TU Delft

Delft University of Technology

The Netherlands as a global hydro-hub

Mukhtarov, Farhad; Minkman, E.; Hasan, Shahnoor

Publication date
2022

Document Version
Final published version

Published in
Water Governance Tijdschrift

Citation (APA)
Mukhtarov, F., Minkman, E., & Hasan, S. (2022). The Netherlands as a global hydro-hub. *Water Governance Tijdschrift*, *2022*(1), 60-64. https://edepot.wur.nl/570690

Important note
To cite this publication, please use the final published version (if applicable).
Please check the document version above.

Copyright
Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

Takedown policy
Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights.
We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

This work is downloaded from Delft University of Technology.
For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to a maximum of 10.

WATER GOVERNANCE

01/2022

BOUWEN MET DE NATUUR

REDACTIONEEL

ARTIKEL
BERNARDIEN TIEHATTEN
DE NATUUR ALS INSPIRATIE

PETER DE PUTTER
WATERSCHAPSDILEMMA
BIJ NATUURLIJK BEEKHERSTEL

STÉPHANIE IJFF MARKER WADDEN
- LESSEN OVER HET AANBESTEDEN
EN CONTRACTEREN VAN BUILDING
WITH NATURE PROJECTEN

ANJO TRAVAILLE ET AL. HOE JE BOUWEN
MET NATUUR VANZELFSPREKEND MAAKT
IN HET WATERBEHEER

ARIANE TUINENBURG-JANSEN ET AL.
ZOEKTOCHT NAAR EEN ROBUUSTE
DRINKWATERVOORZIENING

JUUL UIJLENBROEK HET NATIONALE
KUSTVERDEDIGINGSBELEID EN DE
KADERRICHTLIJN MARIENE STRATEGIE

RAIMOND DUIJSENS
'WORKING WITH NATURE'
VERDIEPT HUMANITAIR WERK

GÉ VAN DEN EERTWEGH ET AL.
DROOGTE IN DE ZANDGEBIEDEN
VAN HOOG-NEDERLAND

BAS ROELS ET AL.
NAAR EEN SEDIMENTSTRATEGIE
VOOR DE ZUIDWESTELIJKE DELTA

SPRAAKWATER
FARHAD MUKHTAROV ET AL.
THE NETHERLANDS
AS A GLOBAL HYDRO-HUB

SVERRE VAN KLAVEREN DE NATUUR EEN
STEM IN EEN GEBORGDE ZETEL?

TIES RIJCKEN DE POSTZEGELNATUUR
VOORBIJ MET MOTIE 77

BOEKRECENSIE
BUILDING WITH NATURE

OVER WATERKWALITEIT GESPROKEN...

ISSN 2211-0224
E-ISSN 2211-0232

COLOFON

Hoofdredacteur
Hans Schouffoer MPA

Redactie
Koen van Bezu MSc, TwynstraGudde
drs Gert Dekker, Ambient
ir Henno van Dokkum MSc, Hoogheemraadschap van Rijnland/ Universiteit van Amsterdam
dr Mike Duijn, Erasmus Universiteit
drs Ronald Hemel, Waterprof
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, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
drs Karla Niggebrugge, Provincie Noord-Brabant
drs Krista van Noppen, Waterschap De Dommel
dr Wieke Pot, Wageningen Universiteit
mr Peter de Putter, Sterk Consulting

Redactiesecretaris
drs Haye Dijkstra, Ambient, 06 18 52 07 42
ir Sonja Kooiman, Ambient, 06 42 65 93 01,
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

Auteursinstructie
www.water-governance.nl

Volg ons ook op Twitter @WGovernance
en ook LinkedIn 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 kostenloos worden gedownload via www.water-governance.nl.

© 2022 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 edities.

INHOUDSOPGAVE

05 REDACTIONEEL

06 De natuur als inspiratie
– Bernardien Tiehatten

08 Waterschapsdilemma bij natuurlijk beekherstel, Krw-doelen halen of schade door wateroverlast voorkomen?
– Peter de Putter

15 Marker Wadden - Lessen over het aanbesteden en contracteren van building with nature projecten.
– Stéphanie IJff

20 Hoe je Bouwen met Natuur vanzelfsprekend maakt in het waterbeheer
– Anjo Travaille, Sien Kok, Ellis Penning, Pui Mee Chan, Bernardien Tiehatten

28 Zoektocht naar een robuuste drinkwatervoorziening
– Ariane Tuinenburg-Jansen, Peter Salverda, Sandra Hogenbirk, Yasmine Wiersema, Janine Leeuwis

34 Het nationale kustverdedigingsbeleid en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie
– Juul Uijlenbroek

42 'Working with nature' verdiept humanitair werk
– Raimond Duijsens

46 Naar een sedimentstrategie voor de Zuidwestelijke Delta
– Bas Roels, Tessa Deggeller, Jim van Belzen, Maarten Kleinhans, Jan Mulder

54 Droogte in de zandgebieden van Hoog-Nederland
– Gé van den Eertwegh, Jan-Philip Witte en Perry de Louw

SCRIPTIE

58 Overvloedig toezicht? – Interbestuurlijk toezicht op de waterschappen – Martha Buitenkamp

SPRAAKWATER

62 The Netherlands as a Global Hydro-Hub
– Farhad Mukhtarov, Ellen Minkman, Shahnoor Hasan

65 De natuur een stem in een geborgde zetel?
– Sverre van Klaveren

69 De postzegelnatuur voorbij met motie 77
– Ties Rijcken

BOEKRECENSIE

71 Building with Nature

74 Over waterkwaliteit gesproken...

76 AANKONDIGINGEN

WATER GOVERNANCE 01/2022
BOUWEN MET DE NATUUR



De Zandmotor bij Kijkduin

Foto: Rijkswaterstaat

REDACTIONEEL

BOUWEN MET DE NATUUR

De eerste die ik zelf ooit over ‘Bouwen met Natuur’ hoorde spreken was het statenlid dr. ir. Ronald. Waterman. Hij onderzocht rond 1980 de kustlijn van Nederland en zag mogelijkheden om door een zeewaardige landuitbreiding de oorspronkelijke kustlijn te herstellen en kusterosie tegen te gaan. Waterman werd daarmee naamgever van het plan Waterman voor de kustuitbreiding voor Zuid-Holland. Uitgangspunt van het plan was om een veiliger kustgebied te creëren door gebruik te maken van de natuur zelf.

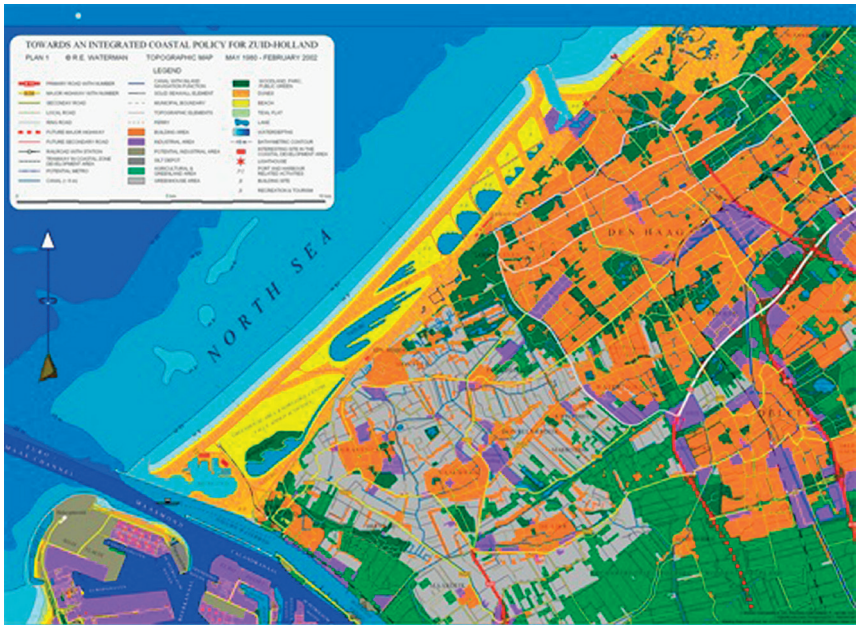
De mens zou hierin een voorzetje geven door bijvoorbeeld een stuk land op te spuiten, waarna de natuurkrachten zoals wind en getijdenbewegingen de vorming van land voortzetten. Hiermee zou de afkalving van de stranden door zeespiegelstijging enigszins kunnen worden tegengegaan. Waterman vond zijn inspiratie voor Bouwen met Natuur bij waterstaatsingenieur Honzo Svašek (1926-1994) die destijds werkte aan de Maasvlakte en de Van Dixhoorndriehoek.

Ronald Waterman maakte van Bouwen met Natuur zijn levenswerk en werd een onvermoeibaar pleitbezorger voor oplossingen waarin ook ruimtelijke, sociaal-economische en ecologische aspecten gelijkwaardig en in onderlinge samenhang worden meegenomen. In de afgelopen 30 jaar droeg zijn gedachtengoed bij aan de vorm van ons land. Denk aan de verbreding van de duinen bij Hoek van Holland, natuurontwikkeling rondom de Slufter bij de Tweede Maasvlakte, de Zandmotor bij Ter Heijde en de verbreding van de Hondsbossche Zeewering bij Petten.

Bepalend onderdeel van Waterman’s werk en de daaruit volgende plannen is de kwaliteit van het ontwerp. Een goede oplossing draagt immers bij aan het draagvlak voor de plannen. Als pleitbezorger, wegbereider, adviseur en ambassadeur voor Bouwen met Natuur droeg -en draagt- Waterman in belangrijke mate bij aan de kennisontwikkeling over zorgvuldige planvorming en participatie van wat we nu klimaatadaptieve plannen kunnen noemen. Nog steeds vinden heel veel mensen inspiratie in zijn plannen, zijn enthousiasme en zijn levensverhaal. De redactie draagt dit themanummer daarom graag op aan dr. ir. Ronald E. Waterman,

wij wensen u veel leesplezier!

Hans Schouffoer
hoofdredacteur



Het plan waterman
Bron: http://urbanplan.nl/map/waterman.htm



Foto: Jos Wassink - www.joswassink.nl

dr. ir. Ronald. Waterman
Bron: www.ronaldwateman.nl, www.svasek.nl

DE NATUUR ALS INSPIRATIE

*Bernardien Tiehatten**

■ Aristoteles zei het al, de natuur doet niets zonder doel. En niet alleen Aristoteles had het volste vertrouwen in de natuur en haar processen. Vele filosofen en wetenschappers keken naar de natuur ter inspiratie. In de loop der jaren werd de mensheid steeds beter in het aanpassen van de natuur naar onze wens. We pasten dit in Nederland veelvuldig toe en met de tijd dat de Beemster werd drooggemaakt (1608) was het denken in de maakbaarheid van het land de standaard geworden.

Nu, vele jaren later, kijken we weer naar de natuur als leidend principe. Niet alleen wat de natuur ons kan leren, maar juist hoe de natuur ons kan helpen. In de waterwereld zoeken we naar manieren om te bouwen MET natuur, niet meer tegen. We willen die processen gebruiken om ook onze (water) doelen te halen. Maar hoe doen we dat? Dat begint met de vraag: wat is Bouwen met Natuur eigenlijk?

Bouwen met Natuur, wat is het?[1]

Bouwen met Natuur is een benadering die bij watergerelateerde opgaven natuurlijke processen gebruikt om robuuste, klimaatadaptieve en natuurinclusieve maatregelen te ontwerpen en implementeren. Bouwen met Natuur (BmN) heeft haar wortels in de waterbouw (denk aan de Zandmotor voor de Nederlandse kust), maar wordt steeds breder toegepast. De aanpak kan bijdragen aan vele verschillende opgaven, zoals een veerkrachtige waterkering, het stimuleren van duurzamere havenontwikkeling en effectief ecologisch (beek)herstel.

BmN heeft in de basis vier kenmerken:
- Het gaat om het gebruiken van natuurlijke dynamiek;
- Het is een multifunctionele aanpak;
- Het is innovatief;
- Het is contextspecifiek.

Dat betekent dat BmN maatwerk is en dat BmN-maatregelen afgestemd zijn per project op het landschap, het doel, de omgeving en de maatschappelijke context. Dit is fundamenteel anders dan de traditionele ‘grijze’ aanpak, waarbij niet-natuurlijke structuren zoals betonnen kustbescherming of grootschalige grondverplaatsing voor beekherstel ingezet worden.

Voorbeelden van BmN zijn de kleinschalige maatregelen in Nederlandse beken voor effectief ecologisch herstel. Daar laten we omgevallen bomen liggen om stromings- en habitatvariatie te creëren. Of zorgen we voor natuurlijke schaduw/ zon variatie door beekbegroeiing te laten staan. De Zandmotor is een wereldberoemd voorbeeld van Bouwen met Natuur als kustbescherming: onze kustbescherming (de stranden) vullen we daar aan met zand dat wordt verplaatst door de stroming in het water.

Om met de natuur te werken, moet je weten hoe de natuur werkt

Bouwen met Natuur kan in veel gevallen een bijdrage leveren aan opgaven van waterbeheerders. Maar essentieel is begrip van het natuurlijke systeem ter plaatse. Het watersysteem, het beekdal en het landschap zijn allemaal relevant om het toepassen van Bouwen met Natuur te laten slagen. In dit themanummer komt aan bod welke governance nodig is voor het implementeren van deze BmN methode en welke wet- en regelgeving voor een *boost* zorgt.

1 Bron: Building with Nature – Ecoshape | I*SBN 978-94-6208-582-4 | December 2020 | Matthijs Bouw & Erik van Eekelen | With contributions from: Henk Nieboer, Fokko van der Goot, Luca Sittoni, Carrie de Wilde, Martin Baptist, Mindert de Vries, Sonja Ouwerkerk, Fokke de Jong, Arno Kangeri, Simeon Moons, Sien Kok, Jurre de Vries, Justine Shapiro-Kline and Henk Ovink | design: Vanessa van Dam & Adriaan Mellegers | English | paperback | 17 x 24 cm | 256 pag. | Illustrations by OneArchitecture & Urbanism | EcoShape | NAi Booksellers.*

* **Bernardien Tiehatten** is adviseur bij Ambient. Met dank aan Carrie de Wilde (Stichting EcoShape) voor haar bijdrage aan dit artikel.



© Flickr – SK

WATERSCHAPSDILEMMA BIJ NATUURLIJK BEEKHERSTEL

KRW-DOELEN HALEN OF SCHADE DOOR WATEROVERLAST VOORKOMEN?

*Peter de Putter**

■ In deze bijdrage wordt betoogd dat er ook juridisch beschouwd veel redenen zijn om als waterschap werk te maken van natuurlijk beekherstel conform het concept Bouwen met Natuur. Deze werkwijze brengt veel doelen binnen bereik, en daarbij is het vele malen goedkoper dan de klassieke aanpak.
Zoals zo vaak moeten waterschappen ook bij dit type projecten heel wat belangen dienen, die soms conflicteren. Mooi dat de ecologie wordt bediend, maar de vrees voor schadeclaims in verband met een grotere kans op wateroverlast bij aan beken liggende percelen is groot. Toegelicht wordt dat die vrees grotendeels onterecht is, daarbij geholpen door de droogte van de afgelopen jaren. Water vasthouden wordt nu immers veel belangrijker gevonden, en juist daar helpt natuurlijk beekherstel ook bij. Ook wordt duidelijk gemaakt dat de Krw-doelstellingen bij de belangenafweging wat meer gewicht in de schaal zouden moeten leggen dan de bij beken aan de orde zijnde wateroverlastnormen.

Beekherstelprojecten werden tot voor kort grootschalig aangepakt, vaak met veel graafwerkzaamheden en een moeizame verwerving van aanliggende gronden. Een kostbare en tijdrovende aanpak. Een andere manier om waterbeheerdoelen in beeksystemen te realiseren is via het concept 'Bouwen met Natuur' (BmN). Hierbij wordt gebruik gemaakt van natuurlijke processen en potenties om doelen te realiseren. Bij dit 'natuurlijk beekherstel' worden kleinschalige herinrichtingsmaatregelen uitgevoerd die bijdragen aan een betere ecologische en ook chemische kwaliteit van de beken, zoals voorgeschreven door de Kaderrichtlijn water (Krw). Concreet worden dan maatregelen binnen het oppervlaktewaterlichaam zelf uitgevoerd, zoals het brengen van dood hout in het water, het uitvoeren van zand- en grindsuppletie, het aanpassen van het oppervlaktewaterpeil en een andere wijze van maaibeheer. Kleinschalig beekherstel dus, bedoeld om diverse waterbeheer- en natuurdoelen te dienen.[1] Uit een in 2021 gepubliceerd rapport van Wageningen Environmental Research blijkt dat kleinschalige maatregelen kunnen leiden tot belangrijke ecologische winst.[2]

In een in 2020 gepubliceerd rapport van de STOWA (hierna: STOWA-rapport) zijn de juridische verplichtingen beschreven die aan de orde zijn bij die kleinschalige beekherstelmaatregelen.[3] Hierbij is zowel het huidig wettelijke kader beschreven als dat van de aanstaande Omgevingswet. Hoewel natuurlijk nuttig om te weten, verwijs ik voor de beschrijving hiervan naar het STOWA-rapport. Interessanter, en ook onderzocht, is de vraag wat de betekenis is van natuurlijk beekherstel voor mogelijke schadeclaims en het beheer van die beken? Hierbij moet worden bedacht dat beekherstelmaatregelen ertoe kunnen leiden dat de kans op inundatie (overstroming vanuit het oppervlaktewaterlichaam op de aangrenzende percelen) kan toenemen, met mogelijke schade bij de aanliggende perceelseigenaren tot gevolg. Water wordt immers wat langer vastgehouden in plaats van dat het zo snel mogelijk wordt afgevoerd. Waterschappen zien zich dan geconfronteerd met aan de ene kant de verplichting om aan de Krw te voldoen (deadline hiervoor is eind 2027) en aan de andere kant het voldoen aan de wateroverlastnormen zoals die in de provinciale verordening water of omgevingsverordening zijn vastgelegd.[4]

Wat moet je dan als waterschap nu beide bij wet en verordening opgedragen taken belangrijk zijn? Is de ene taak misschien zwaarwegender dan de andere? Hoe om te gaan met een wat grotere kans op inundatieschade? Op die vragen gaat deze bijdrage in. Daaraan voorafgaand echter

* **Peter de Putter** werkt bij Sterk Consulting en is lid van de redactie van dit tijdschrift.



Afbeelding 1:
Wettelijke taak waterschap

wil ik eerst kort wat zeggen over de kosten en baten van natuurlijk beekherstel. Dat aspect speelt immers ook een rol bij de uiteindelijke keuzes en de hieraan voorafgaande beoordeling door het waterschapsbestuur. Net als van andere bestuursorganen wordt ook van waterschappen verwacht dat zij hun werk zo doelmatig mogelijk uitvoeren: effectief, efficiënt en tegen zo laag mogelijke kosten.

Kosten en baten van natuurlijk beekherstel

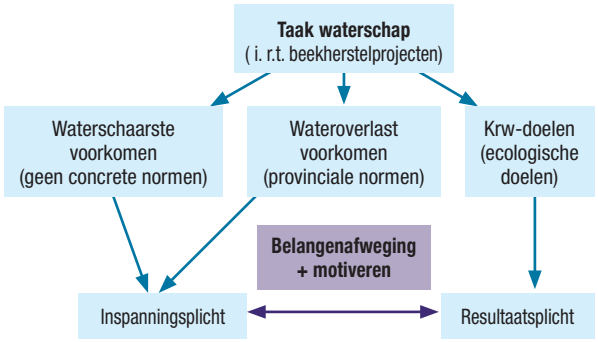
Kosten en baten vormen ook bij besluitvorming over BmN een belangrijke factor. Uit een door ons in het kader van het STOWA-rapport uitgevoerde interviewronde bij een aantal waterschappen, bleek dat beekherstel volgens het BmN-concept een veelvoud goedkoper is dan traditioneel beekherstel. De investeringskosten zijn bij de klassieke aanpak een factor 10 hoger geschat dan bij de BmN-aanpak (ca. 300.000 euro vs. 30.000 euro per kilometer). En op voorhand bleken er weinig aanwijzingen dat de kosten voor het onderhoud en beheer van traditioneel beekherstel significant afwijken van de kosten voor onderhoud en beheer bij beekherstel conform BmN. Laatstgenoemde werkwijze lijkt wel wat duurder, maar robuuste data ontbreken nog; het concept is immers relatief nieuw.

Rekening houdend met andere factoren als afschrijvingstermijnen is in het STOWA-rapport geconcludeerd dat het BmN-concept vele malen goedkoper is dan de traditionele klassieke benadering. En dat terwijl niet wordt verwacht dat de verschillen in doelbereik (en overige maatschappelijke baten) heel groot zullen zijn. Het zal nog wel even duren voordat echt duidelijk is wat de waarde van natuurlijk beekherstel is voor de ecologie en andere waterkwaliteitsdoelen. Van traditioneel beekherstel echter is bekend dat de ecologische effecten kunnen tegenvallen.

Omgaan met eventuele schade als gevolg van wateroverlast door beekherstel

Het kan zijn dat derden (aanliggende perceelseigenaren of -gebruikers) door de uitvoering van een beekherstelproject een lager beschermingsniveau krijgen voor wateroverlast vanwege inundatie. Die wateroverlast is genormeerd. De Waterwet bepaalt in artikel 2.8 dat de provinciale verordeningen, met het oog op de bergings- en afvoercapaciteit waarop regionale oppervlaktewateren moeten zijn ingericht, normen stellen voor de gemiddelde overstromingskans per jaar van daarbij door de provincie aan te wijzen gebieden. Provincies bepalen zelf voor welke gebieden een overstromingskans wordt vastgesteld. Met de gemiddelde overstromingskans wordt beoogd het gewenste beschermingsniveau van een gebied uit te drukken.[5] In een groot deel van het buitengebied (waar de beken liggen) hebben provincies, afhankelijk van het specifieke grondgebruik, veelal een beschermingsniveau 1:10 (grasland) of 1:25 (akkerbouw) vastgesteld. De precieze norm bij het betreffende grondgebruik kan per provincie verschillen. Eenvoudig gesteld komen die normen erop neer dat er gemiddeld 1 keer per 10 jaar respectievelijk 25 jaar wateroverlast mag optreden. Het is aan de waterschappen uitvoering te geven aan die normen. Zolang die norm niet wordt overschreden, voldoet het waterschap aan zijn zorgplicht. Voor beekdalen geldt er overigens niet altijd een wateroverlastnorm. Voor waterschaarste (het voorkomen hiervan) zijn er sowieso geen normen, al behoort het tot de taak van het waterschap waterschaarste zoveel mogelijk te voorkomen.

De normen voor wateroverlast houden een inspanningsverplichting in zich, gericht op extreme situaties c.q. afvoer- en bergingssituaties die niet vaak voorkomen. Een waterschap kan alleen worden afgerekend op de verrichte inspanningen en niet op het bereikte resultaat. Belangrijk toetsingscriterium is of er op een zorgvuldige wijze invulling wordt gegeven aan de bij wet en verordening opgedragen taken. Omdat er sprake is van een inspanningsverplichting, is er ruimte voor een doelmatigheidsafweging die ertoe kan leiden dat er niet altijd technische compensatie (treffen van fysieke maatregelen) geboden hoeft te worden. Uit een zorgvuldige belangenafweging en bijhorend onderzoek kan blijken dat het ondoelmatig is (lees: niet kosteneffectief) om potentiële schade als gevolg van wateroverlast met onevenredig hoge kosten te willen voorkomen. Of een waterschap voldoet aan haar zorgplicht is in de rechtspraak vrij concreet gemaakt, zij het dat het altijd weer de specifieke omstandigheden zijn die een belangrijke rol spelen bij



Aspecten die in ieder geval een rol spelen bij de belangenafweging:
- Doelbereik ecologische kwaliteit (Krw)
- Schade voor derden
- Schade voor ecologie (flora en fauna)
- Schade voorkomen of accepteren?
- Kosten preventie schade
- Omvang totale schade (bij inundatie)
- Doelmatigheid preventieve maatregelen
- Bijdrage project aan andere doelen, bv. bestrijding van droogte (vasthouden water)
- Andere belangen die bij beekherstel een rol spelen (bv. recreatiedoeleinden)

Afbeelding 2:
Waterschapstaken en belangenafweging bij natuurlijk beekherstel

de vraag of een waterschap wel zorgvuldig handelt. Uit jurisprudentie blijkt dat er geen blauwdruk te geven is voor de vraag wanneer precies aan de zorgplicht wordt voldaan. Tal van omstandigheden zijn van invloed op de concrete invulling van de zorgplicht. In het in juristenland bekende ‘Bargerbeekarrest’ geeft de Hoge Raad de volgende criteria die een rol spelen bij het antwoord op de vraag of een waterschap voldoet aan de zorgplicht: “het aantal, de aard en de lengte van de waterwegen waarvan het onderhoud ten laste van het waterschap komt, het aantal gronden binnen het gebied van het waterschap, waarvan het waterschap weet of behoort te weten dat zij door hun lage ligging bijzonder kwetsbaar zijn voor wateroverlast, de middelen – financiële en andere – die het waterschap voor het nakomen van zijn verplichtingen ten dienste staan, in hoeverre de aan het lage peil van de grond verbonden bezwaren (mede) veroorzaakt zijn door de eigenaar of gebruiker van de grond.”[6] Het komt steeds weer aan op het goed onderbouwen (motiveren) van de door het waterschap gemaakte keuzes. De rechter kent hierbij ook betekenis toe aan de beleidsvrijheid die een waterschap nu eenmaal heeft. Ook is er geen blauwdruk te geven voor het gewicht dat aan de verschillende te dienen en mee te wegen belangen moet worden gegeven.

Als er voor een gebied (zoals een beekdal) geen norm is vastgesteld, geldt er ook geen beschermingsniveau waar perceeleigenaren een waterschap aan kunnen houden. En als door een beekherstelproject het vastgelegde beschermingsniveau voor perceelseigenaren en -gebruikers al wat minder zou worden, maar er verder nog steeds voldaan wordt aan de norm, zullen eventuele schadeclaims van derden geen of weinig kans maken. Het waterschap voldoet immers nog altijd aan de wateroverlastnorm c.q. de zorgplicht om hieraan te voldoen. Hiervoor pleit ook dat een waterschap nu eenmaal een zekere mate van beleidsvrijheid heeft. Voor de belangenafweging betekent dit bijvoorbeeld dat het belang van een betere waterkwaliteit (in lijn met de Krw-doelstellingen die een *resultaatsverplichting* inhouden) of een ander door een waterschap te dienen belang afgewogen moet worden tegen de wat grotere kans op wateroverlast voor derden. Jurisprudentie hierover is er bij mijn weten (nog) niet. Zolang ‘normopvulling’ nog mogelijk is – door natuurlijk beekherstel ontstaat een wat lager beschermingsniveau, maar het waterschap voldoet nog steeds aan de provinciale norm – is goed verdedigbaar dat eventuele schade binnen het normaal maatschappelijk risico valt (ofwel: voor eigen rekening).[7] Zeker als wordt bedacht dat het in relatie tot de droogteproblematiek juist van belang kan zijn water zo lang mogelijk vast te houden.

Anders is het voor die gebieden waar de wateroverlastnorm op dit moment maar net of zelfs niet wordt gehaald. Voor ‘normopvulling’ is hier geen ruimte (want dat zou tot normoverschrijding leiden) en waar een waterschap nu al niet voldoet aan de norm, voldoet het feitelijk niet aan de zorgplicht die het hier heeft. Als in zo’n situatie het beschermingsniveau voor derden lager wordt, dan is de bewijslast voor de schadelijdende partij eenvoudiger dan onder de situatie hiervoor, hetgeen overigens nog niet meteen tot aansprakelijkheid voor schade hoeft te leiden. Als bijvoorbeeld een agrariër of een andere getroffene zijn schade bij de rechter zou claimen, zijn er de nodige eisen waaraan voldaan moet worden om tot aansprakelijkheid te oordelen. Allereerst is er de toets of het waterschap tekort is geschoten in zijn zorgplicht.[8] Als er niet wordt voldaan aan de wateroverlastnorm, is er strijd met de zorgplicht, maar dat alleen is onvoldoende om tot aansprakelijkheid te oordelen. Zo zal het waterschap bij wateroverlast als gevolg van extreme neerslag een beroep op overmacht kunnen doen. Niet onbelangrijk is ook dat de bewijslast voor een bedrijf of burger moeilijk zal zijn: is vast te stellen dat de wateroverlast (en de schade die daaruit volgt) enkel en alleen samenhangt met de normoverschrijding? In de praktijk van het waterbeheer zijn er immers niet zelden verschillende oorzaken in het geding.

Al met al is de conclusie dat er tal van omstandigheden een rol spelen bij de beoordeling van een eventuele schadeclaim.[9] Wijziging van beleid en regelgeving (waaronder normen in een verordening en vastgestelde beleidsregels) is eigen aan de beleidsvrijheid die een waterschap (en andere bestuursorganen) nu eenmaal heeft. Nieuwe feiten en omstandigheden dwingen hier zelfs toe. Wel is dan een zorgvuldige voorbereiding vereist, waaronder het zo goed mogelijk rekening houden met de in het geding zijnde belangen en de manier waarop met eventuele schade wordt omgegaan. Steeds zal moeten worden nagegaan op welke wijze voorzienbare schade



Afbeelding 3:
Houtinbreng in Beekloop 't Schut

Foto: Noord-Brabant

(ook die als gevolg van een grotere kans op wateroverlast) zoveel mogelijk kan worden gemitigeerd. Denk aan het verderop creëren van meer ruimte voor water waardoor per saldo het beschermingsniveau min of meer gelijk blijft. Wel hebben schadelijdende partijen ten opzichte van vroeger (toen er nog geen juridisch vastgelegde wateroverlastnormen waren) een wat voordeligere positie gekregen. De wateroverlastnormen zijn immers behoorlijk concreet. Als de bergings- en afvoercapaciteit niet voldoet aan de normen, is het aan het waterschap bij schade als gevolg van wateroverlast aan te tonen dat het niet aansprakelijk is.

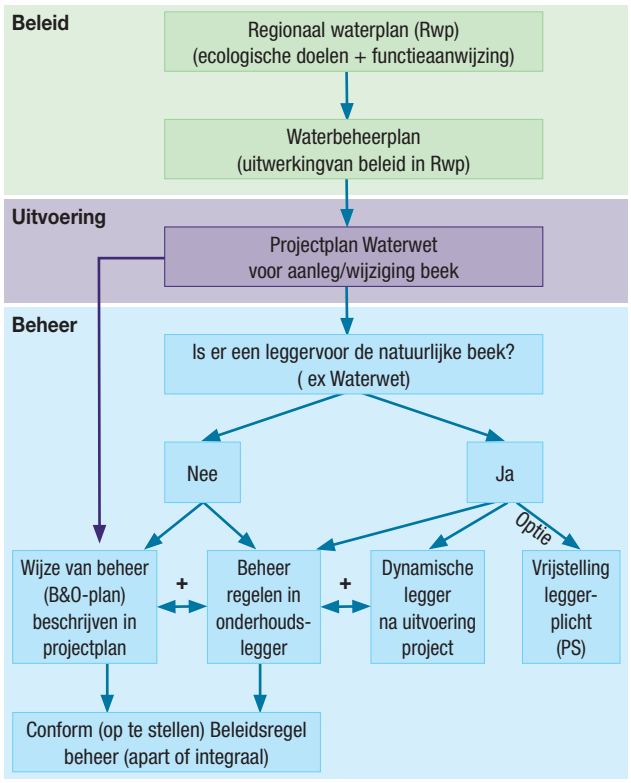
Natuurlijk beekherstel: juridische vormgeving en borging extensief beheer in beleid en regelgeving

Behalve de schadevraag is het ook de vraag hoe natuurlijk beekherstel kan worden geborgd in beleid en regelgeving. Beleidsmatig wordt immers onderbouwd waarom natuurlijk beekherstel, gegeven de opgaven van het waterschap, van belang is. Juridische borging begint bij het maken c.q. aanpassen van beleid. Daartoe zijn de wettelijk voorgeschreven waterplannen van belang, in het bijzonder het regionale waterplan (Rwp) van de provincie en het waterbeheerplan (Wbp) van het waterschap dat rekening moet houden met het Rwp. Zeker wanneer nieuwe feiten of omstandigheden zoals de gevolgen van klimaatverandering, de teloorgang van ecologische waarden of de noodzaak water gemiddeld genomen langer vast te houden (vanwege bijvoorbeeld de droogteproblematiek) een nieuwe beleidskoers vragen of hier zelfs toe dwingen, is een goede beleidsmatige onderbouwing hiervoor cruciaal. De ecologische doelen voor het regionale watersysteem zijn in het Rwp beschreven, net als de functietoekenning voor de regionale wateren. Zo kunnen beken met een natuurlijke/ecologische functie als zodanig worden aangewezen (en daarbij geduid op een kaart) in de regionale waterplannen en provinciale verordening.

Voor het juridisch borgen van een andere vorm van beheer (meer extensief) zijn er verschillende opties. In afbeelding 4 zijn de beleids- en beheermatige borgingsopties weergegeven. Tussen beleid en beheer vindt de uitvoering van projecten plaats. Wat die uitvoeringsfase betreft is van belang te weten dat voor de aanleg of wijziging van een beek een projectplan verplicht is. Ik bedoel hier een projectplan in de zin van artikel 5.4 e.v. van de Waterwet ofwel een uitvoeringsplan dat de status heeft van een juridisch besluit waartegen bezwaar en beroep mogelijk is. Dit projectplan is voorgeschreven als het waterschap de initiatiefnemer is voor het project, hetgeen in de praktijk veelal het geval is.

Een waterschap zal bij het opstellen van een projectplan en het uiteindelijke beheer rekening moeten houden met de algemene beginselen van behoorlijk bestuur zoals verankerd in de Algemene wet bestuursrecht. Cruciale stap hierbij is dat er een zorgvuldige belangenafweging uitgevoerd moet worden. In de praktijk betekent dit niet zelden, zo bleek hiervoor al, dat soms ook conflicterende belangen tegen elkaar moeten worden afgewogen. Uiteindelijk leidt die belangenafweging tot een goed te onderbouwen keuze.

Strategisch zijn het de provincies die sturing geven aan het door de waterschappen operationeel te maken watersysteembeheer. Het borgen van een meer extensief beheer van beken bijvoorbeeld, begint dan beleidsmatig ook bij de provincies. In gevallen waar zich tegenstrijdige belangen voordoen – inzetten op halen ecologische doelen



Afbeelding 4:
Borging extensief beheer
natuurlijke beken
Bron: STOWA-rapport

versus voldoen aan de wateroverlastnormen – komt het aan op een goede motivering: welk belang gaat voor? Dat zal van geval tot geval kunnen verschillen, maar duidelijk is dat het halen van de ecologische doelstellingen op grond van de Krw een Europese verplichting betreft waaraan uiterlijk eind 2027 voldaan moet worden. Als dit betekent dat de norm voor wateroverlast in de omgeving van een beek niet meer gehaald wordt, dan is de keuze drieledig:

1. Zoveel mogelijk mitigeren ofwel de herinrichting van de beek zo uitvoeren dat er toch aan de wateroverlastnorm voldaan kan worden. Mogelijk gevolg hiervan kan zijn dat de ecologische doelen niet (geheel) behaald worden;

2. Aanpassen van de betreffende wateroverlastnorm, door de provincie. Dat vraagt dus om afstemming met de provincie;

3. Kiezen voor de ecologische doelstelling waarbij wordt geaccepteerd dat de kans op aansprakelijkheidsstelling als gevolg van wateroverlast in genormeerde gebieden wordt vergroot (daar waar van normoverschrijding sprake is). De in te schatten omvang van de mogelijke schade speelt hierbij nadrukkelijk een rol (bepaald door het grondgebruik).

Borging extensief beheer in projectplan of onderhoudslegger conform beleidsregel

Als beekherstelprojecten beleidsmatig goed zijn verankerd, is het vervolgens zaak dat er ook juridisch een goede borging plaatsvindt. Dat begint, zoals hiervoor helder geworden, met een projectplan dat de basis geeft voor de uitvoering van het project. Hierin kan worden beschreven hoe na realisatie van het project het beheer zal plaatsvinden. Als bijlage hierbij kan een beheer- en onderhoudsplan (B&O-plan) worden opgenomen.

Het feitelijk regelen van het onderhoud past niet in een projectplan, maar is beter te regelen in een onderhoudslegger. Deze door een waterschap vast te stellen legger geeft weer voor welke wateren er onderhoudsverplichtingen gelden en wie hieraan moeten voldoen. De onderhoudslegger, die zijn basis vindt in artikel 78, tweede lid, van de Waterschapswet, moet worden onderscheiden van de legger op grond van de Waterwet (art. 5.1) die de zogenoemde normatieve staat van waterstaatswerken bevat, ofwel ‘ligging, vorm, afmeting en constructie’, waaraan het waterstaatswerk c.q. de beek moet voldoen. Als bijvoorbeeld een beek ondieper wordt door zandsuppletie, dan vraagt dat om aanpassing van de Waterwetlegger. Hoewel dat nog voorstelbaar is,[10] is het moeilijker om bijvoorbeeld de hoogte van waterbodemplanten in te tekenen. Dat is feitelijk ook geen aspect dat te scharen is onder ‘ligging, vorm, afmeting en constructie’. Maar het bewust verder laten groeien van dergelijke beplanting kan alleen als het maaibeheer wordt aangepast. Een dergelijk onderhoudsaspect is zaak van de keur en/of de onderhoudslegger. Als wordt gekozen voor extensiever maaibeheer, dan zal dat idealiter juridisch geborgd moeten worden in keur en/of onderhoudslegger.

Beleidsregel beheer

Voor de concrete uitvoering van het beheer in een onderhoudslegger kan het waterschap een beleidsregel vaststellen.[11] Dat kan een aparte beleidsregel zijn (‘Beleidsregel beekbeheer’) maar denkbaar is ook dat een waterschap één beheerbeleidsregel vaststelt voor alle waterstaatswerken tezamen (‘Beleidsregel beheer waterstaatswerken’). Zeker waar er bij waterschappen verschillende beleidskaders gelden, gebaseerd op diverse beleidsdocumenten, is omzetting naar een formele beleidsregel te overwegen. Dat geeft de uitvoerende ambtenaren en burgers en bedrijven meer duidelijkheid en rechtszekerheid en voorkomt dat, bij gebrek aan een beleidsregel, besluiten die vatbaar zijn voor bezwaar en beroep afzonderlijk moeten worden gemotiveerd.

Zo zouden in de praktijk wel voorkomende beheer- en onderhoudsrichtlijnen (soms zelfs per watergang) verzameld kunnen worden om op basis daarvan het beste hieruit in een beleidsregel vast te leggen. Aan de hand van zo'n *generieke* beleidsregel kan dan steeds voor elke *individuele* beek een onderhoudslegger worden vastgesteld.

