; Creating Cooperation through Boundary Spanning*. London: Edward Elgar / IWA Publishing.
- Dolman, N., Ogunyoye, F. (2018). How water challenges can shape tomorrow's cities, *Civil Engineering*, 171:6, pages 22-30.
- WEF (World Economic Forum) (2014). The Competitiveness of Cities, REF 040814.
- Jefferies, C. Duffy, A. (2011), 'The SWITCH transition manual', Abertay University, ISBN 9781899796236, Scotland, UK.
- Rogers B., Dunn G., Hammer K., Novalia W., de Haan F., Brown L., Brown R., Lloyd S., Urich C., Wong T., Chesterfield C. (2020). Water Sensitive Cities Index: A diagnostic tool to assess water sensitivity and guide management actions, *Water Research*, 186: 116411.
- Dolman N., S. Lijzenga, G. Özerol, H. Bressers, M. Böge, H. Bormann. (2018). Applying the Water sensitive City framework for climate adaptation in the North Sea region: First impressions from the CATCH project. *Proceedings of the Singapore International Water Week*.
- Özerol G., Dolman N., Bormann H., Bressers H., Lulofs K., Böge M. (2020). 'Urban water management and climate change adaptation: A self-assessment study by seven midsize cities in the North Sea Region', *Sustainable Cities and Society*, 55: 102066.
- Dobre C. (2020) Stormwater management in Brussels-Capital Region: in transition towards a Water Sensitive City. PhD thesis. Brussel, België: Université Libre de Bruxelles.
- WEF (World Economic Forum) (2020) Global Risks Report 2020. WEF, Cologny, Switzerland.



COLUMN

GEEF TRANSITIES DE RUIMTE...

*Meindert Smallenbroek**

■ Je hoeft de krant maar open te slaan of de tijdlijnen van de sociale media te bekijken en het gaat er over: de energietransitie. Of preciezer, de gevolgen die de energietransitie heeft en nog gaat hebben voor Nederland. De gevolgen voor de energierekening van de burger of voor de concurrentiepositie van bedrijven. Over wat de energietransitie gaat betekenen voor hoe Nederland er uit gaat zien, en wat er de komende tientallen jaren in ons land allemaal gaat veranderen. En wat de energietransitie nu al betekent voor ons landschap. Want overal in Nederland verrijzen op dit moment windmolens en zonneparken, en hoogspanningsverbindingen om die duurzaam opgewekte elektronen te vervoeren. Voor de één een lust voor het oog, en het zichtbare bewijs dat de energietransitie echt op gang komt. Maar voor de ander een schrikbeeld dat het Nederlandse landschap steeds meer verrommelt. De ‘ruimtelijke effecten van de energietransitie’, heet dat in fraai beleidsproza.

Dat er voor die energietransitie ruimte nodig is, is helder. Veel ruimte. De opwekking en het transport van duurzame energie vergt veel meer ruimte dan we gewend zijn bij fossiele energie, waar wat boortorens, pijpleidingen en elektriciteitscentrales volstaan, met een haven waar de in het buitenland gedolven steenkolen en aardolie binnenkomen. Zonnepanelen en windmolens – hoe groot ze inmiddels ook zijn – leveren nu eenmaal een stuk minder energie op dan olie of gas. Het goed inpassen in het landschap van deze vormen van duurzame energie in het nu al druk bezette Nederland, waar vrijwel elke vierkante meter een bestemming heeft, is één van de grootste, en wellicht zelfs de grootste uitdaging van de energietransitie. De afgelopen jaren heb ik vanuit het ministerie van Economische Zaken en Klimaat hier aan gewerkt, en ook gezien hoe lastig het vaak is hier de goede keuzes te maken, met voldoende draagvlak bij de mensen die direct te maken krijgen met deze ruimtelijke ingrepen. Naast dit koekoeksjong dat de energietransitie heet, ligt in het nestje van de beperkte ruimte in Nederland nog een ander koekoeksjong. En dat koekoeksjong heet ‘klimaatadaptatie’, ook al zo’n mooi woord. Ook de transitie naar het aanpassen op het veranderende klimaat heeft veel ruimte nodig. Ruimte voor het opvangen van de gevolgen van een veranderd klimaat, met soms veel teveel water en soms veel te weinig water, ruimte voor bredere rivieren en beken, hogere en bredere dijken, het

inrichten van waterbekkens en ga zo maar door. Ook hier is een goede ruimtelijke inpassing essentieel. En moeten anderen vaak wat inschikken.

De waterwereld is hier al wat langer mee aan de slag. Het programma ‘Ruimte voor de Rivier’ is wat dat betreft misschien wel het bekendste voorbeeld, waar ook in de energiewereld vaak aan wordt gerefereerd. In dit programma was niet alleen aandacht en geld voor de ‘technische oplossing’, maar heel nadrukkelijk ook voor de ruimtelijke kwaliteit van de projecten. En de resultaten mogen er dan ook zijn, en zijn her en der in Nederland te bewonderen! En dat is denk ik een belangrijke les die we moeten meenemen naar de toekomst. Voor grote projecten – of het nu energieprojecten, waterprojecten of andere projecten zijn met een groot ruimtelijk effect – moet niet alleen aandacht en geld beschikbaar zijn voor de technische realisatie, maar moet er ook voldoende aandacht en geld zijn voor een goede ruimtelijke inpassing. Dijkversterkingen die leiden tot nieuwe natuur met mooie wandel- en fietspaden, waterbergingen die tegelijk recreatiegebied zijn, leiden tot meer acceptatie en zelfs draagvlak voor dit soort projecten met soms een grote ruimtelijke gevolgen. En als het goed is, voegen ze zelfs iets toe aan het landschap. Het wordt wellicht allemaal iets ingewikkelder, het duurt misschien wat langer, maar het zorgt wel voor het broodnodige draagvlak voor transitie die het Nederlandse landschap ingrijpend gaan veranderen. ■

* Meindert Smallenbroek is sinds 1 juni 2020 Agemeen Directeur van de Unie van Waterschappen.

DE OMGEVINGSWET ALS DRAGER VAN DE RUIMTELIJKE WATERTRANSITIE?

Paul van Eijk*

■ **“Tijd van alles fiksen met watermaatregelen is echt voorbij. Water moet integraal onderdeel uitmaken van alle ruimtelijke afwegingen en planuitwerkingen. Bouw klimaatbestendig en waterrobuust. Bij alle fysieke ingrepen in ons land moet rekening worden gehouden met waterveiligheid, zoetwatervoorziening en ruimtelijke adaptatie. Dit moet doorwerken in de omgevingsvisies van rijk provincies en gemeentes. De wateropgaven moeten meer sturend worden en randvoorwaarden aangeven voor de keuzes bij de ruimtelijke inrichting van Nederland”, aldus Peter Glas, Deltacommissaris in Waterforum 10 november 2020.**

Water verbindt

In 1970 trad de Wet Verontreiniging Oppervlaktewater in werking. Een van de wetten die mede aan de basis heeft gestaan van ons huidig waterbeheer 50 jaar later. Een zeer effectief waterbeheer, primair gericht op het veilig afvoeren, aanvoeren en schoonmaken van water. De Omgevingswet (OW) die in 2022 in werking treedt maakt een einde aan deze sectorale periode door onder andere de integratie van 26 wetten in 1 wet. Kritische succesfactoren daarbij zijn de implementatie van het nieuwe beleidsinstrumentarium, een andere manier van samenwerken tussen publieke en private partijen en de invoering van een digitaal stelsel omgevingswet (DSO). Een complexe, dynamische exercitie die gepaard gaat met tal van onzekerheden. Voer voor juristen en informatietechnologen. Daarbij raakt het belangrijkste maatschappelijke doel van de Omgevingswet nog wel eens ondergesneeuwd. Immers, de Omgevingswet heeft betrekking op de fysieke leefomgeving. Deze fysieke leefomgeving bestaat in ieder geval uit bouwwerken, infrastructuur, watersystemen, water, bodem, lucht, landschappen, natuur, cultureel erfgoed en werelderfgoed. In artikel 1.3 staan de maatschappelijke doelen van de wet: “Deze wet is, met het oog op *duurzame ontwikkeling*, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu gericht op het in onderlinge samenhang:

- bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, ook vanwege de intrinsieke waarde van de natuur, en
- doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften”.

De beoogde duurzame ontwikkeling omvat een fundamentele systeemverandering (transitie) waarbij de decentrale overheden een cruciale rol vervullen. Gemeenten en waterschappen hebben via de Omgevingswet de bestuurlijke ruimte om eigen afwegingen te maken over activiteiten in de fysieke leefomgeving. Ruimte voor initiatieven en waarborgen van kwaliteit. Dat betekent dat gemeenten en waterschappen in de ontwikkeling en uitvoering van beleid rekening houden met de samenhang van de relevante onderdelen en fysiek-ruimtelijke aspecten van de leefomgeving en van de direct daarbij betrokken belangen. Dat betekent ook dat water geen single issue meer is en dat de traditionele opvatting van wat waterschappen het ‘primaire proces’ noemen in een veel breder maatschappelijk perspectief komt te staan.

Water is niet een ‘knopje op een mengpaneel’ waarmee je door te schuiven even de kwaliteit van de leefomgeving

* Paul van Eijk is Lector Duurzaam Water in de Omgevingswet, Hogeschool Van Hall Larenstein & Programmaleider Implementatie Omgevingswet, Waterschap Vallei & Veluwe.

Tabel 1.
Omgevingswet als
Transitiewet (vrij naar
Rotmans, 2019; van der Steen
& van Buuren, 2017)

Van	Naar
Aanbod gestuurd, beleid als uitvoering	Vraag gestuurd, beleid als issuemanagement
Plannen voorschrijven	Plannen mogelijk maken
Sectoraal beleid	Geïntegreerd beleid
Centraal	Decentraal
Wantrouwen, gelijkheid, zekerheid	Vertrouwen, maatwerk flexibiliteit
Overheid regisseert	Samenleving faciliteren
Achteraf toetsen op alle criteria	Vooraf wegen op (meer)waarde
Toelatingsplanologie	Uitnodigingsplanologie
Nee, tenzij	Ja, mits

regelt. Het watersysteem is een essentieel fysiek-ruimtelijk aspect dat via het (her)ontwerp richting geeft aan de inrichting, gebruik en beheer van de leefomgeving. Niet alleen in een buurt maar op verschillende schaalniveaus binnen en buiten de gebouwde leefomgeving zoals het landelijk gebied. Uitgangspunt is en blijft dat voldoende schoon gebiedseigen water een belangrijke voorwaarde is voor de kwaliteit van de leefomgeving (Tjallingii, 1996; van Eijk, 2015). De vraag is hoe water structureel een structurerende bijdrage kan leveren aan de duurzame ontwikkeling van de leefomgeving. Daarvoor is het van belang te weten dat de Omgevingswet onderdeel is van een ruimtelijke transitie die naadloos aansluit bij de watertransitie die zich momenteel -versneld door de klimaatverandering – in Nederland voltrekt. Water is daarbij een verbindende factor tussen ruimtelijke aspecten, tussen schaalniveaus, tussen planstadia van de beleidscyclus, tussen ontwerpers, gebruikers en beheerders, tussen overheden zoals gemeenten en waterschappen kortom tussen relevante private en publieke *participanten*.

In dit artikel wordt een beschouwing gegeven op de betekenis van de watertransitie binnen de ruimtelijke transitie. Deze betekenis wordt geïllustreerd aan de hand van de beleidscyclus die de Omgevingswet centraal stelt. Transities zijn omvangrijke veranderprocessen die kunnen leiden tot sociaal-maatschappelijke en fysiek-ruimtelijke vernieuwing. Aan de hand van de zogenaamde 4C's van een veranderproces (contact, concept, continuïteit, contract) wordt ingegaan op de vraag hoe de 'harde' inhoudelijke (fysiek-ruimtelijk) kant van deze vernieuwing wordt verbonden aan de 'zachte' organisatorische (sociaal-maatschappelijk) kant. Participatie is daarbij een sleutelbegrip.

Ruimtelijke watertransitie

De Omgevingswet is eigenlijk een transitiewet. Mits het niet meer van hetzelfde gaat worden maar actoren echt een wezenlijke bijdrage gaan leveren aan het algemene doel van deze wet namelijk, een duurzame ontwikkeling van de leefomgeving, conform de één- overheidsgedachte

(Rotmans, 2019). De richting van deze transitie wordt in tabel 1 weergegeven.

Ondanks de decentralisatie van wet- en regelgeving is er ook een duidelijke roep uit de maatschappij om een sterk sturende overheid. Een overheid die kaders stelt waarbinnen projectontwikkelaars bijvoorbeeld klimaatbestendig ontwerpen en bouwen. Wat vooral opvalt bij deze transitie is de veranderende rol van waterschappen. Waterschappen hebben als functionele overheden een technisch-rationele traditie in wat door veel waterschappen ook wel het primaire proces wordt genoemd. Conform de Waterwet betreft dit primaire proces een optimaal en integraal beheer van (veilige) watersystemen en de rioolwaterzuivering (Havekes et al., 2019). Daarmee hebben waterschappen een inbreng in ruimtelijke planvorming door vooral het belang van dit primaire proces te borgen. Meestal aan het eind van een planvormingsproces met als doel te toetsen of het past bij de technisch-rationele normen van het operationeel beheer.

Door de energietransitie, circulaire economie, de natuuropgave en door de urgentie van de ruimtelijke adaptatie van klimaatverandering wordt het waterbeheer in een veel breder perspectief geplaatst. Bovendien is door source control via een *brongerichte* benadering in plaats van een end of pipe (effectgericht) benadering de technische afvalwaterketen al lang niet meer los te zien van het watersysteem. Bij brongericht gaat het – via zorgplicht- om zelfregulerende watersystemen zonder riooloverstorten, preventie van verontreiniging in het ketenbeheer en het sluiten van kringlopen via de energie- en grondstoffenfabriek.

Het is volgens van der Steen et al. (2020) onontkoombaar om als waterschappen zichtbaar en actief in gebiedsontwikkelingsprocessen te zijn. Door de cumulatie van ruimteclaims is het steeds lastiger de bestaande ruimtelijke ordening, waarbij functies worden gescheiden (waar het peilbeheer op wordt afgestemd), te handhaven. Dit vraagt om lef, actie en daadkracht van de waterschappen om gelet op het doel van de

	Van	Naar
Doel	<i>Waterkwantiteit:</i> oppompen en aanvoeren, doorspoelen, afvoeren <i>Waterkwaliteit:</i> schoonmaken door saneren en zuiveren. Doelen zijn effectgericht	<i>Waterkwantiteit:</i> vasthouden/besparen, bergen en dan afvoeren/accepteren <i>Waterkwaliteit:</i> schoonhouden, scheiden en dan zuiveren. Doelen zijn brongericht
Object	Peil volgt functie Veiligheid eendimensionaal Benadering is functiegericht	Functie volgt peil, water ordenend Meerlaags veiligheid Benadering gebiedsgericht
Context	Sectoraal, top-down, centraal. Reactief informeren, inspraak Sturing gericht op eigen belang	Geïntegreerd, bottom up, decentraal Proactief participeren, beginspraak Sturing co-actorgericht

Tabel 2.
Transities in het waterbeheer
in Nederland (van Eijk 2015;
Luiten et al., 2016)

maatschappelijke transities verder te kijken dan de eigen taken en verantwoordelijkheden. Dit betekent grensontkennend handelen waarbij *gebiedsgericht* de opgave centraal wordt gesteld, aldus van der Steen et al. (2020). Bij gebiedsgericht gaat het om het om de synergie van de kwaliteiten van het lokale landschap, de lagen in de (diepe) ondergrond en de waternetwerken en sociale netwerken in de occupatielaag. Immers, voldoende gebiedseigen, schoon grondwater is van grote invloed op de kwaliteit van de leefomgeving boven de grond.

In plaats van inspraak van belanghebbenden achteraf is participatie aan de voorkant van initiatieven een must. Overheden moeten sowieso vroegtijdig meer met elkaar afstemmen en een beleid ontwikkelen waarin overheidsparticipatie en burgerparticipatie inhouden en vorm krijgen. Ook waterschappen. Circa 30% van alle ruimtelijke initiatieven zijn complexe opgaven waarbij waterschappen ook een advies moeten uitbrengen tijdens het ontwerpproces aan Omgevingstafels. Doel is om via deze nieuwe vorm van vooroverleg de ‘weging van waterbelangen’ in te brengen. Deze *actorgerichte* benadering wordt co-acterschap genoemd (Havekes et al., 2018). Co-acterschap gaat over samenwerking tussen publieke en private belanghebbenden zoals projectontwikkelaars, gemeenten, provincies, kennisinstellingen, natuurorganisaties en bewonersverenigingen. Zij hebben verschillende rollen en bevoegdheden. Vroegtijdige participatie leidt vaak tot nieuwe inzichten en kansen voor nieuwe vormen van samenwerking (sociale innovatie door participatie).

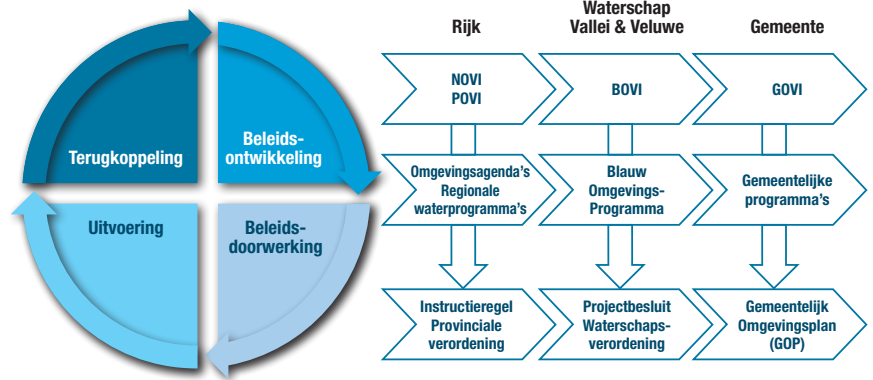
Kortom, binnen de ruimtelijke transitieopgaven speelt de verduurzaming van watersystemen die als ‘watertransitie’ aangemerkt wordt een belangrijke sturende rol. Zowel binnen het doel, het object en de context van het waterbeheer is de transitie naar een geïntegreerde brongerichte, gebiedsgerichte en actorgerichte benadering daarom van belang. De belangrijkste kenmerken van deze watertransitie zijn in tabel 2 weergegeven.

Er is dus een transitie waarneembaar in het denken over en de omgang met water, die door klimaatverandering wordt versneld. Deze transitie gaat niet vanzelf. Dit wordt veroorzaakt door dilemma’s tussen strategische plannen en operationele doorwerking in de praktijk, door de spanning tussen economische belangen op de korte termijn en maatschappelijke baten op de lange termijn en door dilemma’s tussen tegenstrijdige belangen tussen sectoren (drinkwater, landbouwwater, industriewater, natuurwater). Biedt de intrede van de Omgevingswet mogelijkheden om de andere manier van denken over watervraagstukken en het maken van verantwoorde keuzes te ondersteunen? Of is onze huidige bestuurscultuur en de belangenvertegenwoordiging hier juist remmend in? Het is volgens Diercks et al. (2020) daarom ook van belang om bij transities die zijn versneld zijn gericht op een rechtvaardige en duurzame toekomst aandacht te hebben voor weerstand, afscheid nemen van bestaande patronen en het loslaten (en overlaten) van verantwoordelijkheden.

De beleidscyclus van de nieuwe Omgevingswet

De Omgevingswet en de ruimtelijke transitie is voor waterschappen in ieder geval een kans om gezamenlijke doelen voor de duurzame ontwikkeling van het waterbeheer expliciet te maken in de visies, programma’s en plannen van het rijk, provincies en gemeenten..De Omgevingswet stelt de beleidscyclus centraal voor alle overheden en bestaat grofweg uit vier stadia namelijk beleidsontwikkeling, beleidsdoorwerking, beleidsuitvoering en beleidsterugkoppeling. Ieder stadium heeft zijn eigen (kern)instrumenten. De beleidscyclus biedt bij de implementatie van de Omgevingswet een lerende structuur. Zo kan via de kerninstrumenten de ruimtelijke watertransitie in de bestuurskolom worden geordend. In afbeelding 1 is de beleidscyclus met de doorwerking van kerninstrumenten weergegeven.

Afbeelding 1.
Beleidscyclus Omgevingswet
en 'water' kerninstrumenten
(Groenhuijzen en Van Eijk, 2019)



Een van de verplichte kerninstrumenten van de Omgevingswet zijn omgevingsvisies. Het rijk heeft onlangs de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) gepubliceerd. Water en het klimaatvraagstuk speelt daarin terecht een belangrijke rol. Ook provincies en gemeenten stellen omgevingsvisies op. De zogenaamde POVI's en GOVI's. De waterschappen zijn niet verplicht om een omgevingsvisie op te stellen maar het wordt door juristen wel geadviseerd. Logisch, want op het schaalniveau waar waterschappen actief zijn kan de kennis en kunde heel goed worden vertaald naar ruimtelijke ontwikkelingen op de lange termijn. Tal van belangen komen bij waterschappen samen en bovendien snappen waterschappen al jaren dat water geen single issue meer is en dat het 'snel en veel water afvoeren, aanvoeren en schoonmaken' niet langer houdbaar is.

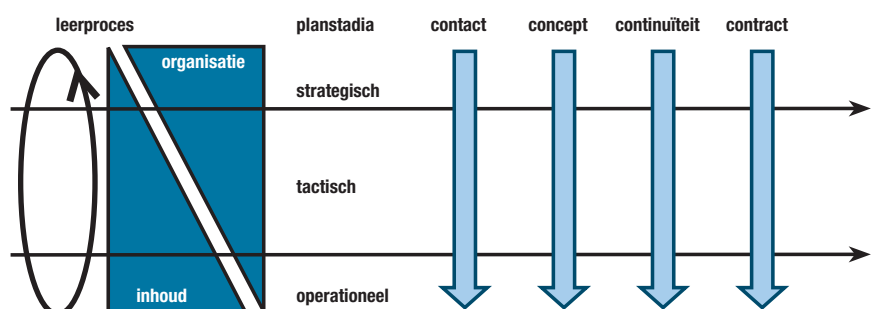
In afbeelding 1 is ter illustratie ook de Blauwe omgevingsvisie (BOVI) van Waterschap Vallei en Veluwe opgenomen (van Eijk & Swenne, 2019). De BOVI wordt gezien als onderdeel van de beleidsontwikkeling waarbij een (horizontale) doorwerking is voorzien vanuit het rijk via de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en de Provinciale Omgevingsvisie (POVI) naar de gemeentelijke omgevingsvisie (GOVI). Het idee is dat de GOVI in de fase van (verticale) beleidsdoorwerking als leidraad wordt gebruikt bij het opstellen van gemeentelijke programma's en het gemeentelijk omgevingsplan (Groenhuijzen en Van Eijk, 2019). Op vergelijkbare wijze is voorzien dat de BOVI doorwerkt in het waterbeheerprogramma nieuwe stijl namelijk het Blauwe Omgevingsprogramma (BOP) van het waterschap en de waterschapsverordening. Op deze wijze kan de duurzame ontwikkeling van het waterbeheer

doorwerken in de wet- en regelgeving. Niet als norm maar om als regel te worden opgenomen in bijvoorbeeld een omgevingsplan die de duurzame ontwikkeling van het watersysteem ondersteunt. Dat vraagt om een nieuwe manier van denken en doen, ten opzichte van de duurzame, ruimtelijke ontwikkeling, inrichting, gebruik en beheer van onze leefomgeving en de rol van water daarin. Conform de huidige watertransitie en het maatschappelijk doel van de Omgevingswet wordt daarbij geïntegreerd gewerkt via de brongerichte, gebiedsgerichte en actorgerichte benadering (Tjallingii, 1996). Deze benadering verbindt ook disciplines met elkaar. Civiel-technici, hydrologen, milieukundigen, ecologen, planologen, landschapsarchitecten, stedenbouwkundigen, economen, juristen en beleidsmakers moeten interdisciplinair leren met elkaar te 'tekenen, rekenen en bespreken'.

De 4 C's voor de verandering...

De ruimtelijke watertransitie is gericht op de duurzame ontwikkeling van watersystemen in de fysieke ruimte. Deze veranderprocessen verlopen grofweg in drie stadia: strategisch, tactisch en operationeel en bestaat uit een viertal algemene kernelementen: concept, contact, contract en continuïteit, zie afbeelding 2. Deze kernelementen zijn een geheugensteun voor de architectuur van een veranderproces. Tijdens het veranderproces dient naast het organiseren van samenwerking, ook de inhoud van duurzame watersystemen bewust gestructureerd te worden. Daarmee krijgt ook kennisontwikkeling en het leerproces, expliciet een betekenis in het veranderingsproces, wat de voortgang van de inhoud bevordert.

Afbeelding 2.
De vier C's en het planproces
van verandering (van Eijk, 2003;
2015; van de Ven et al., 2005)



Contact: Het perspectief van contact is het stimuleren en faciliteren van de participatie van relevante actoren, publiek en privaat ook wel de quadruple helix genoemd). Dit kan door in kaart te brengen hoe het netwerk van actoren (actorenweb) er uit ziet en welke relevante actoren (doelgroepen van belanghebbenden) vroegtijdig participeren, worden geconsulteerd of geïnformeerd. Voor co-creativiteit betekent dit samen leren door samenwerking tussen civiel ingenieurs, ontwerpers en andere disciplines en met de beheerders en gebruikers in de praktijk.

Concept: Het perspectief van concept is het faciliteren van de inhoudelijke veranderingen tijdens het planproces die bijdragen aan de duurzame ontwikkeling van het watersysteem in de fysieke ruimte. De benadering met oplossingsrichtingen in de vorm van *gidsprincipes* kan richting geven aan het zoeken naar regionale en lokale planconcepten die de basis vormen voor Omgevingsvisies, programma's, Omgevingsplannen en realiseerbare ruimtelijke initiatieven.

Continuïteit: Het perspectief van continuïteit is het faciliteren en stimuleren van de doorwerking en voortgang van veranderingen tijdens en na het planproces. Dit kan door de veranderingen van initiatief tot en met gebruik en beheer te stimuleren door het collectief geheugen expliciet te maken (bijvoorbeeld door zichtbare voorbeelden). Er zijn experimenten en change agents (vaandelddragers) nodig die het leerproces dragen en laten doorwerken in de gangbare praktijk.

Contract: Het perspectief van contract is het formaliseren van commitment en consensus door afspraken gedurende het planproces vast te leggen van initiatief tot en met realisatie, gebruik en beheer. Vrijwillig maar niet vrijblijvend. Bijvoorbeeld door samenwerkingsovereenkomst waar de spelregels worden vastgelegd of door een slim grensontkennend financieringsmodel waarmee de inzet van overheden zoals provincies en waterschappen en gemeenten, maar ook van bijvoorbeeld woningbouwcorporaties, terreinbeheerders en (stads)boeren staat of valt.

De 4C's geven structuur aan de ruimtelijke watertransitie. In dit veranderproces worden via de 4C's bewust de

bestuurlijk-organisatorische aspecten en de ruimtelijk-fysieke aspecten geïntegreerd.

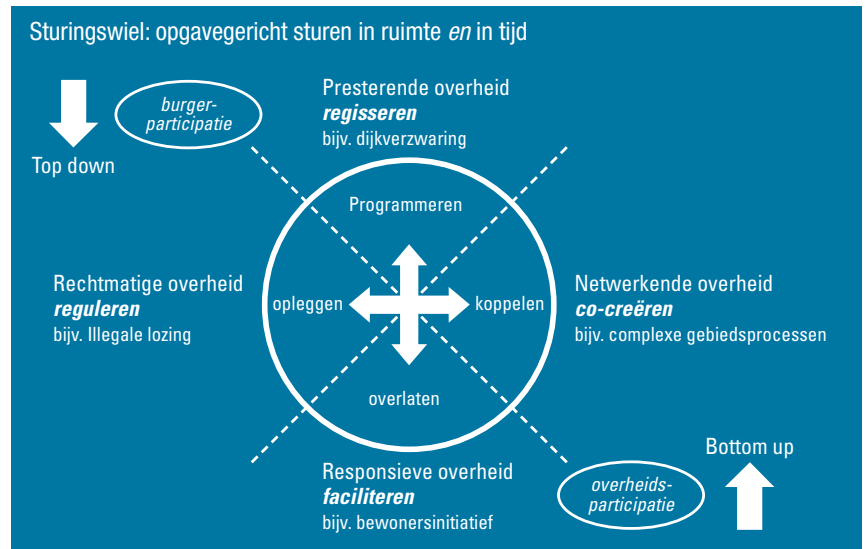
Bij tal van transitie komen steeds vaker de sociaal-maatschappelijk aspecten naar voren zoals ook de 4C's illustreren. Nieuwe relaties (sociale innovaties) bij en tussen overheden, ondernemers en de samenleving staan centraal, aldus Diercks et al. (2020). Relaties die enerzijds moeten bijdragen aan de ruimtelijke watertransitie en anderzijds ruimte bieden voor veranderingen van het systeem in plaats van slechts een deel daarvan. De vlucht die de 1-overheidsgedachte en participatie momenteel neemt biedt interessante aanknopingspunten.

Sturen via participatief waterbeheer?

In de Omgevingswet is een motivatieplicht opgenomen waarin wordt gesteld aan te geven wie, wanneer hebben geparticipeerd in een planproces en wat daarmee is gedaan. Bovendien staat in de aangenomen motie Nooren (28 januari 2020) dat *alle* overheden een Participatiebeleid moeten opstellen. De algemene besturen van waterschappen stellen dit participatiebeleid en de participatieverordening met onderliggende regels vast. Maar wat is de betekenis van het begrip participatie en wanneer is participatie succesvol?

Het ultieme doel van participatie is dat er een gedeelde verantwoordelijkheid ontstaat voor in deze context de ruimtelijke watertransitie (van Eijk, 2003). Immers, door een grotere invloed van de sociale omgeving op veranderingen is de kans aanwezig dat het mede verantwoordelijkheidsgevoel en gedrag van diezelfde sociale omgeving voor de fysiek-ruimtelijke veranderingen wordt vergroot. Dit is in essentie de kern van duurzame ontwikkeling.

De ruimtelijke watertransitie betreft in de meeste gevallen een overheidsinterventie. Van de beoogde effecten van interventies blijkt dat gewenste kennisname, attitudeverschuiving of gedragsverandering plaatsvindt bij de participerende doelgroep (Haes, 2002; Visser et al. 2019). Het blijkt echter ook dat deze internalisaties soms van korte duur zijn, terwijl de transitie over een lange periode verloopt. Bovendien hebben transitie niet te maken met één doelgroep maar met een heterogene



Afbeelding 3.
Het Sturingswiel
(vrij naar Teisman
et al., 2018)

groep participanten in soms grillige langdurige processen. Participatie dient daarom te zijn gericht op de inhoudelijke *en* de procedurele continuïteit van de beoogde veranderingen. Het is om die reden van belang om in te zien dat door de komst van de Omgevingswet ook de *sturingsfilosofie* van waterwaterschappen als functionele overheden aan het veranderen is (van der Steen, 2020).

Sturingsfilosofie

Steeds vaker nemen bestuurders van verschillende overheden elkaar eerder mee bij initiatieven en ambtenaren doen steeds vaker mee aan nieuwe vormen van vooroverleg bijvoorbeeld via de zogenaamde Omgevingstafels. Waterschappen leren sturen door te schakelen tussen de watertransitie en andere ruimtelijke aspecten, tussen schaalniveaus en tussen verschillende belanghebbenden. De Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB) onderscheidt in een sturingsmodel vier verschillende sturingsrollen, zie onder andere Teisman et al. (2019). Dit zijn de meer hiërarchische en traditionele sturingsrollen zoals de 'rechtmatige overheid' en de 'presterende overheid'. Hierbij wordt vooral gestuurd vanuit de overheid naar de samenleving toe. Daarnaast worden de meer bottom up sturingsrollen onderscheiden zoals de 'samenwerkende overheid' en de 'responsieve overheid'. Hierbij wordt vooral 'gestuurd' vanuit de samenleving naar de overheden toe. Het is geenszins de bedoeling dat de sturing van overheden verschuift van presterend/rechtmatig naar netwerkend/responsief. Integendeel. Het is de bedoeling dat functionele overheden zich meer en meer bewust zijn dat niet de eigen taak centraal staat maar de opgave en de vraag hoe deze opgave inhoud en vorm kan krijgen. De vier sturingsrollen vormen daarbij een bruikbaar sturingswiel om snel en slim te kunnen schakelen tijdens en tussen verschillende sturingsrollen, zie afbeelding 3. Niet alleen

in ruimte bij opgaven die bijvoorbeeld gerelateerd zijn aan klimaatadaptatie, maar ook *in tijd* zoals tijdens complexe langdurige planprocessen. Zonder de illusie te wekken dat het sturingswiel volledig grip geeft op de transitie vraagt dit natuurlijk wel om een repertoire dat de stuurkunst ondersteunt.

Aan de hand van dit sturingswiel kunnen de volgende vragen beantwoord worden:

- Welke strategie wordt gekozen om de opgave te realiseren: opbouw, ombouw, afbouwen, voortbouwen of passende combinaties daarvan (zie Diecks et al., 2020)?
- Welke rol wordt gekozen om de brongerichte, gebiedsgerichte en co-actorgerichte ontwikkeling van het watersysteem te bereiken (bijvoorbeeld reguleren, regisseren, co-creëren, faciliteren)?
- Welke mix van instrumenten wordt in bepaalde stadia van het planproces ingezet (zoals financieel-economisch, juridisch, ruimtelijk-fysiek, communicatie)?
- Welke inzet pleegt het vaststellend bestuursorgaan om doelen te bereiken?
- Welke inzet wordt expliciet van andere relevante actoren verwacht (publiek en privaat) en hoe blijf je adaptief voor nieuwe ontwikkelingen?

Afhankelijk van de context van de opgave is er sprake van participatie van de samenleving bij initiatieven en interventies van de overheid (soms ook wel burgerparticipatie genoemd) of de overheid participeert bij initiatieven van derden zoals van een groep inwoners of een woningbouwcorporatie (overheidsparticipatie). Wat is van invloed op de inhoud vorm van het participatie proces?

IV. Gedeelde verantwoordelijkheid	I. Gedeelde ambities	
<i>Werkprocedure</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Systematische selectie ontwerpmaatregelen ■ Reflecteer aan ambitie ■ Formuleer programma 	<i>Werkprocedure</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Inventarisatie van visies ■ Knelpunten en kansenanalyse ■ Formuleer strategische doelen 	
III. Gedeeld begrip	II. Gedeelde percepties	
<i>Werkprocedure</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Selectie van sleutelparticipanten via actorenweb ■ Voorstellen en bespreken oplossingsrichtingen ■ Creëren van consensus 	<i>Werkprocedure</i> <ul style="list-style-type: none"> ■ Interviews actoren, bespreken zoekrichtingen ■ Formuleer percepties, beelden, opvattingen ■ Samenstellen actorenweb, omgevingsanalyse 	<p>Tabel 3. Participatie Strategie: doelen en werkprocedures</p>

Participatieve Strategie

Zoals vermeld is participatie gericht op het ontstaan van een gedeelde verantwoordelijkheid voor de ruimtelijke watertransitie. De essentie is dat niet van buiten af (exogeen) de planvorming wordt opgelegd waar de technische en ruimtelijke veranderingen minimaal aan moeten voldoen, maar dat van binnen uit (endogeen) de planvorming, zorgvuldig voor, door en met de participanten, de meest optimale ontwerpmaatregelen worden bedacht en geïntegreerd. “Participatie is een proces waarbij individuen, groepen en organisaties invloed hebben op en controle delen over collectieve vraagstukken, beslissingen of diensten die hen aangaan”, aldus Visser et al. (2019). De vraag is hoe de inhoud van de duurzame ontwikkeling van het watersysteem in een participatieproces vorm krijgt. Communicatie over de inhoud en tegelijkertijd het organiseren van interactie tussen participanten is daarbij essentieel. Dat wil zeggen dat participatie een proces is van *intentionele communicatie* via *directe interacties* (van Eijk, 2003; 2015).

Participatie laat zich niet nauwgezet van te voren plannen. Een participatie strategie (PS) geeft structuur aan van een collectief leerproces dat in werkelijkheid een grillig verloop kent. De PS schept condities voor het afstemmen van inhoudelijke (ontwerptechnisch fysiek-ruimtelijk) componenten en procedurele (bestuurlijk-organisatorisch) componenten. Daarmee incorporeert de PS bewust dynamiek door het systeemdenken te combineren met de inbreng van de actoren. Het hoofddoel van de PS is vanaf het initiatief in de planvorming via een collectief leerproces een substantiële bijdrage te leveren aan de verduurzaming van het waterbeheer. De PS is samengesteld uit vier doelen en navenant uit vier werkprocedures waarin verschillende activiteiten zijn opgenomen. Iedere werkprocedure is een hulpmiddel voor het bereiken van gedeelde ambities, percepties, begrip en verantwoordelijkheid voor de ontwerpvoorstellen van een ander waterbeheer. Een werkprocedure bestaat uit een aantal mogelijke activiteiten die, afhankelijk van de context van de opgave en het stadium van de planvorming uitgevoerd kunnen worden, zie tabel 3.

De PS is geen stappenplan dat per werkprocedure strikt gevolgd moet worden. In tegendeel. Het is een strategie dat de regievoerder (zoals een waterschap) ‘gidst’ bij het faciliteren van en het stimuleren van de ruimtelijke watertransitie in iteratieve ruimtelijke planprocessen. Het aantal participanten is daarbij afhankelijk van de opgave, het stadium van de planvorming en verschilt per werkprocedure. Zo kan bij aanvang of aan het eind van de planvorming interactie met alle belanghebbenden en geïnteresseerden zinvol zijn, terwijl gedurende de planvorming bilateraal overleg nuttig kan zijn en weer op een ander moment vanuit groepdynamische overwegingen in kleine groepjes door verschillende deskundigen en belanghebbenden kan worden samengewerkt. Het delen van ambities, percepties begrip en verantwoordelijkheid voor de transitie moet gedurende de planvorming ‘groeien’.

Een wensenlijst waarin staat vermeld wat de einddoelen zijn na afloop van het planproces dat afkomstig is van bovenaf van de initiatiefnemende of regievoerende organisatie of van extern deskundigen, heeft weinig kans van slagen. Het ontbreekt dan meestal aan de weg waarop deze einddoelen gehaald moeten worden en bovendien voelen de participanten zich niet betrokken bij de geformuleerde einddoelen. Daarom werken in de PS de participanten samen aan oplossingen voor een ander waterbeheer die in de ruimtelijke opgaven worden uitgewerkt. Bijvoorbeeld via het samenstellen van een multisectoraal vrijwillig programma met maatregelen als alternatief voor het wegvallen van een gemeentelijk rioleringsprogramma. De beoordeling van de resultaten vindt in overleg met de regievoerders plaats door een reflectie (terugkoppeling) aan de ambitie. Een afvaardiging van de participanten kan in de procesorganisatie een functionele plaats krijgen. Het doel van een dergelijke werkgroep is om er op toe te zien dat de ambitie niet verwatert in verloop van het (langdurige!) planproces. Onverwachte doelgroepen zoals kinderen kunnen eveneens deel uitmaken van deze werkgroep.

	Schaal				Ruimte		Grondwater	
	buurt	wijk	Stadsrand	regio	Weinig	Veel	ondiep	diep
Vertragingsmodel	X				X		X	X
Infiltratiemodel	X	X			X	X		X
Circulatiemodel		X				X	X	
Stapelmodel		X			X		X	
Schakelmodel		X	X			X	X	X
Twee netwerken		X	X	X	X	X	X	X
Piekbergingmodel				X		X	X	X

Tabel 4.
Indicaties van gidsmodellen
in omgevingsvisies,
-programma's en -plannen

Waterschap: in principe een gids

'Waterschappen kijken heel anders naar ruimte dan gemeenten en provincies. Er is veel kennis van het watersysteem bij ze aanwezig, en bovendien een hoop slagkracht. Gemeenten, provincies en waterschappen zouden veel meer samen op moeten trekken.', Aldus Berno Strootman, rijksadviseur voor de Fysieke Leefomgeving in de speciale Omgevingswetuitgave 'Water Verbindt' van de Unie van Waterschappen (2017).

Tijdens een webinar 'Klimaatop Vallei en Veluwe' op 4 december 2020 is de gidsende rol van overheden en die van waterschappen in het bijzonder bij bijvoorbeeld de ruimtelijke adaptatieopgave onderstreept. Waterschappen bezitten veel kennis en kunde over het (toekomstbestendig) functioneren van het watersysteem. Zij kunnen in participatieprocessen een 'gids' zijn bij de duurzame ontwikkeling van het watersysteem door snel en slim te schakelen. Een bruikbare 'tool' hierbij is de gidsprincipebenadering (GPB).¹ De kern van deze benadering is dat een *concept* als leidend basisidee wordt vastgehouden. In de GPB zijn de leerervaringen van de afgelopen 25 jaar samengebracht voortkomend uit een divers gebruik van de GPB in laag en hoog Nederland. Een benadering die ook in de Omgevingsvisies en Omgevingsplannen van gemeenten op systeemniveau kan worden gebruikt bij de ruimtelijke watertransitie.

Principes hebben de betekenis van 'guidelines', dat wil zeggen dat de gidsprincipes richting geven (gidsen) tijdens het zoekproces naar kansrijke combinaties in het planproces. De gidsprincipebenadering *gidst* de participanten gedurende de planvorming in de richting van oplossingen en maatregelen die passen bij de praktijksituatie. De gidsprincipebenadering onderscheidt algemene gidsprincipes en specifieke gidsmodellen en ontwerprichtlijnen, regels en maatregelen. Afhankelijk van de context (schaalniveau, locatie, planstadium) worden via de GPB verschillende stappen genomen. De eerste stap betreft het gezamenlijk formuleren van algemene gidsprincipes, bijvoorbeeld in de vorm van strategische doelstellingen, zoals:

- schoonhouden en vasthouden van gebiedseigen water;
- water van schoon naar minder schoon laten stromen;
- gebruik maken van de lokale (geo)hydrologie (berging, schone bronnen, identiteit);
- water als ordenend principe hanteren bij ruimtelijke ontwikkeling boven en onder de grond;
- vergroting benutting zelfreinigend vermogen van water (veerkracht);
- klimaatadaptatie en -mitigatie slim combineren;
- leren van innovatieve voorbeeldprojecten;
- benut en vergroot lokale kennis (awareness, capacity building);
- benut economisch vermogen waterbeheer (voorkomen verontreiniging verdient, integrale monetarisering, grensontkennend financieren et cetera).

De algemene gidsprincipes worden door conceptuele modellen geoperationaliseerd, gidsmodellen genoemd. In het planproces van de Blauwe Omgevingsvisie 2050 van het waterschap Vallei & Veluwe is gekozen voor een model van het hele watersysteem ondersteunt met 7 verschillende verhaallijnen (van Eijk & Swenne, 2019). Het gidsmodel vertelt of geeft schematisch de richting aan voor de fysiek-ruimtelijke structuur van een duurzaam watersysteem in bepaalde situaties, zoals 'veenpolders met hoge grondwaterstanden' of 'historische binnensteden met een groot verhard oppervlak'. De keuze van een gidsmodel hangt dus af van locatie specifieke kenmerken zoals het schaalniveau, stedelijke karakteristieken (ruimte) en gebiedseigen potenties zoals grondwaterstanden (lagenbenadering), zie tabel 4. Verschillende gidsmodellen kunnen na elkaar in het planproces worden gebruikt. Bovendien scheppen de gidsmodellen condities voor toekomstige milieunovaties in en om de woning. Zo kan het vastgehouden regenwater goed worden gebruikt voor bijvoorbeeld toiletspoeling of voor de wasmachine.

4 C's	intern	extern
Contact <i>Perspectief</i> Faciliteer en stimuleer samenwerking van alle relevante actoren	Bewustzijn strategie en rol sturing Waterschap als gids in participatie strategie Participatiebeleid Participatieverordening	Bestuurlijke afstemming Vooroverleg Omgevingstafel 1-Omgevingsloket Prijsvragen
Concept <i>Perspectief</i> Faciliteer duurzame ontwikkeling watersysteem	Vasthouden en schoonhouden van water met gidsprincipebenadering in Omgevingsvisies, -programma's en -plannen	Grensontkennend koppelen Gezamenlijke opgaven Omgevingsagenda
Continuïteit <i>Perspectief</i> Faciliteer en stimuleer de interne en externe doorwerking	Experimenteren, pilots, labs Anders werken borgen in eigen beleidscyclus Collectief leerproces, voorbeelden, serious gaming	Gezamenlijk oefenen en samenwerken in pilots Borgen in beleidscyclus partners
Contract <i>Perspectief</i> Faciliteer en formaliseer commitment en consensus	Systeemregels opnemen in Waterschapsverordening Borging en regulering	Interbestuurlijke convenanten/programma's Financieringsplan (afpraak je draagt bij, of niet) Systeemregels in Omgevingsverordening en Omgevingsplan

Tabel 5. Kritische succesfactoren ruimtelijke watertransitie

Het gidsmodel in de vorm van een verhaal of een schematische oplossingsrichting is geen vooraf vastgestelde norm bestaande uit een set maatregelen of een gefixeerd streefbeeld, maar geeft mogelijkheden en kansrijke combinaties weer. Een gidsmodel genereert inzicht, dient als inspiratiebron en bevordert het ontstaan van consensus bij de vervolgstappen van de planvorming. Niet door hier en daar een 'pleister' te plakken door bijvoorbeeld een natuurlijke oever maar door fundamentele veranderingen in het watersysteem bespreekbaar te maken en eventueel als regels op te nemen in een Omgevingsplan.

Participatie gaat verder dan uitsluitend betrokkenheid en inspraak. De PS faciliteert een leerproces en stimuleert samenwerking bij verschillende keuzemogelijkheden. De gidsprincipebenadering is generiek in gebruik, maar de invulling van de gidsprincipebenadering verschilt per context van de ruimtelijke opgave. Immers, 'elke situatie is anders'. De gidsprincipebenadering is binnen een participatief planproces een middel dat ruimte biedt voor ontwerpers en niet ontwerpers om eenvoudiger gezamenlijk belangen en wensen te vertalen in ontwerpvarianten. Hierdoor zijn ontwerpvoorstellen en -maatregelen een resultaat van een coöperatief proces. Met behulp van workshopmethodieken, de structurele participatie van sleutelactoren wordt de voortgang van de veranderingen van het waterbeheer gedurende de planvorming bevorderd. Vanaf het prille begin van de planvorming worden afspraken gemaakt over de ambities in de vorm van bijvoorbeeld een convenant of een intentieverklaring of door de verantwoordelijkheden te delen via financiële en

juridische afspraken in programma's die de ruimtelijke watertransitie ondersteunen.

Ruimte voor de watertransitie: kritische succesfactoren
 De Omgevingswet is drager van een ruimtelijke transitie en stelt de beleidscyclus centraal voor *alle* overheden. Daarmee biedt de Omgevingswet 'ruimte' voor een transitie naar een duurzame watersystemen. In onderstaande tabel 5 zijn aan de hand van de 4C's een aantal kritische succesfactoren weergegeven die de ruimtelijke.

THet duurt nog zeker een decennium voordat de Omgevingswet volledig is ingevoerd. Dat betekent dat ook waterschappen de tijd hebben om zowel bestuurlijk als organisatorisch via *leren door doen* samen met kennisinstellingen, andere overheden en private partners een bijdrage leveren aan het algemene maatschappelijke doel van de Omgevingswet: de duurzame ontwikkeling en bescherming van de leefomgeving...brongericht, gebiedsgericht en co-actorgericht!

1 Zie voor een beschrijving over het gebruik van de gidsprincipebenadering onder andere Tjallingii (1996), van Eijk (2003; 2015), Kwaadsteniet *et al.* (2000), van der Ven *et al.* (2005).

