

Onderbouwing van integrale besluitvorming voor assetmanagement

Ralph Beuken, Stef Koop, Stijn Brouwer, Henk-Jan van Alphen (KWR), Joost Eijkman (Evides)

KWR voert met de Nederlandse en Vlaamse drinkwaterbedrijven onderzoek uit naar integrale besluitvorming voor assetmanagement. De afgelopen paar jaar richtte dit onderzoek zich op drie gebieden. Zo werd er gekeken of assetmanagement kan worden gebaseerd op de wensen en verwachtingen van verschillende typen klanten. Daarnaast werd de impact van belangrijke trends (energietransitie, de invoering van de Omgevingswet, en Kunstmatige intelligentie en robotica) in kaart gebracht. In de besluitvormingsprocessen zijn de belangrijkste integrale vraagstukken geïdentificeerd en is de “volwassenheid” van bedrijven nader bekeken. Inmiddels zijn op basis hiervan nieuwe onderzoeken gestart, om besluitvorming in assetmanagement te verbeteren.

Drinkwaterbedrijven hebben als wettelijke taak om nu en in de toekomst ononderbroken kwalitatief goed drinkwater te leveren. Assetmanagement is een werkwijze die drinkwaterbedrijven ondersteunt om een goede en doelmatige inzet van de hiervoor benodigde kapitaalintensieve bedrijfsmiddelen (assets) mogelijk te maken. De ISO 55000-norm uit 2014, die hiervoor kaders schept, definieert assetmanagement als: ‘gecoördineerde activiteiten van een organisatie om waarde te realiseren uit assets’. Hierbij is het realiseren van waarde omschreven als: ‘het bewerkstelligen van een evenwicht tussen kosten, risico’s, kansen en prestatievoordelen’. De basisbeginselen van assetmanagement zijn weergegeven in kader 1. De uitvoering van assetmanagement ligt vanzelfsprekend bij de bedrijven die assets beheren. Hiervoor is kennis nodig over zaken als de levensduur van assets, de effecten bij falen en de prestatiemeting. Dit vergt informatiesystemen, softwaremodellen en de inzet van nieuwe technologie. Onderzoek speelt hierbij een belangrijke rol.

De basisbeginselen van assetmanagement (bron ISO 55000):

- Waardecreatie: draag er zorg voor dat de assets waarde creëren voor de organisatie, o.a. door het hanteren van:
 - heldere doelstellingen
 - een levenscyclusbenadering
 - volwassen besluitvormingsprocessen
- Afstemming: geef de samenhang aan tussen technische en financiële beslissingen, planvorming en activiteiten, o.a. door
 - op risico gebaseerde plannings- en besluitvormingsprocessen
 - goede informatiesystemen
 - een goede vertaling van assetmanagement naar overige processen, zoals financiën, HR, informatie, logistiek, operationeel
- Leiderschap: maak een breed gedragen positieve cultuur en betrokkenheid mogelijk, o.a. door:
 - duidelijke rollen en bevoegdheden
 - competentie van en bewustzijn bij werknemers
 - een cultuur van raadpleging
- Waarborging: geef sturing zodat assets aan gestelde eisen blijven voldoen, o.a. door:
 - processen die zijn ingericht op gestelde doelen
 - focus op prestatieverbetering
 - voldoende middelen voor noodzakelijke activiteiten

De ontwikkeling van assetmanagement bij Nederlandse en Vlaamse drinkwaterbedrijven

Assetmanagement is een onderzoeksonderwerp binnen het bedrijfstakonderzoek (BTO) dat KWR uitvoert voor de Nederlandse en Vlaamse drinkwaterbedrijven. In de periode 2003 - 2007 betrof de belangrijkste onderzoeksvraag wat assetmanagement was en hoe dit in andere landen en sectoren werd toegepast. De focus lag op waterdistributie. In deze periode werd bijvoorbeeld de prestatie-indicator Ondermaatse LeveringsMinuten (OLM) ontwikkeld. Dit is nog steeds een leidende prestatiemeting voor de levering van drinkwater. Integraal assetmanagement werd echter nog beperkt toegepast omdat waterbedrijven hun bedrijfsvoering en bijbehorende informatievoorziening nog aan het inrichten waren. Dit maakte het voor onderzoekers lastig om toepasbare kennis en tools te ontwikkelen en om die reden is het assetmanagementonderzoek in de periode 2008 – 2012 niet voortgezet. Waterbedrijven zijn in die periode druk bezig geweest assetmanagement toe te passen voor de distributieafdelingen en het opzetten van de benodigde informatiesystemen.

