

## EEN ANALYSE VAN KOSTEN EN BATEN VAN DE WATERHUISSHOUING IN DE DELTAMETROPOOL

# Is water wel sturend in de ruimtelijke ordening?

Het principe dat water sturend dient te zijn voor de ruimtelijke inrichting van Nederland is inmiddels breed geaccepteerd. Bij de voorbereiding van de Nota Ruimte is dan ook rekening gehouden met water. Een voorbeeld hiervan vormt het project Deltametropool ofwel de uitgroei van de Randstad tot één groot stedelijk netwerk met een kern met water en groen. De verschillende verstedelijkingsalternatieven van de Deltametropool zijn beoordeeld met behulp van een maatschappelijke kosten-batenanalyse. Hierin zijn ook de kosten en baten van en voor de waterhuishouding in beeld gebracht. De eerste berekeningen laten zien dat deze in het niet vallen bij die van wonen en verkeer. De kosten en baten van water zijn niet onderscheidend en dus niet bepalend voor locatiekeuzes. Dit roept de vraag op of water eigenlijk wel sturend moet zijn voor dit soort ruimtelijke orderingsbeslissingen.

De bedoeling van Deltametropool is enerzijds om economische ontwikkeling te stimuleren door de verstedelijking in de Randstad te concentreren en de onderlinge bereikbaarheid van de stedelijke gebieden te verbeteren. Anderzijds is het de bedoeling om de leefbaarheid van de Randstad te verhogen door van het groene hart een blauw-groen hart te maken, door nieuwe vormen van waterbeheer. Omdat het blauwgroene hart een belangrijk aspect vormt van de Deltametropool, heeft het DG Wonen van het ministerie van VROM Witteveen+Bos vorig jaar gevraagd om de effecten van de Deltametropool op de waterhuishouding te onderzoeken zodat de resultaten kunnen worden meegenomen in de kosten-batenanalyse\*. Bij deze analyse zijn de vier alternatieven (Vijfde Nota, Instralings, Uitstraling en

Spreiding, zie de kaarten) vergeleken op hun welvaartseffecten. Deze alternatieven zijn samengesteld uit verschillende combinaties van 38 mogelijke woningbouwlocaties.

### Bepaling van welvaartseffecten door water

Om de kosten en baten van water van de alternatieven van de Deltametropool te bepalen is het nodig om eerst inzicht te krijgen in de fysieke effecten op de waterhuishouding van de 38 woningbouwlocaties, waaruit de alternatieven zijn opgebouwd. De relevante watereffecten zijn in beeld gebracht aan de hand van doelstellingen die worden gehanteerd in de recent door de provincies en waterschappen opgestelde deelstroomgebiedsvisies. In een workshop met deskundigen zijn vervolgens de effecten die mogelijk

In dit artikel laten ondergetekenden zien dat water op grond van kosten en baten wellicht niet sturend hoeft te zijn op nationaal niveau, maar dat het des te belangrijker is dat het sturend is op inrichtingsniveau. Bij de inrichting van nieuwe wijken dient water in de kosten-batenafweging te worden meegenomen. Om dat mogelijk te maken is het zaak dat goede kengetallen c.q. geautoriseerde waarden voor water beschikbaar komen.

een rol kunnen spelen voor woningbouw op de 38 locaties, in beeld gebracht. Hierbij is bijvoorbeeld onderscheid gemaakt naar geohydrologische situatie en bodemtype. Omdat de effecten van woningbouw op de waterhuishouding afhankelijk zijn van de specifieke geohydrologische situatie op een locatie, zijn daarna de effecten per locatie bepaald. Deze zijn samengevoegd tot de effecten van de vier varianten.

Vervolgens zijn de fysieke effecten vertaald naar welvaartseffecten. De kosten-batenanalyse betreft namelijk alleen die effecten.

### Monetarisering van vier blauwe effecten

Hoewel alleen is gezocht naar effecten die onderscheidend zijn voor de woningbouwlocaties van de Deltametropool, werd een groot aantal welvaartseffecten geïdentificeerd. Bij de selectie bleek dat voor geen van de milieueffecten goede kengetallen beschikbaar waren. Voor de effecten op het gebied van de waterhuishouding lag dat anders: vier van de zeven geïdentificeerde effecten konden gekwantificeerd en gemonetariseerd worden.

