

Van het verleden naar de toekomst

Een uitgave ter gelegenheid van 5 jaar
Stichting Waterproef, laboratorium voor
onderzoek van Water en Bodem

Van het verleden naar de toekomst

Een uitgave ter gelegenheid van 5 jaar
Stichting Waterproef, laboratorium voor
onderzoek van Water en Bodem

Verantwoording

Van het verleden naar de toekomst is een initiatief van Stichting Waterproef, ter gelegenheid van haar eerste lustrum. Het is voornamelijk gebaseerd op een flink aantal gesprekken met de 'voorouders' van Stichting Waterproef, gesprekken met medewerkers van nu en met enkele opdrachtgevers vanuit de moederorganisaties Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en Waternet. Het is zeker geen compleet verhaal en dat is bij het schrijven ook nooit de intentie geweest. Maar gaande de gesprekken kwamen er zoveel namen van mensen naar voren en werd er zoveel informatie verstrekt, dat het zonde zou zijn om daar maar beperkt wat mee te doen.

Zie dit boekje daarom vooral als een eerste aanzet om de geschiedenis van het onderzoek van Water en Bodem in de beheergebieden van Waternet en HHNK vast te leggen. Bij velen die dit boekwerkje lezen, komen ongetwijfeld herinneringen boven drijven. Aarzel niet om anderen daarvan deelgenoot te maken, want dat kan helpen om het verhaal steeds meer gestalte te geven. En denk daarbij niet alleen aan verhalen uit het verleden. De verhalen van nu, van de medewerker, de stagiair, de klant of de bestuurder, kortom van allen die op enigerlei wijze kunnen bijdragen om het verhaal van het verleden naar de toekomst verder in te vullen, zijn minstens even belangrijk. Namen, data, feiten, anekdotes en uiteraard ook illustraties zijn meer dan welkom.

Stuur uw bijdragen naar waterpost@waterproef.nl of naar Waterpost, Postbus 43, 1135 ZG Edam. Nieuwe bijdragen zullen, samen met het materiaal dat nog voorhanden is, gebruikt worden om tenminste eenmaal per jaar een update van dit boekje op de website van Stichting Waterproef te plaatsen.

Sedimentbepaling op lab RI-West, 1959

De eerste sporen

De eerste sporen van een laboratorium voor wateronderzoek vinden we in Amsterdam. Daar werd in 1927 de rioolwaterzuivering(RI)-West, gelegen in de Sloterdijkmeerpolder, in gebruik genomen. Scheikundige dr. H. van der Zee kreeg daar de leiding. Hij werd bijgestaan door een analist. Er werden in die tijd maar een beperkt aantal metingen gedaan, waaronder de bepaling van het sedimentgehalte en de bepaling van permanganaatgetal. Het permanganaatgetal, een meting van het chemisch zuurstofverbruik, gaf de mate van verontreiniging met organische stoffen aan.

Dr. van der Zee was zo overtuigd van het effect van het zuiveringsproces, dat hij zelfs het effluent dronk - in de loop der tijd behoorlijk immuun geworden natuurlijk - om dat te bewijzen.

Er is ons weinig tot niets bekend over de ontwikkeling van het wateronderzoek tot ongeveer 1965. De meeste rioolwaterzuiveringsinrichtingen die tot die tijd werden gebouwd, kregen wel een eigen laboratorium om de bedrijfsvoering te ondersteunen. We praten dan niet alleen over Amsterdam, maar ook over andere, vaak wat grotere installaties, allemaal in gemeentelijk of provinciaal beheer, zoals in Beverwijk en Utrecht. Er is echter geen sprake van belangrijke wijzigingen in het onderzoek. Die komen pas later.

Nieuwe tijden

We maken een overstapje naar het toenmalige Hoogheemraadschap van de Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en Westfriesland. Rond 1965 werd daar het takenpakket uitgebreid. Naast het op peil houden van de Schermerboezem en de Verenigde Raaksmat- en Norderperkoggeboezem was er nu ook de zorg voor de kwaliteit van het water in die boezemstelsels. En dat werd tijd ook. Want vooral De Zaan was één grote, vaak stinkende afvoersloot geworden voor het afvalwater van de talrijke fabrieken en huizen langs de waterkant. De klachten van de boeren uit de grote droogmakerijen over de verzilting van het boezem- en polderwater waren overigens niet mals.

Laboratorium bij RI-West

Eerste lab in Edam met Henk Timmer en Teun Bogaard





1970, het nieuwe laboratorium in Edam

Metten is weten

Maar hoe groot was die vervuiling dan, en hoe hoog waren die zoutgehaltes? 'Meten is weten', en zo gezegd, zo gedaan. In 1965 werd een deel van de eerste verdieping van het kantoor aan de Lingerzijde als een klein eenvoudig laboratorium ingericht. Eenvoudig was ook de wijze waarop de analyses werden uitgevoerd; een prachtig tijdsbeeld met buretten, pipetten, bekersglazen, reageerbuisen en erlenmeyers. Medewerkers van het eerste uur waren onder andere Henk Timmer (hoofd), Teun Bogaard en Nелиe Schermer.

