

ADAPTIEF PROGRAMMEREN



Een werkwijze om met onzekerheid in de beleidsvorming om te gaan

Door Teun Morselt, Blueconomy*

Hoeveel is de zeespiegel over 50 jaar gestegen? Hoeveel mensen wonen er achter de dijk en met welke activiteiten verdienen we ons geld tegen die tijd? Rijden we over 30 jaar op waterstof, elektriciteit of nog steeds op fossiele brandstoffen? En gebruiken we de auto in 2040 nog op dezelfde manier als vandaag de dag?

Beleidsmakers en uitvoeringsorganisaties hebben te maken met een scala van onzekerheden. Daarbij zijn de bandbreedtes in sommige gevallen zeer groot. Scenario's voor de demografie variëren van een krimp naar 12 mln. mensen tot een groei naar 25 mln.

mensen in 2100. Bij technologieën is het de vraag welke technologie doorbreekt of dat mogelijk nog een nieuwe, nu nog onbekende, technologie een vlucht neemt. Ondanks deze onzekerheden worden we toch geacht actie te ondernemen. We moeten beslissen over grote waterbouwkundige kunstwerken. We willen een actieplan maken om duurzame brandstoffen in Nederland te introduceren. We maken afspraken over de ruimtelijk-economische ontwikkeling van regio's. Maar hoe krijgen we dat gedaan als onze houvast over de toekomst zo beperkt is?

* De auteur dankt de volgende mensen voor waardevolle bijdragen aan dit essay: Pieter Bloemen (Staf Deltacommissaris), Karen Jakschtow (MinIenM, DGRP), Mirjam de Graaf (MinBzk), Martje Storm (MinIenM, KIM) en Sara de Boer (Waterschap Aa en Maas). De verantwoordelijkheid voor de inhoud van dit artikel ligt bij de auteur.

Adaptief programmeren: wat is het en waarom doe je het?

Wat is adaptief programmeren?

Een recente ontwikkelde werkwijze om met onzekerheid in de beleidsvorming om te gaan is Adaptief Programmeren. Er zijn momenteel twee definities in omloop:

- 1) Hoe kun je enerzijds een duidelijke en gemeenschappelijke uitvoeringsagenda ontwikkelen en anderzijds ruimte houden om in te kunnen spelen op veranderende omstandigheden? (Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Directie Gebieden en Projecten).
- 2) Hoe kun je onzekerheid over toekomstige ontwikkelingen op transparante wijze meenemen in de besluitvorming, met als doel om onder- en overinvesteren te voorkomen (Staf Deltacommissaris).

Kernelementen zijn in ieder geval:

- toekomstagenda (duidelijk maken wat je gaat doen)
- uitvoeringsagenda (wie gaat wat doen)
- onzekerheid meenemen (de onzekerheden een plaats geven in je activiteiten) via een transparante methode
- ruimte houden om mee te bewegen als de omstandigheden veranderen
- onder- en overinvesteren voorkomen.

Twee soorten reacties

Ik heb diverse bijeenkomsten mogen leiden over dit onderwerp, in verschillende sectoren en verschillende regio's. De reacties die ik krijg zijn ruwweg terug te brengen tot twee soorten:

- “Dit is precies wat we nodig hebben! Een manier, een structuur, waarbij we al die onzekerheden een plaats kunnen geven en toch duidelijkheid krijgen over wat we kunnen doen op de korte termijn”.
- “Dit is niets nieuws onder de zon, dat doen we toch al lang! We kijken hoe we een project kunnen opknippen en faseren en maken daarover afspraken. Kennelijk zijn we al goed bezig”.

Wie hebben er gelijk? Allebei natuurlijk. Adaptief Programmeren is niet geheel nieuw, maar een logisch vervolg op een ontwikkeling die langer gaande is. We zijn ons de laatste decennia bewuster geworden van de onzekerheden in onze maatschappij, misschien zijn de onzekerheden ook wel groter geworden ten opzichte van vroeger, en we hebben onze beleidsvoorbereiding en uitvoering van projecten hierop aangepast. We zijn flexibeler geworden. Tegelijkertijd is er nog veel winst te behalen. We zijn nog erg geneigd om te denken vanuit het heden en dit lineair naar de toekomst door te trekken. We rijden vandaag met 50.000 voertuigen over de weg, en over 30 jaar zijn het er 60.000 of 70.000. Maar misschien rijden we wel heel anders: met voertuigen die elektronisch aan elkaar gekoppeld zijn, meer verspreid over de dag of maken we meer gebruik van autodelen. Of misschien zijn de variabele kosten van autorijden wel nihil geworden omdat de brandstof bijna gratis is (zie uitzending tegenlicht over gratis energie) en worden we echte kilometervreters. De kern is dat er heel verschillende toekomstbeelden denkbaar zijn, dat we niet weten welke toekomst zich gaat ontfouten en dat we een pad moeten uitzetten waarlangs we op weg gaan en nog steeds bij alle toekomstbeelden kunnen uitkomen. Hoe doe je dat?

Hoe doe je het? De zes bouwstenen van adaptief programmeren

We hebben zes bouwstenen geïdentificeerd, die een rol spelen bij Adaptief Programmeren. Deze bouwstenen zijn gevisualiseerd in afbeelding 1. Met het systematisch langlopen en uitwerken van de zes bouwstenen kan het resultaat worden bereikt dat een adaptieve strategie, visie of actieplan wordt gerealiseerd. Een belangrijke resultante is eveneens een ontwikkelpad, waarbij duidelijk wordt in welke volgorde acties elkaar opvolgen, welke splitsingspunten er in de toekomst komen en welke flexibiliteit hierbij hoort. Aan

het einde van dit essay geef ik hiervan enkele voorbeelden. Uiteraard is de totstandkoming van een adaptieve strategie niet zo lineair als het schema van de bouwstenen suggereert, en worden in werkelijkheid diverse lopen en terugkoppelingen gepleegd.