Het betrof grondwateroverlast, regionale wateroverlast en de optiewaardes terugdringen zoute kwel en waterberging.

### Grondwateroverlast

De grootste kosten op het terrein van waterhuishouding worden veroorzaakt door het bouwen op locaties waar een grote kans op grondwateroverlast bestaat. Dit zijn Breukelen en Woerden die in veengebied liggen met hoge grondwaterstanden. De standaardkosten die normaliter voor het bouwrijp maken worden gehanteerd, zijn op deze locaties niet hoog genoeg. Rekening zal moeten worden gehouden met meer dan 100 miljoen euro aan extra kosten voor het bouwrijp maken.

### Regionale wateroverlast

De tweede belangrijke kostenpost is het verbeteren van de boezemkaden. Voor sommige locaties voldoen de huidige boezemkaden niet meer indien in de betreffende polder een grote woningbouwlocatie wordt aangelegd. De kosten van de kadeverbeteringen lopen sterk uiteen: van slechts geringe extra kosten in een aantal polders met lage groene kaden tot bijvoorbeeld 27 miljoen euro in de Bovenkerkerpolder.

### Optiewaarde terugdringen brakke kwel en verdroging

Door woningbouw in diepe polders gaat de optie verloren om twee problemen die door diepe polders worden veroorzaakt op te lossen door het opzetten van polderpeilen tot aan boezempil (dus het feitelijk onder water zetten van de polder). Het gaat daarbij om het terugdringen van brakke kwel in de diepe polder, die in de polder zelf en in de omgeving verziltingsschade veroorzaakt én om het verminderen van de drainerende werking van de diepe polder op de omgeving, zodat verdroging van de omgeving afneemt.

De maatschappelijke waarde van het verlies van deze optie wordt uiteindelijk nihil geacht. Dit komt doordat geen van de 38 woningbouwlocaties gesitueerd is in een diepe polder die integraal onder water gezet kan worden, vanwege reeds in de polder aanwezige

ge bebouwing. De bebouwing en infrastructuur vertegenwoordigen zo'n grote economische waarde, dat de kosten van het onder water zetten naar verwachting niet opwegen tegen de vermeden verziltings- of verdrogingschade. Overigens wordt opgemerkt dat deze schade door de bebouwing naar verwachting niet toe zal nemen, omdat verondersteld wordt dat in de nieuwbouwalocaties 'waterneutraal' gebouwd zal worden. Dit houdt in dat de grondwaterstand in de diepe polders niet verder verlaagd zal worden, waardoor de kwel en de verdrogende invloed van de diepe polder op de omgeving niet verder toenemen.

### Optiewaarde waterberging

Vijf woningbouwlocaties liggen gepland in gebieden die geschikt zijn om als toekomstig bergingsgebied te worden ingericht. Door de woningbouw gaat de optie om deze gebieden als bergingsgebied in te richten, verloren. In vier van de vijf gevallen zijn vergelijkbare polders in de nabijheid aanwezig die ook als bergingsgebied zouden kunnen dienen. Daardoor heeft de woningbouw geen echt verlies van bergingsgebied tot gevolg en is de optiewaarde in die vier gevallen nihil.

Voor de potentiële waterberging in de Bovenkerkerpolder is binnen het gebied van de Amstelboezem geen alternatieve locatie beschikbaar. Indien deze polder wordt volgebouwd, zal de berging geheel moeten worden gecompenseerd door vergroting van de afvoercapaciteit van de Amstelboezem (grote gemalen). De kosten daarvan zijn zeer globaal geschat op minimaal 13 miljoen euro. Hierin zijn eventuele kosten van het vergroten van afvoerkanalen nog niet opgenomen.

Wanneer de extra kosten voor het waterbeheer worden gesommeerd per verstedelijkingsalternatief, dan blijkt dat het Uitstralingsalternatief nauwelijks extra kosten voor waterbeheer met zich mee brengt. Het Instralingsalternatief brengt de hoogste

extra kosten voor waterbeheer met zich mee. Het Vijfde Nota-alternatief en het Spreidingsalternatief liggen daar tussen in (zie kaarten).