Verder lezen

- Diercks, G., D. Loorbach, M. van der Steen, J. Scherpenisse, M. Lodder, S. Buchel, I. Notermans, N. Bode, R. Van Raak (2000). *Sturing in transities. Een raamwerk voor strategiebepaling*. Dutch Research Institute For Transitions (DRIFT), Rotterdam. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB), Den Haag.
- Eijk, P.J. van (2003). *Vernieuwen met water. Een participatieve strategie voor de gebouwde omgeving*. Eburon, Delft.
- Eijk, P.J. van (2015). *De (A)quadruple helix. Over de duurzame ontwikkeling van watersystemen*. Van Hall Larenstein University of Applied Science, Velp.
- Eijk, P.J. van, A. Swenne (2019). *Blauwe Omgevingsvisie 2050*. Waterschap Vallei & Veluwe, Apeldoorn.
- Eijk, P.J. van (2020). *Omgevingswet is megakans voor watersector*. H2O nr. 5 mei 2020.
- Groenhuijzen, P., P. van Eijk (2019). *Van BOVI naar GOVI. Verkenning van doorwerking van Blauwe Omgevingsvisie naar Gemeentelijke Omgevingsvisies*. Van Hall Larenstein – University of Applied Sciences, Velp.
- Haes, W.F.M. (2002). 'Hoe bereiken we duurzame gezondheidsbevordering?'. In: *Tijdschrift voor gezondheidswetenschappen*. jaargang 80, nummer 5. Bohn Stafleu Van Loghum, Houten.
- Havekes, H.J.M.; P.J. de Putter, W.J. Wensink (2018). *Wegwijzer van Water naar Omgevingswet. Een praktische handleiding*. Wolters Kluwer, Nederland BV.
- Kwaadsteniet, P.I.M. de, J.F. Jonkhof, S.P. Tjallingii (2000). *Leve(n)de Stadswateren. Werken aan water in de stad*. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer STOWA, Utrecht.
- Luiten, E., P.J. van Eijk, J.M. de Jonge (2016). *Land- en Watermanagement; over de omgevingskwaliteit van de toekomstige Delta*. Essays Unie van Waterschappen, Den Haag.
- Rotmans, J. (2018). *De omgevingswet als transitieopgave, essay*. Erasmus Universiteit. Rotterdam.
- Steen, van der M., A. van Buuren (2017). *Doe maar gewoon. Aan de slag met de Omgevingswet door systematisch proberen*. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB), Den Haag.
- Steen, van der M., J. Schram, M. van Delden, J. Janssen, C. Van Leeuwen, P. Fehres (2020) *Het Nieuwste Waterschap. Van A naar B, via B*. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur (NSOB), Den Haag.
- Tjallingii S.P. (1996). *Ecological Conditions*. Dissertatie, IBN-DLO / TU Delft, Wageningen/Delft.
- Teisman, G., M. van der Steen, A. Frankowski, B. Van Vulpen (2018). *Effectief sturen met Multi-Level Governance. Snel en slim schakelen tussen schalen*. Nederlandse School voor Openbaar Bestuur, Den Haag.
- Ven, F. van de, S. Tjallingii, P. Baan, P. van Eijk, M. Rijsberman (2005). *Water in drievoud; benaderingen voor stedelijke waterplannen*. Eburon, Delft.
- Visser, V., J. van Popering-Verkerk, A. van Buuren (2019). *Onderbouwd ontwerpen aan participatieprocessen. Kennisbasis participatie in de fysieke leefomgeving*. GovernEUR|Erasmus Universiteit Rotterdam.
- www.BOVI2050.nl
- www.aandeslagmetdeomgevingswet.nl

SPRAAKWATER

NIEUWE WATERVERHALEN MOETEN WORTELEN IN ONS VERLEDEN

*Adriaan Duiveman, Lotte Jensen**

■ Op 23 januari 2020 kwam op de eenentwintigste verdieping van het Erasmusgebouw, de hoogste kantoortoren van Nijmegen, een diverse groep experts en onderzoekers samen. Als je goed keek kon je er, in de verte, de Waal langs Nijmegen zien kronkelen. Communicatiestrategen, bestuurskundigen, geografen en historici spraken die dag niet alleen over waterbeleid, maar ook over de verhalen die we over water vertellen en die als een rivier door onze cultuur kronkelen. De komende decennia moeten Nederlanders grote waterstaatkundige problemen oplossen, van zeespiegelstijging tot bodemdaling. Ingenieurs, klimaatwetenschappers en geografen komen met ambitieuze plannen. Maar om deze plannen uit te voeren, moeten ze worden gedragen door de bevolking. Ze kunnen burgers immers veel belastinggeld kosten en, ingrijpender nog, sommigen zullen in de toekomst misschien moeten verhuizen, als we delen van Nederland moeten opgeven. Om hun keuzes te legitimeren moeten waterstaatsorganisaties dus met een overtuigend verhaal komen.

Die zoektocht naar verhalen stond centraal in de Nijmeegse bijeenkomst. In 2014 concludeerde de Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) dat Nederlandse waterstaatsorganisaties de technische zaken goed op orde hadden.¹ Toch was er, samen met de klimatologische uitdagingen, een probleem dat de onderzoekers zorgen baarde. De Nederlandse bevolking beseft zich te weinig welke risico's en investeringen bij het leven onder de zeespiegel horen. Deze 'bewustzijnskloof' kan er voor zorgen dat burgers niet voorbereid zijn op een overstroming of dat politici noodzakelijke investeringen tot na hun termijn uitstellen. Maar hoe maak je burgers wel waterbewust? Welke strategieën zijn effectief in de communicatie rondom waterstaatkundige uitdagingen, in het bijzonder zeespiegelstijging?

In de bijeenkomst en de daaruit volgende brochure kwamen twee componenten naar voren die cruciaal zijn voor effectieve communicatie.² Ten eerste spelen verhalen, met plot en karakters, een belangrijke rol. Verhalen kunnen het gedrag van de luisteraars en lezers beïnvloeden, zo stelde communicatiewetenschapster José Sanders, en zouden dan ook een centrale rol moeten spelen in de communicatiestrategieën van organisaties.³

Ten tweede kunnen we leren van verhalen uit het verleden. Kennis daarover moeten we benutten om nieuwe verhalen te ontwikkelen.

De kracht van verhalen

We leven in verhalen. Vraag aan een onbekende wie hij of zij is, en je krijgt meestal een verhaal: ik ben geboren in A, verhuisde naar B, leerde daar C kennen, en heb nu een baan als D. Onze identiteit is een verhaal dat we over onszelf vertellen, met karakters, een plot en vaak ook een boodschap. Niet alleen vormt ons verhaal hoe we naar ons verleden en heden kijken, maar het stuurt ook onze toekomst. Met het verhaal dat we over onszelf vertellen, geven we onze levens richting en doel.

Narratieven bestaan niet alleen op het niveau van het individu, maar ook op dat van de gemeenschap. De filosoof David Carr betoogt zelfs dat de gemeenschap enkel kan bestaan dankzij een gedeeld verhaal.⁴ Net als we met onze eigen levens doen, vertellen leden van gemeenschappen verhalen over het ontstaan van de groep, de avonturen die ze meemaakte en wat de toekomst van de groep is. De leden van een groep willen het verhaal vervolgens uitvoeren.

* Adriaan Duiveman en Lotte Jensen, Radboud Universiteit.

Een gedeeld verhaal kan zo ook leiden tot gedeeld handelen. Zo deed ingenieur Johan van Veen heel bewust een beroep op een verhaal van een eeuwenoude ‘strijd tegen het water’. Zijn Deltaplannen werden zo een climax van een plot dat zich, in de verbeelding van Nederlanders, door de geschiedenis heen ontvouwde. De Deltaplannen laten liggen, was niet alleen onverstandig en gevaarlijk geweest. Het was, in het verhaal van Van Veen, ook verraad aan de geschiedenis.

Sedimentatie van het verleden

‘Ons verleden sedimenteert in ons heden,’ stelde de Canadese filosoof Charles Taylor eens. Als het om ons waterbeheer gaat, dan kan dat sedimentatieproces heel letterlijk zijn. Zo vertelde geograaf Jos van Alphen, werkzaam als adviseur van strategie en kennis in de staf van de deltacommissaris, dat na eeuwen sleutelen ‘de “grondplaat” van Nederland wel zo’n beetje vast’ ligt.⁵ In een interview in de brochure noemt hij als voorbeeld de Pannerdense Kop. Dit waterwerk bepaalt al sinds de achttiende eeuw de verdeling van het rivierwater over de verschillende Rijntakken. Het landschap is ernaar gevormd. Dijken zijn er sinds die tijd op ingesteld, woonwijken zitten er strak achter. Een roekeloze ingreep bij Pannerden zou daarom benedenstrooms leiden tot ondergelopen huizen.

Maar ook de geschiedenis van ideeën en verhalen sedimenteert, in figuurlijke zin, in ons heden. Verhalen gaan niet alleen over het verleden, maar komen ook uit het verleden. Tot in de vorige eeuw werden watersnoodrampen verklaard als collectieve straffen van een vertoornde God voor de zonden van mensen. Sommige gelovigen zijn hier nog steeds van overtuigd. Het verhaal heeft echter ook een verassend seculier vervolg gekregen. Net als de vroegmoderne Nederlanders zijn hedendaagse burgers zich ook bewust van hun individuele ‘zonden’. Ze realiseren zich dat hun eigen gedragingen invloed hebben op klimaatverandering. Deze seculiere vorm van zondebesef zorgt er voor dat ze voor de treinvakantie of de vegaburger kiezen om de klimaatcrisis af te wenden.

Ook het verhaal van ‘onze strijd tegen het water’ kent een lange geschiedenis. Al in de zestiende eeuw vergeleken schrijvers de Opstand tegen de Spanjaarden met de

strijd tegen het water: militaire moed was nodig om als overwinnaar uit de tweefrontenoorlog te komen. Van Veen bouwde dus voort op een eeuwenoud narratief, en gebruikte dit om zijn plannen te promoten. Bestaande verhalen kunnen echter ook in de weg zitten. Terwijl Van Veen de oorlogsmetaforiek en het strijdverhaal inzette om ingrepen in het landschap te legitimeren, blijkt datzelfde verhaal nu juist waterstaatkundige projecten als ‘Ruimte voor de rivier’ te kunnen hinderen.

Waterstaatsorganisaties hebben dan ook nieuwe *frames* geïntroduceerd, zoals *werken met water* en *leven met water*. Oude frames leiden echter een hardnekkig bestaan. In de Nederlandse media komt de frase ‘strijd tegen het water’ nog altijd veel vaker voor dan ‘werken met water’ of ‘leven met water’. Zoals de Rijntakken zich hebben ingesleten in het Nederlandse landschap, zo kunnen verhalen zich door geschiedenis ook inslijten in het collectieve bewustzijn. En net als met de Pannerdense Kop, is het lastig om de verhalen om te buigen.

Alternatieve verhalen

Toch is het niet onmogelijk om andere verhalen te vertellen. Waterstaatsorganisaties, journalisten, kunstenaars en historici kunnen bijvoorbeeld meer nadruk kunnen leggen op het amfibische verleden van onze voorouders. Petra van Dam, hoogleraar waterstaatsgeschiedenis aan de Vrije Universiteit, laat zien dat tot diep in de negentiende eeuw Nederlandse boeren voorbereid waren op overstromingen.⁶ Met hoogwaterzolders, noodboten en verhoogde woningen konden ze koeien en kinderen redden als het water weer eens over de dijk kwam. Deze onderbelichte ‘amfibische cultuur’, zoals Van Dam overtuigend laat zien, is ook onderdeel van de Nederlandse waterstaatsgeschiedenis. Daarmee kan het ook onderdeel worden van ons toekomstige verhaal. Meebewegen met het water is opeens niet meer zo gek als het in een eeuwenlang patroon wordt geplaatst. Het opent een venster naar de toekomst, waarin we zullen moeten experimenteren met adaptieve strategieën.

Uit het verleden valt nog een belangrijke les te trekken: narratieve raamwerken hoeven elkaar niet uit te sluiten, maar kunnen elkaar ook aanvullen. Zo kunnen verhalen

waarin onze strijd tegen het water en grote technologische vermogen benadrukt worden heel goed gecombineerd worden met de gedachte dat we het water de ruimte moeten geven. De waterwerken bij Lent zijn gebouwd vanuit de gedachte dat de natuur bewegingsvrijheid moet krijgen, maar demonstreert tegelijkertijd het grote technologische vernuft van de ingenieurs die dit ontwierpen. Net zo hoeft een apocalyptisch scenario waarin Nederland in de golven verdwijnt niet te leiden tot fatalisme, maar kan het juist technologische ingrijpen en klimaatbewuster consumeren aanmoedigen.

Verhalen uit het verleden werken door in het heden. Waterstaatsorganisaties kunnen gebruik maken van deze sedimenten bij het ontwikkelen van effectieve communicatiestrategieën. De expertise van letterkundigen, cultuurwetenschappers en historici is daarbij essentieel.

-
- 1 Organisation for Economic Co-operation and Development, *Water Governance in the Netherlands: Fit for the future?*, OECD Studies on Water (OECD Publishing, 2014), <https://doi.org/10.1787/9789264102637-en>.
 - 2 Lotte Jensen en Adriaan Duiveman (red.), *Welke verhalen vertellen we? Narratieve strategieën rondom waterbeheer en zeespiegelstijging*, Nijmegen, Radboud Universiteit, 2020), open access via: http://dealingwithdisasters.nl/wp-content/uploads/2020/09/Welke-verhalen-vertellen-we_web.pdf
 - 3 Lilian Nijhuis en Fons Meijer, “Eén concreet verhaal doet meer dan tien statistieken”: Interview with José Sanders’, in *Welke verhalen vertellen we? Narratieve strategieën rondom waterbeheer en zeespiegelstijging*, onder redactie van Lotte Jensen en Adriaan Duiveman (Nijmegen: Radboud Universiteit, 2020), 18–21.
 - 4 David Carr, ‘Narrative and the Real World: An Argument for Continuity’, *History and Theory* 25, nr. 2 (1986): 117–31, <https://doi.org/10.2307/2505301>.
 - 5 Fons Meijer en Adriaan Duiveman, “‘Je moet er over nadenken voor de kinderen van nu’: Interview met Jos van Alphen”, in: *Welke verhalen vertellen we? Narratieve strategieën rondom waterbeheer en zeespiegelstijging*, onder redactie van Lotte Jensen en Adriaan Duiveman (Nijmegen: Radboud Universiteit, 2020), p. 14–17.
 - 6 P. J. E. M. van Dam, *De amfibische cultuur: Een visie op watersnoodrampen* (Amsterdam: VU University Press, 2010), <https://research.vu.nl/en/publications/de-amfibische-cultuur-een-visie-op-watersnoodrampen>. ■

DE GOVERNANCE UITDAGING VOOR TOEKOMSTBESTENDIGE WATERINFRASTRUCTUUR

Wieke Pot*

■ In toenemende mate willen overheden bijdragen aan duurzaamheidsdoelstellingen met hun hedendaagse beslissingen. Overheden hebben zich gecommitteerd aan het klimaatakkoord en de duurzaamheidsdoelen van de Verenigde Naties (*sustainable development goals*, afgekort SDGs). De recente uitspraak van de Hoge Raad (20 dec. 2019) met betrekking tot de klimaatzaak waarin Urgenda de staat aansprakelijk stelt voor het terugdringen van CO₂-emissieuitstoot, wees weer uit dat de Nederlandse overheid een zorgplicht heeft richting haar burgers en actie zal moeten ondernemen om de gemaakte afspraken uit het klimaatakkoord te halen. Dit vergt van overheden dat zij hun investeringen aanwenden om direct een slinger te geven aan het behalen van duurzaamheidsdoelen. Hoe lastig dat is, zien we nu ook bij de aanpak van het virus COVID-19. De overheid heeft de neiging om de bestaande economie en op dit moment weinig duurzame bedrijven als KLM te ondersteunen en benut haar portemonnee onvoldoende om op basis van vooraf vastgestelde criteria te bepalen welke bedrijven niet alleen overheidssteun *nodig hebben* maar deze steun ook *verdienen* met oog op hun relatief duurzame producten, diensten en/of bedrijfsvoering.

Door velen wordt verwezen naar de kenmerken van overheidsorganisaties, zoals de typerende jaarlijkse budgetcyclus en vierjaarlijkse electorale cyclus, om te verklaren waarom overheden vooral aandacht besteden aan korte termijn crises en problemen, en minder aan lange termijn sluipende crises zoals klimaatverandering. De eerste vraag die dan rijst: *is dat wel zo?*: Schenken overheden binnen het waterdomein voldoende aandacht aan lange termijnopgaven? Tegelijkertijd zal de overheid haar rol moeten pakken in de transitie naar een duurzame economie. Ze zal haar investeringsgeld moeten aanwenden om wijs te investeren in oplossingen die duurzaam en toekomstbestendig zijn. Dat geldt dus ook voor de investeringen in de renovatie of aanleg van waterinfrastructuur. Bij deze investeringen zijn bovendien doorgaans ook private partijen betrokken die de nieuwe infrastructuur moeten realiseren. In het samenspel tussen deze publieke en private partijen kan veel gebeuren wat leidt tot meer of minder toekomstgerichte, of vooruitziende, investeringsbeslissingen.

Vooruitziende beslissingen zijn beslissingen waarmee wordt geanticipeerd op wijzigende toekomstige omstandigheden door te investeren in robuuste en flexibele oplossingen en gebruik te maken van visies en scenario's (Pot, Dewulf, Biesbroek, Vlist, & Termeer, 2018). Vooruitziende beslissingen dragen bij aan een duurzaam en toekomstbestendig Nederland. De tweede vraag die dan rijst is: *wat verklaart dat overheden in het waterdomein vooruitziende beslissingen nemen over hun waterinfrastructuur?* Dit artikel gaat in op deze twee vragen en presenteert de mechanismen die verklaren waarom overheden meer of minder vooruitziend investeren in hun waterinfrastructuur.

In de volgende sectie zullen we de cases kort introduceren waarop dit onderzoek is gebaseerd. Vervolgens worden de vier mechanismen besproken die leiden tot meer of minder vooruitziende investeringen. Het artikel eindigt met aanbevelingen voor watermanagers en bestuurders om de kans te vergroten dat

* **Wieke Pot** (wieke.pot@wur.nl) is Assistant Professor 'Governance of social-ecological-technical systems for improving resilience' bij de leerstoelgroep Bestuurskunde, Wageningen Universiteit en het 4TU resilience engineering programma. Ook is zij redacteur van dit tijdschrift.

geplande investeringen worden benut om bij te dragen aan transitieopgaven.

Aanpak

De voornaamste resultaten leunen op twee casestudies: de beslissingen over de investeringen van provincie, gemeente en rijk in de nieuwe Zeesluis IJmuiden en de beslissingen over de investering in de renovatie en verduurzaming van Gemaal Vissering te Urk van Waterschap Zuiderzeeland. De studie richt zich dus op overheden die waterinfrastructuur beheren en die aan zet zijn om hierin te investeren. Bij de investering in Gemaal Vissering was de expliciete wens om tot een veel duurzamere oplossing te komen. Hierbij werd een innovatieve aanbestedingsprocedure gebruikt, die van de concurrentiegerichte dialoog. In iedere casus zijn diverse ‘cruciale beslissingen’ (Teisman, 2000) nodig geweest om te komen tot een beslissing over de combinatie van marktpartijen die de aanbesteding won en de renovatie respectievelijk bouw van een nieuwe zeesluis ter hand mocht nemen. Ik zal deze cases en de bijbehorende beslissingen hier kort introduceren. De analyse van de cases berust op documenten van de betrokken overheden en marktpartijen, interviews en, in het geval van Gemaal Vissering, observaties van de aanbestedingsprocedure (zie Pot, 2020 voor een overzicht van bronnen).

Casus Zeesluis IJmuiden

Zeesluis IJmuiden vormt de toegang voor schepen vanaf zee naar het Noordzeekanaal en de zeehavens van Amsterdam, Zaanstad, Beverwijk en Velsen. Het Noordzeekanaal werd gecreëerd tussen 1865 en 1876 om het groeiende aantal schepen op de route vanuit zee naar Amsterdam te kunnen doorlaten. Het sluiscomplex van IJmuiden bestaat uit vier sluisen, waarvan de Noordersluis de grootste in de wereld was tot 1967. Deze Noordersluis werd gebouwd in 1929 en kan schepen ontvangen van 42 meter breed, 13 meter diep en 325 meter lang. Het was achteraf gezien een vooruitziende beslissing om deze Noordersluis te bouwen. Met een levensduur van 100 jaar zou de zeesluis in 2029 aan vervanging toe zijn. Dit werd echter naar voren gehaald onder druk van de politiek en discussies over de ontstane files van zeeschepen voor het sluiscomplex en de steeds groter wordende schepen.

Voor de Provincie Noord-Holland en het Havenbedrijf Amsterdam lobbyden decennialang voor een aanvullende grote zeesluis in het sluiscomplex, bleek uit interviews met deze partijen (Pot et al., 2018). Rijkswaterstaat beheert en onderhoudt de zeesluis en was samen met het ministerie van Verkeer en Waterstaat niet overtuigd van de noodzaak om te investeren in de zeesluis. Dit veranderde toen er een nieuwe minister, Camiel Eurlings, en een nieuw parlement eind 2006 de groei van het zeetransport onderschreven. Camiel Eurlings riep tijdens het jaarlijkse havendiner in 2008 dat de nieuwe zeesluis er moest komen. In 2009 werd een convenant getekend door de minister, provincie en gemeente om een nieuwe zeesluis te realiseren van 70 meter breed, 18 meter diep en 500 meter lang. Dit werd mede mogelijk door het naar voren halen van het rijksbudget voor vervanging van de Noordersluis die eigenlijk gepland stond in 2029. Er waren vervolgens nog beslissingen nodig in 2012 en 2014-2015 over de consequenties en kenmerken van de specifieke oplossing en om de financiering rond te krijgen. Vooral de Gemeente Amsterdam bleef kritisch en vroeg om extra onderzoek naar de noodzaak en om doorrekening van economische scenario's die de business case al dan niet ondersteunden. Inmiddels is de zeesluis in aanbouw. Kernargumenten voor de zeesluis vormden de toekomstige noodzaak om te investeren in de Noordersluis, de technologie die steeds grotere zeeschepen mogelijk maakte en het economische argument van de groeiende handel en aantallen zeeschepen. De transitie van het havenbedrijf weg van fossiele brandstoffen noch de gevolgen van mogelijke versnelde zeespiegelstijging speelden nauwelijks een rol. Er was dan ook slechts één van de zes genomen investeringsbeslissingen die zich liet kenmerken als vooruitziend: een beslissing waarmee wordt geanticipeerd op wijzigende toekomstige omstandigheden door te investeren in robuuste en flexibele oplossingen en gebruik te maken van visies en scenario's (Pot et al., 2018). Je kunt achteraf ook vragen stellen over de kostenoverschrijdingen rondom de zeesluis, maar kostenoverschrijding is niet de focus van dit artikel.

Casus Gemaal Vissering

Het Waterschap Zuiderzeeland was voornemens om Gemaal Vissering te Urk tussen 2017 en 2020 te renoveren

en had in 2017 de ambitie geformuleerd om ‘het meest duurzame gemaal van de wereld’ te realiseren. Gemaal Vissering is een van de zeven gemalen van Waterschap Zuiderzeeland. Doordat het gebied van Waterschap Zuiderzeeland zo laag ligt, is twee derde van de totale energieconsumptie van het waterschap nodig voor het pompen en een derde voor afvalwaterzuivering.¹ Dit is een verschil ten opzichte van de andere waterschappen. Bijna alle energie die het waterschap nodig heeft, wordt ingekocht waarbij deze energie wordt vergoed door certificaten van oorsprong (CVO's) te kopen van Europese thermische energie. Gemaal Vissering is in 1942 gebouwd en bestaat uit drie pompen die worden aangedreven door twee gasmotoren en een dieselmotor. Het gemaal is daarnaast geregistreerd als nationaal monument.

Anders dan bij Zeesluis IJmuiden, ontstond er bij Gemaal Vissering dus een expliciete wens om bij te dragen aan transitieopgaven. In eerste instantie, in het Gemalenplan van 2011-2020, werd vooral gesproken over de wens om te renoveren. Er was toen nog geen sprake van verduurzaming. In 2017 werd duurzaamheid expliciet gekoppeld aan de renovatieopgave in de vorm van een aantal duurzaamheidsdoelstellingen: de realisatie van een vismigratiesysteem om aan doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water te voldoen en energiebesparing en energiezelfvoorzienendheid om de doelstellingen uit het nationale Klimaatakkoord te halen (zie de voorstellen m.b.t. Gemaal Vissering voor het Algemeen Bestuur van 2 februari 2017). In 2018 besluit Waterschap Zuiderzeeland echter te investeren in een aandeel in een windpark om met die certificaten van oorsprong zichzelf als energie-zelfvoorzienend te bestempelen. Daarmee is volgens het waterschap de energiedoelstelling behaald, eerder dan dat ze zich als doel had gesteld (nl. in 2030 zelfvoorzienend, in 2050 klimaatneutraal). Dat heeft ook tot gevolg dat de duurzaamheidsdoelstellingen die waren gekoppeld aan Gemaal Vissering worden beperkt tot energiebesparing en een terugbrenging van de CO₂-emissieuitstoot. Er is dan geen sprake meer van energieopwekking of energiezelfvoorzienendheid en de ambitie om te komen tot het ‘meest duurzame gemaal ter wereld’ wordt bijgesteld naar ‘meest duurzame gemaal ter wereld in zijn soort’ (zie voorstel voor het Algemeen Bestuur m.b.t. Gemaal Vissering van 29 mei 2018). In zijn soort wordt toegevoegd

om recht te doen aan de monumentale status van het gemaal. De aanbestedingsprocedure, in de vorm van een concurrentiegerichte dialoog, leidt tot een elektrificering van het gemaal met permanent magneet motoren met een te behalen flinke energiebesparing als gevolg. De uitvoering van de renovatie is inmiddels gestart.

Resultaten: Mechanismen achter vooruitziende beslissingen

Uit bovenstaande blijkt dat het voor overheden nog niet zo eenvoudig is om bij te dragen aan transitieopgaven met investeringen in de bestaande infrastructuur. Bij Zeesluis IJmuiden speelden bovenal economische argumenten een rol die ontleend werden aan de bestaande goederenstromen van het Havenbedrijf Amsterdam. Bij Gemaal Vissering van Waterschap Zuiderzeeland was duurzaamheid een belangrijk uitgangspunt met een stevige ambitie om bij te dragen aan de energietransitie, maar uiteindelijk raakte deze ambitie weer ontkoppeld door een alternatieve investering van het waterschap in een windpark. De duurzaamheidsdoelen werden dus wel gerealiseerd maar verschoven van een investering in een bestaand object (Gemaal Vissering) naar een investering in een gezamenlijk windpark. Hier wordt een dilemma zichtbaar tussen investeren in het infrastructurele object of investeren door te kijken naar het te behalen doel en daarmee op zoek te gaan naar alternatieve oplossingen die daaraan bijdragen. Gelet op de ambitieuze nationale klimaatdoelen is het wellicht noodzakelijk om beide te doen en ook de geplande investeringen in infrastructuur zo goed mogelijk aan te wenden voor het realiseren van CO₂-reductie en waar mogelijk energieopwekking.

Het onderzoek naar deze beide cases onthult een viertal mechanismen die het voor overheden mogelijk of juist lastig maken om vooruitziende beslissingen te nemen over waterinfrastructuur, en daarmee bijvoorbeeld lange termijn duurzaamheidsdoelen te realiseren. Ik licht de mechanismen hier kort één voor één toe.

Strategisch herframingsmechanisme

Bij het mechanisme van strategische herframing, gebruiken politiek leiders en ambtenaren lange

termijnproblemen of doelstellingen als argumenten om te investeren in bepaalde voorkeursoplossingen (Kingdon noemt dit *pet solutions*; 2003). Om steun te krijgen voor gewenste oplossingen gebruiken ambtenaren en politiek bestuurders nieuwe informatie strategisch en benadrukken ze bepaalde argumenten wel en andere niet. Wanneer deze argumenten bestaan uit lange termijn-doelen en opgaven als de energietransitie, helpt dat om investeringen in infrastructuur te koppelen aan transitieopgaven en een mogelijke win-win te realiseren: een goed functionerende waterinfrastructuur die bovendien bijdraagt aan de energietransitieopgave of de klimaatadaptatieopgave bijvoorbeeld. Daarbij is het belangrijk dat meervoudige doelstellingen of doelstellingen die andere functies combineren met de hoofdfunctie ook een plek krijgen in de (functionele) vereisten van de aanbestedingsprocedure om te zorgen dat private partijen daadwerkelijk innovatieve oplossingen opleveren die meerwaarde bieden bij de vervanging van het bestaande.

Risicomijdingsmechanisme

Als tweede is er een risicomijdingsmechanisme dat een rol speelt bij bestuurders, de ambtelijke top en bij private partijen. Bestuurders willen vooral budgetzekere oplossingen waarmee ze geen electoraal risico lopen en/of waarmee ze zichtbaar naar buiten kunnen treden. De ambtelijke top wil graag betrouwbare, trefzekere oplossingen. En private partijen willen zorgen dat ze alle risico's goed incalculeren om niet achteraf ineens met onverwachte kosten te maken te krijgen. Positief is dat hierdoor sneller gekozen wordt voor robuuste oplossingen met een beperkte faalkans. Bij Gemaal Vissering werd bijvoorbeeld gestuurd op de aanwezigheid van drie motoren die de pompen aandrijven en die alle drie elektrisch moesten zijn zodat het water ook bij een toenemende neerslag in de toekomst kan worden weggepompt. Ook positief voor transitieopgaven is, dat dit mechanisme ertoe leidt dat meer gebruik gemaakt wordt van studies die verkennen hoe de toekomst zich zou kunnen ontwikkelen en wat de gevolgen hiervan zijn. Bij Zeesluis IJmuiden werden bijvoorbeeld extra scenariostudies uitgevoerd en werd samengewerkt aan de ontwikkeling van visies en gezamenlijke doelen om de kans op

positieve beslissingen over de zeesluis te vergroten. Een duidelijk nadeel is dat risicomijding ook leidt tot een onzekerheidsreductie: onzekerheden worden niet geaccepteerd terwijl deze er wel zijn. Bovendien is er minder ruimte voor innovatie door de nadruk op bewezen technologie, en minder ruimte voor duurzaamheid doordat veel geld gependend wordt aan het realiseren van betrouwbaarheid van het systeem, ook wel *high reliability* genoemd in de literatuur (Weick & Sutcliffe, 2007). Er lijkt dus een *trade-off* te bestaan tussen duurzaamheid en robuustheid.

Regelnakomingsmechanisme

Een derde mechanisme is dat van de regelnakoming oftewel compliance. Dit mechanisme zorgt ervoor dat er daadwerkelijk gebruik gemaakt wordt van voorgeschreven scenario's, van monitoring en van veiligheidsnormen die het toegestane risico op falen van waterinfrastructuur bepalen. Ook zorgt het voor een koppeling van infrastructuur aan bestaande duurzaamheidsdoelen zoals vastgelegd in het klimaatakkoord. Overheden beseffen dat ze zich hieraan hebben gecommitteerd en passen de afspraken en bestaande regels toe, wanneer ze een investeringsbeslissing moeten nemen. Voor transitieopgaven helpt het dus als de regels visies, lange termijn-doelen en experimenten voorschrijven. Tegelijkertijd geldt ook hier dat compliance ook kan betekenen dat overheden blijven doen wat ze al deden en zich bijvoorbeeld committeren aan een eerder vastgesteld budget voor een geplande renovatie van de waterinfrastructuur. Een budget dat geen ruimte geeft voor hernieuwbare energie of de toepassing van duurdere nieuwe technieken. Ook private partijen zijn erg budget- en regelgevoelig en zullen hun energie in aanbestedingsprocedures steken in oplossingen waarvan ze denken dat deze passen in het beschikbare budget en die bovendien een grote kans hebben dat de opdrachtgever de oplossing ook waardeert (en vaak dus herkent).

Doelbereikmechanisme

Tot slot bespreken we hier het mechanisme van doelbereiking. Dit mechanisme betekent dat de overheid gaat kijken hoe ze kan voldoen aan een gegeven doelstelling, zoals het reduceren van CO₂-emissies of

op te wekken kilowattuur (kWh) hernieuwbare energie. De overheid is volgens dit mechanisme geneigd om te kiezen voor de eerste – en vaak minimaal – voldoende oplossing waarmee ze haar doelstelling kan bereiken (dit werd al beschreven door Simon. Daarbij speelt opnieuw framing een belangrijke rol. Bijvoorbeeld in het geval van Gemaal Vissering koos Waterschap Zuiderzeeland er uiteindelijk voor om te investeren in drie windturbines waarmee ze haar energieverbruik zou kunnen vergroenen en niet in hernieuwbare energie bij het gemaal zelf. Er is vervolgens discussie geweest in het algemeen bestuur of dit recht deed aan de doelstelling van “energiezelfvoorzienendheid”: werd hiermee door het waterschap zelf energie opgewekt en werd deze energie vervolgens door haar zelf gebruikt? De definitie moet wat worden opgerekt om te stellen dat een aandeel in een windpark hieraan voldoet. Hieruit vallen twee lessen te destilleren voor transitieopgaven: de manier waarop een doelstelling is geformuleerd en de uitleg die de overheid hieraan geeft, bepaalt hoe de doelstelling wordt bereikt. Door een breed geformuleerd doel centraal te stellen en niet de ‘hoe’ of in ieder geval de ‘hoe niet’ te bepalen, kunnen overheden op zoek gaan naar oplossingen die bijdragen aan dit doel en die bij voorkeur niet de duurzaamheids transitie in de weg zitten. Denk ook aan de energietransitieopgave: krijg je door een doel met op te wekken kWh per regio ook een gewenste landschappelijke inrichting? En de door velen als strikt ervaren klimaatdoelen kunnen ervoor zorgen dat overheden gedwongen worden te kijken naar minder duurzame oplossingen als CO₂-opslag. De vraag is dus ook: In hoeverre wil je het ‘hoe’ loslaten?

Het mechanisme kan ook positief werken: het mechanisme kan er voor zorgen dat een nieuw (omgevings-)initiatief wordt aangegrepen dat een kans biedt om aan een duurzaamheidsdoelstelling te voldoen. Er kunnen nieuwe mogelijkheden ontstaan om doelen te bereiken, anders dan misschien gedacht in een klimaatadaptatie- of energietransitiestrategie. Die nieuwe mogelijkheden zorgen dat gebruik gemaakt wordt van nieuwe vormen van samenwerking, financiering en nieuwe technologieën. Het openstaan voor kansen en nieuwe mogelijkheden geeft de flexibiliteit die nodig is om in te spelen op een steeds weer veranderende wereld.

Aanbevelingen voor transitieopgaven

Om te zorgen dat investeringen in waterinfrastructuur gekoppeld worden aan transitieopgaven zou de overheid haar **strategische wendbaarheid** (OECD, 2011) mogen vergroten. Strategische wendbaarheid combineert het vermogen om *proactief te sturen* richting gewenste verandering met het vermogen om *flexibel te reageren* op constant veranderende omstandigheden. Beide zijn nodig om transitieopgaven te realiseren. Om de strategische wendbaarheid te versterken, kom ik op basis van de geïdentificeerde mechanismen tot de volgende vijf aanbevelingen.

1 Committeer je aan een gewaagd lange termijn doel om actie te ondernemen voor het aanpakken van lange termijnopgaven.

Een gewaagd lange termijn doel, door Jim Collins (1996) ook wel een *big hairy audacious goal* genoemd, bevat specifieke lange termijn doelstellingen en problemen. Een dergelijk doel maakt het mogelijk voor waterbeheerders om geplande investeringen te koppelen aan doelstellingen die de organisatie wil behalen. Een voorbeeld vormt de doelstelling om CO₂-emissies met 50% te reduceren vóór 2025. Het liefst leunen overheden niet enkel op bestaande doelstellingen, maar benoemt een overheid een of meerdere gewaagde lange termijn doelen die richting geven aan waar de organisatie op een specifiek domein naar toe wil. Deze doelen moeten enerzijds richting geven en definities bevatten die voldoende helder zijn en anderzijds organisaties de ruimte bieden voor het verkennen van mogelijke oplossingen die bijdragen aan het bereiken van het doel.

2 Ontwikkel scenario's om een gedeeld vocabulaire over de toekomst te creëren en risicomijding in te perken.

Waterbeheerders kunnen toekomstscenario's gebruiken om steun voor investeringsbeslissingen te organiseren en voor flexibele en robuustere oplossingen te kiezen. Toekomstscenario's helpen organisaties om niet te spreken over risico's en het beperken daarvan, maar om zicht te krijgen om mogelijke toekomst en een taal te creëren die helpt om hierover te praten – zoals spijtreductie (*limited-regret*). Bovendien kunnen scenario's helpen om bewustzijn over de vele onbekendheden te

vergroten, waardoor de wendbaarheid van de organisatie wordt vergroot om te reageren op veranderende omstandigheden: het idee dat er iets onverwachts kan gebeuren kan dan juist ook omgezet worden tot 'mogelijk ontstaan er nieuwe kansen gedurende de rit die we kunnen benutten om onze doelen te halen'. Uiteraard kan gebruik gemaakt worden van reeds bestaande en voor iedereen geaccepteerde scenario's als de klimaatscenario's van het KNMI en de scenario's van de Toekomstverkenning Welvaart en Leefomgeving (WLO), maar ten behoeve van het praten over onzekerheden wordt geadviseerd om zelf scenario's uit te denken. Scenario's die passend zijn bij de eigen organisatie en eigen infrastructuur kunnen bovendien geschikt zijn om korte termijn beslissingen te verbinden aan lange termijn doelen: wanneer kun je welke beslissing nemen en wanneer kun je overstappen naar een volgende oplossing? Dit gedachtengoed is ook uitgewerkt in het adaptieve deltamanagement zoals ontwikkeld met het Deltaprogramma (Dewulf & Termeer, 2015). In de beide onderzochte cases speelde adaptief deltamanagement nog geen rol van betekenis.

3 Leg vooruitziendheid vast in regels.

Regels kunnen publieke sectororganisaties stimuleren om duurzaamheid en transitiedelen te omarmen. Dat doen ze als ze bijvoorbeeld voorschrijven dat beslissingen moeten worden gekoppeld aan toekomstvisies, door te bepalen dat beleid eens in de zoveel tijd weer moet worden herzien, door betrouwbaarheidsnormen te bepalen, of door te bepalen dat het effect van maatregelen op duurzaamheid (zoals CO₂-reductie) daadwerkelijk wordt gemonitord. Regels vergroten de kans dat er een gewenste lange-termijncommitment is aan duurzaamheidsdoelen en hier niet zonder meer van wordt afgeweken.

4 Doelbewust spelen met geplande investeringen en investeringskansen.

Waterbeheerders kunnen strategisch 'spelen' met hun geplande investeringen in waterinfrastructuur om de gewaagde transitiedoelen te behalen en de bestaande en toekomstige functionaliteiten van het gehele watermanagementsysteem te verzekeren. Overheden wordt geadviseerd om een lange termijn investeringsplan te ontwikkelen, waarin alle voorziene investeringen in infrastructuur zijn opgenomen. Als tweede stap is het slim

om in kaart te brengen welke verplichtingen overheden zijn aangegaan met betrekking tot duurzaamheid en welke activiteiten er in de organisatie worden ontplooid om duurzaamheidsdoelen te behalen. Wanneer beslissingen over waterinfrastructuur worden voorbereid, moeten de duurzaamheidsdoelen en activiteiten worden geraadpleegd om te kijken of de investering hieraan kan bijdragen. Het kan ook zijn dat het zinnig is om bepaalde investeringen naar voren te halen en andere juist uit te stellen. Het moet mogelijk zijn voor waterbeheerders om af te wijken van een eerder gemaakt investeringsplan, om zo te kunnen reageren op kansen in de buitenwereld die zich voordoen. Investeringen die bijdragen aan het bereiken van duurzaamheidsdoelen, bijvoorbeeld als er een initiatief is om te investeren in nieuwe zuiveringstechnieken. Deze aanbeveling helpt om het ingesleten patroon van doelbereiking in de organisaties positief te benutten.

5 Benoem organisatiescouts die veranderingen signaleren.

Tot slot is er een algemene aanbeveling die niet direct aansluit bij een van de mechanismen, maar wel helpt om de organisatie wendbaarheid te vergroten: het benoemen van organisatiescouts. Scouts kunnen worden aangewezen en de taak krijgen om specifiek in hun domein nieuwe kennis op te sporen en nieuwe initiatieven en ontwikkelingen te signaleren. Scouts moeten bijvoorbeeld worden ingezet worden om toekomstdoelen te formuleren, beleids- of investeringsplannen te herzien, toekomstscenario's te herzien en kansen te signaleren die bijdragen aan het bereiken van duurzaamheidstransities. Scouts kunnen worden gevraagd om bijvoorbeeld ieder kwartaal te rapporteren aan het politieke bestuur, zoals Gedeputeerde Staten of het College van Burgemeester & Wethouders. De rol van deze scouts kan worden samengevoegd met bestaande organisatirollen zoals beleidsadviesrollen.

Tabel 1 geeft een overzicht van de aanbevelingen.

Conclusie

Dit artikel heeft in de inleiding twee vragen geformuleerd: in hoeverre besteden overheden in het waterdomein aandacht aan korte termijnproblemen en niet aan lange termijn problemen en transities wanneer ze investeren

Aanbeveling	Bijdrage aan het nemen van vooruitziende beslissingen	Bijdrage aan het vergroten van strategische wendbaarheid
1 Committeer aan een gewaagd lange termijn doel	Strategisch herframingmechanisme	<i>Strategie:</i> formuleer gewaagde lange termijn doelen <i>Wendbaarheid:</i> doelen laten ruimte om te ontdekken en manieren te vinden om doelen te realiseren
2 Ontwikkel scenario's	Risicomijdingsmechanisme	<i>Strategie:</i> denk na over de lange termijn, gebruik scenario's om beslissingen te onderbouwen <i>Wendbaarheid:</i> creëer bewustzijn van onzekerheden door scenario's te ontwikkelen, vergroot de paraatheid om met verrassingen om te gaan
3 Leg vooruitziendheid vast in regels	Regelnakingsmechanisme	<i>Strategie:</i> neem lange termijn doelen, normen en scenario's op in regels <i>Wendbaarheid:</i> neem vereisten voor aanpassing op in regels, zoals het herzien van beleidsplannen en monitoring
4 Speel bewust met investeringen	Doelbereikingsmechanisme	<i>Strategie:</i> creëer een portfolio voor geplande investeringen <i>Wendbaarheid:</i> speel met investeringen en nieuwe investeringskansen om de beste manier te vinden om systeemfuncties te garanderen en bij te dragen aan lange termijn doelen
5 Benoem organisatiescouts	Alle	Vooraf <i>wendbaarheid:</i> signaleer, beoordeel en reageer op veranderingen in de externe omgeving

Tabel 1. Overzicht van praktijkadviezen

in hun waterinfrastructuur; en wat verklaart dat overheden in het waterdomein vooruitziende beslissingen nemen, die bijdragen aan een duurzaam en toekomstbestendig Nederland?

Investeringen in infrastructuur bieden een belangrijke kans om bij te dragen aan transitie omdat er dan veel geld te besteden is en de infrastructuur een lange levensduur kent en daarmee bepalend is voor de toekomst. Kortgezegd signaleert het artikel – op basis van twee casestudies – dat het voor overheden niet eenvoudig is om bij investeringen in de vernieuwing van bestaande infrastructuur voldoende aandacht te hebben en aandacht vast te houden voor verduurzaming. Het artikel onthult vier mechanismen die helpen te verklaren waarom overheden meer of minder aandacht geven aan lange termijnproblemen (klimaatadaptatie, energietransitie) wanneer zij investeren in hun infrastructuur: strategisch herframingmechanisme, risicomijdingsmechanisme, regelnakingsmechanisme en doelbereikingsmechanisme. Om de mechanismes te benutten voor duurzaamheidstransities wordt overheden geadviseerd om scouts te benoemen voor het signaleren van veranderingen; om doelen, scenario's en regels op te stellen met oog op duurzaamheid; en om het investeringsportfolio te koppelen aan de duurzaamheidsdoelen die door de organisatie zelf, of van bovenaf, zijn geformuleerd om zo te bepalen welke en hoe een investering in waterinfrastructuur kan bijdragen aan verdere verduurzaming. Als vervolgstappen wil ik gaan kijken naar: (1) de interacties tussen investeringsbeslissingen van meerdere partijen (overheden en infrabeheerders zoals drinkwaterbedrijven en netbeheerders) rondom transitieopgaven (wie zet wanneer

welke stap en hoe kom je tot goede afstemming); (2) de rol van het Deltaprogramma bij vooruitziende besluiten van lagere overheden; en (3) positieve voorbeelden van vooruitziende besluiten in de praktijk. Ik nodig de lezer van harte uit hiervoor casusmateriaal aan te leveren.

Meer informatie

Dit artikel is gebaseerd op Wieke's promotieonderzoek en een van haar artikelen die eerder verscheen in het tijdschrift *Journal of Cleaner Production*. Het proefschrift van Wieke Pot is getiteld 'Deciding for tomorrow today: What makes governmental decisions about water infrastructure forward looking' (2020) en is vrij te downloaden via: <https://edepot.wur.nl/520563>. Ook Wieke's verdediging, inclusief haar lekenpraatje, is terug te kijken: <https://weblectures.wur.nl/P2G/Player/Player.aspx?id=b7BmT5>. Het artikel van Wieke Pot dat verscheen in het tijdschrift *Journal of Cleaner Production* (2020) heet: 'The governance challenge of implementing long-term sustainability objectives with present-day investment decisions'. Online beschikbaar via: <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.124475>.

Erkenning

De resultaten van dit onderzoek zijn tot stand gekomen met behulp van het NWO New Delta project, projectnummer 869.15.012.

1 Waterbeheerplan 2016-2021, Waterschap Zuiderzeeland.

ABSTRACT

Grand sustainability challenges and international sustainability agreements require national and local governments to further incorporate sustainability as part of their present-day investments in infrastructure. This article aims to explain why it is difficult for governments to contribute to sustainability transitions with their present-day investment decisions. The results derive from two longitudinal case studies of the investment process in a Dutch water pumping station at Urk and a decision process about the new Amsterdam sea lock at IJmuiden and are based on primary documents, interviews, and observations of a tender procedure. The research reveals that risk avoidance, strategic reframing, goal satisfaction, and compliance can positively and/or negatively contribute to the realization of transition ambitions. The article calls for developing strategic agility and formulates five specific recommendations for governments to contribute efficiently and effectively to sustainability challenges and transitions.

Referenties

- Collins, J. C., & Porras, J. I. (1996). Building your company's vision. *Harvard Business Review*, 74(5), 65. Retrieved from <https://hbr.org/1996/09/building-your-companys-vision>
- 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/https://doi.org/10.2166/wcc.2015.117>
- Kingdon, J. W. (2003). *Agendas, alternatives, and public policies* (2nd ed.). New York, NY: Longman. ■
- OECD. (2011). *International workshop "Strategic agility for strong societies and economies". Summary and issues for further debate*. Paris. Retrieved from [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=GOV/PGC/PGR\(2012\)1&docLanguage=En](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=GOV/PGC/PGR(2012)1&docLanguage=En)
- Pot, W. D. (2020). *Deciding for tomorrow, today: What makes governmental decisions about water infrastructure forward looking?* (Dissertatie). Wageningen: Wageningen University.
- Pot, W. D., Dewulf, A., Biesbroek, G. R., Vlist, M. J. van der, & 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(July 2018), 174–190. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.01.031>
- Simon, H. A. (1955). A behavioral model of rational choice. *The Quarterly Journal of Economics*, 69(1), 99–118. <https://doi.org/10.2307/1884852>
- Teisman, G. R. (2000). Models for research into decision-making processes: On phases, streams and decision-making rounds. *Public Administration*, 78(4), 937–956. <https://doi.org/10.1111/1467-9299.00238>
- Weick, K. E., & Sutcliffe, K. M. (2007). *Managing the unexpected: assuring high performance in the age of complexity* (2nd Editio). San Francisco: Jossey-Bass. <https://doi.org/10.1093/oxfordhb/9780199734610.013.0064> ■

TRANSITION TOWARDS INTEGRATED FLOOD RISK MANAGEMENT STRATEGIES

LESSONS LEARNED FROM PILOT PROJECTS IN THE NORTH SEA REGION

Jean-Marie Buijs, Flavia Simona Cosoveanu, Marloes Bakker, Teun Terpstra*

■ Climate change will result in increased exposure of low-lying coastal areas to risks associated with accelerated sea level rise. Hard infrastructure measures may not be sufficient to protect citizens and prevent the consequences of future flooding. To deal with uncertainties, alternative options need to be considered for the future of flood risk management (FRM), including spatial planning and emergency management. This has been framed as a multi-layered safety (MLS) approach. MLS is a risk-based approach to manage flood consequences and adapt to the unexpected impacts of floods by combining prevention, mitigation via spatial planning and crisis management strategies (Kaufmann et al., 2016; van Herk et al., 2014). It has been argued by many scholars that a transition is required from flood protection (hard infrastructure) towards more integrated flood risk management (IFRM) approaches to reduce the impact of floods (Dawson et al., 2011; Newman et al., 2011; White, 2013; Zevenbergen et al., 2008, 2013; see van Herk et al., 2015). Integrated means a mix of both structural and non-structural responses to flood impacts (Zevenbergen et al., 2008).

In light of the above transition, this paper discusses the results of the EU Interreg VB North Sea Region project FRAMES (Flood Resilient Areas by Multi-layered Safety). In FRAMES, regions in five countries (Belgium, Denmark, Germany, The Netherlands and the United Kingdom) have experimented with the MLS approach to reduce consequences of flooding (layer 2 and 3) and adding recovery as a 4th layer (see figure 1). Furthermore, FRAMES (2016-2020) was initiated to encourage transnational learning about diversified FRM.

