

DELTA PLANNING: WELKE SCENARIO'S HEB JE NODIG?

Maaïke van Aalst*

■ Wereldwijd maken beleidsmakers gebruik van scenario's ter voorbereiding op een onzekere toekomst. De maatschappelijke context verschilt echter van land tot land, en dat maakt dat er ook behoorlijke aanpassingen nodig zijn in de scenariomethodiek. In dit artikel wordt een vergelijking gemaakt van de gebruikte scenario's van drie deltaplannen, opgesteld in de periode 2009-2017, waarbij Nederlandse adviseurs, waaronder Deltares, betrokken zijn geweest. Het gaat om Nederland, de Mekong Delta in Vietnam en Bangladesh. De veel grotere dynamiek van de ontwikkelingslanden maakt dat sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkelingen op een andere manier in de scenario's verwerkt moeten worden. Niet behoud, maar ontwikkeling staat voorop, en dat vereist een andere strategie.

Klimaatverandering speelt overal

Tussen de drie delta's zijn zeker overeenkomsten, die te maken hebben met de ontwikkelingsmogelijkheden en kwetsbaarheid van laaggelegen deltagebieden. Scenario-ontwikkeling speelde in alle drie planvormingsprocessen een grote rol. Welke onzekerheden zullen de meeste invloed hebben? Klimaatverandering wordt overal gezien als een potentiële bedreiging van de veiligheid bij overstroming en van de zoetwatervoorziening. De impact van het klimaat kan heel groot zijn, en de onzekerheid in de mate en snelheid waarin de veranderingen zich voltrekken is ook heel groot; denk aan de snelheid van zeespiegelstijging en de verandering van neerslagpatronen. Dat betekent dat je vooral op de lange termijn, tien jaar en verder, rekening moet houden met heel verschillende omstandigheden, waarop een deltaplaner geen invloed heeft.

Duurzame ontwikkeling

Op die lange termijn zijn er echter veel meer onzekerheden. Hoeveel mensen wonen er dan in die delta? Wat verandert er bovenstrooms, worden er meer dammen gebouwd? Hoe verandert het landgebruik? Hoeveel economische

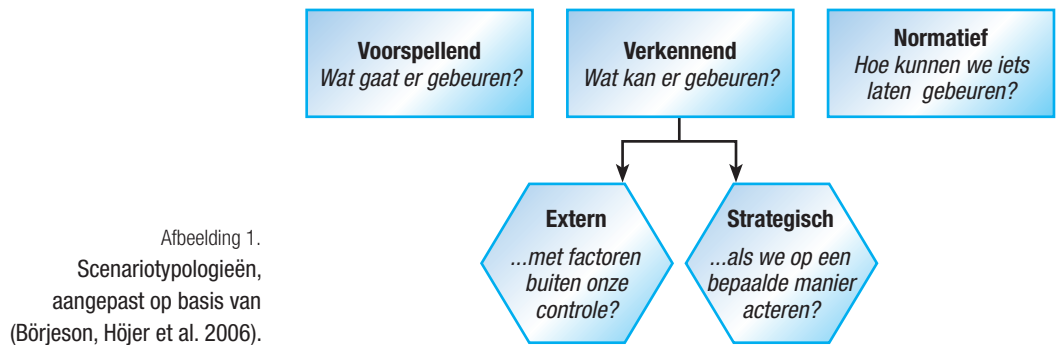
waarde is er te beschermen, en hoeveel geld zal daarvoor beschikbaar zijn? In alle drie scenarioprocessen is daarom op een of andere wijze rekening gehouden met de onzekerheid van sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkelingen. De wijze waarop dit gebeurt is echter zeer verschillend. En dat heeft alles te maken met de verschillende context en dynamiek in de drie delta's.

Scenariomethodiek: prognoses, verkenningen of perspectieven?

Wat is een scenario eigenlijk? De terminologie kan nogal verwarrend zijn. *'Een scenario is een chronologische beschrijving ("draaiboek") van een bepaalde gebeurtenis (of reeks gebeurtenissen) die heeft plaatsgevonden of nog moet plaatsvinden.'*, aldus Wikipedia. De term is afkomstig uit de theaterwereld ("scène", toneel), waarbij het gaat om het verhaal of narratief. In toekomststudies is meestal sprake van meerdere scenario's die mogelijke toekomstën beschrijven.

In de systematiek van Börjeson en Höjer (2006) zijn, in grote lijnen, drie typen scenario's in gebruik. In de eerste

* Maaïke van Aalst is senior adviseur bij Deltares en onderzoeker bij de Vrije Universiteit. Zij was betrokken bij de ontwikkeling van scenario's voor (onder meer) het Mekong Delta Plan en het Bangladesh Delta Plan. Momenteel doet zij promotieonderzoek aan de VU naar 'socially inclusive adaptation pathways in urbanizing deltas' met een focus op de Vietnamese Mekong Delta.



plaats de *voorspellende* scenario's, of liever *prognoses*, waarbij de centrale vraag is: wat is de meest *waarschijnlijke* toekomst. Die zijn alleen bruikbaar als de onzekerheden in de ontwikkelingen niet al te groot zijn, bijvoorbeeld bij economische prognoses voor de komende paar jaar of de weersverwachtingen voor de komende week. Vaak wordt dan een ontwikkelingslijn (van de temperatuur, of het nationaal product) weergegeven met een bandbreedte van de verwachtingen. Iets dergelijks zien we ook bij bevolkingsprognoses op een termijn van decennia. Zie illustraties voor drie landen verderop in dit artikel. Voor de gevolgen van klimaatverandering op termijn van meer dan dertig jaar ligt dit een stuk lastiger ...