Afbeelding 1: De zes bouwstenen van Adaptief Programmeren en hun belangrijkste kenmerken



Bouwsteen 1: ambities

Elke strategie, programmering of actieplan begint met het scherp krijgen van de ambities die er leven. Voor het Deltaprogramma geldt dat dit de veiligheid van Nederland tegen overstromingen is en de zoetwatervoorziening op lange termijn. Het moet uiteraard gaan om realistische en haalbare ambities. Soms spelen er heel veel ambities die gedeeltelijk tegenstrijdig zijn, of ten minste wedijveren om dezelfde middelen (resources). Dan is het zaak om in deze stap te prioriteren en gezamenlijk te beslissen over een top 3 of top 5. In een discussie met de regio Twente in het kader van de Gebiedsagenda MIRT leek aanvankelijk erg veel belangrijk (en alles ook even belangrijk!). Na doorvragen werd echter duidelijk dat er drie topprioriteiten zijn:

- 1) Kennisintensieve regio
- 2) Logistiek, top 5 van Nederland
- 3) Recreatie en toerisme

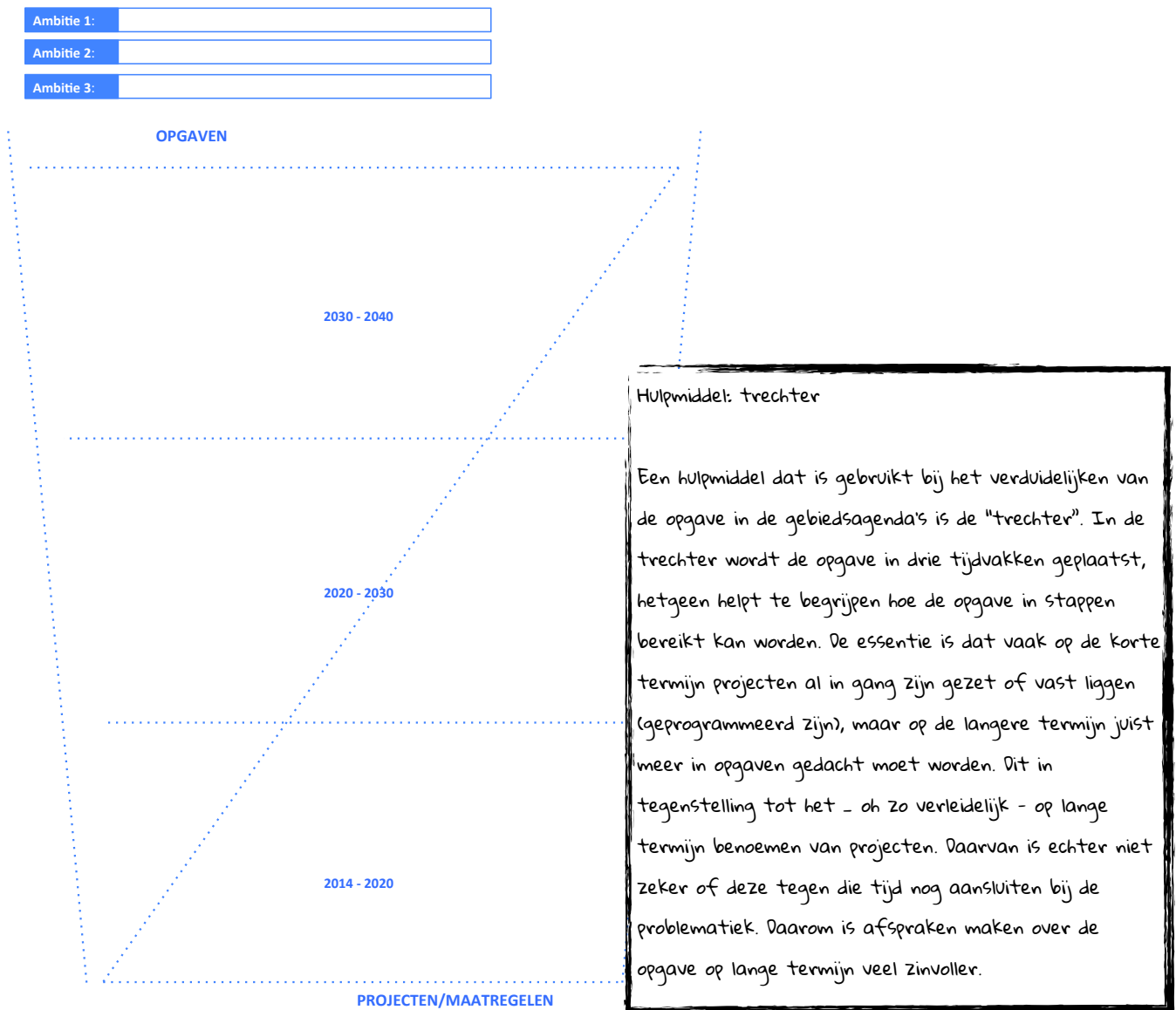
Twente kies waar men op in zet. Daarmee kan men duidelijk maken waarin deze regio zich onderscheidt van andere regio's en waarom bepaalde investeringen belangrijk zijn. Vervolgens kon men elke topprioriteit specifiek maken. Waar wil men zijn in 2040? Hoe ver strekken de ambities? Kunst hierbij is om zo duidelijk mogelijk te zijn. Bijna elke regio wil kennisintensiever worden en kenniswerkers aantrekken. Maar op welke gebieden zijn de ambities geformuleerd (bijv. nanotechnologie)?

Bouwsteen 2: opgaven

In de tweede bouwsteen worden ambities vertaald naar een concrete opgave. De ambitie van de zeehavens Amsterdam om in de top 5 van de belangrijkste havens van Europa te blijven (dit is een voorbeeld), is vertaald naar een stijging van de overslag van ca. 80 mln. ton nu, naar ca. 125 mln. ton per jaar op middellange termijn. Het is de inschatting dat de overslag de komende jaren nog zal groeien van 80 mln. ton per jaar naar 125 mln. ton per jaar. Of deze groei doorzet is

nog onzeker, en afhankelijk van meerdere factoren. Een flexibel ontwikkelingspad heeft daarom de voorkeur. Kern van deze bouwsteen is dat een opgave niet blijft hangen op het niveau "we willen een logistiek cluster worden" maar zo SMART mogelijk wordt gemaakt, zodat ook de vertaling naar maatregelen en ruimtelijke inpassing later kan plaats vinden. Het is de brug die gemaakt wordt tussen ambities en maatregelen.