Vrijstelling van de leggerplicht of een meer dynamische leggeromschrijving?
Volgens art. 5.1, lid 3, Waterwet kunnen provincies in de provinciale verordening voor bepaalde oppervlakte-waterlichamen vrijstelling verlenen van de leggerplicht. Voor beken die dynamisch zijn ingericht en een belangrijke ecologische functie hebben zou, voor zover niet al gedaan,[12] van deze optie gebruik gemaakt kunnen worden. De voorwaarde die de wet hierbij stelt is dat dergelijke beken zich naar hun aard of functie niet lenen voor het omschrijven van de elementen "ligging, vorm, afmeting en constructie" (art. 5.1, lid 1) dan wel van geringe afmetingen zijn.

Voor natuurlijk ingerichte beken met een expliciet natuurlijke/ecologische functie is het haast per definitie onmogelijk, en gezien de doelstellingen ook onwenselijk de exacte ligging, vorm, afmeting en constructie te omschrijven, laat staan in statische meters, hellingshoeken, dieptes e.d. uit te drukken. De aard en functie van dergelijke beken zijn immers dynamisch; juist met dat doel zijn zij ook zo ingericht. Voor 'dynamische waterstaatswerken' zoals natuurlijk ingerichte beken is een legger op zich wel mogelijk, maar deze kan eigenlijk niet veel meer zijn dan het duiden van de uiterste beheergrenzen op de overzichtskaart (ofwel de 'ligging', inclusief beschermingszones, zoals bedoeld in art. 5.1, lid 1, Waterwet). Eventueel zou met bandbreedtes kunnen worden gewerkt, zowel voor de ligging, vorm als afmetingen. Dat is verdedigbaar omdat de Waterwet (en ook de Omgevingswet) eisen dat ligging, vorm, afmeting en constructie moeten worden "omschreven". Omschrijven is een ruimer begrip dan het enkel geometrisch vastleggen. Een omschrijving kan ook zijn dat een watergang (beek) zich (binnen de beheergrenzen) dynamisch beweegt en onder invloed staat van natuurlijke processen etc. Een 'omschrijving' kan ook zijn dat de waterhuishoudkundige toestand wordt omschreven zoals een minimaal afvoerdebiet en/of peil en/of capaciteit. Waterschap De Dommel neemt sinds 2008 een afvoer-/peilrelatie (Qh) op voor meanderende beken, als alternatief voor vorm en afmeting van de watergang.[13] Een hydrologisch criterium dus; in de legger is alleen de ligging nog opgenomen.

Conclusie

Natuurlijk beekherstel conform het concept Bouwen met Natuur dient vele wettelijke doelen. Doelen die voor een waterschap belangrijk zijn om te realiseren. In het bijzonder valt te wijzen op de waterkwaliteitsdoelen (waaronder ecologie) die grotendeels zijn ingegeven door de Kaderrichtlijn water waaraan de waterschappen eind 2027 echt moeten voldoen. Een nadeel van natuurlijk beekherstel zoals hier beschreven is dat de kans op wateroverlast kan toenemen. Tot enkele jaren geleden was dat voor waterschapsbestuurders een vrij zwaarwegend argument om nauwelijks werk te maken van de ecologische doelstellingen. Schade aan ecosystemen is één ding, schade voor boeren is heel wat anders. Inmiddels wordt genuanceerder gedacht over beekherinrichtingsprojecten. Zij dragen eraan bij dat kans op droogte en daardoor droogteschade wat afneemt. Daar hebben ook landeigenaren en -gebruikers belang bij en dat vergemakkelijkt de beleidsmatige onderbouwing voor natuurlijk beekherstel.

Waar zich niettemin tegenstrijdige belangen voordoen komt het aan op een goede motivering van de uiteindelijke keuze. Die keuze kan van geval tot geval verschillen, afhankelijk van de in het geding zijnde belangen en tal van andere omstandigheden zoals die in de rechtspraak zijn geformuleerd.
Van belang is dan ook dat in het waterbeheerplan duidelijk wordt gemaakt welke Krw-maatregelen waar worden genomen en wat hiervan de gevolgen zijn. Hierbij moet rekening worden gehouden met het regionale waterplan van de provincie dat de beleidsmatige basis vormt voor een meer extensief beheer van beken. Van geval tot geval (of van regio tot regio) moet worden beoordeeld hoe met (deels) conflicterende belangen wordt omgegaan. Dat kan uitmonden in mitigerende maatregelen, accepteren van een grotere kans op wateroverlast of aanpassing van de wateroverlastnorm door de provincie. Maar bij dit alles is wat mij betreft

helder dat de Krw-doelstellingen wat meer gewicht in de schaal leggen dan wel zouden moeten leggen.

Als er al inundatieschade geclaimd zou worden, is het nog maar de vraag of deze ook vergoed zou moeten worden. Zolang de betreffende wateroverlastnorm niet wordt overschreden is er niks aan de hand. Waar door beekherstel de inundatienorm wel wordt overschreden, hebben schadelijdende partijen sinds de Waterwet in werking trad (eind 2009) een wat voordeligere positie gekregen. Maar zelfs dan moet er aan heel wat voorwaarden worden voldaan voordat een schadeclaim door de rechter wordt toegewezen. Daarbij is van belang dat wanneer beekherstelprojecten zorgvuldig worden voorbereid, geënt op een gedegen beleidsmatige onderbouwing, de kans op succesvolle schadeclaims ook kleiner wordt. En als er al een keer schade uitgekeerd moet worden, dan verwacht ik dat de omvang hiervan in geen verhouding staat tot de grote kostenbesparing die eigen is aan natuurlijk beekherstel op basis van de Bouwen met Natuur-methode ten opzichte van het veel duurdere traditionele beekherstel.

SUMMARY

In addition to ecological reasons, there are also legal reasons for a water board (waterschap in Dutch) to work on natural stream restoration in accordance with the concept of Building with Nature. This method brings many goals within reach, and it is many times cheaper than the classic approach. As is so often the case, water boards have to serve a lot of interests in this type of project, which sometimes conflict. It is of course great that the ecology is served, but the fear of damage claims in connection with a greater risk of flooding at plots lying on streams is great. It is explained that this fear is largely unjustified. After all, water boards must not only do their best to prevent flooding as much as possible, the prevention of drought has also been prominently on the agenda for several years. After all, retaining water is now considered much more important, and that is precisely where stream restoration also helps. It is also made clear that the objectives of the European Water Framework Directive should carry a bit more weight in the weighing of interests than the standards for flooding at stake.

1 Stowa, Kennisoverzicht kleinschalige maatregelen in Brabantse beken, Amersfoort, publicatie 2017-16. Nb: een oppervlaktewaterlichaam is meer dan het oppervlaktewater zelf. Tot het 'lichaam' behoren ook de waterbodem en de oevers, simpelweg ook wel de 'bak' genoemd waar het water in zit.

2 Wageningen Environmental Research, Kleinschalige maatregelen in Noord-Brabantse beken, Wageningen juli 2021 (download: https://www.wur.nl/nl/Publicatie-details.htm?publicationId=publication-way-353836383930).

3 STOWA, Juridisch en financieel-economisch instrumentarium voor beekherstelprojecten. Handreiking voor kleinschalige natuurlijke beekprojecten, uitgevoerd door Sterk Consulting, STOWA-rapport, nr. 2020/29.

4 Sinds de inwerkingtreding van de Waterwet (eind 2009) staan deze wateroverlastnormen in de provinciale verordeningen. Voor die tijd waren deze normen als werknormen afgesproken in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003).

5 De betreffende normen zijn vastgesteld in de provinciale waterverordening. Deze verordening is bij een deel van de provincies geïntegreerd in de omgevingsverordening waarin naast de verordening water ook de verordening ruimtelijke ordening en de milieuverordening zijn opgenomen. Onder de Omgevingswet komen deze normen als omgevingswaarden voor wateroverlast terug in de integrale omgevingsverordening.

6 HR 9 oktober 1981, NJ 1982, 332 met noot CJHB. Zie het STOWA-rapport voor meer, ook meer recente, jurisprudentie (par. 2.3.3).

7 Het begrip normopvulling heeft overigens een negatieve lading, alsof het onrechtmatig zou zijn. Ter vergelijking: wie jaarlijks maximaal 10 microgram per liter van een bepaalde stof mag lozen, maar nooit meer dan 6 microgram per liter loost, is toch niet fout bezig als hij voortaan 9 of zelfs 10 microgram per liter gaat lozen? Hij vult de norm niet op, maar maakt gebruik van de ruimte die de norm nog biedt. De norm sec wordt nog altijd gerespecteerd.

8 Zie: Hof Arnhem-Leeuwarden, 16 juni 2015, ECLI:NL:GHARL:2015:4382, r.o. 2.17 en 2.33.

9 Zie uitvoerig over wateroverlast, aansprakelijkheid en de zorgplicht die een waterschap heeft: H. Havekes en P. de Putter, Overheid niet zomaar aansprakelijk voor schade door wateroverlast, Water Governance 04/2016, p. 10-11 en H.J.M. Havekes en M.J. Kraak, Wateroverlast en aansprakelijkheid, Tijdschrift voor Agrarisch Recht, mei 2017, p. 231-239 en H.J.M. Havekes en M.J. Kraak, Het regent jurisprudentie. Wateroverlast en aansprakelijkheid opnieuw bezien, Tijdschrift voor Agrarisch Recht, juli/augustus 2018, p. 328-339.

10 Zij het dat het door zandsuppletie en andere maatregelen nog niet zo eenvoudig is de precieze 'meetkundige' gevolgen te bepalen: een dynamische beek is wat anders dan een kanaal.

11 Een beleidsregel is een bij besluit vastgestelde algemene regel over de afweging van belangen, de vaststelling van feiten of de uitleg van wettelijke voorschriften bij het gebruik van een bevoegdheid van een bestuursorgaan. De artikelen 4:81 tot en met 4:84 Awb geven verdere voorschriften over beleidsregels. Het bijzondere van beleidsregels is dat derden (burgers en bedrijven) daar ook een beroep op kunnen doen door van het waterschap bij concrete besluitvorming (zoals over verzoeken om handhaving) te eisen dat het zich aan haar eigen beleid houdt.

12 In Noord-Brabant bijvoorbeeld zijn meanderende beken vrijgesteld van de leggerplicht (art. 5.2 Verordening Water Noord-Brabant).

13 In verband met de droogteproblematiek echter (een tekort aan water in plaats van mogelijk teveel) kleven er ook weer nadelen aan dit soort criteria.

MARKER WADDEN
LESSEN OVER HET AANBESTEDEN EN CONTRACTEREN VAN BUILDING WITH NATURE PROJECTEN

*Stéphanie IJff**

De eilandengroep Marker Wadden in het Markermeer is een uniek stukje nieuwe natuur in Nederland. Marker Wadden wordt veelvuldig geroemd vanwege de bijzondere bijdrage aan de natuur, de kansen die het biedt voor toerisme in het Markermeer en de innovatieve technieken die zijn gebruikt bij de aanleg. De governance van Marker Wadden is echter minstens zo innovatief en interessant. Denk daarbij aan de samenwerking tussen Natuurmonumenten en de overheid, de korte tijd waarin het project tot stand is gekomen en de manier waarop de partijen en individuen vervolgens hebben samengewerkt. Vaak blijft dergelijke 'proceskennis' verborgen in de hoofden van de direct betrokkenen. In het Kennis- en Innovatieprogramma Marker Wadden (KIMA) is daarom onderzoek verricht naar deze unieke governance en de lessen die we kunnen trekken voor toekomstige projecten. Dit artikel belicht de inzichten rondom aanbesteding en contractvorming van Marker Wadden en kan daarbij als voorbeeld dienen voor andere building with nature projecten.

Over Marker Wadden

Marker Wadden is een uniek natuur- en recreatiegebied in ontwikkeling. De aanleiding voor aanleg van Marker Wadden is de achteruitgang van het ecosysteem in het Markermeer. Op de bodem ligt een dik slibdeken die het leven van planten, insectenlarven, schaal en schelpdieren beperkt. Met Marker Wadden wordt beoogd een win-win situatie te creëren: slib van de bodem van het Markermeer krijgt een nieuwe toepassing in natuureilanden. Daardoor verbetert de waterkwaliteit en het leefgebied onder water en er ontstaat een nieuw natuur- en recreatiegebied. De doelen van het project zijn 1) het creëren van een vogelparadijs; 2) verbetering van het watersysteem Markermeer; en 3) leren en kennis genereren voor volgende fasen (aanleg van nieuwe eilanden).

Het project werd in 2012 door Natuurmonumenten geïnitieerd met een bijdrage van 15 miljoen euro van de Nationale Postcode Loterij. Vanaf 2014 kreeg Natuurmonumenten bestuurlijke steun van toenmalige ministeries EZ (later LNV) en IenM (later IenW), Rijkswaterstaat en de provincie Flevoland. Later zijn ook de provincie Noord-Holland en gemeente Lelystad aangehaakt. De aanbesteding werd gewonnen door een bouwconsortium getrokken door Boskalis, en de aanleg begon in 2016. De aansturing van de uitvoering was in handen van Rijkswaterstaat en Natuurmonumenten, die een publiek-private samenwerking zijn aangegaan.

In 2016 startte de eerste fase: de aanleg van vijf eilanden. In het voorjaar van 2021 startte de aanleg van twee extra eilanden. Als die zijn afgerond zal het totale gebied – inclusief het onderwaterlandschap – 1300 hectare omvatten. In de beheerfase is Natuurmonumenten als erfpachter verantwoordelijk voor het beheer en de exploitatie van Marker Wadden. Rijkswaterstaat blijft verantwoordelijk als waterbeheerder. Boskalis is de eerste 10 jaar na oplevering nog verantwoordelijk voor het onderhoud van de randen van Marker Wadden. Marker Wadden vormt een deelgebied van Nationaal Park Nieuw Land.

Aanbestedingsproces

In 'bouwen-met-natuur' projecten zoals Marker Wadden, wordt vaak gebruik gemaakt van nieuwe technieken. Kennisontwikkeling en innovatie zijn onderdeel van het project, er moet immers gedurende de aanleg geleerd

* **Stéphanie IJff** is onderzoeker nature based solutions bij Deltares.



Ontwerptekening Marker Wadden

© Vista – Natuurmonumenten

worden en zo nodig bijgestuurd. Er zijn verschillende vormen van aanbesteden die meer ruimte bieden aan deze kennisontwikkeling en innovatie. De methoden verschillen in de stijfheid van het contract, de 'technology readiness level', het type innovatie (radicaal – een nieuwe doorbraak, of incrementeel – geleidelijke verbetering van een bestaand product), en afspraken over het intellectueel eigendom (afbeelding 1). De twee aanbestedingsvormen die de meeste ruimte laten voor kennisontwikkeling zijn het innovatiepartnerschap en pre-commercieel inkopen (PIANOo 2022). Hiermee kunnen in co-creatie met de markt innovatieve oplossingen worden ontwikkeld. Beide vormen lijken veel op elkaar, maar bij het pre-commercieel inkopen dient er na het ontwikkeltraject een reguliere aanbesteding te volgen. Bij het innovatiepartnerschap vindt het aanbestedingsmoment voorafgaand aan de ontwikkeling plaats. Voor Marker Wadden is echter gekozen voor een derde vorm, de concurrentiegerichte dialoog. Deze aanpak biedt de ruimte voor geschikte partijen om verschillende oplossingen aan te dragen, om in de behoefte van de aanbestedende dienst te kunnen voorzien. Vervolgens kan de aanbestedende dienst in de dialoog samen met deze deelnemers de voorgestelde oplossingen nader uitwerken en uiteindelijk bepalen welke oplossing(en) het best in zijn behoefte kan voorzien.
Tijdens de initiatiefase van Marker Wadden bestond het ontwerp slechts uit een schets en een omschrijving van het idee. Er waren nog veel vragen over de precieze vormgeving, de technische mogelijkheden en ook de randvoorwaarden. Er is toen een marktconsultatie opgezet, waarbij aan de markt is gevraagd om een ontwerp te maken en de kostprijs aan te geven voor realisatie van dit idee. Na de marktconsultatie is met drie partijen een concurrentiegerichte dialoog gevoerd. Uiteindelijk is op basis van de vooraf bepaalde selectiecriteria gekozen voor het ontwerp van het Boskalis consortium. Daarbij was de grootte van het eiland een belangrijk criterium, omdat areaal belangrijk is voor natuurontwikkeling. Daarnaast is er ook gekeken naar de draagkracht van partijen om tegenslagen op te kunnen vangen.

De gekozen route voor aanbesteding reflecteert de veel gebruikte, traditionele, opdrachtgever – opdrachtnemer verhouding. De aanleg van Marker Wadden is een type project dat, vanwege het innovatieve karakter en onderzoeksopgaven, geschikt lijkt voor andere vormen, zoals bijvoorbeeld een innovatiepartnerschap. Hier is tijdens de aanbestedingsprocedure bewust niet voor gekozen. De reden hiervoor was dat de samenwerking tussen Natuurmonumenten en Rijkswaterstaat als gezamenlijk opdrachtgever al zeer vernieuwend en uitdagend zou zijn, zonder extra complexiteit van een innovatiepartnerschap met de opdrachtnemer erbij.

Is de intentie om het uiteindelijke product of dienst te kopen of alleen het R&D proces?	Is R&D strict noodzakelijk?		
	JA	**NEE**	
R&D proces en uiteindelijke product	**Innovatiepartnerschap** ■ Weinig rigide contracten; ■ TRL 4-6; ■ radical tot medium innovatie; ■ Intellectueel eigendom moet over onderhandeld worden	Zijn minimale eisen en gunningscriteria deel van de gesprekken met de gekozen participanten?	
		JA	NEE
		Concurrentiegerichte dialoog ■ Rigide contracten; ■ TRL 7-9 ■ Incremental innovatie ■ Intellectueel eigendom onderhandelbaar	**Concurrentiegerichte dialog met onderhandeling** ■ Rigide contracten; ■ TRL 7-9 ■ Incremental innovatie ■ Intellectueel eigendom onderhandelbaar
Alleen R&D proces	**Pre-commercieel inkopen** ■ Laagste rigide contracten; ■ TRL 4-6; ■ Heel radicaal tot radicale innovatie; ■ Intellectueel eigendom blijft bij de leverancier	n.v.t	

Afbeelding 1.
Aanbestedings-mogelijkheden van diensten die niet “off the shelf” beschikbaar zijn, volgens de EU richtlijnen
Bron: Goudt, 2016; Semple, 2014

Contractvorm

Met Boskalis is een design-construct-maintain contract opgesteld voor de uitvoering van het project. In het contract zijn de projectdoelen van Marker Wadden uitgewerkt in functies, objecten en eisen. De drie hoofdfuncties zijn: het invangen en vastleggen van slib; het bieden van nieuwe habitats; en het bieden van mogelijkheden van recreatie. Voor elke functie is aangegeven welke objecten daaraan bijdragen. Denk daarbij aan randen en dammen, waterbodemverlaging, habitattypen en inrichtingselementen voor recreatie. Om tijdens de uitvoering toch flexibel te zijn en wijzigingen te kunnen doorvoeren in het ontwerp, zijn er twee communicatielijnen tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer afgesproken, namelijk als opdrachtgever-opdrachtnemer en klant-leverancier. De klant kijkt of het geleverde product inderdaad aan de wensen voldoet, ook als daarmee de eisen moeten worden bijgesteld. Dat wordt vervolgens verwerkt door de contractmanager. Een voorbeeld hiervan zijn de duinen op Marker Wadden, die pas aan het ontwerp zijn toegevoegd toen de uitvoering al in volle gang was.

In het contract is naast het onderscheid hoofd- en nevenfunctie geen expliciete hiërarchie van functies vastgesteld. Hierdoor zijn er geen afspraken gemaakt wat te doen bij eventuele conflicten tussen functies zoals recreatie versus natuurontwikkeling of bouwtempo versus bouwen met natuurlijk geproduceerde grondstoffen. Wanneer er verschillende diensten worden nagestreefd, bijvoorbeeld zowel recreatie als de verbetering van flora en fauna boven en onderwater, is aan te bevelen om deze hiërarchie wel vooraf vast te stellen. Zo zorg je dat voor iedereen duidelijk is: wat krijgt voorrang en wat moet wijken als het systeem zich anders gedraagt dan verwacht.

Lessen voor andere projecten

Kies een aanbestedingsvorm die past bij het innovatiegehalte van het project
Voor Marker Wadden is gekozen voor een concurrentie-gerichte dialoog als aanbestedingstraject. Het is echter aan te bevelen om voor dergelijke innovatieve projecten een innovatiepartnerschap te overwegen. Een voordeel is dat er nog meer ruimte is voor interactie tussen de opdrachtgever en potentiële opdrachtnemer om gezamenlijk te innoveren. Bij een zeer radicale innovatie kan worden gekozen voor pre-commercieel inkopen, waarna er een regulier aanbestedingsproces gestart moet worden. De indeling van aanbestedingsvormen zoals getoond in afbeelding 1 biedt een goed startpunt om deze keuze in aanbestedingsvorm te maken.

Een gezamenlijke ambitie en vertrouwen onderling zijn de basis van een goede samenwerking
Uit de interviews komt naar voren dat de samen-werking door zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer als positief is ervaren. Factoren die hier volgens de opdrachtgever aan bijdragen zijn de gezamenlijke wil om de eilanden te realiseren. Er is volgens de opdrachtnemer veel vertrouwen onderling, een belangrijke voorwaarde voor de samenwerking. Informeel overleg wordt door beide partijen als belangrijk genoemd voor de relatie. Wanneer er onduidelijkheden zijn of de meningen verschillen (bijvoorbeeld over de interpretatie van de eisen bij oplevering) dan wordt dat liever eerst informeel besproken dan dat er gelijk formeel



Luchtfoto van Vlonderpad Marker Wadden

Foto: Peter Leenen Straystone – Natuurmonumenten

op de contractafspraken wordt teruggevallen en/of wordt geëscaleerd.

Biedt perspectief op uitbreiding van de opdracht als extra prikkel voor goede samenwerking
In het contract is een prikkel opgenomen door een knip te maken in het budget tussen de aanbesteding (60 mln. excl. BTW) en opdrachtverlening (in eerste instantie voor 33 mln.). Dit in de verwachting dat het zou lukken om gedurende de uitvoering extra financiering aan te trekken. Voor dit extra geld kan dan direct opdracht verleend worden (zonder nieuwe aanbesteding) omdat het werk al voor de volle omvang is aanbesteed. Er lag daarmee voor beide partijen een goede prikkel voor samenwerking omdat zowel de opdrachtgever als de opdrachtnemer baat hebben bij een zo robuust mogelijke kwaliteit. Wanneer de opdrachtnemer in de eerste periode werk oplevert wat voldoet aan de contracteisen, vergroot dit de kans op aanvullende financiering voor uitbreiding van het aanlegproject Marker Wadden (zonder nieuwe openbare aanbesteding) waar zij dan een opdracht voor zullen krijgen.

Vind de balans tussen flexibiliteit en sturen op resultaat
De contracteisen zijn gericht op de objecten zoals hoogteligging van de habitats en het type materiaal dat is gebruikt. Er zijn echter geen afspraken gemaakt over de indicatoren waarmee het functioneren van de eilanden ook na oplevering kan worden getoetst, zoals het gebruik door vogels en de bijdrage aan de waterkwaliteit. Het is begrijpelijk om een project hier vooraf niet op vast te willen pinnen, als niet met zekerheid te voorspellen is hoe het zich gaat ontwikkelen. Het ontbreken van deze indicatoren maakt het echter lastig om in de uitvoering en de beheerfase te sturen op de diensten die de eilanden worden verwacht te leveren. Een goede monitoringsaanpak is hierbij essentieel. Maak duidelijke afspraken over de minimale eisen en gunningscriteria in het aanbestedingstraject, en maak monitoring integraal onderdeel van het in te dienen voorstel. De resultaten van monitoringsprogramma kunnen bovendien gebruikt worden om aan co-financiers te kunnen communiceren in hoeverre een project de diensten levert die voor deze partij belangrijk zijn. In oktober 2022 wordt het eindrapport opgeleverd van KIMA, waarin o.a. de effecten van Marker Wadden op de waterkwaliteit en ecologie worden gepresenteerd.

Conclusie

Building with Nature projecten worden steeds vaker en op grotere schaal toegepast. Dit biedt kansen voor het aanpakken van meerdere maatschappelijke opgaven op een geïntegreerde manier. De innovatie die hiervoor nodig is, vereist echter ook een passende manier van aanbesteden en contracteren. Hoewel in Marker Wadden is gekozen voor een vrij conservatieve aanpak, heeft men toch manieren gevonden om de flexibiliteit in te brengen in de uitvoering van het project. Dit is gedaan door met informeel overleg wijzigingen af te spreken, die daarna met een Voorstel tot Wijziging en met gesloten beurzen zijn vastgelegd. Het integraal meenemen van monitoring in het project en vooraf bepalen van indicatoren voor het meten van het functioneren van de eilanden verbetert de


Contouren eerste eiland zichtbaar

Foto: Straystone – Natuurmonumenten


Eerste vogelkijkscherm

Foto: Peter Leenen Straystone – Natuurmonumenten

mogelijkheden om te sturen op de diensten (in aanvulling op de objecten). Door het delen van de inzichten biedt dit artikel hopelijk inspiratie en denkrichtingen voor het op de markt zetten van nieuwe Building-with-Nature initiatieven in de toekomst.

Wil je meer lezen over de samenwerking in het project Marker Wadden? Lees dan het artikel IJff et al. (2021) 'Innovatieve governance voor Building with Nature – Lessen uit het Marker Wadden project', Landschap 2021-1, p 25-33 https://www.landschap.nl/tijdschrift/archief/jaargang-38-2021/

Verantwoording

Dit artikel is geschreven op basis van de resultaten uit Hüsken (2021). Zij heeft in haar onderzoek gebruik gemaakt van literatuurstudie, systeemanalyse o.b.v. Altamirano (2021), interviews en serious gaming (Benitez et al. 2019). De studie is onderdeel van het governance spoor; van het Kennis en Innovatieprogramma Marker Wadden (KIMA). Meer informatie en rapportages zijn te vinden op www.kennismarkerwadden.nl.

Referenties

- Altamirano, M.A., et al. (2021). Handbook for the Implementation of Nature-based Solutions for Water Security: guidelines for designing an implementation and financing arrangement, deliverable 7.3: EU Horizon 2020 NAIAD Project, Grant Agreement N°730497 Dissemination.
- Benitez, C., et al. (2019). Serious game 'public-private partnership projects'. Deltares memo. 17 January 2019. 9 pp.
- Hüsken, L. (2021). Marker Wadden: uitbreiding van de eilanden. Financierings- en inkoopstrategie voor de verbetering van ecologie en waterkwaliteit. Deltares rapport. 87pp.
- IJff et al. (2020). Een uniek project, een unieke samenwerking. De governance van de Marker Wadden ontleed. KIMA rapportage. 50 pp.
- PIANOo (2022) Innovatiepartnerschap of pre-commercieel inkopen? Webartikel. PIANOo expertisecentrum aanbesteden. https://www.pianoo.nl/nl/inkoopproces/aanbestedingsprocedures/eu-specifieke-procedures/innovatiepartner-schap Bezocht op 29-03-2022.

ABSTRACT

Marker Wadden is a new archipelago in a large freshwater lake in the Netherlands, Markermeer. The project is innovative because of not only the new construction techniques (building with mud), but also the governance setting. Think of the public-private partnership between the governmental agency Rijkswaterstaat and NGO Natuurmonumenten, the short time window in which the project was realized, and the way that the many stakeholders have cooperated in the project. Often, this 'process' knowledge is not disseminated and remains hidden. The governance track of the Knowledge and Innovation programme Marker Wadden (KIMA) therefore investigates these unique governance characteristics and lessons for future application are identified. This article shows the main insights regarding the procurement process and contracts of Marker Wadden as example for other building-with-nature projects.

HOE JE BOUWEN MET NATUUR VANZELFSPREKEND MAAKT IN HET WATERBEHEER

*Anjo Travaille, Sien Kok, Ellis Penning, Pui Mee Chan, Bernardien Tiehatten**

■ Bouwen met Natuur is een aanpak die gebruik maakt van de dynamiek van de natuur om waterdoelen te realiseren. Het programma Bouwen met Natuur (van STOWA en de tien beek-waterschappen)[1] onderzoekt de mogelijkheden en effecten van Bouwen met Natuur in beken sinds 2016. De conclusie is dat Bouwen met Natuur effectief bijdraagt aan waterschapsdoelen, veelal tegen lagere kosten dan de klassieke (civiel)technische aanpak. Deskundigen zijn overtuigd van het nut en de noodzaak van de Bouwen met Natuur-aanpak als serieus alternatief voor de klassieke aanpak.[2]

Bouwen met natuur is geweldig, maar ons gewoontegedrag zit in de weg

Toch is het toepassen van Bouwen met Natuur maatregelen nog niet vanzelfsprekend voor waterbeheerders. De belangrijkste hindernis voor het toepassen blijkt niet de techniek, kennis of financiën, maar het karakter van de mens. Een mens is namelijk een gewoontedier en houdt niet van veranderingen. Om een mens te overtuigen om af te wijken van haar gewoontegedrag is er meer nodig dan ratio. In dit artikel laten we zien hoe je de natuurlijke weerstand bij verandering kan verminderen of zelfs weg nemen, zodat waterbeheerders Bouwen met Natuur als een volwaardig en standaard alternatief meenemen bij beekherstelprojecten. We belichten daarom eerst hoe wij als mens reageren op verandering of innovatie. Daarna geven we een aantal concrete handelingsperspectieven om innovatieve werkwijzen, specifiek Bouwen met Natuur, normaal te maken.

Goede argumenten zijn belangrijk, maar onze emotie is de baas

Waterbeheerders zijn betrokken professionals. Maar niemand kan keer op keer voor alle aspecten van zijn of haar werk een volledige analyse maken. Als project- of onderhoudsmedewerker kies je daarom vaak automatisch voor een aanpak die je vaker hebt gebruikt. Als manager of bestuurder wil je effectief en efficiënt werken, maar voel je je onzeker als je niet precies weet wat het resultaat zal zijn van een innovatieve aanpak. Voor een projectleider of opdrachtgever voelt een nieuwe aanpak al gauw als een toename van risico.

Bouwen met Natuur (BmN) is een innovatieve aanpak en voor de meeste waterbeheerders is het een andere manier van werken dan ze gewend zijn. Dat betekent dat mensen overtuigd moeten worden om BmN toe te passen. Binnen de watersector is het de gewoonte om te overtuigen met inhoudelijke kennis uit onderzoeken, rapporten of pilots. Voor veel waterbeheerders is dat de logische en misschien zelfs wel enige route om te overtuigen. Uit psychologisch onderzoek blijkt echter dat dit niet werkt bij het doorbreken van routine of het veranderen van onbewuste keuzes. Overtuigen met inhoudelijke argumenten werkt alleen als de persoon die je wilt overtuigen openstaat voor inhoudelijke argumenten en bewuste keuzes maakt. Bij het maken van keuzes of beslissingen speelt ratio weliswaar vaak wel een rol, maar zijn onze emoties meestal de baas.

Om te zorgen dat Bouwen met Natuur als volwaardig alternatief wordt meegenomen bij opgaven in onze beken, is het dus nodig om meer te doen dan onze feiten en kennis op orde te brengen en met ratio te overtuigen. Hoe je dat kan doen is onderzocht door

* **Anjo Travaille** is adviseur bij en eigenaar van Bovenkamers, **Sien Kok** is onderzoeker resource economy bij Deltares, **Ellis Penning** is onderzoeker waterkwaliteit bij Deltares, **Pui Mee Chan** en **Bernardien Tiehatten** zijn adviseurs bij Ambient.



Foto: Ambient

'In het begin zeiden de boeren 'Je bent gek'. Nu zijn ze er aan gewend'

STOWA samen met medewerkers van tien beekwaterschappen en met specialisten op het gebied van gedragsverandering.

Doelgedrag en handelingsperspectief benoemen

Het veranderen van ingesleten gewoonten lukt het beste als je scherp voor ogen hebt welk gedrag je graag wilt zien. Dit wordt ook wel het doelgedrag genoemd. Doelgedrag is doelgroepspecifiek. In dit geval gaat het om degene met een initiërende rol bij beekprojecten: de waterbeheerder. Het gaat hierbij om mensen uit alle geledingen binnen het waterschap: managers, bestuurders, projectleiders, specialisten, beheerders en onderhoudsmedewerkers. Afhankelijk van hun specifieke functie ziet het gewenste gedrag er als volgt uit:

- Bouwen met Natuur wordt als serieus alternatief beschouwd in opdrachten, programma's, ontwerpen, beleid en adviezen;
- Bouwen met Natuur wordt goed uitgevoerd in projecten en er wordt toegezien op een juiste uitvoering in beheer en onderhoud;
- Collega's in de eigen organisatie weten wat Bouwen met Natuur is, waarom het waterschap het toepast en wat het betekent voor de betrokkenen en belanghebbenden en dragen dat uit naar de betrokkenen.

Uit psychologische onderzoeken blijkt dat bewustzijn of een algemeen besef van een probleem weinig garanties biedt voor het uitlokken van het gewenste gedrag. Zo weten mensen bijvoorbeeld dat sporten en beweging gezond is, maar dat betekent niet automatisch dat zij ook voldoende gaan bewegen. Het benoemen van het doelgedrag geeft focus, maar we moeten niet vergeten om te zorgen dat de daarbij passende handelingen ook bekend zijn bij de doelgroepen. We moeten zorgen dat het handelingsperspectief bekend is. De filosofie van Bouwen met Natuur moet worden omgezet in concrete doelen, schetsontwerpen en acties die horen bij het bereiken van die doelen.

Angst en onzekerheid zijn belangrijke hindernissen

Angst en onzekerheid zijn belangrijke (onbewuste) belemmeringen bij het veranderen van gedrag en het toepassen van een nieuwe aanpak zoals Bouwen met Natuur. Ook kan er angst zijn voor de reactie van stakeholders.



Zandsuppletie in de Hierdensebeek

Angst en onzekerheid zijn geen ‘zachte’ aspecten. Het zijn keiharde grenzen voor mensen, ook al zullen we ze niet vaak benoemen. Ook onbekendheid met, en kennisgebrek over het concreet toepassen van Bouwen met Natuur zijn belangrijke hindernissen. In de beekwaterschappen breekt Bouwen met Natuur met de traditie om vooral de doorstroming te bevorderen en het watersysteem er ‘netjes’ uit te laten zien. Er zijn onderhoudsmedewerkers die het gevoel hebben dat bij uitsluitend maaien van het stromingsprofiel het werk maar half af is. Er zijn hydrologen die het gevoel hebben dat ze minder controle hebben op de doorstroming en

BEEKHERSTEL

In de vorige eeuw is op veel plaatsen gewerkt aan ‘normaliseren’ (veelal rechttrekken en bedijken) van beken. Dit vergrootte de afvoercapaciteit en verkleinde de kans op wateroverlast. Maar inmiddels kennen we hiervan ook de nadelen. De beken voeren het water nu vaak té snel af, waardoor al kort na perioden van overvloedige neerslag weer water moet worden aangevoerd. Ze snijden te diep in het landschap, waardoor de beken drainerend werken en het omliggende land verdroogt. De veranderde hydrologie heeft ook gevolgen gehad voor landschappelijke en ecologische waarden in het beekdal. Meanders zijn kortgesloten, overstromingsvlakten zijn verdwenen en typische beekdalflora en -fauna zijn aangetast.

Om deze redenen worden de laatste jaren veel beekherstelprojecten uitgevoerd en staan er ook nog veel op de agenda. Hierbij wordt veelal gewerkt aan meerdere doelen:

- Het herstel van de leefomgeving om de terugkeer van organismen mogelijk te maken;
- Het invulling geven aan Waterbeheer 21e eeuw: vasthouden en bergen van water en het verzachten van de gevolgen van klimaatveranderingen;
- Het herstel van cultuurhistorische waarden.

Om de verschillende aspecten van beekherstel te belichten, bouwt STOWA aan een speciaal ‘feuilleton beekherstel’. Tot nu toe zijn dat de handboeken Geomorfologisch Beekherstel, Ecohydrologische systeemanalyse beekdallandschappen en Beken en erfgoed; Beekdallandschappen met karakter)

'Als beheerder heb je het gevoel dat je het nooit goed doet. De ecoloog zegt dat je te veel hebt weggehaald, de boeren zeggen dat je te weinig hebt weggehaald'

minder grip op het (voorkomen van) wateroverlast, omdat de natuur niet altijd voorspelbaar is.

Wat je kan doen: Strategie die inspeelt op motieven en weerstanden

Eerder zagen we al dat goede argumenten belangrijk zijn, maar dat onze emotie de baas is. Inhoudelijke argumenten werken alleen als de doelgroep persoonlijk gemotiveerd is en het doel en de aanpak onderschrijft. Naast het motiveren van waterbeheerders om Bouwen met Natuur toe te passen (het doelgedrag) en het wegnemen van praktische hindernissen, hebben we nog iets anders nodig: we moeten weerstand voorkomen of bestaande weerstand verminderen. Op basis van interviews en gedragsanalyse komen we tot vier typen maatregelen die inspelen op de genoemde hindernissen en die aansluiten bij persoonlijke motieven. Het lijken open deuren, maar zijn dat vaak niet. We onderscheiden:

- Verandermomenten benutten
- Rugdekking geven
- Bouwen met Natuur normaal maken
- Feiten op een rij hebben, kennis en ervaring versterken

1 Bij verandermomenten staan we open voor nieuwe kennis

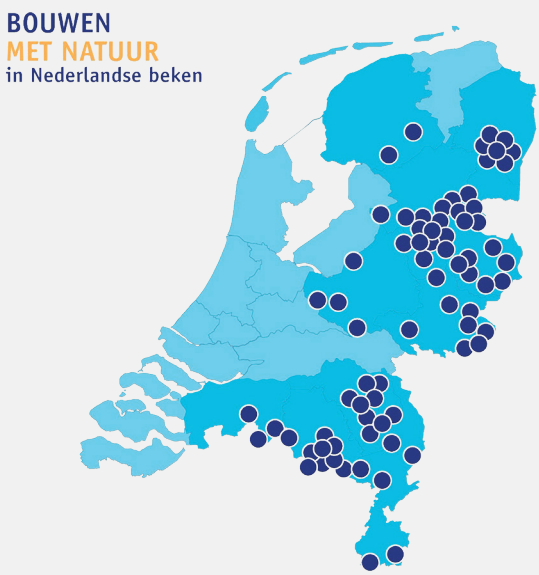
Gewoontegedrag wordt af en toe (geforceerd) onderbroken. Bij zo'n verandermoment staan betrokkenen even open voor nieuwe informatie. Waar argumenten en inhoudelijke informatie voor de meeste mensen normaal niet leiden tot gedragsverandering, zorgen verandermomenten ervoor dat mensen er juist wel voor open staan. Verandermomenten kunnen bijvoorbeeld voortkomen uit ernstige droogte of hevige overstromingen. Maar ook kleinere momenten zoals een nieuw collegeakkoord, nieuw beleid, de start van een nieuw project, nieuwe collega's, aandacht in de media of een speech van de voorzitter bieden een kans.