Als de onzekerheden groot zijn hebben we het tweede type scenario's nodig. Die beschrijven de gevolgen van onzekere externe ontwikkelingen, zoals verandering van klimaat en wereldeconomie op lange termijn, waarop de gebruiker (bijvoorbeeld de deltaplanner/beleidsmaker) kan acteren. Binnen deze tweede groep wordt er verder onderscheid gemaakt tussen *externe* verkennende scenario's en *strategisch* verkennende scenario's. De externe verkennende scenario's beschrijven ontwikkelingen in de contextuele omgeving waar de beleidsmaker weinig invloed op heeft. De Nederlandse Deltascenario's vallen in deze categorie. De vervolgvraag bij deze *context-scenario's* is: wat kunnen we doen als die ontwikkelingen zich voordoen? En welke strategie is het beste bestand tegen verschillende scenario's? De scenario's vormen zo een testomgeving voor beleidsopties en maatregelpakketten.

Maar soms is het lastig onderscheid te maken tussen de contextuele omgeving, waarop we geen directe invloed hebben, en de *transactionele* omgeving, die – althans ten dele – wel binnen onze invloedssfeer ligt. Voor klimaatverandering kunnen we nog stellen dat de invloed van de Nederlandse deltaplanner op wereldschaal nogal beperkt is, maar voor ruimtelijke ontwikkelingen in Nederland kan dit al heel anders liggen.

Soms wil je juist expliciet focussen op de transactionele omgeving, op factoren waar de beleidsmaker wel (enige) invloed op heeft, terwijl je wel rekening houdt met externe factoren zoals klimaatverandering. We spreken dan van *strategische* verkennende scenario's.

In de derde plaats hebben we de scenario's die een samenhangend beeld geven van de *gewenste* toekomst. Daar kunnen mensen heel verschillend over denken, en er zit dan ook vaak een politieke lading onder. Dit zijn normatieve scenario's, ook vaak aangeduid als perspectieven, toekomstvisies, waaruit valt te kiezen, waar je partijen warm voor kunt krijgen. In Nederland zijn dat soort scenario's wel gemaakt voor de ruimtelijke ontwikkeling, bijvoorbeeld in de perspectievennota Nederland 2030 die in 1997 werd uitgebracht. Als een toekomstvisie is vastgesteld, wordt de vervolgvraag: wat moeten we nu doen om die gewenste toekomst mogelijk te maken? Die werkwijze wordt ook wel *back-casting* genoemd.

Grote verschillen dus in werkwijze en gebruik! Welk type scenariomethodiek is het beste? Dat hangt, natuurlijk, af van de gebruiker, van het doel van de scenario's, van het soort onzekerheid en de context waarin je ze gebruikt.

In veel toekomststudies wordt de term 'scenario's' gereserveerd voor de verkennende externe scenario's, die beslist geen prognoses zijn en ook geen wensbeelden. Zie bijvoorbeeld het handboek van Jan Nekkers (2006).

Grensgevallen

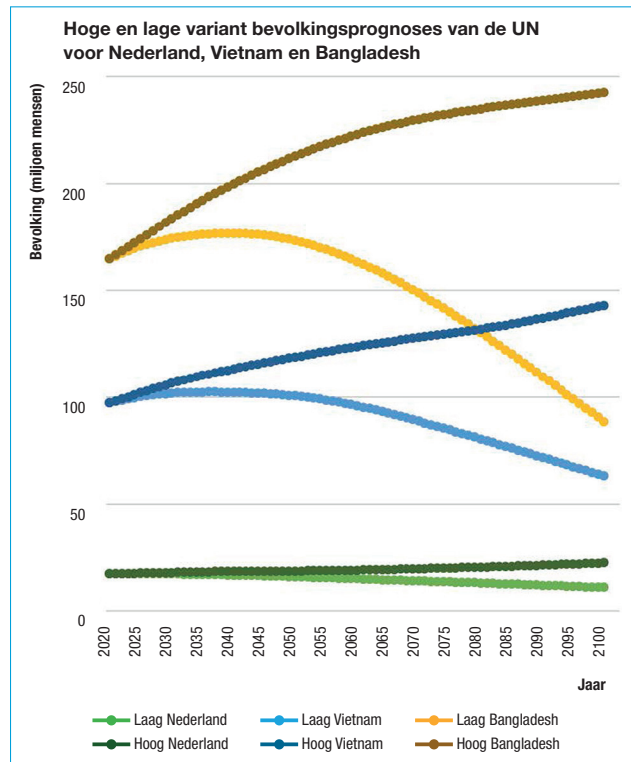
In de praktijk blijken de grenzen tussen de verschillende typen scenario's niet zo scherp. Zo zien we dat in Nederland het beperken van onzekerheid belangrijk wordt gevonden, ook voor de zeer lange termijn. Die focus op onzekerheidsreductie wil er nog wel eens toe leiden dat de vraag komt naar het meest waarschijnlijke scenario, met een zo klein mogelijke bandbreedte. We komen dan op het terrein van de prognoses, het eerstgenoemde type scenario's. Dat staat op gespannen voet met de inherente onzekerheid van, bijvoorbeeld, klimaatverandering en internationale economische ontwikkeling op de lange termijn, maar de verleiding is groot. Het lijkt de beleidskeuzen en investeringsbeslissingen zoveel eenvoudiger te maken ...