Laatst was een van de medewerksters van dat eerste laboratorium-uur nog te gast bij Stichting Waterproef, het huidige laboratorium voor het onderzoek van water en bodem in Edam. Haar mond viel open van verbazing. Zoveel monsters, zoveel apparatuur. Nauwelijks iets wat ze nog kende uit vroeger tijden - amper veertig jaar geleden.

De metingen van het laboratorium werden belangrijk voor de aansturing van het Zaangemaal, dat een jaar later in gebruik werd genomen. Immers, het Zaangemaal was niet alleen gebouwd om het waterpeil in de Schermerboezem en dus ook De Zaan te regelen, maar ook om de waterkwaliteit te verbeteren. Vanaf het moment dat het Zaangemaal in gebruik werd genomen, draaide het niet alleen bij hoog water, maar ook wanneer het zuurstofgehalte in de Zaan te laag werd of het zoutgehalte in de boezem te hoog was. Maar, zelfs met het enkele jaren later ook in gebruik genomen gemaal De Helsdeur in Den Helder lukte het niet om de waterkwaliteit onder controle te houden. Uit de metingen, onder meer van het zuurstof-, fosfaat- en stikstofgehalte, bleek dat de toename van de vervuiling, vooral door de groei van bevolking, landbouw en industrie niet was te stoppen.

De WVO, een stroomversnelling voor het laboratoriumonderzoek in Edam

In 1969 kwam de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren, die verdere vervuiling van het Nederlandse oppervlaktewater moest tegengaan. Het principe 'De vervuiler betaalt' deed zijn intrede en daarmee



Het laboratorium bij RWZI-Weesp

werd het meten van vervuiling nog belangrijker. Het laboratorium groeide in recordtempo uit zijn jas en een nieuw, voor die tijd modern laboratorium verrees naast het kantoor en werd in het najaar van 1970 in gebruik genomen. Nieuwe medewerkers werden aangetrokken en nieuwe vormen van onderzoek deden hun intrede.

Het chemisch onderzoek bleef zich steeds verder ontwikkelen. Geheel nieuw waren het onderzoek naar de verontreiniging met metalen, voor een deel afkomstig uit de galvanische industrie, en het onderzoek naar bestrijdingsmiddelen. Daarvoor waren niet alleen ingewikkelde

apparaten nodig, maar ook mensen die daar mee om konden gaan. Diverse medewerkers hebben in die periode dan ook veel tijd geïnvesteerd om die technieken onder de knie te krijgen. En dat niet alleen, want met de nieuwe apparatuur deden ook de automatisering en de computer hun intrede. De eerste opmaat naar het laboratorium van nu was begonnen.

Biologie, een nieuwe discipline

In 1971 werd bij het hoogheemraadschap in Edam een begin gemaakt met het onderzoek naar de verontreiniging van het oppervlaktewater met fecale (darm-) bacteriën. De eerste resultaten waren verontrustend. Op sommige plaatsen werden de normen voor 'veilig' zwemwater met meer dan een factor honderd overschreden en dat gaf grote risico's voor de volksgezondheid.

In de zomer van 1971 werden de inwoners van Edam en Volendam met een geluidswagen gewaarschuwd, dat zwemmen in de IJsselmeerbaden bij Edam en Volendam gevaarlijk was en met onmiddellijke ingang werd verboden. Indirect was dat overigens de aanleiding voor een grote geldinzameling onder de bevolking voor de bouw van het zwembad en recreatiepark Waterdam.

Enkele jaren later werd het hydrobiologisch onderzoek geïntroduceerd. Determinaties en tellingen van algen moesten meer inzicht gaan verschaffen in de kwaliteit van het oppervlaktewater. En weer later werd ook de macrofauna bij de kwaliteitbeoordeling betrokken. Er waren echter wel enkele problemen te overwinnen, want er waren nauwelijks opleidingen voor deze takken van sport en de weinige goede naslagwerken waren bijna allemaal in het Frans, Duits en Engels. Daarnaast was er niet bij iedere medewerker begrip voor deze nieuwe vorm van kwaliteitbeoordeling die, anders dan bij de chemie, werkte met wat globalere beoordeling. Misschien was dat ook een van de redenen om het biologisch onderzoek los te weken van het laboratorium.



Belangstelling van minister Neelie Kroes voor de leskist wateronderzoek

Rond 1980 ontwikkelden het laboratorium van Uitwaterende Sluizen en de Groene Poolster, centrum voor natuur- en milieueducatie van de gemeente Den Helder samen een leskist 'Wateronderzoek' voor de hoogste groepen van het basisonderwijs. Door eenvoudig chemisch, fysisch en biologisch onderzoek kon een klas in groepjes langs de slootkant de kwaliteit van het water bepalen. Dankzij subsidies kon het aantal leskisten gestaag worden uitgebreid. In 2000 rouleerden er 20 leskisten in heel Noord-Holland en hadden er al duizenden scholierjes mee gewerkt.

De tijd van de grote milieuschandalen

In de jaren '60 werden in de Volgermeer, samen met het Amsterdamse huisvuil, duizenden vaten gif gedumpt. In maart 1980 werd het eerste gifvat bij toeval ontdekt door iemand die er werkte. Zwaar giftige stoffen lekten uit doorgeroeste vaten in het omliggende oppervlaktewater. Pogingen om een en ander te sussen, wakkerden het vuur alleen maar aan en de doofpot ging open. Uitwaterende Sluizen raakte betrokken bij het grootste milieuschandaal van ons land ooit.

