

# Advies

## Uitgangspunten systeemverkenning waterveiligheid Kennisprogramma Zeespiegelstijging

Advies nummer 21-06 van 27 juli 2021

Aan het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat  
directoraat-generaal Water en Bodem  
De heer drs. J.H. Slootmaker  
Postbus 20901  
2500 EX Den Haag

Geachte heer Slootmaker,

Klimaatverandering vormt een van de grote uitdagingen voor ons hoogwaterveiligheidsbeleid in de komende decennia. Grote onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen, in combinatie met maatregelen met een lange ontwerphorizon (tientallen jaren) en een lange voorbereidingstijd (eveneens tientallen jaren) vergen van alle betrokken partijen (overheden, kennisorganisaties en marktpartijen) een hoge mate van proactiviteit. De overheid speelt hier op in via de initiatie van het Kennisprogramma Zeespiegelstijging (KP-ZSS), onder aanvoering van de minister van Infrastructuur en Waterstaat en de deltacommissaris.

Het KP-ZSS omvat vijf sporen, waarbij dit advies specifiek gaat over Spoor 2. Doel van Spoor 2 is om waterstaatkundig inzicht te ontwikkelen ten aanzien van (i) de fysische effecten van versnelde zeespiegelstijging en (ii) de houdbaarheid en oprekbaarheid van de huidige voorkeursstrategieën uit het Deltaprogramma. Vooruitlopend op de uitvoering van het programma is een set aannames en uitgangspunten geformuleerd die de basis vormen voor de verdere invulling van het kennisprogramma. In uw brief van 21 juni 2021 vraagt u het Expertise Netwerk Waterveiligheid (ENW) advies uit te brengen over deze set aannames en uitgangspunten.

### **VRAAGSTELLING EN AANPAK**

De hoofdvraag voor het ENW-advies over de uitgangspunten is: Hoe beoordeelt het ENW de uitgangspunten voor de systeemverkenning in Spoor 2?

Met als deelvragen:

- Zijn de uitgangspunten voldoende compleet om goede waterstaatkundige systeemverkenningen waterveiligheid, gelet op de mogelijke versnelde zeespiegelstijging, te kunnen uitvoeren?



- Zijn de geformuleerde uitgangspunten, zowel individueel als totaal, logisch voor een systeemverkenningen waterveiligheid gelet op het huidige beleid en de regionale voorkeursstrategieën?
- Heeft het ENW aandachtspunten ten aanzien van het uitvoeren van de systeemverkenningen waterveiligheid?

Een belangrijke constatering is dat de vraagstelling betrekking heeft op de uitgangspunten van Spoor 2 van het kennisprogramma, en dus niet op het kennisprogramma zelf.

Ter beantwoording van deze vragen heeft het ENW een projectgroep opgezet bestaande uit leden van de werkgroepen Kust, Rivieren, Techniek en Veiligheid. Tijdens de eerste bijeenkomst van deze projectgroep zijn de adviesaanvraag en de achterliggende aannames en uitgangspunten nader toegelicht door Annemiek Roeling, Jan Gert Rinsema (beiden DGWB) en Rinse Wilmink (Rijkswaterstaat).

Het zwaartepunt van het ENW-advies ligt bij de inhoudelijke uitgangspunten (7 t/m 19), en in mindere mate bij de procesmatige uitgangspunten (5 en 6). Het ENW onderschrijft de beleidsuitgangspunten (1 t/m 4) als vertrekpunt voor het KP-ZSS. In het advies hieronder komen eerst de algemene bevindingen aan de orde, gevolgd door een meer gedetailleerde reflectie op een aantal specifieke uitgangspunten.