Aan de andere kant is het soms moeilijk om onderscheid te maken tussen *contextuele* ontwikkelingen (extern, autonoom) die men niet kan beïnvloeden, en

Afbeelding 2.
Bevolkingsprognoses
tot 2100.

ontwikkelingen waar men wel duidelijk invloed op heeft, in de *transactionele* omgeving (Van Notten, Rotmans et al. 2003). Ruimtelijke ontwikkelingen bijvoorbeeld: in hoeverre zijn die te sturen door een deltaplanner? In de Nederlandse Deltascenario's wordt grondgebruik in de eerste plaats gezien als een autonoom proces, gekoppeld aan de ontwikkeling van economie en bevolking, in lijn van de CPB en PBL-scenario's (WLO: welvaart en leefomgeving). Maar blijft er veel landbouw in droogtegevoelige gebieden, als de klimaatverandering doorzet? Waar gaan de komende decennia veel mensen wonen, in kwetsbare gebieden, of juist niet? Grondgebruik is ook in ons land wel degelijk enigszins te beïnvloeden. Het programma 'Ruimte voor de rivier' is niet alleen een pakket waterbouwkundige maatregelen, maar ook een ruimtelijke ingreep. Verhoging van waterpeilen in het IJsselmeer of in veengebieden zal eveneens het ruimtegebruik beïnvloeden. In de scenariomethodiek kunnen we dit beschouwen als feedback mechanismen: klimaatverandering leidt tot ingrepen die de ruimtelijke ontwikkelingen en zelfs de sociaaleconomische ontwikkelingen kunnen beïnvloeden. Je kunt het ook adaptatie noemen. Een extreem voorbeeld zou de geleidelijke ontruiming van de Randstad kunnen zijn als de zeespiegel met meters stijgt. In zo'n geval blijft van de oorspronkelijke contextuele scenario's weinig over, maar ze zijn wel de grote gangmaker van een gewijzigd strategisch denken en een effectieve adaptatie.

We hebben nu gezien dat de grenzen tussen prognoses en contextuele omgevingsverkenningen niet altijd scherp zijn, en dat het soms moeilijk is onderscheid te maken tussen contextuele en transactionele ontwikkelingen. Ook bepaalt de maatschappelijke en bestuurlijke context veel, in sommige gevallen wil je juist ook rekening houden met waar je *wel* invloed op hebt. Dan kan het gebruiken van *strategische* verkennende scenario's gewenst zijn, waarin onzekere lange-termijnontwikkelingen gecombineerd worden met richtinggevende beleidskeuzen. De redenering is dan, bijvoorbeeld: met een mogelijk sterk veranderend klimaat, en een schommelende wereldeconomie, dan kiezen wij ervoor om ons land op een andere manier in te richten, door landbouw, industrie en stedelijke ontwikkeling bij te sturen. In Nederland zal dit misschien niet zo populair zijn, maar in ontwikkelingslanden kan dit noodzaak zijn. De sociaaleconomische dynamiek is daar veel groter, en de



behoefte aan richtinggevend beleid ook. De centrale vraag verschuift dan van 'wat kan ons overkomen' naar 'waar willen we naartoe'? En 'wat willen we voorkomen?'

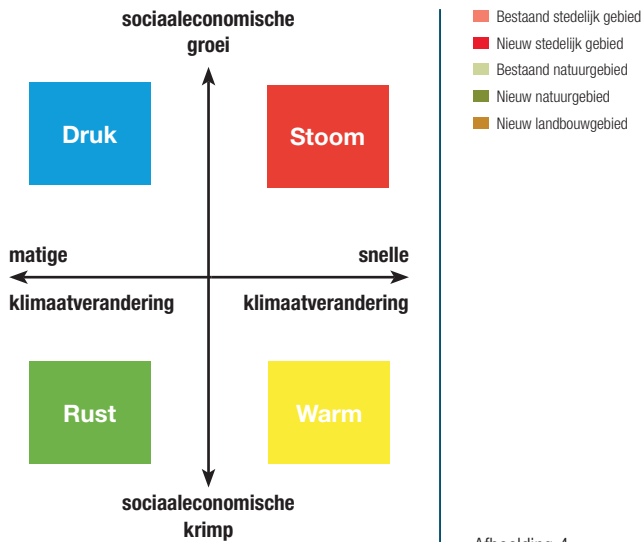
Een nadere beschouwing van de toepassing van scenario's in de drie genoemde deltagebieden zal dit illustreren.