Afbeelding 2: De trechter: een hulpmiddel bij in beeld brengen van de opgave en het opdelen in tijdvakken

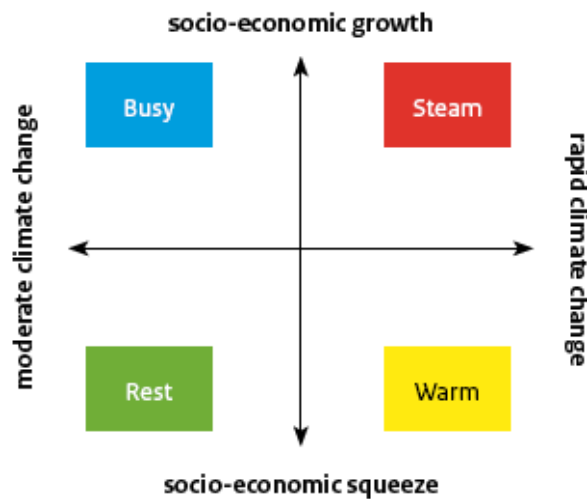


Bouwsteen 3: kernonzekerheden

In de gebiedsagenda bekijken rijk en regio de plannen tot pakweg 2040. Met de kennis van vandaag wordt nagegaan hoe een gebied zich zou kunnen ontwikkelen. Deels wordt de ontwikkeling extern bepaald. De economische groei is grotendeels afhankelijk van ontwikkelingen in het buitenland bijvoorbeeld, klimaatontwikkelingen zijn geheel exogeen. Anderzijds wordt de toekomst gevormd door te kiezen voor bepaalde ambities en hier in te investeren. Kern is en blijft dat de toekomstige ontwikkelingen erg onzeker zijn, grotendeels buiten ons zelf om worden bepaald en dat wij mensen doorgaans bijziend zijn omdat we veel redeneren vanuit onze bestaande kennis en opvattingen en geneigd zijn deze (lineair) door te trekken naar de toekomst.

De eerste stap is om de belangrijkste onzekerheden te herkennen. Ik noem de belangrijkste onzekerheden de kernonzekerheden, de pakweg 5 belangrijkste onzekerheden rondom een opgave. Als die maar in beeld zijn en gepareerd worden, dan is al veel gewonnen! Gaat het bijvoorbeeld om een mobiliteitsopgave, dan is het zaak rekening te houden met ontwikkelingen als economisch groei, bevolkingsgroei en gedragsverandering op het gebied van mobiliteit. De bandbreedte in mogelijke toekomstige mobiliteitsvraag zou dan wel eens behoorlijk breed kunnen zijn. Voor watergerelateerde vraagstukken moet veelal meer met een combinatie van klimaat en sociaal-economische ontwikkeling worden rekening gehouden evenals onzekerheden in rekensystematieken en technische innovatie. Elke opgave heeft dus zijn eigen kernonzekerheden.

Afbeelding 3: toekomstscenario's: een hulpmiddel bij in beeld brengen van de onzekerheden



Hulpmiddel: toekomstscenario's

In het Deltaprogramma zijn vier hoekpunten bepaald met behulp van vier scenario's: Stoom, Druk, Warm en Rust. Een goede investeringsstrategie is zowel robuust als flexibel. Een robuuste strategie wil zeggen dat het mogelijk is om uiteindelijk in alle vier hoekpunten (toekomstbeelden) uit te komen. Een flexibele strategie wil zeggen dat het mogelijk is om tussentijds bij te schakelen of af te schakelen of van richting te veranderen (overstappen). Het gebruik van scenario's kan helpen om op consistente wijze de toekomst te verkennen, waarbij ook afhankelijkheden tussen onzekerheden in beschouwing worden genomen.

Het bepalen van hoekpunten of scenario's voor een opgave is doorgaans niet eenvoudig, met name als er meer beleidsvelden gelijktijdig spelen, zoals mobiliteit- water – ruimte - wonen – leefomgeving – topsectoren enzovoort. Het is haast ondoenlijk om voor alle velden een uitgebreide onzekerheidsanalyse uit te voeren. De bestaande WLO-scenario's dekken evenmin al deze gebieden af. Klimaatontwikkelingen, gedragsverandering in mobiliteit of veranderingen in preferenties ten aanzien van de leefomgeving, vormen geen onderdeel van deze scenario's. Een alternatieve en meer haalbare benadering is wellicht om per ambitie en opgave de belangrijkste (kern)onzekerheden vast te stellen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan gedragsverandering op het gebied van mobiliteit, economische groei of demografische ontwikkeling (zie ook tabel 1).

Indicatoren

Het werkt goed als men uiteindelijk in staat is toe te werken naar één indicator per opgave. Voor de bereikbaarheid over de weg kan dat bijvoorbeeld zijn een maximale hoeveelheid reistijdverlies (in uren per jaar), voor water de zeespiegelstijging (in cm's/jaar). Een goed voorbeeld van een centrale indicator waarop gemonitord wordt staat in het voorbeeld rondom de Volkeraksluizen, aan het einde van dit essay.

Bandbreedtes

In bouwsteen 2 is de opgave SMART gemaakt. Dat wil zeggen dat zo duidelijk mogelijk is gemaakt wat een ambitie inhoudt. De ambitie om een logistiek topcluster te worden kan misschien ruimtelijk-economisch worden vertaald (uiteindelijk) naar een aantal hectares dat daarvoor benodigd is. Met dieper inzicht in de bijbehorende onzekerheden kan mogelijk een stip op de horizon worden gezet met een bijbehorende bandbreedte.

Tabel 1: de kernonzekerheden behorende bij een opgave, een bijbehorende indicator en bandbreedtes (voorbeeld).

ambitie/opgave	kernonzekerheden	indicator	bandbreedte (2040)
bereikbaarheid weg	economische groei demografische ontwikkelingen mobiliteitsgedrag modal shift	reistijdverliesuren	50.000-100.000 per jaar
water	economische groei demografische ontwikkelingen klimaatontwikkeling	zeespiegelstijging	5-15 cm.
huisvesting (mensen)	economische groei demografische ontwikkelingen financiële markten	aantal woningen	10.000 - 25.000
huisvesting (werk)	economische groei Het Nieuwe Werken	m2 bvo	6.000-8.000

Een benadering die in ieder geval gevolgd kan worden is langs de lijn van no regret en low regret maatregelen. In veel gevallen zijn projecten (bijv. Beter Benutten maatregelen) in alle scenario's noodzakelijk, omdat er nu al sprake is van een

groot knelpunt. Het is dus een robuuste oplossing voor de verschillende toekomstbeelden en kan als no regret worden gezien.