In de periode 2013 – 2017 werd assetmanagementonderzoek opnieuw geprogrammeerd, waarbij werd gekozen voor een multidisciplinaire opzet. Het doel was het verder ontwikkelen van kennis op het gebied van distributie en het verbreden van kennis en ervaringen richting de assetgroepen 'winning' en 'zuivering'. Dit bleek bij winning beter toepasbaar dan bij zuivering, omdat productiestations vaak complex en verschillend van opzet zijn en daardoor vaker een specifieke aanpak vergden. Voor de periode 2018 – 2023 is het BTO weer ingericht volgens de traditionele disciplines winning, zuivering en distributie. Daarnaast is besloten tot de vorming van het thema Integraal

Assetmanagement, specifiek gericht op kennisontwikkeling voor integrale besluitvorming over assetmanagement.

Bedrijfstakonderzoek Integraal Assetmanagement

Binnen het thema Integraal Assetmanagement kent het begrip ‘integraal’ meerdere oriëntaties: de gehele keten (‘van bron tot tap’), de gehele levensduur van assets, de organisatie van strategie tot uitvoering en in een maatschappelijke context. Centrale vraag is hierbij hoe het huidige systeem van assets zich zal gedragen in de toekomst. Drinkwaterbedrijven hebben hierbij een veranderende blik op het begrip toekomst. Er is een groeiend besef dat de toekomst onzeker is en niet te construeren als een extrapolatie van het verleden. Drinkwaterbedrijven kunnen zich niet meer uitsluitend richten op de meest waarschijnlijke uitkomst met een zekere bandbreedte, maar moeten het systeemgedrag toetsen in uiteenlopende toekomstbeelden (scenario’s). Aspecten die hebben geleid tot dit denken zijn bijvoorbeeld de energietransitie, de klimaatverandering, de onzekere arbeidsmarkt en de steeds verdergaande rol van technologie. Deze onzekerheden treden op in combinatie met een veranderende maatschappij, waarbij de overheid enerzijds terugtreedt en anderzijds strengere eisen oplegt, en waarbij andere partijen in toenemende mate vragen om onderbouwing en verantwoording van besluitvorming.

In het thema Integraal Assetmanagement zijn in de periode 2018 en 2019 drie onderzoeken uitgevoerd, die hier nader worden besproken.

1. Klantwensen en –verwachtingen en het managen van assets

Inzicht in de wensen en verwachtingen van de klanten is onmisbaar voor besluitvormingsprocessen over assetmanagement. In dit onderzoek zijn de wensen en verwachtingen van verschillende soorten klanten bestudeerd.

Drinkwaterbedrijven denken actief na hoe zij de relatie met klanten kunnen verbeteren. Door communicatie en facturering is er goed contact met klanten, maar zijn willen ook het belang van klanten meenemen in assetmanagementbeslissingen. Drinkwaterbedrijven willen ‘klanten optimaal voorzien’, wat vaak wordt vertaald in prestatie-indicatoren als bruinwaterklachten en OLM. Dit is echter te typeren als denken ‘voor de klant’ in plaats van ‘met de klant’. Assetmanagers vinden het veelal nog lastig om specifieke wensen en belangen van klanten onderdeel te maken van assetmanagementbeslissingen. Hiervoor zullen drinkwaterbedrijven nog meer in contact moeten treden met klanten en hun prestatie-indicatoren, risicocriteria en communicatie verder afstemmen op de belevingswereld van de klant.