2 Rugdekking verminderen angst

Als waterbeheerders iets nieuws gaan doen is de kans aanwezig dat bestuur, management of collega's daar

DELTAFACT BOUWEN MET NATUUR, MAATREGELEN EN EFFECTEN

De verschillende taken van een waterschap kunnen op een reguliere technische manier worden ingevuld of door gebruik te maken van natuurlijke oplossingen zoals Bouwen met Natuur. Een combinatie is natuurlijk ook mogelijk. In de DeltaFact Bouwen met Natuur worden de verschillende maatregelen en de effecten van deze maatregelen op de ecologie en hydrologie overzichtelijk weergegeven.



BOUWEN MET NATUUR OP DE KAART

Bouwen met Natuur wordt steeds vaker toegepast in de tien beekwaterschappen. Bij ieder waterschap zijn specialisten met projectervaring. In onderstaande kaart zijn diverse Bouwen met Natuur projecten stromend water in Nederland aangegeven. Een interactieve kaart met de projecten is te vinden op de RiverWiki.

'Sommige beheerders doen het gewoon uit zichzelf. Anderen alleen als ze de opdracht zwart op wit hebben staan'

THEORIE GEDRAGSBEÏNVLOEDING EN ONDERZOEK VOOR HET PROGRAMMA BMN IN BEKEN

Het advies zoals beschreven in dit artikel is tot stand gekomen op basis van een beproefde **gedragsaanpak**, **doelgroeponderzoek** en het toepassen van **gedragswetenschappen**. Deze drie aspecten zijn hieronder kort toegelicht waarbij bronnen en mogelijkheden tot verdieping zijn benoemd.

1 Gedragsaanpak

De werkwijze die gehanteerd is voor het afleiden van de voorgestelde interventies, wordt op hoofdlijnen breed toegepast binnen en buiten Nederland. Belangrijke onderdelen van de aanpak zijn:

- Definiëren doelgroepen en doelgedrag;
- Analyse van motieven, weerstanden en situatie;
- Definiëren van interventie strategieën;
- Uitwerken van interventies in toepasbare maatregelen.

Het Behavioural Insights Network Nederland (BIN NL, een samenwerkingsverband van alle ministeries op het gebied van gedragswetenschappen) past bijvoorbeeld de DOE-MEE tool toe.[3] In deze tool zitten dezelfde stappen als in de gehanteerde aanpak. Ook de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) heeft een mooie bijdrage geleverd in het gebruik van gedragsinzichten voor beleid.[4] Jaarlijks geeft het ministerie van Economische zaken en klimaat een boekje uit met aansprekende voorbeelden van gedragsinzichten en projecten.[5 6 7]

2 Doelgroeponderzoek programma Bouwen met Natuur

Het doorgronden van motieven, bekwaamheden, gelegenheid en weerstanden van de doelgroepen is een essentieel onderdeel van het ontwikkelen van gedragsinterventies en komt onder andere terug in de DOE-MEE tool[3] en de Behavioural Change Weel.[3] Voorafgaand aan de interventieontwikkeling zijn interviews uitgevoerd met meerdere leden van alle doelgroepen bij verschillende waterschappen. Dit betrof onder andere onderhoudsmedewerkers, managers onderhoud en beheer, inhoudelijk specialisten, projectleiders, lijnmanagers en bestuurders. In deze interviews is doorgevraagd naar het eigen gedrag en naar het geobserveerde gedrag van andere stakeholders. Ook is een analyse gemaakt van de huidige toepassing van BmN-maatregelen in de praktijk.

3 Toegepaste gedragswetenschappen

Voor de belangrijkste stellingen en adviezen in de tekst zijn onderstaande bronnen gebruikt. Bij de onderwerpen is een korte toelichting gegeven.

Bewuste keuzes, onbewuste keuzes en gewoontegedrag [9 10 11 12]
Bewustzijn of een algemeen besef van een probleem geeft weinig garanties voor het uitlokken van het gewenste gedrag. Goede argumenten kunnen belangrijk zijn, maar we staan vaak niet open voor argumenten. Een belangrijke hindernis voor nieuw gedrag is gewoontegedrag.
Angst en onzekerheid zijn belangrijke (onbewuste) belemmeringen bij het veranderen van gedrag en het toepassen van een nieuwe aanpak. Onze emotie is de baas.

Gedragsinterventies [13 14 15]
Bij een verandermoment staan betrokkenen even open voor nieuwe informatie. Een verandermoment onderbreekt het automatische onbewuste gedrag. Effectieve interventies kunnen onder meer voortkomen uit sociale normen, autoriteit, voorbeeldgedrag en defaults.

Weerstanden [13 16]
Voor nieuwe gedrag moet je ook kijken of je weerstand kunt voorkomen of verminderen. Erkennen van weerstand verminderd weerstand, evenals het verkleinen van de opgave (pilot) of het geven van garanties (rugdekking).

'Als je laat zien dat Bouwen met Natuur al veel is toegepast, bijvoorbeeld op een kaart, dan ervaren betrokkenen het eerder als normaal en veilig'

extra kritisch naar kijken en commentaar of kritiek hebben als het resultaat afwijkt van de standaard. Dit kan zorgen voor het gevoel dat je er alleen voor staat en niet gesteund wordt in je keuzes, wat zorgt voor een onveilig gevoel bij het implementeren van vernieuwing. De neiging is daardoor te blijven bij de standaard methode.
Door rugdekking van het bestuur, collega's en management ontstaat een gevoel van veiligheid en vrijheid. Eventuele tegenslagen komen dan niet op conto van het individu, maar worden gedragen door de organisatie. Daardoor zal een medewerker sneller geneigd zijn een nieuwe aanpak toe te passen.

Rugdekking is ook van belang als het gaat om externe communicatie. Ook bij externe stakeholders bestaat namelijk de kans dat zij kritiek hebben op een nieuwe aanpak. Daarom is het belangrijk dat managers en bestuurders aan stakeholders en media uitleggen dat BmN bijdraagt aan een duurzaam en efficiënt waterbeheer en dat bij bijvoorbeeld calamiteiten passend gereageerd wordt.

3 Normaal maken verandert de norm

Zolang we Bouwen met Natuur als een innovatie of nieuwe techniek benoemen, zal het angst blijven oproepen. Als het echter gepresenteerd wordt als een normale, bewezen en veel toegepaste werkwijze, dan is het makkelijker voor waterbeheerders om deze werkwijze te adopteren. Zorg dat je alle basiskennis hebt en laat zien dat Bouwen met Natuur al op veel plaatsen is toegepast, in veel situaties en voor veel verschillende opgaven. Zorg dat Bouwen met Natuur als mogelijkheid standaard is opgenomen in alle relevante beleidsstukken, bestekken, beheerprogramma's en ontwerpen. Je kunt het als norm neerzetten door het te presenteren als 'Zo doen wij dat hier' of 'Natuurlijk maken we gebruik van de middelen die de natuur biedt, daar waar mogelijk'. Hoe normaler het wordt ervaren, hoe vaker het wordt toegepast. Als je laat zien dat Bouwen met Natuur al veel is toegepast, bijvoorbeeld op een kaart, dan ervaren betrokkenen het eerder als normaal en veilig.

4 Feiten op een rij, kennis en ervaring versterken maakt makkelijk

Eerder is al aangegeven dat handelingsperspectief gewenst is. Medewerkers moeten weten wat ze moeten doen. Hoe makkelijker het gewenste gedrag gemaakt wordt, hoe vaker het zal worden uitgevoerd. Makkelijk maken gaat bijvoorbeeld door het goed op een rij zetten van feiten en cijfers bij Bouwen met Natuur, zodat ze makkelijk te vergelijken zijn met andere meer traditionele methoden. Het helpt als de technische, financiële en juridische feiten op een rij gezet zijn, bijvoorbeeld in factsheets. Het moet helder zijn wat wel en wat niet mogelijk is in verschillende gebiedstypen bij bijvoorbeeld onderhoud, ontwerp en beheer. De DeltaFacts van de STOWA kunnen hier hun dienst bewijzen.

Persoonlijke ervaringen werken motiverend. Iedereen met persoonlijke ervaringen met Bouwen met Natuur is ambassadeur richting collega's. Het beste werkt

FILM BOUWEN MET NATUUR

Deze korte film, gemaakt in opdracht van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer STOWA, geeft een indruk van de wijze waarop beken kunnen worden hersteld en ontwikkeld met behulp van kleinschalige, halfnatuurlijke maatregelen zoals het inbrengen van hout en het suppleren van zand.

Bekijk de Bouwen met Natuur film hier
https://www.youtube.com/watch?v=vQpafdfH9jQ

WEBINAR BOUWEN MET NATUUR

In de afgelopen vijf jaar hebben STOWA en tien waterschappen gezamenlijk kennis (laten) ontwikkelen en gebundeld in het programma Bouwen met Natuur. Het programma loopt op zijn eind. In deze webinar delen we de kennis die in dit programma is opgedaan.

Bekijk de webinar Bouwen met Natuur hier
https://waterschap-aa-en-maas.webinargeek.com/watch/replay/1021761/81f29315431b32dfd3c641cf01fbeed7/

het delen van ervaring als het komt van een directe ‘gelijke’ collega. Persoonlijke ervaringen kunnen worden opgedaan in projecten van het eigen waterschap, door op bezoek te gaan bij andere waterschappen of bij waterbeheerders in andere landen. Wat ook bijdraagt aan de acceptatie van Bouwen met Natuur, zijn positieve verhalen van ingelanden.

Nog minder weerstand door het erkennen van bezwaren, klein beginnen (in pilots) en het inschakelen van autoriteit

In het voorgaande stuk zijn diverse manieren beschreven die kunnen helpen om Bouwen met Natuur vanzelfsprekend te maken. We hebben verandermomenten benoemd, rugdekking, het normaal maken en het makkelijker maken door versterken van kennis over en ervaring met Bouwen met Natuur. Daarnaast kun je nog andere dingen doen. Het erkennen dat Bouwen met Natuur onzekerheden heeft en soms best lastig kan zijn, helpt ook bij het verminderen van weerstand. Anders heeft je doelgroep het idee dat je iets opdringt. Het kan ook helpen om de omvang van een project kleiner te maken, waardoor je ook minder begrip vraagt. Bijvoorbeeld met een pilot of door Bouwen met Natuur eerst toe te passen in een deel van het beoogde totale projectgebied. Als er bij je doelgroep meer inhoudelijke weerstand is, dan kun je overtuigen door met iemand op te trekken die door jouw doelgroep wordt gezien als expert of autoriteit.

Tot slot: verleiden is deel van het reguliere waterschapswerk

Dit artikel geeft tips om je te helpen je collega waterbeheerders te verleiden om Bouwen met Natuur als standaard optie mee te nemen in de dagelijkse werkzaamheden. We lieten zien dat je daarvoor meer nodig hebt dan een goede kennisbasis; je moet ook rekening houden met emoties en onbewust gedrag. Het artikel geeft instrumenten om collega’s te overtuigen en mee te nemen in vernieuwende initiatieven. Hoe jij barrières van collega’s herkent, erkent en daarop acteert, bepaalt in belangrijke mate het succes van je initiatief. Het toepassen van gedragskennis helpt bij de implementatie en acceptatie van nieuwe initiatieven.

>

Binnen het programma Bouwen met Natuur is een analyse gedaan naar doelgedrag, bijbehorende motieven, welke weerstanden daarbij een rol spelen en welke interventie daarop genomen kan worden. In de tabel is deze analyse samengevat. Bij de analyse zijn de 10 beekwaterschappen betrokken (Wetterskip Fryslân, Waterschap Hunze en Aa’s, Waterschap Drents Overijsselse Delta, Vechtstromen, Waterschap Rijn en IJssel, Waterschap Vallei en Veluwe, Waterschap Brabantse Delta, Waterschap Aa en Maas, Waterschap Dommel, Waterschap Limburg).

1 Waterschappen Aa en Maas, de Dommel, Brabantse Delta, Drents Overijsselse Delta, Wetterskip Fryslân, Hunze en Aa’s, Peel en Maasvallei, Rijn en IJssel, Vallei en Veluwe en Vechtstromen

2 STOWA (2021) *Deltafact – Bouwen met Natuur bij herstel van beken; effectiviteit van maatregelen*

3 Behavioral Insights Netwerk Nederland (2016). DOE-MEE tool. Met kennis van gedrag beleid maken. (brochure: https://www.binnl.nl/documenten/formulier+pdf/handlerdownloadfiles.ashx?idnv=1897240)

4 Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, (2014). Met kennis van gedrag beleid maken.

5 Behavioral Insights Netwerk Nederland (2019). Rijk aan gedragsinzichten.

6 Behavioral Insights Netwerk Nederland (2020). Rijk aan gedragsinzichten

7 Behavioral Insights Netwerk Nederland (2021). Rijk aan gedragsinzichten.

8 Michie, S., Van Stralen, M. M., & West, R. (2011). The behaviour change wheel: a new method for characterising and designing behaviour change interventions. *Implementation science*, *6*(1), 1-12.

9 Kahneman, D. (2012). Ons feilbare denken: thinking, fast and slow. Business Contact.

10 Dijksterhuis, A. P. (2011). Het slimme onbewuste. Prometheus.

11 Lamme, V. (2011). De vrije wil bestaat niet. Prometheus.

12 Swaab, D. (2010). Wij zijn ons brein [We are our brains]. Amsterdam: Uitgeverij Contact.

13 Pol, B., Swankhuisen, C., & van Vendeloo, P. (2013). *Nieuwe aanpak in overheidscommunicatie: mythen, misverstanden en mogelijkheden*. Bussum: Coutinho.

14 Cialdini, R. B. (2009). Invloed-De zes geheimen. *Academic Service, Amsterdam, the Netherlands*.

15 Leonard, T. C. (2008). Richard H. Thaler, Cass R. Sunstein, Nudge: Improving decisions about health, wealth, and happiness.

16 Knowles, E. S., & Riner, D. D. (2007). Omega Approaches to Persuasion: Overcoming Resistance, w: AR Pratkanis (red.), The Science of Social Influence.

DOELGROEPEN EN -GEDRAG BOUWEN MET NATUUR

Doelgedrag	Motivatie door…	Weerstand door..	Wat kan helpen om te overtuigen:
Opdrachtgever en projectleiding projecten en beleid (projectleider, opdrachtgever, programmamanager, management)			
■ BmN maatregelen opnemen in programma's en beleid (bijvoorbeeld in het waterbeheerprogramma, maaibeleid) ■ BmN opdracht of optie geven aan specialist ■ Bespreken BmN naar eigen opdrachtgever / manager ■ BmN opdracht uit (laten) voeren ■ Consistent gedrag naar specialisten en onderhoudsmensen	■ Effectief doelbereik ■ Persoonlijke positieve ervaring met BmN ■ Snel resultaat ■ Succesvolle voorbeeldprojecten ■ Inzicht in voor- en nadelen ■ Opdracht van management/ bestuur ■ Tijd, middelen, budget ■ Druk van directie en bestuur ■ Een positieve omgeving en omgevingsparticipatie	■ Onzekerheid over beheersbaarheid, kosten, tijd ■ Angst voor klachten/ schadeclaims (o.a. risico reservering) ■ Niet weten dat BmN een goed alternatief is ■ Meer moeten uitleggen aan management en bestuur ■ Geen duidelijk eindpunt/ oplevering (bijvoorbeeld bij extensief beheer) ■ Onzekerheid over resultaat in relatie tot subsidie en afspraken ■ Geen resultaat garanties	■ Factsheet BmN (kosten en tijd) ■ BmN presenteren als doelmatig, duurzaam, beperkte middelen ■ Goede voorbeelden door andere opdrachtgevers en projectleiders ■ Doelstelling/ opdracht vanuit opdrachtgever/ management ■ Green deal en andere afspraken vertalen naar BmN ■ Garanties door een adviseur ■ Afspraken met stakeholders over resultaat in relatie tot subsidie ■ Kaart met BmN projecten (normaal maken, verminderen angst)
Specialisten (Ecoloog, Hydroloog, Beleidsmaker, Strategisch adviseur planvormig, adviseur beheer)			
■ BmN als default toepassen in beekherstel, bijvoorbeeld als advies of ontwerp ■ Positief advies voor DB, AB of management over aanpak met BmN ■ Vertellen aan collega's en management en bestuur dat pilotfase voorbij is en het nu regulier wordt toegepast	■ Inhoudelijke effectiviteit ■ Effectief en efficiënt doelbereik ■ Winst/ effectiviteit voor ecologie ■ Voldoen aan wensen bestuur/ management ■ Doen wat normaal is ■ Weten dat het geaccepteerd wordt door uitvoering en management ■ Persoonlijke ervaring met BmN	■ Teveel risico's zien (eindresultaat is niet concreet en heeft tijd nodig) ■ Gebrek aan kennis ■ Gebrek aan dekking van management en uitvoering ■ Risico overstroming bij bijvoorbeeld dood hout (en niet beheersbaar) ■ Drukte, geen tijd	■ Opnemen in beleid en projectopdracht ■ Heldere werkwijze, kosten en batenanalyse op korte en lange termijn, praktijkvoorbeelden ■ Kaart met BmN projecten ■ Training, praktijkbezoeken ■ Afstemming met Uitvoering en B&O ■ Kennisuitgave (bijvoorbeeld kennisoverzicht/DeltaFact) ■ Bespreken van afwegingen om BmN toe te passen
Beheer- en onderhoudsmedewerker			
■ Niet alles maaien, ter plaatse afwijken van standaard als daar aanleiding voor is (bijvoorbeeld zeldzame populatie) ■ Aan omgeving BmN uitleggen en verdedigen (boeren en ingelanden)	■ Zichtbaar resultaat ■ Gemakkelijk werken ■ Heldere instructie ■ Toepasbaar voor geheel, niet wisselen van aanpak/ machine ■ Persoonlijke praktische ervaring	■ Onbekend met BmN (consequenties en verantwoordelijkheden) ■ Vragen van boeren en burgers ■ Schaamte: het werk voelt half af ■ Niet gesteund voelen ■ BmN is complex en kost meer tijd ■ Onzekerheid over de uitvoering ■ Onzekerheid over de eigen baan (ben ik nog wel nodig met extensivering?)	■ Opdracht met duidelijke werkinstructie ■ Rugdekking uit organisatie, bijvoorbeeld ondersteuning met flyer of website ■ Nieuw personeel opleiden, praktische trainingen huidig personeel ■ Factsheet met nut en noodzaak ■ Experimenteerruimte geven ■ Voorbeeldsituaties laten zien ■ Randvoorwaarden (bijvoorbeeld meer tijd, andere machines) ■ Kleine stapjes, ervaren dat het werkt ■ Afvoeren materiaal zodat het netter lijkt, minder overlast ■ Ecoloog laten zien wat er allemaal leeft in water en oever (of verhalen hierover)
Bestuur (Algemeen Bestuur, Dagelijks Bestuur, Bestuurlijke portefeuillehouder)			
■ Akkoord geven op BmN voorstellen ■ Vragen naar BmN toepassingen (AB) ■ Voorstellen maken BmN algemeen en in specifieke ontwikkelingen, opdrachten geven aan management (DB) ■ BmN in collegeakkoord	■ Prestaties kunnen communiceren als succes (via PR) ■ Aan achterban laten zien wat je hebt gerealiseerd van je beloftes ■ BmN toegepast/ geadviseerd door (bestuurders van) andere waterschappen	■ Overstromingsrisico ■ Niet goed uit te leggen ■ Onvoldoende draagvlak achterban	■ Veel PR maken voor geslaagde projecten ■ Kosten van beekherstelprojecten opnemen in benchmark (sociale druk) ■ Boekje/ flyer met korte toelichting uitreiken aan bestuur vooraf aan AB ■ Factsheet BmN

ZOEKTOCHT NAAR EEN ROBUUSTE DRINKWATERVOORZIENING

*Ariane Tuinenburg-Jansen, Peter Salverda, Sandra Hogenbirk, Yasmine Wiersema, Janine Leeuwis**

De drinkwatervoorziening in Nederland staat onder druk. De vraag naar drinkwater zal de komende tientallen jaren alleen maar toenemen. De bestaande bronnen zijn hoogstwaarschijnlijk niet voldoende om aan de stijgende drinkwatervraag te voldoen. Daarnaast is er ook sprake van ontwikkelingen zoals verslechtering van de waterkwaliteit door o.a. opkomende stoffen, droogte en toenemende ruimtedruk onder- en bovengronds. Provincies en drinkwaterbedrijven hebben de afgelopen jaren samengewerkt aan de 'Verkenning robuuste drinkwatervoorziening 2040'. In dit traject zijn regionale drinkwaterstrategieën opgesteld waarmee ook in de toekomst voldaan kan worden aan een groeiende vraag naar drinkwater. In deze zoektocht is onder andere gekeken naar huidige bronnen, Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's), alternatieve bronnen en waterbesparing.

De provincies en drinkwaterbedrijven hebben samen een belangrijke verantwoordelijkheid[1] als het gaat om het veiligstellen van de drinkwatervoorziening. Een scenario analyse van het RIVM (2015) heeft laten zien dat bij het maximumscenario in 2040, waarbij gemiddeld over Nederland sprake is van stijging van de drinkwatervraag met 30 procent, landelijk te weinig vergunningsruimte voor grondwaterwinning en productiecapaciteit is om aan de drinkwatervraag te voldoen. Op basis van de mogelijk te verwachten groei in de vraag naar drinkwater zijn de betrokken partijen een traject gestart om voldoende beschikbaarheid van ruwwater voor de openbare drinkwatervoorziening ook op lange termijn te kunnen borgen: de Verkenning robuuste drinkwatervoorziening 2040. Provincies en drinkwaterbedrijven hebben hierbij in samenwerking adaptieve strategieën opgesteld. In vrijwel elke strategie komen de onderwerpen bestaande bronnen, Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's), alternatieve bronnen en bewust en zuinig watergebruik terug.

De opgave geldt ook voor de bedrijven in West-Nederland die gebruikmaken van oppervlaktewater als bron. Veelal kan bij hen de toename van de watervraag in het extreme klimaatscenario opgevangen worden vanuit de aanwezige dimensionering van de aanwezige productiecapaciteit.

In dit artikel behandelen we vijf thema's met bijbehorende dilemma's die in het proces naar voren zijn gekomen en allen te maken hebben met governance. Het gaat hierbij om het zoeken naar de juiste balans en het samenspel tussen:

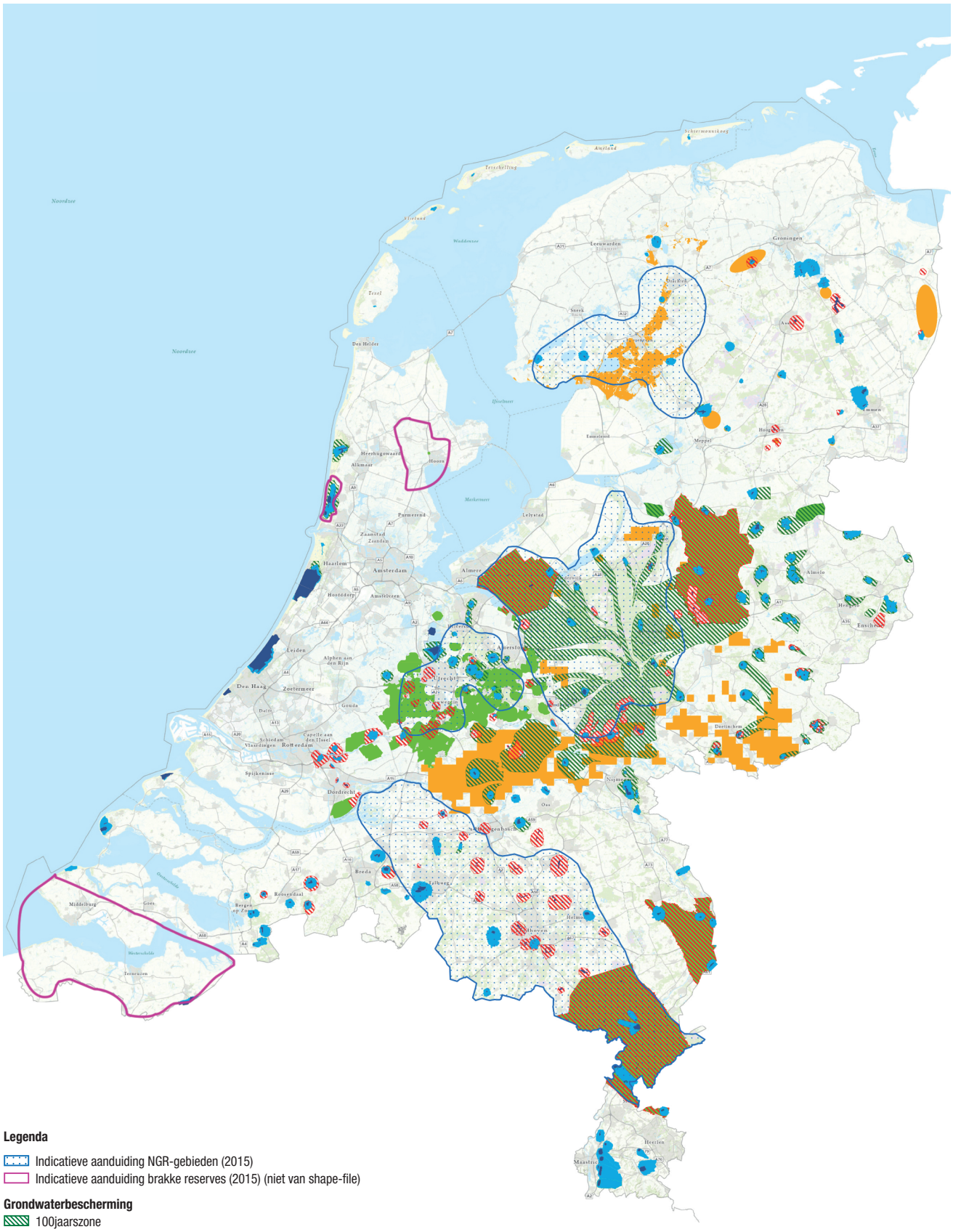
- bestaande bronnen en nieuwe bronnen;
- meer bronnen en bewust en zuinig watergebruik;
- Rijk en regio;
- eigen provincie en interprovinciaal werken;
- drinkwater en energie.

De eerste twee thema's zijn terug te vinden in de provinciale strategieën. De laatste drie thema's zijn tijdens het proces naar voren gekomen. Dit artikel schetst hoe deze thema's zijn georganiseerd en aangepakt.

Bestaande versus nieuwe bronnen

Het opstellen van een adaptieve drinkwaterstrategie in de Verkenning robuuste drinkwatervoorziening is een opdracht vanuit de Structuurvisie Ondergrond (STRONG). Vanuit

* **Ariane Tuinenburg-Jansen** (juridisch adviseur bij Rijkswaterstaat), **Peter Salverda** (strategisch omgevingsmanager bij Vitens/VEWIN) en **Sandra Hogenbirk** (IPO-vertegenwoordiger op het dossier drinkwaterverkenning) vormden het procesteam dat de drinkwaterverkenningen heeft begeleid. **Yasmine Wiersema** (destijds Royal HaskoningDHV, nu omgevingsmanager bij Brabant Water) en **Janine Leeuwis** ((adviseur bij Royal HaskoningDHV en redacteur van dit tijdschrift) hebben in overleg met het procesteam de landelijke eindrapportage en dit artikel opgesteld.



Legenda

- Indicatieve aanduiding NGR-gebieden (2015)
- Indicatieve aanduiding brakke reserves (2015) (niet van shape-file)

Grondwaterbescherming

- 100jaarszone
- Boringsvrijezone
- Grondwaterbeschermingsgebied
- Waterwingebied

ASV

- ASV-gebied (vastgesteld)
- Potentieel ASV-gebied (niet vastgesteld)

Bestaande grondwaterwinningen
en beschermingsgebieden,
Aanvullende Strategische Voorraden
en Nationale Grondwater Reserves
Bron: Royal HaskoningDHV

STRONG gezien focust deze opdracht op grondwater. Dit is logisch vanuit een visie over de ondergrond. Echter, 40% van Nederland krijgt drinkwater gemaakt uit oppervlaktewater. Bij verschillende drinkwaterbedrijven is een duidelijke verschuiving in perspectief geweest. Waar bestaande bronnen veelal grondwater zijn en de visie lang was dat grondwater de voorkeur heeft, is nu ook naar nieuwe bronnen en concepten gekeken, waaronder brakwater en (indirect) oppervlaktewater. Deze ontwikkeling is in lijn met de nieuwe Beleidsnota Drinkwater. De nieuwe Beleidsnota Drinkwater is vergeleken met de vorige nota verbreed voor wat betreft bronnen anders dan grond- en oppervlaktewater. Zelfs RWZI-effluent wordt hierin genoemd.

Andere bronnen vragen om nieuwe samenwerkingen, bijvoorbeeld met Rijkswaterstaat voor oppervlaktewater of met het waterschap bij hergebruik van RWZI-effluent. Ook bij gebruik van brak (grond)water of zout water als bron spelen andere stakeholders een rol, omdat bij de zuivering tot drinkwater van deze bronnen brijn ontstaat (een reststroom die overblijft na membraanfiltratie om het water te ontzouten), dat ergens geloosd moet worden. Voor de waterbedrijven in Nederland die rivierwater gebruiken als bron zijn dit soort samenwerkingen niet nieuw, deze vinden al plaats, over waterschaps- en provinciegrenzen heen.

Tegelijk met het traject van de verkenning liep ook het traject Herijking beschermingsbeleid. Dit traject is gericht op de bescherming van grondwater als bron voor drinkwater. Het uitgangspunt hierbij is ‘beschermen om te blijven’[2] en het doel was om te komen tot een eenduidige redeneerlijn voor het bepalen van het beschermingsniveau. Daarbij is ook gekeken naar bescherming van toekomstige grondwaterbronnen (ASV’s). Het beschermingsbeleid voor de bestaande bronnen verschilt per provincie en dat is ook logisch, gezien de verschillen tussen provincies in opbouw van de bodem en het (grond)watersysteem. Voor de consistentie en uitlegbaarheid van het beschermingsbeleid is het echter wenselijk om met uniforme uitgangspunten te werken. Bij de uitwerking daarvan kan rekening worden gehouden met regionale verschillen.

De bescherming van de toekomstige (grondwater)bronnen verschilt ook per provincie. Dat heeft niet alleen te maken met de verschillen in ondergrond en watersysteem, maar ook met de grootte van de aangewezen ASV en de waarschijnlijkheid dat deze op termijn ingezet gaat worden, en de druk op de ondergrondse ruimte. Zo kiest de provincie Noord-Holland ervoor om de twee specifieke gebieden die ze hebben aangewezen als ASV direct de status van grondwaterbeschermingsgebied te geven. In Utrecht is juist een heel groot deel van de provincie aangewezen als ASV-gebied en kiest men (voorlopig) voor een licht beschermingsregime, totdat deze gebieden daadwerkelijk noodzakelijk zijn voor gebruik voor de drinkwatervoorziening.

Parallel aan de klimaatscenario’s staat de waterbeschikbaarheid ook onder druk als gevolg van verslechtering van de waterkwaliteit (opkomende stoffen etc.), droogte en de toenemende ruimtedruk onder- en bovengronds. Juist daarom is de herijking van het beschermingsbeleid onderdeel van de strategie. Waar mogelijk is rekening gehouden met bekende ontwikkelingen, maar eventuele toekomstige ontwikkelingen zijn niet meegenomen.

Kort samengevat: bestaande bronnen voor drinkwater staan onder druk en zijn hoogstwaarschijnlijk niet voldoende om aan de toenemende vraag naar drinkwater te voldoen. Dit maakt het behoud van de bestaande bronnen én de zoektocht naar nieuwe (alternatieve) bronnen in de schaarse ruimte in Nederland urgent. Dat leidt tot nieuwe samenwerkingen en soms ook spanningen, maar het biedt ook kansen voor innovatie. Een mooi voorbeeld van een dergelijke samenwerking is het grondwaterconvenant dat in Brabant is getekend. Dertien Brabantse (water)partijen, waaronder Brabant Water en provincie Noord-Brabant, gaan intensiever samenwerken om het grondwatersysteem van Brabant te verbeteren. Hierover zijn afspraken vastgelegd in het Grondwaterconvenant 2021-2027, dat op 15 december 2021 is ondertekend. Ook in de andere regio’s lopen goede samenwerkingsverbanden.

Meer bronnen versus bewust en zuinig watergebruik

Waterbesparing is een bouwsteen die nagenoeg bij elke provincie in de drinkwaterstrategie terugkomt, en

alle drinkwaterbedrijven zijn bezig met bewust en zuinig watergebruik. De invulling hiervan verschilt echter per provincie. De vraag is: in hoeverre kun je nieuwe (en eventueel bestaande) bronnen ontzien met behulp van waterbesparing? Noord-Brabant heeft samen met Brabant Water een doel gesteld voor bewust en zuinig watergebruik en deze partijen hebben daarover in 2019 afspraken gemaakt in een samenwerkingsovereenkomst. Dat doet ze met een heel scala aan waterbesparende maatregelen,[3] zoals educatieve campagnes voor consumenten, advies over waterbesparing en hergebruik voor grote afnemers en optimalisatie van de bedrijfsinterne waterhuishouding van het drinkwaterbedrijf. Het zijn uiteindelijk de consument en de zakelijke klant die de waterbesparing moeten realiseren.

Drinkwaterbesparing kan bij de industrie en consument thuis behaald worden. Voor de industrie is het maatwerk per afnemer. Er kan echter een redelijk goede inschatting gemaakt worden van de opbrengst (water) en de kosten. Het onderzoek, dat in opdracht van Vewin is uitgevoerd (door Royal HaskoningDHV, 2021), geeft inzicht in de potentiële besparing op het totale drinkwatergebruik van grootverbruikers.[4]

Het inschatten van de potentie van drinkwaterbesparing bij consumenten thuis is moeilijk. In opdracht van de provincie Gelderland is onderzoek gedaan naar maatregelen om te besparen op drinkwater geleverd door Vitens (Berenschot, 2019).[5] In dit onderzoek wordt geconcludeerd dat inzet op drinkwaterbesparing een mogelijkheid is om de drinkwatervraag in de provincie op de lange termijn te beperken. Maar ook dat dit niet vanzelf gaat en een actieve aanpak en samenwerking tussen provincie, gemeenten, Vitens en drinkwatergebruikers vraagt. Drinkwaterbesparing is complex, omdat een mix van instrumenten en maatregelen in samenhang gebruikt moet worden om effect te hebben. Denk aan gedragsmaatregelen, technische, juridische en economische maatregelen (financiële prikkel). De haalbaarheid verschilt per type maatregel en implementatie kost veel tijd en geld (en bestuurlijke wil). Daarom neemt de provincie Gelderland geen kwantitatieve drinkwaterbesparing mee in de afweging over de omvang van de aanvullende strategische voorraden. Waterbesparing blijft wel een speerpunt. Vitens heeft een uitgebreide waterbesparingscampagne lopen, waarin wordt ingezet op gedragsverandering bij mensen thuis.

Daarnaast liggen er grote kansen bij de woningbouwopgave. Juist op de nieuwe locaties is het mogelijk waterzuinig te bouwen door concepten in de bouwfase mee te nemen. Hierbij kan gedacht worden aan gebruik van regenwater voor toilet en tuin. Bovendien zijn dit juist de plekken waar de watervraag zal toenemen.

In de Beleidsnota Drinkwater verkent het Rijk of het wenselijk is om doelen voor drinkwaterbesparing te stellen en de ontwikkeling en inzet van het bijbehorend instrumentarium daartoe. Ook maakt het Rijk waar nodig de weg vrij voor de inzet van alternatieve bronnen, waarbij volksgezondheid randvoorwaardelijk is. In de implementatie- en uitvoeringsagenda van de Beleidsnota Drinkwater staan acties als het verbeteren van de communicatie over bewust drinkwatergebruik door huishoudens, verkennen en ontwikkelen van een aanpak voor bewust en zuinig huishoudelijk drinkwatergebruik en verkennen en ontwikkelen van een aanpak voor bewust en zuinig drinkwatergebruik door zakelijke gebruikers. Op basis van de verkenning naar maatregelen voor bewust en zuinig drinkwatergebruik maakt het Rijk in 2022 afspraken met betrokken partijen over een realistische doelstelling, de inzet van instrumenten en maatregelen om deze doelstelling te realiseren en de monitoring van het drinkwaterverbruik en de voortgang van maatregelen. Tevens wordt onderzoek uitgevoerd naar de beprijzing[6] van leidingwater voor grootverbruikers.

Kortom, inzet op waterbesparing is zinvol, maar het is nog onduidelijk en lokaal bepaald hoe doelmatig de inzet op waterbesparing is en of dit nieuwe bronnen overbodig kan maken.

Rijk versus regio

Besluitvorming over en verankering van de regionale drinkwaterstrategie vindt plaats op provinciaal niveau.

Hoewel de algemene lijn van de strategieën dezelfde onderdelen bevat, is deze regionaal specifiek gemaakt, waardoor strategieën onderling verschillen. Dit is ook nodig: geologie, landgebruik en toe- en afvoer van water verschillen per regio en daar is tot op zekere hoogte maatwerk bij nodig. Het is bovendien belangrijk dat de strategie, doelen en ASV's ook op nationaal niveau in de relevante beleidsstukken landen. Het robuust maken van de drinkwatervoorziening is een grote en complexe opgave. De complexiteit zit hier vooral in de afstemming met de transities in de ruimtelijke inrichting, de watertransitie[7] en de grote claim op de ondergrond voor de warmte/energietransitie. Het is gewenst dat de realisatie van de drinkwaterstrategie en de bescherming van de drinkwaterbronnen een onderdeel is van de Implementatie- en uitvoeringsagenda van de Beleidsnota Drinkwater, het programma Bodem en Ondergrond en het Deltaprogramma Zoetwater.

Op regionaal niveau krijgen de onderdelen van de drinkwaterstrategie een plek in omgevingsvisies, -programma's en -plannen. Vanuit de herijking van het beschermingsbeleid is enige uniformering gewenst (bijvoorbeeld in de uitgangspunten en definities), maar is er wel ruimte voor regionaal maatwerk. De eerste provincies zijn inmiddels begonnen met de implementatie van de strategie en de herijking van het beschermingsbeleid, sommige ook samen met andere provincies. Hierop is geen regie door het Rijk en de vraag is of dat nodig of gewenst is. Omdat voorzieningsgebieden, watervoorraden, beschermingsgebieden en drinkwaterleveringen ook provinciegrensoverschrijdend kunnen zijn, is afstemming zeker nodig (zie ook het volgende dilemma). Dat kan onder regie van het Rijk maar natuurlijk ook in interprovinciaal verband.

Op landelijk niveau zijn in de Beleidsnota Drinkwater ook Nationale Grondwater Reserves (NGR's)[8] globaal begrensd. Deze overlappen deels met de Aanvullende Strategische Voorraden van de provincies. Doelen, begrenzingen en gewenste bescherming van de NGR's worden momenteel uitgewerkt, maar duidelijk is dat ook hier het dilemma Rijk versus regio speelt.