Bouwsteen 4: maatregelpakketten

In deze bouwsteen is het zaak om een pakket van maatregelen samen te stellen, dat invulling geeft aan een bepaalde opgave. Het gaat dus om een samengesteld pakket, omdat één maatregel doorgaans niet afdoende is om een opgave aan te pakken. Het kan daarbij gaan om een combinatie van fysieke projecten (bijv. aanleg infrastructuur) maar ook om andersoortige maatregelen. Beter benutten maatregelen, aanpassing van wet- of regelgeving kunnen evenzeer helpen bij het vervullen van de opgave. Het doel is om te komen tot een logisch, samenhangend pakket van maatregelen waarmee de opgave kan worden ingevuld.

In de zoektocht naar maatregelpakketten en de relatie met de opgave kan de trechter, zoals bij bouwsteen 2 geïntroduceerd, een hulpmiddel zijn.

Bij het denken in maatregelenpakketten hoort ook het denken in opties. Er zijn op de middellange en lange termijn vaak meerdere mogelijkheden om aan een opgave te voldoen. Men kan polder A gebruiken of polder B. Of men kan inbreiden of uitbreiden (of een combinatie). Kern is dat niet nu al hoeft besloten te worden hieromtrent, maar dat te zijner tijd met de kennis van dan hierover een verstandig besluit kan worden genomen. Nu moet echter worden nagegaan welke opties men kan bedenken en welke gevolgen dit heeft voor de korte termijn. Wil men de optie van polder B in de lucht houden, dan moet mogelijk nu nieuwbouw alhier beperkt worden. Tijdelijk bestemmen kan een oplossing zijn. Men verbindt op deze wijze de lange met de korte termijn, en daarmee krijgt de lange termijn verkenning betekenis voor de korte termijn.

Bouwsteen 5: knikpunten

Het zoeken naar knikpunten en indicatoren is de vijfde bouwsteen bij Adaptief Programmeren. Een knikpunt kan zijn ingegeven vanuit een fysieke beperking of vanuit een overeenstemming met belanghebbenden. Een fysiek knikpunt kan bijvoorbeeld zijn dat met het verhogen van de milieugrenzen naar 55 dB, een 13.500 nieuwe woningen kan worden gerealiseerd. In dit geval wordt dit dus beperkt door bestaande bedrijven, de hinder die zij veroorzaken en de gekozen milieugrens. Wil men meer mensen huisvesten, zal

dus vanaf dat knikpunt andere maatregelen getroffen moeten worden. Bij de uitbreiding van de Volkeraksluizen heeft het Ministerie van Infrastructuur en Milieu met de sector afgesproken dat bij wachttijden langer dan 30 minuten, capaciteitsuitbreiding noodzakelijk is. In dit geval is er dus geen harde fysieke grens, maar een gekozen grens. Knikpunten maken duidelijk tot waar men met bestaande infrastructuur of ruimte kan komen alvorens men nieuwe maatregelen moet nemen.

Bouwsteen 6: ontwikkelpad

De inzichten die zijn opgedaan met de eerste vijf bouwstenen komen bij elkaar in een ontwikkelpad, zoals afgebeeld in afbeelding 2. Het ontwikkelpad is een hulpmiddel om te begrijpen hoe de trits van maatregelen in relatie tot de besluitvorming er uit ziet en helpt bij het gesprek over:

- Wat zijn de ambities en naar welke opgaven vertaald zich dat?
- Hoe onzeker is deze opgave en waardoor wordt dit bepaald?
- Welke mogelijke maatregelen kunnen genomen worden om aan de opgave te voldoen en hoe sterk is de relatie tussen maatregelen en opgave?

- Is het vraagstuk met betrekking tot de opgaven en maatregelen, op te delen in logische stappen? Welke stappen moeten eerst en welke volgen?
- Welke opties voor de toekomst zien we en wat moeten we nu doen om deze opties te behouden?
- Op welke indicatoren moet gemonitord worden of de opgave zich ontwikkeld zoals verwacht en nieuwe maatregelen nodig zijn? Welke afspraken moeten hierover gemaakt worden tussen de betrokkenen?

Hierna geef ik drie voorbeelden van Adaptief Programmeren en het bijbehorende ontwikkelpad en de gekozen strategie. De casussen zijn door betrokkenen, of in samenspraak met Blueconomy, opgesteld.

Casus: Adaptief deltamanagement in de praktijk gebracht bij de Volkeraksluizen

Minister Schultz van Haegen van Infrastructuur en Milieu heeft gekozen voor een oplossing bij de Volkerak-sluizen die én toekomstbestendig is én overinvesteren voorkomt. Een mooi voorbeeld van hoe adaptief deltamanagement nu al in praktijk wordt gebracht.

Volkeraksluizen

De Volkeraksluizen liggen tussen het Volkerak en het Hollandsch Diep en vormen een cruciaal onderdeel van de Schelde-Rijnverbinding tussen Rotterdam en Antwerpen. Het is het grootste en drukste sluisencomplex van Europa voor de binnenvaart, met drie sluiskolken voor de beroepsvaart en één

recreatiesluis. Als de groei in de binnenvaart zich doorzet volgens de lijn van de afgelopen decennia zal rond 2025 de wachttijd te veel opgelopen zijn.

