

WATER GOVERNANCE

03/2019

OMGAAN MET DE TOEKOMST

REDACTIONEEL
HANS SCHOUFFOER

WIEKE POT ET AL.
OMGAAN MET DE TOEKOMST

ART DEWULF WATERBEHEER
IN EEN VERANDEREND KLIMAAT

RUTGER DE GRAAF ET AL. SPRAAKWATER
BLAUWE OPLOSSINGSRUIMTE HAALT
NEDERLAND UIT DE IMPASSE

HERMAN HAVEKES SPRAAKWATER – RAPPORT
GLOBAL COMMISSION ON ADAPTATION

RUUD VAN WORKUM, DICK DE JONG
FUNDERINGSPROBLEMATIEK,
EEN 'VERGETEN ROT DOSSIER'

ANJO TRAVAILLE SPRAAKWATER
INSTORTENDE ECOSYSTEMEN DOEN ONS
NIETS... GOEDE KEUZEARCHITECTUUR WEL!

MARK ZANDVOORT, MAARTEN J. VAN DER
VLIST ADAPTIEF OMGAAN MET VERANDERING
BIJ VERVANGINGS-INVESTERINGEN

WIEKE POT
INTERVIEW MET MAARTEN VAN DER VLIST

WIEKE POT VOORUITZIEND
GEMEENTELIJK WATERBEHEER

EVA NIEUWENHUIS ET AL. DE TOEKOMST
VAN HET STEDELIJK WATERSYSTEEM

PATRICK VAN DER DUIN, SONJA KOOIMAN
INTERVIEW MET TIMO VAN TILBURG EN
WILLEMIJN BOULAND – WATERBEDRIJVEN
VAN DE TOEKOMST

VINCENT MARCHAU ET AL. WATER
GOVERNANCE IN TIMES OF UNCERTAINTY

MAAIKE VAN AALST DELTA PLANNING
WELKE SCENARIO'S HEB JE NODIG?

SOFIA VAN HOLSTEIJN
FORESIGHT IN HINDSIGHT
SCENARIO STUDIES
AND THEIR LONG-TERM BENEFITS

CASE STUDY
NICO DE MEESTER, JAN WILLEM
DE KLEUVER BETER VOORBEREID
DE TOEKOMST TEGEMOET

JAAP DE HEER, MARTIEN AARTSEN
BANGLADESH PREPARES ITSELF
FOR A CLIMATE RESILIENT FUTURE

SIBOUT NOOTEBOOM, NIEK VAN
DUIVENBOODEN DUURZAME
ONTWIKKELING EN WATERBEHEER
IN HET SOROUGEBIED IN MALI

RUTGER VAN DER BRUGGE ET AL.
ADAPTIEVE PLANNING IN DE PRAKTIJK
STRATEGISCH OMGAAN MET DE
DRINKWATERVOORZIENING IN FLEVOLAND

MENNO SPAAN BLOGT

VOORUITZIEND GEMEENTELIJK WATERBEHEER

VERKLARINGEN VOOR DE MATE VAN TOEKOMSTGERICHTHEID VAN GEMEENTELIJKE RIOLERINGSPLANNEN

Wieke Pot*

■ Klimaatverandering, demografische en economische ontwikkelingen, digitalisering: Gemeenten zien zich in toenemende mate geconfronteerd met een scala aan toekomstige ontwikkelingen waarvan per definitief het verloop zeer onzeker is. Toekomstige ontwikkelingen spelen een grote rol wanneer gemeenten, en overheden in algemene zin, moeten investeren in hun waterinfrastructuur, zoals riolering en bovengrondse waterberging. Vooral riolering kent per slot van rekening een lange levensduur, van 30 tot mogelijk 60 jaar afhankelijk van de ondergrond. Bovendien is de Nederlandse waterinfrastructuur op veel plekken aan vernieuwing toe (Hijdra et al., 2014).

De vraag wordt dan hoe de overheid kan zorgen dat de gemeentelijke waterinfrastructuur gedurende decennia effectief blijft en toekomstige waterhoeveelheden kan afvoeren zonder dat de overheid over-investeert. Dit lijkt een technische vraag die vraagt om robuuste en flexibele infrastructuur, maar is meer dan dat. Het gaat er ook om hoe de overheid haar opgave definieert: als een probleem van vervanging of renovatie van de bestaande infrastructuur (objectgeoriënteerd), of als een opgave om beter in te spelen op een aantal toekomstige ontwikkelingen (opgavegeoriënteerd). In het laatste geval is het waarschijnlijker dat een gemeente ook op zoek gaat naar informatie over deze toekomstige ontwikkelingen (bijv. in de vorm van scenario's en prognoses) en een investering koppelt aan meerdere gewenste toekomstdoelen (bijv. een gemeentelijke visie). Wanneer een gemeente kiest voor een robuuste en/of flexibele infrastructuur in het licht van toekomstige ontwikkelingen én onderbouwd met gewenste of verwachte toekomstbeelden, dan maakt zij een *voorzichtige investeringsbeslissing* (Pot, 2019). Dit artikel stelt de vraag: In hoeverre en onder welke omstandigheden nemen gemeenten vooruitziende investeringsbeslissingen ten aanzien van hun waterinfrastructuur? Het artikel gaat niet in op de technische aspecten en hulpmiddelen bij het vinden van een flexibele of robuuste oplossing maar gaat op zoek naar organisatorische en politieke verklaringen die bijdragen aan vooruitziende besluiten. Ook geeft

het artikel inzicht in de criteria van vooruitziende beslissingen die kunnen worden gebruikt voor het opstellen en evalueren van bijvoorbeeld gemeentelijke rioleringsplannen en, onder de nieuwe Omgevingswet, rioleringsprogramma's en Omgevingsvisies.

Vooruitziende besluiten

Hieronder introduceer ik het concept van 'voorzichtige beslissing' die bestaat uit drie elementen die hieronder kort worden toegelicht.