Eigen provincie versus interprovinciaal

Drinkwaterbronnen houden zich niet aan gemeente-, provincie- of landsgrenzen. Toch heeft elke provincie voor zichzelf een strategie opgesteld (met uitzondering van de samenwerking tussen Noord-Brabant en Zeeland, en Groningen en Drenthe). Op dit moment bestaat een aantal zogenoemde interprovinciale leveringen (ook te vinden in de eindrapportage). De meeste regio's hebben geen nieuwe interprovinciale leveringen in hun strategie beschreven naast de bestaande leveringen. In hoeverre er interprovinciaal aan drinkwater gewerkt moet worden, is één van de vraagstukken. In het oosten van het land bestaan bijvoorbeeld tekorten die in theorie door levering vanuit het midden van het land kunnen worden verholpen. Hier kan voor provincies een tweestrijd in zitten: het water kan later ook in de eigen provincie nodig zijn, of wellicht wordt het bij de ontvanger ingezet voor doeleinden die niet in lijn zijn met de strategie van de provincie. Een ingewikkeld vraagstuk waar de juiste focus en aandacht voor grensoverschrijdend denken nodig zijn om een maatschappelijk optimale oplossing te vinden. De komende jaren moet hier tussen provincies overleg over plaatsvinden.

Drinkwater versus energie

In de ondergrond spelen verschillende belangen en transities. Cruciaal voor het laten slagen van de verschillende maatschappelijke opgaven is het continu blijven afstemmen met de partijen en in gesprek blijven met elkaar om goed afgewogen keuzes te maken. De afstemming met de ondergrondse ruimtevraag voor de energieopgave – bijvoorbeeld vanuit de regionale energiestrategie (RES), of de toenemende vraag naar bodemenergiesystemen – is een doorlopend proces. Er is gedurende het ASV-proces echter wel een faseverschil geconstateerd tussen de aanwijzing van aanvullende strategische grondwatervoorraden ten behoeve van drinkwater en de energietransitie. Doordat de ruimtelijke behoefte van warmtetransitie/geothermie nog onvoldoende was ingevuld, kon de afstemming soms maar beperkt plaatsvinden. De planvorming rondom aardwarmte was veelal nog

niet op het niveau van locaties. In de regio's zal de afstemming met de energiesector de komende tijd nog verder gaan plaatsvinden of vorm worden gegeven. Drinkwaterbedrijven moeten hiervoor goed bij de zoekgebieden geothermie en de RES-en worden betrokken en een vast onderdeel van bepaalde overleggen gaan uitmaken. Op dit moment is beperkt sprake van conflicterende belangen door de natuurlijke scheiding van landelijk (drinkwater) en stedelijk (aardwarmte) gebied, maar de verwachting is dat de raakvlakken in de toekomst steeds duidelijker merkbaar worden. In het beschermingsbeleid voor grondwater ten behoeve van drinkwater is functiescheiding overigens het uitgangspunt.

Ondertussen is er wel een technische werkgroep opgestart door Vewin en EBN (Energie Beheer Nederland). Doel van deze werkgroep is om technische raakvlakken, risico's en mogelijkheden te onderzoeken voor drinkwater en aardwarmte.

Opgave voor nu

Uit het opstellen van de drinkwaterstrategieën is gebleken dat er veel uitdagingen liggen voor drinkwaterbedrijven en provincies[9] de komende jaren. Voor de korte termijn ligt er in diverse regio's een uitdaging om aan de al gestegen drinkwatervraag (en de aanstaande toename) als gevolg van de woningbouwopgave te voldoen. Voor de lange termijn is de basis of 'routekaart' gelegd en komt nu de focus op het implementeren van de verschillende strategieën. Dat betekent allereerst doorwerking en verankering van de strategieën en ASV's in de relevante beleidsstukken en in nationale en regionale plannen. Bestuurlijk wordt de urgentie gevoeld om enerzijds te voldoen aan de drinkwatervraag door ASV's aan te wijzen en te beschermen. Anderzijds is er een bestuurlijk streven om nieuwe klimaatrobuuste winconcepten te ontwikkelen en de groei van de drinkwatervraag af te remmen en hiermee het beslag op zowel de grondwatervoorraad als het ruimtelijk beslag te beperken. De afstemming en samenwerking met de energiesector blijft een actueel aandachtspunt waarbij nieuwe inzichten tot verbeterde afstemming kunnen leiden.

SAMENVATTING

De drinkwatervoorziening in Nederland staat onder druk. Provincies en drinkwaterbedrijven en provincies hebben de afgelopen jaren samengewerkt aan de 'Verkenning robuuste drinkwatervoorziening 2040', waarin drinkwaterstrategieën zijn opgesteld waarmee ook in de toekomst voldaan kan worden aan een groeiende vraag naar drinkwater. In deze zoektocht is onder andere gekeken naar huidige bronnen, Aanvullende Strategische Voorraden (ASV's), alternatieve bronnen en waterbesparing. In het proces liepen de partijen aan tegen verschillende dilemma's, waaronder bronkeuze, de (on)mogelijkheden van waterbesparing, de rol van het Rijk en de regio, en samenwerken met andere provincies en partijen. Elk van deze dilemma's vraagt om maatwerk per regio of provincie en om samenwerking met andere (water)partijen in het gebied.

De Verkenning robuuste drinkwatervoorziening is gereed, maar daarmee is het nog niet klaar. Er zijn nog vele uitdagingen om in de praktijk te komen tot een robuuste drinkwatervoorziening. Ook spelen governance aspecten daarbij een rol, denk bijvoorbeeld aan samenwerking en afstemming met de energiesector.

De eindrapportage 'Verkenning robuuste drinkwatervoorziening 2040' is begin december 2021 aangeboden aan de Stuurgroep Water en daarmee openbaar gemaakt. De rapportage is digitaal te vinden via deze link.

1 In het westen van het land, waar men afhankelijk is van oppervlaktewater (grote rivieren) zijn ook het Rijk (Rijkswaterstaat) en de buurlanden belangrijke spelers.

2 Hiermee wordt bedoeld dat grondwater als bron voor drinkwater beperkt beschikbaar en te beschermen is. Dit maakt verplaatsing van bestaande winningen zeer moeilijk/onwenselijk.

3 Brabant Water doet dit door de optimalisatie van de bedrijfsinterne waterhuishouding. Zij investeren in zogenaamde Spoelwaterterugwinnits. Daarmee kunnen ze een deel van het water, dat zij anders zouden lossen, weer inzetten voor de bereiding van drinkwater. Hiermee hoeven zij deze hoeveelheid niet extra te onttrekken.

4 https://www.vewin.nl/Waterspiegelartikelen/Vewin-Waterspiegel-03-2021.pdf, pagina 13.

5 https://commissiemer.nl/projectdocumenten/00006624.pdf

6 Daarbij wordt gekeken naar fiscale instrumenten zoals de leidingwaterbelasting. Zie hiervoor de Beleidsnota Drinkwater 2021- 2026 en de implementatie en uitvoeringsagenda.

7 Het klimaatrobuust maken van het watersysteem voor weersextremen met droogte en wateroverlast.

8 NGR's zijn diep gelegen, zeer oude en schone grondwatervoorraden, die eeuwenlang goed bewaard zijn gebleven. Deze voorraden zijn waardevol als natuurlijk kapitaal en kunnen worden ingezet voor de drinkwatervoorziening als ontwikkelingen in de verre toekomst daartoe aanleiding geven. Zie hiervoor de Beleidsnota Drinkwater 2021-2026, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2021.

9 Dit natuurlijk met en in overleg met de relevante stakeholders.

HET NATIONALE KUSTVERDEDIGINGSBELEID EN DE KADERRICHTLIJN MARIENE STRATEGIE

EEN UITEENZETTING VAN HET HUIDIGE KUSTVERDEDIGINGSBELEID IN HET LICHT VAN DE KADERRICHTLIJN MARIENE STRATEGIE EN EEN VERSNELDE ZEESPIEGELSTIJGING

*Juul Uijlenbroek**

■ Het klimaat in Nederland verandert. Hierdoor neemt de kans op wateroverlast toe. De effecten hiervan zijn divers en locatieonafhankelijk. Zo krijgt Nederland in de komende decennia onder andere te maken met zeespiegelstijging.[1] Uit recente onderzoeken blijkt namelijk dat het landijs van Antarctica mogelijk sneller zal afbreken en smelten. Dit zou kunnen leiden tot een versnelde zeespiegelstijging. Deze versnelling kan een grote impact hebben op de waterveiligheid en zoetwatervoorziening in Nederland. Het Deltaprogramma houdt tot nu toe rekening met een zeespiegelstijging tot 1 meter langs de Nederlandse kust aan het eind van deze eeuw.[2]

Onze Noordzeekust dient zoveel mogelijk beschermd te worden tegen de zeespiegelstijging. Het kabinet kiest ervoor om onze Noordzeekust op een zo natuurlijk mogelijke manier te verdedigen. Dit betreft een 'nature based solution'. Er wordt zoveel mogelijk gebouwd met natuur. Er wordt gekozen voor zandwinning en zandsuppleties met zand uit de Noordzee waar het kan.[3] Zandsuppletie is het proces waarbij sediment, dat meestal uit zand bestaat, opgespoten wordt aan land. Door het toepassen van zandsuppleties blijft de Nederlandse kustlijn behouden en biedt het een stabiele basis voor de waterveiligheid op lange termijn. Het kabinet streeft naar een structureel evenwicht in het kustfundament, waarbij het volume voor zandsuppleties periodiek wordt aangepast aan de actuele zeespiegelstijging.[4]

Een complicatie is dat zandwinning en zandsuppletie van invloed zijn op het mariene ecosysteem en dat deze activiteiten voornamelijk plaatsvinden in de wateren die de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (hierna: KRMS) beoogt te beschermen.[5] Zo kunnen zandwinning en zandsuppletie invloed hebben op de aanwezige bodemfauna op de winlocatie zelf en de fauna waarvoor zij een voedsebron vormen.[6] Deze fauna kunnen eveneens bescherming genieten onder de Vogel- en Habitatrichtlijn. Zo zijn de zwarte zee-eend, de topper en de eider voorbeelden van schelpdieren etende soorten die in de Noordzee voorkomen en die hun voedsel vinden in de onderwaterbodem.[7] De habitats en soorten die vallen onder de bescherming van deze richtlijnen, zijn ecosysteemcomponenten die beschermd worden middels de KRMS.[8] Er is dus sprake van samenhang tussen deze richtlijnen.

Het doel van dit artikel is te beoordelen of het huidige beleid ten aanzien van zandwinning en zandsuppletie ten behoeve van de Noordzeekustverhoging ook op langere termijn zal voldoen aan de KRMS, gelet op het steeds sneller veranderende klimaat. Indien dit beleid op langere termijn niet voldoet aan de KRMS, dient onderzocht te worden welke alternatieven dan in beeld komen die wel passen binnen de eisen van deze kaderrichtlijn. Daarvoor wordt allereerst het nationale kustverdedigingsbeleid uiteengezet, vervolgens wat zandwinning en zandsuppletie inhoudt en de effecten daarvan. Voorts wordt het kustverdedigingsbeleid getoetst aan de KRMS en de Vogel- en Habitatrichtlijn. Tot slot volgt een visie op de toekomst.

Beleid

Het nationale kustverdedigingsbeleid

In het Nationaal Waterplan 2016-2021 worden de hoofdlijnen, de principes en de richting van het nationale kustverdedigingsbeleid weergegeven.[9] In dit plan herbevestigt het

* Mw. mr. **Juul Uijlenbroek** is werkzaam als jurist bij Waterschap Rivierenland.

kabinet dat toepassing van zandsuppleties en het streven naar een structureel evenwicht in het kustfundament de uitgangspunten blijven voor de gehele Noordzeekust. Dit biedt een stabiele basis voor waterveiligheid op lange termijn volgens het kabinet.[10]

Uit de Beleidsnota Noordzee 2016-2021 blijkt dat het kabinet streeft naar een zo natuurlijk mogelijke manier van kustverdediging. Dit betekent dat het kabinet kiest voor zandsuppleties met zand uit de zee waar het kan. Omdat zandwinning ten behoeve van kustverdediging een zaak van nationaal belang is, is het beleid erop gericht om voldoende zandvoorraad op zee te reserveren voor suppletie- en ophoogdoeleinden. De zone tussen de doorgaande NAP -20 m dieptelijn en de 12-mijlsgrens is aangemerkt als reserveringsgebied voor zandwinning ten behoeve van kustsuppletie en ophoogzand.[11]

In het meerjarige Suppletieprogramma Kustlijnzorg wordt het beheer en onderhoud van de kust met zandsuppleties door Rijkswaterstaat uitgevoerd.[12] Uit de uitgangspunten van de totstandkoming van dit programma blijkt dat zandsuppleties korte en lange termijn doeleinden hebben. Het korte termijn doel betreft het handhaven van de Basiskustlijn. Dit vormt de maatstaf voor de te handhaven kustlijn en is daarmee tevens een instrument om tijdig te signaleren of sprake is van kusterosie. Het lange termijn doel betreft het in de hoogte mee laten groeien van de kust met de zeespiegel. Daarom wordt het totale zandvolume van het kustfundament op peil gehouden met kustfundamentsuppleties.[13]

Uit de onderbouwing van het Suppletieprogramma 2020-2023 volgt dat er suppleties toegepast dienen te worden om de Basiskustlijn te onderhouden en daarnaast suppleties toegepast dienen te worden om het kustfundament op peil te houden. Deze kustfundamentsuppleties dragen primair bij aan de kustveiligheid voor de lange termijn. Hiermee wordt het meegroeien van het kustfundament met de zeespiegelstijging bedoeld.[14]

Zandwinning en zandsuppletie
Bij zandsuppleties wordt extra zand op het strand of op de zeebodem gespoten vlak voor de kust. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen strandsuppleties en vooroever- of onderwatersuppleties.[15] Daarnaast kan er ook sprake zijn van een geulwandsuppleties of combinaties van de hiervoor genoemde suppletiemethoden.[16] De criteria van het Uitvoeringskader Suppletieprogramma stellen dat kustfundamentsuppleties altijd vooroeversuppleties betreffen.[17]

Voor de suppleties van zand wordt met sleephopperzuigers zand op de winlocatie verzameld en vervolgens naar de suppletielocatie getransporteerd. Bij vooroeversuppleties (onderwatersuppleties) wordt het zand dicht onder de kust aangebracht tot een diepte van circa NAP-8 m. Het zand wordt dan direct van het schip gestort door de deuren in de bodem van het schip te openen. Dit wordt ook wel ‘klappen’ genoemd. Een andere mogelijkheid is het zand weer vloeibaar te maken en vanuit het schip op de juiste locatie te spuiten. Dit wordt ook wel ‘rainbowen’ genoemd.[18]

Indien de adviezen de adviezen van de Deltacommissie ten aanzien van een verantwoorde kustbescherming worden opgevolgd, dient daarvoor 85 miljoen m^3 zand per jaar ingewonnen te worden.[19]

Effecten
Effecten zandwinning
Uit het rapport Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020 blijkt dat grootschalige zandwinning een voorbeeld is van een activiteit die bij cumulatie mogelijk op grote schaal effect heeft op het mariene milieu.[20]

Volgens het rapport van Deltares betreffen de belangrijkste onderdelen van het ecosysteem van de Noordzee die worden beïnvloed door zandwinning: habitats, levensgemeenschappen en soorten van de zeebodem, fytoplankton, vis een zeevogels. Hierbij is weer onderscheid te maken tussen effecten op de zeebodem en het bodemleven en de effecten op de waterkolom. Volgens de schrijvers van het rapport verdwijnt als gevolg van winning op de winlocatie zelf de aanwezige bodemfauna. Deze bodemfauna vormt een voedselbron voor dieren. Daarom is sprake van een direct effect op laatstgenoemden.[21]

Zandwinning leidt tot een vertroebeling door zand en slib. Deze vertroebeling kan effecten hebben op de productie van fytoplankton alsook op het jachtsucces van zichtjagers. Bovendien kan zandwinning effect hebben op de ontwikkeling van eieren en larven van verschillende

vissoorten en kunnen voedingsstoffen door zandwinning in de zeebodem vrijkomen.[22]

Effecten zandsuppletie
Deltares concludeert dat naast zandwinning ook zandsuppletie effecten kan hebben op het mariene milieu van de Noordzee. Zo wordt door het aanbrengen van een suppletie een gebied bedekt met een laag sediment met als direct effect dat de onderliggende bodemfaunagemeenschap wordt begraven. Deze bodemfauna betreft mede een voedselbron voor vogels en vissen. Door de begraving is sprake van sterfte en daardoor een vermindering van de voedselbeschikbaarheid. Daarnaast kan er volgens de schrijvers van het rapport tijdens de suppletiewerkzaamheden een verstoring optreden van vissen, vogels en zeezoogdieren.[23]

Bovendien kan er verstoring van habitattypen en soorten optreden door de beweging van schepen die de zandwinning- en suppletie zullen uitvoeren. Of hier sprake van is hangt echter af van de periode, duur en frequentie van de werkzaamheden. De risico's op effecten bij zandwinning- en suppletie zijn groot, gezien het transport buiten de gangbare scheepvaartroutes om gaat. Hierdoor wordt door Natura2000-gebieden gevaren en kan dit een verstoring opleveren van de daarin levende gevoelige soorten. Volgens het rapport van Arcadis zijn zeevogels de meest verstoringsgevoelige vogels.[24]

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie en de Vogel- en Habitatrichtlijn

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie
Artikel 1 van de KRMS somt de doelstellingen van de KRMS op. Hieruit blijkt dat de KRMS een kader vaststelt waarbinnen de lidstaten de nodige maatregelen nemen om uiterlijk in 2020 een goede milieutoestand van het mariene milieu te bereiken of te behouden. Van een 'goede milieutoestand' is sprake indien de milieutoestand van mariene wateren tot ecologisch verscheiden en dynamische oceanen en zeeën leiden die schoon, gezond en productief zijn. Daarnaast is sprake van een 'goede milieutoestand' wanneer het gebruik van het mariene milieu op een duurzaam niveau is.[25] Volgens Vermolen wordt hiermee bedoeld dat het gebruik op een niveau is dat mariene ecosystemen optimaal blijven functioneren en hun veerkracht behouden tegenover door de mens teweeg gebrachte milieuveranderingen. Bovendien dienen mariene habitats en soorten te worden beschermd en de door de mens veroorzaakte achteruitgang van biodiversiteit dient te worden voorkomen.[26]

Om de 'goede milieutoestand' te bereiken dienen volgens het tweede lid van artikel 1 van de KRMS mariene strategieën te worden ontwikkeld en te worden uitgevoerd om: a) het mariene milieu te beschermen en in stand te houden, de verslechtering ervan te voorkomen of mariene ecosystemen in de gebieden waar deze schade hebben geleden te herstellen, en b) inbreng in het mariene milieu te voorkomen of te verminderen, teneinde geleidelijk aan de verontreiniging weg te nemen zodat zij geen gevolgen van betekenis heeft of een significant risico vormt voor de mariene biodiversiteit, de mariene ecosystemen, de volksgezondheid of rechtmatig gebruik van de zee. Met verontreiniging wordt het direct of indirect inbrengen van stoffen of energie of onderwatergeluid, waardoor nadelige effecten (kunnen) optreden voor onder andere het mariene milieu.[27]

Uit artikel 8 van de KRMS volgt dat de lidstaten voor elke mariene (sub)regio een initiële beoordeling dienen uit te voeren van hun mariene wateren. Op grond van artikel 9 van de KRMS dient de lidstaat voor elke betrokken mariene (sub) regio een reeks kenmerken vast te stellen van een goede milieutoestand, in het licht van de initiële beoordeling.[28] Daarnaast dient de lidstaat op basis van de initiële beoordeling voor elke mariene (sub)regio een uitvoerige reeks milieudoelen en bijbehorende indicatoren vast te stellen voor zijn mariene wateren, om zo de voortgang op weg naar het bereiken van een goede milieutoestand in het mariene milieu te begeleiden.[29] Deze verplichting volgt uit artikel 10 van de KRMS.

Voor situaties waarbij niet valt uit te sluiten of sprake is van significante effecten, is artikel 14 van de KRMS in het leven geroepen. Dit artikel geeft uitzonderingsbepalingen indien de milieudoelen of de goede milieutoestand niet of niet tijdig bereikt kunnen worden door de genomen maatregelen van de lidstaat. Eén van de uitzonderingen die volgt uit artikel 14 lid 1 van de KRMS is de volgende:

- Maatregelen die worden genomen om redenen an dwingend openbaar belang die zwaarder wegen dan de negatieve milieueffecten;

Indien er niet met succes een beroep kan worden gedaan op één van de uitzonderingsbepalingen genoemd in artikel 14 lid 1 KRMS, dan kan de maatregel niet worden uitgevoerd.

Toetsing van het kustverdedigingsbeleid aan de Kaderrichtlijn Mariene Strategie
Uit de initiële beoordeling blijkt dat zandwinning en zandsuppletie effect hebben op het mariene milieu. Allereerst wordt gesteld dat het ecosysteem zich na beschadiging relatief snel kan herstellen. Bij ondiepe zandwinning (van 2 tot 8 meter diepte) is de verwachting dat de bodemfauna zich binnen vier tot zes jaar herstelt. Bij diepere zandwinning (van 2 tot 20 meter diepte) is niet duidelijk of de verdwenen bodemfauna zich (snel) herstelt.[30] Hier is dus sprake van een kennisopgave.

Zandwinning en zandsuppletie wordt door de Minister van Infrastructuur en Milieu gezien als een relatief beperkte ingreep. Volgens de Mariene Strategie zijn de lokale effecten van dergelijke ingrepen relatief klein en niet permanent. Wat echter niet is uitgesloten, is dat de effecten in cumulatie met elkaar tot een mogelijk significant effect kunnen leiden. Uit de Mariene Strategie blijkt dat het bestaande beleid voldoet, maar dat sprake is van een kennisopgave met betrekking tot de cumulatieve effecten van windenergie op zee, zandwinning en zandsuppletie.[31] Dit is opmerkelijk. In deel 1 van de Mariene Strategie voor het Nederlandse deel van de Noordzee 2012-2020 werd namelijk nog gesteld dat uit de Plan-MER en de passende beoordeling van het Nationaal Waterplan geen cumulatieve effecten zijn te verwachten van deze activiteiten, indien de wijze en de hoeveelheden van zandwinning en zandsuppletie tussen 2012 en 2020 niet sterk veranderen.[32] In de geactualiseerde Mariene Strategie wordt echter niets opgemerkt over de verhoogde verwachte hoeveelheid in te winnen zand en de daarbij verwachte cumulatieve effecten.

Zoals de Minister van Infrastructuur en Milieu ook al stelt, is sprake van een kennishiaat.[33] Er kan namelijk geen harde conclusie worden getrokken of er als gevolg van onder andere zandwinning en zandsuppletie cumulatieve effecten zijn te verwachten die leiden tot significante effecten. De huidige initiële beoordeling is op dit moment dan ook (nog) niet volledig.

Omdat niet valt uit te sluiten of er significante effecten optreden bij (een verhoogde hoeveelheid) zandwinning, is het van belang in kaart te brengen welke situatie geldt indien er wel sprake is van een significant effect op het mariene milieu.

Gesteld kan worden dat kustverdediging een maatregel van dwingend openbaar belang betreft conform artikel 14 lid 1 sub d van de KRMS en dat indien sprake is van significante effecten als gevolg van zandwinning en zandsuppletie, deze uitzondering kan worden ingeroepen.

De vraag rijst nu wat de KRMS verstaat onder ‘dwingende redenen van openbaar belang’. De KRMS zelf geeft geen definitie van deze uitzonderingsgrond. Vermolen en Deltares hebben ter nadere specificering van dit begrip aansluiting gezocht bij de Habitatrichtlijn.[34] [35] In artikel 6 lid 4 van de Habitatrichtlijn komt het begrip ‘dwingende redenen van openbaar belang’ ook voor. Een voorbeeld hiervan is de nationale veiligheid.[36]

In dit onderzoek wordt gesproken over zandwinning en zandsuppletie ten behoeve van de kustverdediging. Dit gegeven kan geschaard worden onder het hiervoor genoemde voorbeeld ‘nationale veiligheid’. Het Hof van Justitie heeft in zijn arrest ‘Leybuchtdijken’ invulling gegeven aan dit begrip. In deze zaak waarbij de Europese Commissie en Duitsland tegenover elkaar stonden, ging het om werkzaamheden ten behoeve van de versterking van de Noordzeedijken te Leybucht. Hiervoor diende een deel van de oppervlakte van een beschermd natuurgebied te wijken. Het Hof heeft in dit arrest overwogen dat ‘ter rechtvaardiging van een dergelijke oppervlaktevermindering een algemeen belang aangevoerd dient te worden dat zwaarder doorweegt dan het algemeen belang dat wordt vertegenwoordigd door de ecologische doelstellingen van de richtlijn’. Door het Hof is bepaald dat ‘het risico van overstromingen en de noodzaak van kustbescherming voldoende zwaarwichtige argumenten vormden om de werkzaamheden aan de dijken en de versteviging van de kunstwerken te rechtvaardigen, voor zover die maatregelen tot het strikt noodzakelijke minimum werden beperkt’.[37] [38]

Gelet op bovenstaande kan worden gesteld dat zandwinning en zandsuppletie ten behoeve van de kustverdediging vallen onder het begrip ‘nationale veiligheid’ en daarmee onder ‘dwingende redenen van openbaar belang’. Er dient echter wel te worden opgemerkt dat de uitleg van het begrip ‘dwingende redenen van openbaar

belang' volgens de Habitatrichtlijn, niet één op één kan worden toegepast op het begrip dat volgt uit de KRMS. Het betreft slechts een indicatie.[39]

De Vogel- en Habitatrichtlijn
Zandwinning en zandsuppletie kunnen zoals eerder genoemd negatieve effecten hebben op flora en fauna. Allereerst zijn de Vogel- en Habitatrichtlijn van belang. Deze richtlijnen hebben als doel het beschermen en ontwikkelingsmogelijkheden te bieden voor zeldzame en bedreigde dier- en plantensoorten. Voornoemde richtlijnen zijn omgezet in nationale wet- en regelgeving, namelijk de Wet natuurbescherming (hierna: Wnb). Op grond van artikel 2.1 Wnb wijst de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (hierna: LNV) gebieden als speciale beschermingszones aan. Deze speciale beschermingszones worden ook wel Natura2000-gebieden genoemd. De Voordelta, een deel van de Noordzeekustzone, de Doggersbank, het Friese Front, de Klaverbank en de Vlakte van de Raan zijn aangewezen als Natura2000-gebieden die behoren tot de Nederlandse Exclusieve Economische Zone.[40]

Uit het rapport van Deltares blijkt dat de doorgaande NAP-20 meterdieptelijn geldt als grens waarbinnen geen diepe of ondiepe ontgrondingen plaats mag vinden. Doordat deze grens wordt gesteld, vallen onder andere vrijwel alle Natura-2000-gebieden buiten het wingebied. In Natura2000-gebieden zal dan ook geen zandwinning plaatsvinden.[41]

Het is op grond van artikel 2.7 lid 2 van de Wet natuurbescherming echter wel verboden om zonder vergunning van gedeputeerde staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met het Natura2000-gebied, maar wel significante gevolgen kan hebben voor dat gebied.

Het is niet uitgesloten dat het winnen van zand en het suppleren daarvan geen significante gevolgen kan hebben voor omliggende Natura2000-gebieden. Op grond van artikel 2.8 lid 1 van de Wet natuurbescherming dient dan ook een passende beoordeling te worden gemaakt van de gevolgen voor het Natura2000-gebied, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Er wordt uitsluitend een vergunning verleend indien vast is komen te staan dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura2000-gebied niet zal aantasten[42]

Op deze regel bestaan drie uitzonderingen. Indien uit de passende beoordeling niet de vereiste zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het Natura2000-gebied niet zal aantasten, kan toch een vergunning worden verleend. Dit kan in het geval wanneer er geen alternatieven voorhanden zijn, wanneer het project nodig is wegens dwingende redenen van openbaar belang en wanneer compenserende maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura2000 bewaard blijft.[43]

Toetsing van het beleid aan de Habitatrichtlijn
Eerder is gebleken dat de kustverdedigingstrategie gevolgen heeft voor Natura2000-gebieden, onder andere omdat er door deze gebieden heen wordt gevaren ten behoeve van werkzaamheden. De in deze gebieden levende soorten kunnen hierdoor verstoord worden. Daarnaast is gebleken dat de activiteiten zelf kunnen leiden tot negatieve effecten op de onder deze richtlijn beschermde habitattypen en soorten.

Arcadis heeft een passende beoordeling uiteengezet. Hierin wordt gesteld dat er voor de Noordzee geen toepasbare modelberekeningen bestaan en de cumulatieve effecten op de biomassa van schelpdieren daardoor niet zijn te herleiden. Omdat in 2010 de biomassa niet is afgenomen en er in de periode 2018-2027 volgens Arcadis niet meer zand ingewonnen wordt dan in voorgaande jaren, worden de effecten als beperkt negatief beoordeeld.[44]

Arcadis concludeert vervolgens in zijn rapport dat in de m.e.r.'s niet is uitgesloten dat vertroebeling als gevolg van zandwinning leidt tot significante effecten op bepaalde habitattypen. Arcadis gaat er hierbij van uit dat in de periode 2018-2027 jaarlijks minder zand wordt ingewonnen, waardoor de druk van zandwinning op het natuurlijk systeem van de Noordzee niet toeneemt. Het ingezette herstel van habitattypen in de Noordzee zal daarom niet door voortzetting van de zandwinningen in de periode 2018-2027 worden belemmerd.[45]

Voorts stelt Arcadis dat de relatie tussen de effecten van zandwinning en de populatiedynamiek van habitattypen zeer complex is. Als gevolg van deze complexiteit zijn de nodige onzekerheden verbonden aan zandwinning- en suppletie. Zowel aan de modelberekeningen als aan de analyses en

conclusies van de passende beoordeling zijn eveneens onzekerheden verbonden, welke momenteel niet verminderd kunnen worden.[46]

Tot slot concludeert Arcadis dat de realisatie van de instandhoudingsdoelen voor de betrokken habitattypen en vogelsoorten niet belemmerd worden in de periode 2018-2027 en dat de zandwinningen afzonderlijk, noch in cumulatie met elkaar, geen significante gevolgen heeft voor de Natura2000-gebieden.[47]

Mijns inziens is deze conclusie gebaseerd op onjuiste informatie en kan daarom geen stand houden. Bij de passende beoordeling is er namelijk vanuit gegaan dat er in de komende periode een vermindering van zandwinning- en suppletieactiviteiten op zal treden. Hiervoor is echter gebleken dat er in de toekomst juist meer zand ingewonnen en gesuppleerd dient te worden, wegens de versnelde zeespiegelstijging. Daarnaast kleven er allerlei onzekerheden vast aan de passende beoordeling wegens de complexiteit tussen de effecten van de activiteiten en de populatiedynamiek van habitattypen. Dit leidt er toe dat in tegenstelling tot hetgeen Arcadis stelt, de significante effecten op Natura2000-gebieden en hun instandhoudingsdoelen niet kunnen worden uitgesloten.

Volgens de Memorie van Toelichting leidt dit ertoe dat het plan niet kan worden vastgesteld of een vergunning kan worden verleend. Dit kan alleen wanneer voldaan is aan hetgeen in artikel 6 lid 4 van de Habitatrichtlijn is vereist.[48]

De vraag rijst of er een beroep kan worden gedaan op de uitzondering van artikel 6 lid 4 van de Habitatrichtlijn jo. 2.8 lid 4 Wnb. Aan de vereisten ‘dwingende redenen van openbaar belang’ en ‘compenserende maatregelen’ komt men alleen toe indien er geen enkel ander alternatief is waarvoor kan worden gekozen in plaats van de huidige maatregel. Een beroep op artikel 2.8 van de Wnb kan in onderhavig geval niet slagen, gezien er een aantal alternatieve maatregelen voorhanden zijn die niet leiden tot (mogelijke) significante effecten op Natura2000-gebieden en hun instandhoudingsdoelen.

Alternatieven

De afgelopen jaren heeft Deltares honderdtachtig plannen verzameld om zeespiegelstijging het hoofd te bieden. Deze plannen zijn gecategoriseerd in vier oplossingsrichtingen: beschermen-gesloten (Nederland permanent afsluiten van de zee met een waterkering), beschermen-open (rivier blijft in verbinding met de zee, maar kust en land langs rivieren beschermen), zeewaarts (creëren van een hoger gelegen land in zeewaartse richting met als primair doel de veiligheid te vergroten) en meebewegen (aanpassen van de vorm en de locatie van landgebruik).[49] Het doel van deze studie is bedoeld om te verkennen hoe globaal omgegaan kan worden met zeespiegelstijging en wat relevante maatregelen kunnen zijn bij de oplossingsrichtingen. Hierbij is nog niet gekeken naar de ecologische impact.

In haar rapport heeft Deltares een aantal maatregelen beschreven die passen bij beschermen-open als bij beschermen- gesloten. Een mogelijkheid is het toepassen van de zogeheten ‘Superdijk’. Dit is een extra brede en sterke overslagbestendige dijk. Daarnaast bestaat de mogelijkheid van het toepassen van een ‘dubbele dijk’, die in sommige gevallen kan vermijden dat de primaire waterkering aanzienlijk verhoogd en versterkt moet worden door de nog aanwezige slaperdijken achter de primaire kering op sterkte te brengen. Bovendien wordt de oplossing van ‘mega zandsuppleties’ genoemd. Hierbij wordt een grotere hoeveelheid zand geplaatst, zodat het kustmilieu minder vaak verstoord hoeft te worden. Tot slot betreft het realiseren van grootschalige golfbrekers in een rechte hoek een interessante variant. Deze beïnvloeden het gedrag van de getij en potentieel ook van stormopzet.[50]

Een mogelijkheid om de zeewaartse oplossingsrichting uit te voeren is het scheiden van de nieuwe landstrook met een randmeer van de huidige kust.[51] Een andere mogelijkheid die Deltares benoemt betreft het aanleggen van eilanden voor de kust die kunnen fungeren als golfbreker.[52] Voor het aanleggen van eilanden is echter ook weer zand nodig die ingewonnen dient te worden.

Voor de oplossingsrichting meebewegen kunnen gebouwen overstromingsbestendig worden gemaakt door deze op te hogen. Ook kunnen grotere gebieden worden opgehoogd door middel van megaterpen of door het combineren van dijken met terpen. Bovendien kunnen er drijvende eilanden of steden worden gecreëerd. Tot slot wordt de

mogelijkheid genoemd om gebruik te maken van natuurlijke sedimentatie.[53]

Deltares concludeert dat het realiseren van grootschalige golfbrekers een goed alternatief oplevert. Deze golfbrekers kunnen de natuurwaarden beïnvloeden doordat deze planten en dieren aantrekken. Er kan gekozen worden voor natuurlijke variant, namelijk de kunstmatige koraalriffen of oesterriffen. Dit zijn levende structuren en kunnen tot een bepaalde snelheid met de zeespiegel meegroeien.[54]

Visie op de toekomst

Er kan niet worden geconcludeerd of de significante effecten die zullen optreden bij meer zandwinning- en suppletie zullen leiden tot onomkeerbare gevolgen. Daarnaast kan niet worden geconcludeerd of deze maatregel ook bij een verhoogde hoeveelheid zandwinning- en suppletie zwaarder zal wegen dan de negatieve milieueffecten die zullen optreden. Hier is namelijk nog geen onderzoek naar gedaan. Er kan dus niet met zekerheid worden gesteld of een beroep op de uitzonderingsgrond van artikel 14 lid 1 sub d KRMS in de toekomst nog mogelijk is.

Bovenstaande geldt echter alleen wanneer de zandwinnings- en suppletiestrategie wordt getoetst aan de KRMS. Bij toetsing van deze strategie aan de Habitatrichtlijn kan op voorhand al de conclusie worden getrokken dat de kustverdedigingsmaatregel geen doorgang kan vinden. Uit de passende beoordeling kan mijns inziens, in tegenstelling tot hetgeen Arcadis stelt, namelijk niet worden afgeleid dat er geen significante effecten zullen optreden voor de habitattypen en Natura2000-gebieden. Een beroep op een uitzonderingsgrond is niet mogelijk, gezien er mogelijk alternatieven beschikbaar zijn die naar verwachting niet leiden tot mogelijke significante effecten.

Gesteld kan worden dat sprake is van onlosmakelijke verbondenheid tussen de Vogel- en Habitatrichtlijn en de KRMS. Een activiteit die leidt tot significante effecten op de beschermde habitattypen en soorten die zich bevinden in de Noordzee, leidt eveneens tot significante effecten op het mariene milieu en andersom. De habitattypen en soorten dragen immers bij aan de totstandkoming van een ‘goede milieutoestand’. Zij zijn zoals reeds gesteld ecosysteemcomponenten die beschermd worden middels de KRMS. Dit betekent dus dat wanneer een activiteit niet kan worden uitgevoerd wegens strijd met de Vogel- en Habitatrichtlijn de activiteit eveneens niet kan worden uitgevoerd wegens strijd met de KRMS.[55]

Dit betekent dat het huidige kustverdedigingsbeleid niet voldoet aan de KRMS, ook al kan niet met zekerheid gesteld worden of het zal leiden tot significante effecten. Er wordt bij voortzetting van het huidige kustverdedigingsbeleid namelijk gehandeld in strijd met de Vogel- en Habitatrichtlijn, in tegenstelling tot wat blijkt uit de passende beoordeling, en daarmee in strijd met de KRMS.

Voorts kan gesteld worden dat sprake is van strijd met het voorzorgsbeginsel.[56] Het kabinet handelt namelijk in strijd met het voorzorgsbeginsel indien het zich vast blijft houden aan het huidige kustverdedigingsbeleid. De verwachting is namelijk dat een verhoogde hoeveelheid zandwinning leidt tot een cumulatie van effecten en daarmee tot significante effecten op beschermde habitattypen, soorten en het mariene milieu. Gezien de onzekerheden over de effecten en gezien het feit dat suppleren van grotere volumes pas over langere termijn aan de orde is, is er reden voor nader onderzoek naar effecten en naar maatregelen om de negatieve effecten verder te beperken door aanpassingen in de uitvoering van suppleties.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat voorzetting van het huidige kustverdedigingsbeleid in strijd is met de Vogel- en Habitatrichtlijn en daarmee met de KRMS. Op grond van het voorzorgsbeginsel dient het kabinet preventief te handelen, door te kiezen voor een andere maatregel. Doet het kabinet dit niet, dan handelt het naast de KRMS en de Vogel- en Habitatrichtlijn ook in strijd met het voorzorgsbeginsel.

Het antwoord op de vraag of het Nederlandse beleid bij zandwinning en zandsuppletie ten behoeve van de Noordzeekustverhoging ook op langere termijn voldoet aan de KRMS betreft gelet op vorenstaande zonder twijfel ‘nee’. Het kabinet dient zo snel mogelijk te kiezen voor een ander kustverdedigingsbeleid, anders zal het handelen in strijd met Europese regelgeving en het voorzorgsbeginsel.