Maatregelen korte termijn en middellange termijn

Voor de korte termijn kan het wachttijdenprobleem worden opgelost met relatief eenvoudige aanpassingen aan het bestaande complex, zoals het aanbrengen van een extra doorstroombopening in de sluisdeuren en het sneller openen van de sluisdeuren. Voor de middellange termijn is het nodig om ofwel het bestaande sluisencomplex grondig aan te passen ofwel een vierde sluiskolk aan te leggen. De laatste optie heeft als voordeel dat de spuicapaciteit tegen beperkte meerkosten kan worden gerealiseerd. Bij een keuze voor aanpassing van het bestaande sluisencomplex is uitbreiding van de spuicapaciteit veel duurder. De optie om de spuicapaciteit in

de toekomst te kunnen uitbreiden is aantrekkelijk omdat daarmee de mogelijkheid wordt verkregen om het Grevelingenmeer als waterberging te gaan gebruiken. Rivierwater kan dan tijdelijk geborgen worden als de afvoer naar zee door het sluiten van de stormvloedkering niet mogelijk is. Dit komt vaker voor naarmate de zeespiegel verder stijgt. Met de keuze voor een vierde sluiskolk wordt dus tegen beperkte meerkosten de optie verkregen om in de toekomst de spuicapaciteit ten behoeve van het Grevelingenmeer te vergroten.

Monitoring knippunt

Om de daadwerkelijke wachttijd goed te blijven volgen heeft Rijkswaterstaat speciaal voor de Volkeraksluizen een nieuwe manier van meten ontwikkeld, gebaseerd op plaatsbepaling met behulp van een zender. Daarmee is de gemiddelde wachttijd zeer nauwkeurig te bepalen. Door continue meting van de wachttijd, kan de minister het knippunt monitoren en op basis daarvan tijdig besluiten een vierde sluiskolk bij de Volkeraksluizen aan te leggen. De verwachting is

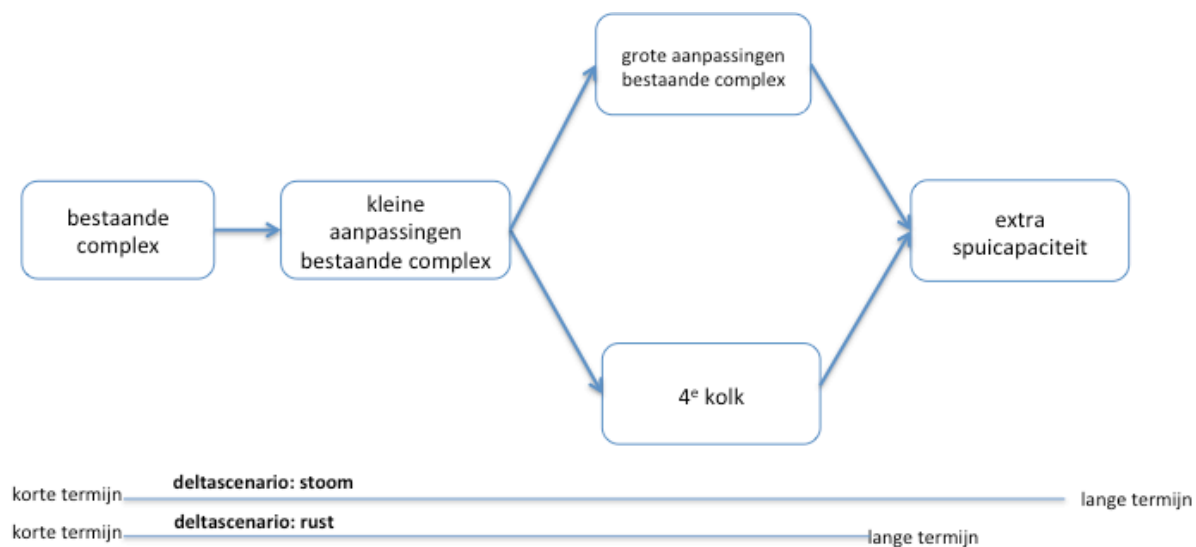
dat een vierde kolk tussen 2020 en 2030 nodig is. Voor de aanleg van de vierde sluiskolk is een bedrag van € 157 mln. gereserveerd.

Adaptief Deltamanagement

Door deze adaptieve manier van werken wordt bereikt dat de wachttijden het komende decennium niet te hoog oplopen, dat duidelijk is op welk moment moet worden besloten tot de aanleg van een vierde kolk zodat acceptabele wachttijden voor de scheepvaart op deze belangrijke route ook op middellange termijn gegarandeerd worden, en wordt



Afbeelding 4: ontwikkelpad behorende bij de besluitvorming rondom de uitbreiding van de Volkeraksluizen.



Casus: Ontwikkeling van het Noordzeekanaalgebied tot 2040

Bij de ontwikkeling van een visie op het Noordzeekanaal gebied liepen de initiatiefnemers in de praktijk tegen zoveel onzekerheden aan, dat men wel gedwongen was om na te denken over een flexibel ontwikkelpad. Alleen door knikpunten te benoemen en hierover afspraken te maken, kon men een lange termijn visie op stellen die ook recht deed aan alle mogelijke wijzigingen onderweg, als gevolg van een snellere of langzamere ontwikkeling. Zo is in de praktijk al invulling gegeven aan het concept “adaptief programmeren”.

Onderstaand is de tekst opgenomen die door het projectteam is geschreven ten behoeve van de Gebiedsagenda voor het MIRT.

Ambities

De ambitie is om met het Noordzeekanaalgebied een zo groot mogelijke bijdrage te leveren aan het verbeteren van de internationale concurrentiepositie van de Metropoolregio Amsterdam (MRA) en daarmee ook aan de regionale en nationale economie. De groei van de haven, het accommoderen van de kwantitatieve en kwalitatieve woningbehoefte en het voorzien in kwalitatief sterke natuur- en recreatiegebieden dragen hier allen aan bij. Niet alle ontwikkelingen passen automatisch in het gebied; er moet gepuzzeld worden met de schaarse ruimte om economische groei, woningbouw en leefbaarheid met elkaar te laten samen gaan. Dit gebeurt in een tijd dat de ontwikkelingen op langere termijn onzeker zijn. De prognoses voor de groei van de haven en de woningbehoefte,

kennen grote bandbreedtes. Door adaptief te plannen, intensief te monitoren en heldere besluitvormingsmomenten te benoemen, wordt voorkomen dat nu al besluiten genomen worden die op langere termijn nadelig kunnen zijn.