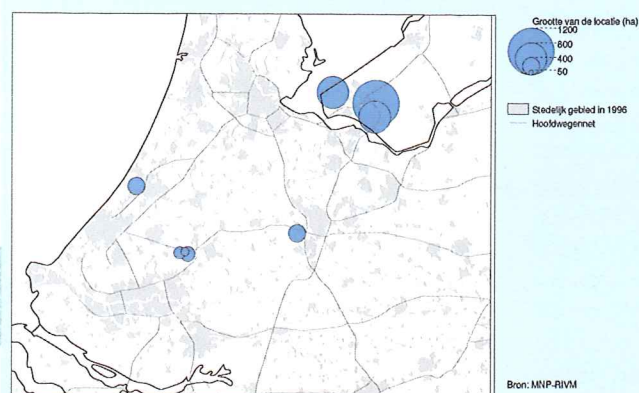
Opvallend aan bovenstaande resultaten is dat alle vier de blauwe posten kosten zijn. Dit betekent echter niet dat geen baten voor de waterhuishouding onderscheiden kunnen worden bij woningbouw. Integendeel: wanneer natte woonmilieus gecreëerd worden, kan dit economische baten genereren, omdat het de verkoopwaarde van woningen kan verhogen. Deze baten konden in deze kosten-batenanalyse echter niet worden meegenomen, omdat de woonmilieus niet bekend waren en voor alle 38 locaties gelijk verondersteld werden. Voor de baten van groen c.q. open ruimte geldt dit ook.

### Vergelijking met andere kosten en baten van verstedelijking

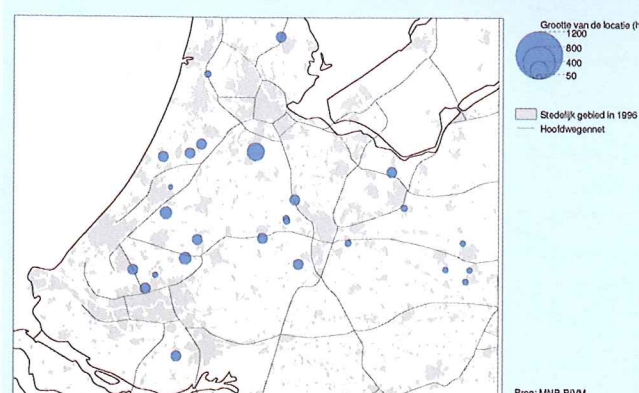
Tabel 1 laat zien hoe de kosten van de waterhuishouding zich verhouden tot een aantal andere posten in de kosten-batenanalyse. Hoewel vanuit het waterbeheer het Instralingsalternatief als meest ongunstige uit de bus komt, laat de analyse waarin alle directe en indirecte kosten en baten van wonen, infrastructuur, milieu en water zijn geïntegreerd, een tegengesteld resultaat zien. Hieruit blijkt juist dat het Instralingsalternatief het aantrekkelijkst is. Dit komt doordat dit alternatief relatief lage congestiekosten en relatief hoge werkgelegenheidsbaten kent. De cijfers tonen aan dat de effecten op de waterhuishouding zeker geen verwaarloosbare, maar toch relatief kleine posten in de totale kosten-batenanalyse zijn.

Eén en ander komt er dus op neer dat de kosten voor de waterhuishouding niet doorslaggevend zijn voor de locatiekeuze binnen de Deltametropool. Klaarblijkelijk dient water op grond van kosten en baten niet sturend te zijn bij strategische ruimtelijke