1 Bijlage bij Kamerstukken II 2019/20, 32359, nr. 4.

2 Kennisprogramma Zeespiegelstijging, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 2019.

3 Bijlage bij Kamerstukken II 2014/15, 31710, nr. 35.

4 Bijlage bij Kamerstukken II 2015/16, 31710, nr. 45

5 Vermolen, Tijdschrift voor Omgevingsrecht 2015, p. 20.

6 Vermolen, Tijdschrift voor Omgevingsrecht 2015, p. 21.

7 Zandwinning Noordzee 2018-2027, Arcadis 2017.

8 Bijlage bij Kamerstukken II 2015/16, 31710, nr. B.

9 Nieuwere versies van de genoemde rapportages waren ten tijde van het onderzoek nog niet beschikbaar.

10 Bijlage bij Kamerstukken II 2014/15, 31710, nr. 35.

11 Bijlage bij Kamerstukken II 2014/15, 31710, nr. 35.

12 'Uitvoeringsprogramma Kustlijnzorg', Helpdeskwater.nl.

13 Uitgangspunten totstandkoming programma Suppletieprogramma Kustlijnzorg, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 2019.

14 Onderbouwing suppletieprogramma 2020-2023, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat 2020.

15 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

16 Richtlijnen Onderwatersuppleties, Rijkswaterstaat 2007.

17 Uitvoeringskader suppletieprogramma, Rijkswaterstaat 2007.

18 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

19 'Zandwinning', Noordzeeloket.nl.

20 Bijlage bij Kamerstukken II 2015/2016, 31710, nr. B.

21 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

22 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

23 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

24 Zandwinning Noordzee 2018-2027, Arcadis 2017.

25 Artikel 3 lid 5 KRMS.

26 Vermolen, Tijdschrift voor Omgevingsrecht 2015, p. 24.

27 Artikel 3 lid 8 KRMS.

28 Zie bijlage bij Kamerstukken II 2017/18, 27625, nr. 434, p. 24 e.v.

29 Zie bijlage bij Kamerstukken II 2017/18, 27625, nr. 434, p. 24 e.v.

30 Bijlage bij Kamerstukken II 2017/18, 27625, nr. 434.

31 Bijlage bij Kamerstukken II 2017/18, 27625, nr. 434.

32 Bijlage bij Kamerstukken II 2012/13, 33450 nr 1.

33 Bijlage bij Kamerstukken II 2017/18, 27625, nr. 434.

34 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

35 Vermolen, Tijdschrift voor Omgevingsrecht 2015, p. 27.

36 Artikel 6 lid 4 Habitatrichtlijn.

37 C-57/89, Commissie/Duitsland (Leybuchtdijken).

38 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

39 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

40 'Noordzee (Nederlandse Exclusieve Economische Zone)', Natura2000.nl.

41 Zandwinning, zandsuppletie en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie, Deltares 2009.

42 Artikel 2.8 lid 3 Wet natuurbescherming

43 Artikel 2.8 lid 4 Wet natuurbescherming

44 Zandwinning Noordzee 2018-2027, Arcadis 2017.

45 Zandwinning Noordzee 2018-2027, Arcadis 2017.

46 Zandwinning Noordzee 2018-2027, Arcadis 2017.

47 Zandwinning Noordzee 2018-2027, Arcadis 2017.

48 Kamerstukken II 2011/12, 33348, nr 3.

49 Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging, Deltares 2019.

50 Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging, Deltares 2019.

51 Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging, Deltares 2019.

52 Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging, Deltares 2019.

53 Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging, Deltares 2019.

54 Strategieën voor adaptatie aan hoge en versnelde zeespiegelstijging, Deltares 2019.

55 Hiervoor is aansluiting gezocht bij artikel 2.7 Wabo en Rb. Den Haag 10 maart 2011, LJN BP9765, AB 2011.

56 Timmer stelt dat de volgende definitie aan het voorzorgsbeginsel kan worden gegeven: 'De plicht tot het ondernemen van proportionele en effectieve actie tegen ernstige of onomkeerbare (milieu)schade, indien op basis van de best beschikbare wetenschap deze schade te vermoeden maar niet te garanderen valt.' (Timmer, Ars Aequi 2014, p. 602)

‘WORKING WITH NATURE’ VERDIEPT HUMANITAIR WERK

HOE GROENE INSPANNINGEN HET RODE-KRUISWERK EFFECTIEVER MAKEN

*Raimond Duijsens**

■ “Ieder jaar was het raak,” herinnert Marieta Jean Baptiste zich goed. “Tijdens het orkaanseizoen houden we ons schuil en vrezen we het ergste. De wind en regen razen door ons dorp, en veel huizen werden verwoest. Ook ons vee had dan zwaar te lijden.” Haar dorp in Grand Fond, vlak bij de kust aan de zuidzijde van Haïti’s schiereiland, heeft een geschiedenis van veel natuurgeweld, vooral door orkanen. Net als in andere landen in het Caribisch gebied is het een jaarlijks terugkerend fenomeen. In 2016 naderde Matthew, die met windsnelheden tot 240 km/u de sterkste storm zou zijn die Haïti in een halve eeuw had getroffen. “We zetten ons weer schrap. Maar hij deed bijna niks met ons. De schade die het ons had kunnen berokkenen, werd voorkomen.”

Er was wel wat schade, maar alle huizen stonden nog overeind, het landschap had het goed doorstaan, er waren geen overstromingen. Dat was niet omdat de storm was afgebogen of verzwakt. In de maanden daarvoor was samen met het Rode Kruis was gekeken hoe aanpassingen in het landschap, en in het gedrag van mensen zelf, de bufferfunctie van het landschap kon versterken. Het bleek succesvol: ondanks de kracht van Matthew waren er geen overstromingen in de vallei van Grand Fond, wat in schril contrast stond met eerdere orkanen, en met andere valleien in de buurt.

De symbiose van armoede, landschapsdegradatie en rampen

In analyses van kwetsbaarheid blijkt dat armoede doorgaans een minstens zo belangrijke factor is om te verklaren waarom natuurgeweld vaak uitgroeit tot een ramp. Het doet er namelijk toe waar mensen (kunnen) wonen, hoe ze wonen, en hoe ze met hun omgeving omgaan. Het is daarom geen toeval dat Haïti, één van de armste landen wereldwijd, vaak grotere schade ondervindt dan andere landen in de regio, vooral dan buurland de Dominicaanse Republiek. Huizen zijn dikwijls niet stevig, en liggen op plaatsen waar ze kwetsbaar zijn voor de impact van extreme omstandigheden. Die kwetsbaarheid onstaat onder andere doordat de natuurlijk omgeving niet meer als een buffer fungeert.

Om aan brandhout te komen, bijvoorbeeld, of om grond geschikt te maken voor landbouw, hebben arme Haïtiaanse boeren weinig andere keuze dan bomen te kappen. De vele hellingen in het heuvelachtige landschap zijn daardoor grotendeels kaal. Tijdens de zware stormen wordt het regenwater daardoor nauwelijks vastgehouden in de grond, wat zorgt voor aardverschuivingen en verwoestende waterstromen. De ramp leidt dan vervolgens vaak ook tot voedselonzekerheid, omdat vruchtbare grond en oogsten verloren zijn gegaan. De noodzaak voor verdere ontbossing om nieuwe grond geschikt te maken voor landbouw wordt dan in feite de opmaat naar een volgende ramp.

Deze vicieuze cirkel van armoede en kwetsbaarheid in Haïti is niet uniek. De realisatie dat de natuurlijke omgeving een grote rol speelt bij zowel het veroorzaken als het tegengaan van kwetsbaarheid wint letterlijk en figuurlijk terrein, ook bij organisaties als het Rode Kruis, en het wordt ook steeds vaker ingepast in de brede benadering van rampenmanagement – een benadering die daarmee tevens verder kan gaan dan alleen het aanpakken van rampenrisico’s.

Het voorbeeld van houtkap op de helling van heuvels laat zien dat aangetaste ecosystemen niet meer in staat zijn om de kracht van natuurgeweld te dempen. Landen in Zuid-Oost Azië en vele andere plaatsen laten zien dat dat ook geldt

* **Raimond Duijsens** is adviseur Community Resilience en Disaster Risk Reduction bij het Nederlandse Rode Kruis.

Foto 01
Marieta Jean Baptiste
>



Foto: Arie Kievit, Rode Kruis

Foto 02
Berghelling in Haïti
↘



Foto: Arie Kievit, Rode Kruis

voor mangrovebossen. Wanneer deze bossen, die typisch in ondiep kustwater groeien, aangetast of verdwenen zijn, vinden golven geen barrière meer op hun weg en bereiken tijdens stormvloeden ongedempt en met volle kracht de kustgemeenschappen, waar ze vervolgens veel schade aanrichten. Het Rode Kruis werkt daarom in toenemende mate aan landschapsherstel en -beheer, bijvoorbeeld bij mangrovebossen langs de kusten van Vietnam, de Filipijnen en Indonesië, of door herstel van bossen in Haïti. Dit is zowel nodig als logisch om de trend van toenemende rampen, schade en herstel te keren – een trend die versterkt wordt door klimaatverandering. De structuur van het Rode Kruis maakt dit ook goed mogelijk: ieder van de 192 nationale Rode Kruis- en Rode Halve Maan verenigingen is via lokale afdelingen aanwezig in vrijwel alle steden en dorpen in het land, en de lokale vrijwilligers die daar wonen en werken kennen de lokale context goed. Met hun kennis en inzicht krijgen lokale problemen lokale oplossingen. Ook het feit dat deze deze structuren permanent zijn helpt: het Rode Kruis komt niet pas als er een ramp is, en gaat niet weg als die voorbij is.

Nature-based Solutions en humanitaire hulp

Deze preventieve maatregelen zijn tegelijk ook complex, en vereisen kennis die het Rode Kruis niet persé zelf in huis heeft. Samenwerking met ecologische experts wordt dan ook gezocht om landschappen in kaart te brengen en het functioneren van de ecologische systemen ter plekke goed te doorgronden. Het past ook bij de grotere aandacht die er bij humanitaire organisaties is voor het weerbaar *(resilient)* maken van gemeenschappen. Daarbij wordt zowel naar noodhulp als naar preventie gekeken, en worden onderliggende oorzaken zoveel mogelijk tegelijk en integraal aangepakt. Dan gaat het bijvoorbeeld niet alleen over rampen, maar ook over voedsel, huisvesting, gezondheidszorg, water en hygiëne, onderwijs, armoedebestrijding. Daartoe moeten veel betrokken partijen samenwerken, en het Rode Kruis treedt daarbij dikwijls op als een *convener* die partijen bij elkaar brengt. Daarbij gaat veel aandacht uit naar het hoorbaar maken van de stem van de kwetsbare gemeenschappen zélf.[1] De wettelijk vastgelegde rol van het Rode Kruis als ondersteuning van de overheid bij rampenhulpverlening, ten slotte, helpt bij het betrekken van lokale overheden bij deze initiatieven.

Naast het versterken van de bufferfunctie brengt het Rode Kruis zijn kennis over overstromingen en rampenmanagement in. Zo worden kleine infrastructurele maatregelen genomen voor bijvoorbeeld de afvoer van water, en worden *risk reduction teams* opgezet om rampenrisco's in kaart te brengen. Ook worden noodhulpstructuren opgezet en versterkt zoals voor Eerste

Hulp, *search and rescue*, en evacuatie. Ten slotte worden waarschuwingssystemen ingericht, bijvoorbeeld door betere samenwerking met meteorologische diensten.

Deze maatregelen zijn ook vaak een vliegwiel voor het aanpakken van andere kwetsbaarheden, die zoals gezegd dikwijls ook armoedegerelateerd zijn. Zo kan het betere watermanagement ook helpen voor irrigatie en drinkwater, wat een positieve invloed heeft op voedselvoorziening en gezondheid van mensen. Dit wordt verder ondersteund door voorlichting over water, sanitatie en hygiëne. Op scholen wordt aandacht besteed aan rampenrisico's en scholierenteams helpen vervolgens bij het gezond houden van het landschap.

De landschapsfocus brengt echter meer voordelen. De bufferfunctie wordt dikwijls bereikt en versterkt door het planten en beheren van gewassen die ook voedsel opbrengen. De mangrovebossen zijn doorgaans een broedplaats voor garnalen, en op heuvels kunnen fruitbomen worden geplant. Beter landschapsmanagement helpt ook om landbouwgrond meer duurzaam te gebruiken, wat bijdraagt aan een hogere opbrengst, en zelfs mogelijkheid geeft tot handel in landbouwproducten. Deze voordelen zijn tegelijk een stimulans voor goed onderhoud van ecosystemen.

De uitdagingen van Nature-based Solutions

Deze logica van bescherming en ontwikkeling betekent niet dat landschapsherstel zonder uitdagingen is, zeker niet voor het Rode Kruis. De combinatie van rampenmanagement en het versterken van bestaansmiddelen, plus het tegelijk werken aan gevolgen en oorzaken van kwetsbaarheden, de langetermijnbenadering, en samenwerking met externe partijen reflecteert het *community resilience* discours dat steeds meer opgeld doet in de humanitaire wereld, en nadrukkelijk ook bij het Rode Kruis. Deze benadering maakt hulpverlening allereerst complex, doordat veel manifestaties van kwetsbaarheid tegelijk en in samenhang moeten worden geadresseerd. Naast rampenmanagement betreft het nadrukkelijk ook water, en voedsel, gezondheid en infrastructuur. Bovendien spelen sociale structuren en relaties met overheid en grondbezitters een belangrijke rol. Dat vereist niet alleen dat binnen het Rode Kruis de verschillende expertises dichter bij elkaar moeten worden gebracht, maar ook dat er meer met externe partijen moet worden samengewerkt – partijen die allemaal hun eigen benaderingswijze, cultuur en belangen hebben.

De complexiteit verzwaart ook de coördinatie en monitoring, waarbij de wens om voldoende capaciteit hiervoor vrij te maken op gespannen voet kan staan met de

Het Nederlandse Rode Kruis is binnen de internationale Rode Kruis beweging één van de voorlopers met het toepassen van zg. Nature-based Solutions. Via de Partners for Resilience alliantie met Cordaid, CARE Nederland, Wetlands International en het Rode Kruis Klimaatcentrum, heeft het in meer dan tien landen gewerkt aan het weerbaar maken van gemeenschappen door een combinatie van het verminderen van rampenrisico's, het beter omgaan met de gevolgen van klimaatverandering, en het herstellen en beheren van ecosystemen. Via lokale organisaties zijn rampenplannen opgesteld voor meer dan 600.000 mensen, en zijn voor ongeveer 125.000 mensen hun *livelihoods* (bestaansmiddelen) zoals landbouw en veeteelt verbeterd. Ook is er veel aandacht voor lobby namens en met de kwetsbare gemeenschappen. Met ongeveer 100 organisaties is een samenwerking opgezet, en met alle overheden wordt gesproken over het *risk-informed* maken van hun beleid en plannen. In enkele van de landen zijn speciale programma's gestart met UN Environment om modellen te ontwikkelen om *Integrated Risk Management* in meer landen te kunnen toepassen. Het Nederlandse Ministerie van Buitenlandse Zaken en de Europese Unie zijn belangrijke financiers.

Het Prinses Margriet Fonds van het Nederlandse Rode Kruis ondersteunt preventieprogramma's in onder andere Haïti, Soedan en de Filipijnen. Met overheden, landschapsorganisaties en business incubators wordt gewerkt aan gezonde landschappen, veilige gemeenschappen, en economische ontwikkeling van een aantal kwetsbare gebieden – waaronder Grand Fond. Hiervoor wordt in drie zones gewerkt: een natuurlijke zone waar het landschap zoveel mogelijk onaangetast blijft om zo de natuurlijke functies terug te krijgen en te behouden, een gemengde zone waarin bijvoorbeeld landbouw plaatsvindt, en een economische zone waar de meeste mensen wonen en werken.



Foto 03
Geïrrigeerde landbouwgrond in Grand Fond. Op de voorgrond zaailingen van citrusbomen

Foto: Arie Kievit, Rode Kruis

wens om managementkosten zo laag mogelijk te houden.

Verder betekent het ook dat het Rode Kruis meer ontwikkelingsgericht moet gaan denken en handelen, terwijl acties in het verleden louter door humanitaire overwegingen werden ingestoken. Dit vereist een andere mindset, maar tegelijkertijd ook de nadruk dat *Nature-based Solutions*, en meer algemeen *Community Resilience*, naast noodhulp bestaat, en deze niet vervangt – het Rode Kruis zal steeds in actie komen bij rampen en crises. Deze complementariteit moet worden benadrukt bij gemeenschappen, donoren, het algemene publiek, en ook op sommige plaatsen binnen het Rode Kruis zelf.

Ten slotte brengen Nature-based Solutions geen directe bescherming en verbetering. De interventies vereisen een lange adem van alle betrokkenen. Resultaten zijn pas na enkele jaren zichtbaar, wanneer bomen zijn geplant, ecosystemen hun natuurlijke functie terug hebben, livelihoods betere uitkomsten bieden, en economische activiteit leidt tot meer inkomsten. En zeker waar het de bescherming tegen rampen betreft geldt dat de resultaten feitelijk niet zichtbaar zullen zijn: het zijn de rampen die niet gebeuren, de schade die niet ontstaat.

Een verbeterd perspectief

Terug naar Grand Fond. "Inmiddels weten we dat het niet alleen de storm was, die alle schade veroorzaakte maar vooral het feit dat die vrij spel had", zegt Marieta. "Toen dat besef er was zijn we aan de slag gegaan." In het jaar voorafgaand aan de storm werkten Marieta en medebewoners van haar gemeenschap samen met het Rode Kruis aan verbeteringen in het landschap. In de geulen werden dammen gebouwd om de waterstroom te vertragen, vooral na hevige regenval. Op sommige plaatsen werden keermuren gebouwd. Planten zoals vetiver, sisal, bamboe en olifantsgras werden geplant om bodemerosie te stoppen en tegelijkertijd economische voordelen op te leveren; vetiver kan worden gebruikt voor parfum en sisal voor het maken van touw. Ontboste gebieden werden herplant met eiken-, dennen-, ceder-, eucalyptus-, mango- en avocadobomen. Hoewel dit slechts zaailingen waren toen orkaan Matthew toesloeg, bewezen de dammen (waarvan sommige pas een paar weken voor de orkaan klaar waren) onmiddellijk hun waarde.

Maar het project beperkte zich niet tot overstromings- en erosiebestrijding. Nieuwe gewassen en landbouwtechnieken werden geïntroduceerd, een lokale school werd rampbestendig gemaakt zodat deze tijdens stormen als schuilplaats kon functioneren, dorpelingen werden voorgelicht over het milieu en watergebruik, vroegtijdige waarschuwingssystemen werden opgezet en vrijwilligers werden getraind om evacuaties te organiseren. Ondertussen hielpen de dammen het water om in de bodem te infiltreren, waardoor de watervoerende laag werd opgeladen en het water dat beschikbaar was in het lokale stroomgebied toenam. Er werd een nieuw watersysteem aangelegd met een verdeelpunt en een adductielijn die het verbindt met verschillende watertanks. Het irrigatiesysteem zorgt voor een constante stroom van water voor landbouwdoeleinden gedurende het hele jaar, terwijl een deel van het water (na te zijn gefilterd) kan worden gebruikt voor menselijke consumptie. Ten slotte worden er ook alternatieven gezocht voor bomenkap en houtskoolproductie – iets wat veelvuldig gebeurt in Haiti – om mensen bewust te maken van de nadelige gevolgen hiervan.

De hele reeks interventies heeft positieve resultaten opgeleverd na orkaan Matthew. Dorpelingen voelen zich veiliger en durven vooruit te plannen. De introductie van waterfilters leidde tot een vermindering van het aantal gevallen van diarree, en ook de landbouwproductie is toegenomen. Marieta: "De situatie verbeterde zo sterk dat ik dorpsgenoten die naar de stad waren vertrokken weer zag terugkeren. Ze noemden Haïti vroeger de Caribische parel. Bij ons heeft die weer glans gekregen."

1 Duijsens, R. *Community engagement als onderdeel van rampenmanagement* in 'Water Governance' vol. 2021 (2), beschikbaar online

NAAR EEN SEDIMENTSTRATEGIE VOOR DE ZUIDWESTELIJKE DELTA

WAT IS ER NODIG OM MEE TE GROEIEN MET DE ZEE?

*Bas Roels, Tessa Deggeller, Jim van Belzen, Maarten Kleinhans, Jan Mulder**

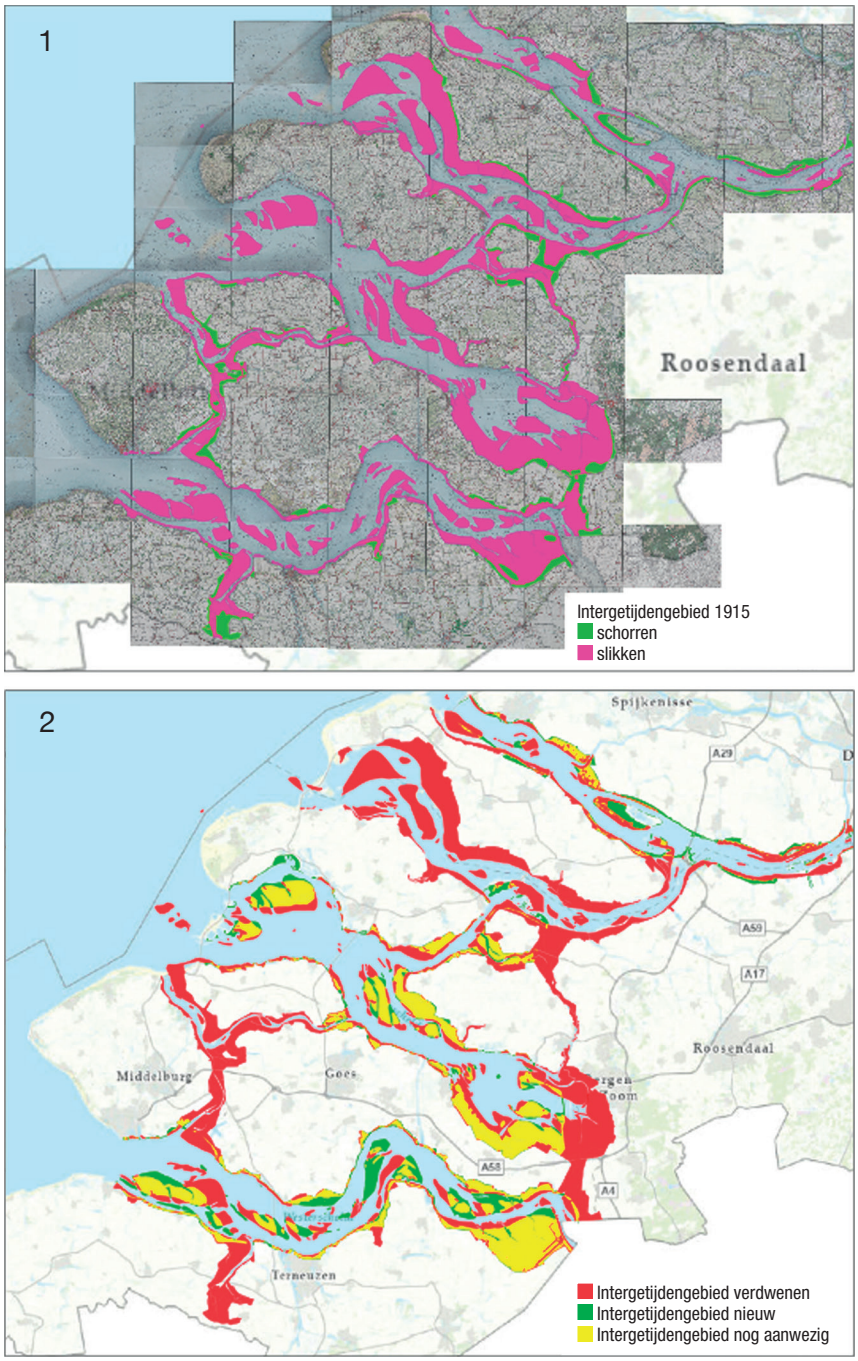
■ Inpolderingen, bedijkingen en afdammingen hebben de zuidwestelijke delta in de afgelopen 400 jaar sterk veranderd. Van dynamisch en divers gebied met een zeer hoge ecologische productiviteit, is het getransformeerd naar een systeem met harde grenzen tussen land en water, met sterk afgenomen biodiversiteit. De toekomstige zeespiegelstijging vereist verdere maatregelen om de veiligheid te handhaven. Ons betoog is dat dat kan met een sedimentstrategie waarmee tegelijk de natuur weer wordt hersteld en niet verder verslechtert. Deze sedimentstrategie bestaat uit: het herstellen van getij in de deltabekkens, het aanleggen van dubbele dijken langs de oevers en het actief inbrengen van sediment in de deltabekkens. Naast dat dit baten brengt voor veiligheid en natuur, brengt het ook baten voor de leefbaarheid, lokale economie en voedselproductie.

De Zuidwestelijke Delta is al eeuwen bewoond, en in al die eeuwen vond er landaanwas plaats onder invloed van de zee en de rivieren en menselijke ingrepen in het landschap, in een wisselende combinatie door aanzanding, opslibbing en veengroei. Dit gaf een uitgebreid dynamisch gebied van geulen, platen, slikken, schorren en zoetwatermoeras, en daarmee een hotspot voor biodiversiteit. De afgelopen 1000 jaar hebben we de schorren die hoog genoeg kwamen te liggen bedijkt, zodat je er zelfs tijdens de hoogste waterstanden droge voeten hield. Dit maakte het makkelijker om er te wonen en zoetwater-landbouw te bedrijven. Aan de waterzijde van de nieuwe dijken ontstonden nieuwe schorren, en zo konden we het proces van inpolderen herhalen en ons land uitbouwen in het water. In de laatste 100 jaar hebben we het systeem nog ingrijpender aangepast door inpolderingen, havenwerken bij Rotterdam, intensief vaargeulbeheer in de Westerschelde en niet in de laatste plaats, de deltawerken, als uitgebreid verdedigingssysteem tegen hoogwater van de zee. Daarmee zijn de morfodynamische omstandigheden in het gehele gebied sterk veranderd.

De opslibbing en aanzanding die voorheen nog plaats kon vinden, werd gedreven door het water. Dat voerde nieuw sediment aan, wat werd afgezet op de platen door het getij. Het land kon hierdoor lange tijd en op de meeste plaatsen meegroeien met de waterhoogte. Door het land vast te leggen tussen dijken, vaarwegbeheer en de zee te weren met de deltawerken, is deze dynamiek verstoord en sedimentatie gestopt. Ondertussen gingen de zeespiegelstijging en bodemdaling door en liggen grote binnendijkse gebieden nu meters onder zeeniveau. Zonder dijken en deltawerken zou er al geen land meer zijn. Een tijd waanden we ons veilig, te midden van de vele waterkeringen. Echter is nu duidelijk dat dit op lange termijn niet houdbaar is: de binnendijkse polders blijven dalen en de zeespiegel stijgen. Dit vergt veel meer van de dijken. Het maakt de polders kwetsbaar voor overstromingen en zoute en zoet kwel (De Louw et al., 2019), (van Belzen et al., 2021).

Tegelijk heeft de natuur te lijden onder deze grootschalige en langdurige veranderingen, platen, slikken en schorren zijn in areaal enorm afgenomen, soorten vinden daardoor geen plek meer. Slikken en schorren zijn de meest productieve ecosystemen op aarde – zelfs productiever dan een tropisch regenwoud. Ze staan afwisselend onder water en droog, waardoor ze voedingsrijk slib kunnen invangen, wat zorgt voor een grote biodiversiteit. Ze zijn het thuis van vele vissen en bodemdieren, zoals de sepia, de hondshaai, kokkels en zeepieren. Daarmee zijn ze ook een cruciale tussenstop voor veel trekvogels, bijvoorbeeld de rosse grutto en de scholekster. Slikken en schorren vervullen daarnaast nog verschillende andere functies.

* **Bas Roels** is werkzaam bij Wereld Natuur Fonds Nederland (broels@wwf.nl), **Tessa Deggeller** liep stage bij het WWF, **Jim van Belzen** is werkzaam bij NIOZ, **Maarten Kleinhans** bij de Universiteit Utrecht en **Jan Mulder** bij Mulder Coastal Consultancy.



Afbeelding 1. Het intergetijdengebied in 1915, met onderscheid tussen begroeide en onbegroeide delen

Afbeelding 2. De veranderingen in intergetijdengebied tussen 1915 en 2015

Bronnen: Bonnekaarten 1910-1920, RWS (2016), Wijsman.et al. (2018), Tonge/der et al. (2019)

Ze functioneren als golfbreker voor de oevers: zonder deze bufferzone zouden dijken sterker en hoger moeten zijn. Ze leggen grote hoeveelheden CO_2 vast in de bodem (Nederlandse schorren zijn goed voor een vastlegging van 60.000 ton CO_2 per jaar (Teunis & Didderen, 2018)), en zijn van grote waarde voor de regionale economie als toeristische trekpleister.

In de afgelopen 400 jaar hebben inpolderingen en afdammingen de zoute en zoete getijdennatuur sterk teruggedrongen. In 1915 was er – Biesbosch niet meegerekend – nog 485 km² platen, slikken en schorren. In 2015 hadden we daar nog 211 km² van over (zie afbeelding 1). Dit betekent dat 56% van het intergetijdengebied is verdwenen sinds 1915. Inpolderingen en aanleg van haventerreinen zorgden rechtstreeks voor verlies. Waar de Deltawerken door afdammingen het getij deed verdwijnen verdween in een klap alle intergetijdengebied. Alleen in Haringvliet en Oosterschelde bleef dat rechtstreekse verlies beperkt tot respectievelijk 85% en 10%. Maar daar blijft het niet bij. De opbouwende krachten van het getij zijn verdwenen of sterk verzwakt. De afbrekende werking van golven is onverminderd aanwezig. De platen en slikken staan bloot aan erosie. In de meeste bekkens is het extra verlies aan intergetijdengebied na enkele jaren gestopt door aanleg van onnatuurlijke, stenen golfbrekers. Alleen in de Oosterschelde heeft de erosie nog kunnen doorzetten, met inmiddels als gevolg een extra verlies aan intergetijdengebied van 15 percent. Dit proces zal doorzetten en nog eens extra worden versterkt door zeespiegelstijging. Laten we dit gebeuren? Dan eindigt de Oosterschelde als een langgerekte bak water, zonder droogvallende slikken en schorren en dus zonder de schelpdieren en vogels die daarvan leven. En dan zal in de andere bekkens voor het behoud van de resterende platen, de stenen bescherming verder moeten worden versterkt. Of zoeken wij naar meer natuurlijke alternatieven zoals de plaatsuppleties die als proef in de Oosterschelde zijn toegepast?

Kortom, zowel buitendijkse getijdenatuur als de waterveiligheid en landbouw in het binnendijkse staan onder druk en hebben te lijden onder een stijgende zeespiegel. Er liggen echter kansen in het verschiet om dit “tij” te keren. Door de dynamiek van het getij zo veel mogelijk weer te herstellen en, in een nieuwe configuratie van het systeem, de opbouwende krachten die leiden tot

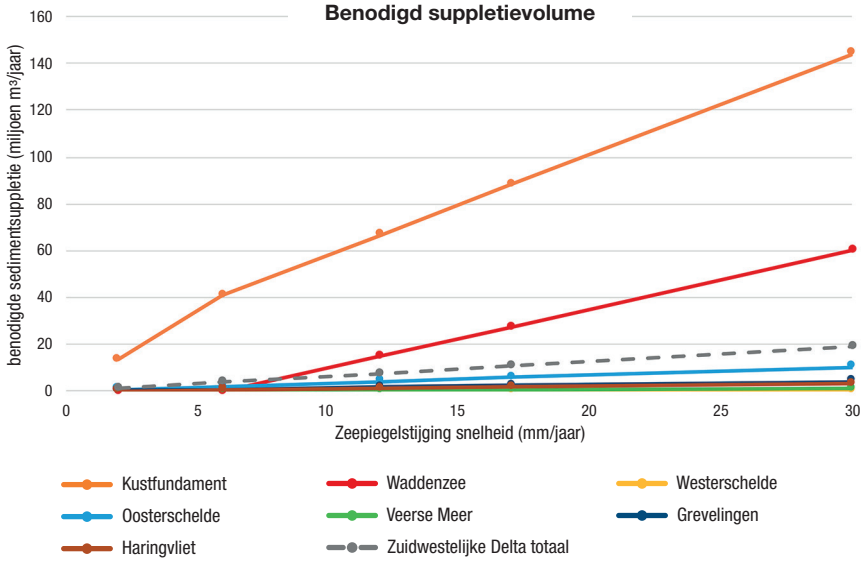
Tabel 1. Theoretische suppletiebehoefte per deelgebied om meegroeien met de zeespiegelstijging mogelijk te maken bij verschillende klimaatscenario's, gebaseerd op de rekenregel (sedimenttekort = oppervlak x zeespiegelstijging). (naar Mulder, 2019). Voor het zanddelende systeem kustfundament-Waddenzee – Westerschelde is aangenomen dat tot een zeespiegelsnelheid van 6 mm/jaar, de transportcapaciteit voor sediment zodanig is dat suppletie in het kustfundament voldoende is om ook de deelsystemen te voeden. Bij hogere stijgsnelheden is dat voor de Waddenzee niet meer het geval en zal een deel van het sedimenttekort binnen de Waddenzee zelf moeten worden gesuppleerd. De suppletiehoeveelheid in het kustfundament zal dan evenredig afnemen.

		Current	RCP 4.5 lower-value 2020-2050	RCP 4.5 upper-value 2020-2050	RCP 4.5 lower-value 2050-2100	RCP 4.5 upper-value 2050-2100
SLR (mm/year)		2	6	12	17	30
Nourishment amount (x 10^6 m^3/year	Coastal fundament	13.6	40.8	66.6	88.1	144.0
	Wadden Sea	0.0	0.0	15.0	27.5	60.0
	Western Scheldt	0	0	0	0	0
	Eastern Scheldt	0.7	2.1	4.2	6.0	10.5
	Lake Veere	0.1	0.2	0.5	0.7	1.2
	Grevelingen	0.3	0.8	1.7	2.4	4.2
	Haringv.-Hollands D.	0.2	0.6	1.2	1.7	3.0
Southwest Delta total (x 10^6 m^3)		1.3	3.8	7.6	10.7	18.9
Total (x 10^6 m^3)		14.9	44.6	89.2	126.3	222.9

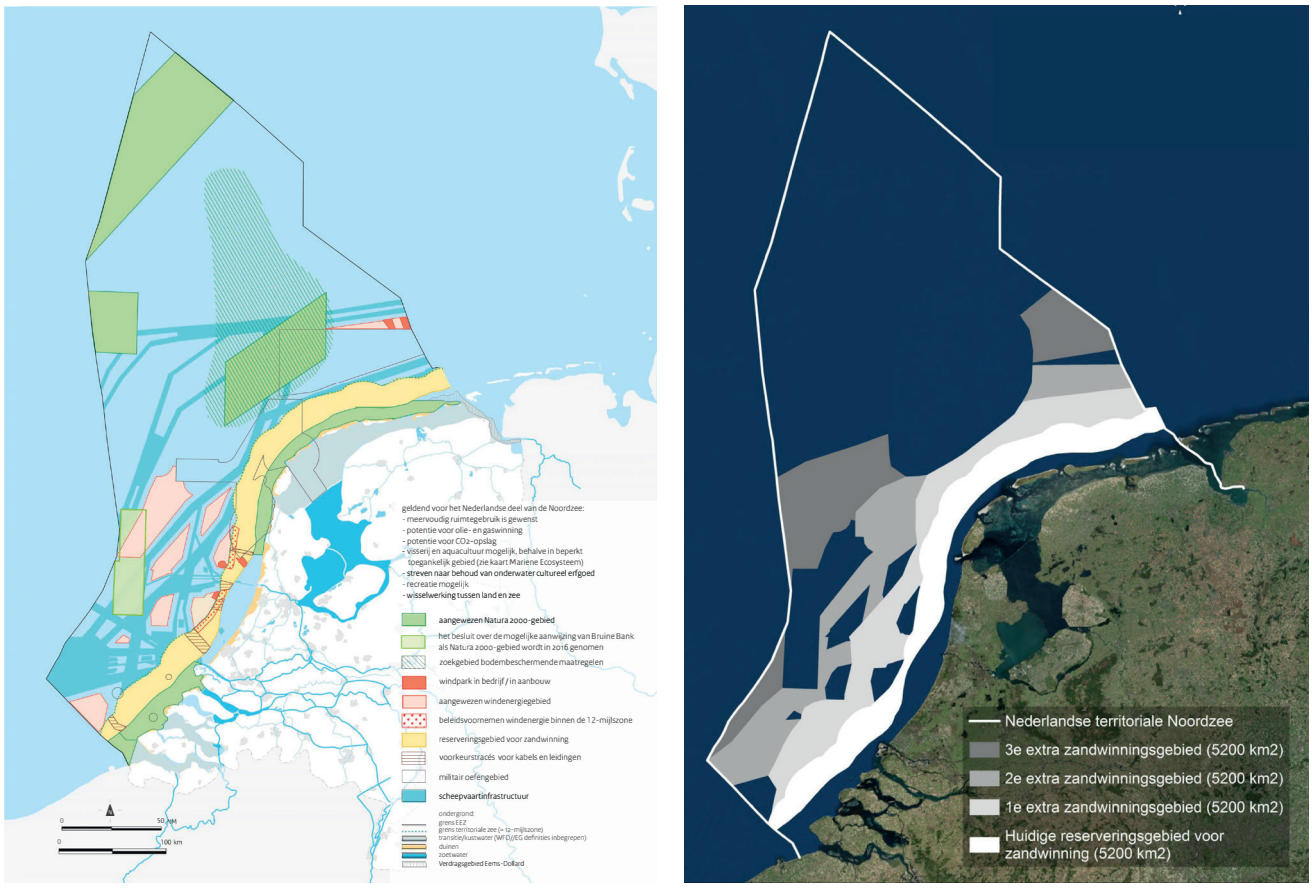
landaanwas weer mogelijk maken. Dat kan door getij terug te brengen in Haringvliet en Grevelingen en voor alle bekkens een sedimentstrategie te ontwikkelen: actief sediment in- en aanbrengen en inrichtingsmaatregelen daartoe nemen. Want het is duidelijk dat in het huidige systeem, kunstmatig sediment aangevoerd, vastgehouden en herverdeeld zal moeten worden om netto landaanwas te kunnen bewerkstelligen. De resulterende uitbreiding van het areaal platen, slikken en schorren is wat de natuur nodig heeft terwijl het helpt om de Zuidwestelijke Delta veilig te houden in tijden van zeespiegelstijging. Wat hiervoor nodig is onderzoeken we in de rest van dit artikel.

Sedimentvraag van de Zuidwestelijke Delta

Om erosie van de kustlijn door zeespiegelstijging te voorkomen worden er jaarlijks grote volumes aan zand gesuppleerd om op een natuurlijke wijze de kust veilig te houden en de duinen te laten meegroeien met de zeespiegel. Om het benodigde suppletievolume te benaderen wordt doorgaans de oppervlakte van het kustgebied vermenigvuldigd met de zeespiegelstijging. De zeespiegelstijging doet zich ook gelden in de bekkens van de Zuidwestelijke Delta die op een of andere manier een open verbinding met zee hebben. Dit geldt voor de Oosterschelde met de stormvloedkering, maar ook voor het Veerse Meer met de verbinding via de Katse Heule, en voor het Haringvliet met de kier. Het zal ook gaan gelden voor de Grevelingen zodra er een verbinding is via de Brouwersdam. Wat is er aan sediment volume's nodig ook in deze wateren te gaan suppleren zoals we aan de kust doen, en zo daar het fundament voor de hoogwaterveiligheid te versterken en de natuur te behouden? Met dezelfde berekeningsmethode als voor het kustfundament is daarvan een inschatting gemaakt (afbeelding 3 en 5 en tabel 1).