Haven en industrie

Een belangrijke doelstelling is om de overslag te laten stijgen tot 125 miljoen ton op bestaand areaal. Uitgangspunt is dat er eerst geïntensiveerd wordt op het huidige havenareaal, om ruimte te geven aan activiteiten die een toegevoegde waarde voor de regio hebben. Het is nog onduidelijk of en zo ja, wanneer de vraag zich voordoet naar extra ruimte voor havengebonden bedrijvigheid. Partners in de regio monitoren gezamenlijk wat de werkelijke behoefte is aan havenareaal. Wanneer de behoefte om nieuw havenareaal te ontwikkelen ontstaat, is het noordelijk deel van de Houtrakpolder gereserveerd om tijdig nieuw terrein beschikbaar te hebben. Deze ruimte kan ook benut worden voor havengebonden activiteiten elders uit de regio die om uitbreidings- of milieutechnische redenen naar een plek zoeken. Voorwaarden zijn dat het bestaande havenareaal optimaal geïntensiveerd is, dat het nieuwe areaal goed wordt ingepast en dat het verloren gegane groen gecompenseerd wordt binnen de regio. Alvorens het besluit tot de daadwerkelijke aanleg van een haven in de Houtrakpolder wordt genomen, wordt een voorstel hiertoe via een breed samengestelde stuurgroep voorgelegd aan de betrokken bestuurscolleges in het NZKG. Havenbedrijf Amsterdam streeft er bovendien naar ‘een goede buur’ te zijn, om zo ook stedelijke ontwikkelingen in de omgeving mogelijk te maken.

Dat betekent dat er continu gestreefd wordt naar innovaties om hinder bij de bron aan te pakken.

Centrum- en klein stedelijke woonwerkmilieus

Van alle mensen die een woning zoeken in de MRA wil ruim 1/3e een woning in een centrum stedelijk (plus) milieu. Uitgangspunt is meer van dergelijke aantrekkelijke woonwerkmilieus toe te voegen, optellend tot zo'n 30.000 woningen.

Geluidshinder, geurhinder, luchtkwaliteit en de zorg voor externe veiligheid maken het op dit moment niet mogelijk om dicht bij de haven woningen te bouwen, ondanks dat veel mensen graag in een dergelijke omgeving willen wonen en werken.

Om invulling te geven aan de behoefte aan woningen in centrum stedelijke (plus) milieus en om Amsterdam-Noord en Zaanstad te laten aansluiten op het bestaande centrum stedelijk-plus woonmilieu, wordt stap voor stap een ononderbroken verstedelijking langs het IJ (noordoever) en aan weerszijden van de Zaan (Hembrug, Achtersluispolder) gerealiseerd. Dit gebeurt alleen als zich mogelijkheden voordoen.

Onderzoek toont aan dat de (demografische) druk op de woningmarkt in de periode vóór 2020 zich manifesteert, terwijl het ontwikkeltempo van nieuwe woningen en de doorstroming binnen de woningmarkt na de woningmarktcrisis in 2008 dramatisch is ingezakt. Daarom wordt gekozen voor een adaptieve planning, die een locatie specifieke en logisch gefaseerde aanpak voorstaat. Daarbij

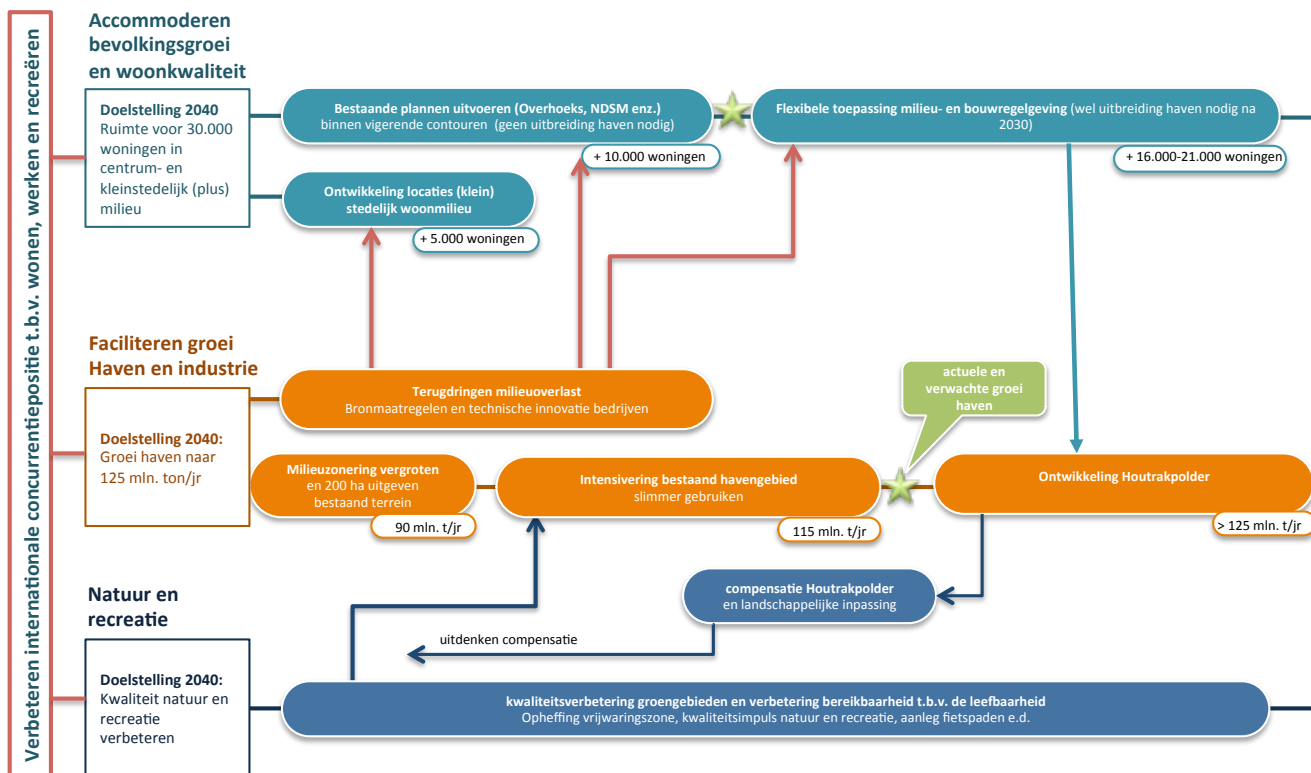
wordt ingespeeld op mogelijkheden die zich voordoen. In eerste instantie zullen harde of realiseerbare woningbouwplannen, waarvan de milieubeperkingen nu al zijn opgeheven, uitgevoerd worden, zoals de Houthavens, Overhoeks, Buiksloterham en NDSM op de IJ-oever (circa 10.000 woningen) of langs de Noordzaan. Ook zullen locaties in het (klein)stedelijke milieu worden gerealiseerd (circa 5.000 woningen).