The pilot projects within FRAMES align with the recommendations by van Buuren et al. (2015) to conduct pilots for MLS strategies and shape these as regional processes of joint searching and learning for the societal challenge of FRM (Buijs et al., 2018; Cosoveanu et al., 2019). To enhance our understanding of transition patterns in relation to IFRM, there is a need to analyse outcomes of various single elements (events, policies or projects) in a wider societal transition (van Herk et al., 2015). In transition literature, an experiment is a way to emphasize novelty,

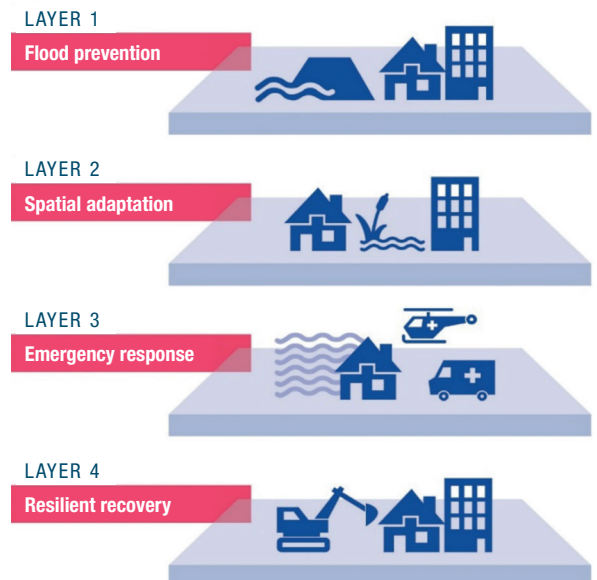


Figure 1: The Multi-Layered Safety Approach applied in the FRAMES project

* Jean-Marie Buijs, Flavia Simona Cosoveanu, Marloes Bakker and Teun Terpstra, research group Resilient Deltas, HZ University of Applied Sciences.

perform a test within a limited scale or repeat a test in another context (Kivimaa et al., 2017).

Experiments serve as policy instruments to introduce or test new practices, concepts or technologies (Vreugdenhil et al., 2012). They provide reliable knowledge about the effects of an intervention (McFadgen & Huitema, 2017b) on inducing shifts in ways of thinking, values and perspectives (learning), adjusting to a different context (broadening) or wider structural changes (upscaling). These pilot outputs are also called transition mechanisms (Grin et al., 2010). Thus, using this analytical lens the paper aims to answer the following research question: *How do experiments or pilot projects about MLS contribute to a transition towards integrated flood risk management in practice?*

In the *Conceptual background* (next section), this analytical lens will be further explained. Subsequently, the data collection is presented in the Method; followed by the analysis of the pilot outcomes in terms of the transition mechanisms in the *Results*. We conclude the paper with the most relevant findings.

Conceptual background: Transition mechanisms in experimental governance

Transition is defined as ‘a gradual, continuous process of structural change within a society or culture’.

Transitions are complex, spread over long time frames, involve multiple actors and occur across multiple levels (Rotmans et al., 2001). In (sustainability) transitions literature, experiments are seen as niche (Geels, 2005, 2011) making new policy possible by demonstrating or testing policy inventions and innovation at small scales (Upham et al., 2014). Building upon the literature on experimental governance, McFadgen & Huitema (2017a) define policy experiments as ‘temporary, controlled field trials of policy-relevant innovations that produce evidence for subsequent policy decisions’. A pilot projects is a specific type of policy experiment (Rondinelli, 1993). Often they are perceived as a safe way to explore new pathways for alternative management strategies aiming to find out whether new solutions

or working methods to reduce the consequences of climate change before they are embedded into policies (van Buuren et al., 2018). With this definition in mind, FRAMES pilot projects experimented with MLS as an innovative policy approach in five EU countries to enhance flood resilience.

Experiments as well as pilot projects are means to generate learning outcomes and policy relevant information (McFadgen, 2013) about something that works in the real world (Kivimaa et al., 2017). Transition experiments are expected to create outcomes through three different mechanisms: deepening, broadening and scaling-up (Grin et al., 2010).

The mechanism of deepening includes shifts in ways of thinking, values and perspectives (culture), shifts in doing things, habits and routines (practices), and shifts in organizing the physical, institutional or economic context (structure) (Geels & Schot, 2010). An important underlying mechanism for knowledge development is the learning process. Learning processes in the context of experimentation in pilot projects have been addressed by several scholars (Farrelly & Brown, 2011; Kivimaa et al., 2017; Laakso et al., 2017; McFadgen, 2013; McFadgen & Huitema, 2017a, 2017b).

Broadening is adjusting and repeating an experiment in a different context and linking it to other functions or domains. What is repeated is the outcome of innovation and learning processes (deepening) (Geels & Schot, 2010). In literature, similar terms include ‘diffusion’ (Rogers, 1995), ‘quantitative scaling-up’ (Uvin, 1995; Uvin et al., 2000), ‘spatial scaling’ (Douthwaite et al., 2003), ‘organisational growth’ (World Bank, 2003), ‘scaling-out’ (Douthwaite et al., 2003), ‘duplication’ (Bai et al., 2010), ‘replication’ (Vreugdenhil et al., 2012) or ‘horizontal scaling-up’ (van Doren et al., 2018).

Scaling-up means inducing wider structural changes by embedding an experiment into the established ways of thinking (culture), doing (practices), and organizing (structure) of the governance regime (Geels & Schot, 2010). It involves a mechanism where information from one scale is transferred to another, thereby reaching a

MLS strategy	#	Main MLS action	Pilot projects	Country
Spatial adaptation measures (layer 2)	1	Flood proof zoning	Ninove, Geraardsbergen Denderleeuw	Belgium
			Butt Green Shield	United Kingdom
	2	Natural Flood Management	Medway, Southwell and Lustrum Beck	United Kingdom
	3	Critical infrastructure	Reimerswaal, Flood Proof Electricity Grid Zeeland	The Netherlands
Kent			United Kingdom	
Preparedness (layer 3)	4	Preparedness and emergency planning resulting in community resilience	Alblasserwaard-Vijheerenlandenand, Sloe area	The Netherlands
			Medway, Lustrum Beck, Southwell, Butt Green Shield, Kent	United Kingdom
			Wesermarsch	Germany
			Ninove, Geraardsbergen, Denderleeuw	Belgium
Resilient recovery (layer 4)	6	Resilient recovery	Roskilde	Denmark

Table 1.
Overview of MLS actions and FRAMES pilot projects

higher level of scale and a greater impact (Gibson et al., 2000; Schneider, refer to it as vertical scaling-up or the process where the information regarding ideas, values, knowledge or other lessons from individual experiments is used to inform institutions at higher administrative and organizational levels with wider-reaching impact. Vertical scaling occurs when an initiative influences formal institutions (policy goals or instruments) and/or informal institutions (values, ideas) enabling opportunities for (structural) change. Comparable terms include ‘political scaling’ (Gillespie, 2004; Uvin, 1995), ‘institutionalization’ (North, 1990), ‘mainstreaming’ (Bai et al., 2010) and ‘translation’ (Smith, 2007).

Methods

This section includes an overview of the FRAMES pilot projects, data collection and analysis methods.

Pilot projects in FRAMES experimenting with MLS actions

Within FRAMES, 16 pilot projects experimented with MLS actions combining mitigation via spatial planning, emergency planning and recovery strategies. Protection has been traditionally the main FRM strategy thus it was not part of FRAMES project. Table 1 provides an overview of FRAMES pilot projects and the main actions classified per MLS layer. More in depth information can be found on www.frameswiki.eu.

Data collection

The pilot process was evaluated through questionnaires, semi-structured interviews and document analysis. Baseline and result questionnaires about the aims, development and outcomes of the pilot projects were completed by pilot managers in collaboration with key stakeholders involved in the pilots. The questionnaires provided insight into the diversification of FRM strategies mitigation/preparedness/recovery before and after FRAMES. In the semi-structured interviews, pilot managers were asked to reflect on past and current FRM strategies in their pilot area, the pilot implementation

process, struggles encountered, main accomplishments, the role(s) of the actors involved, and how all these factors could contribute to mainstream the pilot outcomes into the governance regime. This data was complemented with documents analysis (internal reports and presentations) to make the findings more robust. All lessons learned are presented in Buijs et al. (2020) and can be found on www.frameswiki.eu.

Data analysis

The three transition mechanisms are applied as an analytical lens to reconsider the lessons learned from the pilot projects in a transition towards integrated FRM. The lessons learned of 14 out of 16 pilots project are classified by using the definitions of the mechanisms deepening, broadening and upscaling as explained in the *Conceptual background*. The pilots Assens and Vejle were left out of the analysis in this paper because they are not directly linked to one of the diversification strategies.

Results

Flood risk management transition via multi-layered safety

Table 2 provides an overview of the main pilot outcomes for each layer of the MLS approach.

Deepening, broadening and upscaling

The lessons learned are analysed and discussed in terms of the transition mechanisms deepening, broadening, and upscaling for the strategies of mitigation via spatial planning, preparedness and recovery. Table 3 provides key examples of deepening, broadening and upscaling as empirical evidence from the pilots. Moreover, these are further explained below the table per each MLS layer.

Mitigation via spatial planning

The pilot projects experimented with several mitigation via spatial planning strategies, such as flood proof zoning, natural flood management (NFM) and critical infrastructure (table 2).

TRANSITIEMANAGEMENT

TOWARDS INTEGRATED FLOOD RISK MANAGEMENT STRATEGIES

Pilot name	Layer 2, Spatial adaptation	Layer 3, Preparedness and emergency planning	Layer 4, Resilient recovery
BELGIUM			
1. Denderleeuw	Vision and an action plan including spatial adaptation measures for a flood proof neighbourhood	Increase of flood risk awareness by providing access to information about flood risk to local community groups (citizens, schools and local authorities)	
2. Geraardsbergen			
3. Ninove			
	Development of flood risk zoning based on the flood risk label method	Improvement of risk communication by providing a flood preparedness manual to citizens	
DENMARK			
4. Roskilde			Development of guidelines with concrete information, such as what to do and who to contact when a flood event occurs to enhance recovery process
GERMANY			
5. Wesermarsch	Development of flood risk zoning based on identified flood prone areas and integration of rural-urban drainage into FRM plans	Increase of flood risk awareness of citizens, water and crisis management authorities by developing information materials (such as leaflets, booklets, and brochures) about flood risk and preparedness Improvement of risk communication (for instance the evacuation procedure) by using updated flood risk maps	
THE NETHERLANDS			
6. Alblasserwaard-Vijfheerenlanden		Increase of flood risk awareness and collaboration of crisis management, regional water authorities and municipalities on combining evacuation and spatial development Improvement of evacuation routes and risk communication using updated flood risk maps Optimization of social capital for assistance during evacuation	
7. Reimerswaal	Inventory of spatial adaptation measures (e.g. increase height, location) for the most vulnerable electricity grid assets	Increase of flood risk awareness by crisis management, regional water authorities, municipalities and critical infrastructure managers by exchanging knowledge on flood vulnerability of critical infrastructure Improvement of asset management plans using updated flood risk maps Improvement of evacuation routes and risk communication using updated flood risk maps	
8. Flood proof electricity grid	Inventory of spatial adaptation measures (e.g. relocation, building restriction) for the most vulnerable electricity grid assets based on the risk label method	Increase of flood risk awareness by crisis management, regional water authorities, municipalities and critical infrastructure managers by exchanging knowledge on flood vulnerability of critical infrastructure Improvement of evacuation routes and risk communication using the risk label method	
9. Sloe area		Risk communication and evacuation strategies for citizens for potential flood events	
UNITED KINGDOM			
10. Butt Green Shield	Improved flood proof zoning by implementing water storage devices, such as water butts or raised flower beds, at household level	Increase of flood risk awareness of inhabitants and businesses by flood dialogues Enhanced social capital by involving local communities (citizens, businesses and schools) to implement and maintain the water storage devices	
11. Lustrum Beck	Improved flood proof zoning by implementing natural flood management measures such as leaky barriers and water ponds, to reduce flood damage at farm level	Increase of flood risk awareness of local communities, local and regional authorities and nature conservation organisations by demonstrating the effectiveness of natural flood management measures in FRM Enhanced social capital by engaging local communities and making them responsible for FRM actions	
12. Medway	Idem as above	Idem as above Idem as above	Increased capacity of local communities (social and health care sector) to recover from floods in the Kent County. Done in Kent pilot through Medway Flood Partnership
13. Southwell	Idem as above	Idem as above	
14. Kent	Improved spatial planning of health and social care infrastructure using updated flood risk maps	Increase of flood risk awareness of Kent County Council and care home organizations by providing more information about the vulnerability of communities, health and social care infrastructure Improved flood action plans at District Council level by using updated flood risk maps	Increased capacity of local communities (social and health care sector) to adapt their recovery plans in the Kent County

<< Table 2.

Pilot outcomes
per layer of MLS

	Mitigation via spatial planning	Preparedness	Recovery
Deepening	Include local knowledge for flood proof designs	Raise flood risk awareness Foster social capital Define clear evacuation routes and shelter locations based on updated flood risk maps	Learning from flood recovery processes
Broadening	Connect with existing networks and domains to expand knowledge and experiences	Take the local context into account to adjust FRM actions when replicating them	
Scaling up	Pilots results about critical infrastructure as input for national policy advise		

Table 3. >>

Key lessons learned
of FRAMES pilots
as examples
of transition
mechanisms

Knowledge about the role of spatial planning has been **deepened** by including new perspectives about flood proof design and planning (table 3). E.g. by including local knowledge in flood risk assessments (Ninove, Geraardsbergen, Denderleeuw pilots in Belgium; Medway, Lustrum Beck and Southwell pilots in the United Kingdom) or by conducting or updating thorough flood risk analysis of the flood prone area (all pilot projects). Not only the local knowledge about the area but also the flood risk governance context is essential to conduct a thorough flood risk analysis adapted to the local conditions. Within several pilots, new partnerships have been developed between responsible organizations for spatial planning and FRM to work with new approaches on shared goals (Medway, Lustrum Beck and Southwell pilots in the United Kingdom, Ninove pilot in Belgium). E.g., the specific NFM measures and their location was decided in collaboration with existing partnership combining spatial planning and FRM (Medway and Lustrum Beck pilots in the United Kingdom). Another lesson learned is the essential need of building up trust among stakeholders (all pilots), more specifically for the critical infrastructure sector (Flood proof electricity grid Zeeland, Reimerswaal pilots in the Netherlands). Currently, critical infrastructure is a new sector addressed in FRM. Deepening of knowledge is required to understand the vulnerabilities of critical infrastructure and opportunities for flood risk reduction in this sector, that can be hampered by its confidential character. As a result, flood risk awareness was raised among asset managers of critical infrastructure and the relevance of this domain for flood resilience of society as a whole.

Related to **broadening**, many pilots tried to combine spatial planning measures with other functions and domains (table 3). E.g., implementing NFM interventions at the catchment level (Medway, Lustrum Beck and Southwell pilots in the United Kingdom) meant crossing political and administrative boundaries. This resulted in broadening the implementation of the pilot activities in a different political, hydrological, geological and social context of this and other catchments. Moreover,

monitoring and dissemination of pilot outcomes is essential to facilitate the pilot replication in another context. Likewise, other pilots (Ninove pilot in Belgium; Medway, Lustrum Beck and Southwell pilots in the United Kingdom) made use of existing or new actors networks to link spatial planning measures with emergency planning measures (table 3) and facilitate the diffusion of pilot results.

In relation to **upscaling** or embedding spatial planning into a wider flood risk governance system, pilot projects provide relevant evidence. The monitoring and dissemination of knowledge emerged from pilot projects is key to ensure a wide use of NFM interventions as a FRM strategy (Medway, Lustrum Beck and Southwell pilots in the United Kingdom). The empirical evidence from these pilots facilitates integration of NFM measures into flood action plans at the local and regional level. Moreover, transforming knowledge about impacts of floods on critical infrastructure and a catchment based approach into policy advise resulted in embedding this knowledge into regional and national policy development (table 3) (Kent pilot in United Kingdom; Reimerswaal, Flood proof electricity grid Zeeland pilots in the Netherlands, respectively).

Preparedness

The pilots experimented with preparedness strategies such as emergency response and evacuation planning (table 2).

The main **lesson learned** regarding preparedness actions is the need to change stakeholders' perception about flood risk and increase their flood risk awareness (table 3). In order to do so, sharing information and continuous communication (informative materials, community events, face to face discussions, social media) with stakeholders were crucial to increase risk awareness (all pilots). Communication made stakeholders feel part of the process, take ownership and build up trust. Once stakeholders are aware of the flood risk in their area, they start to feel responsible. Therefore, changing to a bottom-up approach, from a single responsibility

perspective to a collective responsibilities' perspective, will result in enhanced community resilience. Moreover, new ways of doing things, such as update local flood risk maps, helped pilot managers to improve emergency planning by defining evacuation routes (Alblasserwaard – Vijfheerenlanden pilot in the Netherlands, Wesermarsch pilot in Germany), and establishing shelter criteria and potential locations (Sloe area pilot in the Netherlands) (table 3). In order to support emergency planning, fostering social capital (table 3) requires time and patience to motivate, engage and empower local community groups (Alblasserwaard – Vijfheerenlanden pilot in the Netherlands, United Kingdom). However, it is important to involve local government when engaging with citizens in FRM actions (Ninove pilot in Belgium). Furthermore, a clear communication strategy is required in case of emergency response (Sloe area, Alblasserwaard – Vijfheerenlanden pilot in the Netherlands, Wesermarsch pilot in Germany). Horizontal evacuation (using roads) and vertical evacuation (move to higher buildings) were examined in the Sloe pilot and guidelines for cattle evacuation have been developed for the Wesermarsch Germany.

Flood preparedness measures are highly dependent on the local context, which makes **broadening** lessons learned a challenging pilot strategy. However, several FRM actions are relevant to replicate and adjust in another context, e.g. assessment of social capital in relation to emergency planning, identification of shelter locations and balancing between preventive evacuation and shelter in place (Alblasserwaard – Vijfheerenlanden and Sloe area pilots in the Netherlands). Additionally, flood risk awareness was increased beyond the experimental pilot phase since the developed informative materials (flyers, brochures, booklet, and webpages) will remain openly accessible to the general public. Likewise, community resilience was strengthened by involving local farmers and landowners in the implementation of NFM measures on their farm. Other farmers increased their flood risk awareness by visiting the farms where these measures were implemented (Medway, Lustrum Beck and Southwell pilots in the United Kingdom). Besides, agreements were signed among local water management authorities and local community groups

to define responsibilities in FRM. E.g. local community groups such as inhabitants and schools, installed water storage devices to reduce flood risk and they agreed to be responsible for the operation and maintenance of the devices. This could be seen as formalization of the broadening mechanism.

Upscaling or embedding of preparedness by inhabitants into a fully integrated FRM strategy seems a bridge too far for areas with a low probability of flooding. Nevertheless, continuously learning and reframing are needed to adjust measures according to the social interests and behavior of people and connect them to the overall FRM regime. Certainly for communities living in flood prone areas, their needs should be included in local action plans (Medway, Southwell pilots in the United Kingdom). A communication strategy to provide regular information and exercises regarding flood preparedness will support embeddedness of emergency planning and response among local communities (all pilots in the United Kingdom, Sloe area pilot in the Netherlands, Wesermarsch pilot in Germany).

Recovery

Within FRAMES, few pilot projects focused on this flood strategy, thus more empirical evidence is needed. However, some **lessons** were drawn from pilots that implemented preparedness and emergency management actions that also support recovery in the long term (Southwell, Medway, Lustrum Beck pilots in the United Kingdom). E.g., local communities engaged in the pilots are now more aware of the local flood risk and know who to contact and what to do after a flood event to support recovery. Therefore, in case of flooding, they know what to do during the recovery process. Thus, changing the way of doing things can result in multiple benefits. Likewise, learning from past flood events (table 3) and their recovery process is relevant to foster recovery capacity of communities and authorities for potential new flood events (Roskilde pilot in Denmark). Regarding **broadening**, the knowledge about flood recovery should be combined with awareness raising campaigns to deepen this knowledge beyond the lifespan of FRAMES (Roskilde pilot in Denmark). Furthermore, in relation to

scaling-up, few pilot projects went a step further trying to embed pilot results into a wider governance setting. In Denmark, the lessons learned about recovery were translated into guidelines and integrated into the local flood management plans of Roskilde. In addition, these guidelines were shared and recommended to other municipalities in Denmark.

Conclusions

In FRAMES, pilot projects experimented with diverse MLS actions. Pilots combined mitigation via spatial planning, preparedness and recovery measures with protection strategies to enhance flood resilience in five EU countries. This paper aimed to gain insight in how these pilot projects contribute in practice to a transition towards integrated FRM. In order to do so, pilot outcomes were analysed via three transition mechanisms: deepening or learning, broadening or adjusting and upscaling. These three mechanisms are presented and discussed for each layer of the MLS approach.

Firstly, pilots experimenting with mitigation via spatial planning have deepened their knowledge and understanding with regards to the need for more integration between spatial planning and FRM. This study shows that broadening of mitigation via spatial planning is facilitated by adjusting pilot results to the local conditions, investing in continuous monitoring and linking FRM to other domains such as critical infrastructure. For embeddedness of mitigation via spatial planning, translation of pilot results about the vulnerability of critical infrastructure in more generic conditions is needed to induce wider structural change in regional or national policies.

Secondly, pilot projects have deepened a preparedness strategy through raising flood risk awareness, fostering social capital and developing clear evacuation and emergency planning actions. Moreover, to broaden results of preparedness pilots, the local conditions such as physical, administrative and political characteristics should be taken into account when replicating pilots in other contexts. Potential upscaling of emergency

planning and evacuation is limited, although lessons learned about communication processes and new evacuation strategies for instance, can affect the dominant regime. Due to the high dependency on local context, it is however unlikely that pilot projects will result in structural changes of a preparedness strategy in FRM.

Thirdly, emergency planning and response can benefit recovery, but more insight is needed in the potential effects. Therefore recovery should be considered and deepened as a post-disaster strategy. The Roskilde pilot taught us that learning from previous flood events can shorten and smoothen the recovery process when all responsible authorities are aware of their responsibilities. These lessons learned about recovery should be further disseminated and embedded in existing FRM plans to support flood resilience. This means that deepening will be an important transition mechanism for recovery. Besides the local flood risk governance context, also the specific circumstances of a flood event will result in limitations for broadening and upscaling as transitions mechanisms for a recovery strategy.

Considering the transition towards more integrated FRM, pilot projects within FRAMES have experimented with three MLS strategies: mitigation via spatial planning, preparedness, and recovery. The analysis shows each MLS strategy requires a different set of transition mechanisms to foster the transition towards more integrated FRM. Overall, it seems that the higher the dependency on local context (political, administrative, physical) and integral character of a FRM strategy, the more importance needs to be given to deepening as transition mechanism. Preparedness and recovery as strategy not only depend on the physical aspects, but also are highly dependent on a diversity of societal aspects in the flood risk governance context. This makes broadening and especially upscaling as transition mechanisms more challenging, if possible at all. This can imply relevant considerations for the design of pilot projects and the potential of their outcomes in transition processes. Therefore, more empirical research is required to further understand the deepening, broadening and upscaling mechanisms of pilot outcomes in a transition towards integrated FRM.

Funding: This research was funded as part of **FRAMES**, an Interreg project supported by the North Sea Programme of the European Regional Development Fund of the European Union.

Acknowledgments: We want to give thanks to the knowledge institutes (Ghent University, University of Oldenburg, Jade University of Applied Sciences) for their contribution in developing the interview guideline. Moreover, special thanks to the pilot managers to provide valuable input through interviews and all FRAMES project partners for their participation and input through focus groups discussions.

Conflicts of Interest: The authors declare no conflict of interest.

ABSTRACT

The Interreg North Sea region project FRAMES, Flood Resilience by Multi-LayerEd Safety, addressed the shared territorial challenge of climate change impacts, specifically the physical, economic and social effects of floods. To deal with future climate uncertainties, alternative options need to be considered for the future of flood risk management (FRM), including spatial planning and emergency management. This has been framed as a multi-layered safety (MLS) approach. In FRAMES, 16 pilot projects have experimented with diverse MLS measures in a transition from a protection dominated approach towards more integrated FRM strategies. In this article, the pilot results are analysed through the transition management mechanisms of deepening, broadening, and upscaling. We found that pilots provide relevant understanding about shifts in thinking, perspectives and practices of mitigation via spatial planning, preparedness and recovery. The results show that each of these MLS strategies apply a different combination of transition mechanisms.

References

- Bai, X., Roberts, B., & Chen, J. (2010). Urban sustainability experiments in Asia: Patterns and pathways. *Environmental Science and Policy*, 13(4), 312–325. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2010.03.011>
- Buijs, J. M., Boelens, L., Bormann, H., Restemeyer, B., Terpstra, T., & Van Der Voorn, T. (2018). Adaptive planning for flood resilient areas: dealing with complexity in decision-making about multilayered flood risk management. *Proceedings of the 16th Meeting: Adaptive Planning for Spatial Transformation, Groningen, The Netherlands*, 24.
- Buijs, J. M., Terpstra, T., Cosoveanu, F. S., Bakker, M., Papenborg, L. and, & van den Heuvel, J. (2020). *Lessons learnt about multi-layered safety to support decision making for flood resilience Transnational monitoring and evaluation report of FRAMES*. https://www.projectenportfolio.nl/images/b/ba/Transnational_Monitor_and_Evaluation_report_FRAMES_%28HZ_June_2020%29.pdf
- Cosoveanu, F. S., Buijs, J. M., Bakker, M., & Terpstra, T. (2019). Adaptive capacities for diversified flood risk management strategies: Learning from pilot projects. *Water (Switzerland)*, 11(12), 2643. <https://doi.org/10.3390/W11122643>
- Dawson, R. J., Ball, T., Werritty, J., Werritty, A., Hall, J. W., & Roche, N. (2011). Assessing the effectiveness of non-structural flood management measures in the Thames Estuary under conditions of socio-economic and environmental change. *Global Environmental Change*, 21(2), 628–646. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.013>
- Douthwaite, B., Kuby, T., Van De Fliert, E., & Schulz, S. (2003). Impact pathway evaluation: An approach for achieving and attributing impact in complex systems. *Agricultural Systems*, 78(2), 243–265. [https://doi.org/10.1016/S0308-521X\(03\)00128-8](https://doi.org/10.1016/S0308-521X(03)00128-8)
- Farrelly, M., & Brown, R. (2011). Rethinking urban water management: Experimentation as a way forward? *Global Environmental Change*, 21(2), 721–732. <https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.01.007>
- Geels, F. W. (2005). Processes and patterns in transitions and system innovations: Refining the co-evolutionary multi-level perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 72(6 SPEC. ISS.), 681–696. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2004.08.014>
- Geels, F. W. (2011). The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms. In *Environmental Innovation and Societal Transitions* 1(1), 24–40 Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>
- Geels, F. W., & Schot, J. (2010). The Dynamics of Transitions: A Socio-Technical Perspective. In *Transitions to Sustainable Development: New directions in the Study of Long Term Transformative Change*. <https://doi.org/10.4324/9780203856598>
- Gibson, C. C., Ostrom, E., & Ahn, T. K. (2000). The concept of scale and the human dimensions of global change: A survey. *Ecological Economics*, 32(2), 217–239. [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(99\)00092-0](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(99)00092-0)
- Gillespie, S. (2004). *Scaling up community-driven development | IFPRI : International Food Policy Research Institute*. <https://www.ifpri.org/publication/scaling-community-driven-development>
- Grin, J., Rotmans, J., & Schot, J. (2010). Transitions to

- sustainable development: New directions in the study of long term transformative change. In *Transitions to Sustainable Development: New Directions in the Study of Long Term Transformative Change*. Routledge Taylor & Francis Group. <https://doi.org/10.4324/9780203856598>
- Kaufmann, M., Mees, H., Liefferink, D., & Crabbé, A. (2016). A game of give and take: The introduction of multi-layer (water) safety in the Netherlands and Flanders. *Land Use Policy*, 57, 277–286. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.05.033>
- Kivimaa, P., Hildén, M., Huitema, D., Jordan, A., & Newig, J. (2017). Experiments in climate governance – A systematic review of research on energy and built environment transitions. *Journal of Cleaner Production*, 169, 17–29. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.027>
- Laakso, S., Berg, A., & Annala, M. (2017). Dynamics of experimental governance: A meta-study of functions and uses of climate governance experiments. *Journal of Cleaner Production*. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.04.140>
- McFadgen, B. (2013). Learning from policy experiments in adaptation governance. *International Conference on Public Policy*. B., 2013. Learning from Policy Experiments in Adaptation Governance. In: Paper presented at the International Conference on Public Policy. Grenoble, France. <https://scholar.google.com/scholar?q=McFadgen>
- McFadgen, B., & Huitema, D. (2017a). Are all experiments created equal? A framework for analysis of the learning potential of policy experiments in environmental governance. *Journal of Environmental Planning and Management*. <https://doi.org/10.1080/09640568.2016.1256808>
- McFadgen, B., & Huitema, D. (2017b). Stimulating learning through policy experimentation: A multi-case analysis of how design influences policy learning outcomes in experiments for climate adaptation. *Water (Switzerland)*, 9(9). <https://doi.org/10.3390/w9090648>
- Newman, R., Ashley, R., Molyneux-Hodgson, S., & Cashman, A. (2011). Managing water as a socio-technical system: The shift from “experts” to “alliances.” *Engineering Sustainability*, 164(1), 95–102. <https://doi.org/10.1680/ensu.1000032>
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press. Cambridge University Press. <http://www.socialcapitalgateway.org/content/book/north-d-c-1990-institutions-institutional-change-and-economic-performance-cambridge-cam>
- Rogers, E. M. (1995). *Diffusion of Innovation*. New York:... The Free Press.
- Rondinelli, D. (1993). *Development projects as policy experiments: an adaptive approach to development administration* (second). Routledge.
- Rotmans, J., Kemp, R., & Van Asselt, M. (2001). More evolution than revolution: Transition management in public policy. In *Foresight* (Vol. 3, Issue 1, pp. 15–31). Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/14636680110803003>
- Schneider, D. C. (2001). The rise of the concept of scale in ecology. *BioScience*, 51(7), 545–553. [https://doi.org/10.1641/0006-3568\(2001\)051\[0545:TROTCO\]2.0.CO;2](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051[0545:TROTCO]2.0.CO;2)
- Smith, A. (2007). Translating sustainabilities between green niches and socio-technical regimes. *Technology Analysis and Strategic Management*, 19(4), 427–450. <https://doi.org/10.1080/09537320701403334>
- Upham, P., Kivimaa, P., Mickwitz, P., & Åstrand, K. (2014). Climate policy innovation: a sociotechnical transitions perspective. *Environmental Politics*, 23(5), 774–794. <https://doi.org/10.1080/09644016.2014.923632>
- Uvin, P. (1995). Fighting hunger at the grassroots: Paths to scaling up. *World Development*, 23(6), 927–939. [https://doi.org/10.1016/0305-750X\(95\)00028-B](https://doi.org/10.1016/0305-750X(95)00028-B)
- Uvin, P., Jain, P. S., & Brown, L. D. (2000). Think large and act small: Toward a new paradigm for NGO scaling up. *World Development*, 28(8), 1409–1419. [https://doi.org/10.1016/S0305-750X\(00\)00037-1](https://doi.org/10.1016/S0305-750X(00)00037-1)
- Van Buuren, A., Vreugdenhil, H., Van Popering-Verkerk, J., Ellen, G., Van Leeuwen, C. &, Breman, B. (2018). The pilot paradox. In *Innovating Climate Governance. Moving Beyond Experiments* (Issue Part II, pp. 145–165). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781108277679.011>
- Van Buuren, Arwin, Ellen, G., van Leeuwen, C., & van Popering, J. (2015). *Die het water deert die het water keert. Overstromingsrisicobeheer als maatschappelijke gebiedsopgave: Opbrengsten en lessen uit de pilots meerlaagsveiligheid*. <http://publications.deltares.nl/Deltares071.pdf>
- Van Doren, D., Driessen, P. P. J., Runhaar, H., & Giezen, M. (2018). Scaling-up low-carbon urban initiatives: Towards a better understanding. *Urban Studies*, 55(1), 175–194. <https://doi.org/10.1177/0042098016640456>
- Van Herk, S., Rijke, J., Zevenbergen, C., & Ashley, R. (2015). Understanding the transition to integrated flood risk management in the Netherlands. *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 15, 84–100. <https://doi.org/10.1016/j.eist.2013.11.001>
- Van Herk, S., Zevenbergen, C., Gersonius, B., Waals, H., & Kelder, E. (2014). Process design and management for integrated flood risk management: Exploring the multi-layer safety approach for Dordrecht, The Netherlands. *Journal of Water and Climate Change*, 5(1), 100–115. <https://doi.org/10.2166/wcc.2013.171>
- Vreugdenhil, H. S. I., Taljaard, S., & Slinger, J. H. (2012). Pilot projects and their diffusion: A case study of integrated coastal management in South Africa. *International Journal of Sustainable Development*, 15(1/2), 148–172. <https://doi.org/10.1504/IJSD.2012.044039>
- White, I. (2013). Water and the city risk, resilience and planning for a sustainable future. In *Water and the City Risk, Resilience and Planning for a Sustainable Future*. <https://doi.org/10.4324/9780203848319>
- World Bank. (2003). *Scaling-Up the Impact of Good Practices in Rural Development*.
- Zevenbergen, C., van Herk, S., Rijke, J., Kabat, P., Bloemen, P., Ashley, R., Speers, A., Gersonius, B., & Veerbeek, W. (2013). Taming global flood disasters. Lessons learned from Dutch experience. *Natural Hazards*, 65(3), 1217–1225. <https://doi.org/10.1007/s11069-012-0439-3>
- Zevenbergen, C., Veerbeek, W., Gersonius, B., & Van Herk, S. (2008). Challenges in urban flood management: travelling across spatial and temporal scales. *Journal of Flood Risk Management*, 1, 81–88. <https://doi.org/10.1111/j.1753-318x.2008.00010.x>

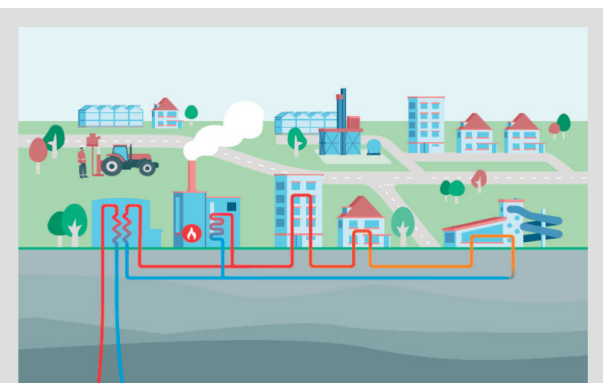
ARRANGEMENTEN VOOR COLLECTIEVE WARMTEVOORZIENINGEN

Nienke Maas, Gerald Jan Ellen, Fleur Goedkoop*

■ Nederland heeft zich als doel gesteld in 2030 te komen tot een reductie van broeikasgassen van 49% ten opzichte van 1990. Een belangrijk onderdeel hiervan is het verduurzamen van de gebouwde omgeving. In het Klimaatakkoord (2019) is bepaald dat er in Nederland in 2050 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen niet meer afhankelijk moeten zijn van aardgas voor hun warmtevoorziening. Al in 2030 geldt dit voor 1,5 miljoen woningen. Als een van de belangrijke pijlers onder deze warmtetransitie noemt het klimaatakkoord de collectieve warmtevoorzieningen. Voor het realiseren van dit soort duurzaam gevoede en kostenefficiënte warmtenetten is een intensieve samenwerking nodig tussen meerdere partijen. Hierbij zien we veel verschillende organisaties die functies in de keten kunnen verzorgen. Het gaat bijvoorbeeld om private partijen gericht op productie en levering, publieke partijen als regisseur en/of vergunningverlener en collectieven van particulieren als gebruikers. De ervaring hoe dergelijke samenwerkingen kunnen worden vormgegeven is op dit moment echter nog beperkt aanwezig.

In WarmingUP, een 3-jarig onderzoeksprogramma van 38 organisaties uit de warmteketen staat de vraag centraal hoe collectieve warmtesystemen betrouwbaar, duurzaam en betaalbaar kunnen worden ontwikkeld. Een belangrijk thema in dit programma is sociale innovatie, waarin het gaat over de wijze waarop deze systemen gerealiseerd kunnen worden. Een onderdeel betreft de organisatie van de samenwerking tussen partijen. Deze samenwerking wordt nu vaak vormgegeven op basis van bestaande arrangementen, rollen en verantwoordelijkheden. Echter, de vraag is of de huidige wijze van werken passen binnen de nieuwe praktijken. Daarmee begint ook de zoektocht naar welke nieuwe arrangementen nodig zijn.

Dit artikel gaat in op de bevindingen – tot nu toe – over de ontwerpprincipes van mogelijke vormen van samenwerking. Deze ontwerpprincipes moeten nieuwe initiatieven helpen om op een effectieve en efficiënte wijze te komen tot een samenwerkingsvorm die aansluit bij hun doelen en randvoorwaarden. De onderzoeksvraag die hierbij centraal staat is: Welke samenwerkingsvormen zijn mogelijk en hoe krijgen deze vorm door de ontwerpprincipes te gebruiken?



COLLECTIEVE WARMTENETTEN

Collectieve warmtenetten komen nu van hoge temperatuur (>75°) tot lage temperatuur (30°-55°) voor. Voor deze warmtenetten zijn verschillende bronnen beschikbaar. Denk hierbij aan geothermie (zie het beeld hierboven: warmte uit de diepe ondergrond), aquathermie (het winnen van warmte uit oppervlakte-, afval- of drinkwater), en het gebruiken van restwarmte van (productie)processen. De toepassing is heel divers: utiliteitsbouw, woningen, maar ook heel specifiek bijvoorbeeld het verwarmen van zwembaden.

* Nienke Maas, TNO; Gerald Jan Ellen, Deltares; Fleur Goedkoop, Erasmus Universiteit Rotterdam.

ONTWERPEND RAAMWERK VOOR SAMENWERKING

Om te komen tot een samenwerkingsvorm die aansluit bij de wensen en eisen van betrokken partijen en om lessen te trekken uit bestaande samenwerkingsvormen ontwikkelen we – op een iteratieve wijze – in WarmingUP een raamwerk. Het is gericht op het analyseren van bestaande samenwerkingsvormen en op het bieden van handvatten voor nieuwe initiatieven rond collectieve warmtesystemen. Dit raamwerk heeft de volgende uitgangspunten en bestaat uit een drietal bouwstenen.

Uitgangspunten

Ten eerste verstaan we onder *samenwerkingsvormen* de formele en informele afspraken die de samenwerking tussen betrokken partijen structureert (Van Tatenhove et al., 2000). Hierbij kan gedacht worden aan:

- de afspraken die een gemeente maakt met een warmtebedrijf om in een wijk een warmtenet te exploiteren;
- de samenwerking tussen een warmtebedrijf met een woningbouwcoöperatie bij de realisatie van een warmtenet;
- de wijze waarop een warmtecoöperatie afspraken maakt met een aannemer en installateur voor aanleg en onderhoud van lokaal warmtenet lokale warmte-initiatieven wil faciliteren e.d.

Ten tweede onderscheiden we in het raamwerk verschillende fasen bij het realiseren van een warmtesysteem, waarbij partijen verschillende rollen hebben met ieder hun eigen samenwerkingsvormen.¹

We onderscheiden hierin de volgende fasen:

- **Initiatie:** verkenning van mogelijkheden en verbinding zoeken tussen partijen.
- **Ontwikkeling:** het uitwerken van het warmtesysteem, zodat het realiseerbaar en financierbaar is (bv tot een aanbestedingsdocument).
- **Bouw:** opdrachtverlening en realisatie van het warmtesysteem.

- **Exploitatie:** levering van warmte, optimalisatie, onderhoud en beheer.
- **Overdracht:** overdracht naar andere exploitant.

Bij de verschillende rollen in deze fasen zoals initiatiefnemer, regisseur, partner etc. horen ook verschillende functies zoals producent, netbeheerder, leverancier, systeem operator (verzorging van piek en back up en/of het uitbalanceren van vraag en aanbod), investeerder, vergunningverlener en afnemer. Afhankelijk van de samenwerkingsvorm kunnen betrokken partijen één of meerdere van deze rollen en functies vervullen. Ook kunnen de rollen verschillen in de hierboven beschreven fasen van de ontwikkeling van een project. Op dit moment gaan we ervan uit dat in de samenwerkingsvorm altijd sprake is van één geïntegreerde keten van distributienetbeheerder en leverancier.

Bouwstenen

We onderscheiden drie bouwstenen voor het ontwerpende raamwerk voor samenwerking: de (1) verschillende dimensies van de samenwerkingen, (2) de sturingsstijlen, (3) de institutionele en de fysieke context waarbinnen de samenwerking wordt vormgegeven en die de context van de samenwerking bepaald (dit laatste is natuurlijk zeer sterk lokaal bepaald), resulterend in het raamwerk van tabel 1 (naar Arnouts et al., 2012):

De eerste stap bij het in kaart brengen van bestaande en mogelijke samenwerkingsvormen tussen betrokken partijen is te kijken op basis van welke elementen deze samenwerkingsvormen zich van elkaar (kunnen) onderscheiden: de ontwerpdimensies. Startpunt hierbij is de beleidsarrangementen-theorie van Van Tatenhove et al., (2000), vertaald naar lokale samenwerkingsvormen voor collectieve warmtesystemen. Een beleidsarrangement bestaat uit vier componenten (Van Tatenhove et al., 2000; Leroy et al., 2001; Van der Zouwen en Van Tatenhove, 2002): betrokken actoren en coalities, gedeeld discours, inzet van hulpbronnen en organisatie (regels en procedures).

Toegepast op het analyseren van samenwerkingsvormen binnen een warmtesysteem gebruiken we de volgende

	Overheids-regulering	Gesloten co governance	Open co governance	Markt-governance	Zelf governance
Actoren					
Participanten	Overheden	Kleine gemengde coalitie	Grote gemengde coalitie	Marktpartijen	Maatschappelijke partijen/burgers
Rol overheid	Regisserend	Partner	Participant	Stimulerend en begrenzend	Ondersteunend
Taal					
Motief	Publiek belang	Gedeeld belang	Overkoepelend belang	Zakelijk belang	Gemeenschapsbelang
Steun-verwerving	Politieke agendavorming	Coalitie overeenkomst	Vliegwieleffect	Marketing	Beroep op gedeelde identiteit
Spelregels					
Coördinatie	Autoriteit	Gesloten coöperatie	Open collaboratie	Vraag en aanbod	Continue mobilisatie
Toegang	Institutionele structuren	Strategische coalitievorming	Flexibele coalitievorming	Zakelijke relatie	Lidmaatschap
Macht					
Hulpbronnen inclusief kennis	Gecontroleerd door de overheid	Geconcentreerd binnen coalitie	Verspreid over coalitie	Gereguleerd door marktpartijen	Gecontroleerd door maatschappelijke partijen/ burgers
Invloedsstrategie	Door het leveren van publieke middelen	Gebaseerd op gezamenlijke afspraken	Gedeelde invloed door participanten	Door voorwaarden aan product of proces	Betrekken eigen of externe invloed voor de gemeenschap

Tabel 1. Ontwerpdimensies en sturingsstijlen van lokale samenwerkingsvormen. (Arnouts et al., 2012)

uitwerking van bovenstaande elementen (naar Arnouts et al., 2012; zie tabel 1):

- Actoren: betrokken partijen en hun coalities
 - Participanten: typen actoren waarbij het zwaartepunt ligt.
 - Rol van de overheid: de manier waarop de overheid betrokken is.
- ‘Taal’: set van kernideeën over inhoud en sturing binnen een samenwerking.
 - Motief en wensen van betrokken partijen van waaruit ze opereren
 - Manier waarop steun voor samenwerking wordt verworven
- Spelregels: formele en informele regels die gedrag structureren.
 - Coördinatie: het centrale coördinatiemechanisme
 - Toegangsregels: voorwaarde waarop actoren mee kunnen doen
- Macht: mate waarin en wijze waarop actoren uitkomsten beïnvloeden.
 - Hulpbronnen (*inclusief kennis*): de manier waarop hulpbronnen gemobiliseerd en ingezet worden.
 - Invloedstrategie: wijze waarop invloed binnen het arrangement wordt aangewend.

Belangrijk hierbij is dat we de perspectieven van – en opties voor – de verschillende betrokken partijen

meenemen en ons niet beperken tot een enkele partij. Hierdoor wordt een breder inzicht verkregen in de (on-) mogelijkheden van verschillende samenwerkingsvormen voor verschillende partijen.

Naast de bovenstaande elementen is ook de governance-stijl een relevante bouwsteen. In navolging van Arnouts (2012) gaan we uit van verschillende governance stijlen zoals deze worden beschreven door Kooiman (2003) en Meuleman (2008):

- *Overheidsregulering*: bij deze stijl is de overheid dominant en is de voornaamste sturende actor waarbij deze ook de rol van leider van het proces op zich neemt.
- *Gesloten co-governance*: overheden als partner van een kleine groep niet overheden. Hierbij gaat het om een (min of meer) gesloten netwerk.
- *Open co-governance*: overheden hebben hier vooral de rol van aanjager en een grote groep actoren is betrokken van overheden en niet-overheden.
- *Markt governance*: hier spelen marktpartijen een essentiële rol en staat het mechanisme van vraag en aanbod centraal. De rol van de overheid is gericht op het stimuleren van marktwerking en het leveren van diensten.
- *Zelfgovernance*: de rol van de overheid is hier afwezig of bestaat slechts uit het stellen van randvoorwaarden.

Fase	Arrangementen
Initiatie	<ul style="list-style-type: none"> ■ Oprichting Warmtebedrijf Eneco Delft B.V. (WBED) ■ Samenwerkingsovereenkomst Warmtebenutting Effluent (WBED en Hoogheemraadschap van Delfland (HHD)) ■ Effluent warmteleveringsovereenkomst (WBED-HHD)
Ontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realisatieovereenkomst (effluent warmte) (WBED-HHD)
Bouw	<ul style="list-style-type: none"> ■ -- (aanbesteding, hiervan zijn geen arrangementen in ons bezit)
Exploitatie	<ul style="list-style-type: none"> ■ -- (vertrouwelijk en deels doorlopend vanuit de initiatief fase. De leveringsovereenkomst met de gebruikers is niet ons bezit)
Overdracht (weer op de markt brengen van een reeds bestaand warmtesysteem)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Niet van toepassing. (Het huidige warmtesysteem is nog in handen van een partij die betrokken was bij de realisatie, er heeft sinds 2012 geen grote aanpassing in eigenaarschap/beheer/exploitatie plaatsgevonden)

Tabel 2.
Fasen en
arrangementen in
Harnaschpolder

Naast de elementen van de samenwerkingsvorm en de governancestijl is ook de *ontwerpcontext* of ruimte van belang voor de samenwerking. De ontwerpruimte bestaat enerzijds uit de fysieke lokale context en anderzijds uit het wettelijke kaders waarbinnen de samenwerking plaatsvindt. Deze context is van belang om mee te nemen omdat het de keuzemogelijkheden van betrokken partijen beperkt dan wel faciliteert. En hoewel we op zoek zijn naar ontwerp-principes voor de ontwikkeling van samenwerkingsvormen, kunnen lokale karakteristieken of de randvoorwaarden per deeltechnologie zo verschillend zijn dat per locatie aparte samenwerkingsvormen ontwikkeld moeten worden.

Ontwerpcriteria

Vervolgens is het van belang om deze samenwerkingsvormen te verbinden aan een aantal ontwerpcriteria wat betreft de uitkomsten voor de betrokken partijen. Het gaat er hierbij nadrukkelijk niet om wat de uitkomsten zouden moeten zijn volgens een normatief kader, maar wat gewenste uitkomsten zijn gegeven de actoren en de context. Afhankelijk van welke ontwerpcriteria belangrijk zijn voor partijen, kunnen samenwerkingsvormen dan anders worden ingericht.

Om tot een bruikbaar raamwerk te komen is gekozen voor een iteratief proces van data verzamelen en analyseren van bestaande cases. Hieronder volgt een voorbeeld van een van deze cases. Het gaat hierbij in eerste instantie om het analyseren en in beeld brengen van bestaande samenwerkingsvormen. De evaluatie van het arrangement/de arrangementen is hier nog niet meegenomen.