Criterium 1: Een vooruitziende probleemdefinitie

Bij de vooruitziende probleemdefinitie gaat het om het meenemen van diverse toekomstige ontwikkelingen, zoals klimaatverandering, technologische ontwikkelingen, demografische ontwikkelingen, economische ontwikkelingen (zie OECD, 2014). Ook geldt er een lange termijn tijdshorizon van 10 jaar of meer om deze ontwikkelingen, en al hun onzekerheden, te kunnen meenemen en zo de *functionele* levensduur van de infrastructuur te verzekeren gedurende de *technische* levensduur (Herder and Wijnia, 2012).

Criterium 2: Een vooruitziende oplossing

Bij de vooruitziende oplossing gaat het om het kiezen voor robuuste en/of flexibele oplossingen. Robuuste oplossingen zijn oplossingen die naar

* **Wieke Pot**, promovenda en docent bij Leerstoelgroep Bestuurskunde, Wageningen University and Research.

Vooruitziend element	Als uitsluitingscriterium	Als wegingsinstrument
Vooruitziende probleemdefinitie	Investeringsplan of beslissing benoemt tenminste twee toekomstige ontwikkelingen. Investeringsplan of beslissing benoemt een tijdshorizon voor deze ontwikkelingen van ten minste 10 jaar.	Bepaal het aantal lange termijnontwikkelingen in een plan en controleer of sprake is van een lange termijn tijdshorizon (>10 jaar) om deze ontwikkelingen te begrijpen.
Vooruitziende oplossing	Er wordt een robuuste of flexibele oplossing gekozen. Robuust: als een stress-test plaatsvindt van het ondergrondse en bovengrondse watersysteem. Flexibel: als een combinatie van sociale, bovengrondse en/of ondergrondse maatregelen wordt getroffen.	Bepaal of een stress-test voor ondergronds en bovengronds gedaan is, en of er ondergrondse, bovengrondse en sociale maatregelen zijn getroffen. En of de effectiviteit van deze maatregelen wordt gemonitord.
Vooruitziende onderbouwing	Investeringsplan of beslissing wordt onderbouwd met gewenste toekomst (visies of lange termijn doelen), of mogelijke/waarschijnlijke toekomst (scenario's).	Bepaal het aantal scenario's dat is meegenomen, als ook het aantal meegenomen toekomstige ontwikkelingen in deze scenario's. Bepaal daarnaast of gebruik gemaakt wordt van bestaande visies, een speciaal voor het plan ontwikkelde visie, en bepaal het aantal toekomstdoelen dat deel uitmaakt van de investeringsbeslissing.

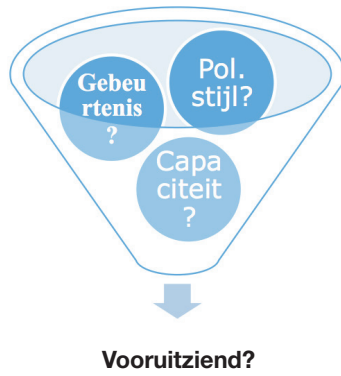
Tabel 1. Criteria om vooruitziendheid te beoordelen en te meten (Pot, 2019; Pot et al., 2018).

tevredenheid blijven presteren onder diverse toekomstige omstandigheden (Walker et al., 2013). Om te weten of een oplossing robuust is, worden stress-testen geadviseerd voor zowel de bovengrondse als ondergrondse watermanagement maatregelen. Dit kwalificeert een oplossing dan als 'vooruitziend'. Flexibele oplossingen zijn oplossingen die mogelijkheden inbouwen dan wel openlaten voor aanvullende maatregelen of aanpassingen aan de infrastructuur (Spiller et al., 2015). Als flexibele oplossingen wordt onderscheid gemaakt in bovengrondse, ondergrondse en sociale maatregelen die het liefst in samenhang worden genomen. Ondergrondse oplossingen omvatten 1) meestal afkoppelen door middel van infiltratievoorzieningen (dit creëert ruimte in het ondergrondse stelsel) én 2) aanpassing van het tempo waarin kan worden afgekoppeld (Urich and Rauch, 2014). Bovengrondse maatregelen zijn maatregelen die het water bovengronds kunnen bergen, op plekken die daar niet altijd voor nodig zijn. Een voorbeeld is het geschikt maken van een park voor waterberging. Sociale maatregelen zijn maatregelen die gericht zijn op het beïnvloeden en stimuleren van particuliere maatregelen en bewustzijn (Buurman and Padawangi, 2017). Denk bijvoorbeeld aan operatie Steenbreek waarin burgers gestimuleerd worden tegels uit hun tuin te verwijderen opdat hun tuin ook bijdraagt aan het opnemen van regenwater. Om flexibiliteit te verzekeren, is het belangrijk dat een combinatie van sociale, bovengrondse en/of ondergrondse maatregelen wordt getroffen. Om aanpassingen te kunnen treffen in deze verschillende maatregelen, is het daarnaast raadzaam dat gemeenten de werking van het watersysteem, bijvoorbeeld de capaciteit om regenwater op te vangen, monitoren.

Criterium 3: Onderbouwing door middel van gewenste, mogelijke, waarschijnlijke toekomstbeelden

Bij de vooruitziende onderbouwing gaat het erom dat bij het kiezen voor maatregelen, is nagedacht over hoe de toekomst eruit ziet. Dat kan zijn hoe deze er *bij voorkeur* uitziet en is gevat in visies of toekomstdoelen; of hoe de toekomst er *mogelijk* of zelfs waarschijnlijk uitziet en is gevat in toekomstscenario's. Voor zowel scenario's als visies is het aan te raden deze ten behoeve van de investeringsbeslissing nader te ontwikkelen omdat dit ze specifieker en beter bruikbaar maakt. Het maakt tenslotte uit of je een gemeente hebt op zand- of kleigrond, of er sprake is van te verwachten groei of krimp, en of er bijvoorbeeld heuvels of rivieren zijn. Men kan ook gebruik maken van reeds bestaande scenario's of visies, zoals de KNMI klimaatscenario's of een gemeentelijke structuurvisie. Scenario's bevatten bij voorkeur de belangrijkste onzekerheden, zoals klimaat, energie, demografie, en technologische ontwikkeling. Voorbeelden van bestaande doelen en visies zijn de doelen uit het klimaatakkoord en de Nationale Omgevingsvisie.