Het laboratorium werd ingeschakeld om de mate van vervuiling in kaart te brengen. Maar dat was helemaal niet toegerust om dergelijke stoffen te meten. Bovendien stond niet iedere medewerker te springen om met zulk, in potentie zeer gevaarlijk, materiaal te werken. Een kleine groep medewerkers werd toch bereid gevonden om aan de slag te gaan. Er waren echter drie problemen: Geen ruimte - Geen meetapparatuur - Geen geld! Maar geen nood, in enkele weken tijd werd, deels met oud meubilair, de kelder eigenhandig omgebouwd, omgetoverd mag je wel zeggen, tot een heus laboratorium voor het onderzoek naar microverontreinigingen.

Ook een deel van de apparatuur werd zelf ontworpen en gebouwd, met als klapstuk Wammes, een schudmachine gemaakt van een oude bromfietskrukas, gelagerd in hout. Nog steeds wordt het schudprincipe van Wammes toegepast. Alleen nu in een grotere en meer professionele versie.

In eerste instantie werden de water- en bodemonsters voorbehandeld in Edam en daarna bij het waterlaboratorium in Haarlem gemeten in een primitief apparaat. Volgens het principe 'De vervuiler betaalt' gingen daarna de rekeningen voor het onderzoek naar de gemeente Amsterdam. Met het zo inderdiende geld kon in vrij korte tijd de nieuwste apparatuur worden aangeschaft en daardoor beschikte Uitwaterende Sluizen al snel over een goede afdeling voor het onderzoek van microverontreinigingen, zoals bestrijdingsmiddelen en tal van andere gevaarlijke, soms kankerverwekkende stoffen.

Tijd voor nieuwe huisvesting in Edam

Toen ging het twee keer mis. Kortsluiting in een meetapparaat, dat stond opgesteld in een historisch pand naast het laboratorium, zorgde voor een kleine maar felle brand. Niet lang daarna volgde een kleine ontploffing van, in een afgesloten ruimte, opgehoopte brandbare vloeistofdampen. Het werd tijd om eens kritisch naar de bestaande huisvesting en de veiligheid van het laboratorium te kijken.

De conclusies waren helder. Het laboratorium was door het groeiend aantal monsters te klein geworden en bovendien niet voldoende toegerust om veilig met gevaarlijke en soms zeer brandbare stoffen te werken. In nauw overleg met de gemeente werd een nieuwe locatie gezocht en gevonden op loopafstand van de overige gebouwen. Het bekende architectenbureau Alberts & Van Huut zorgde voor een fraai ontwerp en in 1989 werd de eerste paal geslagen door de grondlegger van het huidige laboratorium in Edam, Henk Timmer. Een modern en veilig laboratorium verrees en dit werd op 17 januari 1990 officieel in gebruik genomen.

Edam, de gevolgen van de brand in het metalenlab





1986, medewerkers van het lab bij RI-Oost met oa. Han Duinker, Theo Janse, Peter Koppedayer, Marcel Hermanns, Sjaak Burghouts, Ton Poot, Miranda van der Wegen, René Koeleveld en stagiair Nordin.

Terug naar Amsterdam

De Dienst Publieke Werken Amsterdam had in 1978 laboratoria op de RI's West, Noord en Zuid. En vanaf 1982 ook op de nieuwe RI-Oost, bij de Schellingwouderbrug. De laboratoria in Noord, Zuid en Oost waren alleen bedoeld voor een beperkt aantal analyses ten behoeve van de bedrijfsvoering.

De werkzaamheden op de kleinere laboratoria vulden vaak de dag niet. Maar dat werd soms praktisch opgelost. Je nam je hobby mee naar het werk, zoals bijvoorbeeld het slijpen en polijsten van stenen.

Op RI-West was ook het centrale laboratorium gevestigd. Evenals in Edam groeide daar het aantal bepalingen. Er werd in 1979 al enige tijd onderzoek naar metalen en bestrijdingsmiddelen gedaan en in dat jaar werd ook voorzichtig begonnen met de introductie van het onderzoek naar microverontreinigingen. In 1986 werd het laboratoriumonderzoek van alle locaties ondergebracht bij RI-Oost. Dat hield onder meer verband met het ingezette traject om tot certificering te komen. Voor één lab al een hele klus, voor vier tegelijk vrijwel ondoenlijk.

Utrecht in beeld

Eind jaren zeventig was in Utrecht - net als Groningen en Friesland - de provincie verantwoordelijk voor de waterkwaliteitstaken. En net zoals elders in het land was ook hier het laboratorium gelokaliseerd op een rioolwaterzuiveringsinrichting (RWZI).

....om er te komen moest je over het Zandpad langs een sliert woonboten, waar toen een aantal dames dag en nacht aan het werk was.... Ik had niet verwacht, dat het in een grote stad zo gezellig kon zijn; ik kom zelf van een boerderij. Ik had het er best naar mijn zin....