Afbeelding 3. Benodigde suppletievolumes voor verschillende zeespiegelsnelheid stijgingen, uitgaande van "oppervlakte x zeespiegelstijging" (gebaseerd op Mulder, 2019). Sediment voor de Westerschelde wordt vanuit het kustfundament aangevoerd, evenals een deel van het sediment voor de Waddenzee. Voor de Waddenzee zijn echter bij stijgingssnelheden >6 mm per jaar ook lokaal suppleties nodig omdat het transport vanuit de kust niet voldoende zal zijn. Niet alle factoren zijn in deze berekening meegenomen; voor de getijdebekkens zal het benodigde sediment in werkelijkheid hoger uitvallen. ment voldoende is om ook de deelsystemen te voeden. Bij hogere stijgsnelheden is dat voor de Waddenzee niet meer het geval en zal een deel van het sedimenttekort binnen de Waddenzee zelf moeten worden gesuppleerd. De suppletiehoeveelheid in het kustfundament zal dan evenredig afnemen



Afbeelding 4. A) Structuurvisiekaart Noordzee met de huidige reserveringszone voor zandwinning in het geel (Beleidsnota Noordzee 2016-2021). B) Mogelijke extra gebieden voor zandwinning buiten het huidige reserveringsgebied Bron: Haasnoot et al., 2018

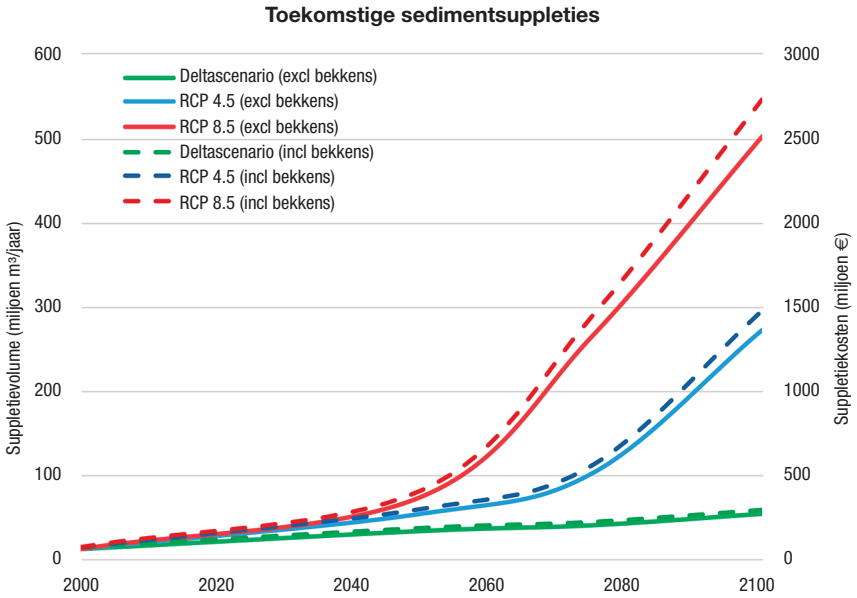
Meegroeien met de zeespiegel van de deltabekkens vraagt grofweg een verhoging van 10% van het totale benodigde kustsuppletiebudget. Bij de huidige zeespiegelstijging zou dat 1,3 miljoen m³ per jaar zijn, oplopend tot zo'n 3,8 á 7,6 miljoen m³ per jaar in 2050 bij RCP4.5 klimaatscenario. Voor estuaria en getijdebekkens zijn er meerdere factoren die meespelen die de sedimentvraag bepalen in werkelijkheid liggen de getallen dus hoger of lager dan deze versimpeling (Leuven et al., 2019).

In vergelijking met het lopende kustsuppletieprogramma is de sedimentvraag van de Zuidwestelijke Delta in volumes uitgedrukt zo'n 10% extra voor 2050 en ook voor 2100. In vergelijking: kustsuppletievolumes voor het kustfundament zullen om zeespiegelstijging bij te houden richting 2050 al zo'n 300% á 500% moeten toenemen, van 13.6 nu naar 40,8 á 66,6 in 2050 bij RCP 4.5.

Waar komt het sediment vandaan?

Twee soorten sediment zijn nodig in de delta: zand en slib. Voor slib zijn er mogelijkheden om het op natuurlijke wijze in te vangen en zo natuur en land op te hogen, mits er voldoende aanvoer is vanuit zee. Daarover verderop in dit artikel meer. Eerst over het zand, dat zal voornamelijk kunstmatig moeten worden aangevoerd.

Er ligt in principe genoeg zand in de Nederlandse Noordzee om het tekort op het kustfundament en in de Zuidwestelijke Delta aan te vullen (Haasnoot et al., 2018; Mulder, 2019). De huidige zandwinning gebeurt in het reserveringsgebied vlak buiten het kustfundament (afbeelding 4a). Dit gebied heeft een oppervlakte van 5200 km². De daadwerkelijke beschikbaarheid en bruikbaarheid wordt bepaald door drie factoren: de kwaliteit van het zand, het ruimtebeslag van andere functies, en de windiepte. Momenteel wordt er jaarlijks ruim 25 miljoen m³ zand gewonnen, waarvan de helft als suppletiezand en de helft als ophoogzand. De gemiddelde windiepte daarvoor bedroeg twee meter, en het totale oppervlak besloeg ongeveer 60-90 km² per vijf jaar. In de afgelopen jaren is al regelmatig zeezand gewonnen op meer dan 2 meter laagdikte, onder andere voor de Zandmotor. Voor de aanleg van Maasvlakte 2 is zelfs tot 20 meter diep gewonnen. Winning op grotere diepte heeft de voorkeur zolang het risico op vertraagde rekolonisatie van bodemleven en zuurstofloosheid minimaal wordt gehouden en de helling van de put beperkt blijft. Bij een verdieping tot 2 meter is de herstelperiode van



Afbeelding 5. De toekomstige sedimentsuppleties die nodig zijn om mee te groeien met zeespiegelstijging, en bijbehorende kosten uitgaande van de aanname van een kostprijs van 5 euro per kubieke meter sediment. De doorgetrokken lijnen laten nodige suppleties zien voor het kustfundament, de Waddenzee en de Westerschelde. De onderbroken lijnen nemen ook de overige bekkens van de Zuidwestelijke Delta mee

het bodemleven vier tot zes jaar. Voor een verdieping van 6 á 8 meter geldt waarschijnlijk een vergelijkbare herstelperiode, aangezien dergelijke verdiepingen ook van nature in de zeebodem voorkomen (Ontwerp Programma Noordzee 2022-2027).

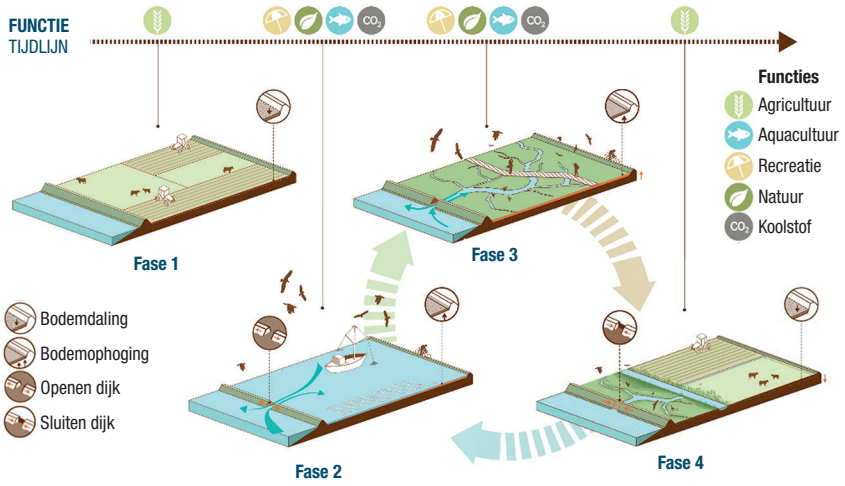
Het totale ruimtebeslag van de zandwinning kan worden uitgerekend voor verschillende RCP-scenario's en verschillende windieptes, zoals Mulder (2019) heeft gedaan. Tussen 2020 en 2100 zal bij RCP 4.5 zo'n 70 tot 128% van het huidige reserveringsgebied worden gebruikt, als een windiepte van 2 meter wordt aangehouden (voor kustfundament, Waddenzee en Deltabekkens). om nergens meer dan eenmaal zand te winnen is in dit scenario niet te handhaven. Als we echter uitgaan van een windiepte van 8 meter, is over een periode van 80 jaar slechts 20% tot 36% van het reserveringsgebied nodig. Op één plek wordt dan eens in de 200 á 400 jaar gewonnen, wat in ieder geval genoeg hersteltijd geeft voor het bodemleven. Andere mogelijkheden zijn om toch op enkele plekken voor een tweede keer zand te winnen, of om uit te breiden naar een tweede reserveringszone (afbeelding 4b). Het is hierbij belangrijk om de windiepte en suppletiefrequentie zo te optimaliseren dat bodemleven zo min mogelijk verstoord wordt. Er moet daarnaast ook worden bepaald of de ecologische schade in de Noordzee wingebieden opweegt tegen de winst in de getijdebekkens.

Kosten van zandsuppleties

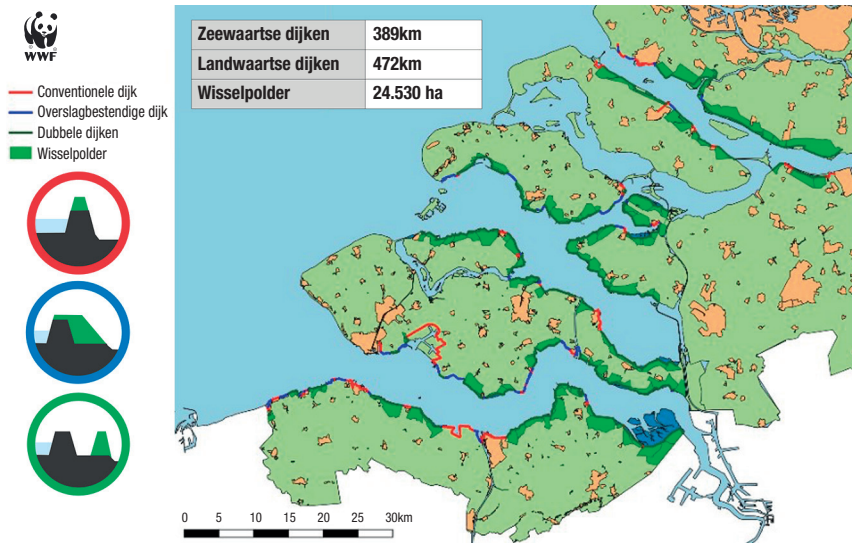
De kosten van zandsuppleties zijn afhankelijk van de vaarafstand tussen het wingebied en de suppletielocatie, en van de contractvorm. De huidige kosten van zandsuppleties bedragen zo'n €5 per kubieke meter (Mulder, 2019, navraag leert dat afhankelijk van de suppletiemethode de prijs 3,5 á 5,5 euro per m³ bedraagt). Bij grote projecten – zoals een Maasvlakte, een zandmotor – is deze prijs lager: ca €3,50. Afbeelding 5 laat het verloop van de suppletiekosten zien over verloop van tijd, voor de verschillende klimaatscenario's en gerekend met en zonder deltabekkens. Deze grafiek gaat uit van €5/m³. De kosten lopen evenredig op met de zeespiegelstijging. Tot 2050 lopen de kosten voor alle scenario's licht op van €70 miljoen per jaar naar €185-407 miljoen per jaar, maar daarna lopen ze sterker uiteen en lopen de kosten bij versnelde zeespiegelstijging op tot €1,4 – 2,7 miljard. Daarvan is grofweg 10% nodig voor de (deels) afgesloten deltabekkens. Tot 2050 lopen de kosten voor het uitbreiden van de kustsuppleties naar de delta dus op van zo'n 7 naar zo'n 40 miljoen euro per jaar. Enerzijds is dit een onderschatting, want suppleren in de delta is bewerkelijker en dus duurder dan aan de kust, anderzijds mag verwacht worden dat de kosten in de toekomst zullen dalen vanwege innovaties en schaaleffect en ook omdat een deel van sedimentvraag met slib ingelost kan worden, zie hierna.

Slib-invang en -suppleties

Voor de getijdenbekkens is naast zand ook slib nodig als vruchtbare bodem. Dit valt niet op te graven uit de Noordzee, maar wordt van nature meegevoerd met zeewater en komt ook beschikbaar als vaarwegen en havens worden gebaggerd om ze op diepte te houden. Alleen al in het havengebied Rotterdam en de toegangsgeulen is dit zo'n 15-20 miljoen m³ per jaar. Dit terwijl de sedimentbehoefte voor de delta nu 'slechts' 1,3 miljoen m³ per jaar, en in 2050 maximaal 7,6 miljoen m³ per jaar is. Een deel van het slib dat op verschillende plekken wordt opgegraven is echter verontreinigd en daarom ongeschikt voor natuurgebieden. Slib wat schoon genoeg is kan daarentegen een hele waardevolle toepassing krijgen in de delta, om schorren en slikken aan te vullen, of om waterveiligheid te garanderen zowel voor als achter de dijk. Een groot deel van het schone sediment wordt nu afgevoerd naar zee of depots ergens anders in het gebied, waardoor het zijn natuurwaarde verliest. Hier liggen grote kansen om de slibstromen te benutten voor natuur en waterveiligheid. Hierbij moet er natuurlijk wel rekening mee worden gehouden dat een deel van het op zee gestorte slib via transport langs de kust naar Waddenzee en verder gaat



Afbeelding 6: Dubbele dijken en de ontwikkeling van de bodem, functies en baten in de tijd



Afbeelding 7: Mogelijk scenario voor implementatie van dubbele dijken met wisselpolder in de Zuidwestelijke Delta Bron: van Belzen, *J., 2021*

en daar bijdraagt aan de sedimentbalans. Het toepassen van baggerslib in de Zuidwestelijke Delta moet niet tot tekorten in de Waddenzee gaan leiden.

Dubbele dijken

Naast het kunstmatig ophogen van bestaande intergetijdengebieden zijn er ook mogelijkheden om met behulp van wisselpolders tussen dubbele dijken meer getijdennatuur te creëren. Daarmee wordt tegelijkertijd de verdediging van de kust veiliger, duurzamer en goedkoper, en geeft het een stimulans voor de economie door de kansen voor landbouw en recreatie (van Belzen et al., 2021). Het principe van een wisselpolder is gebaseerd op een dubbele dijk (zie afbeelding 6). In de huidige zeedijk wordt een opening gemaakt, waardoor eb en vloed weer vrij spel krijgen in het achterliggende land. De zee wordt vervolgens tegengehouden door een tweede dijk: een al bestaande voormalige zeedijk, slaperdijk of nieuw aan te leggen tweede dijk. Die kan iets lager en goedkoper zijn dan de huidige zeewering, omdat de ergste kracht dan al uit het water is gehaald achter de eerste dijk. Het land tussen de dijken zal vervolgens langzaam ophogen door het slib dat na iedere vloed achterblijft. Langs de sedimentrijke Westerschelde kan dit drie tot vijf centimeter per jaar zijn. Na een halve eeuw ligt het land tussen de dijken dus tot wel drie meter hoger. In de tussentijd kan er op het groeiende land aquacultuur worden bedreven, kunnen er zilte gewassen groeien en kan later weer gewone landbouw plaatsvinden op de vruchtbare zeeklei. Bovendien kan een deel van de wisselpolders worden ingericht als natuurgebied voor steltlopers en andere plant- en diersoorten die van getijdegebieden afhankelijk zijn. In een rapport van het NIOZ over de mogelijkheden voor dubbele dijken komt naar voren dat ook rond de sedimentarme Haringvliet-Hollands Diep en Oosterschelde kansen zijn voor dubbele dijken: respectievelijk 6830 ha en 9460 ha kan worden ingezet als wisselpolder (van Belzen et al., 2021) (zie afbeelding 7). De maximale opslibbing van deze polders is (natuurlijk naast de beschikbaarheid van sediment) afhankelijk van de huidige maaiveldhoogte van de polder, die vaak tussen de -1.0 meter en +0.5m ligt. Als we de wisselpolders rond het Haringvliet-Hollands Diep en de Oosterschelde op hetzelfde tempo willen laten ophogen als rond de Westerschelde (±4 meter in 50 jaar) op natuurlijke wijze zou gebeuren, dan is daar 6,5 miljoen m³ slib per jaar voor nodig. Deels zal die via natuurlijke weg aangevoerd worden door de rivier en vanuit zee, deels zal dat hier actief ingebracht moeten worden, waar dan mogelijk baggerslib voor gebruikt kan worden.

Samenvattend

In de afgelopen eeuw is het oppervlakte inter-getijdengebied (platen, slikken en schorren) sterk

afgenomen door inpolderingen en afdammingen: 56% sinds 1915. Met de zeespiegelstijging die daar nog bij komt zal deze getijdennatuur nog verder teruggedrongen worden. Om dat te voorkomen is het van groot belang om de getijdenbekkens van de Zuidwestelijke Delta te betrekken bij een landelijke sedimentstrategie die kijkt naar zowel (uitbreiding van) het huidige kustsuppletieprogramma, als naar slibstromen en invang daarvan in de bekkens en naar mogelijkheden om intern het aanwezige sediment regulier vanuit geulen weer op platen te brengen. De bekkens zullen daarvoor met zee verbonden moeten worden zodat er weer getij terugkeert en slib het bekken in kan komen. Door langs de oevers dubbele dijken met wisselpolders aan te leggen kan effectief slib ingevangen worden en het areaal getijden natuur uitgebreid worden.

De getijdennatuur in de Zuidwestelijke Delta behouden vraagt maximaal een sediment input in de ordergrootte van 10% van het volume van het huidige kustsuppletieprogramma (ook bij opschaling in reactie op zeespiegelstijging): bij de huidige stijgsnelheid is dat 1,3 miljoen m³ per jaar. Als deze hoeveelheid als zand, gewonnen uit de Noordzee, zou worden ingebracht dan lijkt daar voldoende voorraad voor te zijn. In de praktijk zal aan een deel van de sedimentvraag worden voldaan via invang van slib, en worden kansen geboden door het herverdelen van sediment en benutten van baggermateriaal, waarvan het huidige aanbod van zo'n 15 á 20 miljoen m³ per jaar vele malen groter is dan de sedimentvraag. Worden er ook dubbele dijken met wisselpolders aangelegd dan voegt dat een sedimentvraag (voornamelijk slib) toe van zo'n 6,5 miljoen m³ per jaar.

Naast het uitbreiden en behouden van getijdennatuur zorgen deze maatregelen er ook voor dat de bodems en oevers van de getijdenbekkens groeien met de zee wat een bijdrage levert aan de hoogwaterveiligheid. Dubbele dijken met wisselpolders kunnen de gewenste hoogwaterveiligheid leveren, ondiepe getijdenbekkens met veel platen dempen de getijdengolf en golfoploop bij storm. Met de voorgestelde sedimentstrategie wordt zo een bijdrage geleverd aan de hoogwaterveiligheid.

Governance

De voorgestelde sedimentstrategie raakt aan bevoegdheden van verschillende overheden. Ze adresseert problemen die samenhangen met een onzekere toekomst; welke mate van zeespiegelstijging en tempo moeten we ons op voorbereiden? Waarbij ze niet voor alle scenario's 'de oplossing' biedt. Er is ook geen maatschappelijke consensus over de omvang van de problematiek: houdbaarheid landbouw i.r.t. verzilting bijvoorbeeld. En de baten die de sedimentstrategie oplevert zijn niet altijd de verantwoordelijkheid van de partij die de kosten maakt. Ook is er tegen een aanpak als dubbele dijken verzet vanuit bepaalde partijen. Al met al omstandigheden die het complex maken om hier verder mee te komen, zowel in de beleidsarena als politiek/bestuurlijk.

Het deltaprogramma lijkt een logische plek om deze puzzel te kraken. De deltabeslissingen zijn immers de kaders waarbinnen we met de kennis van vandaag de hoogwaterveiligheid vorm geven. Deze complexiteit wordt binnen het deltaprogramma ook erkend, door de daarin samenwerkende overheden (provincies, rijk, waterschappen en gemeente). Dat blijkt bijvoorbeeld uit de gebiedsagenda Zuidwestelijke Delta 2050, waarin al een prominente plek geven is aan dynamische dijkenzones als kansrijke bouwsteen voor de toekomst van de delta en er wordt over sedimentmaatregelen gesproken. Daarnaast is er het Kennisprogramma Zeespiegelstijging, waarin door de in het deltaprogramma samenwerkende overheden een traject is opgezet ter voorbereiding op de herijking van de deltabeslissingen in 2026, de herijkingsronde waarin het vorige kabinet beloofde richting te gaan geven over Nederlands adaptatiestrategie. Iets wat volgens de wetenschap, steeds meer sectoren, maatschappelijke organisaties en politieke partijen super urgent is. Dit jaar komt het IPPCC, na alle rapporten die afgelopen 1,5 jaar tijd verschenen, met haar nieuwe synthese rapport met voorspelling over ons toekomstig klimaat. De KNMI vertaald dat medio volgend jaar naar de Nederlandse situatie. Alle ingrediënten zijn dan daar om in 2024 en 2025 een koers te bepalen.

Niets te laat dus dat wij nu al bezig zijn met dit voorstel voor een alternatieve sedimentstrategie. Want het is complexe materie waar ideeën, studie en analyse voor

nodig is en het liefst ook pilots. Dubbele dijken wil je een paar keer aangelegd hebben en eens een storm of twee mee laten maken om te kijken wat er gebeurt, voor je het tot nationale strategie verheft. Hier kan wel wat verbeteren want de overheid stelt vooralsnog weinig onderzoekscapaciteit, beleidscapaciteit en budget en wil tot pilots beschikbaar. Dat is weinig hoopvol dat nieuwe oplossingsrichtingen ook de kans krijgen komende drie jaar voldoende tot wasdom te komen om serieus een kans te maken opgenomen te worden in de klimaatadaptatiepaden/-strategieën voor Nederland.

Naast onderzoek, analyse en pilots is daartoe ook maatschappelijke en politieke dialoog nodig. Want uiteindelijk vragen politieke keuzes maatschappelijk draagvlak. De overheid zou daar mogelijk meer regie op kunnen pakken en sturend zijn. Niet partijen laten reageren op ambtelijke stukken, maar partijen vragen met oplossingen te komen. Dan ontstaat er dialoog en wordt er gestart met het vormen van gedeelde probleempercepties, of worden die van een ieder bekend tenminste. Een mooi voorbeeld hiervan is de stap die Provincie Zeeland heeft gezet om subsidie te geven aan de icoonprojecten innovatieve waterkerende landschappen.[1] Waarin het project 'samen leren over de weg naar dynamische dijklandschappen: een casestudie in de Westerschelde' nadrukkelijk ook een groot sociaal onderzoeks- en participatie activiteitenpakket bevat.

Conclusies

Al met al grove getallen in dit artikel en achterliggende studies. Maar ze geven een indicatie of dit een spoor is om nader te beschouwen als mogelijke strategie voor klimaatadaptatie in de Zuidwestelijke Delta. De omvang van de getallen lijkt dat te rechtvaardigen, want ze geven aan dat een sedimentstrategie op voorhand niet onrealistisch of onhaalbaar is. Het verdwijnen van onze getijdennatuur en daarmee verbonden soorten kan ermee voorkomen worden. Daarnaast is werken met sediment adaptief, flexibel en een no-regret maatregel in het kader van klimaatadaptatie. Alle reden om sediment meer in te zetten en tegelijkertijd ruimte voor de natuur te scheppen, onze verzekering en natuurlijke klimaatbuffer voor de toekomst. Lees meer hierover en vind achtergrond informatie op https://sedimentstrategie.flowsproductions.nl/.

Referenties

- De Louw, P. G. B., Oude Essink, G. H. P., Delsman, J. R., Van Baaren, E. S., America, I., & Van Engelen, J. (2019). Het langetermijngeheugen van de zoet-zoutverdeling. *Stromingen*, *33*(1), 43–60.
- Haasnoot, M., Bouwer, L., Diermanse, F., Kwadijk, J., Spek, A. van der, Essink, G. O., 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. https://www.deltares.nl/app/uploads/2018/08/Deltares_Mogelijke-gevolgen-van-versnelde-zeespiegelstijging-voor-het-Deltaprogramma.pdf
- Leuven, J. R. F. W., Pierik, H. J., van der Vegt, M., Bouma, T. J., & Kleinhans, M. G. (2019). Sea-level-rise-induced threats depend on the size of tide-influenced estuaries worldwide. *Nature Climate Change*, *9*(12), 986–992. https://doi.org/10.1038/s41558-019-0608-4
- Mulder, J. P. M. (2019). *Zandsuppletie en zandwinning bij een versnelde zeespiegelstijging*. Notitie Mulder Coastal Consultancy i.o.v. WNF, 11 maart 2019, 13 p.
- Noorzeeloket. (2015). *Beleidsnota Noordzee 2016-2021*. 120.
- Rijkswaterstaat, 2020. Kustgenese 2.0: kennis voor een veilige kust. https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/waterveiligheid/kust/kustgenese-2-0/
- Teunis, M., & Didderen, K. (2018). *Blue Carbon in Nederlandse kwelders. Resultaten van vier kwelders in beheergebieden van Natuurmonumenten. Bureau Waardenburg Rapportnr. 18-301.*
- van Belzen, J., Rienstra, G., & Bouma, T. (2021). Dubbele dijken als robuuste waterkerende landschappen voor een welvarende Zuidwestelijke Delta. *NIOZ Report 2021-01*, *01*, 99.
- Deggeller, T. (2021). Intertidal area in the Dutch Southwest Delta: Changes in the past century, and strategies for conservation Internship report – World Wide Fund for Nature NL.

1 https://www.zwdelta.nl/nieuws/financiering-rond-voor-icoonproject-innovatieve-waterkerende-landschappen

DROOGTE IN DE ZANDGEBIEDEN VAN HOOG-NEDERLAND

WIE IS ER NA DE DROOGTE VAN 2018 EN 2019 AAN ZET?

*Gé van den Eertwegh, Jan-Philip Witte en Perry de Louw**

De jaren 2018 en 2019 waren bijzonder droog, met gevolgen voor het watersysteem, schade aan de natuur, de land- en tuinbouw en verzakkingsschade aan gebouwen en infrastructuur. Meteorologische droogte werd gevolgd door bodemvochtdroogte, grondwaterdroogte en afvoerdroogte. Grondwaterstanden zakten en beken vielen droog. Waterbedrijven en industrie pompten meer water op en de land- en tuinbouw ging meer beregenen uit grond- en oppervlaktewater. Deze onttrekkingen versterkten de gevolgen van de meteorologische droogte. Zo pompte de agrariër met een grote sproei-installatie de grondwaterstand bij zijn agrarische buren omlaag. De grondwaterafhankelijke en de aquatische natuur kreeg het zwaar te verduren. Om schade door droogte voortaan te voorkomen, zijn structurele maatregelen nodig. In dit artikel spitsen we de problematiek toe op de zandgebieden van Nederland.

Het probleem

Droogte is meer dan droog weer en komt voort uit een droge periode die duidelijk afwijkt van een normale situatie. Deze periode duurt zolang en is zo intensief, dat het normale hydrologische evenwicht verstoord raakt. In goed ontwaterde gebieden kan droogte gepaard gaan met zo weinig bodemvocht in de wortelzone, dat de opbrengst van landbouwgewassen daaronder lijdt. Deze gewasschade kan worden voorkomen door gewassen te beregenen met grond- en oppervlaktewater. De hydrologische droogte en de gevolgen daarvan voor de omgeving worden daarmee versterkt. Dat geldt ook voor de extra hoeveelheid kraanwater die consumenten tijdens een droge periode gebruiken voor het vullen van zwembadjes en het sproeien van tuinen.

De afgelopen droge jaren passen in het beeld van een veranderend klimaat. De verwachting is dat langdurige perioden van extreem droog weer vaker zullen gaan voorkomen. Hoe kunnen we de gevolgen daarvan beperken? Ad hoc oplossingen vlak voor of tijdens droogte werken niet of nauwelijks, behalve onttrekkingsverboden, mits die worden nageleefd en gehandhaafd. Water aanvoeren via de rivieren, daar waar dat kan in het zandlandschap, helpt maar een beetje. Druppels op een droge plaat. Wat is er dan wel mogelijk in het zandlandschap van Nederland?

De duivels-moeilijke opgave

Waterbedrijven en industrie kunnen werken aan het voorkómen van droogteschade door hun grondwateronttrekkingen in ruimte en tijd aan te passen en andere waterbronnen te gebruiken. Een zeer is kostbare en langdurige aangelegenheid; juist daarom is het zaak om daar nu mee te starten. In het beheer van oppervlaktewater is meer en sneller iets te realiseren, hoewel dat gepaard kan gaan met veel maatschappelijke wrijving. In de provincie Noord-Brabant is er sinds eind 2021 een ‘Grondwater Convenant 2021-2027’, waarin de ambitie door meer dan tien partijen is ondertekend is om de voorjaarsgrondwaterstand beduidend omhoog te krijgen. In andere provincies zijn ook initiatieven om met een hogere grondwaterstand het groeiseizoen in te gaan. Grondeigenaren kunnen daarvoor hun ontwaterende watergangen aanpassen: ze ondieper maken of zelfs verwijderen. Beekdalen kunnen worden heringericht, met meer ruimte voor de beek, tegen wateroverlast en

* **Gé van den Eertwegh** is hydroloog bij en eigenaar van KnowH2O, **Jan-Philip Witte** is emeritus hoogleraar ecohydrologie bij Wageningen Universiteit en adviseur en onderzoeker bij FWE, **Perry de Louw** is geohydroloog en onderzoeker bij Deltares.

ter ontmenging van ontwatering en afwatering door de beek. Maar eenvoudig wordt het niet om het waterbeheer aan te passen. Boeren willen namelijk vroeg in het jaar een laag peil om met grote en zware machines de mest uit hun volle gierkelders te kunnen uitrijden. Maar ook om te profiteren van het groeiseizoen, dat steeds vroeger start, en van de hogere temperatuur die de bodem heeft als de grond is ontwaterd. Ze hebben te maken met loonwerkers die in een krappe planning snel hun werk moeten doen, ook zij met grote en zware machines. En dan moet er in het voorjaar en 's zomers beregend kunnen worden, tegen aanzienlijke kosten per bedrijf (Van Asseldonk e.a., 2021). Ook in zones rondom natuurgebieden, met soms felle protesten tot gevolg, zoals rondom de Peelvenen. Dan hebben we bovendien de stikstofproblematiek, waarbij niet alleen de ammoniakuitstoot naar de lucht van belang is, maar ook de uitspoeling van nitraat naar het grondwater en richting de beken. In dit maatschappelijke spanningsveld hebben boeren ook nog eens te maken met te lage prijzen voor hun producten, waardoor het inkomen van de meesten sterk te wensen overlaat. Die lage prijzen dwingen hen om het maximale uit hun grond te persen.

Optimaliseren van het waterbeheer voor iedere specifieke gebruiksfunctie apart is technisch onmogelijk omdat iedere functie, met name landbouw en natuur, haar eigen waterwensen heeft. Optimalisatie suggereert bovendien dat met een bepaald waterbeheer een functie altijd maximaal bediend kan worden, terwijl dat met de toenemende grilligheid van het weer technisch moeilijk te realiseren is. Gegeven de maatschappelijke druk op het landgebruik, gegeven de droogte-, stikstof-, waterkwaliteit- en biodiversiteitscrisis, en de voorziene gevolgen van klimaatverandering, ligt het voor de hand goed na te denken over en te starten met de herinrichting van het landelijk gebied en het aanpassen van het waterbeheer. Verschillende problemen kunnen dan gecombineerd worden aangepakt. Daarbij is het van belang te weten wat we willen met het water, de leefomgeving, de land- en tuinbouw, het landschap, de natuur en het bebouwd gebied. Met welke visie ondersteund en met welke doelen willen we de noodzakelijke transitie aangaan? Dit zijn vragen die uiteindelijk op politiek-bestuurlijk niveau beantwoord moeten worden. Om te kunnen beoordelen of wensen ook realiseerbaar zijn, is gedegen (vak)kennis en ook bestuurlijk lef nodig.

Het project 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland'

Het project 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland' heeft inhoudelijk veel kennis opgeleverd die daarbij kan helpen (Van den Eertwegh e.a., 2021). Daarin is de droogte van 2018 en 2019 geanalyseerd en zijn oplossingsrichtingen voor de nabije toekomst, die al begonnen is, aangedragen.

De studie is gebaseerd op metingen, enquêtes, diverse soorten satellietbeelden en berekeningen met hydrologische modellen.

Uit het onderzoek blijkt dat de huidige inrichting en het beheer van ons oppervlaktewater in combinatie met onttrekkingen van grond- en oppervlaktewater de effecten van de meteorologische droogte hebben versterkt. Deze effecten uitten zich richting het grondwatersysteem, met dalende grondwaterstanden en een afnemende watervoerendheid van beken, met uiteindelijk droogval tot gevolg. Ontwatering via drainagebuizen en watergangen en onttrekkingen van met name grondwater, voor drinkwater en beregening in de land- en tuinbouw, spelen hierin een grote rol. De droogte heeft geleid tot een verlies aan biodiversiteit en het sterven van bomen (Witte e.a., 2020). In de landbouw daalden de gewasopbrengsten, maar doordat door de marktprijzen van gewassen hoger waren kwam het inkomen van boeren gemiddeld toch veelal hoger uit (Van Asseldonk e.a., 2021).

Ad-hoc-ingrepen in het waterbeheer vlak vóór of tijdens droog weer hebben volgens de studie nauwelijks zin, behalve het verbieden van de onttrekking van grond- en oppervlaktewater. Dat verbod moet dan wel worden nageleefd, waar nodig afgedwongen door een sterke controle. Om effecten van droogte op landbouw, natuur en het watersysteem te reduceren, zijn dus structurele maatregelen nodig, tot en met de haarvaten van het watersysteem. Deze haarvaten worden door landeigenaren beheerd op basis van juridische kaders die in de 'Legger Watersysteem' van waterschappen staan. Tevens dient de invloed van onttrekkingen van grondwater voor industrie- en drinkwater en beregening in de land- en tuinbouw te worden teruggedrongen. Ook kunnen goed beheerde bufferzones rondom natte natuurgebieden bijdragen aan het herstel van verdroogde habitats.

Voor goed onderzoek zijn harde meetgegevens nodig. Omdat het aan bodemvochtmetingen ontbrak, is in de studie begonnen met de opzet van bodemvochtmeetnet. Ook werd tijdens de studie geconstateerd dat het ontbreekt aan een actueel en nauwkeurig overzicht van alle beregeningsinstallaties en de beregeningsgiften die worden toegediend. Op basis van satellietwaarnemingen is daarom een wiskundig algoritme ontwikkeld waarmee percelen worden gedetecteerd die in 2018 en 2019 beregend zijn. Een kaart van deze potentieel beregende percelen is sinds eind 2021 onderdeel van het Landelijk Hydrologisch Model. Verder constateerde de studie dat er een gebrek is aan afvoergegevens van beken. Het langjarig meten van beekdebieten door regionale waterbeheerders is dringend nodig om de hydrologische droogte goed te kunnen signaleren en om het watersysteem te begrijpen.

In een eindrapport en aantal deelrapporten staat alles over bovenstaande resultaten te lezen. De studie is bovendien samengevat in een toegankelijke PDF en een voor iedereen beschikbare presentatie. Op www.droogteportaal.nl is veel informatie uit de studie te vinden, naast informatie over de actuele toestand van het watersysteem buiten. Een uniforme duiding van droogte in verschillende compartimenten van het watersysteem is nodig, gebaseerd op goede en actuele meetgegevens. Daarom staan in het droogteportaal ook indicatoren ter duiding van de droogtesituatie. Door actuele metingen én een uniforme duiding ervan door middel van droogte-indicatoren, worden in het droogteportaal verschillen binnen en tussen regio's continu inzichtelijk gemaakt. Betrokken actoren als waterschappen en natuurorganisaties krijgen zo hetzelfde inzicht in de toestand van het bodem-watersysteem en kunnen op grond daarvan maatregelen treffen om schade door droogte te voorkomen of te beperken. Het droogteportaal voorziet in deze behoefte en daarom wordt het eind 2022 in beheer genomen door het InformatieHuis Water (www.ihw.nl). De grondwaterinformatie in het droogteportaal is bovendien gekoppeld met de online Droogtemonitor van RWS (https://waterberichtgeving.rws.nl/owb/droogtemonitor).

Alle resultaten zijn ook naar buiten gebracht via artikelen in vaktijdschriften en kranten. Momenteel zijn er GIS-storymaps in de maak, o.a. via de stichting Climate Adaptation Services en de provincie Noord-Brabant.

In gesprek met bestuurders binnen en buiten de waterwereld

Informatie en duiding is één, maar waar nu te beginnen, wie is en zijn aan zet? Ter afsluiting van het project 'Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland' was er op 10 maart 2022 in het provinciehuis te Arnhem een symposium voor bestuurders en vertegenwoordigers uit de waterwereld (o.a. Van Tuijn, 2022). Gelukkig weer live. Discussies waren, af en toe tot op het scherpst van de snede. Niet alles kwam ter tafel, het belangrijkste wel en naast tegenstellingen waren er ook duidelijke overeenkomsten. Iedereen heeft belang bij voldoende water, dat in het seizoen beperkt van omvang is om alle functies volledig te kunnen dienen. Het dan schaarse water zal netjes en goed moeten worden verdeeld. Met name het grondwater, maar ook het oppervlaktewater; beken moeten blijven stromen.

De online deelnemers, in aantal tijdens het symposium variërend van 100 tot 180, werden tussentijds met meerkeuzevragen geconfronteerd. Zij gaven daarbij aan dat in volgorde van belangrijkheid het volgende aangepakt moet worden bij de bestrijding van droogteschade:

1. Ontwatering reduceren;
2. Transities starten en het landelijk gebied herinrichten;
3. Minder grondwater onttrekken;
4. Meer regenwater infiltreren om het grondwater te voeden.

Daarbij dacht het publiek aan de volgende rollen voor de overheden met de belangrijkste watertaken:

a. Provincies nemen het voortouw;
b. Rijk stelt kaders, maakt passende wetgeving en raamwerk-regelingen;
c. Waterschappen ondernemen actief actie op het vlak van ontwatering.