Van huishoudelijke klanten bestaat het duidelijkste beeld. Zij worden veelal ingedeeld op basis van bijvoorbeeld demografische gegevens, gedragingen of behoeften. Daarnaast hebben drinkwaterbedrijven via accountmanagers vaak een beeld van de wensen en verwachtingen van zakelijke grootverbruikers. De zakelijke kleinverbruikers zijn vaak buiten beeld. Ook binnen dit onderzoek bleken de zakelijke kleinverbruikers het lastigst in beeld te brengen. Deze groep is benaderd met een vragenlijst waarop een lage respons (7%) is gekomen. De antwoorden lieten echter wel een enorme variatie in hoeveelheid en gebruik van drinkwater zien. Ook blijken onderbrekingen of waterkwaliteitsproblemen hier tot relatief veel overlast te leiden. Aanbevolen is om prioriteit te geven aan deze groep. Omdat alle drinkwaterbedrijven te maken hebben met dezelfde kleinzakelijke verbruikers (zoals tandartsen, kappers, restaurants, sauna’s, agrariërs, etc.) is het gezamenlijk

ontwikkelen van een interactiestrategie specifiek gericht op deze groep een interessante kans om de klantcommunicatie te verbeteren en hun wensen nadrukkelijk mee te nemen in assetbesluitvorming. Hieronder volgen enkele specifieke resultaten uit dit onderzoek:

- Duurzaam opereren hoort volgens de meeste klanten de normale bedrijfsvoering te zijn. De overgrote meerderheid (82%) van de huishoudelijke klanten vindt bijvoorbeeld het produceren van drinkwater met duurzame energie belangrijk tot zeer belangrijk. Er zijn ook aanwijzingen dat huishoudelijke klanten en grotere industriële klanten extra te willen betalen voor meer duurzaam geproduceerd drinkwater. Een belangrijke motivatie voor industriële klanten om extra te betalen is dat dit bijdraagt aan verduurzaming van hun eigen productieketen.
- Huishoudelijke klanten maken zich relatief weinig zorgen over leveringsonderbrekingen. Ook maken zij zich nauwelijks zorgen over een toekomstige toename van het aantal storingen als gevolg van verouderende infrastructuur. Waarschijnlijk speelt hier mee dat deze klanten tot op heden weinig onderbrekingen hebben ervaren. Huishoudelijke klanten geven aan dat zij een kortdurende onderbrekingen als een klein probleem zien. Enkele uitzondering daargelaten, beoordelen klanten de prijs/kwaliteitsverhouding als positief. Huishoudelijke klanten zijn niet bereid meer te betalen om het aantal storingen te verminderen.
- Zakelijke groot- en kleinverbruikers geven daarentegen aan sterk afhankelijk te zijn van de kwaliteit en beschikbaarheid van drinkwater en ervaren elke onderbreking als overlast. Ook zeggen relatief veel zakelijke klanten dat zij zich zorgen maken over de drinkwaterkwaliteit. Hierbij denken zij vooral aan legionella en nieuwe, slecht verwijderbare verontreinigingen. Zakelijke kleinverbruikers geven verder aan dat zij zich zorgen maken over prijsontwikkeling.

Drinkwaterbedrijven selecteren maatregelen veelal met behulp van een risicomatrix. In dit onderzoek is een andere besluitvormingswijze verkend, namelijk gebaseerd op wensen en verwachtingen van zakelijke verbruikers. Hier zijn maatregelen van afgeleid, waarna assetmanagers haalbaarheid en effectiviteit hebben geschat. Deze aanpak, die de klant centraal plaatst, is nog onontgonnen terrein maar kan een waardevolle aanvulling zijn op bestaande besluitvormingsmethoden. Verdere ontwikkeling is mogelijk door het inzichtelijk maken en afwegen van maatschappelijke kosten en baten. Dergelijke analyses worden steeds vaker ingezet, maar missen vaak niet-monetaire aspecten als klanttevredenheid, waterkwaliteit, milieuwinst en meldingen van overlast.

2. Assets, doorkijk naar 2030 en 2050.

In dit onderzoek is gekeken naar impact van drie trends die een ingrijpende invloed hebben op assetmanagement. Ook is er met vertegenwoordigers van drinkwaterbedrijven gekeken naar mogelijke responsstrategieën voor elke trend. De drie onderzochte trends zijn:

1. de energietransitie;
2. de invoering van de Omgevingswet;
3. Kunstmatige Intelligentie (KI) & robotica.