Tegelijkertijd wordt onderzocht waar milieucontouren zodanig aangepast kunnen worden dat enerzijds (haven)bedrijven goed functioneren en anderzijds wonen dichterbij de haven mogelijk wordt. Op deze wijze kunnen tussen 2020 en 2030 naar verwachting nog eens tussen de circa 16.000 (tot 55 dB(A)) en 21.000 (tot 60 dB(A)) woningen gerealiseerd worden in de (klein)stedelijke milieus, afhankelijk van de acceptatie van geluidhinder bij woningbouw, zoals in Hamburg een verruiming van de geluidscontouren wordt toegepast met maatregelen aan de gevel en ramen van inliggende woningen.

Natuur, landschap en recreatie

Met de verdergaande verstedelijking wordt de waarde van en de vraag naar gebruiksmogelijkheid van het groen in de MRA belangrijker. Met de (her)ontwikkeling van groengebieden en verbetering van de leefbaarheid en bereikbaarheid van natuur en/of landbouwgebieden ontstaan aantrekkelijke nieuwe, aanvullende bestemmingen voor recreanten.

Afbeelding 5: ontwikkelpad behorende bij de ontwikkeling van het Noordzeekanaalgebied tot 2040. Dit is een sterk vereenvoudigde versie van de flexibele afsprakenlijst die is gemaakt ten behoeve van de Visie NZKG.



Monitor (actuele ontwikkelingen haven en woningbehoefte) met daaraan gekoppelde besluitvormingsmomenten

Door de inzet op duidelijke entrees naar het groengebied en goede recreatieve verbindingen voor zowel fietsers, wandelaars als over water, krijgt het gebied een grotere betekenis voor de bewoners van de regio en zijn stad en landschap goed met elkaar verbonden.

De verbinding van stad en landschap is ook terug te vinden in de haven zelf. Door middel van recreatieve doorsteken richting de waterkant in de haven, zoals ook in de steden het geval is, wordt recreatief medegebruik van de haven mogelijk gemaakt. De oevers zijn over het algemeen zoveel

mogelijk openbaar toegankelijk. Als het noordelijk deel van de Houtrakpolder wordt benut voor uitbreiding van het havenareaal, moet deze ontwikkeling met ruimtelijke kwaliteit worden ingepast. Voor de verloren gegane natuur komt vooral kwalitatief hoogwaardige natuur terug. Deze compensatie moet vooraf aan de daadwerkelijk ontwikkeling zijn uitgevoerd.

Casus: watervoorziening hoge zandgronden Brabant

Door klimaatverandering staat de beschikbaarheid van voldoende schoon water op de hoge zandgronden in Zuid-Nederland onder druk. Dat leidt tot knelpunten voor landbouw, natuur, drinkwater, scheepvaart, industrie, recreatie en het stedelijk gebied.

De uitdaging is om water op het goede moment vast te houden en daarna slimmer te benutten, zonder dat dit leidt tot een toename van wateroverlast. Dat vraagt om een nieuwe zoetwaterstrategie en een robuuster watersysteem dat een grotere bandbreedte van weersextremen aankan.

Leidraad voor de beoogde zoetwaterstrategie is de trits “sparen, aanvoeren, accepteren/adapteren”. Ten eerste wordt ingezet op sparen in het eigen gebied door een deel van het jaarlijkse neerslagoverschot op te slaan dat nu nog in het winterhalfjaar wordt afgevoerd. De bijbehorende maatregelen variëren van het verbeteren van de bodemstructuur, via het opzetten van het peil voorafgaand aan een periode van droogte en het verhogen van de grondwaterstand in combinatie met peilgestuurde drainage tot het aanleggen van groen-blauwe structuren (buffers) in stedelijk gebied. Door in te zetten op deze maatregelen kan worden meegekoppeld met de KRW omdat de maatregelen de nutriëntenuitspoeling van de landbouw verkleinen en daarmee de waterkwaliteit verbetert wordt.

Zeker in droge perioden is aanvoer van buiten een welkome aanvulling. Ook nu is er in sommige delen van de hoge zandgronden sprake van aanvoer van oppervlaktewater (via Maas en Midden-Limburgse en Brabantse kanalen). De doelmatigheid van deze aanvoer kan nog worden vergroot. Ook kan deze aanvoer worden gebruikt om het sparen te ondersteunen, vooral door aanvulling van de grondwatervoorraad. Wij zien goede mogelijkheden om de huidige wateraanvoer qua areaal en qua infrastructuur verder te optimaliseren. Dit kan leiden tot een uitbreiding van de gewenste aanvoercapaciteit in de orde van grootte

van 10%. Extra aanvoer in natte perioden is effectief in combinatie met sparen, zodat water beschikbaar is in drogere perioden. Op de zeer lange termijn en in een extreem scenario komt ook de optie van aanvoeren/sparen buiten het gebied in aanmerking in de vorm van een stuwmeer in de Ardennen. De genoemde maatregelen op het gebied van sparen en aanvoeren kunnen als “no regret” beschouwd worden, omdat ze ook in de eventuele situatie van een stuwmeer benodigd zijn.

Er zullen echter steeds vaker (ongelijk verdeeld over het gebied) perioden voorkomen dat de eigen voorraad op is en aanvoer niet mogelijk is. Dat betekent soms tekorten accepteren en adapteren: aanpassen van de bedrijfsvoering en wellicht ook aanpassing van bijvoorbeeld natuurdoeltypen. In sommige gevallen is het technisch wel

mogelijk om tekorten te voorkomen, maar (bedrijfs)economisch slimmer om tekorten te accepteren. Bijbehorende maatregelen zijn bijvoorbeeld het hergebruiken van spoel- en afvalwater, het omzetten van naaldbos in loofbos of het overstappen op klimaatbestendige teelten.