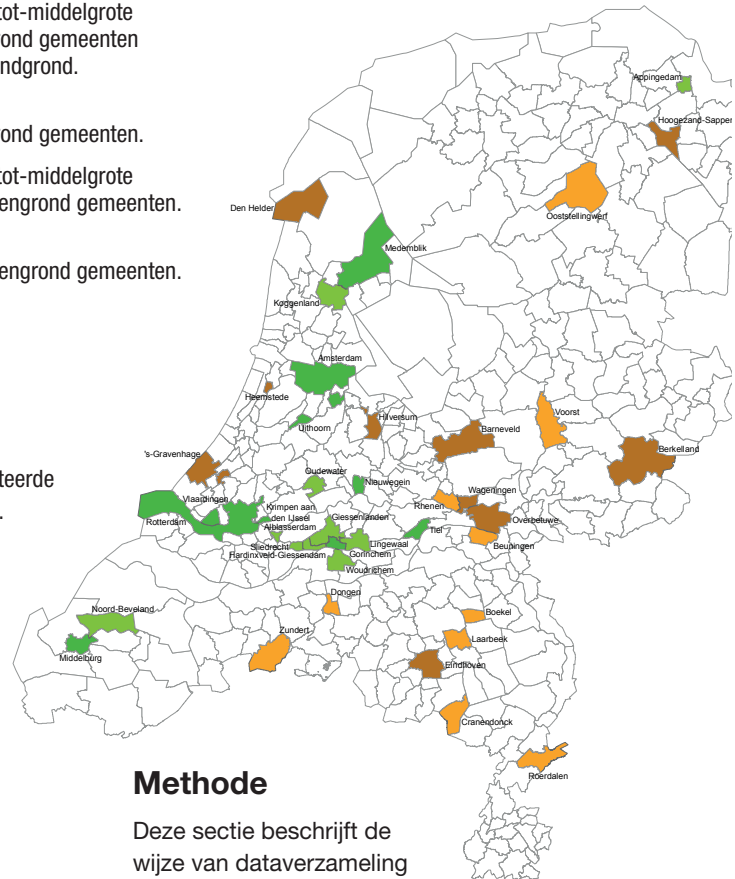
In tabel 1 staan de criteria voor een vooruitziende beslissing, toegepast op gemeentelijk waterbeheer, weergegeven, in de vorm van een uitsluitingscriterium (het is of wèl of niet vooruitziend) en in de vorm van een wegingsinstrument (om de mate van vooruitziendheid te bepalen). Dat laatste kan nut hebben bij het opzetten, evalueren en vergelijken van de inhoud van investeringsprogramma's of beslissingen.



Afbeelding 1.
Theoretische condities die kunnen bijdragen aan vooruitziendheid.

- Grote-tot-middelgrote zandgrond gemeenten met zandgrond.
- Kleine zandgrond gemeenten.
- Grote-tot-middelgrote klei/veengrond gemeenten.
- Kleine klei/veengrond gemeenten.

Afbeelding 2.
De geselecteerde gemeentes.



Potentiële verklaringen

Dit artikel maakt gebruik van het stromenmodel van Kingdon (2003; zie ook van Riel et al., 2015 die het toepassen op gemeentelijk rioolbeheer) om op zoek te gaan naar omstandigheden die bijdragen aan vooruitziende investeringsbeslissingen. Op basis van het stromenmodel zijn drie stromen te onderscheiden: die van problemen, politiek, en oplossingen. Vanuit deze stromen kom ik tot drie condities die mogelijk bijdragen aan vooruitziendheid. Als eerste de aanwezigheid van extreme neerslaggebeurtenissen (de problemenstroom). Als tweede een lange termijn georiënteerde leiderschapsstijl van de politiek verantwoordelijk wethouder (de politieke stroom). *Ricard et al. (2016)* onderscheiden vijf mogelijke leiderschapsstijlen voor leiders in de politieke sector: de ondernemende stijl, de transformatieve stijl, de interpersoonlijke stijl, de netwerkende stijl, en de transactionele stijl. De ondernemende en transformatieve stijl zijn respectievelijk strategisch en visionair en kennen beiden een lange termijn tijdsperspectief. De derde conditie betreft de analytische capaciteit van de gemeentelijke verantwoordelijke afdeling voor het water/rioolbeleid in de vorm van fte, budget, en kennis (de oplossingenstroom) (Wu et al., 2015).

Volgens de theorie moeten al deze stromen op enig moment in het proces samenvallen om een besluit te kunnen nemen. Ook in werkelijkheid zijn doorgaans meerdere verklaringen van toepassing op een uitkomst. Van belang is dat ik in dit artikel op zoek ga naar een verklaring in de vorm van een combinatie van deze factoren (ook wel: configuratie) die bijdragen aan vooruitziende beslissingen (zie Afbeelding 1).

Methode

Deze sectie beschrijft de wijze van dataverzameling en analyse.

Data verzameling

In dit artikel worden de investeringsplannen van een representatieve steekproef van 40 Nederlandse gemeenten vergeleken. Ten tijde van de uitvoering van het onderzoek in 2017 was dat iets meer dan 10% van de populatie. Deze 40 gemeenten zijn geselecteerd op basis van grootte (het inwoneraantal zoals geregistreerd door Stichting Rioned in hun benchmark rioleringszorg en stedelijk waterbeheer) en bodemtype (de bodemfactor zoals geregistreerd door het Centraal Bureau voor Statistiek). Zie Afbeelding 2. Gemeentegrootte is ook toegevoegd als conditie.

Om de vooruitziendheid van de beslissing te analyseren werd gebruik gemaakt van het meest recente en vastgestelde (verbrede) gemeentelijke rioleringsplan (GRP) van de geselecteerde gemeenten. GRP's zijn gekozen als dataset omdat dit een wettelijk verplicht planinstrument is; waarvoor Stichting Rioned bovendien een leidraad heeft opgesteld: dit resulteert in een coherente en consistente dataset. De operationalisering van dit concept op stedelijk waterbeheer en de wijze van meten op basis van GRP's is bovendien geverifieerd door middel van een hiervoor opgezette expertworkshop in juli 2017.