Voorbeeld case: Harnaschpolder

In dit artikel geven we een voorbeeld van toepassing van het analysekader voor Harnaschpolder waarbij overheden en private partijen samen hebben opgetrokken. In 2008 hebben de gemeenten Delft en Midden-Delfland initiatief genomen om de nieuwbouwwijk *De Harnaschpolder aardgasvrij te maken met warmte uit afvalwater*. Het doel is om 1.600 woningen en 30.000 m² kantoorruimte aan te sluiten op een collectief warmtenet met restwarmte uit het

gezuiverde afvalwater (effluent).² Hoogheemraadschap van Delfland stelt de warmte ter beschikking aan Warmtebedrijf Eneco Delft. Delfluent Services is verantwoordelijk voor de operationele activiteiten op de AWZI. In 2012 is het warmtestation in gebruik genomen.

Binnen de casus Harnaschpolder beschikken we over de volgende samenwerkingsvormen (tabel 2). Dit is geen volledig beeld. De reden hiervan is dat niet alle samenwerkingsvormen openbaar zijn vanwege markt – onderhandelingsposities.

De verschillende dimensies van arrangementen zijn voor deze case als volgt te beschrijven (tabel 3).

Als we de bovenstaande aspecten in de verschillende fasen zetten op basis van de sturingstijl zien we de volgende ontwikkelpaden voor deze case (tabel 4):

De governance stijl waar we in de casus Harnaschpolder de meeste kenmerken van terug zien is een gesloten co-governance stijl. Deze kenmerkt zich door een relatieve kleine coalitie van (vaak minder dan 5) partijen met hun eigen specifieke belang. Deze partijen verkennen gezamenlijk hoe deze belangen kunnen worden gedeeld en vervolgens vastgelegd in een of meerdere overeenkomsten. Wat bij Harnaschpolder opvalt is dat hierbij ook de politieke agendavorming en het publieke belang (realisatie van een ambitieuze CO₂ reductie in 2021 door de gemeente Delft) een zware stempel hebben gedrukt op de gekozen arrangementen zoals hiervoor beschreven. Om deze reden is ook politieke agendavorming een belangrijke wijze van steunverwerving voor het warmtenet geweest naast de uiteindelijke coalitie overeenkomst (in dit geval het oprichten van het WBED). Wat betreft de spelregels is er in het begin vooral vanuit de autoriteit van de overheden (met name vanuit de gemeente Delft is er gehandeld in de vorm van formele tenderprocedures). Met het gunnen van de concessie voor transport en levering van warmte aan Eneco is dit verschoven naar een meer gesloten samenwerking en strategische coalitievorming tussen de overheden, de woningbouwcoöperaties en het warmtebedrijf. Dit heeft ver-

Dimensie van arrangementen	Beschrijving
Actoren: betrokken actoren en hun coalities	
Participanten: typen actoren waarbij het zwaartepunt ligt	Het zwaartepunt ligt bij de overheidspartijen welke het initiatief hebben genomen (Gemeente Delft heeft het Hoogheemraadschap van Delfland benadert en Gemeente Midden-Delfland). Daarna is ook aansluiting gezocht bij Eneco BV (via een eerder tender proces – wat geen doorgang vond) als partij voor productie, transport en levering. Daarnaast zijn er drie woningbouwcoöperaties betrokken als afnemer (DWO, Woonbron, Vidomes)
Rol van de overheid: de manier waarop de overheid betrokken is	Binnen deze casus zijn verschillende overheidspartijen actief: in de initiatiefase heeft de overheid (gemeente Delft) de rol van initiatiefnemer en regisseur op zich genomen en de andere overheden hierbij betrokken (gemeente Midden-Delfland en Hoogheemraadschap van Delfland). In de exploitatiefase is deze rol verschoven naar de rol van partner
Discourse: set van kernideeën over inhoud en sturing in een arrangement	
Motief van waaruit actoren het discours steunen	Overheidspartijen steunen het discours van duurzaamheid van de warmtenetten omdat dit aansluit bij CO2 reductie ambities (voor de gemeente Delft het Klimaatplan 2003) Woningbouwcoöperaties: duurzaamheidsambities en comfort/warmtelevering aan bewoners Eneco: het leveren van (duurzame) warmte aan hun klanten
Manier waarop steun voor het discours wordt verworven	De steun voor het discours komt voort uit formele beleidsdoelen voor de overheden. Voor de Woningbouwcoöperaties heeft het met duurzaamheidsambities en de persoon van de duurzaamheids-ambassadeur en oud wethouder van Delft te maken Eneco: sluitende businesscase
Spelregels: formele en informele regels die gedrag structureren	
Coördinatie: het centrale coördinatiemechanisme	In de realisatie en exploitatie is de coördinatie belegd bij het WBED. Hiervan zijn Eneco (97%) en (en voor 3%) de gemeente Delft, gemeente Midden-Delfland en de woningbouwcoöperaties aandeelhouder. ³ Dit beperkte percentage zijn echter wel 'prioriteitsaandelen' die de partners extra medezeggenschap geven over de duurzaamheid van de warmteproductie, de winstbestemming, de tarieven en de dienstverlening naar de consument (RVO). De gemeente Delft heeft een concessie voor 30 jaar verleend aan het WBED voor het ontwikkelen en exploiteren van een warmtesysteem in Delft
Toegangsregels: voorwaarde waarop actoren mee kunnen doen	De toegang van andere partijen is beperkt met name omdat partijen zijn betrokken die een duidelijk belang hebben (vanuit de overheid) Initiatief en Ontwikkeling: er zijn geen regels opgenomen over het toetreden van andere initiatieven of partijen, vooral op basis van verschillende rollen van partijen is een selectie gemaakt (Gemeenten vanuit maatschappelijke duurzaamheidsdoelen, HHvD als aanbieder van Warmte uit de RWZI, Woningbouwcoöperaties als vrager van warmte voor hun bewoners). De reden dat met Eneco in zee is gegaan is omdat in een eerdere tenderprocedure voor transport en levering Eneco als winnaar uit de bus was gekomen en dat een positief beeld was ontstaan rond de tender ten aanzien van warmte productie Exploitatie: de concessie is gegund aan Eneco en Eneco is ook hoofdaandeelhouder van WBED, over toetreding van private initiatieven of andere warmteleveranciers wordt niet gesproken
Macht: mate waarin en wijze waarop actoren uitkomsten beïnvloeden	
Hulpbronnen (inclusief kennis): de manier waarop hulpbronnen gemobiliseerd en ingezet worden	De overheden zetten vooral formele hulpbronnen zoals beleid, regelgeving en financiële middelen in. Daarnaast wordt door HHvD vooral technische kennis ingebracht waar het gaat om de praktische verbinding tussen RWZI en Warmtepomp Woningbouwcoöperaties vertegenwoordigen vooral hun bewoners en dragen zorg voor aansluiting op bestaande gebouwinstallaties Eneco zet vooral financiële middelen en haar specialistische kennis van de energiemarkt en technische kennis van warmtenetten/installaties
Invloedstrategie: wijze waarop invloed binnen het arrangement wordt aangewend	Overheden zetten vooral in op formele invloed strategieën (overeenkomsten en aandeelhouderschap), in dit specifieke geval is ook politiek een keuze gemaakt voor warmte en aan deze keuze is ook politiek steun verleend Eneco zet vooral ook in vanuit kennis van bestaande operatie en markt in overeenkomsten

Tabel 3. Uitwerking ontwerpdimensies Harnaschpolder

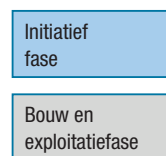
volgens ook doorgewerkt in de bouw en exploitatie-fase. Wat betreft *macht*, dit was vooral verdeeld over de partijen binnen de coalitie (Eneco, kennis en investeringsmiddelen, HHvD: Warmte, Gemeenten: beleidsdoelen en bevoegd gezag. Woningbouwcoöperaties: afzetmarkt/gebruikers/ gebouwinstallaties).

Blik op de toekomst

Binnen het onderzoek van WarmingUp zijn we nu bezig om de verzamelde cases te analyseren en deze te gebruiken om tot een handreiking te komen voor het ontwerpen van

samenwerkingsvormen. De eerste versie van deze handreiking wordt in 2021 verwacht. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om een blauwdruk maar het verkennen van mogelijke opties van arrangementen voor betrokken partijen. Aan de hand van nieuwe cases wordt het raamwerk vervolgens aangescherpt. Welke elementen missen, welk detailniveau is nodig, welke nieuwe arrangementen zijn er nodig en hoe generiek toepasbaar is het? Wat kunnen we bijvoorbeeld nog leren van vergelijkbare situaties waarbij samenwerking binnen een keten nodig is? Vervolgens gaan we valideren of het voor de huidige praktijk bruikbaar is bij de overwegingen voor de keuze van een samenwerkingsvorm. Op

	Overheids-regulering	Gesloten co governance	Open co governance	Markt governance	Zelf governance
Actoren					
Participanten	Overheden	Kleine gemengde coalitie	Grote gemengde coalitie	Marktpartijen	Maatschappelijke partijen / burgers
Rol overheid	Regisserend	Partner	Participant	Stimulerend en begrenzend	Ondersteunend
Discour					
Motief	Publiek belang	Gedeeld belang	Overkoepelend belang	Zakelijk belang	Gemeenschapsbelang
Steunverwerving	Politieke agendavorming	Coalitie overeenkomst	Vliegwieleffect	Marketing	Beroep op gedeelde identiteit
Spelregels					
Coördinatie	Autoriteit	Gesloten coöperatie	Open collaboratie	Vraag en aanbod	Continue mobilisatie
Toegang	Institutionele structuren	Strategische coalitievorming	Flexibele coalitievorming	Zakelijke relatie	Lidmaatschap
Macht					
Hulpbronnen	Gecontroleerd door de overheid	Geconcentreerd binnen coalitie	Verspreid over coalitie	Gereguleerd door marktpartijen	Gecontroleerd door maatschappelijke partijen / burgers
Invoedsstrategie	Door het leveren van publieke goederen	Gebaseerd op gezamenlijke afspraken	Gedeelde invloed door participanten	Door voorwaarden aan product of proces	Betrekken eigen of externe invloed voor gemeenschap



Tabel 4. Ontwerpdimensies en sturingsstijlen van lokale samenwerkingsvormen toegepast op Harnaschpolder in verschillende fasen van projectontwikkeling

basis van onze werkzaamheden tot nu toe zien we hierbij de volgende uitdagingen.

- Er zijn al vaker anekdotisch voorbeelden beschreven van goede en succesvolle samenwerkingen. Deze voorbeelden zijn niet gemakkelijk te vertalen naar andere situaties, ook omdat persoonlijke ervaring en houding van sleutelactoren een belangrijke rol speelt.
- In wijken met bestaande woningen in eigendom van particulieren is nog nauwelijks een nieuwe collectieve warmtevoorziening aangelegd. Ook voor deze situatie zijn nieuwe samenwerkingsvormen nodig, maar daarvan zijn geen of zeer weinig voorbeelden.
- Er is een toename te zien in Nederland in lokale energie en warmte-coöperaties, de vraag is welke rol deze nieuwe partijen kunnen spelen en welke nieuwe arrangementen hiervoor zijn. Het is daarbij belangrijk om het belang van de bewoners veel duidelijker mee te nemen, zoals in Denemarken ook gebeurt.
- Ieder arrangement vraagt om een specifieke invulling van de verschillende in dit artikel beschreven elementen. Dezelfde arrangementen kunnen dus verschillend worden ingevuld. Een belangrijke vraag is dus in hoeverre het *label* van de arrangementen zelf van belang zijn voor een succesvolle samenwerking of dat de specifieke invulling die hier uiteindelijk aan gegeven wordt doorslaggevend is.

Referenties

- Arnouts, R. C. M., Kamphorst, D. A., Arts, B. J. M., & Van Tatenhove, J. (2012). *Innovatieve governance voor het groene domein Governance-arrangementen voor vermaatschappelijking van het natuurbeleid en verduurzaming van de koffieketen (No. 306)*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Hieropgewekt (2019). Lokale energie monitor 2019. Utrecht: Hieropgewekt. Rijksoverheid (2019), Klimaatkkoord, Den Haag
- Kooiman, J. (2003). *Governing as governance*. Sage. http://dx.doi.org/10.1007/1-4020-5079-8_1
- Leroy, P., & Arts, B. (2006). Institutional dynamics in environmental governance. In *Institutional dynamics in environmental governance* (pp. 1-19). Springer, Dordrecht.
- Meuleman, L. (2008). *Public management and the metagovernance of hierarchies, networks and markets: The feasibility of designing and managing governance style combinations*. Springer Science & Business Media.
- Tatenhove, J.P.M. van, Arts, B.J.M. & Leroy, P. (Ed.), (2000). *Political Modernization and the Environment. The Renewal of Policy Arrangements*. (Environment & Policy 24). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Van der Zouwen, M. W., & Van Tatenhove, J. P. M. (2002). Implementatie van Europees natuurbeleid in Nederland (No. 1). Natuurplanbureau.

1 Zie ook de website van [energie samen nu](http://energiesamen.nu).
 2 In de praktijk wordt 15% van de warmte opgewekt uit het effluent.
 3 De gemeente Midden-Delfland is uitgestapt in 2014. Zij vond het niet langer haar taak om als aandeelhouder deel te nemen.

SAMENWERKEN VOORBIJ DE POLDERREFLEX TRANSITIEMANAGEMENT VOOR WATERSCHAPPEN

*Gijs Diercks, Astrid Slegers**

■ Klimaatverandering heeft een enorme impact op waterschappen. Hittestress, watertekort of juist pieken in neerslag vragen om klimaatadaptatie. Toenemende periodes van droogte en een zakkend grondwaterpeil vragen om een andere invulling van huidige landbouwactiviteiten en raken aan de landbouwtransitie. Daarnaast spelen waterschappen op zijn minst een faciliterende rol in het verduurzamen van de energievoorziening door het vergroenen van het eigen energieverbruik, het opwekken van duurzame energie uit oppervlaktewater, of het beschikbaar stellen van ruimte voor zonne- en windenergie. Ook bij het sluiten van kringlopen kunnen waterschappen een rol spelen door onder andere het terugwinnen van fosfaat of de inzet van bagger als bouw materiaal.

Een enerverende tijd voor waterschappen. Zij hebben een belangrijke rol te vervullen bij klimaatadaptatie, energietransitie, landbouwtransitie en de overgang naar een meer circulaire economie en kunnen dit vanuit hun unieke positie. Kennis en expertise van het bodemwatersysteem van het gebied is hierbij van cruciaal belang. Net als het lange termijn perspectief dat, meer dan bij andere overheidsorganen, leidend is voor vrijwel alle beslissingen die een waterschap maakt. Stuk voor stuk interessante thema's om vanuit transitieperspectief verder op in te zoomen, maar dat bewaren we voor een andere keer. Waar we het in dit stuk over willen hebben is een onderwerp waar binnen de waterschappen ook veel over wordt gepraat in relatie tot transitie management: samenwerking, met zowel andere overheden als maatschappelijke partners buiten de publieke sector.

Bijna iedereen lijkt het erover eens dat de transitieopgaves waar de waterschappen nu voor staan alleen maar kunnen worden geadresseerd vanuit betere samenwerking met haar omgeving. Zowel ter realisatie van de eigen opgave als ter borging van de waterbelangen in projecten van anderen. Vanuit het perspectief van transitie management gaan we dieper in op wat samenwerking in tijden van transitie precies behelst en op welke manier samenwerking transitie kan versnellen of juist vertragen. We sluiten af met een aantal waarschuwingen en aanbevelingen.

Het nieuwe waterschap

Waterschappen werken al lange tijd vanuit een min of meer vaste lijst aan wettelijke taken, denk aan waterveiligheid, en het zorgdragen voor zowel de kwaliteit als kwantiteit van water in het eigen beheersgebied. Het waterschap is verantwoordelijk voor het voorkomen van wateroverlast en het beschikbaar stellen van schoon en voldoende water. Soms kunnen ook andere taken onder de verantwoordelijkheid van een waterschap vallen, zoals (vaar)wegenbeheer. Het beheer is taakgericht en doelmatig georganiseerd. Dit doet een waterschap door vanuit een duidelijk waterbeheerprogramma een planning te maken en te bewaken, deze resultaten te meten en voortgang te rapporteren, zodat verantwoording kan worden afgelegd en de doelmatigheid van de organisatie objectief kan worden vastgesteld. Het past bij een klassieke opvatting van bestuur waarbij zorgvuldig uitvoeren van beleid, het volgen van procedures en het borgen van rechtsgelijkheid en rechtmatigheid de boventoon voeren.

Het idee van taakgericht werken komt echter steeds meer onder druk te staan. Van der Steen et al. (2019) schetsen in een prikkelend essay de contouren van 'het nieuwe waterschap'. Waterproblematiek kan niet meer simpelweg worden opgelost door middel van een taakgerichte aanpak waar sec wordt gekeken naar kwaliteit of kwantiteit van water. De agenda wordt steeds

* **Gijs Diercks**, onderzoeker/adviseur DRIFT; **Astrid Slegers**, adviseur Ambient.

Van	Naar
Doen wat is afgesproken en geregeld	Doen wat wordt gevraagd
Voorschrijven, uitrollen, in orde maken	Openstaan, uitnodigen, faciliteren
Plannen maken	Plannen van anderen mogelijk maken
Toetsen van plannen	Stimuleren van initiatieven
Toetsen op alle criteria	Wegen op meerwaarde
Gelijkheid, zekerheid, generieke benadering	Maatwerk, flexibiliteit
Nee, mits	Ja, tenzij

vaker bepaalt door maatschappelijke opgaven – en de urgente problemen die zij met zich meebrengen – zoals landbouw, woningbouw en klimaatadaptatie. Vanuit deze maatschappelijke opgaven moeten de kerntaken vervolgens een invulling krijgen. Zo kan het ook voorkomen dat bepaalde kerntaken niet meer volledig kunnen worden gegarandeerd. Door de hoeveelheid versteend oppervlak en toenemende pieken in de neerslag kan bijvoorbeeld wateroverlast niet altijd worden voorkomen, ondanks grote investeringen. In de huidige wereld zijn er dus grenzen aan het vermogen van het taakgerichte waterschap. Klimaatverandering leidt tot een wereld waarin waterschappen meer budget nodig hebben om tot minder zekerheid en minder absolute beheersing te komen. Dat is een ongemakkelijke boodschap. Waterschappen willen hun meerwaarde laten zien en ‘controle en beheersing’ uitstralen, maar ze moeten ook vertellen dat ondanks investeringen niet alles beheersbaar is. (Van der Steen et al., 2019).

Waterschappen willen zich daarom steeds vaker organiseren rondom maatschappelijke opgaven. Van der Steen et al. (2019) noemen er drie: agrarische acceleratie, voortdurende verstedelijking en kantelend klimaat. Daarnaast worden de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie ook vaak genoemd als opgaven waarbij het waterschap op zijn minst een accommoderende rol heeft, bijvoorbeeld bij aquathermie. Een belangrijk gevolg van het organiseren rondom maatschappelijke vraagstukken is dat waterschappen steeds meer het partnerschap moeten opzoeken met andere partijen. Dit zijn voor een deel andere overheden, zoals gemeenten en provincies, maar ook betreft het hier partijen uit de samenleving, zoals bedrijven, terreinbeheerders, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen, verenigingen of groepen burgers.

De nadruk op samenwerking vraagt om een ander type sturing, meer naar buiten gericht, responsief aan en samenwerkend met de omgeving. Niet statisch uitvoeren van vooraf opgesteld beleid, maar reageren op initiatief. Niet zomaar procedures volgen met focus op bewaken rechten & plichten, maar partijen onbevangen ‘met lege handen’ ontmoeten en potentie herkennen. In de uitvoering gaat het dan niet over planning en

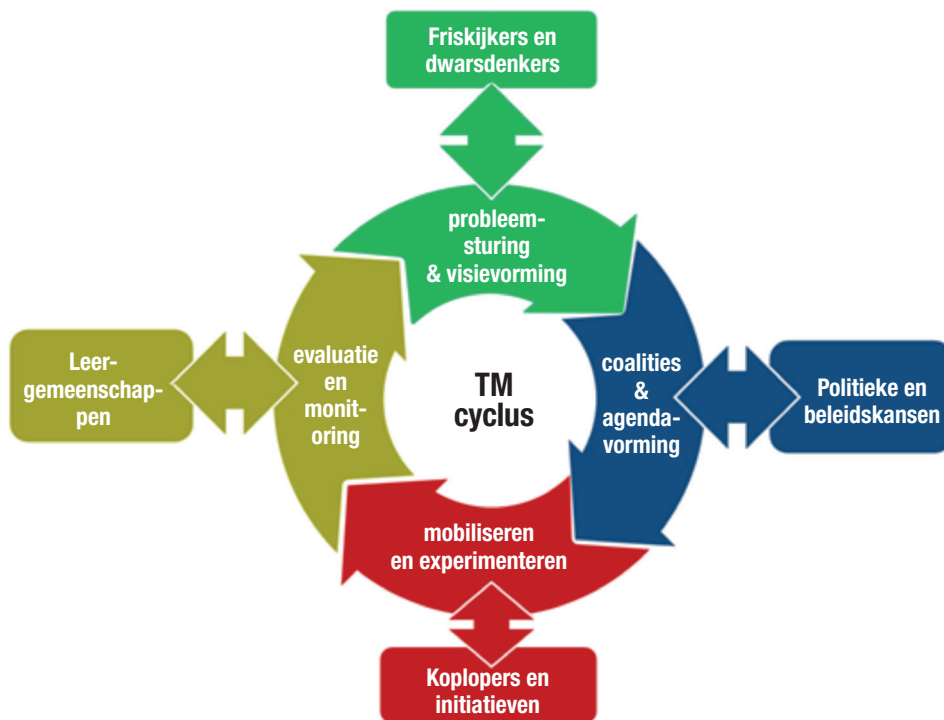
rapportages maken, monitoren en onderzoek uitvoeren, maar ook stakeholders benoemen, partijen opzoeken, dialoog initiëren, gesprek aangaan, platform opzetten en samenwerkingsovereenkomsten afsluiten. Het is niets minder dan een transitie van bestuur, een beweging die past binnen de visie van de omgevingswet, en kan worden getypeerd door een aantal typerende van → naar bewegingen. (zie tabel 2, op basis van Van Buren en Van der Steen, 2017 en Rotmans, 2018)

Samengevat is er sprake van een nieuw enthousiasmerend en mobiliserend discours binnen de wereld van de waterschappen. Door opgavengericht te werken vanuit de thema’s klimaatadaptatie, landbouw, energie en circulair ontstaat er een duidelijk gevoel van maatschappelijke meerwaarde. Samenwerking met anderen staat centraal in deze opnieuw gedefinieerde missie, waarbij waterschappen met hun expertise, lange termijn oriëntatie en middelen een belangrijke rol kunnen vervullen.

Samenwerken lijkt een *buzzword* geworden binnen water governance. Om logische redenen, waar we hier uitgebreid bij hebben stilgestaan, is er een drang naar buiten ontstaan en een zoektocht naar oplossingen via samenwerking met andere partijen. Maar samenwerking kent vele smaken en kleuren, die vanuit het oogpunt van transitie management belangrijke implicaties hebben voor de uitkomst. Hieronder staan we kort stil bij de basisprincipes van transitie management, om vervolgens verder in te zoomen op de implicaties hiervan voor samenwerking.

Samenwerking vanuit transitieperspectief: geen tijd voor polderen

Transitiemanagement is een aanpak waarbij wetenschappelijke inzichten over transitie door middel van toegepast actieonderzoek worden vertaald naar praktische tools en instrumenten. Het is een innovatieve governance aanpak gebaseerd op de complexiteitstheorie, sociale theorie en inzichten uit bestuurskunde (Loorbach, 2009). Er is veel ervaring opgedaan met zowel het wetenschappelijk verder ontwikkelen van transitie management als het praktisch toepassen op diverse praktijkcasussen (Loorbach et al., 2017).



Afbeelding 1.
Transitiemanagementcyclus.
Roorda (2016). bewerking
van Loorbach (2009)

In essentie is transitiemanagement een participatieve sturingsaanpak voor complexe maatschappelijke opgaven, die uit de volgende stappen bestaat:

- Het structureren van het probleem en het creëren van een visie in een participatief proces
- Ontwikkeling van een transitieagenda, transitiepaden en experimenten met bredere coalities en netwerken
- Planning en uitvoering van transitie-experimenten en mobilisatie van bestaande transitienetwerken
- Monitoring, evaluatie en leren van transitie-experimenten, en met behulp van de conclusies de visie, agenda en coalities bijstellen.

Samenwerken met verschillende partijen is dus een centraal element in transitiemanagement. Participatie en co-creatie liggen in het hart van de methode. Maar het is wel een bijzondere vorm van samenwerking. Kernpunt hierbij is dat niet uitgaat van het verbeteren van het bestaande, maar gezamenlijk werken aan radicaal andere lange termijnvisie van een gewenste transitie." Niet de huidige situatie, maar de gewenste toekomst moet dan het uitgangspunt zijn voor samenwerking Van A naar B via B", zoals Martijn van der Steen et al. (2019) dit noemen. Voor samenwerking betekent dit dat niet het bestaande establishment en de gevestigde belangen ('het regime') het uitgangspunt zijn, maar innovatieve en veranderingsgezinde organisaties of individuen. Zij onderschrijven het belang of de urgentie van de gewenste transitie en opereren vanuit een wenkend toekomstperspectief dat min of meer autonoom staat van

de bestaande belangen. Deze organisaties of individuen binnen deze organisaties kunnen overigens wel onderdeel zijn van dit bestaande establishment en gevestigde belangen, bijvoorbeeld omdat het vernieuwers en koplopers zijn die binnen een meer traditionele omgeving weken zoals een gemeente, waterschap of bedrijf. Sterker nog, een zekere vertegenwoordiging vanuit het bestaande regime is ook noodzakelijk, bijvoorbeeld met het oog op de legitimiteit en financiering van het innovatieproces, maar het vormt nooit het uitgangspunt. Kortom, transitiemanagement vraagt niet om een evenredige vertegenwoordiging van bestaande belangen, maar om een kritische selectie van koplopers uit zowel niche als regime.

Dit is een fundamenteel inzicht wat indruist tegen de Nederlandse cultuur, waar samenwerking al snel vervalt tot polderen – een werkwoord dat nota bene is ontstaan in de context van het waterbeheer. Polderen gaat uit van een stakeholderbenadering, waarbij partijen die verschillende belangen vertegenwoordigen samenkomen, om gezamenlijk afspraken te maken. Maar de polder is hiermee een vertegenwoordiging van alle bestaande belangen, die niet snel de arena opent voor nieuwe meer radicale geluiden, maar deze juist gesloten houdt. Samenwerking in de polder is dus niet zozeer gericht op het binnenboord houden van de betrokkenen, maar vooral op het buitenboord houden of 'rustig houden' van de buitenwereld. Het zijn met name de grote en voor het systeem cruciale partijen die samenkomen om de koers voor een bepaald domein uit te zetten en daarover ook commitment aan te gaan. Partijen opereren hierbij vanuit welbegrepen eigen belang en verkiezen een coöperatieve strategie boven de onderlinge strijd. Dat betekent dat ze niet maximaal winnen, maar ook

nooit volledig verliezen. Ze onderkennen wellicht dat de wereld om hen heen aan het veranderen is, maar doen niet meer dan een beetje meestribbelen, zoals dat zo mooi heet (Smink, 2015).

Transities gaan juist niet uit van het behouden van de status quo, maar het bewegen naar een nieuw normaal. De polderaanpak is hierbij problematisch, aangezien dit zelden verder komt dan de laagst haalbare korte termijnstappen (Diercks et al., 2020). Transitie management neemt dan ook een ander uitgangspunt voor samenwerking: selectief, gericht op koplopers, kantelaars, slopers of verbinders die vanuit een gezamenlijke stip op de horizon echt werk willen maken van transities en onderkennen dat daar winnaars en verliezers bij horen. Iedereen mag meedoen, maar de bestemming staat niet meer ter discussie. Wanneer een waterschap vanuit samenwerking wil werken aan transitie, dan moet ze dit ter harte nemen.

Aanbevelingen voor samenwerken in transities

We eindigen met een aantal lessen voor waterschappen om succesvol samen te werken aan de diverse transitieopgaves. Deze drie adviezen zijn eerste kaders van waaruit waterschappen aan de slag kunnen, zonder direct te vervallen tot de polderreflex.

■ Start een schaduwspoor voor (samen)werken vanuit de principes van transitie management.

(Samen)werken vanuit de principes van transitie management is voor een waterschap in meerdere opzichten moeizaam. Een waterschap is immers geen ‘innovatieve koploper’ maar per definitie onderdeel van regimes (bijvoorbeeld door wet- en regelgeving, gestolde normen en opvattingen, gedane investeringen en belastinginkomsten). Het implementeren van transitie management in de organisatie, en een nieuwe methode van samenwerken aan allerlei transitieopgaves vergt dus een bewuste keuze om dingen anders te doen. Het is dan ook zinnig om een ‘schaduwspoor’ te creëren, parallel aan het primaire beleidsspoor. Binnen dit nieuwe spoor kan ruimte worden gemaakt om systematisch te experimenteren met transitie management. Succesvolle experimenten kunnen worden opgeschaald

en overgeheveld naar het primair beleidsspoor. Hierdoor verandert het primair beleid stap voor stap, maar uiteindelijk op radicale wijze (Rotmans, 2017).

■ Wees ambitieus maar temper verwachtingen

Transities gaan over fundamentele veranderingen en het is goed dit transitieverhaal sterk aan te zetten. Het gaat niet over kleine stap-voor-stap verbeteringen en optimalisaties, maar om wezenlijk andere manieren van denken, organiseren en doen. Tegelijkertijd weten we dat transities langdurig zoek- en leerproces is. Veel zal ook mislukken. Accepteer dat slechts een klein deel van de transitieprojecten uiteindelijk zijn weg zal vinden naar de alledaagse praktijk. Maar weet dat over vijf à tien jaar de wél gelukte experimenten de ruggengraat van de organisatie gaan vormen. Transitie management is het schipperen tussen deze twee werkelijkheden: grote visies, kleine stappen.

■ Besef dat transitie management niet meteen voor iedereen is weggelegd

Ervaring leert dat werken aan transities verschillende reacties losmaakt binnen organisaties. Een aantal mensen zal hier energie van krijgen: transities zijn avontuurlijk en geven de ruimte om te pionieren, bijvoorbeeld door nieuwe netwerken maken en relaties leggen. Ook geeft werken aan transities de ruimte voor persoonlijke en inhoudelijke verdieping, de mogelijkheid nieuwe competenties te ontwikkelen, en een groot gevoel van maatschappelijke meerwaarde. Het zal niet moeilijk zijn deze mensen mee te krijgen in transitieprojecten. De uitdaging zal hier zijn om ervoor te zorgen dat zij niet in eerste instantie te veel hooi op de vork nemen en na loop van tijd gedesillusioneerd afhaken. Bij anderen zal werken aan transitie op weerstand stuiten. Het brengt verlies aan zekerheden en ‘oude kennis’, twijfel over eigen benodigde competenties en innovatief vermogen van de organisaties, waarbij mensen gemangeld kunnen raken tussen ambitieuze transitiedoelstellingen en de eigen kerntaken die vaak op een traditionele manier (‘key performance indicators’) worden afgerekend. Voor deze groep zal werken vanuit transitie management in eerste instantie niet zijn weggelegd, en zullen hooguit eerst voorzichtig een teen in het water voelen. Dit is niet erg. Zij hebben weer een rol te spelen wanneer leerervaringen doorstromen naar het primaire beleidsspoor.

Tot besluit

Waterschappen staan voor een aantal transitieopgaven die vragen om een nieuwe beleidsaanpak. Samenwerking staat hierin centraal. Dit kan zijn met andere overheden, zoals gemeenten en provincies, en met bedrijven, terreinbeheerders, maatschappelijke organisaties, kennisinstellingen, verenigingen, of groepen burgers.

Wanneer het gaat om werken aan grote transitieopgaves is deze samenwerking anders dan die we kennen uit de traditionele poldercultuur, die met haar vertegenwoordiging van bestaande belangen zelden verder komt dan de laagst haalbare korte termijnstappen. Samenwerking vanuit het perspectief van transitie management begint met het uitspreken van een duidelijke visie op wat nodig is om in de toekomst ook een robuust watersysteem te kunnen koesteren, en vanuit deze visie samen te werken aan concrete stappen die hieraan bijdragen. En uit de aanbevelingen blijkt wel: dit gaat gepaard met een gezonde dosis ongemak om tegen de stroming in te zwemmen.

Bronnen

- Diercks, G., Loorbach, D., van der Steen, M., Bode, N., Buchel, S., Lodder, M., Notermans, I., van Raak R., Scherpenisse, J., 2020, Sturing in transities: Een raamwerk voor strategie bepaling. DRIFT, Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Loorbach, D., 2009, Transition Management for Sustainable Development: A Prescriptive, Complexity-Based Governance Framework. *Governance, Volume 23, Issue 1*.
- Loorbach, D., 2017, *Sustainability Transitions Research: Transforming Science and Practice for Societal Change. Annual Review of Environment and Resources, Volume 42*
- Rotmans, J. (2018), *De omgevingswet als transitieopgave; Rotterdam: Erasmus Universiteit*.
- Mink, M., *Incumbents and institutions in sustainability transitions, 2015, proefschrift Universiteit Utrecht*.
- Van der Steen, M., Janssen, J. Schram, J., van Delden, M., van Leeuwen, C., Fehres, P., 2019, Het nieuwste Waterschap – van A naar B, via B. Den Haag: NSOB
- Van der Steen, M. & A. van Buuren, 2017, Doe maar gewoon – aan de slag met de Omgevingswet door systematisch proberen. Den Haag: NSOB.

ABSTRACT

Waterschappen spelen een belangrijke rol in diverse maatschappelijke transities. Zij zijn zich hiervan bewust en zijn actief hun nieuwe rol aan het ontdekken. Zo kennen we ondertussen allemaal de nieuwe buzzwoorden in de waterwereld: integraal werken, gebiedsgericht, opgavegericht, meer naar buiten gekeerd, samen met andere overheden en maatschappelijke partners. In dit artikel richten we ons op dat laatste aspect: samenwerking. Want hoewel we onderkennen dat samenwerken met andere partijen een cruciaal onderdeel is van transitie management, waarschuwen we voor de polderreflex. Samenwerken aan transities is iets wezenlijks anders dan het traditionele polderen. Polderen gaat uit van een stakeholderbenadering, waarbij partijen die verschillende belangen vertegenwoordigen samenkomen, om gezamenlijk afspraken te maken. Transitie management kent een ander uitgangspunt voor samenwerking: selectief, gericht op koplopers, kantelaars, slopers of verbinders die vanuit een gezamenlijke stip op de horizon echt werk willen maken van transities en onderkennen dat daar winnaars en verliezers bij horen. Dit is een uitdaging voor waterschappen. Polderen is immers een begrip dat is ontstaan vanuit het waterbeheer en diep in het DNA van de waterschappen zit verankerd. We sluiten daarom af met drie adviezen hoe waterschappen succesvol transitiegericht kunnen samenwerken. ■

HET WAARMAKEN VAN TRANSITIES! MET OOG VOOR DE JUISTE CONTEXT VOOR VERANDERING

*Judith Hoogenboom, Monique de Leeuw, Katinka Bergema, Loek de Bonth**

■ Over watertransitie wordt al veel gesproken en nagedacht. Door klimaatverandering en de daaraan gekoppelde dreiging van te veel én te weinig water, wordt de urgentie voor een fundamenteel andere aanpak gevoeld. Dat raakt aan beleid, regelgeving en uitvoering. En aan de verbinding daartussen. Wat speelt er, waar haakt dat op aan, wat is nodig en waar moeten we beginnen? Maar vooral ‘HOE’ gaan we dat doen? Als we de goede bedoelingen en ronde tafelsessies voorbij willen, zullen we écht anders moeten denken en doen. Voorwaarde om die beweging in gang te zetten, is het creëren van de context die daarvoor nodig is: om de noodzakelijke stappen van A naar B te kunnen zetten op de manier van B. In dit artikel delen wij onze ervaring met het waarmaken van transitieopgaven.

Droge voeten, veiligheid en voldoende betrouwbaar schoon (drink)water. Zo vanzelfsprekend als het klinkt, is het allang niet meer. We kampen met wateroverlast en watertekort. De recente droge zomers hebben hun sporen nagelaten in stad en land: verzilting van (oppervlakte)wateren, onvoldoende wateraanvoer en een verslechtering van de waterkwaliteit. Met wéér een droog jaar in 2020 riep de watersector op tot fundamentele hervormingen met als doel het herstel van de natuurlijke balans in het watersysteem: een oproep tot een (water)transitie.¹ Dit betekent automatisch dat de watertransitie niet met één actie gerealiseerd kan worden. Resultaat op talloze (deel)transitieopgaven tellen uiteindelijk op tot de gewenste verandering. Ondanks dat hier één tot twee generaties overheen gaan vraagt dit nú om actie.

Water als waarde én voorwaarde bij transitie

Het begint wat ons betreft met het plaatsen van water binnen het grotere geheel van maatschappelijke

opgaven waarmee een andere kijk op de waarde van water ontstaat. Waarde als het gaat om de volksgezondheid, voor het vormgeven van de voedsel- en energietransitie, het vergroten van biodiversiteit en de leefbaarheid in de stad, en voor het toewerken naar een circulaire economie. Daarmee wordt de waarde van water meteen een voorwaarde bij tal van opgaven waar we voor staan. Dat betekent nogal wat voor o.a. waterschappen en drinkwaterbedrijven, maar ook voor Rijksoverheid, provincies en gemeenten. Door dit ‘waarde-denken’ komen de wateropgaven binnen bredere maatschappelijke opgaven in een ander licht te staan. En dat heeft weer consequenties voor eigen taken, werkwijzen en verantwoordelijkheden.

“De waterschappen krijgen als gevolg van de klimaatverandering veel meer taken dan vroeger en worden daarmee ook politieker.”
— Laura Bromet, tweede kamerlid voor Groen Links

* Judith Hoogenboom, Monique de Leeuw, Katinka Bergema en Loek de Bonth, innovatiestrategen bij VanWaarde.

Van ambitie naar realisatie

Dat steeds meer partijen de noodzaak tot fundamentele verandering zien en onderschrijven is mooi. Maar het daadwerkelijk doorbreken van gangbare systemen en denk- én werkwijzen (een transitie) kost tijd. Alleen al vanwege het feit dat er veel partijen en belangen meespelen en het afbouwen van oude en opbouwen van nieuwe systemen complex is. Ook kennisontwikkeling en (technische) innovaties zijn niet in een paar maanden geregeld. Bovendien spelen onzekerheden een rol; wat wordt de uitkomst van wat we aan het doen zijn? Het gaat dus niet vanzelf en vraagt doorzettingsvermogen. Want proeftuinen en experimenteerprojecten ten spijt, zodra subsidies wegvallen en partijen het zelf moeten doen, komt de verandering nu vaak niet veel verder dan de vergaderlocatie waar over de scenario's en oplossingen is gesproken. Ambitie en drive genoeg, maar we lopen

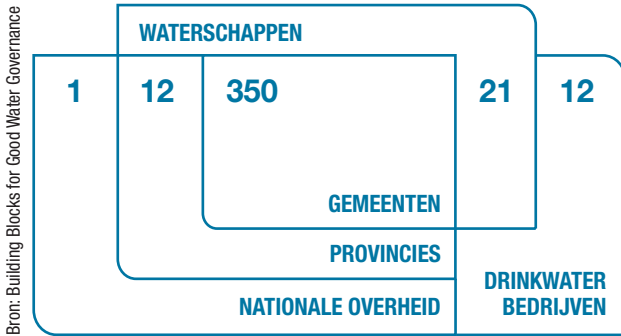
vast op de vertaalslag naar daadwerkelijke realisatie. Het brengt te weinig beweging.

Kortom; de opgaven waar we voor staan kennen (nog) geen kant en klare oplossingen. Dat kan ook niet, daarvoor is de wereld en zijn de opgaven te complex. Maar wat moet je dan doen als je aan de lat staat voor een transitieopgave als onderdeel van de watertransitie? Wat wél kan en moet, is het creëren van de context die nodig is om oplossingen van de toekomst te ontwikkelen en te realiseren waarmee van A naar B wordt gegaan op de manier van B. Een context waarbinnen de voorwaarden voor verandering liggen opgeslagen. Dat helpt echt, kunnen we uit ervaring zeggen. Vanuit onze praktijkervaring hebben we een denkkader gebouwd op 10 pijlers. Afhankelijk van de situatie zijn er op de verschillende pijlers interventies nodig die bijdragen aan het creëren van de context die nodig is om transitieopgaven te realiseren en daarmee bij te dragen aan de gewenste systeemverandering. De kwaliteiten die nodig zijn om dit op een effectieve manier te doen, beschrijven we onder de pijlers. En juist het expliciet maken van deze pijlers kan leiden tot doelgerichte interventies. Er is geen ranking in de waarde van elke pijler; juist met elkaar helpen ze bij het 'HOE' van verandering:

DE KLOOF TUSSEN AMBITIE EN REALISATIE WAAROM STOKT HET VERANDERPROCES?

- Veel organisaties/sectoren zijn op zoek naar hoe de toekomst eruit ziet. Maar vaak vanuit de eigen bestaande taken;
- Met de geformuleerde ambities zijn de meesten het eens, maar niet met de consequenties. Hier wordt maar weinig expliciet het gesprek over aangegaan. Waardoor inhoud en verandering vaak niet hand in hand gaan;
- Veel wordt sectoraal aangevlogen. Dat is logisch vanuit de complexiteit, maar het leidt tot suboptimale oplossingen. Juist tussen voedsel, water en energie zit een sterke verbinding: ingrepen die schaarste en tekorten tegengaan in de ene sector leiden tot problemen in de andere;
- Er zijn veel losse initiatieven, maar die tellen nog niet op; het leren van elkaar en doorbouwen op elkaars ervaringen gebeurt nog (te) weinig;
- Veel wordt technisch aangevlogen, vanuit een technische oplossing, gekoppeld aan het huidige systeem, in plaats van vanuit de opgave.

- 1 De opgave centraal!
- 2 Geef toekomstmakers de ruimte
- 3 Ontwikkel een visie met leidende principes
- 4 Werk samen binnen en buiten de keten
- 5 Pak oorzaken aan, geen symptomen
- 6 Creëer een voedingsbodem voor verandering
- 7 Doen, leren, beter doen
- 8 Maak complexe opgaven behapbaar
- 9 Zorg voor handelingsperspectief en focus
- 10 Show & Tell



Afbeelding 1.
Organisatie van het
waterbeheer in Nederland

1 De opgave centraal!

Wat zie je gebeuren dat écht anders moet?
#hetkantochnietwaarzijn

Als die emotie, dat gevoel van urgentie aan de basis ligt van de opgave die je ziet, vallen barrières weg en ontstaat er ruimte om buiten bestaande kaders te denken. In de praktijk zien we echter maar al te vaak dat door de manier waarop we in Nederland bijvoorbeeld de watertaken hebben verdeeld (zie afbeelding 1) in verantwoordelijkheden wordt gedacht. Daardoor komt het probleem vaak niet op het niveau te liggen waar het eigenlijk (ook) thuis hoort. Maatschappelijke vraagstukken zoals hittestress, energietransitie en biodiversiteit zijn nu eenmaal te groot om vanuit de bestaande verantwoordelijkheden aan te vliegen. Dat betekent dat je na moet denken welke schaal nodig is om het op te lossen. Door iedereen te blijven richten op de opgave, zie je issues als waterschaarste en wateroverlast niet langer als afzonderlijke problemen met één probleemeigenaar, maar als samenhangende opgaven waar de verschillende ketenpartners (en zo nodig maatschappelijke partners) vanuit hun invloed en positie een bijdrage aan kunnen leveren. Dit vraagt enerzijds om het loslaten van bestaande rollen, verantwoordelijkheden, belangen, oplossingen en anderzijds het eerlijk willen kijken naar wat er werkelijk aan de hand is. Waar gaan we voor en aan welke oplossingen moeten we werken? Uit deze ‘nieuwe oplossingen’ volgen vervolgens passende taken, verantwoordelijkheden, structuren en verdienmodellen. Een mooi voorbeeld van hoe dit te doen binnen de watersector is de Energie- en Grondstoffenfabriek (EFGF). Hierin komen innovatietechnologen samen om vanuit een gezamenlijke opgave én ambitie te werken aan de noodzakelijke vernieuwingen waarmee de waterschappen hun bijdrage leveren aan de transitie richting een circulaire economie. Tegelijkertijd kent de EFGF een groep ‘verkenners’ die los van bestaande taken, rollen en verantwoordelijkheden visie vormen op het in de toekomst omgaan met afvalwater.

De ‘regisseur’ van een dergelijk proces kan iemand zijn die deze plek formeel heeft of tijdelijk ingehuurd wordt met de juiste drijfveer. Maar ook iemand die deze rol claimt door naar voren te stappen en zich verbindt aan een opgave uit overtuiging en hiervoor draagvlak vindt bij anderen waardoor er een beweging ontstaat. Het is belangrijk dat

de ‘regisseur’ de kenmerken heeft van een toekomstmaker (zie volgende pijler).

KENMERKEN VAN TOEKOMSTMAKERS

- Zijn in staat betekenis te geven aan wat ze zien gebeuren (denken in transitie);
- Hebben een verhaal dat raakt/ inspireert;
- Durven het aan om onderweg te gaan (omgaan met onzekerheid);
- Beschikken over een sterk moreel kompas (autonoom);
- Hebben visie, ze geven aan ‘waar het heen moet’, hoe mooi het kan worden;
- Hebben uithoudingsvermogen op dode momenten;
- Leggen van nature verbindingen met andere mensen en andere inhoud (domein overstijgend en open voor diversiteit);
- Beschikken over de capaciteit om mensen in één richting te laten bewegen;
- Zorgen voor effect/ impact;
- Durven organisatiegrenzen en regels te doorbreken.

2 Geef toekomstmakers de ruimte

Veranderen brengt onzekerheden met zich mee. Daar zijn (informele) leiders met lef voor nodig die vanuit de opgave de schaal op durven zoeken die nodig is voor verandering. En dus buiten de kaders denken en handelen. We noemen dat toekomstmakers; de mensen die vooruit stappen en onzekerheid als ‘part of the deal’ zien. Toekomstmakers kunnen omgaan met weerstand, hebben overtuigingskracht en zijn intrinsiek gemotiveerd om de watertransitie, een brede maatschappelijke opgave, aan te pakken. Dit type mensen (zie kader) is gebaat bij ruimte, zodat ze kunnen doen wat moet gebeuren, met het oog op de opgave.

Om een watertransitie te realiseren zijn toekomstmakers binnen verschillende type organisaties én op verschillende niveaus nodig: op operationeel, tactisch en op strategisch niveau. Zowel ambtelijk als bestuurlijk. Door deze



Afbeelding 2.
De ontwikkeling van visieontwikkeling

combinatie van niveaus, ontstaat een constructieve samenwerking die inclusieve besluitvorming mogelijk maakt. Een belangrijke voorwaarde om te veranderen! Daar past institutioneel denken niet meer bij.

3 Ontwikkel een visie met leidende principes

Tot 10 jaar terug was visieontwikkeling voornamelijk gebaseerd op (kwantitatieve) data-analyse. Bestaande gegevens werden geëxtrapoleerd om tot een voorspelbaar toekomstbeeld te komen. Deze methodiek staat ook wel bekend als forecasting. Vervolgens werd het creëren van een inspirerend, aantrekkelijk beeld van de toekomst met oplossingen ‘de nieuwe standaard’. Door de methodiek van backcasting, het terug redeneren vanuit een lange termijn visie naar de bestaande situatie, wordt duidelijk welke activiteiten benodigd zijn om het gewenste eindbeeld te realiseren.

Voor een transitieopgave als de watertransitie voldoet het traditionele visiemodel met oplossingen voor een gewenst toekomstbeeld niet meer. We kunnen de gewenste toekomst namelijk niet (of nauwelijks) verbeelden omdat fundamentele systeemveranderingen nodig zijn als het gaat om cultuur, structuur en werkwijze.

Wij zien de watertransitie als een middel, niet als doel op zich maar als een beweging die moet bijdragen aan een wereld die nog volop in ontwikkeling is. Waar hebben we last van (de opgave) en op welke manier willen we daar antwoorden op hebben (visie)? Voor visie ontwikkeling op basis van de opgave zijn leidende principes nodig, overtuigingen die aan het handelen (hoe en wat) ten grondslag liggen en richting geven. Als je die ‘leeft’, dan werk je ergens naartoe. Leidende principes zijn de waarden waarlangs je beweegt, de dragers voor het hele transitieproces. Ze helpen je om vandaag het goede te doen waardoor de ‘op-

rijzende’ toekomst dichterbij komt. In afbeelding 2 is deze ontwikkeling van visieontwikkeling visueel weergegeven.

Een mooi voorbeeld van leidende principes op het wat, is de door Wageningen University & Research ontwikkelde visie ‘Nederland in 2120’. Aan de hand van slechts vijf leidende principes op de inhoud, die ook lokaal toepasbaar zijn, is een visie voor Nederland in 2120 ontwikkeld (zie nevenstaand kader).