In 1979 werd er nog een beperkt aantal analyses uitgevoerd maar, dat breidde zich gestaag uit. Metalen en bestrijdingsmiddelen, noem maar op. De landelijke ontwikkelingen werden op de voet gevolgd. En op het gebied van metalenonderzoek was er toen al overleg met partijen die later fusiepartners zouden worden.

Zuiveringsschap Amstel en Gooiland laat van zich horen

Het ZAG is in 1975 ontstaan. In datzelfde jaar werd op het terrein van RWZI-Weesp het laboratorium gevestigd. In een noodgebouw kwam het nat-chemisch deel en onder een van de grote voorbezinktanks kwamen een laboratorium voor het onderzoek naar microverontreinigingen en een kleine ruimte voor bacteriologisch onderzoek. In 1981 was het kwaliteitsbeheer nog helemaal in de ontwikkelfase. Maar de vraag naar onderzoek breidde zich in die jaren sterk uit. En het laboratorium groeide mee, ook qua apparatuur. In korte tijd werden meerdere atomaire absorptiespectrometers (AAS), een hoge prestatiedruk vloeistofchromatograaf (HPLC) en een grafietoven om lagere metaalconcentraties te kunnen meten aangeschaft. In die beginjaren waren er geen computers. De eerste computer die voorbij kwam was een heel klein kastje, met zo'n bandje erin. Daar stond dan een soort computerprogrammaatje op, in een soort BASIC geprogrammeerd. De eerste pogingen om aan geautomatiseerde gegevensverwerking te doen, konden beginnen.

Huisvesting op het terrein van een RWZI, een beetje uit het zicht van het management heeft zo zijn voordelen. Want als je gebouw op een leuk kleiheuveltje staat, goed ten opzichte van de zon, dan is dat toch een prachtige kans voor een wijnliefhebber om een eigen wijngaard aan te leggen. Het werd zo'n succes, dat na de verhuizing de slopers van het laboratorium er uit respect zorgvuldig omheen werkten.

In november 1992 verhuisde het laboratorium met zijn 15-16 medewerkers van de gebrekkige behuizing in Weesp naar de fraaie uitbreiding van het hoofdkantoor aan de Larenseweg in Hilversum. Een spectaculaire onderneming, want alles moest via een raam op de eerste verdieping naar binnen worden getakeld. Het waren roerige tijden voor het laboratorium en voor de medewerkers. Ook al, omdat het zittende hoofd onverwacht werd vervangen. Maar het werd een top laboratorium. Alleen de resultaten van de benchmarks, vanwege gigantische overhead door de dure huisvesting nog slechter dan voorheen, gaven elk jaar weer discussie met de directie. Maar alles liep als een trein en de medewerkers waren tevreden.

De geboorte van de Dienst Waterhuishouding en Riolering in Amsterdam

Na 25 jaar discussie kwam in 1997 de fusie van verschillende onderdelen van de gemeente Amsterdam, provincie Utrecht en waterschappen tot stand. De waterschapstaak werd overgedragen aan het nieuw opgerichte waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) en het uitvoerende werk van het Zuiveringsschap Amstel en Gooi (ZAG) en de dienst Riolering en Waterbeheer (RWA) werd, samen met het waterkwaliteitsbeheer in het noordelijke deel van de provincie Utrecht, ondergebracht in de eveneens nieuwe organisatie Dienst Waterhuishouding en Riolering (DWR). DWR begon toen met de twee oorspronkelijke laboratoria in Hilversum en Amsterdam-Oost. Uiteraard moest dat ook tot een nieuw geïntegreerd laboratorium leiden, waarbij de keus was om of naar het oude laboratorium in Amsterdam te gaan, of naar het vrij nieuwe laboratorium in Hilversum. En dat is uiteindelijk het laboratorium op het terrein van



Edam 1997, Rob Massee ontvangt het eerste certificaat van de RvA

RI-Oost in Amsterdam geworden. Dat gaf natuurlijk best wat spanningen. Ook al omdat er duidelijk cultuurverschillen waren. Een medewerker omschreef dat als volgt: "Je had aan de ene kant het aristocratische karakter van de waterschappen en aan de andere kant de Amsterdamse vrijheid". Het was zeker de eerste jaren geen gemakkelijke tijd voor de medewerkers, ook al omdat de gekozen organisatievorm niet bleek te werken. Een forse reorganisatie was nodig en het laboratorium kreeg een compleet nieuw managementteam.

...de dag nadat ik was begonnen als nieuw hoofd van het lab, kregen we te horen dat het lab door de Raad voor Accreditatie (RvA) geschorst werd. We hebben toen een zeer ernstig gesprek gehad met de heren De Raad en De Baas van de RvA. Mijn toenmalige sectorhoofd zegde daarbij toe dat we binnen een week alles zouden oplossen wat niet in orde was. Nou, ik kon hem wel wurgen. Ik dacht: Dat gaat nooit lukken. Maar we hebben toen nachten doorgehaald. Binnen een week hebben we de grootste tekortkomingen opgelost en we zijn zo gaan werken. We kregen een controlebezoek, een jaar later weer, het daaropvolgende jaar sloegen ze ons over, omdat we de boel zo goed voor elkaar hadden.