De energietransitie zal leiden tot toenemende activiteiten in de ondergrond door de aanleg van warmtenetten en verzwarende van elektriciteitsnetten. Omdat de ondergrond al erg vol is, vraagt dit vooral in de stedelijke omgeving om een strakke coördinatie. Ook is het waarschijnlijk dat drinkwaterbedrijven zelf energie gaan opwekken en distribueren (bijvoorbeeld warmte). De

introductie van de Omgevingswet gaat in grote mate bepalen hoe drinkwaterbedrijven in de ruimtelijke omgeving gaan samenwerken met burgers, bedrijven en overheden. Onder deze wet is het namelijk gemakkelijker voor burgers en bedrijven om activiteiten in de openbare ruimte te ontplooiën. Drinkwaterbedrijven zijn daarom genoodzaakt om vaker op de voorgrond te treden en hun belangen proactief te bewaken. Daarnaast zal er binnen het digitale stelsel van de Omgevingswet ruimtelijke informatie gedeeld worden met burgers, bedrijven en overheden. Vooral de veiligheidsrisico's van het delen van informatie en kwaliteitseisen aan de informatie die wordt gedeeld zijn hier belangrijke aandachtspunten.

Informatiemanagement wordt in toenemende mate bepaald door ontwikkelingen in KI en robotica. Zelflerende beslissingsondersteunende systemen vereisen een gedegen omgang met informatie, zoals een accurate interpretatie van (sensor-)data en het toepassen hiervan in besluitvorming. Verdere technologieontwikkeling leidt ertoe dat intelligente systemen steeds verder doordringen in het besluitvormingsproces. Een dilemma is in hoeverre intelligente systemen zelf beslissingen mogen nemen en hoe verschillende typen onzekerheden hierin worden meegewogen.

Om de impact van trends op assetmanagement te toetsen is de zogenaamde SUMA-methode ontwikkeld, bestaande uit de stappen Situatiebepaling-Uitdagingen-Maatregelen-Aandachtspunten. Er is vanzelfsprekend voorzichtigheid geboden bij een dergelijke beschouwing van geïsoleerde trends. Trends beïnvloeden elkaar en de veranderingen kunnen zo groot zijn dat zij leiden tot een volledig nieuwe onvoorspelbare situatie. Daarom is het belangrijk om meer vat te krijgen op deze veranderingen, enerzijds door slim te anticiperen op verwachte veranderingen, en anderzijds door voldoende vermogen te ontwikkelen om snel te reageren op onvoorziene gebeurtenissen.

3. Besluitvormingsprocessen Integraal Assetmanagement.

Het systeem van assets vertegenwoordigt een grote (financiële en maatschappelijke) waarde. Om goed te anticiperen op toekomstige veranderingen en vermogen te ontwikkelen om snel te reageren op onvoorziene gebeurtenissen, is een langjarige transitie nodig, waarbij afstemming met de omgeving niet mag ontbreken. Vaak wordt de integraliteit als ambitie genoemd maar is het lastig te concretiseren wat 'integraal' precies betekent. Daarom is in dit onderzoek het begrip integraal geconcretiseerd volgens drie vragen:

- 1) *Wanneer* (voor welke vraagstukken) is een integrale benadering gewenst?
- 2) *Hoe* geven drinkwaterbedrijven besluitvorming nu vorm?
- 3) *Welke* vervolgstappen zijn nodig om tot een betere integrale besluitvorming te komen?

Wanneer?

Om zicht te krijgen op strategische assetvraagstukken van drinkwaterbedrijven is assetmanagers gevraagd om de twee á drie belangrijkste actuele strategische assetvraagstukken te noemen die volgens hen over tien en over 30 jaar zullen spelen. Dat leverde de volgende integrale vraagstukken op:

- Hoe bepalen we op efficiënte wijze de levenscycluskosten en levensduur van assets?
- Hoe richten we het systeem in om verantwoord om te gaan met een veranderende waterbehoefte en piekvraag?

- Hoe maken we een veerkrachtige drinkwaterketen, die met minimale aanpassingen nieuwe verontreinigingen kan verwijderen, effecten van klimaatverandering kan opvangen en circulariteit kan bevorderen?

Dit alles vraagt om inzicht in het huidig en toekomstig gedrag van assets (in termen van prestaties, risico's en kosten) en de meest effectieve aanpassingen.

Hoe?