Het maakt tevens duidelijk hoeveel aantrekkingskracht er uitgaat van een positieve boodschap. En deze boodschap te verpakken in een inspirerend verhaal door middel van storytelling. Om dit verhaal te vertellen zijn leiders met lef, toekomstmakers, nodig.

De vijf leidende principes voor Nederland in 2120

- Natuurlijk systeem aan de basis;
- Optimaal benutten van water;
- Natuur-inclusieve samenleving;
- Circulaire economie;
- Meebewegende (adaptieve) ruimtelijke inrichting

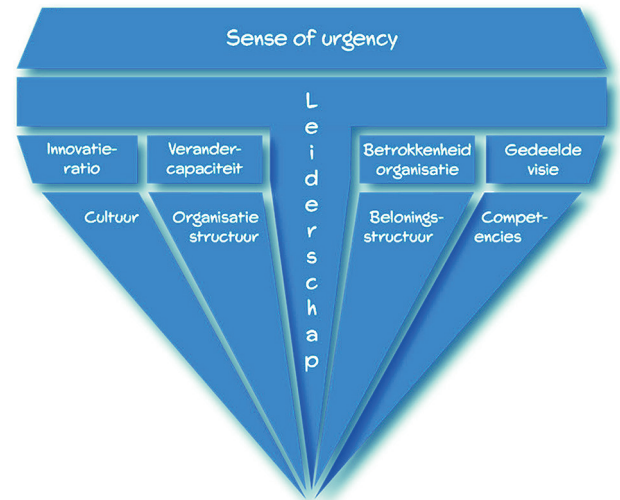
4 Werk samen binnen en buiten de keten

Met het centraal zetten van de maatschappelijke opgave is ketensamenwerking een logisch gevolg. Je kunt onmogelijk met maatregelen van één organisatie de maatschappelijke opgaven oplossen. Dit geldt niet alleen voor de (water) keten waar een organisatie onderdeel van uit maakt, maar ook voor andere gerelateerde ketens, denk aan voedsel en energie. Het vraagt dus om samenwerking in én over de ketens heen waardoor nieuwe coalities ontstaan. Dat klinkt logisch, maar omdat veel (water)organisaties intern nog te

“De leidende principes dragen bij aan het vergemakkelijken van de transitie in de leefomgeving, zodat de Omgevingsvisie Hollandse Delta door zowel interne- als externe stakeholders breed wordt gedragen. Ze geven ook houvast in de transitie naar maatschappelijke opgaven die we integraal en in gezamenlijkheid met de omgevingspartners willen oppakken. Denk hierbij aan de rol die we nemen als; normerende, adviserende of co-creërende overheid.”

— Marion Brandsma | Strategisch Beleidsadviseur Fysieke Leefomgeving bij Waterschap Hollandse Delta

Afbeelding 3.
Change Diamond:
een analysetool voor
de voedingsbodem
voor verandering



vaak opgeknipt zijn in lijn met de verschillende onderdelen van de keten, zit dat niet automatisch in het denken en doen. Daar komt bij dat ook het samenwerken in de waterketen soms al ingewikkeld is, laat staan wanneer er met andere ketens samengewerkt moet worden.

Een van de grootste obstakels bij samenwerking binnen en buiten de (water)keten is een mogelijk veranderende rol van betrokkenen en de consequenties daarvan. De discussies die dit – vaak los van een concrete opgave – met zich meebrengt staat de realisatie ervan in de weg.

Door de opgave centraal te zetten met die partijen die nodig zijn om de opgave waar te maken, en hierop een gezamenlijke visie en ambitie te formuleren, is het mogelijk om als één te opereren en te gaan voor het hogere doel. Hiermee zorg je ervoor dat individuele belangen op de achtergrond raken en ruimte ontstaat voor het creëren van (eigen) handelingsperspectief en dus actie! Hier is lef voor nodig. Belangrijke elementen om een klimaat te creëren waarin het makkelijker is om lef te hebben zijn:

- 1 Helder zicht op de noodzakelijke verandering en de gevoelde urgentie.
- 2 Een cultuur waarin leren centraal staat en experimenteren beloond wordt (fouten maken moet!).
- 3 Leiderschap dat voorgaat op punt 1 en 2.

5 Pak oorzaken aan, geen symptomen

Met technologie kunnen we al heel veel uitdagingen gerelateerd aan de watertransitie, oplossen. Zo is het technisch al mogelijk om afvalwater van een rioolwaterzuiveringsinstallatie geschikt te maken voor hoogwaardig hergebruik. Daar worden we allemaal snel enthousiast van; het zit nou eenmaal in ons om problemen

‘te fixen’. Waar knelt het, wat kunnen we doen? Het liefst snel. Daar schuilt ook gelijk een tweetal gevaren.

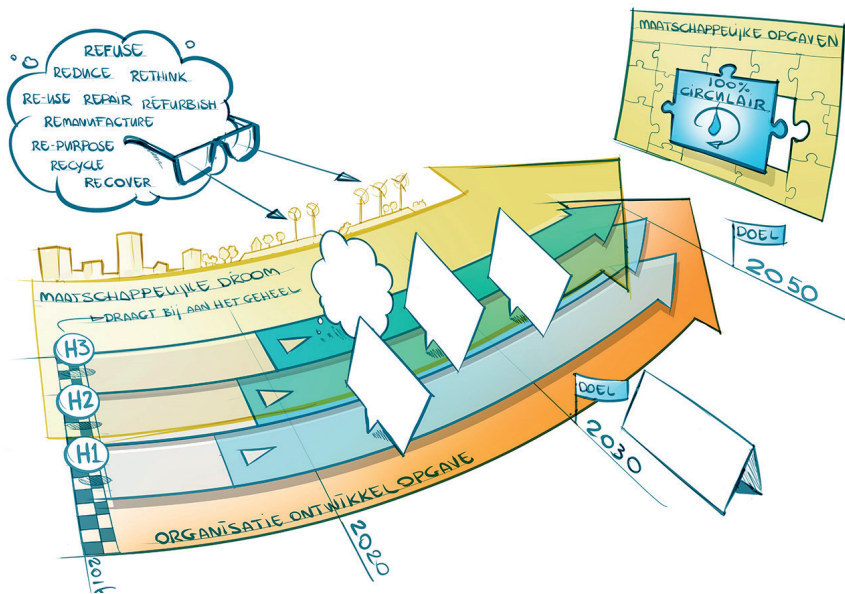
Ten eerste vragen we ons (soms) te weinig af: wat ligt ten grondslag aan het probleem en waarvoor is dit een oplossing? Wordt het daadwerkelijke probleem aangepakt en dragen we daarmee bij aan het nieuwe, gewenste systeem, of houden we het oude systeem hierdoor nog langer in stand? ‘Een voorbeeld hiervan kan in bepaalde gevallen het leveren van gezuiverd effluent voor de landbouw zijn waarbij bepaald ongewenst grondgebruik nog langer in stand wordt gehouden.

Ten tweede vraagt het werken aan transitieopgaven om veranderingen op juridisch, institutioneel, economisch, ecologisch, sociaal-cultureel en technologisch vlak. Het is cruciaal om, parallel aan de veelal technisch georiënteerde initiatieven, ook op deze vlakken in actie te komen en te gaan leren. Niet impliciet maar expliciet én samen met elkaar.

Voor de omslag van het oude naar een nieuw systeem, moeten barrières worden afgebroken die vernieuwing op al deze vlakken in de weg staan. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het (bestuurlijke) gesprek over de logica dat de huidige watertaken zijn opgeknipt naar verschillende overheidsorganisaties en het feit dat deze structuur het sluiten van de waterketen in de weg zit. De toekomstmakers vervullen hierin een belangrijke rol. Zij kunnen en moeten deze gesprekken opstarten. De gevestigde orde, zij die niet direct een belang hebben bij een transitie, zullen dit niet doen.

“Het belang om door een ‘transitie-bril’ te kijken is voor de Waterfabriek heel herkenbaar. Onze beweging lijkt misschien vooral een technische uitdaging, maar hij tomt aan veel bestaande structuren en werkwijzen in de watersector. Dan móet je ook oog hebben voor bijvoorbeeld de culturele, institutionele en juridische implicaties. Zo zijn we nu ook de einde-afvalstatus van ons water aan het verkennen én zie je dat we nieuwe samenwerkingen met drinkwaterbedrijven optuigen. Met die brede aanpak hebben we niet alleen meer impact, het maakt het project ook veel interessanter!”

– Ferdinand Kiestra | voorzitter werkgroep Waterfabriek (EFGF.nl) en innovator bij Waterschap Aa en Maas



Afbeelding 4.
Voorbeeld van een visie op realisatie om circulariteit waar te maken

6 Creëer een voedingsbodem voor verandering

De watertransitie en de daaraan gekoppelde andere transitie vragen om structurele verandering: met nieuwe perspectieven ontstaan nieuwe oplossingen en dus ook nieuwe rollen. Het is echter de vraag of er binnen één organisatie, tussen organisaties en in de totale keten (of zelfs daarbuiten) wel voldoende voedingsbodem voor deze noodzakelijke verandering aanwezig is. Door een analyse te maken van deze voedingsbodem voor verandering (bijvoorbeeld op basis van interviews) wordt inzichtelijk of en hoe de organisatie en keten aan de benodigde randvoorwaarden voldoen om met de opgave succesvol aan de slag te gaan. Het gesprek over de analyse maakt de veranderopgaven helder. En helpt om deze vervolgens in projecten en initiatieven op te pakken. De voedingsbodem voor verandering vraagt om continue monitoring.

7 Doen, leren, beter doen

Veranderen vraagt om actie en reflectie. Zeker in complexe opgaven. Daarom hoort doen, leren en beter doen als een rode draad door transitieopgaven te lopen. Vanaf het begin en gedurende het proces. Leren door te doen en weer te verbeteren. Om te experimenteren zijn ruimte en vertrouwen nodig, én het opzetten van kort cyclische leertrajecten waarbij:

- de eigen experimenten periodiek geëvalueerd worden langs de leidende principes, de gestelde doelen en leeropgaven. Dit zorgt voor

aanscherping van de huidige en toekomstige experimenten en werkwijze.

- de verbinding wordt gezocht met andere initiatieven gericht op eenzelfde transitie, zodat je voorkomt dat je het wiel opnieuw uitvindt. Maar ook om te sturen op wat anderen doen door het aanbieden van kennis, netwerk en werkwijze.
- de lessons learned, die de opgaven gemeenschappelijk hebben, vertaald worden in actie(s) wat leidt tot stevige positionering van het vraagstuk en daarmee versnelling.
- de omgeving wordt beïnvloed door communicatie over de experimenten gericht op het versnellen van de transitie.
- zelfreflectie een vast en regelmatig terugkerend onderdeel van het proces vormt.

Een mooi voorbeeld waarin bovenstaande wordt toegepast is de Community of Practice (CoP) Medicijnresten. Hierin is het doel om, voor een aantal van de deelnemende waterschappen, te komen tot een demonstratie- en later full-scale installatie voor de verwijdering van medicijnresten. Tegelijkertijd is het doel om maximaal van elkaar te leren gedurende het proces van ontwerp tot realisatie, waarbij gezamenlijke vraagstukken worden vertaald in acties. Hiermee wordt invulling gegeven aan het principe van doen, leren, beter doen.

“Voor het realiseren van echte veranderingen is het nodig om de complexiteit te zien en te begrijpen. Vervolgens kleiner maken zodat mensen er mee uit de voeten kunnen en zorgen dat het straks weer gaat passen binnen de complexe werkelijkheid.”

—(André Struiker | Strategisch Adviseur bij Waternet)

8 Maak complexe opgaven behapbaar

Als je effectief wilt zijn in transitieopgaven moet je je steeds afvragen of dat wat je aan het doen bent, klopt met wat je strategisch wilt bereiken. Daarvoor is het aanbrengen van structuur van belang om complexe zaken behapbaar te maken. De manier waarop dat te doen noemen we de visie op realisatie en dit is altijd maatwerk.

Een voorbeeld van een manier om een transitieopgave behapbaar te maken is onderscheid maken in opgaves in termen van 3 horizonnen. Afbeelding 4 laat de basis zien van een visie op realisatie om circulariteit binnen een waterschap of drinkwaterbedrijf waar te maken. Het werken met horizonnen biedt een gemeenschappelijk kader waarbinnen bestaande – en gaandeweg nieuwe transitieopgaven – in samenhang geplot kunnen worden.

Horizon 1 opgaven zijn opgaven die redelijk voorspelbaar zijn en binnen de invloedssfeer van de organisatie kunnen worden uitgevoerd en beheerst.

Horizon 2 opgaven zijn (disruptieve) innovatieopgaven van de watercyclus, die in samenwerking met de keten moeten worden vormgegeven.

Horizon 3 opgaven zijn water gerelateerde opgaven die (formeel) buiten de verantwoordelijkheid van de organisatie vallen, maar wel noodzakelijk zijn voor maatschappelijke transitie in brede zin.

9 Zorg voor handelingsperspectief en focus

“Wat kan ik doen?” Het is vaak niet zo dat mensen geen bijdrage willen leveren, maar door de complexiteit van de opgave weet men vaak niet wat ‘goed’ is om te doen. Het hebben van handelingsperspectief is een belangrijke voorwaarde voor beweging. Het is dan ook cruciaal om continu bezig te zijn met het creëren van handelingsperspectief voor zowel het

individu, de organisatie als de sector, als je wilt dat anderen eigenaarschap tonen voor de opgave en gaan meedoen. De hierboven genoemde visie op realisatie biedt hiervoor een gemeenschappelijk kader. Het levert focus en een gemeenschappelijk gevoel van richting op, waardoor met betrokkenen bepaald kan worden wat zij logischerwijs kunnen doen om een bijdrage te leveren. En ook hier geldt weer: doen, leren en beter doen.

10 Show & Tell

Laten zien en horen wat je doet is een belangrijke randvoorwaarde om verandering verder te brengen dan de kleine club die er mee bezig is. De watertransitie is een brede maatschappelijke opgave waar iedereen ‘wat mee moet’. Door de bewegingen die er zijn, dat wat mensen bezighoudt en drijft, op te pakken en te verbinden aan de opgave, wordt het onderdeel van het publieke debat. Een belangrijke factor om ook de politiek in beweging te krijgen. Wanneer de politieke wereld merkt dat er nieuwe bewegingen ontstaan met andere sentimenten, kan dat zaken in een versnelling brengen. Het gaat daarbij expliciet niet om het communiceren vanuit organisatiebelang maar om het communiceren vanuit de opgave en de gevraagde verandering, gekoppeld aan handelingsperspectief.

En nu aan de slag!

We weten als geen ander hoe moeilijk het realiseren van transitieopgaven is. Om overzicht te houden, het juiste schaalniveau te vinden, partijen aangehaakt te houden en een integrale aanpak te ontwikkelen. Ons denkkader is bedoeld om je hier in de praktijk mee te helpen. Het laat zien hoe je daar handen en voeten aan kunt geven om tot impact te komen. We dagen je uit om dit denkkader eens los te laten op je eigen werk, om te zien of het je nieuw handelingsperspectief biedt om je eigen transitieopgave(n) nog succesvoller waar te maken!

1 https://www.vewin.nl/nieuws/paginas/Drinkwaterbedrijven_Herstel_de_natuurlijke_balans_in_het_watersysteem_1098.aspx?source=%2fnieuws%2fPaginas%2fdefault.aspx

SPRAAKWATER FINANCIEREN IN PLAATS VAN SUBSIDIËREN GEEN SUBSIDIE, GEEN PROBLEEM

*Richard Luigjes**

■ Als je doet wat je deed, krijg je wat je kreeg, zei Einstein. Dat past eigenlijk ook wel bij de publieke watersector. Voor projecten wordt er doorgaans naar subsidie gezocht. Is deze er niet, dan is er een grote kans dat een project niet doorgaat. Zonde, want er zijn meerdere wegen die naar Rome leiden, zeker als het gaat om de beschikbaarheid van financiële middelen. Mijn pleidooi: niet enkel subsidiëren, maar ook financieren. Ik vertel graag hoe.

Dat waterprojecten grofweg gezegd óf gesubsidieerd worden óf niet doorgaan, is niet meer van deze tijd. Naast subsidies van gemeente, provincie of het Rijk is er zoveel meer mogelijk. Partijen als Rijkswaterstaat, RVO en overheden bezitten ontzettend veel inhoudelijke kennis, maar het ontbreekt hen aan financiële kennis. Financieren is ook een andere tak van sport. Maar dat hoeft niet te betekenen dat een project sneuvelt wanneer er geen subsidie beschikbaar is.

Inkomsten genereren om te saneren

Neem als projectvoorbeeld de herbestemming van een stortplaats. Een plek waar grofvuil gezorgd heeft voor verontreiniging van de grond en het grondwater. Met het jaarlijkse budget van de Rijksoverheid om stortplaatsen te onderhouden, kunnen gemeenten de saneringskosten niet bekostigen. En dus gebeurt er niets en blijft de behoefte aan een financieringsoplossing stilletjes bestaan. De vraag is hoe gemeenten wél inkomsten genereren om tot volledige sanering over te gaan.

Er is inmiddels mondjesmaat een aantal saneringsprojecten met stortplaatsen van de grond gekomen, die voor herhaling vatbaar zijn. Een zonnepark op een voormalige stortplaats bijvoorbeeld. Een gemeente sluit daarvoor een overeenkomst met een zonnepanelen- of energieleverancier en kan met een deel van de opbrengst de sanering verder vormgeven. In plaats van een zonnepark

kan dit natuurlijk ook een (betaalde) parkeerplaats of andere activiteit zijn die zich op deze plek leent.

Financieringsfonds voor de watersector

Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeente (SVn) ontwikkelt en beheert meerdere fondsen. In samenwerking met BNG Bank ontstond het BNG Duurzaamheidsfonds. Dat fonds verstrekt leningen aan ondernemers die bijdragen aan het gemeentelijke of provinciale duurzaamheidsbeleid. Zoiets zou je ook voor de watersector kunnen faciliteren. Een fondsconstructie waarbinnen je geldschietende partijen en partijen met een financieringsbehoefte samenbrengt, zoals in het voorbeeld van het zonnepark op een stortplaats. Het hoeft geen volledige financiering te zijn; financieren kan ook in combinatie met subsidiëren.

Gezamenlijke verantwoordelijkheid nemen

Ik ben vanuit mijn rol bij SVn al jaren betrokken bij het thema klimaatadaptie. Een breed thema, waarbij we ook water bij allerlei financieringen van projecten tegenkomen. Bij bijvoorbeeld binnenstedelijke nieuwbouwprojecten overstroomt er van alles wanneer het regent. Dat komt mede door onvoldoende beschikbaarheid van groen dat water opneemt. Toch is een groenvoorziening aanleggen niet iets wat als eerste in de hoofden van project-

* **Richard Luigjes**, manager fondsontwikkeling bij SVn.

ontwikkelaars opkomt. Het ligt als een vanzelfsprekendheid op het bordje van de lokale overheid, want we zijn niet gewend om de buurt ervoor te laten betalen.

Ik zie winst in partijen die hierover met elkaar in gesprek gaan. Dat een ontwikkelaar samen met een gemeente een transitieopgave als klimaatadaptatie oppakt en kijkt naar de financiële haalbaarheid en geschikte financieringsvormen om de openbare ruimte klimaatbestendig in te richten. Een ontwikkelaar zou zelf als geldschietter kunnen optreden, maar een fonds kan ook een oplossing zijn. Daarnaast is een thema als wateroverlast als gevolg van klimaatverandering iets wat iederéén aangaat. Een gemeente zit niet te wachten op overlopende rollen, een projectontwikkelaar kan in zijn propositie melden dat een groenvoorziening de juiste grondwaterstanden borgt en dat dit overstromingen voorkomt. En om de burger niet te vergeten: die wil gewoon droge voeten.

Transitie kan sneller

De omslag van subsidie naar (gedeeltelijke) financiering maken we niet zomaar. Al gaat die transitie tergend langzaam, moet ik bekennen. Uit de jaarlijks twee tot drie serieuze afspraken die ik met publieke partijen voer en de meetings met experts uit het veld, is nog nooit een concrete projectfinanciering gekomen. Er ontstonden wel ideeën, maar daar bleef het bij. Ik vraag me af wat er te verliezen valt als een project toch al gesneuveld is door het ontbreken van subsidie. Een verandering van mindset kan leiden tot een snelle optuiging van een fonds. Daarvoor moet iedereen wel eerst in de spiegel kijken. Als je het licht gezien hebt, neem je dan contact met me op? ■

OPROEP: DAAG ONS UIT

Stimuleringsfonds Volkshuisvesting Nederlandse gemeente (SVn) is benieuwd wat er gebeurt met aan water gerelateerde subsidies, wat op subsidie stukgelopen projecten zouden kosten en welke partijen betrokken zijn. Wie durft het gesprek aan? Ik hoor het graag op r.luigjes@svn.nl.
Meer weten over SVn? www.svn.nl

GOOD GOVERNANCE VAN VERANDERVRAAGSTUKKEN

Willem Koerselman*

■ De watersector staat voor grote uitdagingen. Denk aan klimaatverandering, de circulaire economie, de energietransitie, samenwerken in netwerken, inspelen op steeds mondiger en veeleisender burgers, etc. Deels zijn de opgaven technisch van aard, maar voor een groot deel ook organisatorisch. De traditionele projectmatige ingenieursaanpak die de watersector kenmerkt, is uitermate geschikt voor technische vraagstukken. Voor organisatorische verandervraagstukken is zo'n aanpak echter ongeschikt. Die vraagt om nieuwe competenties, een nieuwe manier van samenwerken, een ander manier van organiseren, ander gedrag. Er wordt om verandermanagement gevraagd. In dit artikel bespreek ik de huidige stand van kennis over organisatorische verandervraagstukken in het licht van good governance.

De watersector wordt gekenmerkt door een 'blauwe' projectmatige aanpak (De Caluwé en Vermaak, 2006). Die past bij de ingenieurscultuur en leent zich perfect voor het bouwen van een zuiveringsinstallatie of het schrijven van een Waterbeheerplan. Maar werkt die aanpak ook bij een organisatieverandering? Een directie die enthousiast een dik veranderplan presenteert met 48 PowerPoint plaatjes en het dan 'uitrolt' in de organisatie? Met een lijst erbij met vanaf heden benodigde competenties, per functiecategorie?

Een directieplan 'uitrollen', dat werkt bij een organisatieverandering niet. Medewerkers zijn immers geen robots waarvan je de software kunt updaten. De 'software' van mensen is een in jaren opgebouwd systeem van betekenissen. Die kun je niet zo maar vervangen. Toch ontwerpen we veel verandertrajecten vanuit de maakbaarheidsgedachte. Daarom even een kort intermezzo over betekenisgeving, want daar zit de sleutel tot veranderen. En daarna bespreek ik de verschillende fasen van het veranderproces.

Betekenisgeving bepaalt de veranderbereidheid

Betekenisgeving is een begrip uit de sociale psychologie, dat gaat over hoe we betekenis geven aan alles wat we

meemaken. (zie o.m. Homan, 2010). Over de manier van samenwerking, wat belangrijk is en wat niet, over hoe we ons verhouden tot klanten, etc. *Betekenisgeving is de motor én het stuur voor ons gedrag.* Het proces van betekenisgeving staat continu 'aan'. Ervaringen die in ons beeld passen, voegen we eraan toe. Wat niet past negeren we liever (in ieder geval zo lang mogelijk). Daarmee wordt het stelsel van betekenissen dus steeds stabiel. En dat is functioneel. Het maakt dat we de complexe wereld om ons heen snel kunnen begrijpen, en weten hoe we moeten handelen om succesvol te zijn. Vaak op de automatische piloot. Hoe belangrijk je betekenisgeving is, ontdek je bijvoorbeeld wanneer je van baan verandert, en je in een organisatie belandt met een heel andere cultuur. Je hebt geen idee hoe dingen daar gaan. Wat wel kan, en wat 'not done' is. Dat maakt je onzeker. Je moet een nieuw betekenisgeving opbouwen zodat je weer weet wat te doen (en te laten) om erbij te horen.

Een verandering brengt per definitie je huidige betekenisgeving aan het wankelen. Dat is niet fijn want dat betekenisgeving hebben we in jaren opgebouwd. Daarin zit ook nog eens onze sociale identiteit. Als iemand aan ons betekenisgeving tornt, dan raakt dit dus mogelijk ook aan onze carrièrekansen, onze machtspositie, onze professionele status. Dat is bedreigend. Alle reden dus om

* Willem Koerselman, Koerselman Consulting, zelfstandig adviseur en procesbegeleider bij verandervraagstukken.

een verandering af te houden. Want mogelijk heb je meer te verliezen dan te winnen. Het voorkomen van verlies is nu eenmaal een zeer belangrijke drijver van ons gedrag (verliesaversie; Kahneman en Tversky, 1979).

In een eerste verdedigingslijn laten we informatie die niet past in ons betekenis kader langs ons af glijden als water van een eend. Desnoods persen we wat we zien en horen met iets meer geweld – en mogelijk tegen beter weten in – in de perceptuele mal die we hebben over de werkelijkheid (vergelijk: ‘Corona is gewoon een griepje’). En dat is logisch. We gaan toch niet na één zeepkistpresentatie van de directeur ons hele, in jaren opgebouwde stelsel van betekenissen herzien? Die conclusie trekken medewerkers na afloop van de presentatie bij de koffie, in de lunchpauze of op andere plaatsen waar ze onder elkaar zijn. Zonder managers erbij. Daar bepalen ze of ze meedoen, meestribbelen of helemaal niets doen.

De tweede verdedigingslinie is verzet, of weerstand. Dat zegt niet per se iets over de kwaliteit van het plan, maar vooral iets over wat er in de beleving van medewerkers verloren dreigt te gaan. En vaak niet wordt geadresseerd, of zelfs ontkend. “Het wordt echt alleen maar beter” zegt de manager dan. En dat is niet waar, het wordt nooit alleen maar beter. Er zijn ook altijd verliezen, en verliezers. En die zullen zich verzetten. Hoe meer je ontkent dat ze er iets verloren gaat, des te meer zullen ze zich verzetten. Net zo lang totdat ze zich gehoord voelen (Thiecke en van der Zeeuw, 2013). Kahneman zegt daarover in een interview (Tiggelaar, 2017): “Bij elke poging om zaken te hervormen of te veranderen zijn er mensen die winnen of verliezen ten opzichte van de status quo. En je weet van tevoren dat de potentiële verliezers een stuk harder zullen vechten om te beschermen wat ze hebben, dan de potentiële winnaars zullen vechten voor de vernieuwing. Die asymmetrie maakt grootschalige hervormingen en veranderingen buitengewoon moeilijk.”

Als een groot deel van de medewerkers besluit de veranderboodschap te negeren, of in de weerstand schiet, dan is een verandering vrijwel kansloos. Dit verklaart m.i. waarom 70-80% van de verandertrajecten mislukt (Ten Have e.a., 2010). Old school veranderen noem ik het, deze top-down aanpak. Maar tot voor kort was dit hoe we

tegen veranderen aankeken. Wat managers leerden op de MBA. In ‘blauwe’ organisaties is dit nog steeds een vrij gebruikelijke veranderaanpak. Ik moet bekennen, ik heb ook heel lang in deze aanpak geloofd! Tot het moment waarop ik ontdekte dat die aanpak steeds maar niet tot succes leidde. Maar als het op deze manier niet werkt, hoe moet het dan wel?

Veranderen anno nu: viraal

We hebben de afgelopen jaren veel geleerd over hoe veranderen. Omdat kennis uit de sociale psychologie, corporate antropologie, sociologie, biologie en psychiatrie eindelijk zijn weg heeft gevonden in het verandermanagement (Koerselman, 2019). Ik schets hierna hoe we nu tegen veranderen aankijken vanuit het perspectief van het management. Die aanpak is vooral schatplichtig aan Homan (2010) en Leandro Herrero (2008). Het is de aanpak waarvan de specifieke invulling natuurlijk steeds weer anders is (want maatwerk), maar waarin grofweg de volgende fasen aanwezig zijn.

1 schets de veranderrichting, en kader het speelveld af

Schets waar je heen wilt, en waarom je dat wilt. Op hoofdlijnen. Te veel detail doodt de creativiteit en blokkeert het ontwikkelen van nieuwe betekenissen. Geef aan hoe je over dit idee met de medewerkers in gesprek wilt gaan.

2 breng mensen bij elkaar en zorg voor leer- en ontwikkelruimten

Dompel mensen onder in een bad met nieuwe informatie die haaks staat op heersende betekenis constructies. Laat mensen concreet en direct ervaren dat bestaande werkwijzen en betekenissen niet meer kloppen. En besteed aandacht aan de angst en emotie die er ook zullen zijn. Welke informatie stop je in dat bad? Die informatie op basis waarvan de directie zelf tot het besluit is gekomen dat het anders moet.

Nieuwe betekenissen ontstaan vooral in interactie met anderen. De manager is daar natuurlijk ook bij, maar uitdrukkelijk niet met een verborgen agenda om te vertellen hoe het moet. Dat is voor veel managers lastig, want hoe langer een directie heeft gewerkt aan een veranderplan,

hoe meer ze zich ermee identificeert, des te lastiger het wordt om er daarna open over in gesprek te gaan.

De feitelijke betekenisgeving vindt plaats in de interactie tussen leidinggevend en medewerkers, in dialoog. Waarbij ook leidinggevend bereid zijn om de zoektocht aan te gaan, zonder al precies te weten waar men uitkomt. *Het management faciliteert het ontstaan van nieuwe betekenissen, maar legt ze niet op.* Ik ben elke keer weer onder de indruk hoeveel kennis, ervaring en ideeën er leven op de werkvloer. Hoe verrijkend dat is voor de oorspronkelijke directieplannen. Hoe het bijdraagt aan eigenaarschap bij medewerkers wanneer de directie daar ook iets mee doet. Het is natuurlijk ook volstrekt logisch dat een vijfkoppige directie niet meer weet – niet meer kán weten! – dan die 300 of 500 mensen die niet in de directie zitten.

3 ontwikkel samen een beeld van de gewenste toekomst

Ontwikkel samen een helder beeld van gewenste toekomst (ik noem dat: de B) die het hoofd en het hart raakt. En een goed verhaal waarom het belangrijk is van A (hoe het nu is) naar B te komen ('narrative of change'). Voor welk probleem is B de oplossing? Wat is de urgentie? Wat zou er gebeuren als alles zou blijven zoals het nu is? En bedenk: verhalen zijn de drager van de verandering, niet kille cijfers of 16 actieprogramma's in een PowerPoint.

4 bepaal welk gedrag het verschil zal maken tussen succes en falen

Uiteindelijk verandert er alleen iets als mensen ander gedrag gaan vertonen. Immers, als het gedrag niet verandert, dan verandert er helemaal niets. Beschrijf dus het verschil tussen A en B ook in gedragstermen. Welk gedrag is in B anders dan in A? Vaak zijn de verschillen tussen A en B kwalitatief benoemd. Denk aan: duurzamer, meer circulair, klantgerichter, betere samenwerking. Inspirerende termen, dat zeker. Maar dat zijn slechts kwaliteiten, waar iedereen een ander beeld bij heeft. Het zijn geen operationele begrippen. *Die kwaliteiten moet je dus vertalen in concreet gedrag, zodat volstrekt helder is wat je bedoelt.* Zodat daarover geen misverstand kan bestaan. Hoe ziet dat eruit, klantvriendelijker? De burger

centraal? Beter samenwerken? Wat doe je dan? Vuistregel: pas als je het voor kunt doen, is het concreet genoeg.

Gedrag veranderen is lastig, dat weten we allemaal. En al helemaal als het om een hele set van gedragingen gaat. Met onze analytische aanpak kunnen we vaak moeiteloos een hele set benoemen, met 10-tallen gedragingen die in B anders zijn dan in A. Dat is een onmogelijke opgave. Het zal beperkt moeten worden tot 3-5 'gedragingen'. Meer is gewoonweg niet haalbaar. Het gaat er dus om vast te stellen *welk gedrag, of welke gedragingen, het verschil zullen maken tussen falen en succes.* Het zogenaamde kerngedrag, of niet-onderhandelbaar gedrag. Dat leiden we af uit twee 'filmscripts' die we opstellen, die de organisatie ofwel succesvol leiden naar B of juist leiden tot de totale ondergang. Een vergelijking van die twee scripts leert ons welk gedrag straks werkelijk het verschil gaat maken tussen falen en succes.

5 een team samenstellen dat het kerngedrag gaat verspreiden

Het kerngedrag dat we in de vorige stap bepaalden, gaan we in de organisatie verspreiden alsof het een virus is. Daarvoor heb je een groep mensen nodig die daarin het voortouw neemt. Denk aan zo'n 10% van je medewerkers. Goede 'besmetters'. En dat zijn bijvoorbeeld mensen met veel sociale contacten, informele leiders die bekendstaan als betrouwbaar en een rolmodel zijn voor collega's. Met dergelijke mensen ga je in gesprek over de veranderopgave en het kerngedrag dat daarbij hoort. Je bespreekt met deze groep hoe ze het op hun werkplek kunnen toepassen. Wat ze daarvoor nodig hebben.

6 het virus verspreiden

Uiteindelijk gaan deze mensen dat kerngedrag toepassen, uitproberen. Omdat de groep een groot netwerk heeft valt hun (nieuwe) gedrag al snel op. De deelnemers gaan daarover in gesprek met collega's. Niet om ze te overtuigen, maar om ze bij de verandering te betrekken. Eerder als activist dan als missionaris. "Kijk dit is wat ik doe, en waarom ik dat doe. Doe je mee? Zullen we kijken of X ook mee wil doen?" Veranderen gebeurt vervolgens via kopieergedrag. Mensen zijn prima kopieermachines als het gaat om gedrag; daarbij spelen spiegelneuronen een belangrijke rol. Zo verspreiden mensen de verandering als een virus

door de organisatie. Eerst gaat dat langzaam, daarna steeds sneller. Het gaat exponentieel, net als bij Corona. Op een bepaald moment raken er ook mensen geïnfecteerd die als heel kritisch bekend staan. Dan kan het daarna heel snel gaan. Want als verstokte critici meedoen, dan neemt dat nog aanwezige scepsis weg. Een ‘tipping point’ wordt bereikt waarna het nieuwe gedrag al snel de norm wordt, en het oude als afwijkend wordt beschouwd. Hoe lang dat in beslag neemt? Dat hangt natuurlijk van de omvang van de veranderopgave af, en ook van de omvang van de organisatie. Soms is het een kwestie van slechts enkele maanden, en soms duurt het wat langer. Mijn vuistregel is dat als het in een organisatie met minder dan 800 medewerkers langer dan twee jaar duurt om van A naar B te komen, je echt iets verkeerd doet.

Realiseer je daarbij dat iedere gedragsverandering heel veel oefenen vraagt. En dus veel ‘oefentijd’ (Google ‘Destin leert fietsen’ maar eens, dan vergeet je dit punt nooit meer). Vandaar ook de noodzaak het kerngedrag te beperken tot 3-5 gedragingen. Ik merk dat er vaak veel te weinig tijd voor oefenen wordt vrijgemaakt.

Good governance

De groep van ‘virale besmetters’ is feitelijk de motor voor de verandering. Niet de leidinggevendenden of bestuurders. Zij hebben natuurlijk wel degelijk iets te doen.

In een verandertraject zullen leidinggevendenden:

- Volstrekt duidelijk zijn over B, en waar dat een oplossing voor is.
- De richting aangeven, maar geen command en control.
- Zorgen voor ruimte om betekenis te geven aan de veranderopgave.
- Zorgen dat gewenst gedrag superduidelijk is beschreven.
- Dat gedrag zelf voorleven. Voorbeeldgedrag werkt heel goed top-down!
- Belemmeringen wegnemen, besluiten nemen, zorgen dat indien nodig systemen (beoordeling en beloning!) worden aangepast aan de B.

Maar je allerbelangrijkste taak als leidinggevende is het ondersteunen van de ‘virale besmetters’. Je hebt daarbij een dienende rol. Je bespreekt met elkaar de voortgang. Lost problemen op, die er altijd komen. Zorgt dat ervaringen worden gedeeld. Denk aan intervisie-achtige sessies en het bespreken van casuïstiek. Natuurlijk hou je ondertussen de koers in de gaten. Je zet gericht interventies in, die je helpen van A naar B te komen. Je zorgt ervoor dat nieuw gedrag als het ware kan ‘uitharden’ en dat het oude geleidelijk uitdooft. Je zorgt ervoor dat – anders dan bij Corona – dit virus beklijft! Dat vergt veel werk achter de schermen.

En dan, tot slot, de bestuurders. Natuurlijk zal het verandertraject in samenspraak met bestuurders worden ontworpen. Met name bij het vaststellen van de koers (fase 1) heeft het bestuur een belangrijke rol. Daar zou sprake moeten zijn van co-creatie tussen directie/MT en bestuur. Daarna zijn er feitelijk twee parallelle sporen.

Het eerste spoor betreft de wijze waarop het bestuur zich ‘bemoeit’ met het verandertraject. Het bestuur blijft in de volgende fasen op wat meer afstand, en intervenueert alleen als ze de indruk krijgt dat er gaandeweg het traject van de afgesproken koers wordt afgeweken. Het dient voor iedereen duidelijk te zijn dat het bestuur de verandering omarmt en volledig steunt. In woord en daad. De praktijk leert dat er altijd medewerkers zijn die het met de veranderingen oneens zijn (bijvoorbeeld – en heel begrijpelijk – omdat ze iets te verliezen hebben). Dat ook de OR mogelijk zeer kritisch is. Dat hoort onvermijdelijk bij veranderen. Wanneer deze mensen bij leidinggevendenden geen gehoor vinden, wenden ze zich soms tot het bestuur. Het is goed als het bestuur de medewerkers of OR ‘hoort’, maar het bestuur dient in principe achter de directie/MT te blijven staan. Doet ze dat niet, of al te weifelend, dan gaat daar een belangrijk signaal van uit, dat door medewerkers feilloos wordt geregistreerd. Dat signaal is, dat er iets te halen valt bij het bestuur. Dat via die route de verandering teruggedraaid kan worden. Dat leidt onvermijdelijk tot veel onrust en gedoe en belemmert het verandertraject enorm. Het steunen van de directie/MT – ook bij tegenwind – is dus een belangrijke taak voor het bestuur. Meer in de rol van Perkamentus overigens, dan als Superman. Want net als bij leidinggevendenden is de rol van het bestuur

Old school vs. viraal veranderen Een wereld van verschil

Tsunami stijl (20-30% slaagkans)

Organisatie als machine; mens is Legoblokje

Waarop richten?

- Processen, structuren, procedures (bovenstroom)
- Dik veranderplan

Hoe?

- Top down, formeel uitrollen, 'plumbing system'
- Heel veel competenties en kwaliteiten; abstract gedefinieerd ('beter samenwerken')
- Trainen, posters, slides, eenzijdige communicatie

Wie verspreiden de verandering?

- Management en HR

Rol management?

- Sturen, overtuigen, antwoorden hebben op vragen

Viraal (nog onbekende slaagkans)

Organisatie als community; mens is sociaal dier

Waarop richten?

- Gedrag, emotie, betrokkenheid (onderstroom)
- Plan op hoofdlijnen; 'de brug bouwen terwijl je erover loopt'

Hoe?

- Verhalen, dialoog, betekenisvolle conversaties
- Concreet gedrag, 'voordoen' door peers, infecteren
- Beperkte set sleutelgedragingen
- Kleine stappen, aantrekkelijke acties, plezier

Wie verspreiden de verandering?

- Mensen met veel connecties, 'peers'

Rol management?

- Backstage, dienend, verbindend, sturen en volgen, zorgen voor 'uitharden' nieuw gedrag

Afbeelding 1:

Het verschil tussen de traditionele en de nieuwe manier van veranderen.

Naar Braun en Beets (2018); gewijzigd.

faciliterend; dienstbaar aan de verandering. Daarnaast is er ook van het bestuur natuurlijk voorbeeldgedrag nodig, passend bij B.

Met dat laatste punt komen we bij het tweede spoor. Dat betreft de wijze van besturen en het gedrag en de attitude van de bestuurders. Ook het bestuur zal eraan moeten geloven om in te zoomen op de wijze van besturen, en in hoeverre die past bij B. In veel gevallen heeft ook het bestuur iets te doen. Om daarachter te komen helpt het opstellen van twee 'filmscripts' (zoals eerder genoemd, fase 4), waarin ditmaal het bestuur de hoofdrol speelt. In positieve of negatieve zin. Wat doet het bestuur in het script dat leidt tot succes? En wat in het script dat leidt tot het mislukken van het verandertraject? Opdat duidelijk wordt welk kerngedrag cruciaal is voor het bestuur, wil ze bijdragen aan het bereiken van de B.

Afbeelding 1 vat de belangrijkste verschillen tussen Old School veranderen en Viraal veranderen nog eens samen. Het succespercentage van Viraal veranderen is nog onbekend, omdat deze veranderaanpak nog niet lang wordt toegepast. Het is dus te vroeg om te zeggen dat je met Viraal veranderen meer succes boekt dan de 20-30% succeskans met Old School veranderen. Zelf heb ik daar echter alle vertrouwen in, vanwege de goede onderbouwing van deze aanpak vanuit met name de sociale psychologie.

Viraal veranderen: ik zeg niet dat het eenvoudig is, maar het biedt mooie uitdagingen aan managers en bestuurders. Het vergt een andere stijl van managen dan nu vaak wordt toegepast, of soms is 'aangeleerd' in de MBA. Je rol als manager of bestuurder bij Viraal veranderen? Grofweg: minder in de schijnwerpers, meer vanuit de coulissen. Dienstbaar zijn aan de groep virale besmetters. Dienstbaar zijn aan je organisatie. Dienstbaar zijn aan de maatschappelijke opgave waarvoor we staan. En wat is er nu mooier dan dat?

Referenties

- Braun, D. & Beets, S. (2018) Opleiding Corporate Antropologie. Academie voor Organisatiecultuur. Materiaal Leergang 2018.
- De Caluwé, L., & H. Vermaak (2006) Leren veranderen; een handboek voor de verandkundige. Kluwer, Deventer.
- Herrero, L. (2008) Viral Change. Meeting Minds, Groot-Brittannië.
- Homan, Th. (2010) Organisatiedynamica. Academic Service, Amsterdam
- Kahneman, D. and A. Tversky (1979) Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, XLVII, 263-291.
- Koerselman (2019) Cultuur maakt of breekt je organisatie. Tijdschrift voor Ontwikkeling in Organisaties. jaargang 9, nr 1, p. 18-24.
- Ten Have, S., W. ten Have, & B. Janssen, (2010) Het veranderboek. Mediawerf, Amsterdam.
- Thiecke, M. & B. Van der Zeeuw (2013) Systemisch transitie management; neem voor de verandering de makkelijke weg! Boom/Nelissen.
- Tiggelaar, B (2017) Kahneman en de kunst van het veranderen. Blog in NRC, 1 dec 2017.

ABSTRACT

The water sector is facing major challenges. Climate change, collaboration in networks, responding to emancipated citizens that are increasingly demanding towards public services and require more influence. The challenges are partly technical in nature, but to a large extent also organizational. The traditional project-based 'blue' approach that characterizes the sector is extremely suitable for technical issues. However, such an approach is unsuitable for organizational change. More successful is an approach based on meaningfulness, where there is room to co-create the change ambition jointly, by managers and employees together. This creates ownership for the change at hand. When implementing the change, a viral spread is preferred ('viral change'). Based on 'demonstrating' the desired behavior by role models, and copying that behavior by others. As a result, the change spreads like a virus through the organization. This change approach requires servant leadership from the manager: serving the change team, the organization and the social assignment.

CASE STUDY

WORDT DE PROFESSIONAL VAN DE TOEKOMST NAAST SLIMME SPECIALIST OOK VAARDIGE VERBINDER?

*Bowine Wijffels**

■ Wie van ons zou nu niet willen bijdragen aan een mooie, meer duurzame toekomst? En behalve enthousiasme, hebben we daar vast ook wel wat ideeën over. In het ruimtelijk domein kan het echter ook complex worden en zijn er veel meningen te horen. Hoe geef je het richting zonder dat het voelt als lopen door de taaie stroop van alle overleggen, afstemming en het onderhandelen? Bij overheden lijkt een toenemend ongemak voelbaar over de goede weg in complexe opgaves zoals klimaatadaptatie, circulaire economie, omgaan met toenemende hitte en droogte en andere zaken. Het moet anders, meer samen, maar hoe dan? Maar hoe je het wendt of keert... en of het nu gaat om grote transities of kleine veranderingen: de huidige en toekomstige opgaves in het ruimtelijke domein (water, bodem, lucht) worden steeds complexer en er zijn meer partijen bij betrokken. Daar moeten we een weg in vinden. In dit artikel gaat Bowine Wijffels (Netwerk & Co) in op de competenties die wat haar betreft nodig zijn om bij te dragen aan de uitdagingen van deze tijd en licht zij toe hoe deze competenties bij kunnen dragen aan de transitieopgaves waar we voor staan. Transities waarin meer gevraagd wordt van professionals dan het louter delen van kennis.

Transities maak je samen

Of het nu over de energietransitie, de transitie naar een circulaire economie of dat het gaat om het ontwikkelen van een visie op een klimaatbestendige polder... al deze opgaves hebben gemeen dat ze gaan over een 'transitie' en dat het opgaves zijn die niemand alleen kan doen. Hoewel we het resultaat van een gewenste transitie meestal beschrijven in termen van een te behalen resultaat (een vastgestelde waterkwaliteit of CO₂ uitstoot) de transitie zelf gaat in mijn optiek vooral over mensen. Mensen die samen de toekomst maken en die het lef hebben om te erkennen dat ze in hun eentje niet weten hoe wat de weg naar de gedroomde toekomst er uit moet zien. Maar wel mensen die een passie hebben en bereid zijn elkaar te ondersteunen. Terwijl je dit leest denk je hierbij misschien aan heel andere mensen dat jijzelf. Maar is dat zo? Misschien gaat dit ook wel over jou. Immers, in elke professional schuilt een mens

met dromen en beelden over de toekomst. Waarom zou je dit niet meer laten doorklinken in je werk?

In de essaybundel 'circulaire economie' van de NSOB wordt heel duidelijk dat ook deze transitie de inzet van velen vraagt. Mijn oog valt bij het opnieuw lezen direct op het kopje 'Helden gezocht' in hoofdstuk 5. Helemaal 'spot on' wat mij betreft want transities gaan over mensen en niet over structuren, wetten of afspraken. In hoofdstuk 10 van deze bundel lees ik een bijdrage van Derk Loorbach: "Een transitie ontstaat simpel gesteld door het samenkomen van drie op elkaar inwerkende krachten (Grin, Rotmans et al. 2010): toenemende maatschappelijke druk (landschap), het vastlopen van een dominant regime waardoor interne crises en spanningen optreden en het opkomen van serieuze alternatieven (niches)." Transities vragen afbraak en opbouw, aldus Loorbach.

* **Bowine Wijffels**, Netwerk & Co.

Ik denk daar even over na.... Hmm, beide processen gaan niet vanzelf en de eerder genoemde helden moeten nog flink wat lef aan de dag leggen om iets anders te doen dan hetgeen tot dan toe gebruikelijk was. Met hetzelfde gedrag blijven we ook hetzelfde resultaat krijgen.

Van projectmatige planning naar creatieve co-creatie

De tijd dat de overheid wist wat goed is voor mensen is voorbij, maar een echt nieuw paradigma voor de nieuwe rol van de overheid is nog niet echt ingebed. Het belangrijkste besef van de afgelopen decennia is dat niemand de wijsheid in pacht heeft. Er zijn meerdere perspectieven nodig om tot een voor iedereen aanvaardbare oplossing te komen of tot een oplossing die in meerdere domeinen (ruimtelijk, sociaal, economisch) aanvaardbaar is. De grote uitdaging is dus om die wijsheid van velen ook echt te benutten. Dat vraagt naast kennis ook creativiteit. En misschien wel vooral ook wel om samen in een goed begeleid proces komen tot nieuwe oplossingen waar we nog niet eerder aan hadden gedacht. Co-creatie' noemen we dat met een mooi woord. Maar wat is echte co-creatie? En hoe doe je dat?