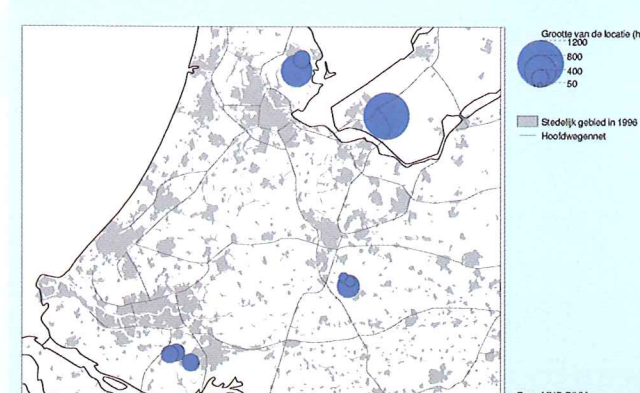
Nieuwbouwalocaties Wonen, variant Vijfde Nota



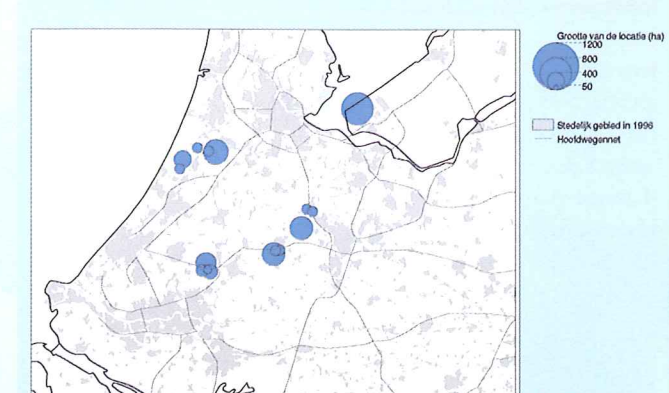
Nieuwbouwalocaties Wonen, variant Spreiding



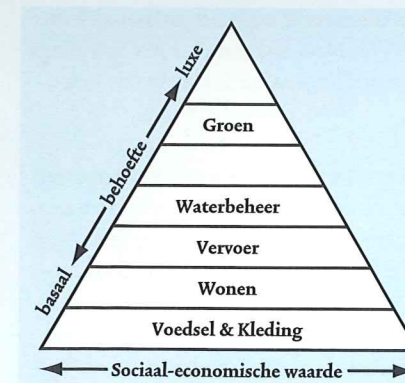
Nieuwbouwalocaties Wonen, variant Uitstraling



Nieuwbouwalocaties Wonen, variant Instralings







Afb. 1: Maatschappelijke waarden in de behoeftepiramide van Maslov.

ordeningsvraagstukken zoals de Deltametropool. Dit roept uiteraard de vraag op of de kosten voor het water dan niet te laag zijn ingeschat, met name doordat geen onderscheid in woonmilieus bestond, zodat niet alle effecten op de waterhuishouding konden worden meegenomen.

Hoewel de effecten op de waterhuishouding in deze studie zeker onderschat zijn, zullen zij nooit echt kunnen concurreren met die van wonen en vervoer (congestie). Dit komt omdat de maatschappelijke waarde van water(beheer) op dit moment lager is dan die van wonen en vervoer. Dit is op zich logisch, want de waarde van zaken als wonen, vervoer, water en groen hangt af van de maatschappelijke behoefte c.q. preferenties. Wanneer deze weergegeven worden met behulp van de behoeftepiramide van Maslov, is te zien dat wonen en vervoer lager in de piramide staan dan water en groen (zie figuur). Lager in de piramide is de balk breder, omdat de maatschappelijke waarde hoger is: het betreft een basisbehoefte.

Deze waardenhiërarchie is terug te vinden in de uitgaven van het gemiddelde Nederlandse huishouden: men besteedt meer aan wonen en vervoer dan aan waterbeheer. Het is ook terug te vinden in de ruimtelijke ordening: ondanks de hogere bouwkosten ligt de Randstad toch in het zompige deel van Nederland.

Een reden waarom waterbeheer op dit moment een lagere maatschappelijke waarde heeft dan wonen is, dat de waterhuishouding in het westen van Nederland keurig op orde is dankzij de kosten die hiervoor in het verleden gemaakt ('sunk costs'). Hierdoor kunnen nu met relatief kleine extra investeringen in waterbeheer bijna alle locaties geschikt gemaakt worden voor woningbouw.