De verschillen tussen die gebieden kunnen al duidelijk worden als we kijken naar de bevolkingsprognoses voor deze eeuw, en de cijfers voor economische groei (afbeelding 2).

Nederland oogt demografisch opvallend stabiel in vergelijking met Vietnam en Bangladesh. Het accent voor scenariogebruik ligt in Nederland dan ook op bescherming (houden wat je hebt), en in de andere twee landen op ontwikkeling (wat kunnen we bereiken) en op waarschuwing/preventie (wat willen we eventueel voorkomen!).

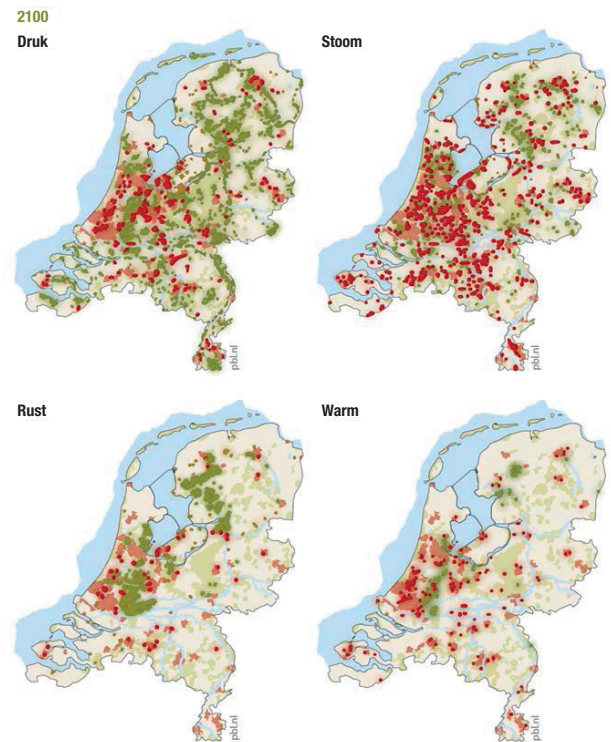
Het Nederlandse Deltaprogramma

In het Nederlandse deltaprogramma waren de grote lijnen van de verschillende beleidsopties al aangegeven door de Deltacommissie, zoals dijkversterking, zandsuppleties en peilverhoging om zoetwater vast te houden. De vraag was welke combinatie van maatregelen het meest effectief en rendabel zou zijn in een onzekere toekomst. De scenario's moesten daarom in de eerste plaats een beeld schetsen, met cijfers geïllustreerd, van de mogelijke ontwikkelingen en de toekomstige situatie waar de deltaplanner weinig invloed heeft, maar wel mee rekening moet houden.



Afbeelding 3.
De vier Nederlandse Deltascenario's beschrijven de gevolgen van meer of minder klimaatverandering in combinatie met uiteenlopende sociaaleconomische ontwikkelingen.

Afbeelding 4.
Veranderend landgebruik in de vier Nederlandse Deltascenario's, zichtjaar 2100.



In de scenariomethodiek worden dit *contextuele ontwikkelingen* genoemd. Vanwege de grote onzekerheden leidt dit tot meerdere scenario's. De deltaplanner kan hier niet uit kiezen, het gaat er niet om wat het favoriete of meest waarschijnlijke scenario is. Het gaat om het gebruik: welke beleidsopties en maatregelen zijn in die verschillende scenario's het meest effectief? En in welke volgorde kunnen ze ingezet worden, afhankelijk van de ontwikkelingen die zich straks echt gaan voordoen. En dan spreken we over adaptatiepaden. De *externe verkennende scenario's* maken duidelijk wat de grote bedreigingen zijn bij ongewijzigd beleid, en fungeren als windtunnels, een stresstest voor aangepast beleid.