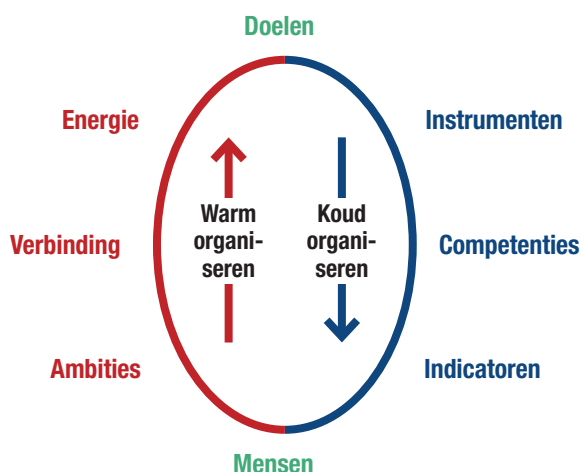
Wat we weten is dat co-creatie niet lukt met de traditionele wijze van projectmanagement die in veel sectoren (ook water en bodem) nog wel gemeengoed zijn. Het stimuleren van creativiteit en co-creatie in onze dagelijkse beroepspraktijk vraagt om andere instrumenten dan projectmanagement, hiërarchische sturing of beslissingen op basis van de meerderheid. Projectmatig werken is gericht op het bereiken van doelen met vooraf vastgestelde middelen, planningsschema's en methoden. Heel effectief en van grote kwaliteit vaak en dit moeten we

dus ook niet verlaten. Echter het is goed ons te realiseren dat een doel dat vooraf precies vastligt weinig ruimte geeft voor andere partijen die ook iets willen of kansen die zich aandienen. Het werkproces in een dynamisch en divers netwerk lijkt meer op een ontdekkingsreis dan op een uitgestippelde route. Dit vraagt om gereedschap om te navigeren op onbekend terrein. Dan wil je weten waar je op moet koersen, welke gereedschappen te gebruiken bij obstakels en hoe keuzes te maken.

Netwerkend werken

'Netwerkend werken': zo noemen we de co-creërende aanpak bij Netwerk&Co. Met die netwerken bedoelen we niet de netwerken van professionals of vakgenoten, over je LinkedIn of Outlook netwerk. We doelen hierbij op een groep van diverse professionals en belanghebbenden rond een specifieke opgave, probleem of in een specifiek gebied. Het gaat om een lerende aanpak van een groep mensen die daarmee voor een flexibele, procesmatige aanpak kiest bij het aanpakken van een probleem in bijvoorbeeld het ruimtelijk domein. Een poldergebied bijvoorbeeld waar sterke uitspoeling van meststoffen uit verschillende bronnen zorgt voor overdadige kroosvorming in de sloten. Er vindt verarming van waterleven plaats en voor aantasting van de diversiteit in het nabijgelegen natuurgebied. Belangen van natuurorganisaties staan tegenover de belangen van de agrariërs. Het Waterschap heeft weer andere belangen en de gemeente vraagt zich af hoe zij dit probleem moeten zien in relatie tot de voorgenomen stadsuitbreiding...

Deze problematiek herkennen we nog wel, en als we het goed doen horen we elkaars belangen en meningen aan. We proberen er samen uit te komen. Complexer wordt het als ook andere opgaves in het sociale of economische domein mee gaan spelen. Als het gaat over een gebied waar de opgaves over elkaar heen buitelen. Polderen helpt niet meer. Het is zaak om te komen tot een collectieve visie ofwel, een gezamenlijke 'droom' voor het gebied voor de langere termijn. In dat geval ligt alleen het doel (stip op de horizon) vast, maar niet het traject daar naartoe. Dat creëert ruimte om mee te bewegen als er zich een nieuw inzicht aandient of als een vertegenwoordiger van een van de partijen wisselt.



Koud en warm organiseren

Netwerkend werken maakt ruimte voor de co-creatie die nodig is in complexe opgaves die ook in de tijd dynamisch kunnen zijn. De aanpak gaat ervan uit dat er in een goed proces een balans is tussen 'warm' en 'koud' organiseren. Naast een taak gestuurde projectmatige fase moet ook aandacht zijn voor het bespreken van collectieve ambities, voor de relatie (verbinding) tussen de partijen en voor oprechte nieuwsgierigheid.

Met 'koud' organiseren bedoelen we hier taakgericht werken vanuit doelen met indicatoren en afrekenbaarheid. 'Warm' organiseren vertrekt niet bij doelen, maar bij mensen die ambities met elkaar delen. Veel burgerinitiatieven ontstaan op deze wijze, maar ook transitieën starten vaak bij een inspirerende droom over een betere toekomst. Met 'warm' en 'koud' spreken we overigens geen oordeel uit: het één is niet beter dan het andere. Wel is in traditionele organisaties koud organiseren vaak de dominante aanpak: een aanpak die niet altijd strookt met waar mensen in de buitenwereld warm voor lopen. Er is meer aandacht voor het vormen en onderhouden van verbindingen nodig: meer aandacht voor het proces. In een omgeving met vooral inhoudelijke experts voelt dit misschien wat ongemakkelijk maar de praktijk leert dat het na enige gewenning ook gewoner wordt om het 'koud' en 'warm' organiseren af te wisselen. Ook kun je al naar gelang de voorkeur van iemand ook de taken verdelen. Dat is misschien geen nieuwe benadering, maar we vergeten gemakkelijk om aandacht te hebben voor de persoonlijke relatie. Om te vragen naar wat iemand dwars zit, of naar iemands droom in de opgave waar je samen aan werkt.

Is er nog een rol voor de experts?

Er ontstaat bij sommigen wel wat onrust als het gaat om de invoering van de omgevingswet en het ontwikkelen van omgevingsvisies. Niet alleen vraagt dit meer aandacht voor het proces, de vraag van veel experts in het ruimtelijk

domein is of en hoe zij nog een goede rol kunnen spelen in het oplossen van een complex vraagstuk. "Is er überhaupt nog een rol voor ons?", zo hoorde ik laatst iemand zeggen. "En zo ja, hoe maak je die rol dan productief?" Er komen ook andere vragen naar boven zoals: "Hoe kom ik bij de juiste mensen aan tafel?" of "Wiens taak is het eigenlijk om te zorgen voor afstemming in een gebiedsgerichte aanpak?" of "Moet er altijd water bij de wijn als we in gesprek gaan met andere partijen?" Hebben we specialisten niet meer nodig of gaat het om een verandering van rol? Ik denk het laatste.

"Misschien trekken we ons te gemakkelijk terug in onze vertrouwde rol van specialist of controleur", zo zei laatst een bodemambtenaar van een gemeente. We kunnen meer meedenkers worden en inspelen op de kansen die er liggen, in plaats van achteraf zeggen dat iets niet mag vanwege de wet- en regelgeving. Als specialist kun je aanhaken op actuele thema's als: bodemdaling, warmtewinning, klimaatadaptatie of duurzaamheid. Het werkt heel goed als je als adviseur mee kunt denken in een proactieve rol. Heel belangrijk hierbij is dat zowel de eigen rol opvatting als de organisatiecultuur verandert. De rol verandert van 'controleur' naar 'meedenker', en de organisatie breekt met de traditionele afrekencultuur en risicomijdend gedrag naar werken vanuit vertrouwen en ruimte voor leren (en daarbij ook een keer te mogen falen). En het vraagt om specialisten die het gesprek op zoeken, ook als is dat niet expliciet hun taak is, maar in de wetenschap dat als de kwestie alsnog op je bureau komt, je een veel minder gunstige onderhandelingspositie hebt. En bovendien veel gedoe en tijd achteraf spaart. Vertellen wat er KAN is toch veel leuker dan steeds te moeten zegen dat iets NIET kan.

Welke competenties zijn dan nodig?

We zijn niet gewend om een proces in te richten als een ontdekkingstocht. Toch gaan we daar wel meer naar toe en dat vraagt aparte van de competenties van de betrokkenen professionals. Naast het bieden van inhoudelijke deskundigheid, wat zeker ook belangrijk is en blijft, is het noodzakelijk dat je je kunt inleven in de 'zienswijze' van collega's werkzaam op andere beleidsterreinen, of je je wat kunt voorstellen bij de standpunten en belangen van

bedrijven of bewoners. En ten tweede meer proactief zijn zoals ik al eerder noemde.

Daarnaast is het vitaal en energiek houden van je ‘netwerk’ van groot belang. Oog krijgen voor wat energie-gevend en energie vraagt vergt oefening maar dat kun je leren. Hoe behoud je energie in een netwerk? Neem allereerst tijd voor reflectie op het proces en de energiehuishouding. Hoe voelt het? Bij wie zakt de energie wat weg? Wie geeft juist energie? Doe dit bij voorkeur met iemand samen, dat kan iemand zijn uit datzelfde netwerk, maar dat hoeft natuurlijk niet. Net wat je prettig vindt. Leer vervolgens patronen herkennen, zoals patronen van ‘vechten’ of ‘vluchten’ of ‘bevrozing’. Elk patroon vraagt een andere interventie. Het netwerkgereedschap van Netwerk & Co (zie de kaartenset <https://www.netwerkenco.nl/publicaties/>) helpt je patronen te herkennen en passende interventies te kiezen. Voel jij jezelf hier niet bekwaam tot het doen van een interventie in het ‘warm’ organiseren, dan kun je ervoor zorgen dan een door het netwerk geaccepteerde partner deze rol op zich neemt.

Deze nieuwe competenties, gericht op het integraal werken, kunnen we al doende leren. Professionals in het ruimtelijk domein (water, bodem) kunnen dit in trainingen leren, echter er moet mijns inziens ook aandacht voor zijn in opleidingen.

Vijf competenties voor transitie

Een integrale benadering vraagt wezenlijk andere manieren van samenwerking en misschien wel een andere manier van kijken. Kun je leren te navigeren in een complexe en veranderende omgeving en je eigen opvatting over de oplossing loslaten? Voor je het weet zit je in de bekende ‘projectmatige’ modus van werken, met een vooraf bedacht pad waar geen ruimte is voor flexibiliteit. Een pad waarop partijen zich niet gezien voelen en er niet direct vertrouwen in elkaar is. Dan is er werk aan de winkel.

In mijn ogen zijn de volgende vijf netwerk- en procescompetenties van groot belang voor specialisten die vanuit hun vakgebied met raad en daad willen bijdrage aan een transitie:

- 1 Met systemische blik op het geheel, het kunnen herkennen welke structuren (wetten, instituties, regels) belemmerend werken en welke patronen juist helpend zijn voor de gewenste verandering.
- 2 In staat zijn tot werkelijk kunnen inleven in het perspectief van de ander (vanuit een ander domein) en daarbij oog hebben voor de complexiteit waar iedereen in zit.
- 3 Een proactieve houding en het kunnen herkennen van welke bijdrage past bij wat nodig is in een gegeven situatie om het proces verder te helpen.
- 4 Goed zicht hebben op de eigen specialiteit en die een plek kunnen geven in het geheel en de kennis inbrengen als het proces dit vraagt.
- 5 Kunnen voeren van een verbindend gesprek met als doel om ruimte te maken voor leren en co-creëren.

Ga open het gesprek in

In de transitie naar een nieuwe werkelijkheid (duurzamer, gezonder, beter ...) helpt het niet om uitsluitend kritisch te zijn of elkaar de maat te nemen. Hoezeer je misschien ook gelijk hebt in het perspectief van je eigen werkdomein: in een ander domein zijn ook andere zaken van belang. Vaak is er niet eens sprake van appels en peren, maar van andere werelden. In het hart van de opgaves kom je elkaar tegen, en daar gaan ideeën, wensen en belangen schuren. Als mensen zich daarbij niet gezien of gehoord voelen, dan spelen eerdere frustraties weer op. De loopt de boel vast. Zo'n proces wordt weer vitaal als de meest betrokken mensen rond zo'n opgave elkaar nieuwsgierige vragen gaan stellen. Als zij beelden, kennis en ideeën vrijelijk uit kunnen wisselen en als zij durven toe te geven dat ze het even niet weten. Dan pas ontstaat er ruimte om oplossingen te creëren die ze zonder elkaar niet hadden gevonden. In een setting waarin aandacht is het voor het proces, kunnen instrumenten die zicht geven op inhoud en actoren echt een bijdrage leveren aan de gewenste integrale aanpak. Pas in combinatie met een goed en open nieuwsgierig gesprek gaan deze instrumenten het proces dienen.

De SPRONG wagen

Net als in het werkveld van water spelen er in het bodemwerkveld vragen rond de invoering van de omgevingswet, de rol van de expert. Ook hier is duidelijk dat een procesgerichte aanpak waarbij alle belangen op tafel komen wenselijk is. Iedere betrokkene kan dat initiëren. Als je bedenkt dat transitie in de meeste gevallen voortkomen uit een wens of een droom (en dat kan ook een groot verlangen zijn naar een betere, gezondere wereld of een veiligere woonplek), dan is de vraag wie formeel verantwoordelijk is voor het vraagstuk niet de belangrijkste. Het start bij mensen die een wens of een verlangen hebben. Zelf ben ik bij het SPRONG¹ programma betrokken: een programma dat onderzoekt welke competenties professionals in het bodemwerkveld wensen te ontwikkelen om een meer proactieve bijdrage te leveren. Daarmee richt het programma SPRONG zich op het ‘anders werken’ zoals bedoeld in de Omgevingswet. Eigenlijk denk ik dat het om dezelfde competenties gaat als de competenties die nodig zijn voor het bijdragen aan een transitie. De ambitie heeft een andere schaal, maar het proces is vergelijkbaar.

Naschrift

Niet alleen transitie maak je samen; samenwerken geeft op veel meer gebieden grote meerwaarde, zelfs bij het schrijven van artikelen zoals deze. Ik heb dan ook met toestemming zeer dankbaar gebruik gemaakt van de bijdragen van inspirerende collega's om mij heen.

Literatuur

- Netwerken met Energie (Eelke Wielinga en Sjoerd Robijn) – Scriptum 2018
- Sturen door leren en co-creëren, de betekenis van het kennisprogramma *Duurzaam Door* (Wim de Haas, Carmen Aalbers, Tineke de Boer) – 2015
- Landelijk Programma Duurzaam Door: <https://www.duurzaamdoor.nl/>

1 De SPRONG alliantie bestaat uit het UP (Uitvoeringsprogramma Bodem), de VNG, het GOO en het water- en bodem traineeship. ■

CASE STUDY

HET VANZELFSPREKENDE WEER BIJZONDER MAKEN VIER JAAR PROGRAMMA DUURZAAMDOOR

*Eric Gerritsen, Bram Rosenbrand**

■ Het bewustzijn van Nederlanders over overstromingen, watertekorten en de kwaliteit van ons water is voor verbetering vatbaar. Op bestuurlijk-politiek niveau zit het snor met de aandacht voor waterbewustzijn. Waterschappen, drinkwaterbedrijven, het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rijkswaterstaat, watermusea, provincies en gemeenten werken hieraan in het programma OnsWater. De aanleiding om waterbewustzijn hoog op de agenda te zetten is het OESO-rapport *Watergovernance in the Netherlands*. Nederland krijgt in deze OESO review uit 2014 een rapportcijfer 8,5 voor watermanagement. Voor zelfgenoegzaamheid is geen reden: de OESO vroeg ook aandacht voor de kennis van burgers en voor het draagvlak voor de maatregelen om Nederland te blijven beschermen tegen overstromingen en te voorzien van voldoende schoon water.

De overheid probeert met campagnes en initiatieven aan het waterbewustzijn bij burgers te werken, maar loopt daarbij aan tegen de ‘mythe van de droge voeten’. We hebben het toch goed voor elkaar met onze Deltawerken? Met ruimte voor rivieren kunnen we lokale overstromingen zoals die in de jaren '90 toch voorkomen? Het waterbeleid lijkt een beleidsterrein waar het vertrouwen in de overheid nog fier overeind staat. Dat is best bijzonder in deze tijd. Het gaat al bijna 70 jaar goed zonder grote overstromingen. Veilig leven onder zeeniveau is vanzelfsprekend geworden.

In dit artikel delen we als secretarissen van de zogenaamde Participatietafel Water onze ervaringen in het programma DuurzaamDoor. Het programma is een initiatief van de overheid, waarin gemotiveerde mensen uit het bedrijfsleven, onderwijs, kennisinstellingen, maatschappelijke organisaties en overheden samenwerken aan vernieuwende inzichten om een aantal grote maatschappelijke opgaven te helpen oplossen. De denkkraft en het initiatief van de burgers staan centraal, net als het leren in netwerken over nieuwe manieren van samenwerking; dat onderscheidt DuurzaamDoor van andere programma's gericht op sociale innovatie.

Het huidige programma (2017-2020) bevindt zich in de afrondingsfase. Voorbereidingen op een nieuwe programmaperiode (2021-2024) zijn gestart.

DuurzaamDoor en waterbewustzijn

DuurzaamDoor heeft zich afgelopen vier jaar ook beziggehouden met wateropgaven. De focus lag bij het werken aan bewustwording van het belang van water, onder het motto: ‘het vanzelfsprekende van water weer bijzonder maken’. De Participatietafel Water ging er bij de start in 2018 vanuit dat waterbewustzijn versterken niet alleen een kwestie is van informatie zenden. Om van kennis naar een verandering in houding en gedrag te komen, moeten jongeren en volwassenen iets ‘zien, ervaren en voelen’. En volwassenen zullen anders benaderd moeten worden dan de jeugd, zo was de gedachte.

De Stuurgroep van de Participatietafel Water, met daarin organisaties uit de water- en onderwijswereld, ging op zoek naar projecten waarin het ging om het ‘zien, ervaren en voelen’ van de waterproblematiek. Na een uitvraag in het brede eigen netwerk kwamen

* **Eric Gerritsen**, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland; **Bram Rosenbrand**, Unie van Waterschappen; Bemensen samen het Secretariaat van de Participatietafel Water van programma DuurzaamDoor.

32 voorstellen binnen op vier inhoudelijke thema's: waterkwaliteit, klimaatadaptatie, watereducatie en waterveiligheid. De voorstellen kwamen van initiatiefnemers die in hun dagelijks leven op uiteenlopende plekken in de maatschappij, vanuit eigen motivatie, werken aan waterbewustzijn. Op basis van hun vernieuwende karakter en potentie van opschaling koos de stuurgroep uit de voorstellen 13 projecten. Het ging om veelal kleinschalige projecten, variërend in aanpak en doelgroep. Een deel van de projecten richtte zich op bewustwording, terwijl het andere deel een stap verder ging en hun doelgroep mogelijkheden aanreikte om bij te dragen, of hen uitdaagde om zelf oplossingen te zoeken. Sommige projecten waren vooral verkennend van aard, terwijl andere al een stap verder waren en bezig gingen met doorbraak en opschaling. Een aantal van de projecten staat in het kader beschreven. In alle gevallen was het opdoen van nieuwe inzichten de centrale doelstelling, niet het bereiken en beïnvloeden van zoveel mogelijk jongeren en volwassenen.

Initiatiefnemers van projecten ontvingen een financiële bijdrage van tussen de €5.000 en €15.000 om hun projecten inhoudelijk verder te helpen brengen en om geregeld tijd vrij te maken om binnen DuurzaamDoor te leren over de voortgang van de projecten en over de rol die het programma daarbij gespeeld heeft. Naast een financiële bijdrage konden initiatiefnemers ook gebruik maken van het netwerk, de kennis en het podium van DuurzaamDoor. Het secretariaat van de Participatietafel Water organiseerde daartoe halfjaarlijkse bijeenkomsten, waarin de 13 initiatiefnemers elkaar konden informeren over hun voortgang, waarin ze met elkaar meedachten over volgende ontwikkelstappen en waarin ze kennis en nuttige contacten aangereikt kregen. De stuurgroep van de Participatietafel Water kwam eveneens tweemaal per jaar bijeen om op hoofdlijnen de koers van de Tafel te bewaken.

Het huidige DuurzaamDoor programma loopt af. Veel van de 13 projecten hebben, als gevolg van de pandemie, vertraging opgelopen en zullen doorlopen in het nieuwe jaar. Toch kunnen we een aantal relevante tussentijdse inzichten uit de Participatietafel Water delen, op basis van twee recente evaluatieonderzoeken:

DUURZAAMDOOR: DE ORGANISATIESTRUCTUUR²

DuurzaamDoor werkt met sociale innovatie aan de transitie naar een duurzame samenleving. Het programma is gestructureerd rond zogenaamde Participatietafels: creatieve samenwerkingsvormen van betrokken organisaties en individuen. Elke tafel heeft een eigen agenda, werkwijze en portfolio aan leeractiviteiten en projecten rond één van de maatschappelijke vraagstukken. Concreet gaat het om Natuurinclusief Bouwen, Energietransitie, Voedseltransitie en de Wateropgaven. Voor het thema Circulaire Economie is een Leerkring opgezet. De Participatietafel Water in DuurzaamDoor werkt aan bewustwording van het belang van water en ondersteunt projecten die leerlingen en/of inwoners bewust maken en helpen om zelf actie te ondernemen. Naast deze inhoudelijk gerichte Leerkring en Participatietafels wordt er in drie doorsnijdende ParticipatieTafels gewerkt aan vernieuwende, overdraagbare leerinzichten rond de invoering van de Omgevingswet, versterken van duurzaamheid in het Onderwijs (via coöperatie Leren voor Morgen) respectievelijk het leren tussen organisaties in regionale netwerken. Tussen de tafels wordt gestreefd naar kruisbestuiving. Een Stuurgroep DuurzaamDoor, met afgevaardigden vanuit een diversiteit aan organisaties, bewaakt de koers van het programma, die vastligt in een beleidskader 2017-2020. Leden van de stuurgroep zijn tevens ambassadeur van het programma in hun eigen dagelijkse praktijk als bestuurder of manager. Een (verbreed) programmateam met onder meer de Tafelsecretarissen zorgt voor samenhang tussen activiteiten, betrokkenheid van het externe netwerk, communicatie over leerinzichten en voortgangsrapportages.

EEN SELECTIE VAN PROJECTEN VAN DE PARTICIPATIETAFEL WATER

1 Virtual Reality in de klas

Het belang van dijken en de grootte ervan beleeft je het beste in het veld. Voor docenten aardrijkskunde is het vaak niet mogelijk om excursies te organiseren. In het project 'Virtual Reality in de klas' onderzoekt Tim Favier, docent en

onderzoeker Geografie aan de Universiteit Utrecht of Virtual Reality een vervanging of aanvulling kan zijn voor excursies in het veld. Hij onderzoekt of de ervaring in Virtual Reality voor leerlingen betere resultaten in kennis en bewustwording oplevert dan een reguliere les.

2 Brugwachtershuisjes

Waterwegen, zoals kanalen en grachten, hebben altijd al een belangrijke rol gespeeld voor transport over water, recreatie en waterbeheer. Brugwachtershuisjes raken door

automatisering buiten gebruik. Stichting Weeshuisjes maakt van de Brugwachtershuisjes een symbolische plek voor het gesprek over het bijzondere van water, met bijvoorbeeld podcasts die worden uitgezonden op locatie.

3 Serious Gaming klimaatadaptatie

Het project 'Serious Game klimaatadaptatie' betreft een bijdrage van DuurzaamDoor aan de ontwikkeling van een game, die inwoners en leerlingen inzicht geeft in de effecten van veranderingen in de gebouwde omgeving op waterberging, hittestress en leefbaarheid. De Serious Game klimaatadaptatie is ontwikkeld door Ludanta gaming, NME Den Haag en

NME Breda. Dankzij de financiering en het netwerk van de Participatietafel Water kunnen gemeenten, waterschappen en Natuur- en Milieu Educatiecentra de game aanschaffen en begeleiders voor de game trainen. Onderdeel van het project is onderzoek naar de mate waarin de game bijdraagt aan een beter begrip van maatregelen voor klimaatadaptatie in de gebouwde omgeving.

4 Arnhemmers aan de slag met klimaatadaptatie

Project 'Arnhemmers aan de slag met klimaatadaptatie' van stichting Netwerk Groen Arnhem laat inwoners en leerlingen in de stad zien wat je aan je eigen huis en school kan doen om de wijk klimaatbestendig te maken. Voor het coronavirus uitbraak, organiseerde Arnhem Klimaatbestendig

de Klimaatcarrousel. "Mensen met bijvoorbeeld een groen dak, zonnepanelen of een warmtepomp stellen eenmalig hun huis ter inspiratie open voor de buurt. Zo kan men zien hoe anderen hun huis, dak of tuin hebben aangepakt", aldus de initiatiefnemer. Het project betreft het informeren en activeren van bewoners.

5 Van Grijs naar Groen

Het Pieter Vermeulen Instituut in Velzen heeft de bijdrage van DuurzaamDoor ingezet voor het project 'Van Grijs naar Groen'. Leerlingen denken mee hoe hun schoolplein en schoolgebouw vergroend kunnen worden. Na het nemen van maatregelen door de school kunnen de leerlingen met hulp van de Universiteit Leiden gaan onderzoeken wat

de voordelen zijn voor de biodiversiteit, temperatuur en waterberging ('citizen science'). Uiteindelijk zal er een toolkit worden samengesteld met handvatten voor andere scholen die met vergroeningsmaatregelen aan de slag willen. Het netwerk van DuurzaamDoor heeft haar geholpen om partners te vinden voor onderzoek door leerlingen naar de effecten van vergroenen.

6 Regenwater voor consumptie

Een bierbrouwer in Noord-Holland maakt consumenten bewust van het bijzondere van water door bier te maken van regenwater. Dankzij de bijdrage van DuurzaamDoor zijn ze op het spoor gekomen van MBO-instellingen. Samen met studenten wordt onderzoek gedaan naar de kwaliteit van regenwater, om er

dranken en voedingsmiddelen van te kunnen maken. Daarnaast heeft de Participatietafel Water hen in contact gebracht met initiatiefnemers voor het vergroenen van wijken en het afkoppelen van regenwaterafvoeren, zoals Operatie Steenbreek, om water te kunnen gebruiken in de tuin of voor consumptie. Ook hier werden MBO-instellingen betrokken om studenten van te laten leren.

- een lerende evaluatie van het aan de Erasmus Universiteit verbonden GovernEUR, met voorlopige inzichten uit de 13 projecten,
- een lerende evaluatie die Good Work Company (GWC) uitvoerde naar het functioneren van het programma DuurzaamDoor als geheel.

Daarnaast hebben wij als secretarissen van de Participatietafel Water zelf ook nuttige inzichten opgedaan, die we in dit artikel delen. We brengen alle inzichten als erfenis in bij het programmeren van DuurzaamDoor 2021-2024.

Ervaringen van initiatiefnemers

GovernEUR interviewde in het kader van een lerende evaluatie de 13 initiatiefnemers en vroeg hen niet alleen naar de voorlopige resultaten en leerinzichten, maar ook naar hun mening over de bijdragen die DuurzaamDoor daaraan heeft geleverd. Doel van de evaluatie was niet om te beoordelen of af te rekenen, maar om van te leren en te verbeteren.

1 Leren van andere initiatieven

Initiatiefnemers van projecten gaven aan dat ze de afgelopen jaren niet alleen veel van elkaar hebben geleerd, maar ook van de inhoudelijke experts die waren uitgenodigd bij de halfjaarlijkse ontmoetingen. Het organiseren van ontmoetingen tussen lotgenoten die elkaar onderdempelen in hun project en niet alleen maar ‘praten over’, werd als werkmethode gewaardeerd.

2 Belang van kleine financiële bijdragen

Voor de meeste initiatiefnemers was de financiële bijdrage vanuit DuurzaamDoor, hoe bescheiden soms ook, de meest waardevolle ondersteuning. Financiële ondersteuning voor dit type projecten is elders nauwelijks beschikbaar. Eén van de projecten kan, door tussenkomst van de Participatietafel Water, verder groeien met vervolfinanciering vanuit het Interbestuurlijk Programma, waarin overheden samenwerken aan tien grote maatschappelijke opgaven.

3 Belang van netwerk

Vernieuwing ontstaat vaak bij kleine spelers. DuurzaamDoor wil juist het initiatief van deze kleine projecten versterken

door de initiatiefnemers een ingang te bieden bij grote organisaties zoals de overheid en het onderwijs. Voor kleine projecten is een breed netwerk geen vanzelfsprekendheid. Initiatiefnemers van de 13 projecten waardeerden deze dienstverlening, in het bijzonder de aangereikte contacten in het onderwijs. Het mes sneed aan twee kanten: het bredere netwerk gaf projecten de mogelijkheid om te groeien en bood het onderwijs inspirerend educatief materiaal.

Zowel de financiële bijdrage als het netwerk van DuurzaamDoor gaven initiatiefnemers de kans om te testen of hun project goed aansloot bij de belevingswereld van de doelgroepen. Soms bleek dat niet het geval, zoals in het project om met een model van het ecosysteem onder water, uit de praktijk van de waterschappen, aan te haken bij het vak biologie. Vernieuwende projecten kunnen anders uitpakken dan verwacht, maar zijn daarom nog niet minder leerzaam.

4 Belang van podium

GovernEUR verzamelde ook kritiekpunten en verwachtingen van initiatiefnemers die niet zijn uitgekomen. Het DuurzaamDoor-etiket was voor initiatiefnemers een teken van nationale erkenning en support. Ze gaven aan dat ze al gedurende de looptijd van de projecten meer communicatie over de projecten hadden verwacht. Communicatie en netwerk was voorzien op diverse grote netwerkbijeenkomsten die vanwege de pandemie helaas geen doorgang konden vinden, zoals de Vakdag Watereducatie.

Als secretariaat hebben we dit aandachtspunt vervolgens omgezet in een digitale brochure¹ waarin de 13 projecten profiel hebben gekregen. De brochure is uitgezet binnen het netwerk van de Participatietafel en DuurzaamDoor.

Inzichten van onderzoekers

De onderzoekers van beide evaluaties hebben vanuit hun perspectief ook gereflecteerd op de ParticipatieTafel Water. We noemen een aantal van de inzichten die ze teruggaven.

Identiteitsvraagstuk

Het viel GWC op dat de Participatietafel Water in

tegenstelling tot de andere ParticipatieTafels binnen DuurzaamDoor niet zozeer werkt aan sociale innovatie om een transitieproces op zichzelf verder te helpen, maar om het bewustmaken van de (jonge) inwoners van de afhankelijkheid en risico's van het water en hun eigen rol daarin. GWC noemt dat een identiteitsvraagstuk: een fundament voor draagvlak onder de grote overheidsinvesteringen en een voorwaarde voor verandering van houding en duurzame omgang met water.

Werken aan vermogens

Alle 13 projecten zijn in meer of minder gericht op een specifieke doelgroep. GovernEUR concludeerde dat initiatiefnemers goed voor ogen hadden wat ze wilden en welke resultaten ze wilden bereiken. Veel minder zeker waren ze over de bijdrage van hun individuele project aan het bovenliggende doel: het waterbewustzijn in dit land. Nu is het meten van (de toename van) waterbewustzijn niet eenvoudig. De specifieke bijdrage van elk project is ook lastig te scheiden van bijvoorbeeld aandacht in de media voor droogte in hete zomermaanden.

GovernEUR pleit daarom voor vroegtijdige betrokkenheid van doelgroepen in projecten, om tot een zo groot mogelijk effect voor het waterbewustzijn te komen. Meerdere projecten hebben er afgelopen jaren al goede ervaringen mee opgedaan. Niet elke initiatiefnemer is een ondernemer of heeft vanzelfsprekend ondernemende vaardigheden, maar inzichten vanuit de marketing en bedrijfskunde zijn ook voor maatschappelijke initiatiefnemers waardevol. Sluit een project goed aan bij de belevingswereld van wijkbewoners? Of die van leerlingen? Hoe bouw je het juiste netwerk? Past een project in het curriculum van het onderwijs?

Het was ook GWC opgevallen dat de Participatietafel Water aandacht had voor de ontwikkeling van het ondernemend vermogen van initiatiefnemers. Eén van de leerbijeenkomsten stond bijvoorbeeld in het teken van het business model canvas. GWC suggereert om in het nieuwe DuurzaamDoor programma niet alleen meer aandacht te hebben voor ontwikkeling van ondernemende en andere vermogens van initiatiefnemers, maar ook voor bijvoorbeeld het vermogen van overheden om ruimte te bieden aan vernieuwende initiatieven.

Programmatistische aanpak

De ParticipatieTafel Water heeft in 2018 bewust gekozen voor een variëteit aan kleinschalige, vernieuwende projecten om van te leren, met een stuurgroep die op afstand van de projecten bleef staan. Relatief veel initiatiefnemers hebben gebruik kunnen maken van een eenmalige financiële bijdrage en hebben een waaier aan nuttige inzichten opgedaan. Aan de andere kant gaven initiatiefnemers aan dat de financiële rompslomp, met de benodigde tijd om samen te leren, niet in verhouding stond tot de omvang van de ondersteuning.

GovernEUR pleit daarom voor een programmatistischer vervolg met stapsgewijze, voorwaardelijke financiële ondersteuning voor initiatiefnemers die van elkaar blijven leren en die resultaten boeken die 'optellen' tot meer waterbewustzijn. Bij een programmatistischer aanpak past een coalitie van partijen die op basis van gelijkwaardigheid en wederkerigheid bijdragen aan één en hetzelfde doel, dat concreter is geformuleerd dan het abstracte 'vergroten van waterbewustzijn'. Zo'n aanpak biedt betere kansen om initiatiefnemers van relatief kleine projecten te verbinden aan grote organisaties zoals Rijkswaterstaat, de waterschappen en de drinkwaterbedrijven. Het bundelen van budgetten rond een gezamenlijk doel voorkómt versplintering van geld en aandacht.

Verwachtingenmanagement

GovernEUR pleit voor behoud van een breed pakket aan ondersteuningsmogelijkheden voor initiatiefnemers, waartoe dus naast geld, kennis en netwerk ook podium behoort. Dat wil niet zeggen dat alles voor iedereen onbeperkt beschikbaar kan zijn. GovernEUR benadrukt het belang om bij de start van samenwerking tussen partijen in een programmatistische aanpak vast te stellen wie welke bijdrage kan leveren en wat samenwerkende partijen van elkaar mogen verwachten. Verwachtingenmanagement kan teleurstellingen tussentijds en achteraf voorkómen.

Overdraagbaar maken van inzichten

GovernEUR wijst er op dat er meer van projecten was geleerd wanneer leerinzichten al gedurende de looptijd van projecten waren vastgelegd. GovernEUR maakt daarbij onderscheid tussen leren op drie niveaus: cognitief, sociaal en institutioneel. Initiatiefnemers hebben veel zelf

en van elkaar geleerd tijdens de leerbijeenkomsten. Het institutioneel leren, ofwel het vastleggen van leerinzichten ten behoeve van projecten elders en later, kreeg pas tijdens de lerende evaluatie aandacht. Het was beter geweest als daarover met de betrokken partijen afspraken waren gemaakt 'aan de voorkant'.

Leerinterventies en leervoorkeuren

De GWC evaluatie leerde ons, als Tafelsecretarissen, dat er veel meer interventies mogelijk zijn om mensen te ondersteunen bij het leren dan een leerbijeenkomst met initiatiefnemers organiseren en een brochure publiceren op de website. Ook is het nuttig om daarbij rekening te houden met het feit dat verschillende mensen ook verschillende leervoorkeuren kunnen hebben: de één probeert graag zelf iets uit en kijkt wat werkt, terwijl een ander zich eerst alle relevante literatuur eigen maakt of gewoon de kunst afkijkt. Leerinterventies en leervoorkeuren verdienen kortom meer aandacht in het komende programma.

Eigen inzichten

Wij, als secretarissen van de Participatietafel Water, hebben door onze betrokkenheid bij DuurzaamDoor veel geleerd over het werken in procesgerichte innovatieprogramma's. DuurzaamDoor kent in tegenstelling tot veel andere programma's geen SMART doelstellingen. De toegevoegde waarde voor en de impact op -in ons geval- het waterbewustzijn is ook lastig in eenheden uit te drukken.

Toch is de Participatietafel Water in de afgelopen jaren naar onze mening een waardevolle aanvulling geweest op andere campagnes en initiatieven van de traditionele partijen in de waterwereld. Die toegevoegde waarde zat in het samenbrengen van bekende en 'onverwachte' partijen, aanbod en vraag. Het zijn randvoorwaarden voor inspiratie en vernieuwing. De ParticipatieTafel Water beoogde vooral vernieuwende inzichten te halen uit de gevarieerde projectenportfolio en dat is gelukt. We zien dat een aantal van de initiatiefnemers experimenteert met verbeelding als instrument om mensen aan te spreken (VR-bril, Serious Gaming, Regenwaterstad). Deze projecten staan nog in de kinderschoenen en of ze ooit grootschalig uitgerold

gaan worden blijft de vraag, maar de gebruikte technieken passen goed in de huidige tijdgeest, waarin beelden worden gebruikt om boodschappen over te brengen. Wat ons betreft zit hier zeker potentie voor verdere ontwikkeling.

Een aantal inzichten uit beide evaluaties hebben we op de valreep van het programma 2017-2020 kunnen toepassen op het 14e en laatste project van de Participatietafel Water: MBO Groen. De land- en tuinbouw heeft kennis en praktische middelen nodig om meer duurzaam om te gaan met water. De droogte van de afgelopen jaren onderstreept de urgentie. In MBO Groen worden de komende maanden alternatieven verkend om wateropgaven onder de aandacht te brengen van studenten in het agrarisch MBO, maar ook van agrarische ondernemers en medewerkers. Het doel is om te voorzien in een keuzeprofiel voor de huidige studenten. Dit keuzeprofiel is ook in te zetten voor leven lang leren voor de medewerkers en ondernemers in de praktijk. Een belanghebbend waterschap, de agrarische sector, het MBO en didactische expertise zijn samengebracht in dit project, waarin het ophalen, vastleggen en verspreiden van opgedane leerinzichten expliciet zijn vastgelegd.

Tot slot

De Participatietafel Water houdt op te bestaan in het nieuwe programma DuurzaamDoor 2021-2024. De waterproblematiek zal naar verwachting in verschillende nieuwe Participatietafels aan de orde komen, waaronder een nieuwe Participatietafel Klimaatadaptatie. Naar de mening van de stuurgroep en het ministerie van LNV past het leren rond klimaatadaptatie beter bij de ambitie van DuurzaamDoor. De partijen die de afgelopen jaren de stuurgroep hebben gevormd blijven elkaar opzoeken om samen te werken aan het waterbewustzijn.

1 Meer informatie over DuurzaamDoor op de website:
<https://www.duurzaamdoor.nl/>

2 Alle projecten zijn terug te vinden op
<https://readymag.com/DuurzaamDoor/PTwater/>

CASE STUDY

DNA VAN DE STAD ALS STEVIGE BASIS VOOR AANPAK KLIMAATADAPTATIE GROEN WAT KAN, GRIJS WAT MOET.

*Wim Timmermans, Hasse Goosen, Gemma van Eijdsen, Berry Gersonius, Onno Roosenschoon, Kees Broks, Shannon Dill, Gilbert Maas**

■ Van oudsher zoeken we in Nederland onze oplossingen voor water- en klimaatvraagstukken in de techniek. Maar deze aanpak loopt tegen grenzen aan. De oplossingen liggen in een betere aansluiting bij het natuurlijk systeem. Deze transformatieve benadering vraagt om meer samenwerking.

De ligging in het landschap maakt elke stad anders. Vergelijk Amsterdam maar met Madrid, of binnen Nederland bijvoorbeeld Gouda met Nijmegen. Steden hebben afhankelijk van hun ligging bepaald andere karakteristieken en daarmee eigen problemen op het gebied van wateroverlast en hitte. Hebben de steden dan niets gemeenschappelijks? Zeker wel. Tot het begin van de jaren vijftig volgde de ontwikkeling van steden in Nederland het onderliggende landschap. Concreet: er werd gebouwd op relatief hoge, droge plekken, de natste moerassen en beekdalen werden gemeden. Nadien veranderde dat. De bevolkingsgroei vroeg om grootschalige woningbouw en de stand der techniek maakte de snelle uitrol over grote gebieden mogelijk, ongeacht het onderliggend landschappelijk systeem (Timmermans, e.a., 2015). Klimaatverandering zorgt er nu voor dat die aanpak tegen zijn grenzen aanloopt. Als gevolg van klimaatverandering krijgen steden te maken met steeds extremere weersomstandigheden, die elkaar ook nog eens snel opvolgen. Plotselinge hoosbuien leiden bijvoorbeeld regelmatig tot forse wateroverlast. Dat water wordt met veel ingenieurskunst snel afgevoerd. Vlak daarna breekt niet zelden een periode van langdurige droogte aan en is er eigenlijk enorme behoefte aan dat net afgevoerde water. Er kan toch meer van dat water in de stad worden opgeslagen; in de bodem, groengebieden of op daken? Daarop richt zich het project 'DNA van stad en ommeland'.

DNA van de stad

Het project 'DNA van de stad' onderzoekt de vraag wat bodem en ondergrond kunnen bijdragen aan het klimaat adaptief maken van de stad? In zes pilots werkt een netwerk van kennis partners (Wageningen Environmental Research; Climate Adaptation Solutions; STOWA; en Deltares) nauw samen met gemeenten (Rotterdam, Leiden, Nijmegen, Amersfoort/Rhemen en Middelburg) en hun betrokken waterschappen en provincies. De gemeenten brachten vanuit hun eigen praktijk en context vraagstellingen in. Het leidde tot een

co-creatie van kennisinstellingen en lagere overheden binnen het project; tot uiteenlopende voorbeelden; en een aanpak om bodem en ondergrond beter te betrekken bij het klimaat adaptief maken van steden. Gedurende het project is het werk aan de pilots verder verrijkt in een drietal werkbijeenkomsten, waarin naast de kennisinstellingen en de pilots het gehele werkveld participeerde. Het leverde een aantal conclusies op. In Box 1 zijn de pilots kort beschreven. Box 2 en 3 beschrijven meer in detail de pilot Nijmegen en Middelburg.

* **Wim Timmermans**, Wageningen Environmental Research, WUR, Wageningen; **Hasse Goosen**, Climate Adaptation Solutions, Bussum; **Gemma van Eijdsen**, Rijkswaterstaat, WVL, Den Haag; **Berry Gersonius**, Resilienservices, Delft; **Onno Roosenschoon**, Wageningen Environmental Research, WUR, Wageningen; **Kees Broks**, STOWA, Amersfoort; **Shannon Dill**, Wageningen Environmental Research, WUR, Wageningen; **Gilbert Maas**, Wageningen Environmental Research, WUR, Wageningen.

NIJMEGEN – BODEM EN ONDERGROND IN DE OMGEVINGSVISIE

Nijmegen ligt op de grens van verschillende landschappen: de stuwwal waar een groot deel van de stad op ligt, het rivierterras aan de westzijde en het riviereengebied aan de noordzijde van Nijmegen. Elk landschap heeft eigen karakteristieke kenmerken en een eigen dynamiek, het DNA van de stad en omgeving.

Op basis van die generieke kenmerken en de klimaatopgaven, zijn ten behoeve van de Omgevingsvisie voor elk deelgebied redeneerlijnen voor klimaatadaptatie opgesteld, die verder zijn uitgewerkt in ontwerpprincipes voor robuuste, klimaatbestendige ontwikkeling.

ROTTERDAM – KLIMAATADAPTATIE ONDER DE GROND: ZIE IN ÉÉN OOGOPSLAG WAT ER ALLEMAAL KAN

Het praktijkvoorbeeld in Rotterdam richt zich op het makkelijk toegankelijk maken van informatie over de bodem en ondergrond voor klimaatadaptatiemaatregelen, om planners, ontwerpers, ontwikkelaars, bouwers of beleidsbepalers bewust te maken van de mogelijkheden die dit biedt voor Rotterdamse klimaatadaptatie.

Zogenaamde 'stoplichtenkaarten' geven bijvoorbeeld voor een gebied aan wat de potentie van waterberging in de bodem is en of weinig of veel beperkingen zijn om deze potentie te benutten (bijvoorbeeld door aanwezigheid bodemverontreinigingen). In één oogopslag is daarop te zien wat de potentie is van een locatie voor bepaalde klimaatadaptatie-maatregelen.

LEIDEN – VAN DATA NAAR KAARTEN WAARMEE JE GESCHIKTE MAATREGELEN KUNT KIEZEN

Net als Rotterdam beschikt Leiden over een grote hoeveelheid bodeminformatie. Voor Leiden is een infiltratiekansenkaart ontwikkeld, die bestaat uit een combinatie van een potentiekaart voor waterberging

in de bodem en een signaleringskaarten met beperkingen daarvoor. Voor beide kaarten zijn verschillende data en informatie van de ondergrond gecombineerd.

A7/A8 EN A20 – RIJKSWATERSTAAT. KLIMAATBESTENDIGE (SNEL)WEGEN

Voor het project klimaatbestendige netwerken van Rijkswaterstaat is met een systeemanalyse in beeld gebracht welke locaties in twee focusgebieden (rijkswegen A7/A8 en A20) kwetsbaarder zijn voor droogte dan andere locaties. Dit is

gedaan aan de hand van de schademechanismen bij droogte. Met de kwalitatieve resultaten van deze analyse is na te gaan of voor bepaalde locaties extra aandacht nodig is om de wegen klimaatbestendiger te maken.

MIDDELBURG – MOGELIJKHEDEN OM ZOETWATER OP TE SLAAN IN KREEKRUGGEN

Middelburg kampt met brak water dat bijna aan de oppervlakte komt. De stad wil zoet water infiltreren in de zandige kreekruggen in de bodem van de bebouwde omgeving. Doel is om zoetwater op te slaan om verzilting en verdroging tegen te gaan.

Voor Middelburg is hiervoor een kansenkaart 'kreekrug-infiltratie' gemaakt. Met behulp van in GIS verzamelde data van bodem en ondergrond is een systeemanalyse gemaakt, vergelijkbaar met Nijmegen. Op basis daarvan is een potentiekaart gemaakt

AMERSFOORT EN RHENEN – DE BODEMBEWUSTE BEWONER

Voor de toepassing van bodembewuste maatregelen op eigen perceel door bewoners en bedrijven, zijn voor Amersfoort en Rhenen twee online tools gemaakt. Voor de groene daken kansentool is een combinatie van bodem- en stresstestgegevens gebruikt. Deze tool is nu

afgesteld op Amersfoort, maar is ook geschikt te maken voor andere gemeenten. In Kli-maatje worden de bodem- en stresstestgegevens van gemeente Rhenen gekoppeld aan maatregelen om huis en tuin klimaat-, water- en natuurvriendelijker te maken.

Box 1. Korte omschrijving van de DNA pilots. Uitgebreidere informatie en interactieve story maps zijn te vinden op de website van het Ruimtelijk portaal: www.ruimtelijkeadaptatie.nl/informatie/bodem-ondergrond/

Uitwerking

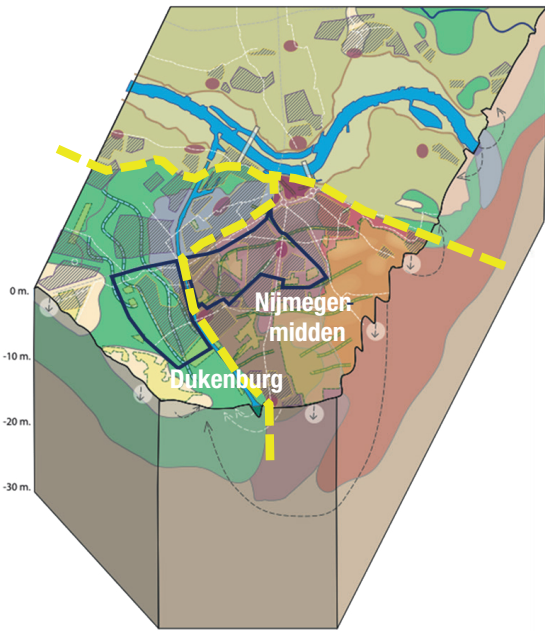
We werken twee voorbeelden verder uit.

Bodem en ondergrond in de Omgevingsvisie van Nijmegen.

Net als veel steden ligt Nijmegen op de grens van verschillende landschappen. In Nijmegen zijn dat er drie: de stuwwal waar een groot deel van de stad op ligt; het rivierterras aan de oostzijde van Nijmegen en het riviereengebied aan de noordzijde van Nijmegen (afbeelding 1). Deze landschappen hebben elk hun eigen

karakteristieke kenmerken en dynamiek. Een voorbeeld: de rivierbedding van de Waal slijt met 2 cm per jaar uit, dus ongeveer 60 cm in 2050. Dit heeft grote invloed op de waterhuishouding in het riviereengebied en zeker in de nieuw gebouwde wijk Waalsprong.