## **ALGEMENE BEVINDINGEN**

Het ENW constateert dat de geformuleerde uitgangspunten zijn opgezet vanuit een beleidscontext (namelijk de houdbaarheid en oprekbaarheid van het huidige beleid) en niet vanuit wetenschappelijke kennisleemtes. Hoewel begrijpelijk als eerste stap richting een toegepast onderzoeksprogramma merkt het ENW op dat het wenselijk noch mogelijk is om context en inhoud helemaal van elkaar gescheiden te houden. Het ENW adviseert daarom om een gecombineerd perspectief te hanteren bij de verdere invulling van KP-ZSS: welke problemen moeten worden opgelost bij een zeespiegelstijging van 2, 3 en 5 meter, welke kennis moet daarvoor nog ontwikkeld worden, en wat zijn de onzekerheden als gevolg van de gedane aannames? Stel tevens expliciet welk onderzoek er binnen dit KP-ZSS kan worden opgepakt en wat eventueel elders of later een plek zal krijgen. Het ENW adviseert de verdere invulling van KP-ZSS vorm te geven in nauwe samenwerking tussen beleidsadviseurs en wetenschappers, vanuit een gedeelde visie op randvoorwaarden vanuit beleid, onzekerheden en kennisleemtes.

De voorliggende uitgangspunten hebben betrekking op Spoor 2 van het KP-ZSS. De andere vier sporen binnen KP-ZSS kunnen niet onafhankelijk gezien worden van de kennis die in Spoor 2 ontwikkeld wordt. Het ENW vraagt aandacht voor vroegtijdige afstemming tussen de verschillende sporen. Bezien vanuit Spoor 2 betreft dit in het bijzonder de afstemming met:

- Spoor 5 (beeldvorming en communicatie). Dit spoor is zeer bepalend voor de continuïteit van investeringen in de laaggelegen delen van Nederland, en daarmee de oprekbaarheid van de huidige strategie. Deze oprekbaarheid heeft alles te maken met vertrouwen in de mate waarin wij als Nederland gesteld staan voor extreme zeespiegelstijging (nu en in de toekomst), de kwaliteit van de communicatie over dit thema en het maatschappelijk draagvlak ten aanzien van nut en noodzaak van tijdige implementatie van adaptatiemaatregelen. Spoor 2 zal in zeer belangrijke mate bijdragen aan de feitelijke onderbouwing van het verhaal van Spoor 5; omgekeerd kan de verhaallijn van Spoor 5 sturend zijn voor de kennisontwikkeling in Spoor 2.



- Spoor 4 (nieuwe oplossingsrichtingen). Vooraleerst is de kennis uit Spoor 2 toeleverend aan de verre-toekomst verkenningen in Spoor 4. Omgekeerd echter moet er ook een terugkoppeling zijn vanuit Spoor 4 naar Spoor 2. Als de verkenningen in Spoor 4 laten zien dat bepaalde oplossingsrichtingen voor de verre toekomst niet langer opportuun zijn, dan zal dat consequenties hebben voor de invulling van het kennisprogramma in Spoor 2.

Het ENW adviseert om bij de nadere uitwerking van Spoor 2 de thematiek van de Sporen 4 en 5 nadrukkelijk mee te nemen in de vraagstelling, en die dus niet te smal te formuleren.

Overall adviseert het ENW om in de uitwerking een hoger ambitieniveau na te streven. Het huidige uitgangspuntendocument is enigszins defensief geformuleerd; de teneur is om te denken in beperkingen en onmogelijkheden ('toepassen bestaande modellen'), in plaats van in mogelijkheden en kansen ('modellen verbeteren!'). Een meer proactieve toonzetting, de blik naar voren en de ambitie om kansen te verzilveren zullen helpen om op dit punt belangrijke stappen voorwaarts te zetten.

## **REFLECTIE OP INHOUDELIJKE UITGANGSPUNTEN**

### **Uitgangspunten 7 en 8: houdbaarheid, oprekbaarheid en knikpunten**

Het ENW is verheugd over de keuze voor de begrippen houdbaarheid en oprekbaarheid. Daarbij constateert het ENW wel dat deze begrippen uitsluitend vanuit knikpunten in beleid worden aangevlogen. Onderzoek naar knikpunten in het technische-natuurlijke systeem (bijvoorbeeld morfologische stabiliteit en interactie met biotisch systeem, opbarsten bodem, verzilting) dienen hier integraal onderdeel van uit te maken, omdat deze in hoge mate bepalend zullen zijn voor de houdbaarheid van een voorkeursstrategie.