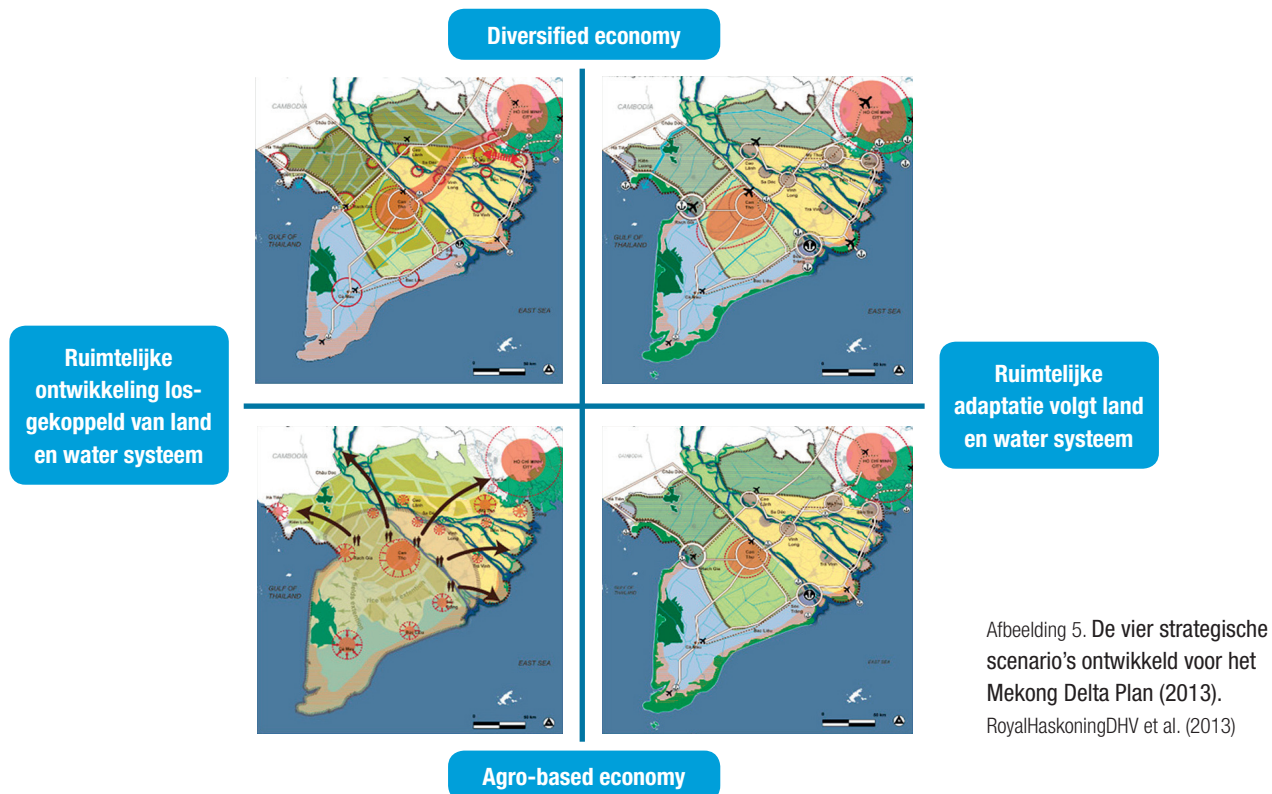
Het Mekong Delta Plan

Twee takken van de Mekong rivier vormen de Vietnamese Mekong delta. Laaggelegen, onderhevig aan seizoensgebonden overstromingen van de rivier, maar ook lijdend aan watertekort in het droge seizoen en verzilting dicht bij de kust. De problematiek wordt verergerd door klimaatverandering, stuwdammen en irrigatie bovenstrooms. Maar de interne veranderingen zijn ook aanzienlijk. Toenemende intensieve garnalenkweek, snelle economische ontwikkeling, verstedelijking en industrialisering binnen hoge dijken verstoren de natuurlijke overstromingen en daarmee de bodemvruchtbaarheid. Hoe kun je hier een duurzame ontwikkeling mogelijk maken? En wat is het gevolg van een continuering van het huidige landgebruik – intensieve rijstteelt – in de toekomst? Klimaatverandering en sociaaleconomische c.q. ruimtelijke ontwikkelingen

stonden centraal in het strategische deltaplaneringsproces dat in 2011 werd ingezet.

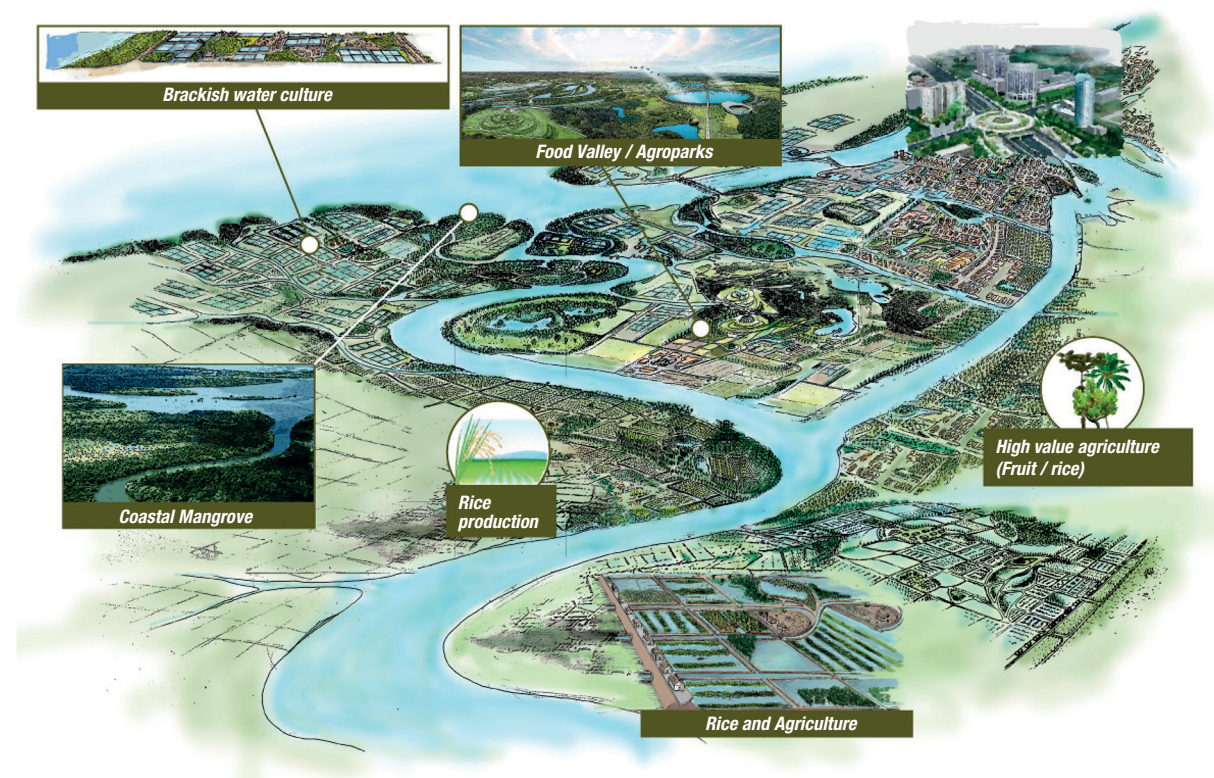
Daarvoor werden vier verschillende ruimtelijk-economische scenario's ontwikkeld, vanuit twee basiskeuzen die we terug zien in de assen van afbeelding 5. Op de eerste as de mate van economische diversificatie (agrarisch of industrieel), gedreven door wereldwijde economische groei, en op de tweede as de effectiviteit van ruimtelijke ordening, infrastructuur en waterbeleid: aan de ene kant een continuering van huidige ruimtelijke ontwikkelingen losgekoppeld van het natuurlijke systeem, zoals verdere intensivering van de rijstbouw en hoge dijken, aan de andere kant adaptatie van het landgebruik volgend op geleidelijke klimaatverandering en lokale economische ontwikkeling.