De drie landschappen kunnen weer worden onderverdeeld in 'sublandschappen', op basis van ondergrondkenmerken als geomorfologie en bodem. In de stadsdelen Dukenburg en Nijmegen-midden komen vijf van deze sublandschappen voor. Voor elk sublandschap is op basis van algemene



Rivierterrasgebied

Dynamiek

- verdwenen dynamiek, afgekoppeld van rivier
- wel plaatselijk dynamiek, zoals verstuiving
- gradiënten klein Kansen natuurlijk systeem
- focus op bescherming
- herstelvermogen klein, tenzij grote interventie; denk aan Maasgeulen activeren met afvoer van Maas naar Waal

Rivierengebied

Dynamiek

- veel dynamiek
- aanvoer water extern, vanuit Duitsland,
- waterstand rivier hoog en laag
- water aan- en -afvoer via zandbanen
- geen overstroming komgronden/ oeverwallen
- uitslijting rivierbedding, 2 cm/jaar (in 2050 dus -60 cm!), Betuwe droger

Kansen natuurlijk systeem

- relatief groot, door dynamiek minder kwetsbaar; denk aan terugleggen dijken, aanleg groene rivieren (af en toe overstromende zones), nieuwe patronen, zandbanen

Stuwwalgebied

Dynamiek

- vrijwel geen dynamiek
- aanvoer water door neerslag
- grondwaterstand lager door riolering (verharding) en grondwaterwinning
- stuwwal steeds droger

Kansen natuurlijk systeem

- relatief klein, dynamiek is lager, kwetsbaarheid veel groter
- bestaande patronen herstellen

Afbeelding 1. Analyse van het Nijmeegse natuurlijk systeem

kenmerken en aantal redeneerlijnen voor klimaatadaptatie opgesteld, zoals bijvoorbeeld ‘regenwater maximaal infiltreren’ en ‘droogte bestendige bomen’ (afbeelding 2). Op hun beurt zijn de redeneerlijnen voor elke lokale situatie uitgewerkt in ontwerpprincipes voor een robuuste, klimaatbestendige ontwikkeling (afbeelding 3). Zo ontstaan handelingsperspectieven op verschillende schaalniveaus:

van Omgevingsvisie tot inrichtingsplannen op wijk- en buurtniveau. De aanpak werkt ook in andere gebieden: heel Nederland kun je indelen in tien landschappen en enkele tientallen sublandschappen. Elk met eigen generieke redeneerlijnen. Met lokale data en kennis kan elke gemeente de redeneerlijnen vervolgens met haar eigen experts of adviseurs verder uitwerken. ontwerpprincipes.

Land-schappelijke bodemeenheid	Bodem eigenschappen	Relevante klimaatdreigingen bebouwd gebied	Redeneerlijn klimaatadaptatie
Sandr/spoelzand-waaiër en leem (Sw2)	<ul style="list-style-type: none"> ■ hoge infiltratie en doorlatendheid ■ hoge bodembërging ■ lage voorraad bodemvocht ■ (zeer) diepe grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Regenwateroverlast * ■ verdroging ■ hittestress ■ oppervlaktewater-kwaliteit ■ erosie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ maximaal infiltreren en vasthouden neerslag in bodem ■ verbeteren watervasthoudend vermogen bodem ■ vergroten bodemleven ■ beperken verdamping neerslag en bodemvocht ■ inzet op schaduw tegen hitte ■ droogtebestendige bomen <p style="text-align: right;">* mede door snelle toestroming over maaiveld uit omgeving</p>
Droogdal (Sw4)	<ul style="list-style-type: none"> ■ hoge infiltratie en doorlatendheid ■ hoge bodembërging ■ lage tot matige voorraad bodemvocht ■ diepe tot zeer diepe grondwaterstand (afh. van plaats langs helling stuwwal) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ regenwateroverlast * ■ verdroging ■ hittestress ■ oppervlaktewater-kwaliteit ■ erosie 	<ul style="list-style-type: none"> ■ maximaal infiltreren en vasthouden neerslag in bodem ■ toestromend regenwater uit omgeving (tijdelijk) bergen, maximaal vasthouden en infiltreren, rest vertraagd afvoeren ■ voorkomen blokkade afstromende neerslag door droogdalen, waarborgen ■ verbeteren watervasthoudend vermogen bodem ■ vergroten bodemleven ■ droogtebestendige bomen ■ benutten en accentueren natuurlijke (lijn)structuur van droogdal voor groene, koele vervoer-, sport- en recreatieve route ■ inzet op schaduw en verdamping tegen hitte
Daluitspoelings-waaiër / Es (Sw3/Sw5)	<ul style="list-style-type: none"> ■ hoge infiltratie en doorlatendheid ■ hoge bodembërging ■ matige voorraad bodemvocht ■ diepe grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> ■ regenwateroverlast * ■ grondwateroverlast ■ verdroging ■ hittestress ■ oppervlaktewater-kwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ maximaal infiltreren en vasthouden neerslag in bodem ■ tijdelijk bergen afstromende neerslag ■ verbeteren watervasthoudend vermogen bodem ■ vergroten bodemleven ■ inzet op schaduw en verdamping tegen hitte
Rivierterras met dekzand (Rt4)	<ul style="list-style-type: none"> ■ matige infiltratie en goede doorlatendheid ■ ruime bodembërging ■ matige voorraad bodemvocht ■ matig diepe grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> ■ overstroming ■ regenwateroverlast ■ grondwateroverlast ■ verdroging/verziltting ■ (houten) funderingen ■ hittestress ■ oppervlaktewater-kwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ maximaal infiltreren en vasthouden neerslag in bodem ■ tijdelijk bergen van afstromende neerslag aan oppervlak ■ verbeteren watervasthoudend vermogen bodem ■ vergroten bodemleven ■ inzet op schaduw en verdamping tegen hitte
Rivierterras (Rt3) met opgevlude restgeulen doorsneden	<ul style="list-style-type: none"> ■ matige tot lage infiltratie en lage doorlatendheid ■ lage bodembërging ■ hoge voorraad bodemvocht ■ relatief hoge grondwaterstand 	<ul style="list-style-type: none"> ■ overstroming ■ regenwateroverlast ■ grondwateroverlast ■ verdroging/verziltting ■ (houten) funderingen ■ hittestress ■ oppervlaktewater-kwaliteit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ benutten oude geulen (waar mogelijk) voor opvang en infiltratie van neerslag ■ boven- en ondergrondse berging van regenwater ■ bij hevige neerslag, opvangen en bergen van afstromend regenwater in oppervlaktewater ■ tegengaan verdichting bodem (o.a. goede doorworteling) ■ inzet op schaduw en verdamping tegen hitte ■ versterken blauwe structuren

Afbeelding 2. Van sublandschap (landschappelijke bodemeenheid) naar redeneerlijnen

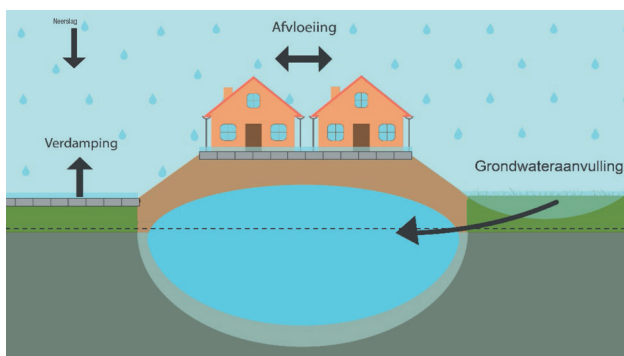
Spoelzandwaaier/spoelzand met droogdalen, stadsdeel Nijmegen-midden	
Redeneerlijnen	Lokale integrale ontwerpprincipes
<ul style="list-style-type: none"> ■ Maximaal infiltreren en Vasthouden neerslag in bodem ■ Verbeteren watervasthoudend vermogen bodem ■ Vergroten bodemleven ■ Beperken verdamping neerslag en bodemvocht ■ Inzet op schaduw tegen hitte ■ Droogtebestendige bomen ■ Specifiek in droogdalen: <ul style="list-style-type: none"> ■ toestromend regenwater uit omgeving (tijdelijk) bergen, maximaal vasthouden en infiltreren, rest vertraagd afvoeren ■ voorkomen blokkade afstromende neerslag door droogdalen, waarborgen ■ Benutten en accentueren natuurlijke (lijn) structuur van droogdal voor groene, koele vervoer-, sport- en recreatieve routes. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Maximaal infiltreren én vasthouden van neerslag Bij grondwaterverontreiniging (diep) met risico op verspreiding neerslag infiltreren waar het valt (diffuus, over groot oppervlak verspreid) of neerslag eerst afvoeren en direct buiten verontreinigingsgebied infiltreren. Voorkomen van oppervlakkige toestroom vanuit hoger gelegen delen (stuwwal), door daar maximaal te infiltreren. Water vasthouden door infiltratie in bodem om afstroming bij hevige regenval te voorkomen en grondwater op peil te houden. ■ Groene inrichting met vitale, humusrijke, bodem voor ontvangst van toestromende extreme neerslag uit omgeving. Logische ligging parken in relatie tot de afstroming. Vochtige bodem is drager van schaduwwijk en droogtebestendig groen, waarmee hittestress aangepakt kan worden. ■ Droogdal in samenhang met spoelzandwaaier bekijken. In droogdal streven naar groen en zo min mogelijk bebouwd. Voorkomen van bebouwing en objecten die kwetsbaar zijn voor regenwateroverlast, bestaande bebouwing wet- of dryproof maken, herbestemmen (geen kwetsbare functie) of op termijn afbreken. ■ In droogdal tijdelijk bergen van afstromende neerslag uit de omgeving, maximaal infiltreren vanuit berging, zo nodig vertraagd afvoeren naar watersysteem ■ Vergroten herkenbaarheid droogdalen in landschap (identiteit) door o.a. groenstructuur ■ Benutten lijnvormige groenstructuren voor koele wandel-fietsroutes ■ Op sandr droogtebestendige, 'waterzuinige' boomsoorten die verkoeling geven door schaduwwerking ■ In droogdal (meer bodemvocht beschikbaar door andere bodemsamenstelling) droogtebestendige boomsoorten die verkoeling geven door zowel schaduw als verdamping ■ Vasthouden van hangwater (onverzadigde zone) door verhogen van organisch stofgehalte bodem in wortelzone ■ Combinatie van diep- en ondiep wortelend groen voor bodemleven. ■ In grondwaterbeschermingsgebied (in wijken Heijendaal en St. Anna) alleen bovengrondse infiltratie ■ Indien grootschalige mobiele bodemverontreinigingen: overweeg ter plaatse diep te infiltreren (onder vervuiling) of neerslag eerst afvoeren en direct buiten verontreinigingsgebied infiltreren.

Afbeelding 3. Van redeneerlijn naar lokale ontwerpprincipes

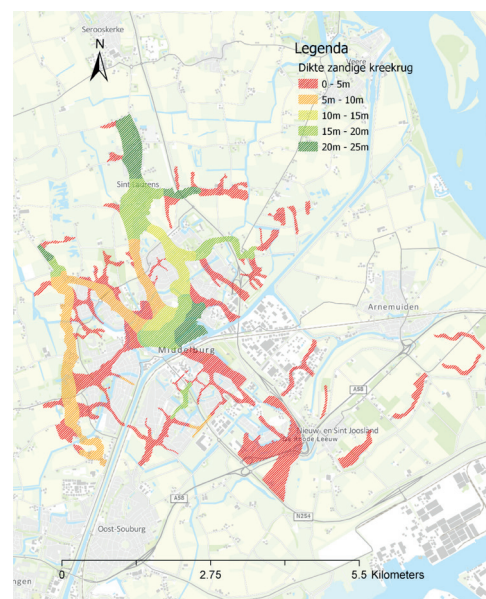
Middelburg: de kansen voor regenwaterinfiltratie in kreekrukken.

De oudere wijken van Middelburg liggen op kreekrukken. Ooit lag op de plek van het huidige Middelburg een slikkenlandschap aan de rand van de zee: een kleilig moeras met daarin een aantal krekken, soms droog, soms onder water. Toen het gebied werd ingepolderd veranderde het reliëf. De modderige klei klonk in, de zandige krekken niet. Na verloop van tijd staken de kreekrukken boven de kleigebieden uit. Het werden ruggen in het landschap, ze boden veiligheid tegen hoog water, zoet water om te drinken en vruchtbare grond in de omgeving: een prima plek om te wonen. Maar Middelburg groeide snel en vergat het landschap, de kreekrukken werden ontwaterd, het zoete water afgevoerd. Nieuwe woonwijken moesten droog zijn; daar waren dijken en riolen voor. Het grondwater werd brak.

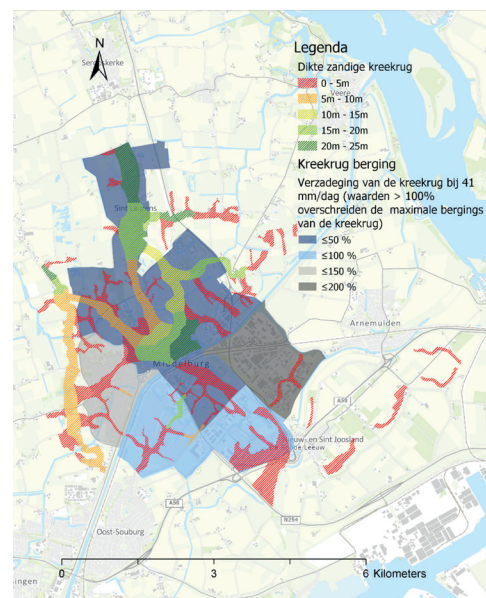
Vraag is of het zoete grondwater in de kreekrukken weer kan worden aangevuld (afbeelding 4); zeker nu het door de verandering van het klimaat soms extreem regent. Om die vragen te beantwoorden werden op basis van oude bodemkaarten en informatie over de diepe geologische ondergrond de kreekrukken opgespoord binnen de huidige stadsgrenzen. Er werd een inschatting gemaakt van de hoeveelheid regenwater die kon worden opgeslagen in die ondergrond (afbeelding 5). Dit resulteerde in een kansenkaart voor regenwaterinfiltratie (afbeelding 6).



Afbeelding 4. Grondwateraanvulling van de kreekrug



Afbeelding 5. Kreekrukken in Middelburg en hun diepte



Afbeelding 6. Kansenkaart regenwaterinfiltratie in kreekrukken Middelburg

De gemeente is nu bezig met vervolgonderzoek naar de technische haalbaarheid van regenwaterinfiltratie. Ook deze benadering kan in vergelijkbare omstandigheden op maat worden uitgewerkt.

DNA-aanpak

Op basis van de pilots en de kennis van het werkveld is de DNA-aanpak geformuleerd. Die benut de kennis van bodem, ondergrond en landschap bij het klimaatbestendig maken van de stad en omgeving. De aanpak bestaat uit drie onderdelen: systeemanalyse, redeneerlijnen, en kansenkaarten/ontwerpprincipes. Deze onderdelen variëren in schaal (van stad en omgeving tot wijk of straat), in toepassing en in doelgroepen; en je kan ze los of na elkaar toepassen:

■ Systeemanalyse

De systeemanalyse geeft inzicht in het DNA van de stad en omgeving: de eigenheid, werking en dynamiek van het natuurlijke systeem van bodem, ondergrond, landschap, water en cultuurhistorie.

■ Redeneerlijnen

Redenerend vanuit het DNA van de omgeving en de klimaatopgaven kun je met verhalende redeneerlijnen een vertaalslag maken naar de kansen en beperkingen van bodem en ondergrond voor klimaatadaptatie.

■ Kansenkaarten of ontwerpprincipes

Voor klimaatadaptatie op wijk- en straatniveau kun je gebruik maken van ontwerpprincipes of kansenkaarten. Ontwerpprincipes geven integrale oplossingsrichtingen voor klimaatadaptatie door een gebiedsgerichte uitwerking van de redeneerlijnen. Kansenkaarten geven de geschiktheid van bepaalde maatregelen aan op basis van de kenmerken van bodem en ondergrond.

maken. Er zijn andere gegevens nodig; er moet anders worden samen gewerkt.

	Schaal	Toepassing	Doelgroepen
Systeemanalyse	Stad en omgeving	Omgevingsvisie, klimaatstrategie	Bestuurders, strategen
Redeneerlijnen	Landschappelijke bodemeenheden	Beleid en programma	Professionals binnen en buiten klimaatadaptatie
Kansenkaarten en ontwerpprincipes	Wijk, straat, perceel	Geschiktheid maatregelen	Bewoners en bedrijven

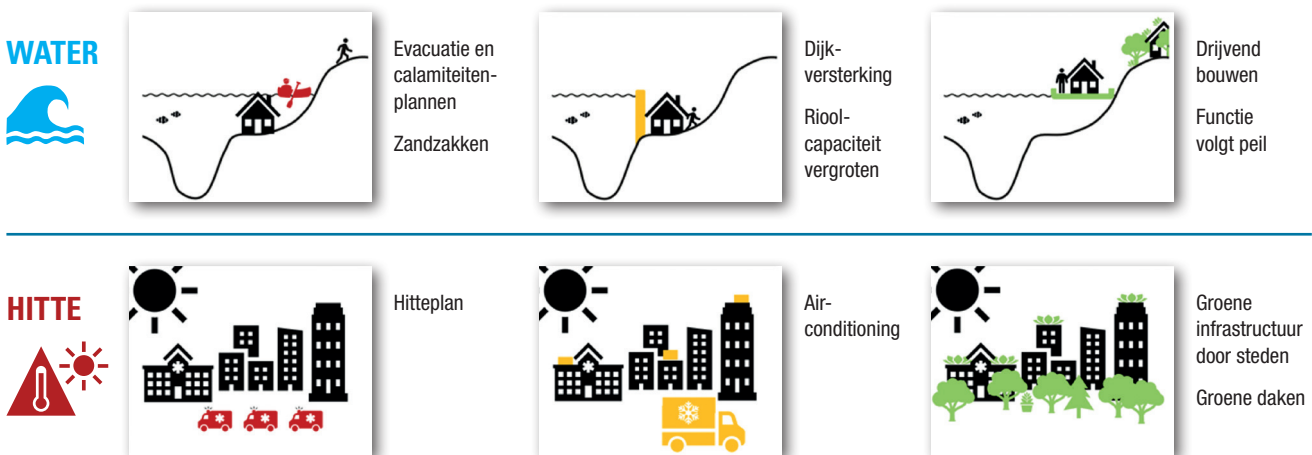
1. Systeemanalyse: inzicht in het 'DNA van de stad en omgeving'
2. Redeneerlijnen: verhalende principes voor klimaatadaptatie
3. Ontwerpprincipes of kansenkaarten: integrale oplossings-richtingen of geschiktheid voor bepaalde maatregelen op basis van kenmerken B&O

Afbeelding 7. DNA-aanpak

Tijdens het project bleek dat bodemdata eigenlijk in overvloed aanwezig zijn. Deels landsdekkend, zoals de geomorfologische kaart, de bodemkaart en andere bestanden via de BasisRegistratie Ondergrond (BRO); deels specifiek per gemeente, zoals gegevens verzameld in het kader van bodemsanering en funderingsonderzoek. Niet altijd zijn alle relevante data aanwezig, zo hebben veel gemeenten geen grondwatermeetnet. Ook zijn de data vaak voor andere doeleinden verzameld, ze moeten dus verwerkt worden om bruikbaar te zijn voor klimaatadaptatievraagstukken. Er kan door een slimme combinatie van landelijke kaarten en andere databestanden op het gebied van geologie, geomorfologie, bodem en water een goed inzicht kan worden verkregen in het fysische systeem van een stad. Daarmee kunnen kansenkaarten voor bijvoorbeeld regenwaterinfiltratie, groenvoorziening en meer worden gemaakt. Wel zijn vaak delen van het stedelijk gebied niet ingevuld, ze zijn letterlijk grijs gekleurd. Maar met een extrapolatieslag op basis van hoogtekarten, cultuurhistorische, en oude bodemkaarten kan dat grijze gebied worden ingevuld.

Afbeelding 7 vat de DNA-aanpak samen. De aanpak vraagt om een aanpassing in de huidige systematiek van plannen

Tijdens het project kwam naar voren dat groene, blauwe en daarbij horende grijze (riolering, verharding) structuren van



Afbeelding 8. Conceptuele illustratie van de aanpak van de drie typen adaptatie (CAS, in opdracht van het C40 cities network)

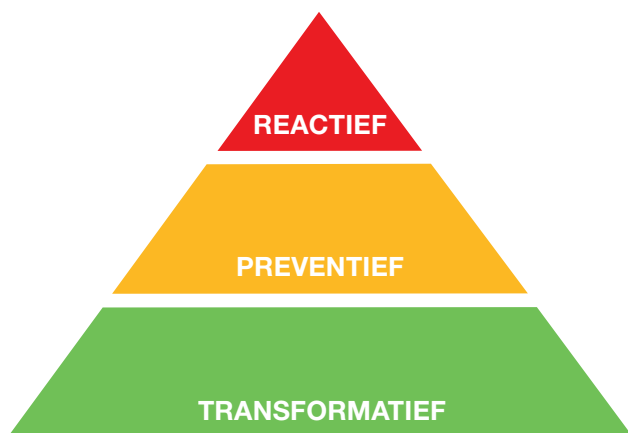
groot belang zijn voor klimaatadaptatie. Daarmee ontstaat het risico dat klimaatadaptatie terecht komt in het domein van specialistische, technische disciplines. De neiging bestaat om een probleem of oplossing binnen zo'n domein te formuleren en op te lossen. Er is een tussenstap nodig. Een benadering waarbij het stedelijk systeem centraal staat, vraagt om een betere verbinding met andere beleidsdomeinen.

Transformatieve klimaatadaptatie

Klimaatverandering met steeds extremere weersomstandigheden vraagt om aanpassing (adaptatie) van onze steden. In de praktijk zien we tot nu toe grofweg drie manieren van klimaatadaptatie (Georgi et al. 2016), uiteraard met tal van hybride vormen. Afbeelding 8 laat ze zien.

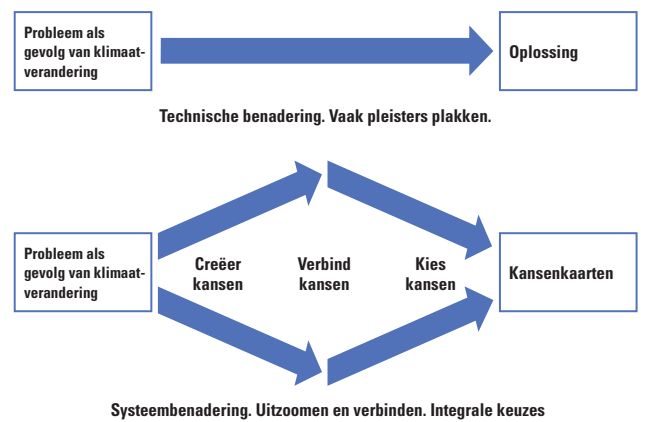
- 1 Reactief.** We reageren op directe gevolgen van extreem weer. De reactieve benadering richt zich op de korte termijn, 0 tot 4 jaar. Directe knelpunten worden opgelost, de hulpdiensten staan paraat, er zijn calamiteitenplannen en hitteplannen voor het geval er iets mis gaat. De verzekering dekt de schade.
- 2 Preventief.** De preventieve benadering richt zich op een wat langere termijn, tot 10 jaar. De veelal sectorale beheerplannen richten zich op toekomstige knelpunten om ze op te lossen: de rioolcapaciteit wordt vergroot, de dijken worden versterkt tegen stijgend water.
- 3 Transformatief.** De transformatieve benadering richt zich op de langere termijn, tot 100 jaar. Gebruiksfuncties worden afgestemd op het natuurlijk systeem. Daarmee wordt de natuurlijke veerkracht versterkt.

Maatregelen zoals de aanleg van riolen en de bouw van dijken zijn wereldwijd een belangrijke voorwaarde geweest

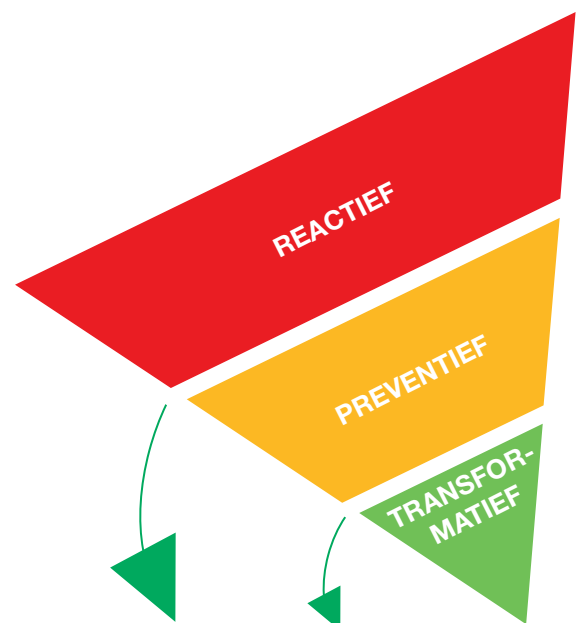


Afbeelding 10. Schematische voorstelling van de reactieve, preventieve en transformatieve benadering. De transformatieve benadering richt zich op versterking van het natuurlijk basissysteem van de stad, op haar fundament. De reactieve benadering veronachtzaamt het natuurlijk systeem en is minder stabiel

voor succesvolle verstedelijking. Nederland dankt er zelfs zijn faam aan; het is grotendeels door ingenieurs vorm gegeven. Maar op deze manier is tegelijk een lange traditie ontstaan waarin het water in de steden primair met techniek in bedwang wordt gehouden. Daaruit komt onze natuurlijke reactie voort, we zetten het gevecht tegen het water voort met steeds slimmere techniek. De reactieve en preventieve benadering staan in deze technische traditie; de derde, transformatieve kiest voor de systeembenadering en staat centraal in de DNA-aanpak. Die benadering kijkt naar het functioneren van het stedelijk systeem, inclusief de processen in bodem en ondergrond en doet daarmee recht aan het verschil tussen steden in sterk van elkaar verschillende landschappen. Afbeelding 9 laat dat schematisch zien.



Afbeelding 9. De huidige technische benadering neigt er naar elk opkomend probleem direct binnen een specialistisch domein op te lossen met beschikbare technieken. De systeembenadering (DNA) bekijkt eerst het systeem; zoomt uit; kijkt hoe met het natuurlijk systeem kan worden meebewogen en of er een koppeling mogelijk is met andere stedelijke problemen of ambities



Steden die in het kader van klimaatadaptatie de nadruk leggen op de reactieve en preventieve benadering hebben een hoog risicoprofiel. Het fundament van het systeem krijgt minder aandacht en is dan wankel. Dan zijn er relatief veel technische maatregelen nodig om de stad goed te laten functioneren. En uiteindelijk krijgt de stad relatief vaker te maken met calamiteiten. We moeten de aandacht verleggen van de reactieve en preventieve naar de transformatieve aanpak. Die richt zich op de versterking van het natuurlijk basissysteem van een stad, het fundament. Als dat fundament goed in elkaar zit, is de natuurlijke veerkracht groter. Dan kan de stad makkelijker de gevolgen van klimaatverandering opvangen. Afbeelding 10 illustreert dat aan de hand van een piramide.

DNA pleit voor een transformatieve benadering van klimaatadaptatie, een systeembenadering. Daarin staat het versterken en inspelen op het natuurlijk systeem van een stad centraal. In eenvoudige bewoordingen: het water wordt meer sturend. Of in waterschap termen, we moeten van 'peil volgt functie' naar 'functie volgt peil'.

Doorwerking, hoe nu verder?

De pleisters van de technische en preventieve aanpak zullen zeker nog moeten worden geplakt, maar veel minder. Wij denken dat de route van het natuurlijk systeem bij stedelijke klimaat adaptatie standaard verkend moet worden. In het project 'DNA van de stad' is deze natuurlijke route verkend. Daarbij is vooral naar voren gekomen dat bodem en ondergrond van een stad een belangrijke rol kunnen spelen bij plannen voor klimaatadaptatie. De transitie naar een systeembenadering is een forse transitie met consequenties voor de betrokken organisaties en hun onderlinge verhoudingen; en van kennis tot en met het beleid. In plaats van reactieve of preventieve oplossingen zijn systeemoplossingen nodig. Wat is er concreet nodig?

Er is nieuwe kennis nodig over de werking van het natuurlijke systeem van een stad naast de kennis van de technische infrastructuur die de waterhuishouding nu regelt. Tot nu toe is de kennis vooral in pilots verzameld en er is nog steeds een complexe wetenschappelijke exercitie nodig om het systeem in beeld te brengen. In de

Klimaateffectatlas, die vanaf 2021 wordt herzien, zou een eenvoudig uitvoerbare aanpak om het systeem in beeld te krijgen, moeten worden opgenomen.

Gemeenten, waterschappen en provincies, staan samen met tal van gebiedspartijen en hun adviseurs aan de lat om de systeembenadering (eenheid bodem, water en groen) toe te passen bij gebiedsprocessen. Een belangrijke vraag is hoe we de DNA-praktijkvoorbeelden kunnen laten doorwerken naar het nieuwe normaal in ons handelen. Het begint met een uitvraag voor ontwikkel en beheer projecten waarin het natuurlijk systeem centraal staat.

Intern samenwerken (binnen eigen organisatie). De opgave van klimaatadaptatie moet ergens in de organisatie landen en speelt zich af in een bestaande context. Het duiden van de opgave en de urgentie en het betrekken van bestuur en directie zijn dan van belang. Hiervoor is overzicht en inzicht nodig. Voor klimaatadaptatie hebben we landelijke kaarten en lokale stresstesten ontwikkeld rond 4 opgaven: wateroverlast, droogte, hitte en overstromingen (klimaateffectatlas). Op het niveau van de omgevingsvisie (beleidsontwikkeling) kunnen we ook duiden dat systemen soms tegen de grenzen aanlopen. Op het niveau van de risicodialoog kunnen we het gesprek aan om dit perspectief en de ambities te verbinden met het perspectief van bewoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties. Bij het opstellen van stedelijke ontwikkelings- en beheerplannen is daarbij op strategisch niveau een grotere inbreng nodig van landschapsarchitecten en geohydrologen. Bestuurlijk moet de relatie tussen ontwikkelaars, gemeenten, waterschappen en provincies veranderen van onderling toetsend naar een strategisch ontwikkelend.

Maar de transitie naar een systeembenadering moet uiteindelijk ook in de uitvoering landen: in de haarvaten van de organisatie. Centrale vraag daarbij is: Hoe organiseer je met collega's dat je kennis over de bodem en ondergrond kunt inzetten voor klimaatadaptatie en dat je dit kunt koppelen aan de opgaven in de straat en in de leefomgeving? Ook hier spelen bewustwording, ander gedrag en nieuwe waarden een rol. Belangrijk is om te erkennen dat deze transitie meerdere jaren duurt. Het is als het ware een reis met perioden waarin collega's ook even pas op de plaats kunnen maken om het even niet meer

weten. In het NKWK-kennisprogramma klimaatadaptatie gaan we met deze transitie vraagstukken concreet aan de slag met een leeromgeving en een nieuwe samenwerking voor deze professionals.

Samenwerking tussen organisaties op hetzelfde schaalniveau is aan verandering toe. Er is groeiende erkenning van de rol voor netwerken, ambassadeurs en het leren van en door elkaars ervaringen. Deze mechanismen zijn effectief voor horizontale opschaling. Daarom zetten we ambassadeurs en onze netwerken in. We maken het zogenaamde peer-to-peer leren nog makkelijker en we gebruiken enthousiasmerende taal. We zijn een kennis community die het verhaal stap voor stap voor het voetlicht brengt. Als kennis community werken we samen met netwerk KANS (voluit: KlimaatAdaptatie Nederlandse Steden). Dit netwerk bestaat uit steden van gelijke omvang door het hele land, met gelijkvormige opgaven. Zij werken samen op het gebied van klimaatadaptatie, water, bodem en ondergrond. Zij spelen bovendien een belangrijke (vaak trekkende) rol in de DPRA-werkregio's, en brengen daar (vaak als eerste) nieuwe kennis in. De KANS-steden hebben reeds een onderlinge relatie en werkmodus. Zodoende biedt het netwerk een goed vertrekpunt voor kennisdoorwerking richting de gemeentelijke praktijk.

We sluiten hiermee aan bij het Interbestuurlijk Programma (IBP) van gemeenten, provincies, waterschappen en rijk. Dit programma gaat niet alleen over de inhoud van de gezamenlijke maatschappelijke opgaven, maar ook over een andere manier van denken en (samen)werken. Om dat concreet te maken, stelde het programmateam van het IBP 7 zekerheden op. Die zijn een soort leidraad voor ons handelen en geven invulling aan het interbestuurlijk werken. Ook de omgevingswet het afwegingsprincipe uit de NOVI dat meervoudig boven enkelvoudig gaat opent de weg naar een gestaag rijker wordende omgeving.

Het onderzoeksprogramma “Bodem en ondergrond, DNA van de stad en omgeving” is gefinancierd door het Uitvoeringsprogramma van het Bodemconvenant. <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bodemconvenant/thema/kennis/uitvragen/uitvraag-2017/concurrentiegericht/bodem-ondergrond-dna/>

Verder lezen

- Georgi et al., 2016: Urban adaptation to climate change in Europe. EEA Report. No 12/2016.
- Timmermans, W. et al., 2015: De gewortelde stad/ The rooted city. Blauwdruk, Wageningen.
- IBP. Interbestuurlijk programma : <https://vng.nl/rubrieken/onderwerpen/interbestuurlijk-programma>
- Kennisportaal Ruimtelijke Adaptatie, map bodem en ondergrond: <https://ruimtelijkeadaptatie.nl/informatie/bodem-ondergrond/>
- Landelijke klimaateffectatlas: www.klimaateffectatlas.nl
- NOVI : <https://www.denationaleomgevingsvisie.nl>

AANPAK DROOGTE VRAAGT TRANSITIE WATERBEHEER

*Jan-Philip Witte, Perry de Louw, Remco van Ek, Ruud Bartholomeus, Gé van den Eertwegh, Herman Kasper Gilissen, Marleen van Rijswijk, Guus Beugelink, Rob Ruijtenberg, Wolter van der Kooij**

■ Jaarlijks ontvangt Nederland een hoeveelheid water die, bij een landoppervlak van 35.000 km², overeenkomt met een waterschijf van ongeveer drie meter hoog. Ruim twee meter komt binnen via de rivieren en bijna een meter via de neerslag. Hiervan verdampt een halve meter, zodat er een surplus overblijft van 2,5 meter. Dat staat gelijk aan een watervolume van 88 miljard kuub. Toch kampen we in onze delta tijdens droge tijden met een watertekort, zoals we de afgelopen zomers hebben gemerkt.

Gebrek aan water in de delta, hoe kan dat nou? Natuurlijk, de zomers waren zeer droog, maar zomers met een zeer groot neerslagtekort hebben we eerder meegemaakt, zoals in 1911, 1921, 1947, 1959 en 1976. De nadelige gevolgen van droogte zijn in de loop van de tijd echter toegenomen en zichtbaarder geworden, vooral omdat we ons land steeds dieper hebben ontwaterd en we steeds meer grondwater zijn gaan oppompen. Daardoor is op de hogere zandgronden van Nederland de grondwaterstand sinds 1900 met ongeveer een halve meter gedaald [1] en zijn in het westen van Nederland door het droogmalen van meren en door inklinking van veen, polders ontstaan die diep beneden NAP liggen. Deze structurele veranderingen in de waterhuishouding vallen onder de term ‘verdroging’; de gevolgen daarvan worden vooral zichtbaar tijdens een periode met een groot neerslagtekort, ofwel tijdens een ‘droogte’.

Dat de verdroging van ons land zeer nadelig is voor de natuur, is al bijna een halve eeuw bij beleidsmakers en bestuurders bekend [2]. Vijftwintig jaar geleden is indicatief becijferd dat de verdroging van de natuur sinds 1950 voor 60% was veroorzaakt door ontwatering van landbouwgrond, voor 30% door grondwaterwinningen en voor 10% door overige oorzaken, zoals zandwinning [3]. Dit zijn generieke landelijke cijfers; lokaal kunnen de

verhoudingen heel anders zijn, zoals op de Veluwe, waar aanplant van naaldhout en winning van drinkwater de belangrijkste veroorzakers zijn.

Met de afgelopen drie zomers achter de rug groeit het besef dat we het met het huidige watersysteem niet redden: niet alleen de natuur leed de afgelopen jaren onder de droogte [4], ook de bebouwde omgeving (totaal 80 miljard euro herstelkosten aan verzakkende huizen de komende 30 jaar [5]), de infrastructuur (tot 2050 in stedelijk gebied van veengebieden alleen al tot € 5,2 miljard schade [6]), ons cultureel erfgoed [7], de scheepvaart (geschatte schade in 2018: M€ 170-345 [8]) en de landbouw (M€ 375-1700 in 2018 [8]) ondervonden ernstige schade. Het laatste schadebedrag dient genuanceerd te worden omdat het productieverlies in 2018 door hogere marktprijzen meer dan gecompenseerd werd zodat het inkomen in de agrarische sector dat jaar gemiddeld juist iets steeg [9].

We moeten structureel anders omgaan met ons watersysteem, betogen dijkgraven en directeuren van waterleidingbedrijven in de media. Die wens vinden wij terug in de Nationale Omgevingsvisie voor de Inrichting van Nederland (NOVI), in het Deltaprogramma Zoetwater, alsmede in de veenweidevisie van de Raad

* **Jan-Philip Witte**, Onderzoeker bij Flip Witte Ecohydrologie; **Perry G.B. de Louw**, Geohydroloog bij Deltares; **Remco van Ek**, Specialist ecohydrologie bij Witteveen+Bos; **Ruud Bartholomeus**, Hoofdonderzoeker ecohydrologie bij KWR, tevens verbonden aan Wageningen Universiteit; **Gé van den Eertwegh**, Hydroloog bij KnowH2O; **Herman Kasper Gilissen**, Universitair hoofddocent Bestuursrecht en onderzoeker bij het ‘Utrecht centre for water, oceans and sustainability law’ Universiteit Utrecht; **Marleen van Rijswijk**, Hoogleraar ‘Europees en nationaal waterrecht’ Universiteit Utrecht; **Guus Beugelink**, Gepensioneerd hoogheemraad/onderzoeker PBL; **Rob Ruijtenberg**, Adviseur bij bureau ‘WeL, Water en Land’; **Wolter van der Kooij**, Lector ‘Agrarisch waterbeheer’ Aeres Hogeschool.

voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI). In deze beleidsdocumenten staan doelen en opgaven waarvan de meeste in nader overleg met diverse partijen nog moeten worden geconcretiseerd. Er zal dus nog het nodige moeten gebeuren voordat de verdroging structureel en op grote schaal wordt aangepakt. Als groep onderzoekers en (ex-)bestuurders, sommigen met een zeer lange staat van dienst, willen wij met dit artikel bijdragen aan de discussie over de te nemen maatregelen. Wij zijn namelijk bezorgd over de schade die de verdroging aanricht aan onze maatschappij en roepen daarom via dit pleidooi op daar nu snel concrete maatregelen tegen te nemen. We maken daarbij onderscheid in: (1) waterbesparende maatregelen, (2) maatregelen waarmee water langer wordt vastgehouden en benut, (3) maatregelen om water op te slaan voor droge tijden, en (4) maatregelen waarbij we de inrichting van het landelijk gebied aanpassen. We besluiten ons pleidooi met een discussie waarin we onder meer de gevolgen van deze maatregelen voor de maatschappij bespreken.

Beperk het waterverlies

1.a Beperk het gebruik van grondwater door consumenten en industrie

Het grootste deel van het grondwater dat wordt opgepompt, ca. 750 miljoen kubieke meter per jaar, wordt gebruikt door huishoudens. Grondwaterwinning voor drinkwater heeft daarmee een belangrijk aandeel in de schade door droogte. Het leidingwater in Nederland is spotgoedkoop, gemiddeld € 1,53 per kubieke meter, en daardoor is er geen rem op kwistig gebruik. Vergelijk dit met bijvoorbeeld Vlaanderen, waar de kuubprijs gemiddeld € 4,30 bedraagt [10]. Bovendien wordt in Nederland boven een verbruik van 300 kuub per jaar geen belasting meer geheven op het leidingwater. Grootverbruikers als Tata-steel (33,9 Mm³/jaar) betalen daardoor evenveel belasting (€ 100) als een huishouden met vijf kinderen [11].

De afgelopen hete zomers leidden tot dagen met een uitzonderlijk hoog leidingwatergebruik waardoor de leveringszekerheid soms in gevaar kwam. Bovendien werd, omdat drinkwaterbedrijven een leveringsplicht hebben, op sommige stations meer grondwater opgepompt dan de vergunning toeliet. Anders dan in 1976 werd alleen een

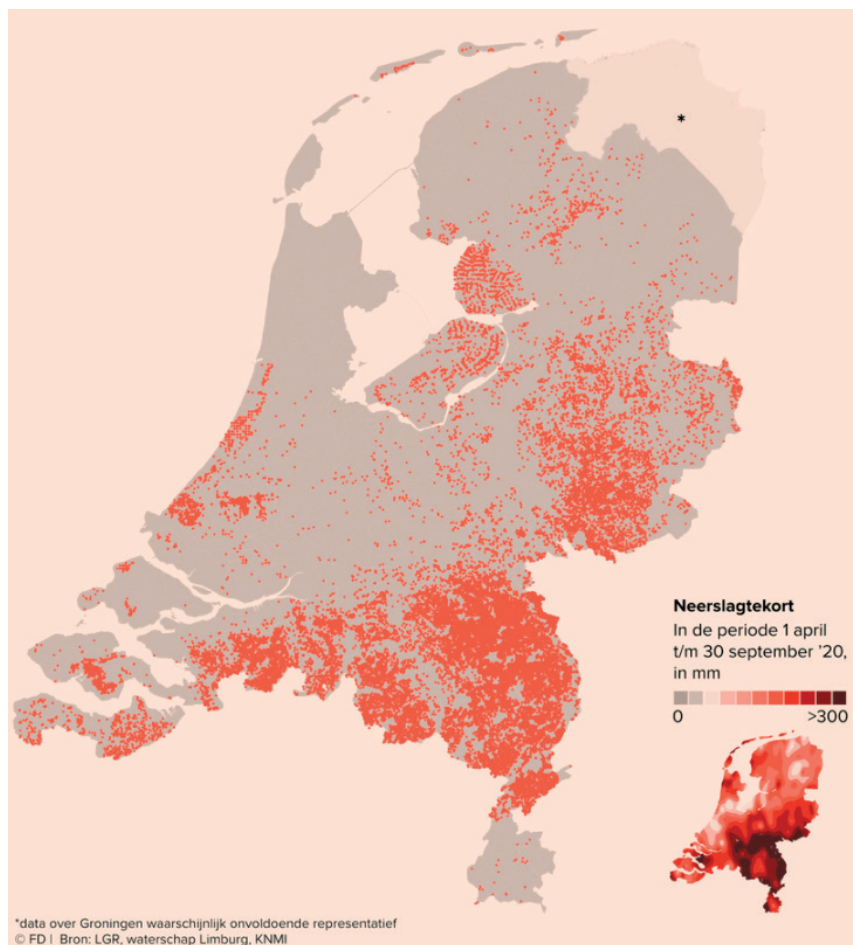
beroep gedaan op het verantwoordelijkheidsgevoel van burgers. Een verbod bleef dus uit op het sproeien van de tuin, het wassen van auto's en het vullen van zwembaden. Burgers schaften massaal makkelijk in elkaar te zetten zwembaden aan, een ontwikkeling die niet was voorzien. Ook niet voorzien was de coronapandemie, waardoor in sommige streken meer mensen dan anders in de vakantieperiode thuis bleven. Daardoor ontstonden er, met name in het voorzieningsgebied van Vitens, piekvragen die nooit eerder waren vertoond.

Om het leidingwatergebruik binnen de perken te houden kan, net als in Vlaanderen, een gestaffeld tarief worden ingevoerd, met een basistarief tot bijvoorbeeld 35 kuub per persoon per jaar en een verdubbeling van het tarief bij iedere 35 kuub extra (gemiddeld verbruik in Nederland bedraagt 43,5 kuub per jaar en in Vlaanderen ligt de grens voor het basistarief bij 30 kuub [10]). Per aansluiting is het aantal inwoners bekend, dus deze maatregel is administratief goed uitvoerbaar. Is kostenbesparing geen overweging, dan wordt met zo'n basistarief in ieder geval nog een moreel appel op burgers gedaan. De regeling dat grootverbruikers boven de 300 kuub geen belasting meer hoeven te betalen, dient te worden afgeschaft, al was het maar omdat die het draagvlak voor waterbesparing ondermijnt. In droge perioden kan een verbod worden ingesteld op het sproeien van de tuin, het wassen van de auto en het vullen van een zwembad. Dat is nu al gangbaar in het buitenland, bijvoorbeeld in België, waar de boete bij overtreding kan oplopen tot € 1.600 [12].

De opbrengst van de heffingen wordt gestort in een op te zetten 'Nationaal Droogtefonds', dat geld uitkeert voor het voorkómen en herstellen van de schade aan natuur, landbouw en gebouwen. De uitkering gebeurt alleen als de reclamant de mogelijkheden heeft benut om water te besparen.

1.b Reguleer en reduceer de beregening uit grondwater

Sinds de invoering van de Waterwet (2009) zijn waterschappen verantwoordelijk voor de registratie van grondwateronttrekkingen voor beregening. Die registratie blijkt in de praktijk vaak te ontbreken en op zijn best gebrekkig te gebeuren [13]. Naast een



Afbeelding 1.
Geregisteerde locaties van
beregeningssystemen [Bron: 15].
N.B.: de registratie laat sterk
te wensen over

gebrekkige registratie, waarbij de regels per waterschap verschillen, is er ook geen eenduidig beregeningsbeleid. Beregeningsverboden worden per waterschap op verschillende gronden afgekondigd waardoor er een grote ongelijkheid tussen regio's ontstaat. Onttrekkingen beneden de 10 kuub per uur zijn vaak vergunningsvrij.

Een schatting is dat in het droge jaar 2018 voor de beregening van landbouwgewassen 256 miljoen kuub water werd gebruikt, hoofdzakelijk grondwater [14] (Afbeelding 1). In 2017 was dit 80 miljoen kuub. Vooral in het oosten van Noord-Brabant en het noorden van Limburg wordt veel beregend uit grondwater; zo werd in Noord-Brabant in de maanden juni t/m september 2018 naar schatting ten minste anderhalf keer meer grondwater gebruikt voor beregening, dan voor de productie van drinkwater [13]. Omdat het grondwater voor beregening doorgaans uit een ondiep pakket wordt onttrokken, kan het nabij de winning leiden tot een sterke daling van de grondwaterstand en het droogvallen van oppervlaktewateren, en dat juist op het moment in de zomer dat de natuur het water het hardst nodig heeft. Deze vorm van beregening schaadt overigens niet alleen de natuur, de onttrekking van grondwater zorgt ook voor meer droogteschade bij naburige landbouwpercelen waar niet wordt beregend [13].

Deltacommissaris Peter Glas [15] maakt zich in het Financieel Dagblad zorgen over de ongebreidelde groei van grondwateronttrekkingen. Wij delen die zorgen, temeer daar het steeds goedkoper wordt een grondwaterput te installeren. Doordat onttrekkingen kleiner dan 10 kuub per uur vergunningsvrij zijn, schaffen bovendien steeds meer particulieren een eigen beregeningsinstallatie aan, wat op den duur tot een substantieel hoog grondwatergebruik kan leiden. Boerenbelangenorganisatie LTO meent dat het gebruik van grondwater door de landbouw geen verdelingsvraagstuk is en dat boeren onbeperkt toegang tot het grondwater onder hun perceel moeten hebben [16]. Dit leidt volgens rechtsfilosoof René ten Bos tot "de bekende vorm van plundering. The tragedy of the commons". Hij doelt daarbij "op maximalisering van individuele opbrengsten uit publieke goederen, waardoor de collectieve welvaart wordt geschaad" [15].

In een zwart scenario is de hoeveelheid beregening uit grondwater in 2050 gestegen naar gemiddeld bijna een half miljard kuub per jaar [17]. Een recente prognose voor het Deltaprogramma Zoetwater komt voor een extreem droog jaar (projectie van 1976) zelfs uit op ca. 650 miljoen kuub (scenario's Stoom2050 en Warm2050 [18]).

Waar drinkwaterbedrijven en industrieën alleen grondwater mogen winnen na een uitvoerige studie waarin de gevolgen voor alle belanghebbenden goed zijn onderzocht, compenserende maatregelen zijn bedacht en eventuele droogteschade aan vooral de landbouw wordt vergoed, is het opmerkelijk dat de beregening uit grondwater zich zo makkelijk heeft kunnen ontwikkelen. Wij stellen voor dit beslag op ons grondwater een halt toe te roepen. Het begint met een goede registratie van beregeningshoeveelheden, waarvoor de techniek inmiddels zo goedkoop en handzaam is, dat er geen reden is daarvan af te zien. Registraties en vergunningen dienen gecontroleerd te worden en bij het niet nakomen van afspraken dient handhavend te worden opgetreden. Beregening uit grondwater kan vervolgens gestaffeld worden geprijsd via een heffing. Bijvoorbeeld € 100 voor de eerste 100 kuub per hectare (overeenkomend met € 200 voor een beregeningsgift van 20 mm), € 200 voor de volgende 100 kuub, etc. De inkomsten uit deze heffing komt ten goede aan het eerder genoemde Nationale Droogtefonds

Beregening uit illegale putten dient actief te worden bestreden, beregening rond verdrogingsgevoelige natuurgebieden dient te worden verboden. Voor de huidige bufferzones waarbinnen een verbod geldt is, mede met het oog op handhaafbaarheid, overal eenzelfde breedte aangehouden (bijvoorbeeld 300 m). Hydrologisch effectiever is het echter als de breedte wordt gebaseerd op de geohydrologische eigenschappen van het gebied.