### **Uitgangspunten 9, 10 en 13: kwalitatieve aanpak**

Het ENW adviseert voor de uitgangspunten 9, 10 en 13 naast kwalitatief onderzoek nadrukkelijk ook in te zetten op kwantitatief onderzoek. Dit zal bijdragen aan de te realiseren mate van concreetheid, de vergelijkbaarheid van resultaten en consistentie in de aanpak. In geval van praktische beperkingen prefereert het ENW een lager aantal, kwantitatief hoogwaardig uitgewerkte scenario's boven een groot aantal kwalitatieve inschattingen. Door de gevolgen van verschillende maatregelen kwantitatief zichtbaar te maken ontstaat er handelingsperspectief voor de toekomst.

### **Uitgangspunt 10: modellering versus expert judgement**

Het ENW heeft moeite met het kunstmatige onderscheid tussen modellering en expert judgement; ook modelberekeningen worden door een expert opgezet, uitgevoerd en geanalyseerd, en zijn als zodanig onderhevig aan expert judgement. Het onderscheid zit derhalve niet in de betrokkenheid van experts. In algemene zin kent expert judgement veelal een bredere scope, waarbinnen wel of niet gebruik gemaakt wordt van kwantitatieve modellering. Een belangrijk voordeel van het gebruik van kwantitatieve modellering is dat dit veelal leidt tot een meer transparante onderbouwing.

Daarnaast benadrukt het ENW nogmaals het belang van consistentie in de aanpak. Het ENW acht het niet verstandig om voor het 5m zeespiegelstijgsscenario de modellering weg te laten, terwijl die bij de overige scenario's wel wordt toegepast. Een dergelijke asymmetrische aanpak in de mate van kwantitatieve onderbouwing zorgt voor bias bij de interpretatie van de resultaten.

Merk op dat de modellering van met name de extreme scenario's (3m en 5m zeespiegelstijging) niet vanuit een statisch perspectief kan worden uitgevoerd. Bij dergelijke extreme scenario's veranderen het natuurlijke



systeem (morfologie rivieren / kustzone), de waterstaatkundige infrastructuur en de maatschappij (functies in kust/riviergebied, bevolkingsdruk). Hier dient in de modellering rekening mee gehouden te worden door middel van een goed onderbouwde set scenarioaannames.

#### **Uitgangspunt 11: koppeling met andere functies**

Het ENW adviseert zorg te dragen voor een realistisch beeld van de koppeling met andere functies. Zowel de invloed van waterveiligheid op andere functies als ook de invloed van de andere functies (die ook zullen ontwikkelen) op de waterveiligheid. Het programma benoemt weliswaar de andere functies waarmee de waterveiligheid samenhangt maar de wijze waarop wordt niet aangegeven. Een dergelijke inhoudelijke koppeling, in combinatie met een beargumenteerde keuze voor een set scenario's en aannames is nodig om houdbaarheid in brede zin vast te kunnen stellen.

#### **Uitgangspunt 16: generiek in plaats van specifiek**

Het programma is ingericht om een generieke analyse van de problematiek te maken, en doet een beroep op de regio's om deze generieke kennis te vertalen naar specifieke situaties en toepassingen. Het ENW benadrukt graag het belang van specifieke case situaties (pilots, living labs) voor een toegepast onderzoeksprogramma als het KP-ZSS. Vanuit de case kunnen belangrijke (generiek toepasbare) lessen geleerd worden over bijvoorbeeld de interactie tussen verschillende functies. Het ENW adviseert derhalve om programmabreed (dat wil zeggen: over de vijf sporen heen) een mechanisme in te bouwen om de wederzijdse interactie tussen specifieke cases en generieke kennisontwikkeling te borgen.