De conditie 'extreme neerslaggebeurtenissen' werd gemeten aan de hand van extreme neerslaggebeurtenissen waarvan in de periode van vijf jaar voorafgaand aan het GRP, verslag werd gedaan in de media. Zowel het

aantal gebeurtenissen als ook de impact werd gemeten, dat laatste aan de hand van het aantal artikelen in lokale kranten dat verslag deed van één en dezelfde neerslaggebeurtenis.

Voor de conditie ‘leiderschapsstijl wethouder’ werd gebruik gemaakt van een gesloten vraag tijdens een telefonisch interview met de verantwoordelijk watermanager van iedere gemeente. Op basis van deze vraag kon de watermanager kiezen uit één van de vijf mogelijke stijlen: de netwerkende stijl, de interpersoonlijke stijl, de transactionele stijl, de ondernemende stijl, en de transformatieve stijl. Het betreft hier dus de perceptie van de betrokken ambtenaar van de gehanteerde leiderschapsstijl van de verantwoordelijk bestuurder.

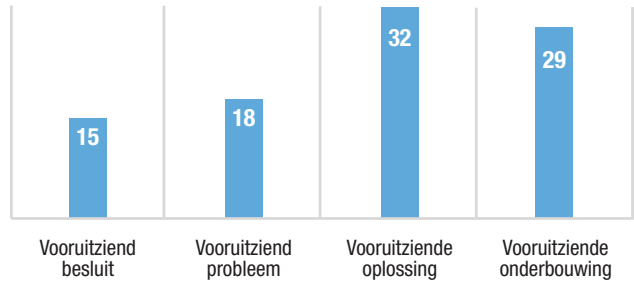
De conditie ‘analytische capaciteit’ werd gemeten aan de hand van kennis, fte binnendienst, en gedane investeringen in het rioolstelsel in het jaar van de GRP beslissing. De laatste twee werden gedeeld door lengte rioolstelsel (100 kilometer systeembuis). Voor het onderdeel kennis werd een drietal open vragen gesteld tijdens het telefonische interview, waaronder een rapportcijfer. Voor de onderdelen fte en financiën werd gebruik gemaakt van data uit de benchmark rioleringszorg en stedelijk waterbeheer van Stichting Rioned (2016, 2013, 2010). Alle data die werd opgehaald uit het GRP, de media, en de benchmarks werden nog eens geverifieerd tijdens het telefonische interview met de verantwoordelijk watermanager in najaar 2017. Dit mondde uit in factsheets voor iedere gemeente die gebruikt zijn voor de analyse.

Data analyse

Alle GRP’s werden geanalyseerd op de aanwezigheid van ieder van de criteria van vooruitziende besluiten zoals in Tabel 1 vermeld. Om de aanwezigheid van de condities systematisch te kunnen meten zijn hier getalswaarden aan toegekend op basis van de methode van *Qualitative Comparative Analysis* (QCA). Om een voorbeeld te geven van de conditie van analytische capaciteit: een score 0 werd verleend wanneer geen van de drie analytische middelen (kennis, fte, financiën) aanwezig was, score 0.33 wanneer één van de drie middelen aanwezig was, score 0.67 wanneer twee van de drie middelen aanwezig waren, en score 1 wanneer alle drie middelen aanwezig waren (zie verder Pot et al., 2019)

Een vergelijkende analyse van gemeentelijke rioleringsplannen

De resultaten laten zien dat slechts 15 GRP’s (38%) waren te kenmerken als vooruitziend, deze GRP’s hadden een vooruitziende probleemdefinitie, een vooruitziende oplossing én een vooruitziende onderbouwing op basis van de criteria uit Tabel 1. GRP’s hadden het minst vaak een vooruitziende probleemdefinitie (zie Afbeelding 3), doordat veel gemeenten behalve klimaatverandering geen andere

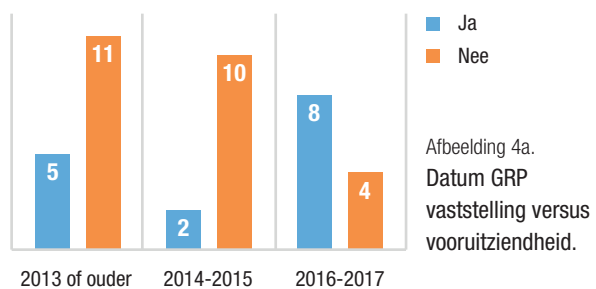


Afbeelding 3. Scores op het totaal van een vooruitziende beslissingen.

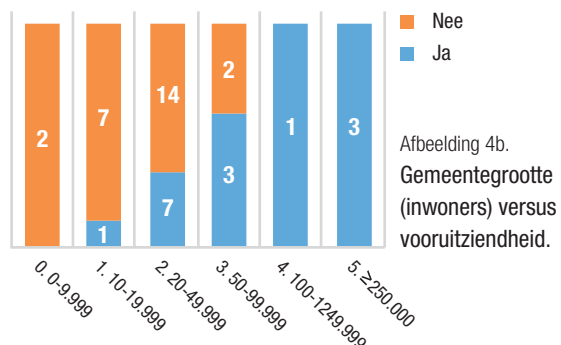
toekomstige ontwikkelingen benoemden. Gemeenten hadden het meest vaak een vooruitziende oplossing, meestal doordat gemeenten afkoppelden toepasten in combinatie met een vorm van voorlichting aan burgers.

Opvallend is verder dat tweederde van de meest recente plannen zich kwalificeerden als vooruitziend, ten opzichte van eenderde voor de plannen van 2013 of eerder (zie Afbeelding 4a), en dat er een groot verschil lijkt te bestaan tussen de kleinste (< 20.000 inwoners) en de grootste (≥ 100.000 inwoners) gemeenten (zie Afbeelding 4b). Waar de gemeenten met minder dan 20.000 inwoners (n=10) niet of nauwelijks vooruitziende GRP’s opleveren, leveren de gemeentes met meer dan 100.000 inwoners (n=4) enkel vooruitziende plannen op. Dit laatste zal nader worden getoetst bij de verklarende factoren.