Opvallend is hier dus dat niet uiteindelijk niet gekozen is voor enkel verkennende context-scenario's, met bijvoorbeeld meer of minder klimaatverandering en meer of minder economische groei, maar voor scenario's die vooral de ruimtelijk-economische effecten laten zien van fundamenteel verschillende beleidskeuzen. Dit alles wel in de context van veranderingen op het gebied van klimaat, waterbeschikbaarheid en groei van bevolking en economie. In de Mekong Delta is de sociaaleconomische en ruimtelijke dynamiek beduidend groter dan in een land als Nederland. Niet behoud van het verworvene staat voorop, maar duurzame ontwikkeling, en het besef dat er mogelijk een nieuwe richting nodig is, en dat er fundamentele keuzen gemaakt moeten worden. De *strategische verkennende scenario's* moesten vooral daarin inzicht geven.

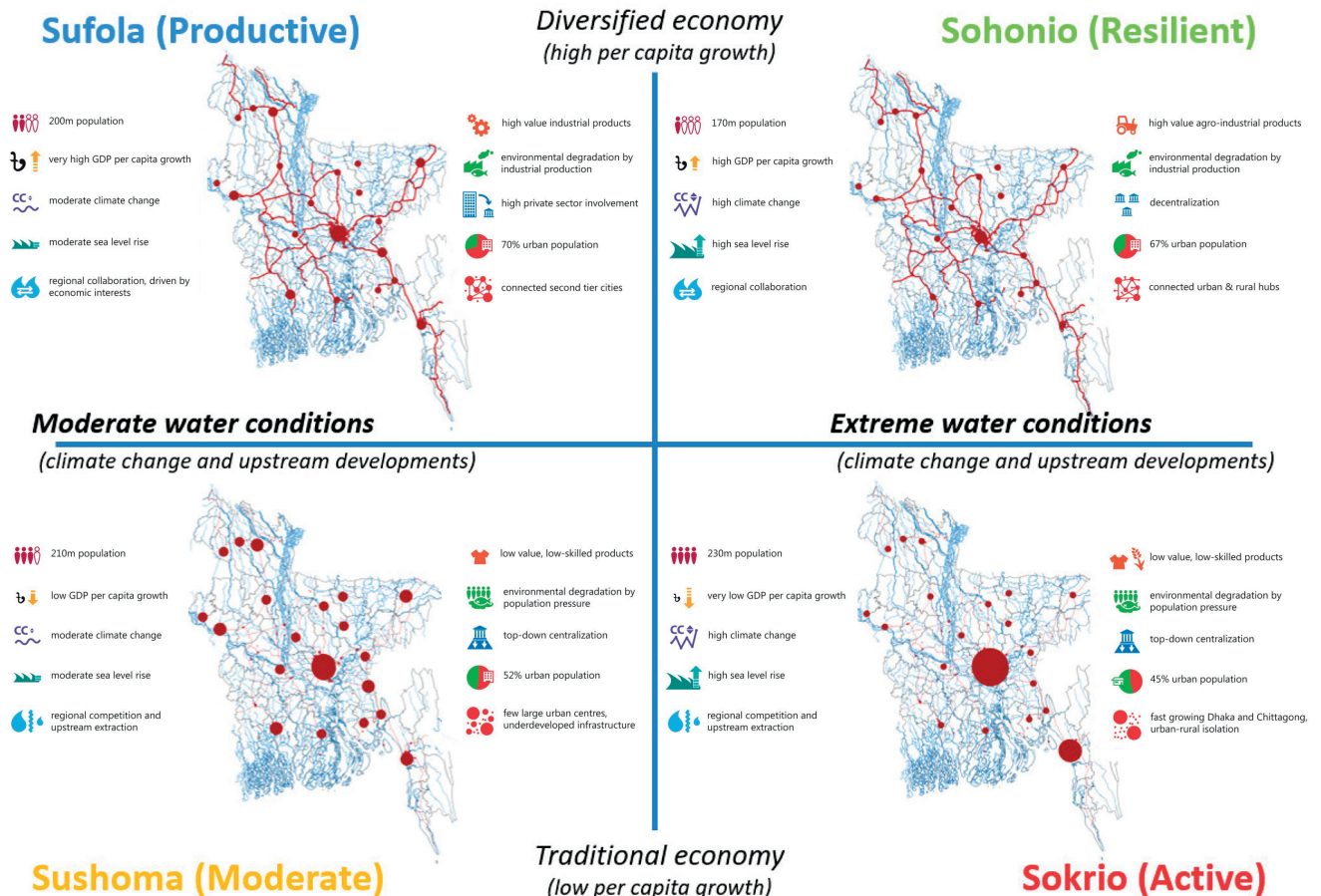


De vier scenario's zijn richtinggevend geweest voor een overkoepelende strategische visie voor het gebied, “agro-business specialisatie”, vergelijkbaar met het scenario rechtsonder in het

scenarioraamwerk. Hierbij staat een duurzame ontwikkeling centraal, die rekening houdt (meebeweegt) met het natuurlijke systeem en de agrarische niche van de delta.



Afbeelding 6. Grafische vormgeving van de strategische visie “agro-business specialisatie” van het Mekong Delta Plan, waarin de delta zich ontwikkelt in een duurzame en hoogwaardige agrarische hub. RoyalHaskoningDHV et al. (2013)