Nieuwe ronde, nieuwe kansen.

Het onderzoeksveld bij de waterlaboratoria bleef echter groeien; in de breedte en in de diepte. Dat vroeg niet alleen gekwalificeerd personeel maar ook goede apparatuur en kwaliteitsborging. Om de kosten van de analyses niet de pan uit te laten rijzen, werd gezocht naar een verbetering van de efficiëntie. In 2001 gaf directeur Roelof Kruize van DWR opdracht om eens te kijken naar mogelijkheden voor verdere samenwerking. Hij had daar verschillende argumenten voor.

- Er kwam bij DWR een bezuinigingsronde.
- Zoals veel van de waterschapslaboratoria kon DWR niet altijd marktconforme prijzen berekenen. Vooral de analyses van organische microverontreinigingen waren erg duur.

Uit een quickscan bleek overduidelijk dat samenwerken of samenvoegen met andere laboratoria een zo groot financieel voordeel kon opleveren, dat een uitgebreid onderzoek naar de mogelijkheden gerechtvaardigd was. **Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier en DWR (in 2006 samen met het Waterleidingbedrijf van Amsterdam opgegaan in het nieuwe watercyclusbedrijf Waternet) vonden elkaar daarbij en dat leidde in januari 2005 tot het samenvoegen van hun laboratoria tot Stichting Waterproef, laboratorium voor onderzoek van Water en Bodem. Waterproef was een feit.**

Niet van een leien dakje

Met de komst van stichting Waterproef gingen twee ambtelijke organisaties op in een bedrijfsmatig geleide onderneming. Dat betekende voor de medewerkers een hele omslag in de manier van denken en werken. Want hoe je het ook wendt of keert, ieder mens en iedere organisatie heeft zijn eigen gewoontes, zijn eigenaardigheden, zijn cultuur. En daar een nieuwe eenheid van smeden vergt heel veel goede wil en inspanning van de individuele medewerkers en van de organisatie in zijn geheel. Maar met vallen en opstaan, lijkt dat deel van de fusie gelukt. De techniek, in het bijzonder de informatie- en communicatietechnologie, zorgde voor heel andere problemen. Het Laboratorium Informatie en Managementsysteem kwam in 2005 maar zeer moeizaam van de grond en liep pas in 2006 naar behoren. Van geheel andere aard waren de stroomlijning van het onderzoek en de daarbij horende termijnbewaking. Bij de routinemonsters gaf dat weliswaar weinig problemen, maar de levertijden van de analysesresultaten van ad-hoc monsters bereikten in het tweede kwartaal van 2010 een dieptepunt. Analyse van de problemen heeft geleid tot een herstructurering op dat gebied en inmiddels lijkt het probleem ook opgelost. Het heeft wel aangetoond dat Waterproef nog steeds voor een deel in ontwikkeling is, maar dat het ook een organisatie is, die in staat is de uitdagingen voor de toekomst voortvarend op te pakken.

Tegenwoordig veel achter de computer





Een lerende organisatie

Iedere fusie leidt vroeg of laat tot aanpassingen. Het is ook naïef om te denken dat je vanuit twee organisaties ineens één perfecte organisatie kunt maken. Hans van der Vlist, oud dijkgraaf van Hollands Noorderkwartier zei na weer een reorganisatie van zijn schap: *“Er zal nooit meer rust zijn”*. Met andere woorden, grote en kleine veranderingen zijn in de tijd niet te vermijden. Dat geldt overigens overal, dus ook voor Waterproef. Want Waterproef wil een lerende organisatie zijn, lerend van de ontwikkelingen om haar heen, lerend van haar fouten, lerend van de wensen van haar klanten, om zo uit te groeien tot de organisatie die het wil zijn. Waar de kern-waarden Kwaliteit-Efficiënt-Innovatief geen loze begrippen zijn.

Door de inzet van alle medewerkers en door steeds efficiënter te werken, hoefden de tarieven voor het onderzoek zes jaar op rij niet verhoogd te worden. En de ambitie is om met innovatieve methoden nog efficiënter te werken, om tegelijkertijd de kwaliteit te verbeteren en nog meer toegevoegde waarde te leveren.

Om dat te bereiken werkt Waterproef samen met andere (watergerelateerde) laboratoria, met landelijke organisaties en ook met universiteiten. Dat is belangrijk, omdat Waterproef zich, naast het reguliere werk, ook op onderzoek richt - een paar voorbeelden daarvan zijn het onderzoek

Macrofauna onderzoek



naar geneesmiddelen en hormonale versturende stoffen in (afval)water. Daarnaast wordt gekeken of bestaande methoden verbeterd kunnen worden door nieuwe technieken te gebruiken. En uiteraard worden de medewerkers gestimuleerd om hun kennis op peil te houden en zelfs uit te breiden.

Biologie maakt het aanbod compleet

De eerste jaren van haar bestaan voerde Waterproef alleen chemisch onderzoek uit. In 2008 werd echter, zowel door Waternet, de opvolger van DWR, als het Hoogheemraadschap ook de biologie overgeheveld. Daarmee werd Waterproef in één klap een all-in laboratorium. Monstername, chemisch, biologisch en bacteriologisch onderzoek, aangevuld met een uitgebreide gebiedskennis en advisering, dat alles is nu binnen één organisatie beschikbaar.