Ik zal nu inzoomen op de verschillende elementen van een vooruitziende beslissing (de analyse op basis van tabel 1). Als eerste de vooruitziende probleemdefinitie. In Tabel 2 wordt weergegeven welke toekomstige ontwikkelingen door gemeenten worden meegenomen. Weinig verrassend is dat klimaatverandering het meeste wordt genoemd. Overigens betreft dat wel een smalle



Afbeelding 4a. Datum GRP vaststelling versus vooruitziendheid.



Afbeelding 4b. Gemeentegrootte (inwoners) versus vooruitziendheid.

Toekomstige ontwikkelingen in volgorde van voorkomen	Aantal GRP's	%
Klimaatverandering (vooral wateroverlast en neerslag)	37	93%
Ruimtelijke ontwikkelingen	22	55%
Het terugwinnen van grondstoffen uit afvalwater (soms benoemd als circulaire economie)	19	48%
Nieuwe technologie (vooral nieuwe sanitatie oplossingen)	18	45%
Demografie (zoals verstedelijking en bevolkingskrimp)	7	18%
De toenemende verharding in tuinen en openbaar gebied	6	15%
Wetgeving (vooral de nieuwe Omgevingswet die per 2021 verwacht wordt in werking te treden)	6	15%
Overige onderwerpen met betrekking tot duurzaamheid (zoals energiebesparing)	4	10%
Rampen (zoals explosies met gevaarlijke goederen, en belang van crisis management)	2	5%
Bodemdaling	1	3%
Economie (zoals nationale economische ontwikkeling en het belang van duurzame investeringen)	1	3%

Tabel 2. Toekomstige ontwikkelingen als onderdeel van de GRP's.

opvatting van klimaatverandering: het gaat voornamelijk over de hoeveelheid neerslag en wateroverlast als mogelijk gevolg hiervan. Droogte, hitte, mitigatiemaatregelen zijn niet of nauwelijks aan de orde (energiebesparing wordt bijvoorbeeld slechts in vier van de GRP's genoemd, zie tabel 2).

Als tweede de vooruitzichtigheid van de geselecteerde oplossing(en). Om de robuustheid van het rioolstelsel en afwateringsstelsel te testen, wordt het meest gebruik gemaakt van de standaard neerslaggebeurtenissen zoals vastgesteld door Stichting Rioned.¹ Dat is dus nog niet robuust volgens het criterium voor een vooruitziende oplossing. Ook de deelnemers (n=7) aan de expertworkshop gaven aan dat plannen en oplossingen voor zover zij zien door gemeenten niet getoetst worden op hun robuustheid. Evengoed worden wel wat testen

Robuustheid	Aantal GRP's	%
Stress-test met ≥ 2 theoretische of historische extreme neerslaggebeurtenissen	12	30%
Stress-test met 35.7 mm neerslaggebeurtenis ("Bui 10" Stichting Rioned)	10	25%
2D of 3D simulatie stress-test	6	15%
Stress-test met één specifieke historische neerslaggebeurtenis	4	10%
Stress-test met theoretische 60 mm neerslaggebeurtenis	4	10%
Stress-test met theoretische 100 mm neerslaggebeurtenis	4	10%

Tabel 3. Stress-tests ten behoeve van robuustheid.

uitgevoerd (zie tabel 3): Gemeenten gebruikten naar eigen inzicht een aantal meer extreme theoretische of historische neerslaggebeurtenissen om het totale systeem en ondergronds stelsel te testen op gevoeligheid voor wateroverlast. In de interviews gaven gemeenten aan te wachten op een meer standaard stress-test, die ten tijde van dit onderzoek in 2017 nog niet beschikbaar was.

Wat betreft de flexibiliteit van de maatregelen, kiezen gemeenten in GRP's massaal (100%) voor afkoppelen. De meest genoemde tweede maatregel is het vergroten van het bewustzijn onder burgers door middel van voorlichting (63%). Een stap verder gaan het actief stimuleren van particuliere maatregelen (28%), en het subsidiëren van deze maatregelen (18%). Dikwijls werd het voornemen voor het treffen van 'bovengrondse maatregelen' niet nader gespecificeerd (35%). Gespecificeerde bovengrondse maatregelen waren bijvoorbeeld aanpassing straatprofielen, gebruiken van parken voor wateropslag, waterdoorlatende verharding, en het benutten van openwater voor wateropslag (zie tabel 4). Opvallend is dat flexibiliteit niet expliciet wordt genoemd in de GRP's (zie Pot, 2019). Slechts 6 gemeenten noemden monitoring van bepaalde watersysteemdata (zoals overstorten, neerslag, klachten, hoeveelheid gepompt water bij gemalen). In de interviews gaven gemeenten aan dat ze sterk afgingen op hun eigen systeemkennis en feitelijke ervaring met wateroverlast, iets dat Wouter van Riel et al. (2014) eerder ook aantoonde.

Flexibiliteit	Aantal GRP's	%
Afkoppelen van hemelwater en afvalwaterstromen	40	100%
Vergroten van particulier bewustzijn (zoals speciale watercampagnes)	25	63%
Gebruik en creatie van groene ruimte voor waterberging	14	35%
Gebruik van straat en aangepaste straatprofielen voor waterberging	11	28%
Niet nader gespecificeerde bovengrondse maatregelen	14	35%
Het stimuleren van particuliere maatregelen (toolkits, informatieverstrekking, overleg)	11	28%
Infiltratiekragen	9	23%
Aanpassing bouwkundige vereisten (verhogen bouwpeil)	8	20%
Compenseren van particuliere maatregelen (zoals afkoppel en groene daken subsidies)	7	18%
Gebruik en creatie van oppervlakte water locaties voor waterberging	6	15%
Verbetering van de waterafstroming door middel van ruimtelijke ordening	5	13%
Waterdoorlatende verharding	1	3%
Waterbank voor waterberging (tegen betaling iemand anders berging laten creëren)	1	3%
Ruimte reserveren voor water binnen aankomende ruimtelijke ontwikkelingen	1	3%

Tabel 4. Genoemde flexibele maatregelen.