De grootste opgave lag volgens de online deelnemers bij de ontwatering, waarbij de aanpassing ervan ook de hydrologisch gezien grootste effecten zal hebben. Bijna alle deelnemers gaven aan dat een verhoging van de grondwaterstand met minimaal 30 cm nodig zal zijn. Bouwen met Natuur kan een overweging zijn bij het reduceren van de ontwatering, zolang het effect maar ontstaat: een hogere drainagebasis. Er zal met de land- en tuinbouw als belanghebbende bij voldoende water, maar ook als landeigenaar overlegd moeten worden. Op alle bestuurlijke niveaus. Ook de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater speelt een rol, want voor het bereiken van KRW-doelen en N-2000 doelen moeten zowel waterkwantiteit als waterkwaliteit op orde zijn.

Eén van de maatregelen die tijdens het symposium werden besproken, is een gestaffelde beprijzing van het watergebruik. In lijn met het principe dat de vervuiler betaalt, zou ook de veroorzaker van droogteschade moeten betalen. De vertegenwoordiger van de drinkwaterbedrijven bleek een fel tegenstander van dit type beprijzing te zijn. Uit de antwoorden van het publiek blijkt er bij de online aanwezigen consensus te zijn over het punt dat er ook een taak bij de drinkwaterbedrijven ligt om in de toekomst netto minder grondwater te onttrekken, om zo het watersysteem minder te belasten.

Betrokken actoren moeten samen en onder regie werken aan een robuust zoetwatersysteem, werd er geconcludeerd. Samen zullen zij ervoor moeten zorgen dat het water dat we gebruiken ook weer tijdig wordt aangevuld: watervraag en -aanbod komen zo beter in balans. De overheden dienen bij 'samen' niet alleen hun sectorale belang te dienen, maar zouden ook oog moeten hebben voor het algemeen belang. Grondwaterstanden moeten structureel verhoogd

worden, GVG én GLG. Samen gaan we dat dus doen, maar hoe organiseer je dat en wie heeft er dan de regie? Dat werd tijdens het symposium niet helemaal duidelijk, ondanks de uitstekende rol van prof. Pier Vellinga, die de bestuurders flink aan de tand voelde.

Discussie: hoe nu verder, wie is aan zet?

Uit het project zijn resultaten gekomen die bruikbaar zijn bij het formuleren van beleid op het gebied van water en ruimtelijke inrichting. Met de ervaring van de afgelopen droge jaren en met de klimaatverandering in het verschiet is volgens ons actie vanuit beleid en bestuur nodig en is het zaak niet te wachten in een sluipende droogte-crisis (McConnell en 't Hart, 2019). Het is het volgens ons dringend gewenst om de ruimtelijke inrichting van het landelijk gebied en het waterbeheer beter op elkaar af te stemmen en te werken aan een meer robuuste zoetwatervoorziening met hogere grondwaterstanden.

Juridische verantwoordelijkheden en taken zijn ondanks de Waterwet in de praktijk niet altijd duidelijk verdeeld over de betrokken overheden. Als dit duidelijker gebeurt én er een regisseur komt met gezag die het overzicht heeft en behoudt, dan kunnen we binnen Nederland de komende tijd succesvol werken aan een transformatie van ons watersysteem. Zeer wenselijk is het dat de betrokken overheden daarbij beschikken over voldoende inhoudelijke kennis (up-to-date), zowel op bestuurlijk maar zeker ook op ambtelijk niveau. Meer interactie tussen bestuurders, ambtenaren en waterexperts kan voorzien in de kennisverspreiding. Een overheid die zich beperkt tot maximaal uitbesteden en procesbegeleiding, verliest ons inziens de regie door gebrek aan inhoud.

Een watersysteem dat zo goed als mogelijk functioneert onder natte én onder droge omstandigheden: het is dan beter in balans, het grondgebruik is er beter op afgestemd en risico's en schade voor gebruiksfuncties blijven onder extreme condities beperkt, dan wel zijn voorzien en geaccepteerd. Dat hierbij concessies in tijd en ruimte zullen moeten worden gedaan, lijkt onoverkomelijk: niet alles kan altijd en overal (vrij naar Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020). Zoetwater is schaars en waardevol, zeker in droge tijden. Belangrijke kansen voor het combineren van opgaven liggen op het vlak van landbouw– en energietransitie, o.a. stikstof in lucht en water, broeikasgasemissies (niet alleen CO_2) en biodiversiteit.

Met de inhoudelijke kennis en adviezen vanuit het droogteproject moeten de waterbestuurders van Nederland nu aan de slag, maar ook bestuurders in de ruimtelijke inrichting van het landelijk gebied. Er kan een succesvolle combinatie gemaakt worden vanuit droogte-opgaves met wateroverlast-maatregelen, door bijvoorbeeld beken wat meer ruimte te geven en functies die om een goede ontwatering vragen uit beekdalen te weren. Ook bij de ontmenging van afwatering en ontwatering door beken kan Bouwen met Natuur een optie zijn. Door agrarische bedrijven via een herverkaveling flexibeler te maken in omgang met teveel of te weinig water, via het hebben van hoge én lage percelen binnen ieder bedrijf. Natuurgebieden zijn gebaat bij beter werkende bufferzones op basis van geohydrologische eigenschappen en een aangepaste waterhuishouding met minder onttrekkingen uit het grondwater. We maken dan een overgang van beleidsadvies naar water governance, in goed Nederlands:

> *'Water governance refers to the political, social, economic and administrative systems in place that influence water use and management. Essentially, who gets what water, when and how, and who has the right to water and related services, and their benefits.'*
> *– Andreas Karlsson (SIWI)*

Met dank aan:
leden projectteam Droogte Zandgronden Nederland.

Referenties

McConnell, Allan, and Paul 't Hart (2019) Inaction and public policy: understanding why policy makers 'do nothing'. Policy Sciences (2019) 52:645-661.

Van Asseldonk, M., R. Stokkers, J. Jager en R. Van der Meer (2021) Economische schade landbouw als gevolg van droogte in 2018 en 2019. WUR, Wageningen Economic Research.

Van den Eertwegh, G., P. De Louw, J.P.M. Witte, M. Van Huijgevoort, R. Bartholomeus, D. Van Deijl, J. Van Dam., J. Hunink, I. America, J. Pouwels, P. Hoefsloot en J. De Wit (2021) Droogte in de zandgebieden van Nederland. Effecten op en oplosrichtingen voor natuur, landbouw en het bodem- en watersysteem. KnowH2O, KWR, WUR, Deltares, HSS, FWE.

Van Tuijn, J. (2022) Meer vasthouden, minder onttrekken, meer infiltreren. De eindbalans opgemaakt van droogte op de hoge zandgronden 2018. Waterforum nr. 2, 2022.

Witte, J.P.M., D. Van Deijl en G.A.P.H. Van den Eertwegh (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 53.

SCRIPTIE

OVERVLOEDIG TOEZICHT?

INTERBESTUURLIJK TOEZICHT OP DE WATERSCHAPPEN

*Martha Buitenkamp**

Wat is de kernvraag van je onderzoek en waarom heb je dit onderwerp gekozen? Waar was je nieuwsgierig naar en waarom?

In het kader van de Master Juridische Bestuurskunde aan de Rijksuniversiteit heb ik in beeld gebracht hoe provincies invulling geven aan hun rol als interbestuurlijk toezichthouder op de waterschappen. Waterschappen hebben een belangrijke maatschappelijke opgave en zorgen voor onze waterveiligheid en voor schoon en voldoende water. Ik wilde uitzoeken hoe het interbestuurlijk toezicht (IBT) op de waterschappen er in de praktijk uitziet.

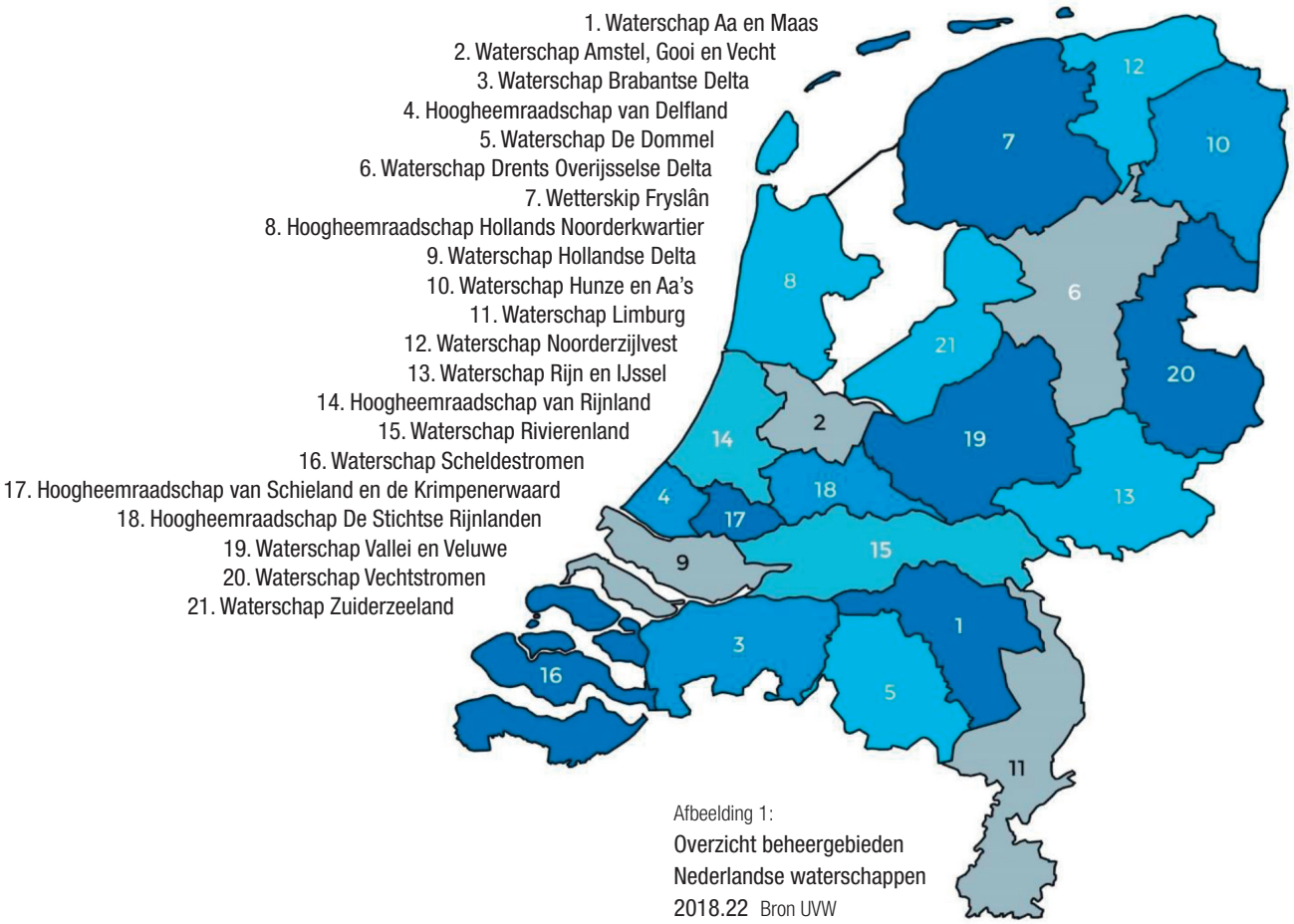
Wat is de bijdrage van de scriptie aan de theorie en praktijk op het gebied van water governance? Wie kan hier verder mee en op welke manier?

Ik ben gestart met literatuuronderzoek en kon verrassend weinig vinden over IBT op de waterschappen. Om uit te vinden hoe het IBT wettelijk is geregeld, moest ik verschillende wetten raadplegen. Zo is er toezicht op het beleid, informatie en archiefbeheer, financiën, Wabo en gemeenschappelijke regelingen. Vervolgens heb ik alle provincies bevraagd. De uitkomsten van de scriptie bieden provincies en waterschappen inzicht wat er in de praktijk van het IBT terecht komt. De conclusies en aanbevelingen kunnen worden gebruikt om na te denken over de toekomst van het IBT.

Welke uitkomsten van het onderzoek en/of ervaringen tijdens het onderzoek hebben je specifiek verrast?

Wat mij opviel is dat de aanpak per provincie verschilt en dat alle provincies er veel moeite in stoppen, maar dat de uitkomsten nauwelijks in openbaar toegankelijke stukken te vinden zijn. Dat is best jammer, ook omdat uit mijn onderzoek blijkt dat provincies nauwelijks serieuze tekortkomingen aantreffen. Waterschappen doen het over het algemeen goed. In dat kader heb ik mij ook afgevraagd of het niet een tandje minder zou kunnen, waarbij alleen de echt spannende zaken in de gaten worden gehouden. Mijn advies is ook te kijken of het IBT niet beter belegd kan worden bij een landelijke instantie die wat meer afstand heeft dan de provinciale ambtenaren, die vanwege de steeds intensiever wordende samenwerking tussen waterschap en provincie, de volgende dag gewoon weer aan de telefoon hangt.

* **Martha Buitenkamp** is adviseur bij en eigenaar van adviesbureau Anantis. Zij rondde in 2022 haar masterscriptie af in het kader van de opleiding Juridische bestuurskunde aan de Rijksuniversiteit Groningen.



Afbeelding 1:
Overzicht beheergebieden Nederlandse waterschappen 2018.22 Bron UVW

Waterschappen zijn net als provincies en gemeenten onderworpen aan interbestuurlijk toezicht (IBT). IBT houdt in dat bestuursorganen een toezichthoudende functie ten opzichte van een ander bestuursorgaan vervullen. Toezichthouden betekent informatie verzamelen, oordeelsvorming en interveniëren als daar aanleiding voor is. Het IBT draagt bij aan een goede naleving van wetten en regels en aan een goede taakuitvoering van de lagere overheden. In dit explorerende onderzoek is onderzocht hoe het IBT op de waterschappen is georganiseerd en hoe dit toezicht in de praktijk wordt ingevuld.

Onderzoeksopzet

Het onderzoek is gestart met een literatuur- en documenten analyse. Op basis daarvan is in beeld gebracht wat onder toezicht en IBT wordt verstaan en welke ontwikkelingen daarin de afgelopen decennia hebben plaatsgevonden. Daarna is uitgezocht hoe het IBT op waterschappen wettelijk is geregeld. Om de ervaringen uit de uitvoeringspraktijk te kunnen ordenen en te kwalificeren, wordt met criteria gewerkt. Deze criteria zijn geselecteerd uit een aantal bepalende beleidsdocumenten die handelen over aspecten van goed toezicht. De zes criteria zijn: slagvaardig, maatwerk (1), transparantie in werkwijze en presentatie resultaten (2), professionaliteit (3), selectiviteit, risicogericht (4), samenwerking tussen toezichthouders onderling en samenwerking tussen toezichthouder en onder toezicht gestelde (5) en effectiviteit (6).

Vervolgens zijn IBT medewerkers van alle provincies geïnterviewd met behulp van een vragenlijst. De uitkomsten van deze interviews, in combinatie met een analyse van provinciale IBT documenten, zijn geordend en gekwalificeerd aan de hand van de zes criteria en in dit rapport gepresenteerd. Het rapport sluit af met conclusies en aanbevelingen.

Organisatie van het IBT op waterschappen

Er zijn verschillende vormen van interbestuurlijk toezicht, zoals het generiek toezicht, ook wel verticaal toezicht genoemd, en specifiek toezicht. *Generiek* toezicht kan gaan over alle taken van de onder toezicht gestelde. Bevoegdheden voor generiek interbestuurlijk toezicht, zoals indeplaatsstelling, schorsing en spontane vernietiging van besluiten, zijn te vinden in organieke wetten. Bij *specifiek* toezicht kan alleen worden ingegrepen als dat binnen de kaders van specifieke wetgeving is toegestaan. Voor de toezichtsbevoegdheden moet ook in deze specifieke wetten worden gekeken.

Het IBT op waterschappen is grotendeels een provinciale verantwoordelijkheid. Het generieke IBT op waterschappen is vastgelegd in de Grondwet en de Waterschapwet. Waar het specifieke IBT voor gemeenten in 2012 grotendeels is komen te vervallen met de Wet revitalisering Generiek Toezicht, is dit, vanwege de functie van de waterschappen, voor de waterschappen niet het geval. Het specifieke IBT op de waterschappen heeft betrekking op de toezichtsdomeinen informatie- en archiefbeheer (Archiefwet), financiën (Waterschapswet, Fido), omgevingsrecht (Wabo), gemeenschappelijke regelingen (Wgr) en beleid (Waterwet). Voor elk van deze toezichtsdomeinen beschrijft dit rapport de afzonderlijke regelingen en de wettelijke bepalingen die gehanteerd kunnen worden bij het IBT. Er is sprake van een grote verscheidenheid tussen deze regelingen, waardoor de provinciale toezichthouder per toezichtsdomein anders moet opereren. Voor de zogeheten interprovinciale waterschappen, wier beheergebied in meerdere provincies ligt, geeft de Waterwet aanwijzingen voor coördinatie en afstemming. De Omgevingswet, die naar verwachting in 2022 in werking treedt, zal - zo het nu lijkt - materieel weinig verandering brengen in de huidige inrichting van het IBT. Daarmee blijft het specifieke toezicht met de verschillende toezichtsdomeinen in stand.

Toezicht in de praktijk

Uit dit onderzoek blijkt dat alle provincies daadwerkelijk invulling geven aan het IBT op waterschappen. Zij hebben dit vastgelegd in provinciale waterschapsreglementen. In elke provincie is duidelijk op welke wijze gewerkt wordt en waar op wordt getoetst. De waterschappen leveren jaarlijks toezichtsinformatie aan en de provincies geven een oordeel over de geleverde prestaties. Dit proces vindt in eerste instantie op ambtelijk niveau plaats en wordt in veel gevallen gevolgd door een bestuurlijk contact. Er is weinig aanleiding voor interventies en er konden geen voorbeelden gegeven worden van bestuurlijke escalatie. De waterschappen presteren goed, zijn bereid te leren en gaan serieus om met de bevindingen uit het IBT.

Bij de provincies is een zekere terughoudendheid te bespeuren om de waterschappen te dicht op de huid te zitten. Waterschappen hebben een eigen gekozen bestuur en doen qua omvang en niveau niet veel onder voor de provincie. De intensieve samenwerking en de onderlinge bestuurlijke verhoudingen passen volgens de geïnterviewden minder goed in het beeld van een hogere overheid die toeziet op de lagere overheid. Hoewel deze terughoudendheid gevolgen zou kunnen hebben voor de onafhankelijkheid en effectiviteit van het IBT, geven de uitkomsten van dit onderzoek daar geen duidelijke aanwijzingen voor.

Er is weinig openbaar toegankelijke informatie over de resultaten van het IBT en de opvolging te vinden, dit in tegenstelling tot vergelijkbare informatie over gemeenten. Provincies geven - uitzonderingen daargelaten - weinig prioriteit aan de openbaarheid en zijn bewust terughoudend daarin, omdat dit mogelijk afbreuk kan doen aan de samenwerking en het onderlinge vertrouwen. Toch zou actieve publicatie bij kunnen dragen aan het vergroten van maatschappelijk draagvlak voor en bekendheid van de waterschappen.

Er is sprake van slagvaardig en proportioneel toezicht. Realisatie van de al langer en breder levende wens om te komen tot een doelmatig, selectief en sober IBT, om de lasten voor iedereen te beperken, blijkt in de praktijk lastig. De aan te leveren toezichtsinformatie is in elk geval voor het beleidsmatig en informatie- en archiefbeheer tamelijk veelomvattend en vervult dan ook vaak de rol van voortgangsrapportage in het contact tussen beleidsbepaler (provincie) en uitvoerder (waterschap).

Mogelijk dat deze dubbele functie een selectievere en op risico's gerichte aanpak in de weg staat. Anderzijds roept het wel - zeker gezien de goede prestaties van de waterschappen - de vraag op of er niet sprake is van een te ruime en overvloedige invulling van het IBT.

De invulling van het IBT door de provincies oogt als een grote lappendeken, omdat de aanpak en organisatie per provincie en daarbinnen ook nog eens per toezichtsdomein verschillen. Ook bij het interprovinciaal IBT zijn er verschillen per provincie en per toezichtsdomein. Afgezien van het informatie- en archiefbeheer, hebben waterschappen met beheergebied in meerdere provincies dan ook met verschillende toezichtregimes te maken.

Vervolg

Veel provincies zijn bezig het toezicht te herijken. De uitkomsten van dit onderzoek kunnen daar aan bijdragen. Zo kunnen provincies het IBT versterken door toezicht en beleid uit elkaar te halen, coördinatie aan te brengen tussen de verschillende toezichtsdomeinen, en de aanpak voor de interprovinciale waterschappen te uniformeren. Voor vrijwel alle provincies geldt dat de informatie over de aanpak en resultaten van het IBT beter openbaar toegankelijk kan worden gemaakt.

Een vervolgvraag kan zijn of de huidige inrichting van het IBT op de waterschappen nog passend is en nog past bij de provinciale overheid. De waterschappen zijn professionele en over het algemeen goed functionerende organisaties en qua schaal en omvang bijna gelijkwaardig aan provincies. Tegelijkertijd is de beleidsmatige vervlechting en nabijheid groot. Overwogen kan worden om in plaats van het provinciale IBT een landelijke, uniforme, lichtere en selectievere aanpak te ontwikkelen, uitsluitend gericht op serieuze risico's op het gebied van financiën, veiligheid en volksgezondheid.

Voor vervolgonderzoek wordt aangeraden om de waterschappen en alle provinciale IBT medewerkers uitgebreid te bevragen, bestuurders van zowel waterschappen als provincies te betrekken en om de uitvoering van het financieel IBT apart te onderzoeken.

De scriptie is te vinden via https://anantis.nl/wp-content/uploads/2022/03/Onderzoek-interbestuurlijk-toezicht-op-de-waterschappen-Martha-Buitenkamp-2022.pdf

SPRAAKWATER

THE NETHERLANDS AS A GLOBAL HYDRO-HUB

*Farhad Mukhtarov, Ellen Minkman, Shahnoor Hasan**

■ On 1 November 2021, Prime Minister of the Netherlands Mark Rutte delivered a speech at COP-26 in Glasgow, Scotland. He stressed the history of the Netherlands in "battling the elements for centuries. From North Sea floods to Caribbean storms" (GoN, 2021). He further stated that "(climate) adaptation is in our DNA" and stressed that sustainability innovations carry economic opportunities. He finished the speech with a statement that the world "can count on the Kingdom of the Netherlands", in other words, that the Netherlands is open for business.

This speech fits perfectly in the policy of the Netherlands in the past 12 years – to present climate change as a set of business opportunities for the Dutch water sector and to position the Netherlands as the 'world champion' in this field. An image of a small, yet mighty country with a world-class water sector is founded on impressive domestic technological and governance achievements. Jan Tinbergen, the first winner of the Nobel Prize in Economics, wrote prophetically in his 1969 cost-benefit analysis of the Delta-works that "the reputation and the goodwill of the Netherlands in the world will increase" thanks to the Delta-works, which would in turn provide opportunities to recruit new business projects (cited in van Der Ham, 2018, 375). However, such reputation has not arrived automatically. It has been the product of decades-long careful cultivation through government policy, branding and political maneuvering (Minkman and van Buuren, 2019; Mukhtarov, et al. 2021b; Hasan et al. 2022).

The Netherlands has explicitly aspired to an international profile of excellence in water resources management (e.g. Government of the Netherlands, 2016; 2019; Mukhtarov et al. 2021b). Merrill Lynch and The Bank of America estimated the annual global water industry market at USD 800 – 1000 billion (Ahlers and Merme, 2016). The Netherlands hopes to expand in this lucrative area. Its exports of water-related infrastructure and services have grown steadily since the early 2000s onwards; for example, from 4,1 billion EUR in 2004 to 8,1 billion EUR in 2019 (Panteia, 2020). The Netherlands aspires to be viewed as a "Global Hydro-Hub" (or a GHH-NL) — a center of excellence in water engineering, management and governance (Mukhtarov, 2020; Mukhtarov et al., 2021a). To achieve this, it has sought to present itself as a capable, reliable, results-oriented and neutral partner in international water affairs.

As a response to aggressive branding and various international activities of GHH-NL, an increasing number of voices in journalistic, scientific and professional circles question the economic logic that largely drives its climate resilience efforts (e.g. Kuijpers and Muntz, 2016). An influential Dutch TV pundit Arjen Lubach remarked jokingly in 2017 that "even the destruction of the planet is nothing less than a business opportunity" for the government of the Netherlands (HP De Tijd, 2017). In reference to self-promotion of the Dutch water sector, Chris Seijger of Wageningen University was quoted in 2018 saying that "we could be a little more modest…It is horrible how we think that we have the wisdom" (Stravens, 2018). This is an important debate about how GHH-NL engages with other countries, especially from the Global South, in order

* **Farhad Mukhtarov** is Assistant Professor of Governance and Public Policy at International Institute of Social Studies, Erasmus University Rotterdam; **Ellen Minkman** is Researcher Water Governance at the Faculty of Technology, Policy and Management, Delft University of Technology; **Shahnoor Hasan** is Researcher, international development studies section, department of human geography and spatial planning, Utrecht University.

to advance the Netherlands' trade aspirations, achieve geo-political objectives and promote climate resilience at once.

Critical voices at home and abroad have already harmed the global reputation of the Netherlands as it risks to acquire the image of a "climate-profiteer" (e.g. Corder, 2017; Colven, 2017). It is hence imperative in our view to have an open and inclusive conversation on how the Netherlands has engaged in climate resilience efforts internationally and where improvements are necessary.

Building on our recent work with regard to international branding, transfer and translation of water governance expertise from the Netherlands to countries in the Global South such as Bangladesh, Indonesia and Vietnam, we have identified six key narratives that actors engaged in branding GHH-NL have created and persistently repeated across various venues. These narratives are as follows:

1. 'GHH-NL offers **unique** historically contingent expertise that is not available elsewhere'
2. 'The past and present domestic achievements of GHH-NL avail it with expertise that is **universally relevant**, also in diverging socio-economic, cultural and geographical contexts'
3. 'GHH-NL provides well-articulated **technocratic and apolitical** solutions'
4. 'GHH-NL can secure **win-win outcomes** where client needs and Dutch interests complement each other'
5. 'The **demand** for GHH-NL expertise is **natural** as countries approach the Netherlands for help themselves'
6. 'The Dutch water sector is **a tight homogenous community** with the same goals, vision, and approach to solving water challenges.'

These key narratives serve the creation of a hegemonic discourse of the Netherlands as a "water country" capable and willing to engage internationally and that seeks its own benefits. These statements are carefully crafted, strategic representations of the Netherlands. They are discursively and linguistically constructed by marketing and communications experts, repeated and advanced in various venues domestically and internationally, and carry significant material effects in a myriad of water-related projects where GHH-NL works. These narratives matter – they legitimize an industry that has collectively earned 8,9 billion EUR in gross added value in 2019 (Panteia, 2020).

Some Points for Discussion

Our research points to the dangers of "over-selling" the Netherlands globally as a GHH. In lieu of conclusion, we would hence like to advance a few suggestions that may encourage the debate among water professionals on the pages of this magazine and broader.

1. The Netherlands can be more nuanced in branding itself and should avoid claiming universal relevance of its water management expertise;
2. The Netherlands should cultivate long-term trust and relationships and avoid short-term pursuit of profits solely based on commercial bottom-lines;
3. The Netherlands should listen to local partners from client-countries, including communities they serve. At the same time, the policy-makers in The Hague may benefit from open dialogues with experts from the Netherlands and abroad on the ground, in the embassies and at the operational level of private companies engaged in water projects internationally;
4. The Netherlands should acknowledge its interest and avoid the language of "neutrality". In cases of conflicts between client-interests and commercial interests of GHH-NL, some procedure should be in place to regulate actions;
5. Revisit, rethink and re-brand what the GHH-NL understands and promotes as positive impacts of its expertise internationally. There is growing evidence of a mismatch between perceptions of climate resilience and development by the by the actors from the Netherlands and those of the governments and local communities in the Global South. A deeper and more open conversation on these fundamental issues is required for a sustained success.

The topic of this essay is sensitive as it touches upon both national and professional identities of the Dutch, expertise in water management, money, and different framings of climate change and resilience. There are many good-hearted and highly competent professionals working in the sector, who seek to achieve real and sustained impact for a better world. Making the work of diplomats, managers, communication experts and politicians explicit in branding, negotiations and management of GHH-NL's activities is very important (Hasan et al. 2019; 2020). At the same time, it is important to resist the temptation to see this often altruistic work in separation from advancing political and economic agenda of the Netherlands (Raev & Minkman, 2020; Mukhtarov et al. 2021b). How to combine multiple objectives, motivations and impacts remains an important question. We hope than an open debate will follow on the subject on the Netherlands as a preeminent global water policy actor and its roles and responsibilities globally.

References

- Ahlers, R. and Merme, V. (2016). Financialization, water governance, and uneven development. Wiley Interdisciplinary Reviews: Water, 3(6), 766-774.
- Colven, E. (2017). Understanding the Allure of Big Infrastructure: Jakarta's Great Garuda Sea Wall Project. Water Alternatives, 10(2).
- Corder, M. (2017). Water wizards: Dutch flood expertise is big export business. URL: https://financialpost.com/pmn/business-pmn/water-world-dutch-flood-expertise-is-big-export-business, accessed on 27 March 2022.
- GoN (Government of The Netherlands) (2021). Speech by Prime Minister Mark Rutte at the 26th UN Climate Change Conference (COP 26). URL: https://www.government.nl/documents/speeches/2021/11/01/speech-by-prime-minister-mark-rutte-at-the-26th-un-climate-change-conference-cop26; consulted on 29 March 2022.
- GoN (Government of The Netherlands) (2019). Kamerbrief aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal; Nederlandse Internationale Waterambitie (NIWA), 4 juli 2019 (in Dutch). A letter to the chairwoman of the Second Chamber of the Parliament of the Netherlands; The Netherlands International Water Ambition (NIWA), 4 July 2019. URL: https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/amendementen/detail?id=2019Z14527&did=2019D29779
- GoN (Government of the Netherlands) (2016). International Water Ambition. Convergerende Stromen: Internationale Waterambitie (in Dutch). Converging Flows: International Water Ambition. The Hague: Ministry of Infrastructure and the Environment, Ministry of Foreign Affairs and Ministry of Economic Affairs.
- Hasan, S., Evers, J., & Zwarteveen, M. (2022). The Work That Goes Into Policy Transfer: Making the Dutch Delta Approach Travel. Water Alternatives, 15(1), 56-72.
- Hasan, S., Evers, J., and Zwarteveen, M. (2020). The transfer of Dutch delta planning expertise to Bangladesh: A process of policy translation. Environmental Science & Policy, 104, 161-173.
- Hasan, S., Evers, J., Zegwaard, A. & Zwarteveen, M., (2019). Making waves in the Mekong delta: Recognizing the work and the actors behind the transfer of Dutch delta planning expertise. Journal of Environmental Planning and Management, pp. 1-19.
- HP De Tijd, (2017). Teruglijken: Lubach vreest voor klimmatproblemenna kabinetsformatie. 03 April 2017. URL: https://www.hpdetijd.nl/2017-04-03/arjen-lubach-klimaat/, consulted on 29 March 2022.
- Kuijpers, K. and Muntz, T. (2016). "Jongens, ga je governance eens goed regelen". De Groene Amsterdammer, 16 November. In Dutch. "Guys, let's get governance right". Green Amsterdammer.
- Minkman, E. and van Buuren, A., (2019). Branding in policy translation: How the Dutch Delta Approach became an international brand. Environmental Science and Policy, 96: 114-122.
- Mukhtarov, F., Gasper, D. Ong Pei-Pei, C. (2021a). "Water Governance and the Rise of Global Hydro-hubs as Developmental Actors". A Panel convened at the European Association of Development Research and Training Institutes (EADI). International Institute of Social Studies, July 2021, The Hague.
- Mukhtarov, F., Gasper, D., Alta, A., Gautam, N., Duhita, M. S., & Hernández Morales, D. (2021b). From 'merchants and ministers' to 'neutral brokers'? Water diplomacy aspirations by the Netherlands–a discourse analysis of the 2011 commissioned advisory report. International Journal of Water Resources Development, 1-23.
- Mukhtarov, F. (2020). The Rise of Global Hydro-Hubs in times of Climate Change: How Water Expertise Became a Much-Wanted Commodity. Public Lecture at European Forum Alpbach, 29 August 2020. URL: https://repub.eur.nl/pub/133381/Mukhtarov_Alpbach-lecture-29-August_Rise-of-Hydro-hubs.pdf
- Panteia Research to Progress (2019). De Watersector Exportidex (WEX) 1996-2019, prognose 2020. URL: https://www.partnersvoorwater.nl/wp-content/uploads/2021/02/De_Watersector_Exportindex_WEX_1996_2020-prognose_rapportage_15122020.pdf, consulted on 29 March 2022.
- Raev, A., and Minkman, E. (2020). Emotional policies: Introducing branding as a tool for science diplomacy. Humanities and Social Sciences Communications, 7(1), 1-10.
- Stravens, M. (2018). Deltaplanning: Tijd voor tegengas. November 29, 2019. URL: https://manonstravens.nl/deltaplanning-tijd-voor-tegengas/
- van der Ham, W. (2018) Ed. Modern wereldwonder. Geschiedenis van de Deltawerken. Amsterdam: Boom uitgevers.

SPRAAKWATER

DE NATUUR EEN STEM IN EEN GEBORGDE ZETEL?

KUNNEN WE DE LESSEN VAN BRUNO LATOUR TOEPASSEN OP WATERSCHAPSBESTUUR?

*Sverre van Klaveren**

■ Een onderdeel van het Nederlandse staatsbestel gaat mogelijk op de schop: het systeem van de geborgde zetels, waarin vertegenwoordigers van landbouw, bedrijven en natuurterreinen een gegarandeerde zetel hebben in het waterschapsbestuur naast gekozen vertegenwoordigers. De verdwijnende geborgde zetels kunnen ruimte gaan geven aan gekozen vertegenwoordigers. Daarmee verdwijnt ook de zetel voor natuur. Bruno Latour, filosoof en schrijver van het 'Het parlement van de dingen' vraagt zich af of er eigenlijk wel méér vertegenwoordiging van mensen nodig is om de problemen van onze tijd op te lossen. Immers, in tijden van klimaatverandering en grootschalig natuurverlies lijkt vertegenwoordiging van de natuur nuttiger dan ooit.

Afschaffen van de geborgde zetels

De dijken en watergangen die (de voorlopers van) de waterschappen bouwden, waren in ieders voordeel. Van oudsher is een leidend principe bij de waterschappen de trits "belang-betaling-zeggenschap". Wie een groter belang heeft, betaalt een groter deel van de kosten en heeft meer zeggenschap. Ongeveer een derde van de waterschapszetels zijn daardoor geborgde zetels, gereserveerd voor boeren, bedrijfsleven en natuurorganisaties. Dat zijn de groeperingen die traditioneel gezien het grootste belang hebben bij de waterschappen. De burger is vertegenwoordigd in vrij verkiesbare zetels; ongeveer twee derde van het algemeen bestuur.

In de loop der tijden veranderden de belangen en daarmee de waterschappen. Fusies en nieuwe opgaven leidden tot het waterschap zoals we het nu kennen. In het vorige decennium stond het voortbestaan van het waterschap zelfs op rand van de afgrond toen er geluiden opgingen voor het afschaffen van deze bestuurslaag [1] om bestuurlijke drukte te verminderen. Intussen verandert het klimaat steeds sneller [2] en is een rol voor een bestuurslaag die daarop stuurt des te belangrijker. Hoe die bestuurslaag er dan uit gaat zien is nog de vraag. De door de minister van Infrastructuur en Waterstaat ingestelde Adviescommissie Boelhouwer adviseerde het systeem van geborgde zetels binnen het waterschapsbestuur af te schaffen [3] omdat de vraagstukken waarover het waterschapsbestuur debatteert steeds meer gaan over waterbeleid in het kader van klimaatontwikkelingen. Laura Bromet (GroenLinks) gooide de knuppel in het hoenderhok: het waterschap kan een klimaatschap worden. GroenLinks diende vorig jaar haar initiatiefwet om de gereserveerde plekken in de waterschappen af te schaffen in bij de Raad van State [4]. Inmiddels zou, volgens Nieuwsuur [5], een Kamermeerderheid voor afschaffing van de geborgde zetels zijn.

Deze democratisering betekent een situatie waarin 100% van de zetels vrij verkiesbaar is, door en voor mensen. Is dit wel het systeem waar we naar toe willen? Bruno Latour zegt 'nee'. Hij zoekt naar een het antwoord op de vraag 'hoe zorg je er voor zorgt dat de belangen van entiteiten die geen stem hebben worden meegewogen?'

Politiek met natuur bedrijven

Latour stoelt zijn argumenten op de mondiale impact van de mens [6]. Menselijke activiteiten hebben naar schatting ongeveer 1,0°C opwarming van de aarde veroorzaakt ten opzichte van het pre-industriële niveau [2]. De opwarming van de aarde zal tussen 2030 en 2052 waarschijnlijk

* **Sverre van Klaveren** is adviseur bodem en omgeving bij Witteveen+Bos en schreef dit artikel op persoonlijke titel.

1,5°C bereiken als de opwarming in het huidige tempo blijft doorgaan [7]. Onbeschrijfelijk leed voor mens en natuur zullen het gevolg zijn. Voor Latour zijn de harde cijfers van de klimaatverandering slechts de basis in zijn argument. Hij grijpt terug naar de definitie van onze tijd (het 'nu') als het Antropoceen, een geologische tijdschaal gedomineerd door mensen. De definitie van het Antropoceen leidt volgens Latour op twee manieren naar politiek als de oplossing.

- Ten eerste, stelt Latour dat we als mens met de natuur verstrengeld zijn. Hij stelt dat wij de natuur bedreigen met onze aanwezigheid maar dat de natuur ons ook bedreigt: als menselijk handen de natuur verwoest kunnen we de aarde (nog) niet verlaten. We zijn van elkaar afhankelijk. De overweldigende kwaliteit van natuur zijn we kwijt, stelt Latour, en als we haar in alles beïnvloeden in het Antropoceen, dan betekent dat dat de natuur niet meer verantwoordelijk is voor haar eigen zijn. Latour stelt dat wij daarmee haar voogd zijn; dat impliceert dat we de natuur moeten vertegenwoordigen.

- De tweede manier waarop het 'Antropoceen' de weg naar politiek plaveit is volgens Latour 'conflict'. Maakt het feit dat de mens nu een abrupte klimaatverandering veroorzaakt, het niet tijd om te stellen dat we in conflict zijn met de natuur? Latour roept vervolgens op om conflict, zoals dat hoort, vreedzaam op te lossen via de politiek.

De oplossing die Latour ziet is dus om de natuur een plek te geven in de politiek. Het moge duidelijk zijn dat bij Latour een zetel voor de natuur vooralsnog een hypothetische situatie is. Op het punt waar Latour ophoudt hebben wij Nederlanders misschien een mogelijkheid in handen. Als we ons bestuurlijk stelsel vernieuwen, als we de geborgde zetels van de waterschappen afschaffen, kunnen we dan niet de zetel voor natuur behouden, en daar nieuwe invulling aan geven?