De afdeling biologie is de afgelopen jaren explosief gegroeid. Dat heeft vooral te maken met de implementatie van de Kader Richtlijn Water (KRW). Hierdoor heeft een belangrijke wending in het kwaliteitsonderzoek van water en waterbodem plaatsgevonden. Niet langer wordt biologisch onderzoek gebruikt als ondersteuning van het chemisch onderzoek. De rollen zijn omgedraaid en nu speelt biologie de eerste viool. Bij Waterproef is er echter geen sprake van rivaliteit. Daar wordt het belangrijker gevonden dat nu, richting opdrachtgevers, op een veel bredere manier informatie kan worden gegeven. Diverse opdrachtgevers hebben de vruchten daarvan al kunnen plukken.

Landelijk gezien timmert de afdeling biologie ook stevig aan de weg. Met de inbreng van kennis en ervaring in het diatomeeënonderzoek, met initiatieven voor een landelijke werkgroep Macrofyten, met het onderzoek naar nieuwe bemonsteringstechnieken voor macrofauna, met nieuwe methoden voor blauwalgenonderzoek en met haar bijdragen aan het eerste Handboek Hydrobiologie.

Macrofauna bemonstering





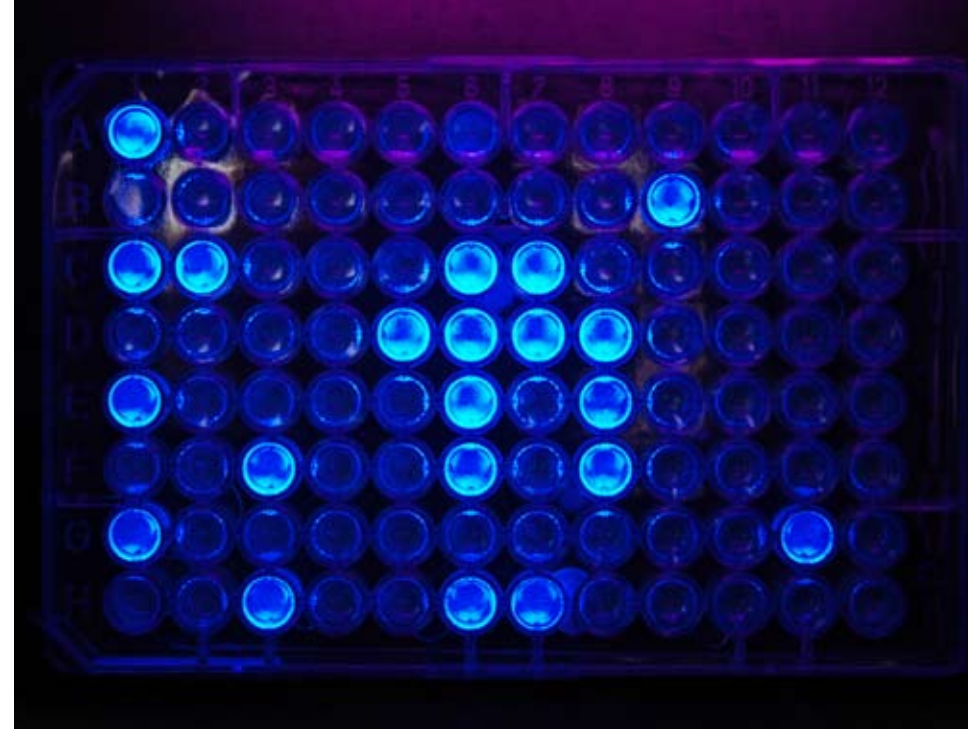
Microbiologie toen

Nieuwe ontwikkelingen dienen zich aan

Het wateronderzoek begon ooit met eenvoudige fysische en chemische bepalingen. De komst van de WVO bracht daar verandering in. De 'klassieken' werden steeds meer geautomatiseerd en de instrumentele analyse van metalen en microverontreinigingen deed zijn intrede. Na een aarzelende start rukte ook het biologisch onderzoek steeds verder op. Dat hield verband met een nieuwe benadering van de kwaliteitszorg. Het beheersen van de problematiek maakte plaats voor het beheeren van het systeem. Door de KRW is de biologie inmiddels zelfs leidend geworden in de ecologische beoordeling van watersystemen. Nu lijken we aan de vooravond te staan van een periode, waarin (bio-)chemie en biologie nog meer verstrengeld lijken te raken. Nieuwe begrippen als passieve bemonstering en bio-assay's doen hun intrede. Maar waar praten we dan over?