Hoe 'volwassen' een organisatie is wordt bepaald door zijn vermogen om doelstellingen, analyses, besluitvormingsprocedures, vastlegging en evaluatie consequent en integraal te doorlopen. Een hogere volwassenheid betekent dat een organisatie beter in staat is om tijdig te anticiperen op toekomstige uitdagingen. Assetmanagers van drinkwaterbedrijven hebben een volwassenheidsanalyse van hun eigen bedrijf uitgevoerd (zie kader 2). De resultaten laten zien dat er al grote stappen zijn gezet naar volwassenheid, maar dat er ook nog voldoende ruimte is voor verbetering. In het besluitvormingsproces blijkt vooral aan het evalueren van data, processen en besluiten meer aandacht te moeten worden gegeven. Ook kunnen de thema's stakeholderbetrokkenheid en assetinformatie verder verbeterd worden.

Welke vervolgstappen?

Op basis van de analyse van besluitvorming, de volwassenheidsmeting en de twee andere onderzoeken, zijn deze vervolgstappen gedefinieerd voor verdere ontwikkeling van integrale assetbesluitvorming:

- Informatie en competenties.
Drinkwaterbedrijven worden geconfronteerd met ingrijpende ontwikkelingen op het gebied van informatievoorziening. Daarnaast hebben zij te maken met een vergrijzend personeelsbestand en een krappere arbeidsmarkt. Het toenemend belang van assetinformatie en analyses vraagt om andere competenties. Informatiemanagement wordt cruciaal voor de besluitvorming. Hierbij dient men rekening te houden met snelle veranderingen in het beheer van informatiesystemen en de bijbehorende kennis en kunde.
- Besluitvorming en informatie.
Onderbouwde besluiten zijn alleen mogelijk door gericht data te verzamelen, deze goed te beheren en er kwalitatief goede analyses mee uit te voeren. Dit vraagt om de inrichting van een informatiesysteem dat ondersteunend is aan besluitvorming. Door inzicht te hebben in de kwaliteit van data en analyses is het mogelijk om doelgericht verbeteringen door te voeren.
- Strategie en bedrijfsvoering.
Communicatie tussen strategisch en tactisch niveau blijkt niet eenvoudig. Op strategisch niveau denkt men eerder kwalitatief en in toekomstbeelden, op tactisch niveau eerder kwantitatief en in het heden. Hoewel nog verre van perfect, is het steeds beter mogelijk om het bedrag van verschillende assetsystemen te modelleren. Een globaal model dat het systeem beschrijft van bron tot tap, en dat is te combineren met verschillende scenario's, kan helpen om experts op tactisch en strategisch niveau beter te laten communiceren. In een dergelijke opzet (bijvoorbeeld een *serious game*) kunnen zij oefenen met het nemen van beslissingen voor complexe vraagstukken.

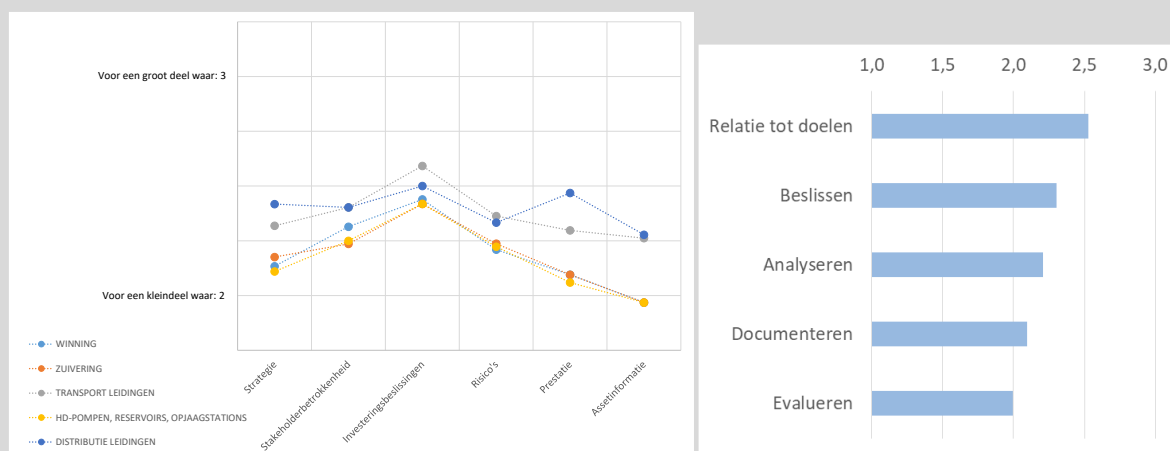
Als belangrijkste opbrengst wordt het creëren van begrip/draagvlak voor de afstemming van strategie en tactische bedrijfsvoering gezien. Men leert 'elkaars taal te begrijpen' en zich te verplaatsen in de andere belevingswereld om op deze manier kosten, prestaties en risico's integraal en op de lange termijn te kunnen optimaliseren.