Hierbij moet wel worden opgemerkt dat ook locaties denkbaar zijn, waar de maatschappelijke kosten van water wel degelijk groot genoeg zijn om de uitkomst van een kosten-batenanalyse van woningbouw te bepalen.

### Conclusie en aanbeveling

De verleiding bestaat om uit het voorafgaande te concluderen dat water niet sturend hoeft te zijn voor ruimtelijke ordeningsvraagstukken, omdat de kosten en baten van water toch kleiner zijn dan die van wonen en vervoer. Dit is echter te kort door de bocht, want de kosten en baten van de waterhuishouding zijn op het strategische niveau van de Deltametropool niet doorslaggevend, maar hun omvang is zeker groot genoeg om op inrichtingsniveau cruciaal te zijn. Bovendien zullen op inrichtingsniveau de woonmilieus bekend zijn, waardoor de baten van water als woongenot kunnen worden meege-

nomen, zodat de waterpost nog groter wordt.

Aanbevolen wordt derhalve om de kosten en baten van water op inrichtingsniveau in beeld te brengen, zodat op dat niveau ook maatschappelijk verantwoorde keuzen gemaakt kunnen worden. Het probleem is echter, dat dit momenteel nog niet gebeurt. Op inrichtingsniveau worden alleen financiële kosten-batenanalyses gemaakt vanuit het perspectief van de individuele partijen die erbij betrokken zijn. De kosten van waterbeheer worden opgenomen in de gemeentelijke grondexploitatie en werken daardoor direct door in de huizenprijzen. Om op, vanuit het waterbeheer bezien, ongunstige bouwlocaties te hoge huizenprijzen te voorkomen, wordt in de praktijk zo veel mogelijk bespaard op de kosten van waterbeheer en bouwrijp maken. Hierdoor neemt de kans op (grond)wateroverlast en waterkwaliteitsproblemen sterk toe, zoals op diverse VINEX-locaties momenteel het geval is. Om dit soort problemen in de toekomst te voorkomen, wordt aanbevolen een rekenmethode te ontwikkelen, die het mogelijk maakt zowel de kosten van water en groen als de baten voor alle betrokken partijen in exploitatieberekeningen op te nemen. Dit kan met behulp van kengetallen.

De kosten-batenanalyse voor de Deltametropool heeft laten zien, dat op dit moment voor de blauwe, groene en landschapseffecten nog onvoldoende kengetallen beschikbaar zijn. Zo was het nodig om alle waterschappen in het plangebied te bezoeken om voldoende gegevens boven tafel te krijgen over de kosten en baten van het waterbeheer. De kwaliteit van de verkregen informatie verschilde bovendien sterk per waterschap. Met name empirisch onderbouwde en breed geaccepteerde kengetallen voor het schatten van de maatschappelijke baten van de bestrijding van de verzilting, verdroging, wateroverlast, bodemdaling en goede waterkwaliteit ontbreken nu. Aanbevolen wordt dan ook om naar deze onderwerpen empirisch onderzoek uit te voeren.

**Rob Nieuwkamer en  
Elisabeth Ruijgrok (Witteveen+Bos)  
Mattie Bush (Ministerie van  
VROM, DG Ruimte)**

\* 'De blauwe, groene en agrarische kosten en baten van de Deltametropool' van Witteveen+Bos. In opdracht van het Ministerie van VROM, DG Ruimte. Rapport VOM 160-1.

Tabel 1. Kosten en batenposten van de Deltametropoolvarianten in miljoenen euro's.

kosten en baten contante waarden (2003) t.o.v. referentie	Vijfde Nota referentie	Uitstraling	Instraling	Spreiding
<b>kosten</b>				
totale investerings- en onderhoudskosten	0	404	-288	-154
<b>baten</b>				
grondopbrengsten	0	-201	968	1.840
effect op woongenot consument	0	0,1	21	36
congestiekosten	0	-1.435	2.965	-707
indirecte effecten	0	-206	535	-206
blauwe effecten	0	47	-116	-101
overige externe effecten (o.a. geluid, emissies en veiligheid)	0	-549	-503	-527
totale baten	0	-2.343	3.870	334
saldo baten-kosten	0	-2.747	4.158	487

Bron: Ecorys-NEI (2004)