Bij de vooruitziende onderbouwingen die gemeenten gebruikten, ging het in de meeste gevallen om klimaatverandering en wateroverlast. Bestaande visies waaraan gerefereerd werd in de GRP's waren bijvoorbeeld een lokale energievisie, een roadmap afvalwater van de Vereniging Nederlandse Gemeenten, en visies afkomstig uit een gemeentelijk waterplan. Er waren ook visies die speciaal voor de gemeentelijke watertaken en het GRP ontwikkeld waren, zoals een "Visie op de waterzorgplichten tot 2040" of een "Toekomstvisie gemeentelijke watertaken tot 2030".

Ook werden specifieke doelen voor duurzaamheid en afkoppelen benoemd (zie tabel 5). Als toekomstscenario's worden alleen de bestaande KNMI scenario's genoemd. Een van de experts bij de expertworkshop gaf hierover aan dat gebruik van dergelijke scenario's een mogelijke "valse zekerheid" opleveren, omdat nationale scenario's niet ingaan op de lokale onzekerheden en niet de specifieke systeemkenmerken inachtnemen. Wateroverlastsimulaties (zie robuustheid) bevatten juist wel input met betrekking tot de feitelijke geografie van een gemeente.

Onderbouwing	Aantal GRP's	%
Bestaande visies	20	50%
Toekomstdoel: klimaatverandering	16	40%
Scenario's: Klimaatscenario's KNMI	15	38%
Toekomstdoel: wateroverlast	11	28%
Visie ontwikkeld voor GRP	8	20%
Toekomstdoel: duurzaamheid (bijv. Toekomstige generaties, inkoop materialen)	8	20%
Toekomstdoel: afkoppelen	5	13%
Toekomstdoel: terugwinning grondstoffen uit afvalwater	5	13%
Toekomstdoel: energiebesparing	5	13%
Toekomstdoel: waterkwaliteit (voldoen aan Kaderrichtlijn Water in 2027)	5	13%
Toekomstdoel: vervuiling	1	3%

Tabel 5. Verwijzingen naar toekomstvisies, doelen en scenario's.

Combinaties van factoren die vooruitziendheid verklaren

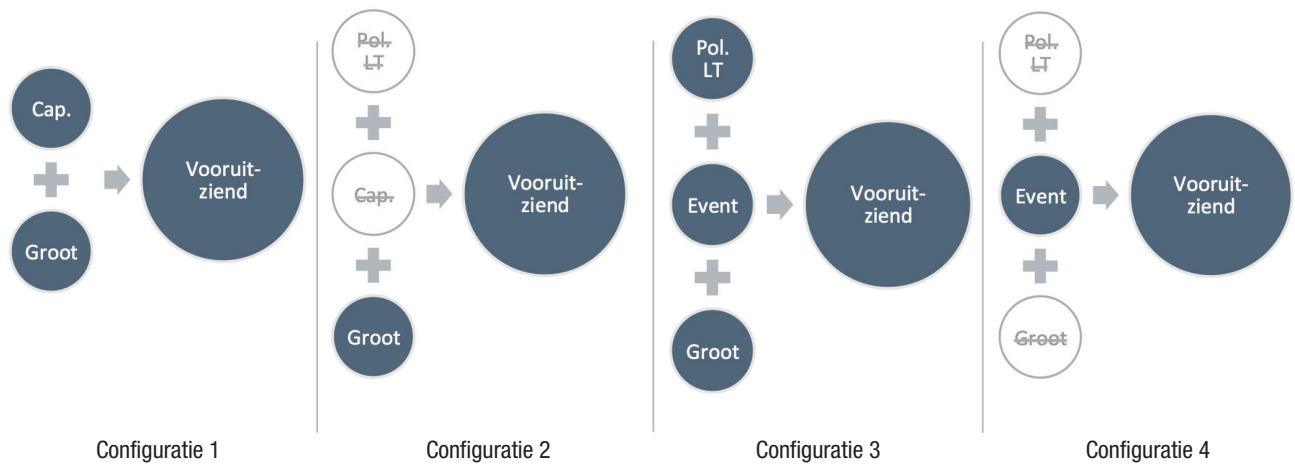
Om op zoek te gaan naar verklaringen voor de vooruitziendheid in de GRP's, richt ik me tot de GRP's die aan ieder geval twee van de drie criteria van vooruitziendheid voldeden. Dit waren in totaal 26 (van 40) plannen. De belangrijkste bevindingen ten aanzien van de relatief grote vooruitziendheid in deze plannen, behandel ik hier.

De QCA analyse geeft vier specifieke combinaties van condities – combinaties van politieke leiderschapstijl, neerslaggebeurtenissen, analytische capaciteit en/of gemeentegrootte – (hierna: configuraties) die verklaarden waarom plannen meer vooruitziend waren, zie Afbeelding 5. Ieder van deze combinaties bevat een aantal cases die daarmee verklaard worden. Deze condities vormen de context waarin de lokale watermanager opereert.

Een eerste bevinding is dat middelgrote tot grote gemeenten wat betreft vooruitziendheid in het voordeel zijn. In drie van deze configuraties (configuratie 1, 2 en 3) was het zijn van een relatief grote gemeente (≥ 30.000 inwoners) onderdeel van de verklaring. Dit bevestigt het resultaat in Afbeelding 4b waarin zichtbaar wordt dat vooruitziendheid vaker voorkomt naarmate de gemeente groter wordt.

Een tweede bevinding (configuratie 2) is dat dit niet noodzakelijkerwijs komt door de grotere analytische capaciteit van een gemeente. De analytische capaciteit is in slechts één van de vier configuraties onderdeel van de verklaring. Gemeenten kunnen dus ook zonder deze capaciteit toch vooruitziende plannen maken en analytische capaciteit is dus niet hetzelfde als gemeentegrootte, te zien aan configuratie 2, 3 en 4.