- Stakeholders en toekomst.

Assetmanagers ervaren grote onzekerheid door ingrijpende veranderingen in de komende decennia. Om er enkele te noemen: energietransitie, automatisering, Omgevingswet, klimaatverandering en toenemende diversiteit aan klantwensen. Tegelijkertijd zijn de assetsystemen aan het verouderen en is er een sterke roep om efficiëntie. Drinkwaterbedrijven zijn zich bewust van hun omgeving en de daarin opererende partijen (stakeholders). Gegeven de grote veranderingen zal een meer strategische samenwerking noodzakelijk zijn. Belangrijk gegeven hierbij is dat de levensduur van drinkwaterassets veelal meerdere decennia bedraagt en dat beslissingen die nu worden genomen voor lange tijd robuust moeten zijn.

Kader 2. Volwassenheidsmeting assetmanagement

Tijdens een workshop over integrale besluitvorming zijn resultaten een volwassenheidsmeting besproken door zeven drinkwaterbedrijven. Deze meting was gebaseerd op de volwassenheidsmeting van het Institute of Asset Management (<https://theiam.org/>) en bestond uit 88 stellingen, verdeeld over de onderwerpen: strategie, stakeholderbetrokkenheid, investeringsbeslissingen, risico's, prestaties en assetinformatie. Per onderwerp waren er stellingen over de onderdelen: relatie tot doelen, beslissen, analyseren, documenteren en evalueren. Bedrijven beoordeelden de stellingen voor de assetgroepen winning, zuivering, transport, pompen/reservoirs en distributie. Waardering werd gegeven volgens de gradaties (1: niet waar; 2: voor een klein deel waar; 3: voor een groot deel waar en 4: waar). Een organisatie die een waardering '1' scoort ziet zichzelf als 'onvolwassen', een score '4' duidt op 'zeer volwassen'.



Afbeelding 1. Resultaten van assetmanagementvolwassenheid van alle bedrijven per assetgroep en onderwerp (links) en per onderdeel van de onderwerpen (rechts)

De scores zijn een zelf-evaluatie, uitgevoerd door experts/managers die direct betrokken zijn bij de implementatie van assetmanagement. De gemiddelde score van alle waarderingen bedroeg een 2,3, oftewel dichterbij 'voor een klein deel waar' dan 'voor een groot deel waar'. Vergelijking tussen de assetgroepen laat zien dat de waardering voor transport en distributie hoger is dan voor de overige assetgroepen. De onderdelen documenteren en evalueren worden als laagste gewaardeerd.

Op basis van de afgeronde onderzoeksprojecten zijn samen met de drinkwaterbedrijven twee nieuwe onderzoeken geformuleerd, die recent zijn gestart. In het onderzoek *360° Stakeholdermanagement* worden bouwstenen ontwikkeld om stakeholderbetrokkenheid meer te gebruiken bij besluitvorming in assetmanagement. Hierbij dienen de volgende aspecten als startpunt: de motivatie en doelen om stakeholders te betrekken en welke stakeholders op welk moment betrokken moeten worden. In het onderzoek *Strategische besluitvorming IAM wordt verder* verkend hoe strategische besluitvorming plaatsvindt en welke tools, bijvoorbeeld serious games, drinkwaterbedrijven hierbij kunnen helpen. Als resultaat wordt een plan van aanpak ontwikkeld voor concrete vervolgstappen.

De onderzoeken die hier zijn beschreven zijn beschikbaar voor drinkwaterbedrijven die participeren in het BTO. Een jaar na publicatie (voorjaar 2021) zijn de rapportages publiek beschikbaar via de KWR Library (<https://library.kwrwater.nl/>).