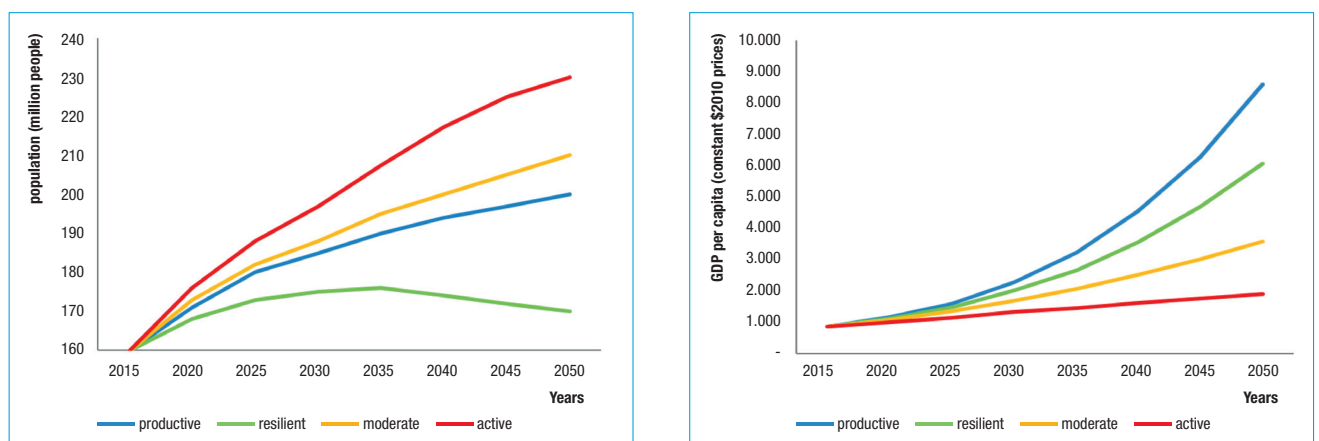


Afbeelding 7. Vier verkennende scenario's voor Bangladesh tot 2050.

Het Bangladesh Delta Plan (BDP)

In Bangladesh lijkt het allemaal nog heftiger. Twee van de grootste rivieren ter wereld komen samen in een delta waar nu al ongeveer 170 miljoen mensen leven, zorgen daar geregeld voor grote overstromingen en zetten daar jaarlijks een miljard ton sediment af. Het gebied is extreem gevoelig voor veranderende neerslagpatronen en zeespiegelstijging door klimaatverandering. En net als in de Mekong Delta zijn er snelle sociaaleconomische veranderingen.

De scenario's die in eerste instantie werden ontwikkeld in het Bangladesh Delta Plan (BanDuDeltas, 2014) beschreven vooral verschillen in contextuele ontwikkeling, met name als gevolg van meer of minder economische groei en van gematigde en extreme watercondities (zowel klimaatgedreven als door bovenstroomse maatregelen). Daaruit kwamen in grote lijnen verschillen naar voren in bevolkingsontwikkeling en ruimtelijke ontwikkeling, verstedelijking en infrastructuur (zie afbeelding 7 en 8).



Afbeelding 8. De verschillende scenario's voor Bangladesh laten de enorme bandbreedtes zien voor bevolkingsgroei en bruto nationaal product per capita.