Innovatie bij Waterproef: Bio-assay's

De visie van toxicoloog Ron van der Oost (in dienst van Waternet, maar ook werkend voor stichting Waterproef) is helder: "We onderzoeken wel heel veel, maar we kijken eigenlijk niet naar de effecten van het totaal op het ecosysteem. We kijken naar de concentraties van iedere stof afzonderlijk maar hebben vergeten dat de som der delen veel grotere effecten kan hebben. Daarom moet er worden gekeken naar de effecten van het totaal. En dat kan met bio-assay's. Daarvan heb je twee soorten. De algemene toxiciteit kan eenvoudig worden bepaald door het te onderzoeken monster in contact te brengen met bacteriën, algen of watervlooien. Als er dan rare dingen gebeuren, weet je dat er iets niet klopt en vervolgens ga je nader onderzoek uitvoeren. Je hebt ook bio-assay's die volgens een specifiek mechanisme werken, denk aan hormoonverstoring, dioxineachtige activiteit of DNA beschadiging,



Microbiologie nu

waardoor carcinogene effecten optreden. Deze assay's zijn veel gevoeliger, maar wel beperkt tot een klein aantal groepen van stoffen".

Bij Waterproef loopt een project om de toepasbaarheid te onderzoeken van het gebruik van RIKILT yeast Estrogeen bioAssay (REA) voor het screenen van oestrogene activiteit (vrouwelijke hormonen) in het effluent van afvalwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) en de aanwezigheid ervan in oppervlaktewater. Naar verwachting wordt deze test binnenkort in het analysepakket opgenomen.

De filosofie is eenvoudig: Verzamel watermonsters en kijk eerst eens met bio-assays of er gekke dingen gebeuren en als dat niet het geval is, dan hoef je ook geen (duur) vervolgonderzoek uit te voeren. Zie je wel rare dingen, dan wel natuurlijk, om te achterhalen wat de oorzaak van die effecten is. En of daar eventueel iets aan kan worden gedaan om de waterkwaliteit te verbeteren.

Innovatie bij Waterproef: Passieve bemonstering

Waterproef heeft meer pijlen op haar boog. Bij de monsterneming heb je altijd te maken met een momentopname. Vandaar een tweede lijn, waarmee we nu net begonnen zijn: Bemonsteren over een lange periode. Daarvoor worden zogeheten 'Passive Samplers' een maand in het te onderzoeken water gehangen. De stoffen uit het water worden opgenomen door de samplers, die op hun beurt worden onderzocht op het laboratorium. Er zijn samplers voor het verzamelen van polaire stoffen, a-polaire stoffen en metalen, stoffen die het hoogste risico vormen voor het milieu. Met een aantal van die samplers

voeren we nu onderzoek uit en de eerste resultaten zien er goed uit. Door toepassing van deze nieuwe werkwijze krijgt men straks een meer tijdgeïntegreerd beeld van wat er in het water gebeurt.

De volgende stap die nu gemaakt kan worden is een combinatie van passieve bemonstering en bio-assay's. Dat is de ultieme weg om de waterkwaliteit te toetsen. Liggen de metingen beneden de norm, dan is verder onderzoek niet nodig. Te hoge waarden, dan kan alsnog aanvullend onderzoek worden uitgevoerd om vast te stellen wat er precies aan de hand is. Door te toetsen wordt per monster dat daarvoor niet verder hoeft te worden onderzocht al gauw een bedrag van enkele duizenden euro's bespaard.

Al met al een veelbelovende weg. Er zijn echter twee belangrijke hobbels te nemen. Allereerst moeten er normen worden vastgesteld die door iedereen worden geaccepteerd. Pas dan kan begonnen worden aan de tweede hobbel: Inpassing in de Europese KRW. Technisch gezien kunnen passieve bemonstering en bio-assay's binnen twee jaar operationeel zijn. Maar gezien de obstakels zal invoering nog wel een paar jaar langer duren. Maar dat geeft Waterproef de tijd om zich als een van de eerste laboratoria in Nederland voor te bereiden op de vraag naar dit nieuwe type onderzoeken. Een vraag die, gezien de belangstelling van de waterbeheerders, zeker komen gaat.

Wat brengt de toekomst?

De titel van dit boekwerkje is: "Van het verleden naar de toekomst". Maar, als je tijdens de vele gevoerde gesprekken naar het toekomstbeeld vraagt, dan komen er heel verschillende reacties. En daarbij maakt het echt niet uit welke relatie, welke positie men tot Waterproef heeft. Toch heeft Waterproef hier een heel duidelijke visie op. Vanaf de oprichting heeft Waterproef haar klanten centraal gesteld en ze wil in haar dienstverlening toegevoegde waarde blijven leveren aan HHNK en Waternet. Hierdoor is in de afgelopen jaren de omzet met bijna 40% gestegen en het aantal medewerkers met ruim 20%. Door het nog beter laten samenwerken van alle deskundigheid binnen Waterproef op het gebied van veld- en laboratoriumonderzoek zal een verdere verschuiving plaats vinden naar meer geïntegreerd onderzoek op het gebied van ecologie, milieutoxicologie, hydrobiologie en chemie. Samenwerking met andere onderzoeksinstituten, zoals STOWA, TNO en universiteiten zal verder uitgebreid worden. Daarnaast bestaat een kennisnetwerk met branche-organisaties waarin Waterproef actief deelneemt, zoals in de landelijke organisatie van samenwerkende waterschapslaboratoria (ILOW) en de Federatie van Nederlandse Laboratoria (FeNeLab). Dit alles vanuit de gedachte dat deze geïntegreerde kennis tegen marktconforme tarieven geleverd kan blijven worden.