#### **Uitgangspunt 17: zandige kust**

Het ENW zou graag ook betrokken worden bij de uitgangspunten ten aanzien van de zandige kust. Voor een integrale studie is het nodig om deze uitgangspunten spoedig toe te voegen.

#### **Tenslotte**

Een van de beleidsuitgangspunten voor het KP-ZSS is dat de technische keringen meegroeien met de zeespiegelstijging, en dat de keringen daarmee op orde zijn. Dit is geen vanzelfsprekendheid; de houdbaarheid van de technische keringen (en eventuele maatregelen om die te borgen) is een onderwerp dat voortdurend aandacht verdient. Om die reden adviseert het ENW om expliciet te zijn over de aannames die ten grondslag liggen aan de verschillende scenarioverkenningen (bijvoorbeeld 5m zeespiegelstijging in combinatie met bestaande infrastructuur), en nadrukkelijk aandacht te schenken aan de onzekerheden die dat met zich meebrengt.

#### **CONCLUSIE**

Het ENW spreekt zijn waardering uit voor de proactieve wijze waarop de deltagelcommissaris en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat een kennisprogramma ontwikkelen rond de thematiek van zeespiegelstijging, en de geboden gelegenheid om als ENW vanaf de start inbreng te hebben in de opzet van het programma. Een dergelijke programma is cruciaal voor het borgen van de hoogwaterveiligheid van ons land op een termijn van decennia en langer. Het programma zal een belangrijke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van een concreet handelingsperspectief dat beheerders in staat zal stellen de benodigde maatregelen tijdig te nemen.

Ten aanzien van de uitgangspunten voor het beoogde kennisprogramma adviseert het ENW:



1. Om de verdere detaillering van het KP-ZSS vorm te geven in nauwe samenwerking tussen beleidsadviseurs en wetenschappers, vanuit een gedeelde visie op randvoorwaarden vanuit beleid, onzekerheden in de gehanteerde uitgangspunten en kennisleemtes in de voorspelling van effecten;
2. Om te zorgen voor een sterke, wederzijdse koppeling van Spoor 2 met in het bijzonder de flankerende Sporen 4 en 5 van het KP-ZSS, om zodoende te komen tot een robuuste onderbouwing van de communicatie op het thema klimaatverandering en de relevantie van de Spoor 2-onderzoekslijnen te borgen;
3. Om in de verdere uitwerking aandacht te schenken aan:
  - a. Een consistente aanpak voor alle scenario's, onder meer door de effecten van elk scenario te onderbouwen met kwantitatieve modellering en de bijbehorende onzekerheden in de aannames te benoemen;
  - b. Langjarige veranderingen in het natuurlijke systeem, waterstaatkundige infrastructuur en de maatschappij. Denk hierbij aan de wisselwerking tussen klimaatscenario's en de levensduur van infrastructuur. Dit is met name van belang voor meer extreme scenario's, die gekarakteriseerd worden door lange tijdschalen;
  - c. De koppeling tussen verschillende functies van het watersysteem. Generalisatie van bevindingen van specifieke cases (living labs) kan hier een belangrijke bijdrage aan leveren.
4. Om de uitgangspunten voor de thematisch lijn Zandige Kust met spoed op te pakken, zodat deze lijn integraal meegenomen kan worden binnen Spoor 2 en het bredere programma.

Tevens adviseert het ENW om in zijn algemeenheid een hoger ambitieniveau na te streven, door te denken in termen van mogelijkheden en explicieter te zijn over toekomstige kennisambities. Daar waar de beleidsmatige keuze gemaakt wordt om onderwerpen niet verder uit te werken acht het ENW het waardevol om aan te geven waar deze dan wel ingebed kunnen worden. Het ENW beschouwt een alomvattend kennisontwikkelplan als een waardevol nevenresultaat van KP-ZSS.

Wij hopen u naar tevredenheid van advies te hebben voorzien.

Hoogachtend,

Dr. ir. G.M. van den Top  
Voorzitter van het Expertise Netwerk Waterveiligheid