Een derde bevinding (configuratie 4) is dat kleine gemeenten vooruitziende besluiten nemen, in reactie op extreme neerslaggebeurtenissen en met een wethouder die niet een lange termijngeoriënteerde, maar een *interpersoonlijke of netwerkende* leiderschapstijl heeft. Deze beide stijlen zijn gericht op samenwerking. Deze bevinding duidt op een meer *reactieve* wijze van vooruitziend besluiten: gemeenten doen dit op basis van hun eerdere ervaringen met extreme neerslag. En mogelijk helpt het juist kleinere gemeenten als er een



Afbeelding 5. De drie combinaties van condities die vooruitziendheid verklaren.

Een blauwe bol betekent aanwezig, een witte bol betekent niet aanwezig. Cap. staat voor de analytische capaciteit. Pol. LT staat voor een lange termijn georiënteerde politieke leiderschapsstijl. Event staat voor recente extreme neerslaggebeurtenis(sen).

wethouder zit die een neiging heeft tot samenwerking om zodoende de analytische capaciteit te vergroten alsook lessen te trekken uit neerslaggebeurtenissen binnen en buiten het eigen grondgebied.

Een vierde en laatste bevinding op basis van configuratie 2, 3 en 4 is dat verschillende politieke leiderschapsstijlen kunnen bijdragen aan vooruitziende investeringsbeslissingen- en programma's. Het is niet zondermeer zo dat wethouders een lange termijn georiënteerde (nl. transformatieve of ondernemende) leiderschapsstijl moeten hebben voor vooruitziende beslissingen. De stijl die bijdraagt verschilt voor situaties met en zonder extreme neerslaggebeurtenissen, en voor kleine versus middelgrote tot grote gemeenten. Een transformatieve of ondernemende wethouder kan helpen bij het toewerken naar gewenste toekomstdoelen, door middelen te mobiliseren en een neerslaggebeurtenis te benutten om meer vooruitziende maatregelen te treffen (configuratie 3). Zonder recente neerslaggebeurtenis speelt de wethouder wellicht een minder prominente rol omdat wateroverlast dan geen issue is voor burgers: zie configuratie 2. Omdat in deze configuratie verder alleen grootte aanwezig is, is nader onderzoek nodig om uit te diepen welke factoren dan wèl een rol spelen.

Implicaties voor de praktijk

Een hulpmiddel bij het opzetten en evalueren van investeringsbeslissingen

In dit artikel heb ik een instrument weergegeven waarmee de vooruitziendheid van investeringsbeslissingen, zowel bij de uitwerking ervan als achteraf ter evaluatie, kan worden getoetst (zie tabel 1). Gemeenten kunnen het instrument gebruiken om de inhoud te meten, en hier zelfs scores aan te geven. Bovendien geven de specifieke resultaten aan wat gemeenten dan doen

onder die noemer van vooruitziend (zie tabellen 2-5). Dit geeft gemeenten concretere aangrijpingspunten om vooruitziendheid te adresseren ten opzichte van de algemene definitie van vooruitziendheid. Uiteraard geven die resultaten – anders dan tabel 1 – enkel de 'toekomst' weer zoals die in 2017 werd begrepen. Het is waarschijnlijk dat gemeenten inmiddels met (ook) andere vooruitziende elementen aan de slag zijn. Daarom zou het goed zijn dit onderzoek nog eens te herhalen op basis van de toekomstige omgevingsvisies en rioleringsprogramma's. Gemeenten zouden de uitkomsten zoals hier gepresenteerd mee kunnen nemen op het moment dat zij deze zelf gaan opstellen.

Op basis van de inhoud van de GRP's zoals hier geanalyseerd kan gemeenten worden meegegeven dat ze naast klimaatverandering, dat zich vaak beperkt tot wateroverlast, meer toekomstige ontwikkelingen mee kunnen nemen. Mogelijk helpt de Omgevingsvisie daarbij, als mede het ontwikkelen of herzien van een klimaatadaptatiestrategie. Scenario-oefeningen zouden kunnen helpen om een beter begrip te krijgen van de onzekerheden en mogelijkheden die er zijn waar het gaat om de toekomst, en lijken tot dit moment beperkt te zijn tot benutting van KNMI klimaatscenario's. Ook in termen van flexibiliteit kan een stap worden gemaakt doordat gemeenten niet of nauwelijks monitoren met het doel om aanpassingen te doen (ze leunen nog sterk op hun eigen kennis en ervaring), en wanneer gemeenten dit concept en alle – technische maar ook sociale mogelijkheden die dit biedt – nog veel explicieter gaan omarmen.

Aanbevelingen om de vooruitziendheid te vergroten

In de tweede plaats heeft dit artikel verklaringen voor een grotere vooruitziendheid gegeven (zie Afbeelding 5). Op basis van deze verklaringen kunnen een aantal aanbevelingen worden gedaan:

- 1 Gemeenten met een grote analytische capaciteit wordt aanbevolen vooral proactief aan de slag te gaan met vooruitziendheid, en de analytische capaciteit in te zetten voor het doen van bijvoorbeeld scenario-oefeningen, tussentijdse toetsing van vooruitziendheid op conceptplannen, en het beter benutten van meetgegevens.
- 2 Gemeenten met een bescheiden analytische capaciteit kunnen hun voordeel doen met extreme neerslaggebeurtenissen in hun gemeenten of elders in Nederland. Wanneer zij zich ondersteund voelen met een transformatief-ondernemend type wethouder, dan wordt de water- en rioolbeheerders aanbevolen die persoon actief te betrekken opdat hij/zij kan helpen middelen vrij te maken en ambitieuze doelen vast te stellen. Zo kan niet alleen deze specifieke gebeurtenis worden aangegrepen maar belangrijker, kan de organisatie de kans benutten om ook ander type oplossingen voor te stellen en zich voor te bereiden op andere – meer extreme – toekomstige omstandigheden.
- 3 Kleine gemeenten kunnen juist hun eigen samenwerkingsverbanden benutten om hun analytische capaciteit te vergroten, en in het geval van extreme neerslaggebeurtenissen een op samenwerking georiënteerde stijl bij de wethouder aanmoedigen. Samenwerkingsverbanden en netwerken, waaronder met de waterschappen, kunnen helpen bij het doen van pilots om nieuwe maatregelen te testen, het ontwikkelen van gezamenlijke plannen en visies, en het delen van lessen en informatie rondom extreme neerslaggebeurtenissen.