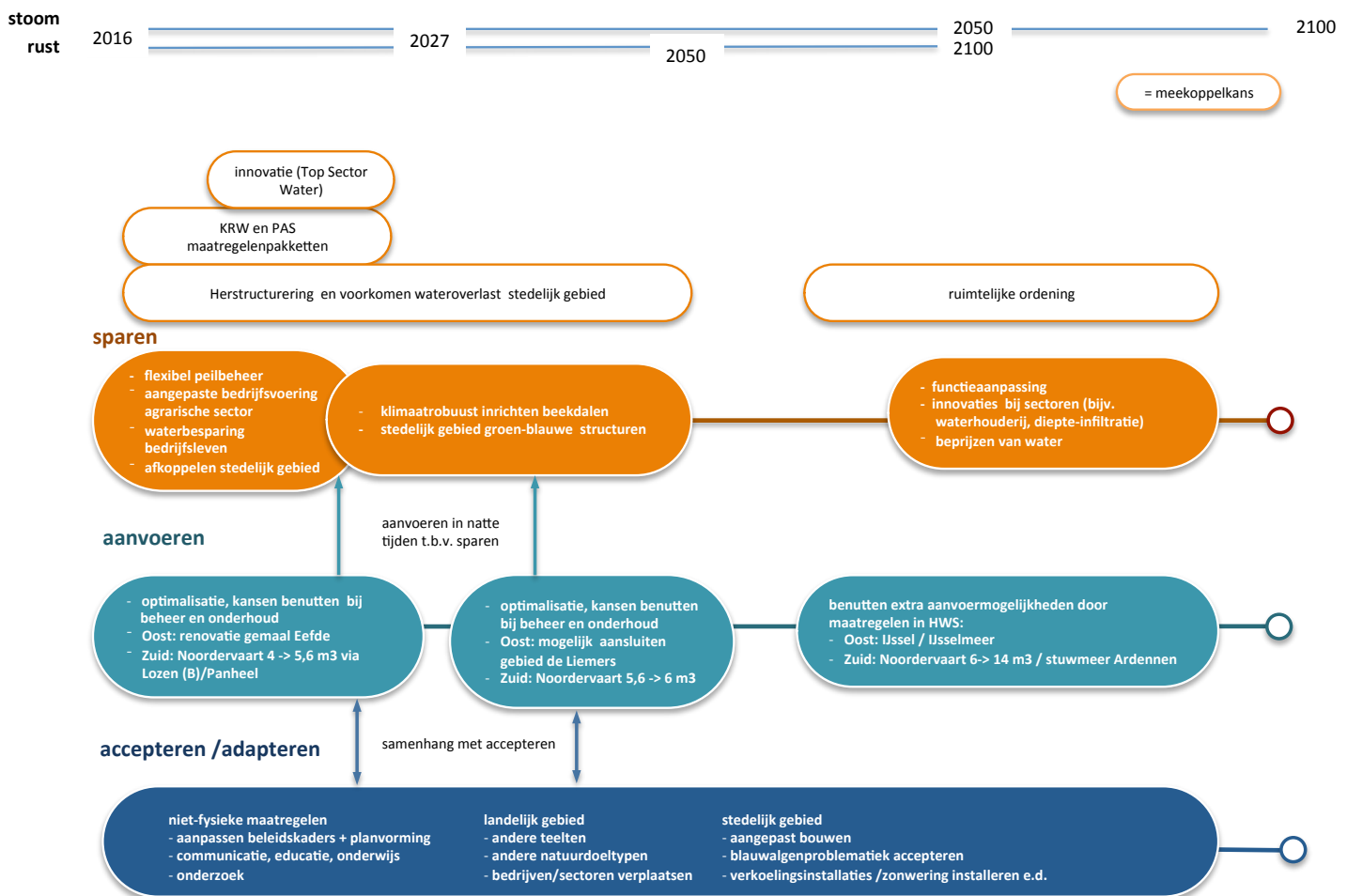
De vraag naar (zoet)water zal in de toekomst zeer waarschijnlijk toenemen evenals het aantal perioden van droogte en de duur ervan.

Onzeker is de mate waarin dit zal gebeuren. Vanwege de grote samenhang ligt een maatregelenpakket voor de hand met onderdelen van Sparen, Aanvoeren en Aanpassen, omdat met dit pakket enerzijds de weg wordt geëffend voor omgang met de meest extreme scenario's (robuustheid) en anderzijds flexibiliteit wordt behouden welke overinvesteren voorkomt. Daarbij kunnen de korte termijn maatregelen uit het ontwikkelingspad als no regret worden gezien.

Afbeelding: een ontwikkelpad van de zoetwatervoorziening op de hoge zandgronden in Brabant. In het ontwikkelpad wordt de volgorde van maatregelen weergegeven in relatie tot de opgave, waarbij twee deltasenario's zijn aangehouden (Stoom en Rust).



Afbeelding 6: een ontwikkelpad van de zoetwatervoorziening voor de hoge zandgronden in Brabant. In het ontwikkelpad wordt de volgorde van maatregelen weergegeven in relatie tot de opgave, waarbij twee deltasceenario's zijn aangehouden



Blueconomy

Over Blueconomy

Blueconomy is een financieel-economische adviesbureau voor de publieke sector. Blueconomy heeft de laatste jaren meegewerkt aan de opzet en implementatie van Adaptief Deltamanagement binnen het Deltaprogramma. Daarnaast ontwikkelt en implementeert Blueconomy Adaptief Programmeren binnen de Gebiedsagenda's en voor de duurzame brandstofvoorziening van Nederland.

Benieuwd naar ons team, de rollen die wij vervullen of onze producten? Bezoek dan de website:

www.blueconomy.nl

Blueconomy verspreidt enkele keren per jaar een essay met daarin een visie over een actueel onderwerp in het werkveld. Tekst- en beeldmateriaal mag worden overgenomen mits auteur en bedrijfsnaam vermeld worden.