Natuur verdient eigen representatie

Het advies van de commissie Boelhouwer geeft aan: "De gekozen vertegenwoordigers van de (politieke) partijen zijn uitstekend in staat om in de bestuurlijke discussies alle specifieke belangen in hun afwegingen een plaats te geven." [3, pagina 9], waaronder dus ook het belang van natuur. Voor Latour is dergelijke belangenbehartiging niet genoeg. Hij stelt namelijk dat we klem zitten in, wat hij noemt, de 'double bind': je moet voorkomen dat de bevolking orders vanuit de politiek krijgt om zich in te passen binnen de grenzen van de natuur terwijl de klimaatcrisis ons wel dwingt om die reactie te herzien omdat de aarde verandert en daarom tegen ons beschermd moet worden. Natuur verdient in zijn oogpunt dus meer dan partijen die belangen een plaats kunnen geven. Ter illustratie, natuurpartij 'Water Natuurlijk' is behalve voor natuur in het verleden ook voor fietspaden voor mensen én voor sportvisserij voor mensen geweest. De natuur verdient volgens Latour specifieke eigen representatie. Hij stelt dat het tijd wordt om een parlement voor entiteiten in te richten: met de mensen in de linker bankjes en de natuur in de rechter bankjes.

In Nieuw-Zeeland is aan een dergelijk idee al uitwerking gegeven. In 2017 heeft een rivier dezelfde wettelijke status als een mens gekregen. De rivier, die zowel onder de naam Te Awa Tupua als Whanganui bekend staat, krijgt twee vertegenwoordigers, een namens het Maori-volk en een namens de nationale regering. Eenvoudig gezegd betekent dat, dat er geen onderscheid meer is tussen de rivier en de Maori: schade berokkenen aan de rivier is hetzelfde als schade berokkenen aan het Maori-volk [8]. De eis daarbij is natuurlijk wel dat ook de Maori zelf geen schade aan de rivier berokkenen. In Nederland zou dat niet kunnen. Ons volk berokkent zeker schade aan haar wateren, alleen als je kijkt naar de waterkwaliteit [9]. Tegelijkertijd kennen we de waterschappen, die hier al een lange geschiedenis hebben [10] om het oer-Hollandse conflict met water te beheersen. Misschien dat we met de natuur in de geborgde zetel kunnen aftasten hoe natuurvertegenwoordiging eruit kan zien. Dan is het waterschap niet een regulier democratisch orgaan maar een ruimte voor politiek voor alle actoren. De geborgde zetel alleen voor natuur behouden kan ons betere besluitvorming opleveren en de vraag helpen beantwoorden wat serieuze representatie van de natuur voor Nederland kan betekenen.

Bronnen

1 Kamerstuk 33000-VII, nr. 98, https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33000-VII-98.html

2 IPCC, 2021: Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [MassonDelmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. In Press.

3 Commissie Boelhouwer (2020) Geborgd gewogen. Advies over de geborgde zetels in waterschapsbesturen. IENW/BSK-2020/100184

4 Initiatiefvoorstel-Bromet en Tjeerd de Groot. Volledig democratiseren van de waterschapsbesturen https://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/35608_initiatiefvoorstel_bromet_en

5 H20 netwerk. 9-7-2021. https://www.h2owaternetwerk.nl/h2o-actueel/kamermeerderheid-wil-afschaffing-van-geborgde-zetels

6 Bruno Latour. 2020. Het parlement van de dingen. Over Gaia en de representatie van niet-mensen. ISBN 9789024433285

7 IPCC, 2018: Summary for Policymakers. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)]. World Meteorological Organization, Geneva, Switzerland, 32 pp.

8 Laura Burgers en Jessica den Outer. 2021. Compendium Rights of Nature — Case studies from six continents. Uitgeverij Zwaan Lenoir. Ambassade van de Noordzee.

9 aan de Brugh. 18-3-2022. Nederland riskeert watercrisis in 2027. NRC handelsblad. Te verkrijgen via https://www.nrc.nl/nieuws/2022/03/18/schoon-water-is-in-nederland-nog-ver-weg-a4102847

10 Arjan Kennis. 24-10-2020. 765 jaar Hoogheemraadschap Rijnland. Verkregen via https://sleutelstad.nl/2020/10/24/765-jaar-hoogheemraadschap-rijnland/.

ABSTRACT

The system of reserved seats within the Dutch Water Authorities, in which representatives of agriculture, industry and natural conservation have a reserved seat alongside elected representatives, appears to be on its way out. Abolishing the reserved seats will mean the removal of seats representing nature. Philosopher Bruno Latour, author of “The Parliament of Things,” argues that our conflict with nature can pave the way for real political representation for nature. Following Latour’s argumentation, by retaining a reserved seat for nature the Netherlands can continue to explore what representation of nature can mean. Consequently the water boards would not become a human democracy but a political space for all living actors.

SPRAAKWATER

DE POSTZEGELNATUUR VOORBIJ MET MOTIE 77

BOUWEN MET DE NATUUR EN WATERVEILIGHEID OP NATIONAAL NIVEAU

*Ties Rijcken**

■ Op het dossier overstromingsveiligheid speelt Bouwen met de Natuur zich vooral af op lokaal projectniveau: vooroevers, schelpriffen, bloemrijke dijken, ecologisch beheer. Small is beautiful en vele kleine beetjes maken uiteindelijk een groot geheel. Bouwen met de Natuur verdient ook een structurele benadering vanuit bovenlokaal niveau, om inhoudelijke en governance redenen. Inhoud: groenblauwe natuurnetwerken zijn fysisch gezien bovenlokaal van aard; dynamische riviernatuur heeft een bovenlokale fysische relatie met veiligheid via het verschijnsel opstuwing; intergetijdenatuur heeft een bovenlokale fysische relatie met veiligheid via de morfologie. Governance: een kwaliteitskader voor Bouwen met de Natuur en waterveiligheid bereikt op bovenlokaal niveau meer diepgang en consistentie; bovenlokale ondersteuning helpt om lokale weerstand, zoals vanuit de landbouw, te overwinnen. Bovenlokaal komt al gauw neer op nationaal, in welke vorm dan ook. De tweedekamermotie-de Groot/Bromet over ruimtelijke kwaliteit in de wateropgave is een kans. Een kwaliteitsteam zoals het Q-team van Ruimte voor de Rivier kan verschil maken.

Introductie: **van decentralisatie naar centralisatie**

Een water governance wetmatigheid is dat er pas verbetering kan optreden als de governance van een watervraagstuk dezelfde spanwijdte heeft als de fysische spanwijdte. Waterschappen werden opgericht om de overstap van terpen naar dijken te kunnen maken en dat verbeterde de landbouwopbrengsten. Rijkswaterstaat werd opgericht om het Pannerdens Kanaal te kunnen graven en dat beschermde Nederland tegen aanvallen uit het oosten.

Centralisatie (de beweging van lokale naar bovenlokale/centrale/hogere governance) heeft voordelen, maar ook nadelen, zoals verlies van lokale autonomie en lokale betrokkenheid. In het Nederlandse ruimtelijk beleid was de naoorlogse periode een periode van centralisatie en dat ging rond de eeuwwisseling over in decentralisatie. Momenteel lijkt er weer een beweging naar centralisatie op gang te komen. Deze verschuivingen kosten veel organisatorische energie en het is daarom verstandig om de beweging naar centralisatie alleen te maken voor vraagstukken met goede inhoudelijke en/of governance redenen – zo ook voor Bouwen met de Natuur en waterveiligheid.

Inhoud: **van postzegelnatuur naar posternatuur**

Het prachtige projectenboek 2022 – thema biodiversiteit van het Hoogwaterbeschermingsprogramma staat vol met voorbeelden van Bouwen met de Natuur voor waterveiligheid: begroeide vooroevers, golfbrekende schelpriffen, bloemrijke dijken, dijkteenmoerassen, faunapassages, ecologisch beheer en vogelkijkhutten. Dit zijn maatregelen met een zodanige fysische structuur, dat ze te benaderen zijn met lokale governance – dat betekent hier dat het waterschap leidt, in overleg met andere overheden. Om te prikkelen wordt lokale kleinschalige natuurontwikkeling door ecologen wel

* Dr. ir. **Ties Rijcken** is CEO van Flows Productions en als gastonderzoeker verbonden aan de TU Delft.

eens “postzegelnatuur” genoemd. Postzegelnatuur kan posternatuur worden als de ontwikkeling ervan past in een strategie van stapsgewijs opvullen van bovenlokaal geprojecteerde groenblauwe netwerken.

Daarnaast zijn er voor waterveiligheid drie grote Bouwen met de Natuur vraagstukken van een specifieke fysische bovenlokale aard dat ze alleen te benaderen zijn met bovenlokale governance – dat betekent hier dat een bovenlokaal overheidsorgaan zoals het Rijk zal moeten leiden, uiteraard in overleg met andere overheden.

Op de bovenrivieren (Waal, Nederrijn, IJssel) is er het vraagstuk van Verticale Ruimte voor Riviernatuur. Het buitendijkse gebied langs de bovenrivieren bestaat momenteel voor 60% uit landbouw en voor 40% uit natuur. Deze verhouding was in 1990 meer dan 95/5 en zal de komende decennia waarschijnlijk verder verschuiven richting minder dan 30/70. Als buitendijkse natuur zich dynamisch mag ontwikkelen ontstaat er ooibos: internationaal zeldzame natuur, de ecotoop voor bijvoorbeeld de visarend en de zwarte ooievaar. Momenteel bestaat slechts 1% van de buitendijkse natuur uit ooibos. De overige buitendijkse natuur mag geen ooibos worden omdat ooibos de rivier opstuwt. Jong ooibos wordt daarom doorlopend gemaaid en gekapt. Als we meer dan 1% ooibos willen kan dat op twee manieren: de opstuwing teniet doen door de rivier flink te verruimen, of de opstuwing opvangen door de dijken iets zwaarder uit te voeren. Het opstuwingseffect overschrijdt al snel de waterschapsgrenzen.

De benedenrivieren (Merwedes, Lek, Rijnmond) en het IJsselmeer zijn de overgangsgebieden tussen de bovenrivieren en de zee. Op de lange termijn zullen de waterstanden dit gebied worden bepaald door zogenaamde systeemmaatregelen: afsluiting van de Nieuwe Waterweg, de afvoerverdeling van de Rijntakken, verondieping van de Nieuwe Maas, megagemalen, noodberging, bypasses en out-of-the-box projecten zoals Delta21. De waterstanden hebben vervolgens een grote invloed op honderden kilometers dijkversterkingen en daarmee op duizenden hectares ecologie en morfologie rond de dijken. Systeemmaatregelen in het hoofdwatersysteem kunnen alleen op nationaal niveau worden doorgevoerd.

Langs de kust komen veiligheid en natuur samen in de sedimenthuishouding. Simpel gesteld zijn duinen, stranden, kwelders en vooroevers goed voor de natuur en kale dijken en dammen minder goed. De diepte en vorm van de zandige kust bepalen de golfbelasting op de dijken en maken dat de duinen en de vooroevers aangroeien of afkalven. Ook dubbele dijken beïnvloeden de kustmorfologie. Kustmorfologie is bovenlokaal van omvang; een sedimentstrategie moet rekening houden met deze morfologie én met de dijkenprogrammering. De nationale kustsuppleties zijn al te zien als Bouwen met de Natuur, maar de baten voor de natuur zijn veel explicieter onderdeel te maken van dit beleid.

Groenblauwe natuurnetwerken, Verticale Ruimte voor de Rivier, nieuwe systeemmaatregelen en het kustsuppletiebeleid: Dit zijn Bouwen met de Natuur vraagstukken met een bovenlokale fysische structuur die per definitie bovenlokale coördinatie vragen. Er zijn ook Bouwen met de Natuur waterveiligheidsvraagstukken met een lokale fysische structuur die bovenlokale steun kunnen gebruiken om governance redenen.

Governance: **van lokale vrijblijvendheid naar nationale kaders**

Het Nederlandse hoofdwatersysteem heeft vier hoofdfuncties: veiligheid, zoetwaterbeschikbaarheid, scheepvaart en ecologische gezondheid. Deze functies worden vanuit nationale kaders bemeten en getoetst en dat geeft richting aan het handelen (veiligheid: normen uit de Waterwet; zoetwaterbeschikbaarheid: voorzieningenniveaus; scheepvaart: Overeengekomen Laagwater (OLA); ecologische gezondheid: Kader Richtlijn Water (KRW)). Het grote voordeel van nationale kaders is dat beoordelaar en het beoordeelde gescheiden worden; met een lokaal beoordelingskader keurt de slager haar eigen vlees.

Gebrek aan en succes van Bouwen met de Natuur is ook met nationale beoordelingskaders te evalueren. Het is

onder te brengen onder de noemer ruimtelijke kwaliteit, te zien als vijfde functie van het hoofdwatersysteem. De kaders voor de beoordeling van ruimtelijke kwaliteit zijn het beste nationaal te ontwikkelen; de beoordeling wordt dan onafhankelijker en ook is state-of-the-art kennis over kwaliteit en Bouwen met de Natuur er beter in mee te nemen.

Een governance voordeel van centralisatie is dus een objectievere en hoogwaardigere beoordeling. Een ander governance voordeel is dat bovenlokale kaders helpen om lokale weerstand te overwinnen.

Een aanzienlijk deel van Bouwen met de Natuur rondom waterveiligheid en andere watervraagstukken bevat transities van de gebruiksfunctie landbouw naar natuur, of nieuwe mengvormen tussen aquacultuur, natuur en bedrijvigheid, zoals bij dubbele dijken en andere waterveiligheidslandschappen. Dit is op zich lokaal aan te vliegen, maar het blijkt in de praktijk dat bovenlokale richtlijnen, regelgeving en subsidies een groot verschil maken om lokale gehechtheden te doorbreken.

Implementatie: **van woorden naar daden**

Er zijn dus vier inhoudelijke vraagstukken voor Bouwen met de Natuur en waterveiligheid die fysisch gezien bovenlokaal van structuur zijn: groenblauwe natuurnetwerken, Verticale Ruimte voor Riviernatuur, de grote systeemmaatregelen en de sedimentstrategie. Als een vraagstuk fysisch gezien van bovenlokale aard is, is het alleen op te lossen met bovenlokale governance. Daarnaast zijn er twee governance redenen om Bouwen met de Natuur voor waterveiligheid bovenlokaal aan te vliegen: bovenlokale beoordelingskaders zijn eenduidiger en objectiever; bovenlokale druk helpt om lokale weerstand te overwinnen.

Bovenlokaal komt voor het gemak al gauw neer op Het Rijk, maar daar is over te twisten in de huidige tijd van complexe overheidsstructuren.

Er ligt in ieder geval een grote kans in het traject na tweedekamermotie 77, ingediend door Tjeerd de Groot (D66) en Laura Bromet (GroenLinks) over meer ruimtelijke kwaliteit in de wateropgave. De motie werd in de waterwereld een historische kans genoemd en de Minister antwoordde met een inventarisatie en een brief. Die werd behandeld in het wetgevingsoverleg, waarop de Minister reageerde. Op een volgend wetgevingsoverleg diende Tjeerd de Groot een nieuwe motie in, die de minister aannam en waarvoor in lente/zomer 2022 een onafhankelijke analyse wordt gedaan. Het resultaat van dit alles zal zijn een overzicht van kosten en baten (inhoud) en werkwijzen (proces) voor het beter combineren van ruimtelijke kwaliteit en waterveiligheid.

Er is dus nog ruimte voor onderzoek en discussie in dit traject, voordat de Minister een beslissing zal nemen. In de onafhankelijke analyse is Bouwen met de Natuur als invulling van Ruimtelijke Kwaliteit nadrukkelijk op te nemen. De belangrijke vraag welke vraagstukken lokaal van aard zijn en welke bovenlokale kaders vragen is expliciet te beantwoorden.

Een kansrijke maatregel is de inzet van een landelijk kwaliteitsteam, al geopperd door de Minister. Dit team kan concrete concepten ontwikkelen en een kwaliteitskader vormgeven, aansluitend op hoe de verantwoordelijkheden van overheden zich de komende jaren zullen ontwikkelen. Het team moet eigen budget hebben voor conceptontwikkeling, kaders en inspiratieboeken, met het Q-team van Ruimte voor de Rivier als lichtend voorbeeld.

Meer informatie

- Projectenboek Hoogwaterbeschermingsprogramma: biodiverse dijken en natuurinclusieve hoogwaterbescherming
- Waterveiligheidslandschappen: naar een veerkrachtig systeem van waterveiligheid met meerwaarde
- Verticale Ruimte voor de Rivier: met 10 centimeter opstuwing tegen 2% meerkosten al meer biodiversiteit
- Nationale Sedimentstrategie: met 1 miljoen kuub extra naar een veilige delta, rijk aan intergetijdennatuur
- Waterkerende kustlandschappen: een kust die bruist van natuurlijke en economische dynamiek, juist als de zeespiegel stijgt.

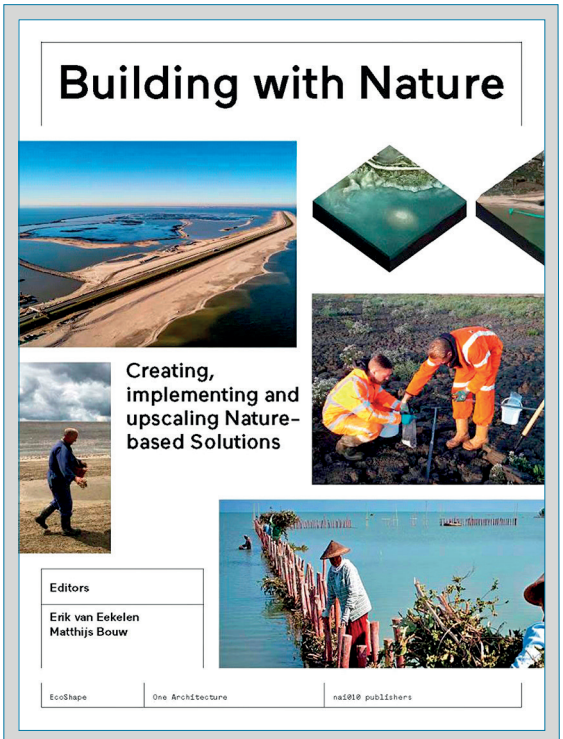
BOEKRECENSIE

BUILDING WITH NATURE

CREATING, IMPLEMENTING, AND UPSCALING NATURE-BASED SOLUTIONS ERIK VAN EEKELEN AND MATTHIJS BOUW

*Wieke Pot**

■ Dit boek wil bovenal inspireren door inzicht te geven in de mogelijke Building with Nature concepten die zijn ontwikkeld en getest binnen twee EcoShape kennisontwikkelingsprogramma's. Het boek focust op natte waterbouw en bespreekt dus geen nature based oplossingen in bijvoorbeeld wegen- of woningbouw. In totaal worden 27 concepten in het boek uitgelicht binnen zes fictieve landschappen: dat van zandkusten, modderige kusten, laaggelegen meren, rivieren en riviermondingen, steden en havens. Het boek wordt ruimschoots en kleurrijk geïllustreerd met foto's en landschapskaarten om de concepten helder te illustreren.



Building with Nature: creating, implementing, and upscaling Nature-based solutions' van Erik van Eekelen and Matthijs Bouw (Editors) (2020). ISBN 978-94-6208-582-4 | December 2020 | Matthijs Bouw & Erik van Eekelen | design: Vanessa van Dam & Adriaan Mellegers | Engels | paperback | 256 pag. | Rotterdam: nai010/EcoShape. | Prijs: € 39.95. | Link: https://www.naibooksellers.nl/building-with-nature-creating-implementing-and-upscaling-naturebased-solution-matthijs-bouw-erik-van-eekelen.html?___store=english&___from_store=default

Het boek begint, na een voorwoord en inleiding, met een uitleg van wat Nature-Based oplossingen eigenlijk zijn, gebruikt daarvoor de definitie van de International Union for Conservation of Nature en benoemt vier kernkarakteristieken die alle Building with Nature toepassingen delen: natuurlijke dynamieken, multi-functioneel, contextspecifiek en innovatief. Het boek presenteert de Nature Based benadering als de "optimale balans tussen groen en grijs die primaire ingenieursdoelstellingen verbindt aan het lokale fysieke, ecologische en sociale systeem" (p. 14). Het boek benoemt vijf vrij basale stappen die worden doorlopen bij het ontwerpen van Nature Based concepten: begrijpen van het sociale, ecologische en fysieke systeem; alternatieven die waarde voor mens en natuur toevoegen verkennen; ieder van deze alternatieven evalueren voor een integrale oplossing; de geselecteerde oplossing verfijnen; de implementatie van de oplossing voorbereiden. Dit leest

* **Wieke Pot** is Universitair docent bij de Groep Bestuurskunde en Beleid, Wageningen Universiteit en is lid van de redactie van dit tijdschrift.

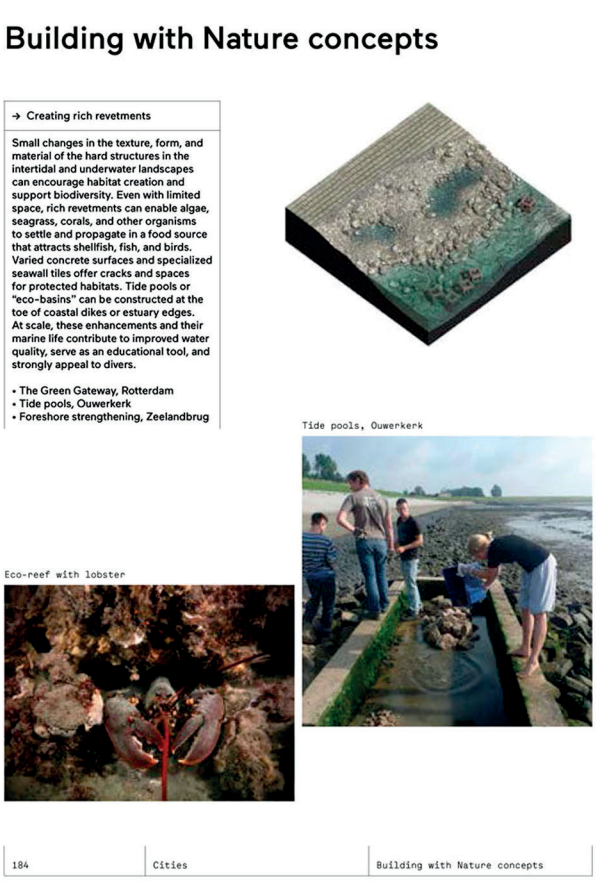
als een redelijk klassiek besluitvormingsmodel terwijl de nature based oplossingen zelf innovatief en integraal moeten worden, en je vraagt je als lezer met interesse in de governance dus af hoe je nou bij die meer integrale en innovatieve concepten uitkomt. Het einde van het boek geeft daartoe mogelijk wat meer handreiking, wanneer de 'enablers' van Building with Nature worden geïntroduceerd.

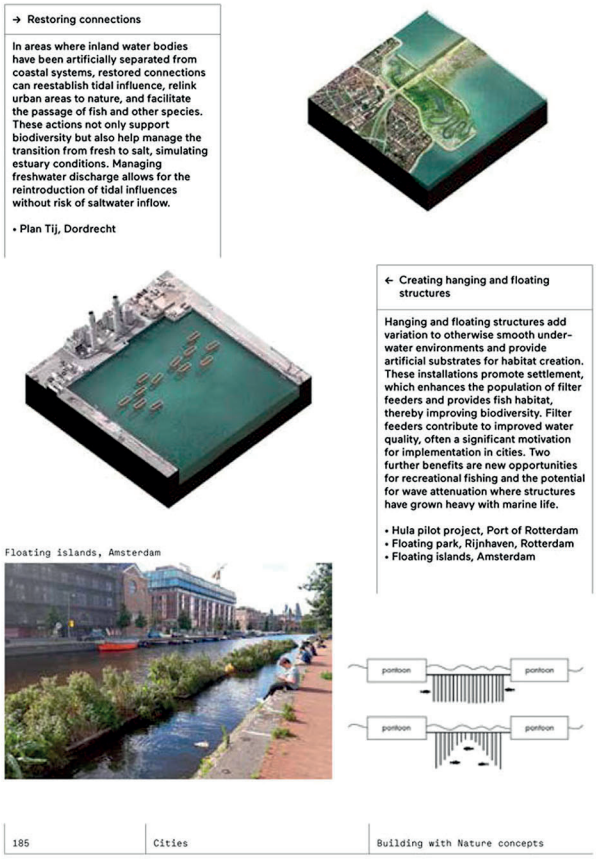
De kern van het boek bestaat uit een bespreking van de concepten zoals kunnen worden toegepast in zes fictieve landschapstypen. In deze hoofdstukken per landschapstype volgen Nederlandse en internationale voorbeelden van nature-based concepten. Twee voorbeelden van dergelijke concepten voor het kustlandschap: hier kunnen zeegrasweiden worden hersteld en de dynamiek van duinen worden verbeterd. Uiteraard wordt ook de in Nederland befaamde zandmotor getoond. In ieder hoofdstuk worden vervolgens de voordelen van concepten op een zelfde wijze besproken: ecologische voordelen; plekken om te leven, werken en bezoeken; grondstofstromen, integrale benadering, en de natuurlijke ontwikkeling van het systeem. Het is nuttig dat ieder van deze landschapshoofdstukken afsluit met een overzicht van referenties naar wetenschappelijke literatuur en praktijkbronnen zoals websites. Na ieder landschapshoofdstuk volgt een intermezzo met interviews en/of quotes van wetenschappers, burgers en beleidsmakers. Dit laat zien hoe groot en belangrijk de betrokkenheid van diverse stakeholders is voor een succesvolle toepassing van nature based oplossingen. Het boek eindigt met een nuttig overzicht van de 27 concepten en in welke van de zes fictieve landschappen deze kunnen worden toegepast.

Na de bespreking van specifieke concepten per landschap in afzonderlijke hoofdstukken volgt een overzicht van de 'enablers' – stimulerende factoren – van Building with nature. Er worden verbindingen gelegd tussen deze factoren, maar de samenhang tussen deze factoren, wanneer een factor te organiseren is in het besluitvormingsproces over nature based oplossingen en het relatieve belang van een factor wordt niet helder. Tot slot volgen nog enkele losse voorbeelden om deze stimulerende factoren op basis van concrete cases nader te illustreren. Het gaat dan bijvoorbeeld om het hebben van een overtuigende business case, de inbedding van Nature Based solutions in lokale procedures en regels en het technische ontwerp en benodigde technische en ecologische kennis. Het wordt duidelijk dat voldoende tijd moet worden besteed aan de ontwikkeling en implementatie van nature based concepten, willen deze succesvol zijn. De beschouwing van wat er nodig is om in de toekomst nature based oplossingen succesvol te implementeren, is zeer kort en geeft daardoor een beperkt inzicht in de barrières die er zijn. De beperkingen en barrières komen daardoor wat minder uit de verf, terwijl er door de opgedane praktijkervaring inmiddels ongetwijfeld veel te zeggen is over de valkuilen, de barrières en de tegenvallers bij het ontwikkelen en uitvoeren van nature based oplossingen.

Doordat het boek voortkomt uit de EcoShape programma's, oogt het enigszins commercieel en kan het op zijn negatiefst gezegd ook gelezen worden als een verkoopfolder van de Nederlandse architecten- en ingenieursbureaus. De taal die het boek gebruikt is echter beschrijvend in plaats van verkopend van aard. De concepten worden wel vooral belicht vanuit hun kansen en voordelen (zoals integrale benadering en ecologische voordelen). Als lezer vraag je je op zijn minst af of er ook nog veel Nature Based concepten zijn die buiten de 27 door EcoShape toegepaste concepten vallen. Gegeven het feit dat het boek op basis van kennisprogramma's tot stand is gekomen en ook een vlaggenschip kan vormen van Nederlandse state-of-the-art watermanagement oplossingen, zou je mogen rekenen op een open access publicatie die gratis te downloaden is. Helaas is dat niet het geval.

Het is niet per se een boek wat je van voren af aan wilt lezen. In plaats daarvan is het uitermate geschikt om door te bladeren, om een overzicht te vormen van de verschillende bestaande nature based oplossingen en om op basis van de afbeeldingen je uitgenodigd te voelen om je meer te verdiepen in een specifiek concept. Het boek leest daarmee als een soort magazine. Verwacht in het boek geen kritische reflectie op concepten, maar een introductie in wat er mogelijk is. Het boek is dan ook kleurrijk geïllustreerd om concepten te laten leven. Los van





de rijke illustraties, kan de vormgeving van de tekst hier en daar beter. De vele wisselingen in lettertypegrootte en de plaatsing van koptitels oogt wat onrustig. Soms worden er twee kolommen toegepast voor de tekst, dan weer een. Ook hoofdstuknummering zou de leesbaarheid hebben vergroot.

Al met al is het boek ‘Building with nature’ een mooi boek om een snel overzicht te krijgen van de diversiteit aan mogelijke toepassingen van Nature Based oplossingen in de natte waterbouw en de landschappen waarin deze kunnen worden toegepast. Het maakt zichtbaar hoe nature based oplossingen er in de praktijk uit kunnen zien vanuit concrete toepassingen en foto’s. Ook laat het zien hoe diverse behoeften, zoals bijvoorbeeld schoon water en waterveiligheid, een mooie leefomgeving en een goede logistiek kunnen samengaan en hoe er zo win-wins kunnen behaald worden. Nature based oplossingen vormen een belangrijke kans om diverse opgaven en behoeften in onze fysieke leefomgeving, zowel stedelijk als landelijk, aan elkaar te verbinden, dat brengt het boek duidelijk over de bühne. In een tijd waarin biodiversiteit, landschappen, en milieu zwaar onder druk staan, is het prettig te zien dat we inmiddels al aardig wat ervaring en kennis hebben opgebouwd met de toepassing van Nature Based concepten. Ik ben benieuwd hoe we hiermee verder gaan in de komende jaren, ook in andere domeinen.

BOEKRECENSIE

OVER WATERKWALITEIT GESPROKEN....

WAT VALT ER VEEL TE VERTELLEN!

*Janine Leeuwis-Tolboom**

■ Op 20 mei 2021 verscheen het boek ‘Over waterkwaliteit gesproken’ ter ere van de 50e verjaardag van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en het 20-jarig bestaan van de Kaderrichtlijn water (KRW). De ondertitel van het boek is ‘verleden-heden-toekomst’. En dat is passend voor een boek over wat er sinds de invoering van de Wvo en de KRW is verbeterd, maar ook over wat er nog moet gebeuren. Het boek biedt ruimte voor theoretische beschouwingen, maar zoekt met verschillende casussen ook aansluiting bij de dagelijkse uitvoeringspraktijk van het waterkwaliteitsbeheer.



Over waterkwaliteit gesproken - verleden, heden en toekomst | 2021, Koninklijk Nederlands Waternetwerk | Onder redactie van: Herman Havekes, Diederik van der Molen, Marleen van Rijswick en Willem Wensink | Vormgeving: Carola Straatman | Drukwerk: Veldhuis Media, Raalte | Mede mogelijk gemaakt door: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Stichting Schilthuisfonds, Unie van Waterschappen en Universiteit Utrecht | 312 pagina’s.

Het is mooier dan een driedubbeldik themanummer van het Water Governance Tijdschrift, het boek dat verscheen naar aanleiding van jubilea van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Kaderrichtlijn water (KRW). Het boek bevat heel veel lezenswaardige bijdragen over de geschiedenis van beide regelingen en de vooruitgang in de waterkwaliteit die daardoor is geboekt, maar ook over de opgaven die er zijn voor de toekomst. Ook daarin zitten nog wat uitdagingen vanuit governance perspectief.

In het redactioneel geven de redacteuren aan dat iedereen uit het werkveld zich in het boek zou moeten kunnen herkennen en zich uitgedaagd en geprikkeld zou moeten voelen. Dat eerste is zeker gelukt. Drinkwater, stedelijk waterbeheer, afvalwaterzuivering,

* **Janine Leeuwis-Tolboom** is adviseur bij Royal HaskoningDHV en redacteur bij het Water Governance tijdschrift.

waterkwaliteitsbeheer, ecologie, vergunningen, heffingen, diffuse verontreiniging, lozingen, zwemwater, participatie en governance. Het komt allemaal aan de orde in het boek. Of je nou bestuurder, ambtenaar, wetenschapper, adviseur, ingenieur, jurist of student bent, voor iedereen zit er wel iets herkenbaars, maar ook nieuws bij. De auteurs gaan echt de diepte in om complexe onderwerpen met betrekking tot waterkwaliteit, zoals wet- en regelgeving, vergunningen, financiering of ecologische beoordeling, op een begrijpelijke manier uit te leggen.

Ook dat tweede is wat mij betreft gelukt: uitdagen en prikkelen. In diverse bijdragen worden meningen gegeven over wat volgens de auteurs niet goed is gegaan of gaat, ideeën gepresenteerd over hoe het beter kan of stevige stellingen geponeerd. Bijvoorbeeld in de bijdragen over de regulering van lozingen, waarin kritisch naar de toekomstige veranderingen onder de Omgevingswet wordt gekeken. En ook de rol van de landbouw(beleid) bij de kwaliteit van het oppervlaktewater wordt onder de loep genomen.

Doordat het boek bestaat uit bijdragen van verschillende auteurs zit er soms wel wat herhaling in. Zo starten meerdere auteurs met een samenvatting van de geschiedenis van de regelingen. Aan de andere kant maakt het de bijdragen daardoor wel allemaal zelfstandig leesbaar. Want het is wel heel erg veel om allemaal in een keer te lezen. Voor de snelle lezer is het fijn dat veel bijdragen beginnen met een relatief uitgebreide inleiding waarin de schrijver uitlegt waar de tekst die volgt over gaat. Ze eindigen vaak met duidelijke conclusies.

De opbouw van het boek is enigszins chronologisch. Het eerste deel gaat over de vroege geschiedenis van het waterkwaliteitsbeheer in ons land en de Wvo (uit 1970); het middelste deel heeft de KRW (die eind 2000 in werking is getreden) als centraal thema en het laatste deel gaat over de opgaven voor de toekomst. Daarbij bevat het boek ook een aantal bijdragen die een mooi overzicht bieden. Diederik van der Molen geeft een mooie slotbeschouwing waarin hij de vraag stelt of het glas half vol of half leeg is. In zijn vooruitblik naar 2027 stelt hij dat we er dan nog niet zullen zijn en benoemt hij de uitdagingen. Hij roept de sector op gezamenlijk verantwoordelijkheid te nemen voor een verdere verbetering van de waterkwaliteit.

Voor de lezer met de water governance bril is de bijdrage van Herman Havekes met ‘Governance lessen van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren’ interessant. Hij verklaart het succes van de Wvo door de bestuurlijk-organisatorische setting met een rol voor Rijk én decentrale overheden, het instrumentarium met vergunningverlening en handhaving, en de financiële basis. Met een kritische blik benoemt hij ook voorzichtig drie hiaten en een aantal randvoorwaarden voor de toekomst, die open deuren lijken, maar wel degelijk belangrijk (randvoorwaardelijk!) zijn om mee te nemen.

Praktische governance tips komen ook aan de orde in de bijdrage van Susanne Wuijts, Peter Driessen en Marleen van Rijswick over ‘Governance en waterkwaliteitsverbetering’, gebaseerd op conclusies uit praktijkonderzoek. Zij beschrijven hoe het behalen van de doelen uit de KRW samenhangt met wie wordt betrokken en de beschikbaarheid en inzet van instrumenten, maatregelen en monitoring. Het eindigt met een pleidooi voor een gezamenlijke aanpak vanuit het sociaal-economische, juridische en ecologisch-hydrologische kennisdomein. Het pleidooi voor meer juridische studies komt ook al eerder aan de orde in de bijdrage van Marleen van Rijswick over de stand van zaken na twintig jaar Kaderrichtlijn water. Het is een vervolg op haar artikel van 10 jaar geleden in het boek ‘Tien Jaar Ervaring met de Europese Kaderrichtlijn Water. Ambities en ambivalenties’. Nu geeft ze aan wat 20 jaar KRW ons leert voor de toekomst.

Kortom veel om te lezen, veel om te leren en veel om over na te denken... De auteurs weten veel te vertellen en de redactie heeft er een mooi boekwerk van weten te maken.

Het boek is in print en als pdf beschikbaar. Download de pdf: Over waterkwaliteit gesproken – verleden, heden en toekomst.

AANKONDIGINGEN

Doorlopend

Vaste commissie Infrastructuur en Waterstaat

https://www.tweedekamer.nl/kamerleden_en_commissies/commissies/iw

20 mei 2022

Jong KNW & Jonge Veranderaars

https://www.waternetwerk.nl/wat-we-doen/webinars-events/497-jong-knw-jonge-veranderaars-2

30 mei 2022

Deelexpeditie Broeikasgassen Veenweiden

https://www.stowa.nl/agenda/deelexpeditie-broeikasgassen-veenweiden-2

31 mei 2022

Zomerbijeenkomst Platform Ecologisch Herstel Meren 'Verleden-Heden-Toekomst in het ecologisch waterbeheer'

https://www.stowa.nl/agenda/zomerbijeenkomst-platform-ecologisch-herstel-meren-verleden-heden-toekomst-het-ecologisch

31 mei 2022

Klimaatadaptief Bouwen en Gebiedsontwikkeling

https://www.kanbouwen.nl/agenda/kan-platformbijeenkomst-op-31-mei/

31 mei 2022

Klimaat adaptief bouwen mét de natuur: Platformbijeenkomst

https://www.kanbouwen.nl/agenda/kan-platformbijeenkomst-op-31-mei/

2 juni 2022

Kennisdag Regionale Waterkeringen

https://www.stowa.nl/agenda/kennisdag-regionale-waterkeringen

7 juni 2022

Commissiedebat Water

https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2022A03174

9 juni 2022

KIWK-themabijeenkomst 'Van kennis naar impuls! Deel 2. Bodem & de KRW'

https://kennisimpulswaterkwaliteit.nl/nl/nieuws/kiwk-themabijeenkomst-van-kennis-naar-impuls-deel-2-bodem-de-krw

14 juni

Nationale Milieudag: grenzen aan de groei

https://www.vvm.info/nationalemilieudag/2022

15 juni 2022

Jong KNW Fietsexcursie in Rotterdam

https://www.waternetwerk.nl/wat-we-doen/webinars-events/491-fietsexcursie-jong-knw

16 juni 2022

RIONEDdag 2022

https://www.riool.net/agenda/rioneddag-2022

17 juni 2022

Circular water in a built environment: perspectives from several European cities

https://platformwow.nl/agenda/2022/06/climate-adaptation-solutions-from-other-corners-of-the-world-episode-3

21 juni 2022

'Waterstaatserfgoed: taak voor de waterschappen?'

https://kennisimpulswaterkwaliteit.nl/nl/nieuws/1-juli-kiwk-symposium-van-kennis-naar-impuls

1 juli 2022

KIWK-Symposium 'Van kennis naar impuls!'

https://www.stowa.nl/agenda/kiwk-symposium-van-kennis-naar-impuls

6 juli 2022

Bestuurlijk congres Bouwen met Natuur

https://www.stowa.nl/agenda/bestuurlijk-congres-bouwen-met-natuur

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 bovenstaande 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