De grote verschillen tussen de externe verkennende scenario's leidden echter niet direct tot verschillen in planning, zoals in de Mekong Delta. In het uiteindelijke Bangladesh Delta Plan spelen deze contextscenario's slechts een ondergeschikte rol. Ze dienen, vergelijkbaar met de Nederlandse Deltascenario's, meer als een toetsomgeving die het effect van onzekerheden laat zien op een gekozen beleidsstrategie.

Het BDP introduceerde daarnaast wel twee verschillende beleidsopties waaruit gekozen kon worden (Business as Usual en Delta Plan). De rol van fundamentele onzekerheden op lange termijn verdween naar de achtergrond. Daarnaast hanteert het BDP twee potentiële strategieën voor de lange termijn. De ene gebaseerd op gecentraliseerde grootschalige sturing en maatregelen in het waterbeheer, en de ander meer gericht op kleinschalige lokale en ruimtelijke interventies.

Ook in Bangladesh, met zijn gigantische dynamiek, ligt het accent dus op *richting zoeken* en minder op *onzekerheid verkennen*.

Het strategisch proces is bepalend

Bij de vergelijking van de drie landen, deltaplannen en scenario's lijkt het erop dat de dynamiek in sociaaleconomische en ruimtelijke ontwikkeling in ontwikkelingslanden (!) als Bangladesh en Vietnam nog veel zwaarder weegt dan de klimaatverandering. Dat vraagt om een ander type scenario's. Klimaatverandering kun je als land nauwelijks beïnvloeden, en is dus een contextuele ontwikkeling. Maar nationaal beleid kan wel degelijk richting geven aan de ruimtelijke ontwikkeling en het landgebruik: de transactionele omgeving. Strategische scenario's, moeten vooral (ook) daarin inzicht geven, in die landen.

Een belangrijk aandachtspunt is ook de fase van het strategisch proces, wat het doel van de scenario's bepaalt. Is de omvang van de lange- termijnproblematiek al enigszins beschreven, en zijn al beleidsopties geformuleerd, zoals in Nederland? Dan dienen scenario's onzekerheden als in een testomgeving te beschrijven. Als de problematiek nog onvoldoende duidelijk is en nog geen beleid is vastgesteld, kunnen strategische verkennende scenario's de onzekere toekomst verkennen en inspiratie geven voor nieuwe strategieën.

Uiteindelijk blijken uiteenlopende mengvormen van prognoses, verschillende soorten scenario's en perspectieven of toekomstvisies een goede rol te kunnen spelen. Dit is heel erg afhankelijk van het type gebruiker, zijn doelstellingen en zijn invloedssfeer. Alles draait om de behoeften van de gebruikers en de fasen in het strategisch proces. Maatwerk blijkt ook een sleutelwoord, waarbij je daarnaast uiteraard zeker gebruik kunt maken

van wereldwijd erkende basisscenario's zoals, de SSP's (Shared Socioeconomic Pathways) van het IIASA (O'Neill, Kriegler et al. 2014).

Scenario's zijn uiteindelijk niet meer of minder dan een hulpmiddel in het gesprek over toekomst en strategie, zoals de titel van het de handboek van Kees van der Heijden (1996, 2005) al aangaf: '*Scenarios, the art of strategic conversation*'.

SUMMARY

Across the world, policy makers use scenarios to prepare for an uncertain future. However, the social, economic and political context varies greatly between regions and countries, which requires flexibility with regard to the chosen scenario approach. This article compares the scenario approaches in three different Delta Plans; The Dutch Delta Plan, The Mekong Delta Plan in Vietnam and the Bangladesh Deltaplan. These Plans were developed between 2009-2017 with collaboration of several Dutch consultants, among which Deltares.

The immense dynamics in developing deltas requires that the socioeconomic and spatial developments play a key role in the scenario approach. Instead of focusing on conservation of the current status quo, enabling a sustainable delta development is key. This requires a different strategy whereby different scenario uses can be instrumental.

Bronnen

- Börjeson, L., M. Höjer, K.-H. Dreborg, T. Ekvall and G. Finnveden (2006). "Scenario types and techniques: Towards a user's guide." *Futures* 38(7): 723-739.
- Nekkers, J. (2006). "Wijzer in de toekomst. Werken met toekomstscenario's". Busines Contact, Amsterdam.
- O'Neill, B. C., E. Kriegler, K. Riahi, K. L. Ebi, S. Hallegatte, T. R. Carter, R. Mathur and D. P. van Vuuren (2014). "A new scenario framework for climate change research: the concept of shared socioeconomic pathways." *Climatic Change* 122(3): 387-400.
- Royal HaskoningDHV, Wageningen UR, Deltares et al (2013) Mekong Delta Plan: Long-term vision and strategy for a safe, prosperous and sustainable delta. Royal HaskoningDHV, Amersfoort
- Van der Heijden, K. (2005) "Scenarios – The art of strategic conversation." John Wiley & Sons, 2nd edition.
- Van Notten, P. W., J. Rotmans, M. B. Van Asselt and D. S. Rothman (2003). "An updated scenario typology." *Futures* 35(5): 423-443.
- BanDuDeltas. 2014. Bangladesh Delta Plan 2100 Formulation Project: Inception Report, BDP
- 2100, Dhaka: Consultant Team BanDuDeltas.