De watersector zal de komende jaren vast behoorlijk in beweging moeten komen om de opgelegde bezuinigingen, oplopend tot zo'n half miljard Euro in 2020, te realiseren. En het is naïef om te stellen dat Waterproef daarbij rustig achterover kan blijven leunen. En dat gebeurt ook niet, want Waterproef investeert in haar toekomst. Dat gebeurt door te zorgen voor goede dienstverlening met moderne technieken, goede apparatuur, (aanvullende) scholing van de medewerkers, door stageplaatsen aan te bieden voor MBO en HBO opleidingen en door samenwerking met universiteiten en andere kennisinstituten.



Een kijkje in het laboratorium van Waterproef, anno 2010

Dit is Waterproef nu

- Een modern all-in kwaliteitslaboratorium voor advies en onderzoek van water, grond en bodem
- Expertise op het gebied van bemonstering en veldwerk, chemische analyse, microbiologie, milieutoxicologie en hydrobiologie
- Accreditaties en certificeringen voor het merendeel van de werkzaamheden
- circa 60 enthousiaste medewerkers, waarvoor de klant centraal staat
- Goed geoutilleerde auto's en boten voor bemonsteringen en veldwerk
- In 2010 een begroting van circa 6,5 miljoen Euro
- Een erkende plek voor stages
- Een organisatie die open staat voor nieuwe ideeën en daarvoor graag met andere partners samenwerkt
- Een innovatief en bedrijfsmatig geleide organisatie
- Een lerende organisatie die open staat voor kritiek en daar ook wat mee doet

Kan Waterproef zich meten met andere laboratoria?

We vroegen het Maarten Gast, bestuursvoorzitter van Waterproef.

“Nou, dat vind ik wel. We praten nu over een door de Raad voor Accreditatie geaccrediteerd laboratorium, dat een aantal speciale erkenningen heeft. Er wordt voortdurend aan gewerkt om die kwalificaties te behouden en uit te breiden. Zo hopen we binnen niet al te lange tijd voor al het biologisch onderzoek, dat er in 2008 bij is gekomen, ook een accreditatie te krijgen. Voor het onderzoek naar diatomeeën is Waterproef al geaccrediteerd.

Door steeds efficiënter te werken, hebben we de tarieven van het totale dienstenpakket al zes jaar vrijwel constant kunnen houden. Normaal groei je mee met de geldontwaarding of met de algemene kostenontwikkeling. Wij zijn, wat dat aangaat, op hetzelfde niveau gebleven. We zijn echter nog niet waar we met Waterproef willen zijn. Maar we praten wel over een lerende organisatie en als het laboratorium de tijd gegeven is om zich nog verder te ontwikkelen, dan denk ik dat het héél ver gaat komen. Daar heb ik het volste vertrouwen in. Dus nogmaals, Waterproef kan zich zeker meten met andere laboratoria. Ik heb dan ook grote waardering voor directeur Ron van Leuken en zijn mensen. Niets dan lof voor de manier waarop zij de uitdaging ‘Waterproef’ vanaf 2005 hebben opgepakt en ingevuld.”



De Waterproefmedewerkers in 2010

Met dank aan:

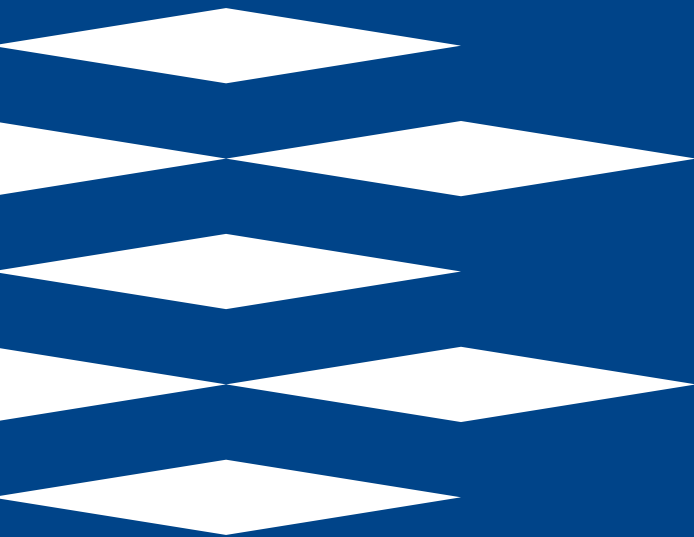
Willie van den Berg
Sjaak Burghouts
Maarten Gast
Charlotte Horn
Roelof Kruize
Peter Kunst
Ron van Leuken
Rob Masee
Emile Nat
Piet Nordmann
Ron van der Oost
Albert Jan Perier
Robert Sikkes
en vele anderen.

Colofon:

Uitgave: Stichting Waterproef (oktober 2010)
Tekst: Brijn communicatieadviseurs/Hans de Bie
Illustraties: Diverse bronnen
Eindredactie: Redactieraad stichting Waterproef
Vormgeving: Studio Scarpa

Deze uitgave is gedrukt op milieuvriendelijk papier





WATERPROEF

Stichting Waterproef

Postbus 43

1135 ZG Edam

Telefoon: (0299) 391700

E-mail: waterpost@waterproef.nl