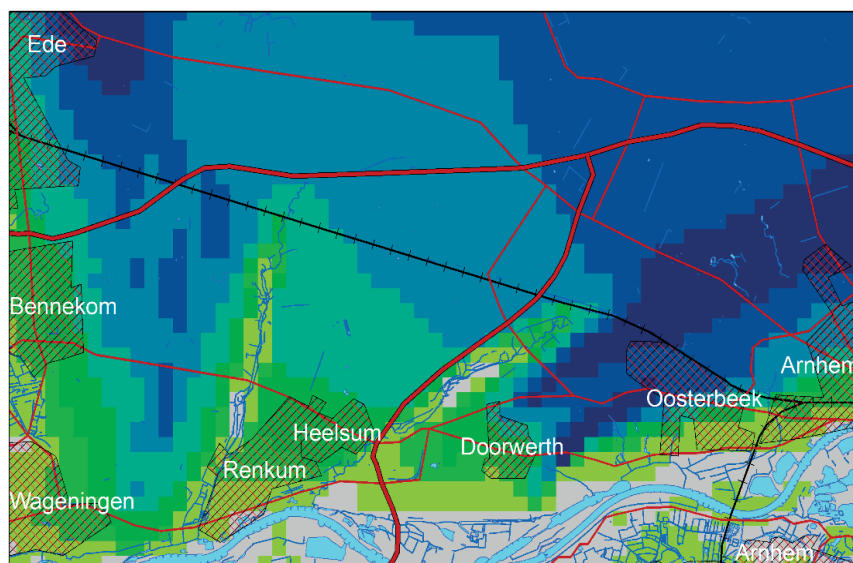
1.c Reduceer de verdamping van grote infiltratiegebieden, zoals de Veluwe

De Veluwe is het grootste infiltratiegebied van Nederland en van groot strategisch belang voor de drinkwatervoorziening. De winning van drinkwater, maar ook van industriewater, gaat echter ten koste van de voeding van beken, sprengen en kwelmoerassen. In de afgelopen jaren vielen veel beektakken droog waardoor zeldzame vissen en insecten op een uitgedroogde beekbodem een voortijdig einde vonden. Op de Veluwe is, gemeten vanaf 1850, de aanplant van bomen (vooral naaldhout) waarschijnlijk de belangrijkste oorzaak

van de lagere afvoeren en wegvallende kwelstromen geweest (Afbeelding 2); halverwege de twintigste eeuw werd de onttrekking van grondwater (130 miljoen kuub per jaar) de belangrijkste boosdoener [19].

Veel water kan worden gewonnen door naaldhout, dat vooral in de jaren dertig van de twintigste eeuw is aangeplant, te vervangen door een open landschap van hei en stuifzand [20]. We brengen dan het cultuurhistorisch landschap van de 19^e eeuw terug, wat ook kan bijdragen aan een hogere biodiversiteit: de Veluwe als blauwgroene motor. Stel dat we een extreme maatregel nemen: driekwart aan productiebos (400 km²) vervangen we door heide en stuifzand. Dan levert dat bij een verdampingsverschil van 300 mm/jaar een extra grondwateraanvulling op van 120 miljoen kuub/jaar. Dat is bijna evenveel als er thans aan grondwater wordt onttrokken. Wanneer het huidige areaal bos moet blijven, kan omvorming naar loofbos worden overwogen, waarmee naar schatting 70 miljoen kuub per jaar extra aan het grondwater wordt toegevoegd. Deze waterwinst bij de omvorming van naaldbos naar loofbos is echter met een grotere onzekerheid omgeven [21].

We beseffen terdege dat het kappen van bos niet past in de door minister Schouten gelanceerde Nationale Bossenstrategie, waarin overigens de aandacht voor het verdrogend effect van bebossing door verdamping ontbreekt. We beseffen ook dat deze maatregel op veel maatschappelijk verzet kan rekenen. De kap van soortenarme dennenakkers kunnen we echter compenseren door aanplant van nieuw bos aan de rand van de Veluwe, waar de grond veel vruchtbaarder is zodat de jaarlijkse aanwas, en dus de CO₂-vastlegging, twee keer zo groot is als op de arme droge zandgrond van het natuurgebied. In verband met de overheersende windrichting komen veel ammoniakuitstotende agrarische percelen ten westen van de Veluwe als eerste voor de transitie in aanmerking, omdat die zorgen voor een ernstige verzuring en vermisting van de Veluwse natuur. N.B.: van de 25 Nederlandse veehouderijen met de meeste stikstofuitstoot bij de natuur liggen er 8 direct ten westen van de Veluwe [22].



Afbeelding 2.

Met het model Azure gesimuleerde stijging van de grondwaterstand (in meter) op de Zuid-Veluwe wanneer het landgebruik met overwegend hei en stuifzand van 1850 zou worden terug gebracht en alle grondwaterwinning en zouden worden beëindigd [23]. De stijging is voor het grootste deel toe te schrijven aan veranderingen in landgebruik

Hou water langer vast en stimuleer hergebruik

2.a Hou het water langer vast

Het vaste land van Nederland bestaat voor twee derde uit land- en tuinbouwgrond. Dat is vrijwel overal ingericht volgens de richtlijnen van het Cultuurtechnisch Vademecum, wat betekent dat grofweg al het water dat buiten het groeiseizoen valt, bij elkaar zo'n 10 miljard kuub, zo snel mogelijk naar zee wordt afgevoerd. Met hoge grondwaterstanden in het voorjaar kunnen boeren met hun zware machines namelijk het land niet op. Ze willen onder andere vroeg in het jaar het land op, omdat gierkelders vol zitten. Uitrijden van dierlijke mest is wettelijk namelijk vanaf 15 februari toegestaan. Bovendien warmt de bodem sneller op als die is ontwaterd, wat de gewasgroei bevordert.

De ontwatering van landbouwgrond is al eeuwen aan de gang, werd systematisch aangepakt tijdens de industriële revolutie [24] en vond vooral op grote schaal plaats na de Tweede Wereldoorlog, overwegend in het kader van door de Rijksoverheid gesubsidieerde cultuurtechnische projecten (Afbeelding 3). Met de hongerwinter achter de rug en het armetierige bestaan van de boerenbevolking was dat een logische keuze, maar Nederland is in het ontwateren van gronden te ver doorgesloten. De ontwatering is de belangrijkste oorzaak voor de verlaging van de grondwaterstand in Hoog Nederland sinds 1950 [25, 26].

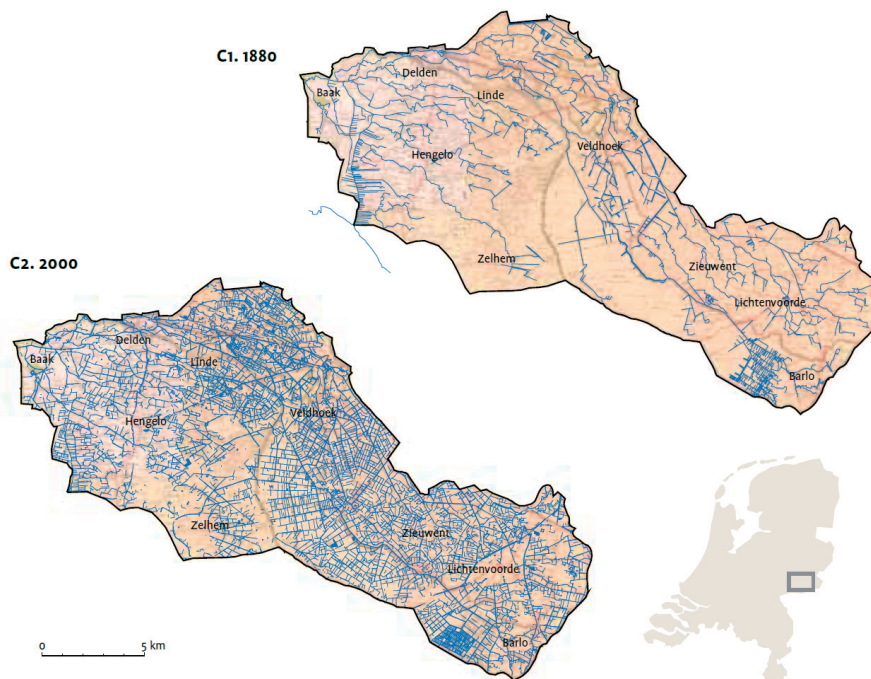
“We zijn in Nederland kampioen water afvoeren, maar moeten nu ook kampioen water vasthouden worden”, verklaarde minister Van Nieuwenhuizen tijdens een bezoek aan de Achterhoek op 13 augustus 2020. We zijn blij met deze opstelling. Daarmee wordt gehoor gegeven aan het advies van de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw [27] om water eerst vast te houden in de bodem, dan bovengronds te bergen,

en als laatste pas het water af te voeren. In de hoofdwatergangen kan het waterschap sturen opzetten, maar het grootste deel van de haarvaten van het watersysteem bevindt zich in eigendom en operationeel beheer van landeigenaren. Daar kan het waterschap via de legger sturing en kaders geven aan het te voeren beheer van deze watergangen, bijvoorbeeld door aan te geven hoe breed en diep een watergang mag zijn. Via de keur kunnen daaraan onderhoudsverplichtingen worden gekoppeld.

We schatten dat het in Hoog Nederland mogelijk moet zijn aan het eind van het winterhalfjaar één miljard kuub (van de eerder genoemde 10 miljard) vast te houden door het drainageniveau van greppels, sloten en beken gemiddeld met 30 à 50 cm te verhogen. Hierdoor stijgt de grondwaterstand en daarmee kan het gewas in de zomer langer profiteren van de capillaire nalevering uit het grondwater. De landbouw wordt gestimuleerd water vast te houden door de genoemde heffing op grondwater. Die heffing kan via het Nationale Droogtefonds deels terug vloeien naar boeren die droogteschade hebben geleden, mits ze aan waterconserving hebben gedaan en hebben afgezien van beregening van laagwaardige teelten, zoals grasland.

2.b Hergebruik afval- en restwater

Internationaal wordt afvalwater, na zuivering, in toenemende mate gezien als een bruikbare bron van zoet water. Door het Europees Parlement is zelfs een verordening aangenomen met als doel restwater op een verantwoorde manier te benutten voor de landbouwwatervoorziening. Restwater kan mogelijk ook zo ver gezuiverd worden dat waterzuiveringsinstallaties kunnen gaan dienen als ‘waterfabrieken’, bijvoorbeeld voor industriële processen, zodat het gebruik van grondwater en drinkwater wordt teruggedrongen [30].



Afbeelding 3.
Ontwateringsmiddelen (exclusief drainagebuizen) in het stroomgebied van de Baakse beek (280 km²) in 1880 en 2000 [bron: 28, bewerking: 29]. Naar de armoede van 1880 wil niemand meer terug, maar de ontwatering kan wel worden verminderd ter voorkoming van droogteschade aan landbouw en natuur

In Nederland zijn er op lokale schaal diverse toepassingen, vaak in de vorm van proefprojecten [31, 32]. Zo kan gezuiverd restwater worden gebruikt om de bodemvochtvoorraad ondergronds aan te vullen via drainagebuizen (die in de winter juist zorgen voor waterafvoer). Waar en wanneer in Nederland afvalwater hergebruikt kan worden, is echter nog onderwerp van onderzoek. Zo wordt momenteel onderzocht of ‘subirrigatie’ met gezuiverd effluent leidt tot verontreiniging van het grondwater [31]. Ook dient subirrigatie niet te leiden tot een verlies aan biodiversiteit ten gevolge van het droogvallen van beken. Dat gevaar is reëel voor beken op de Hogere Zandgronden, omdat de afvoer daarvan in droge perioden grotendeels bestaat uit het effluent van zuiveringsinstallaties [32]. Een deel van het gezuiverde restwater zal dus, om droogval te voorkomen, beschikbaar moeten blijven voor het oppervlaktewater.

Sla het water op

3.a Water van verhard oppervlak

Water van verhard oppervlak kan worden opgeslagen in wadi’s, op daken, in regentonnen en groene muren. In Vlaanderen is men verplicht bij nieuwbouw en herbouw een wateropslagtank van 5 à 10 kuub aan te schaffen en het daarin opgeslagen water te gebruiken voor het doorspoelen van het toilet en het wassen van kleren [33]. Dit scheelt de helft van het leidingwatergebruik. Ook in Nederland kunnen dergelijke maatregelen worden gestimuleerd of zelfs verplicht, bijvoorbeeld via gemeentelijke (hemelwater)verordeningen, subsidies, kostenvergoedingsregelingen, of bij het verlenen van een bouwopdracht. Hoewel er steeds meer gemeenten

zijn die regels voor het opslaan en toepassen van hemelwater in een verordening opnemen, wordt daar in de praktijk nog weinig gebruik van gemaakt. Op bovengemeentelijk niveau wordt hier niet duidelijk op aangestuurd [34].

3.b Zoet grondwater in een zoute omgeving

In de glastuinbouw wordt opslag van zoetwater in de zoute ondergrond veelvuldig toegepast [35], met als bekende voorbeelden Glasparel+ in Waddinxveen (0,4 Mm³ opslag van regenwater) en Agro- and Foodcluster Nieuw Prinsenland in Dinteloord (0,3 Mm³ opslag van gezuiverd restwater). In de landbouw van Zeeland wordt er nog mee geëxperimenteerd [36, 37]; via infiltratiesystemen (bijv. horizontale infiltratiedrains) en een regelbaar drainagesysteem wordt zoet water de bodem ingebracht. Een dikkere zoetwaterlens kan ook worden bewerkstelligd door het verlagen van de stijghoogte onder die lens door met horizontale putten zout grondwater te onttrekken [38], of door een kwelscherm van verticale putten rond de zoetwaterlens [39].

3.c Opslag in stuwwallen

Het IJsselmeer is een groot opslagreservoir dat al helemaal wordt benut. De ondergrond van droge zandgronden, met name stuwwallen, is echter nog voor opslag beschikbaar. De ruimte die de ondergrond daarvoor biedt, is die boven de grondwaterspiegel. Hoewel kleiner in omvang, bieden ook de dekzandruggen ruimte om overtollig winterwater uit beken en rivieren op te slaan. Door de afwezigheid van ontwatering wordt het opgeslagen water ondergronds traag afgevoerd, zodat het beschikbaar is in droge perioden.

Het grondwater dat net op een stuwwal is geïnfilteerd heeft een andere chemische signatuur dan het water dat na een lange weg in de ondergrond uittreedt in beken en kwelmoerassen: tijdens het transport verandert de kwaliteit van regenwaterachtig naar grondwaterachtig. Verschillende organismen en levensgemeenschappen zijn afhankelijk van een specifieke waterkwaliteit in deze gradiënt. Om die reden bestaat er verzet tegen het idee de Veluwe te vullen met IJsselwater, want daarmee worden de aanwezige gradiënten in grondwaterkwaliteit doorbroken [40]. Mits zorgvuldig uitgevoerd, valt dat bezwaar misschien te omzeilen. De beken en kwelmoerassen worden namelijk gevoed door grondwatersystemen die liggen bovenop het grotere, diepere grondwatersysteem van de Veluwe. Zo lang de infiltratie maar plaats vindt buiten deze lokale systemen, en dus buiten de (toekomstige) stroomgebiedsgrenzen van de beken en kwelmoerassen, kunnen de aanwezige gradiënten gewaarborgd blijven. Infiltratie midden op de Veluwe heeft daarom de voorkeur. Nadeel van infiltratie met rivierwater blijft dan nog het risico op verontreiniging van het grondwater met bestrijdingsmiddelen, farmaceutica en overige antropogene stoffen [41].

3.d Bovengrondse opslag in het landschap

Voor de grootschalige ontwatering begon, ongeveer na 1850 [24], werd in natte tijden veel water in het landschap geborgen [28]. Die opslag kan gedeeltelijk opnieuw plaatsvinden, in natuurlijke laagten. Zo gebeurt dat in de 'Aaltense goor', een bovenstrooms gelegen laagte van circa 175 ha in het stroomgebied van de Baakse beek (270 km²).

Recent heeft een consortium van Vitens en een aantal bureaus de Eo Wijersprijz 2019-2020 gewonnen met het plan droogte te bestrijden bij de Sallandse heuvelrug [42]. Het plan, 'De Eeuwige Bron', behelst onder meer het opvangen van kwelwater in traspgewijs aangelegde ondiepe waterbekkens (sawa's) aan de voet van de Sallandse heuvelrug, en het in natte tijden weer terugpompen van dit opgeslagen water om het te infiltreren op deze stuwwal. Daardoor komt meer water beschikbaar voor het winnen van drinkwater, voor de landbouw en voor de natuur.

Pas inrichting en functies van het landelijk gebied aan

Nederland is ingericht met de gedachte dat alles maakbaar is. Dat leidt bijvoorbeeld tot natte natuur naast diep ontwaterde akkers. Als het te droog is moet water worden aangevoerd en moet er worden beregend, als het te nat wordt dient het land weer te worden ontwaterd. Het behartigen van botsende belangen is een lastige, zo niet onmogelijke, opgave voor de waterbeheerder. "Niet alles kan overal" [43] geldt ook voor het watersysteem.

4.a Zie af van actief waterbeheer op de hoogste en laagste gronden

Zowel binnen beekdalen als binnen polders komen hoogteverschillen voor, met op de laagste delen vaker wateroverlast en op de hoge delen vaker watergebrek. Als we nu niet meer streven naar een optimale bediening van de laagste en hoogste gebiedsdelen, dan kan het waterpeil op de lage gronden omhoog, hoeft er geen water meer te worden aangevoerd naar de hoge delen, en krijgt de waterbeheerder meer speelruimte om de inrichting en het waterbeheer in de rest van het gebied te optimaliseren.

Het principe van 'functie volgt peil' kan worden toegepast op bijvoorbeeld de 10% hoogste en 10% laagste gronden van de Hogere Zandgronden. In de tweede helft van de vorige eeuw zijn op de laagste gronden veel beken verdiept en rechtgetrokken. Na herziening van het peilbeheer kunnen die beken weer gaan meanderen, wat niet alleen goed is voor de biodiversiteit, maar ook leidt tot hogere grondwaterstanden in de omgeving. Hermeandering is al toegepast op veel plaatsen, maar vaak zodanig dat het peil in de omgeving niet teveel steeg, bijvoorbeeld door de aanleg van een parallel aan de beek gelegen afwateringskanaal. Dit is een ongewenste oplossing omdat piekafvoeren via zo'n kanaal worden afgetapt, terwijl juist die hoge afvoeren vormend zijn voor de morfologie van een meanderende beek.

Volgens de NOVI zou 'functie volgt peil' in het veenweidegebied zelfs overal moeten worden toegepast [44]. Dus geen verlaging van het

oppervlaktewaterpeil meer om de daling van de veenbodem bij te houden. Waterschap Amstel, Gooi en Vecht is al tot deze praktijk overgegaan.

4.b Richt rond natuurgebieden bufferzones in en breidt natuurgebieden uit

Veel natuurgebieden hebben last van ontwatering en beregening in hun omgeving. Daardoor worden de voor de natuur vereiste hydrologische condities niet gerealiseerd. Het vergroten van het natuurgebied en het aanleggen van een externe natte bufferzone, die veel minder is ontwaterd en waar een beregeningsverbod geldt, is dan een zinvolle maatregel. Zulke bufferzones zijn heel effectief om verdroging van grondwaterafhankelijke natuur te bestrijden [13].

4.c Teel gewassen die minder verdampen en minder gevoelig zijn voor droogte en zout

Ten behoeve van de veeteelt bestaan de meeste graslanden tegenwoordig uit een monocultuur van het hoogst productieve en eiwitrijke Engels raaigras. Deze graslanden verdampen veel water en kunnen slecht tegen droogte. Daarom zijn graslanden gewenst met robuustere grassoorten en kruiden die zuiniger omgaan met water, zoals Triticale.

Laag Nederland kan zoet doorspoelwater besparen door een zekere mate van verzilting te accepteren. Dat is acceptabel, omdat de door de waterbeheerders gehanteerde normen voor zouttolerantie waarschijnlijk te conservatief zijn [45]. Zo zijn veel van de door het voormalige Zilte Proefbedrijf op Texel (thans Salt Farm Foundation) geteste aardappelrassen een factor twee tot drie zouttoleranter dan de norm die in Nederland wordt gehanteerd. En agrariërs op Walcheren en in de Flevopolder beregenen in droge perioden, zonder merkbare schade, soms noodgedwongen met brak water (meer dan 1500 milligram chloride per liter).

4.d Pas de drinkwaterwinning uit grondwater aan

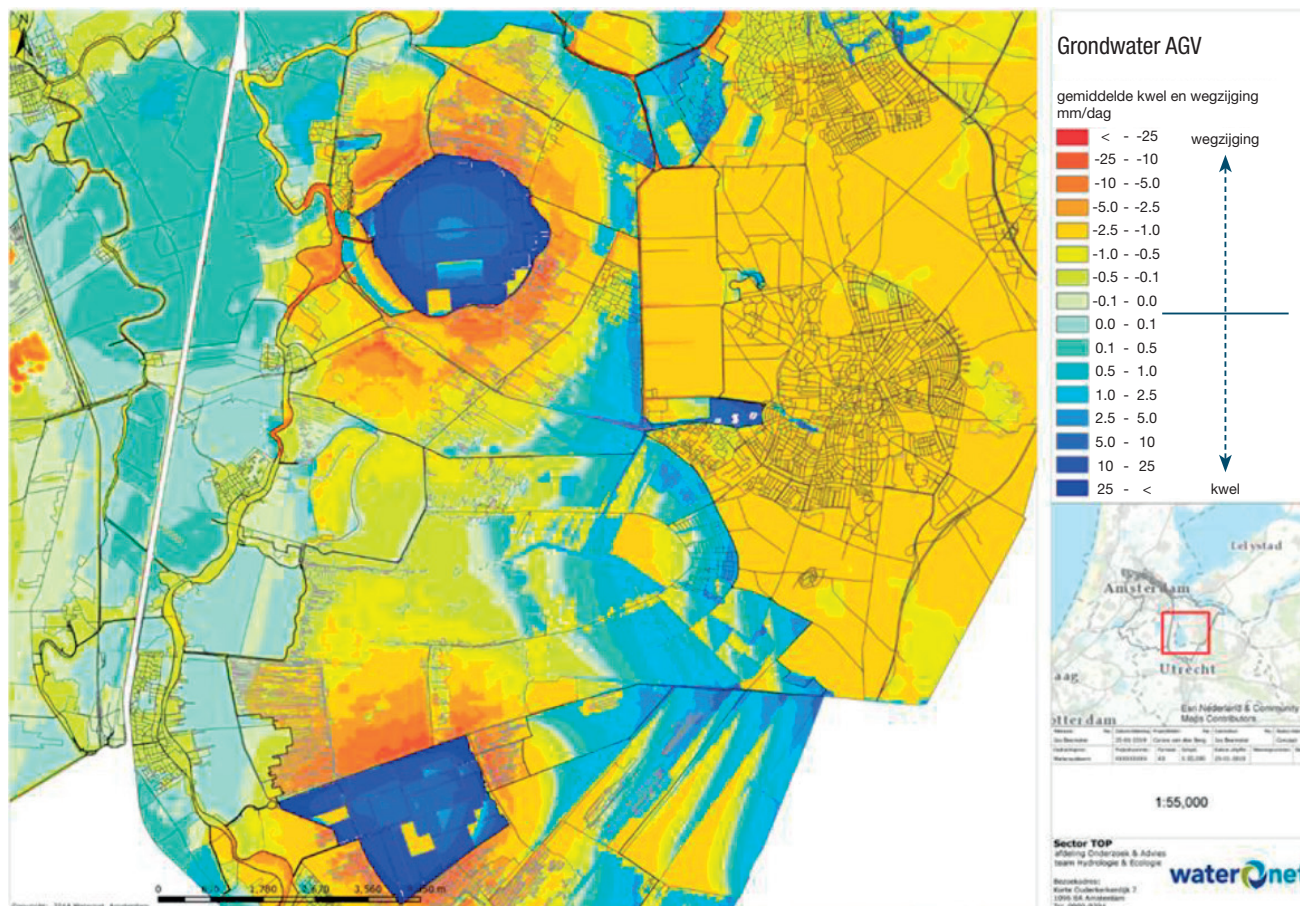
Het verplaatsen van winningen naar gebieden waar ze een minder verdrogend effect op de natuur hebben, draagt bij aan het herstel van verdroogde natuur. Bijvoorbeeld van een stuwwal naar een polder, waar de winning dan bijdraagt aan de ontwatering en de

verlaging van het waterbezwaar. Een mogelijkheid om in het groeiseizoen meer water beschikbaar te hebben voor landbouw en natuur, is het schakelen tussen zomer- en winterwinningen. Dit houdt in dat gedurende de winter grondwater wordt gewonnen in gebieden die toch worden ontwaterd, waarna in de zomer gedeeltelijk wordt overgeschakeld op winningen in de infiltratiegebieden, die gedurende de winter zijn ontlast en zo hebben kunnen opladen met neerslagwater.

4.e Zet diepe polders onder water en vernat het veenweidegebied

Verdroging en verzilting in het westen van ons land zorgen voor een grote behoefte aan zoet water om polders en boezems door te spoelen en natte natuurgebieden op peil te houden. De belangrijkste bron van verzilting in Laag Nederland wordt gevormd door fossiel marien kwelwater, een bron die in de toekomst zal stijgen. Verdroging en verzilting kunnen worden bestreden door het waterpeil in polders te verhogen.

Een geschikte kandidaat om het peil drastisch te verhogen, is de Horstermeerpolder (uit 1882). Deze droogmakerij zorgt voor aanzienlijke verdroging en verslechtering van de waterkwaliteit in de Oostelijke Vechtplassen, een Natura 2000 gebied. De Horstermeerpolder trekt namelijk zoet en schoon grondwater weg uit de Utrechtse heuvelrug. Dat grondwater is essentieel voor het behoud van de waardevolle laagveensystemen in de Oostelijke Vechtplassen. Daarnaast trekt de droogmakerij fossiel marien grondwater met een slechte waterkwaliteit aan (chloride, arseen, fosfaat, ammonium). Jaarlijks wordt ongeveer 35 miljoen kuub uitgemalen naar de Vecht, die vervolgens tijdens droogte moet worden doorgespoeld met zoet water uit het Markermeer om de waterkwaliteit van dit riviertje op een acceptabel niveau te houden. Deze situatie is op termijn onhoudbaar, temeer daar Rijkswaterstaat heeft aangegeven in droge zomers niet meer al het zoete water te willen afstaan voor het doorspoelen van de Vecht. Het weer onder water zetten van de Horstermeerpolder, zoals drie decennia geleden voorgesteld [46], zou deze problemen oplossen. Realisatie van een Horstermeer is een structurele oplossing voor de verdroging in de wijde omgeving [47].



Afbeelding 4. Kwel (blauw) en wegzijging (geel-rood) ten westen van Hilversum. De blauwe cirkel midden-boven is de Horstermeerpolder. Het blauwe vlak daaronder de Bethunepolder, die ook veel kwelwater aantrekt (bron: [48])

Diepe polders zijn niet alleen ontstaan door het droogmalen van meren, zoals de Horstermeer en de Zuidplas, maar in de loop van vele jaren ook door bodemdaling van veengebieden. De Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI) heeft onlangs aangegeven dat het huidige waterbeheer van het veenweidegebied, waarbij het waterpeil in sloten en vaarten telkens naar beneden wordt bijgesteld om de gewenste ontwateringsdiepte van de zakkende veenbodem bij te houden, niet duurzaam is [49]. Er is volgens de RLI een transitie nodig om de toenemende maatschappelijke en economische problemen te verkleinen. Zo dient volgens het klimaatakkoord de jaarlijkse 4-7 megaton uitstoot van CO_2 uit het veenweidegebied te worden gereduceerd.

Discussie

Met de hier gepresenteerde maatregelen zijn we niet volledig geweest. Zo ontbreken in ons overzicht brakwaterwinning, druppelirrigatie en bodemverbetering. Niettemin menen we de belangrijkste maatregelen te hebben benoemd

en duidelijk te hebben gemaakt dat ingrijpende veranderingen in ons waterbeheer onontbeerlijk zijn. Maatregelen die wat ons betreft prioriteit verdienen zijn: met hogere peilen het voorjaar in en een drastische reductie van beregening uit grondwater (vooral van belang voor Hoog Nederland); vernatten en zelfs onderwater zetten van polders (Laag Nederland); veel spaarzamer omgaan met leidingwater (overal in Nederland). Niet toevallig zijn dit geen technische oplossingen, want daarmee gaan we het echt niet redden: “niet alles kan overal”. Het belang van structurele maatregelen is urgent omdat klimaatverandering kan leiden tot zomers met een groter neerslagtekort en het de verwachting is dat meerjarige periodes met ernstige droogte vaker zullen gaan optreden [50]. Uit meteorologische meetgegevens blijkt nu al dat met name het oosten van Nederland te maken heeft met een stijgende droogtetrend [51]: droge zomers, als die van 2018, komen in het binnenland nu vaker voor dan rond 1950 [52]. Met de aanpak van de verdroging van natuur, (monumentale) gebouwen en infrastructuur dient haast te worden gemaakt, want de schade daaraan kan onomkeerbaar dan wel zeer kostbaar zijn.

De verdroging, die per definitie structureel is, wordt op de eerste plaats veroorzaakt door een landbouwsysteem dat eenzijdig gericht is op maximalisatie van de gewas-, vlees- en zuivelproductie. Aan die werkwijze zijn nadelen verbonden die steeds meer maatschappelijke weerstand oproepen, temeer daar de bijdrage van de landbouwsector aan het bruto nationaal product slechts 1,8% bedraagt [53]. Tegelijk zijn de meeste boeren de afgelopen decennia niet beter geworden van het huidige landbouwsysteem, ondanks de aanzienlijke subsidiebedragen (in 2019: 719 miljoen euro uit Europa, verdeeld over ruim 40.000 boeren). Vooral zij die afhankelijk zijn van dieren kregen steeds minder geld voor hun producten, onder andere doordat de grootste geldstroom ging naar de veevoerb企业 [53]. Gewenst is daarom een transitie naar een duurzaam landbouwsysteem waarin boeren genoeg verdienen en tegelijk bijdragen aan een mooi en soortenrijk landschap. Zo'n systeem zal kunnen rekenen op brede maatschappelijke waardering. Oplossingen worden van vele kanten aangedragen, al dan niet onder de vlag van kringlooptlandbouw. Ons pleidooi past bij de noodzakelijke transitie. Water vasthouden en het ontmoedigen van beregening betekent bijvoorbeeld dat landbouwgrond voor de huidige bedrijfsvoering op veel plaatsen te nat wordt in het voorjaar, en in de zomer te droog. De landbouw zal daardoor noodgedwongen extensiever worden.

Het maatschappelijk en bestuurlijk draagvlak voor veel oplossingen is niet vanzelfsprekend. Zo zal een beleidsomslag van 'peil volgt functie' naar 'functie volgt peil' en het vernatten of zelfs onder water zetten van polders, boeren en inwoners ernstig kunnen duperen. Sommige vormen van grondgebruik zullen zelfs niet langer kunnen plaatsvinden. Dit betekent dat er veel weerstand tegen dergelijke maatregelen kan ontstaan. Ze kunnen hoe dan ook niet van de ene op de andere dag worden ingevoerd. De meeste vergen namelijk een ingrijpende koerswijziging van beleid, een structurele mentaliteitsverandering, en soms zelfs een aanpassing van relevante wet- en regelgeving [34, 54]. Het is van belang om een zo breed mogelijk politiek en maatschappelijk draagvlak te creëren, evenals draagvlak of op zijn minst begrip bij sectoren

die benadeeld kunnen worden. Waar sprake is van onevenredig nadeel dient dit (wellicht coulant) te worden gecompenseerd. Een van de financieringsbronnen is het door ons voorgestelde Nationale Droogtefonds, dat onder andere wordt gevuld met heffingen op het gebruik van grondwater voor beregening en drinkwater.

Grondwaterbeheer is juridisch-bestuurlijk gezien complex. Kort gezegd wordt op provinciaal niveau toegezien op de grote industriële onttrekkingen en vindt regulering van andere onttrekkingen plaats door de waterschappen. Op verschillende niveaus kunnen, ter bestrijding van de met het grondwaterbeheer gemoeide kosten (inclusief het bijhouden van registers van onttrekkingen en infiltraties), heffingen voor grondwatergebruik worden geïnd. Zo bestaat er de provinciale grondwaterheffing op grond van de Waterwet, en waterschappen kunnen via de watersysteemheffing op basis van de Waterschapswet geld innen ter dekking van de kosten voor het grondwaterbeheer. Deze heffingen staan los van de tarieven die moeten worden betaald voor het gebruik van drinkwater. Met het oog op het door ons voorgestelde Nationaal Droogtefonds, dienen mogelijk de nodige aanpassingen in de bestaande wet- en regelgeving te worden doorgevoerd ter realisatie van een nieuwe systematiek van heffingen of tarifiering op het gebruik van grondwater en drinkwater. Dat zal in ieder geval nodig zijn wanneer wordt gebroken met het huidige uitgangspunt dat de tarieven van drinkwater ten hoogste kostendekkend mogen zijn. Het Nationaal Droogtefonds zelf dient uiteraard ook een deugdelijke juridische basis te krijgen. Voorts wijzen wij erop dat gebruikers van water ook een eigen verantwoordelijkheid hebben om waterschaarste te voorkomen. In de juridische literatuur wordt zelfs gepleit voor het (wettelijk) expliciteren van een grotere eigen verantwoordelijkheid, wat kan aanzetten tot bijvoorbeeld het aanleggen van (nood) voorraden en het verkleinen van de gebruiksbehoefte. De overheid heeft tenslotte niet altijd en overal de verantwoordelijkheid voor het voorzien in de plaatselijke gebruikersbehoeften; de private sector is ook verantwoordelijk voor het verkleinen van het risico op watertekorten [54].

Door te innoveren met nieuwe functies kan het economisch verlies van vernattingsmaatregelen deels worden ondervangen. Zo kunnen in een onder water gezette polder drijvende woningen worden gerealiseerd. Gedeeltelijke vervanging van boerenbedrijfsgebouwen door woningen (rood-voor-rood-regeling) is ook een mogelijke financieringsbron, mits daar een veel beter landschap voor terugkomt. Verder kan bij het vasthouden en bergen van water gedacht worden aan natte en drijvende teelten, aquacultuur (o.a. algenteelt, visteelt) en natte bossen. Zo zijn binnen het project 'Achteroevers' in Noord-Holland twee proefgebieden ingericht waarin de potenties van waterberging in combinatie met multifunctioneel ruimtegebruik zijn aangetoond [55]. Bosaanleg rond natuurgebieden wordt in het kader van de bossenstrategie als landschapsversterkende maatregel aanbevolen door het College van Rijksadviseurs [56]. Met hydrologische bufferzones kan tegelijk een lagere stikstofdepositie op de natuur worden bereikt, vooral als de emissie aan de loefzijde wordt gereduceerd.

Hoe Nederland een ander waterbeheer en landgebruik gaat realiseren, is geen eenvoudige zaak. Wat in meer dan een halve eeuw scheef is gegroeid, is niet zo makkelijk weer recht te buigen. Gelukkig zijn er al regionale initiatieven om tot een ander waterbeheer te komen. Daarbij kan het echter niet blijven. Een duurzame inrichting van ons land is namelijk een maatschappelijk belang dat uitstijgt boven het niveau van individuele burgers, bedrijven, waterschappen en zelfs van provincies. De gewenste aanpassingen in waterbeheer en landgebruik vallen bovendien samen, zoals we hier en daar al aanstipten, met de aanpak van andere urgente problemen in het landelijk gebied van Nederland (stikstofcrisis, verlies van biodiversiteit, landschapspijn, klimaatcrisis). Met losse regionale en sectorale initiatieven gaat het niet lukken deze problemen op te lossen. Voor de noodzakelijke cross-sectorale aanpak zal daarom het Rijk de regie op zich moeten nemen. Dat kan beginnen door de NOVI en het Deltaprogramma Zoetwater voortvarend uit te voeren en onze aanbevelingen daarbij concreet over te nemen.

Referenties

1. Knotters, M. & P.C. Jansen, 2005. *Honderd jaar verdroging in kaart*. *Stromingen*. 11(4): 19-32.
2. Witte, J.P.M., et al., 2020. *Verdroging van de Nederlandse natuur: bijna een halve eeuw goed onderzoek en falende politiek*. *Stromingen*. 26(2): 65-79.
3. Beugelink, G.P. & F.A.M. Claessen, 1995. *Operationalisatie van de 25%-doelstelling verdroging: maatregelen, kosten en effecten*. RIVM/Riza: Bilthoven/Lelystad.
4. Witte, J.P.M., et al., 2020. *Gevolgen voor de natuur van de droge jaren 2018 en 2019; resultaten van een enquête onder deskundigen. Deelrapport van het project: Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland*. FWE & KnowH2O, Oosterbeek, p. 53.
5. Tielemans, J., 2020. *Huizen verzakken sneller door droogte, schade loopt in de tientallen miljarden*. *De Volkskrant*, 9 september 2020.
6. Van den Born, G.J., et al., 2016. *Dalende bodems, stijgende kotsen. Mogelijke maatregelen tegen veenbodemdaling in het landelijk en stedelijk gebied*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag, p. 94.
7. Monasch, J. & H. Niezen, 2020. *De droogte besluipst monumenten*. NRC, 20 augustus 2020.
8. Van Hussen, K., et al., 2019. *Economische schade door droogte in 2018*. Ecorys, Rotterdam, p. 46.
9. Van Asseldonk, M., et al., 2020. *Economische schade landbouw als gevolg van droogte in 2018 en 2019*. WUR, Wageningen Economic Research, Wageningen.
10. www.vmm.be/waterloket/de-waterfactuur/de-prijs-van-water.
11. Sys, M. *Wie bakken leidingwater verbruikt, betaalt het minst*. Follow the Money – Platform voor onderzoeksjournalistiek, 19 juni 2020.
12. Rutten, E.R. & P. Hartman, 2020. *Hoogleraar: 'Drinkwater gebruiken voor je tuin bij droogte is beschamend'*. *Gelderlander*, 6 juli 2019.
13. Van den Eertwegh, G., et al., 2019. *Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland. Rapportage Fase 1: ontwikkeling van uniforme werkwijze voor analyse van droogte en tussentijdse bevindingen*. KnowH₂O, KWR, WUR, HSS, FWE.
14. Van der Meer, R.W., 2020. *Watergebruik in de land- en tuinbouw 2017 en 2018*. Wageningen Economic Research, Wageningen, p. 22.
15. Van der Boon, V. & P. Hoekstra, 2020. *De wedloop om het schaarse grondwater*. *Het Financieele Dagblad*, 26 november 2020.
16. Van der Boon, V., 2020. *Droogte? Sla een eigen grondwaterbron*. *Het Financieele Dagblad*, 2 juni 2020.
17. Van Bakel, J., et al., 2015. *Hoe robuust is ons hydrologisch systeem (1)? Modelmatige verkenning van hydrologische effecten van klimaatverandering en toenemende grondwateronttrekking op het grondwatersysteem in 2050*. *Stromingen*. 24(4): 7-14.
18. Mens, M. & et al., 2020. *Hydrologische en economische effecten van twee maatregelpakketten voor DPZW fase II*. Deltares, Utrecht.
19. Witte, J.P.M., et al., 2019. *Met het historische landschap verdween er water van de Veluwe*. *Stromingen* 33(1): 91-107.

20. Van Huijgevoort, M.H.J., et al., 2020. *Influence of Climate and Land Use Change on the Groundwater System of the Veluwe, The Netherlands: A Historical and Future Perspective*. *Water* 12(10): 2866.
21. Voortman, B.R., et al., 2019. *Verdamping van natuurterreinen berekend met AZURE. Parametrisatie van heide op basis van lysimetermetingen en een vergelijking met literatuorcijfers*. KWR, Nieuwegein, p. 47.
22. <https://www.platform-investico.nl/artikel/handvol-agrarische-bedrijven-houdt-nederland-op-slot/>
23. Witte, J.P.M., et al., 2019. *De waterhuishouding van de Veluwe in historisch perspectief*. *Schoutambt en heerlijkheid*. 33(2): 5-20.
24. Van der Woud, A., 2020. *Het landschap, de mensen. Nederland 1850-1940*. Amsterdam, Prometheus, p. 445.
25. Van Bakel, J. & J.P.M. Witte, 2017. *Achtergrondverlaging verleden tijd? Samenvatting van het rapport van de werkgroep Achtergrondverlaging: 'Zicht op achtergrondverlaging'*. *Stromingen*. 30(4): 51-58.
26. Braat, L., et al., 1989. *Verdroging van natuur en landschap in Nederland*, in: *Het technische rapport. IVM, CML, DGV-TNO, RIN. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Lelystad*.
27. Tielrooij, F., et al., 2000. *Waterbeleid voor de 21e eeuw, advies van de Commissie Waterbeheer 21 eeuw*. Den Haag, Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
28. Massop, H.T.L. & J.W.J. Van der Gaast, 2009. *Historical water management in the river basin of the Baaksche Beek and the adaptations to the water system as a result of change in land use. Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C* 34(3): 192-199.
29. Bosatlas, 2010. *De Bosatlas van Nederland Waterland*. Groningen, Noordhoff Uitgevers bv.
30. www.efgf.nl/producten/water/
31. Cirkel, G., et al., 2017. *Kennisdocument hergebruik van restwater voor de landbouw-watervoorziening*. KWR, Nieuwegein, BTO 2017.009.
32. Beard, J.E., et al., 2019. *Following the water: Characterising de facto wastewater reuse in agriculture in the Netherlands. Sustainability* 11(21): 5936.
33. www.vlaanderen.be/verplichte-installatie-van-een-regenwaterput-en-infiltratiesysteem-bij-nieuwbouw-en-herbouw.
34. Gilissen, H.K. & A. Outhuijse, 2020. *Naar een optimale beheersing van waterschaarsterisico's in 2030 – Meer aandacht voor zelfvoorzienendheid en de verkleining of verandering van de waterbehoefte*. In: C.W. Backes, et al. (eds.), 2030 – Het juridische instrumentarium voor mitigatie van klimaatverandering, energietransitie en adaptatie in Nederland. Den Haag: Boom Juridisch: 385-403.
35. Zuurbier, K.G. & K.J. Raat, 2018. *Ondergrondse opslag vindt steeds meer toepassingen in Nederlandse waterbeheer*. *H2O* 51(6-7): 34-37.
36. Oude Essink, G., et al., 2018. *GO-FRESH: valorisatie kansrijke oplossingen voor een robuuste zoetwatervoorziening : rendabel en duurzaam watergebruik in een zilte omgeving*.
37. Pauw, P.S., et al., 2015. *Increasing a freshwater lens below a creek ridge using a controlled artificial recharge and drainage system: a case study in the Netherlands. Hydrogeology Journal* 23(7): 1415-1430.
38. Zuurbier, K.G., et al., 2014. *Enabling successful aquifer storage and recovery using horizontal directional drilled wells (HDDWs) in coastal aquifers. Journal of Hydrologic Engineering* 20(B2014001): 1- 2.
39. De Louw, P.G.B., et al., 2016. *A self-flowing seepage system to protect a freshwater lens from local sea level rise. in 24th Salt Water Intrusion Meeting and the 4th Asia-Pacific Coastal Aquifer Management Meeting*. Cairns, Australia.
40. Van Dam, H., 2020. *Infiltratie Veluwe: oud water in nieuwe zakken?* H2O 7 april 2020.
41. Van Loon, A., et al., 2020. *Grondwaterkwaliteit uniform in beeld met landelijke dataset*. H2O-Online, 2020, 1-10.
42. Anonymous, 2020. *Vitens-plan De Eeuwige Bron wint EO Wijersprijs*. H2O 24 september 2020.
43. Remkes, J.W., et al., 2020. *Niet alles kan overal: Eindadvies over structurele aanpak op lange termijn*. Adviescollege Stikstofproblematiek. Amersfoort, p. 175.
44. www.waterforum.net/vernatting-veenweiden-kabinet-kiest-voor-functie-volgt-peil/
45. Stuyt, L.C.P.M., et al., 2015. *Is de landbouw echt zo gevoelig voor zout water?* *Water matters : kenniskatern voor waterprofessionals*, maart: 39-42.
46. Witmer, M.C.H., 1989. *Integral water management at regional level an environmental study of the Gooi and the Vechtstreek*. Proefschrift Rijksuniversiteit Utrecht: 's-Gravenhage. p. 172.
47. Een andere optie om de zout- en nutriëntenlast naar de Horstermeerpolder en de Vecht te verminderen is het onderscheppen (oppompen) van het brakke kwelwater naar de polder en dit water te gebruiken voor de productie van drinkwater. Dit concept wordt momenteel in een pilot beproefd door Waternet. Zie: www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/temmen-van-brak-water-als-nieuw-ei-van-columbus.
48. Regio Gooi- en Vechtstreek & Waternet, 2019. *Water in Gooi en Vechtstreek. Bouwsteen voor het onderdeel water in de omgevingsvisie*. p. 26.
49. RLI, 2020. *Stop bodemdaling veenweidegebieden. Het groene hart als voorbeeld*. Den Haag, Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, p. 94.
50. Hari, V., et al., 2020. *Increased future occurrences of the exceptional 2018–2019 Central European drought under global warming. Scientific Reports*. 10(1): 12207.
51. Philip, S.Y., et al., 2020. *Regional differentiation in climate change induced drought trends in the Netherlands. Environmental Research Letters*. 15(9): 094081.
52. www.knmi.nl/over-het-knmi/nieuws/vaker-droogte-in-het-binnenland.
53. Joosten, T., 2020. *Acht misvattingen over boeren (in negen grafieken)*. Follow the Money – Platform voor onderzoeksjournalistiek, 4 februari 2020.
54. Gilissen, H.K., et al., 2019. *Droogte in de delta – het nieuwe normaal?: Naar meer eigen verantwoordelijkheid voor de landbouw*. *Tijdschrift voor Agrarisch Recht* 2019(11): 697-708.
55. www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/water-ruimte/waterkwantiteit/achteroevers/.
56. Strootman, B., et al., 2020. *Landschap versterken met bomen en bos. Advies voor het ontwikkelen van een Bossenstrategie*. College van Rijksadviseurs, Den Haag, p. 95.

AANKONDIGINGEN WEBINARS, ONLINE BIJeenKOMSTEN

TERUGKIJKTIP

Webinar Sturing in Transitie: Hoe dan? Nou zo!

Uitgezonden op 13 november 2020, slides te vinden op:

<https://drift.eur.nl/nl/agenda/webinar-sturing-in-transities-13-november/>

TERUGKIJKTIP

CROW Infradagen Webinar – Assetmanagement, transitie in de openbare ruimte

Gepubliceerd op 9 december 2020

<https://www.youtube.com/watch?v=13DV8ZnT2VY>

25 januari 2021

NE21: Verkiezingsdebat Minister van de nieuwe economie

<https://www.ministervandenieuweeconomie.nl>

25-26 januari 2021

Climate Adaptation Summit – online worldwide

<https://www.cas2021.com/>

28 januari 2021

RIONEDdag Digitaal 2021

<https://www.riool.net/agenda/rioneddag-2021>

4 februari 2021

STOWA Kennisfestival 'Do Facts Matter?'

<https://www.stowa.nl/agenda/kennisfestival-do-facts-matter>

18 februari 2021

KNW Water webinar | Transitievaardigheden

<https://www.h2owaternetwerk.nl/wateragenda/feb-knw-water-webinar-transitievaardigheden>

4 maart 2021

Digitale kennisbijeenkomst transitie landelijk gebied

<https://metropoolregioeindhoven.nl/kalender/digitale-kennisbijeenkomst-transitie-landelijk-gebied-4-maart-2021>

18 maart 2021

KNW Water webinar | Digitaal transformeren

<https://www.h2owaternetwerk.nl/wateragenda/mrt-knw-water-webinar-digitaal-transformeren>

18 mei 2021

STOWA en RIONED | Afvalwaterketensymposium 2021

<https://www.stowa.nl/agenda/afvalwaterketensymposium-2021-thema-gestapelde-opgaven>

17 juni 2021

KNW Water webinar | Circulaire slibketen

<https://www.h2owaternetwerk.nl/wateragenda/juni-knw-water-webinar-circulaire-slibketen>

Disclaimer: of en hoe deze bijeenkomsten (live of digitaal) doorgang kunnen vinden in het licht van corona, is aan de organisatoren zelf. Water Governance is niet verantwoordelijk voor wijzigingen in programmering. Houdt u dus bij interesse in onderstaande bijeenkomsten s.v.p. de websites van de organisatoren zelf goed in de gaten.



Deze QR code brengt u naar onze website en al onze eerdere edities, in de [hydrotheek](#) kunt u zoeken op losse artikelen