Erkenning

Dit artikel is gebaseerd op twee eerder verschenen artikelen, namelijk:

- Pot, W., 2019. Anticipating the Future in Urban Water Management: an Assessment of Municipal Investment Decisions. *Water Resour. Manag.* doi:<https://doi.org/10.1007/s11269-019-2198-3>
- Pot, W.D., Dewulf, A., Biesbroek, G.R., Verweij, S., 2019. What makes decisions about urban water infrastructure forward looking? A fuzzy-set qualitative comparative analysis of investment decisions in 40 Dutch municipalities. *Land use policy* 82, 781–795. doi:10.1016/j.landusepol.2018.12.01

De resultaten van dit onderzoek zijn totstandgekomen met behulp van het NWO New Delta project, projectnummer 869.15.012. Ik dank Stichting Rioned voor hun hulp bij het aanleveren en verzamelen van de benodigde gegevens en contacten, en de deelnemende gemeenten voor hun tijd en informatie. Robbert Biesbroek, Jeroen Broekema, Stefan Verweij, Hugo Gastkemper en redactieleden van Water Governance dank ik voor hun commentaar op eerdere versies van dit artikel.

ABSTRACT

Climate change, technological developments, and other uncertainties confront municipalities with a need to prepare for different possible futures. This article assesses how and to what extent Dutch municipalities anticipate the future with their investment decisions on urban water infrastructure. Based on a systematic comparison of investment decisions of 40 Dutch municipalities the findings show that for forward-looking decisions: (1) larger-sized municipalities have an advantage over smaller-sized municipalities; (2) organizational analytical capacity is not a requirement; (3) different political leadership styles can contribute, depending on the municipal size and previous experience with extreme weather events. To increase municipalities' preparedness for the future, the criteria of forward-lookingness developed in this study can be used for ex ante development and ex post assessment of investment decisions and investment plans.

1 <https://www.riool.net/neerslaggebeurtenissen-1>
(bezocht op 30/7/2019).

Referenties

- Buurman, J., Padawangi, R., 2017. Bringing people closer to water: integrating water management and urban infrastructure. *J. Environ. Plan. Manag.* 0568, 1–18. doi:10.1080/09640568.2017.1404972
- Herder, P.M., Wijnia, Y., 2012. A systems view on infrastructure asset management, in: Van der Lei, T., Herder, P., Wijnia, Y. (Eds.), *Asset Management: The State of the Art in Europe from a Life Cycle Perspective*. Springer Science, Dordrecht, pp. 31–46. doi:10.1007/978-94-007-2724-3
- Hijdra, A., Arts, J., Woltjer, J., 2014. Do we need to rethink our waterways? Values of ageing waterways in current and future society. *Water Resour. Manag.* 28, 2599–2613. doi:10.1007/s11269-014-0629-8
- Kingdon, J.W., 2003. *Agendas, alternatives, and public policies*, 2nd ed. Longman, New York, NY.
- OECD, 2014. *Water governance in the Netherlands. Fit for the future?*, OECD Studies on Water. Paris. doi:10.1787/9789264102637-en
- Pot, W., 2019. Anticipating the Future in Urban Water Management: an Assessment of Municipal Investment Decisions. *Water Resour. Manag.* doi:https://doi.org/10.1007/s11269-019-2198-3
- Pot, W.D., Dewulf, A., Biesbroek, G.R., Verweij, S., 2019. What makes decisions about urban water infrastructure forward looking? A fuzzy-set qualitative comparative analysis of investment decisions in 40 Dutch municipalities. *Land use policy* 82, 781–795. doi:10.1016/j.landusepol.2018.12.012
- Pot, W.D., Dewulf, A., Biesbroek, G.R., Vlist, M.J. van der, Termeer, C.J.A.M., 2018. What makes long-term investment decisions forward looking: A framework applied to the case of Amsterdam's new sea lock. *Technol. Forecast. Soc. Change* 132, 174–190. doi:10.1016/j.techfore.2018.01.031
- Ricard, L.M., Klijn, E.-H., Lewis, J.M., Ysa, T., 2016. Assessing public leadership styles for innovation: A comparison of Copenhagen, Rotterdam and Barcelona. *Public Manag. Rev.* 9037, 1–23. doi:10.1080/14719037.2016.1148192
- Stichting RIONED, 2016. *Het nut van stedelijk waterbeheer. Monitor gemeentelijke watertaken 2016*. Ede.
- Stichting RIONED, 2013. *Riolering in beeld. Benchmark Rioleringszorg 2013*. Ede, The Netherlands.
- Stichting RIONED, 2010. *Riolering in beeld. Benchmark Rioleringszorg 2010*. Ede.
- Urich, C., Rauch, W., 2014. Exploring critical pathways for urban water management to identify robust strategies under deep uncertainties. *Water Res.* 66, 374–389. doi:10.1016/j.watres.2014.08.020
- van Riel, W., Langeveld, J.G., Herder, P.M., Clemens, F.H.L.R., 2014. Intuition and information in decision-making for sewer asset management. *Urban Water J.* doi:10.1080/1573062X.2014.904903
- van Riel, W., van Bueren, E., Langeveld, J., Herder, P., Clemens, F., 2015. Decision-making for sewer asset management: Theory and practice. *Urban Water J.* 9006, 1–12. doi:10.1080/1573062X.2015.1011667
- Walker, W.E., Haasnoot, M., Kwakkel, J.H., 2013. Adapt or perish: A review of planning approaches for adaptation under deep uncertainty. *Sustain.* 5, 955–979. doi:10.3390/su5030955
- Wu, X., Ramesh, M., Howlett, M., 2015. Policy capacity: A conceptual framework for understanding policy competences and capabilities. *Policy Soc.* 34, 165–171. doi:10.1016/j.polsoc.2015.09.001