

Jaarverslag van het Vlaams Netwerk Watertechnologie



**Terugblik op het jubileumjaar 2013 en
vooruitzichten 2014**



**Jaarverslag van het Vlaams Netwerk Watertechnologie.
Terugblik op het jubileumjaar 2013 en
vooruitzichten 2014**

Inhoud

Woord vooraf.....	4
De leden	6
Het bestuur.....	7
Activiteitenoverzicht	8
VIS-traject De Blauwe Cirkel.....	8
Andere activiteiten	12
Samenwerking.....	17
Vooruitzichten 2014	23
Ledenlijst.....	25

Woord vooraf

Ons netwerk wordt langzamerhand een echte “community” , dat is in het voorbije jubileumjaar meer dan ooit duidelijk geworden: een gemeenschap van mensen en bedrijven die elkaar vinden, in ons geval op het gebied van watertechnologie , die elkaar naar waarde weten te schatten en elkaar vertrouwen. Dat is nog net iets méér dan een organisatie waarvoor men min of meer plichtmatig jaarlijks een contributie betaalt (begrijp ons niet verkeerd, die bijdrage zien we als een belangrijke blijk van dat vertrouwen, waarvoor dank). Dat we echt een gemeenschap geworden zijn hebben we te danken aan onze samenwerking die verschillende vormen aanneemt. Telkens weer zien we hoeveel van onze leden deelnemen aan onze activiteiten en dat motiveert ons om ook in de toekomst het geschikte kader te leveren voor deze gemeenschapsvorming.

In 2014 gaat TNAV zijn 12^e jaar in. Geen mens die het had durven hopen toen in 2003 een kleine groep mensen uit het bedrijfsleven de vzw stichtte. Maar we gaan hier niet terugblikken. In het voorbije jaar is er al genoeg in verwondering omgezien naar wat in het tienjarig bestaan van het netwerk zoal werd gepresteerd.

In het nieuwe jaar zal het erop aankomen te behouden wat we hebben, en hard te werken aan het project dat vrijwel elk van onze lezers bezighoudt, met name De Blauwe Cirkel, dat in volle uitvoering is en straks in 2014 al zijn derde van vier werkjaren aanvat. We komen er hier verderop nog op terug. We zijn natuurlijk allemaal nieuwsgierig naar de resultaten van dit project, in IWT-termen “het VIS-traject”, rond waterhergebruik en de praktische en economisch verantwoorde aanpak van de anorganische concentraatstromen. Maar los daarvan is De Blauwe Cirkel een heuse katalysator gebleken die bedrijven naar TNAV lokte, omdat ze inzagen dat ze erbij moesten zijn, met in hun diepste binnenste de hoop en de verwachting dat de onderzoeksresultaten ook hun concurrentiepositie (nog) zouden verbeteren. Het is opnieuw een project waar allerlei partners elkaar beter leerden kennen en leerden samenwerken. Dit laatste is een aspect van het project waarbij een mens niet zo vaak blijft stilstaan, maar dat niettemin belangrijk is, ook met het oog op toekomstige acties.

Het VIS-traject toont TNAV als levende gemeenschap, als hét forum bij uitstek van de watertechnologie, dat alle erbij betrokken bedrijven en instellingen extra-zichtbaarheid geeft. Lees in die vaststelling geen zelfvoldaanheid. Het is voor ons vooral een aansporing om verder te werken zoals we nu bezig zijn.

We willen het gaarne toegeven: dat we u het allerbeste wensen voor het inmiddels al weer aangevatte werkjaar is niet gespeend van eigenbelang. Maar los daarvan hopen we van harte dat Vlaamse of Belgische bedrijven steeds beter hun man staan en

kunnen uitgroeien tot stevige KMO's of - wie weet ? - grotere bedrijven. De economische omstandigheden zijn de jongste tijd nog altijd niet rooskleurig en vaak is het al mooi als een bedrijf zich staande weet te houden. Maar misschien is er nog wat meer mogelijk, zeker nu tot het collectief bewustzijn het besef doordringt dat water een kostbaar goed is waarmee op een duurzame manier dient omgesprongen.

Van de onderzoekscentra durven we hopen dat ze even goed of nog wat intenser voeling houden met onze industriële leden. Dat de "flow of technology" met andere woorden ook voor hen dagelijkse realiteit wordt, voor zover hij dat al niet is.

Uw TNAV-team

januari 2014

De leden

Eind 2013 telde TNAV 94 leden, dat is een record. Het aantal kernleden bedraagt 16, dat is het hoogste aantal ooit. Weliswaar verloren we twee stichtende leden, om de eenvoudige reden dat ze hun watergerelateerde activiteit (in ons land) staakten. Maar in ruil kregen we er een aantal sterke en zeer gemotiveerde kernleden bij: de Watergroep, al een paar jaar geassocieerd, die zich duidelijker wenste te engageren. Het dynamische Pantarein, dat uitgroeit tot een referentie in ontwerp, bouw, exploitatie van waterzuiveringsinstallaties en ten slotte: Spirotech Belgium, onderdeel van een kleine multinational, specialist in vloeistofconditionering die werkt aan de verbetering van de waterkwaliteit voor open en gesloten systemen.

Bij die kern van 16 dienen nog 55 geassocieerde leden (leveranciers, producenten van vitale onderdelen, ingenieursbureaus...) geteld, zodat we kunnen stellen dat het Vlaams Netwerk Watertechnologie 71 bedrijven vertegenwoordigt. Het netwerk hecht ook sterk aan de banden met zijn 23 buitengewone leden, meer bepaald de 22 aangesloten onderzoeks- en opleidingscentra, en de NGO Protos).

Evolutie ledenaantal	2003	2005	2007	2009	2011	2012	2013
Bedrijven, organisaties	36	56	63	63	65	70	71
Buitengewone leden	4	17	20	21	24	23	23
Totaal	40	73	83	84	89	93	94

TNAV is hiermee een behoorlijk representatieve organisatie en het zal er alles aan doen dat ook in de toekomst te blijven. De overgrote meerderheid van de leden is ons inmiddels door de jaren heen trouw gebleven.

Het Blauwe Cirkelproject heeft er ook enkele bedrijven toe aangezet zich alsnog bij het netwerk aan te sluiten.

Wie denkt dat het allemaal vanzelf spreekt, vergist zich. Vooral kleine bedrijven aarzelen wel eens om de stap naar het lidmaatschap te zetten, zeker bij economisch zwaar weer. Het aantrekken van nieuwe en het behoud van de huidige leden is ook dit jaar het resultaat van extra-inspanningen geweest.

Ledenwerving is een wezenlijk onderdeel van het takenpakket van het uitvoerend team.

Het bestuur

De raad van bestuur

De jaarlijkse algemene vergadering van 25 juni 2013 verkoos eenparig de volgende bestuursleden of bevestigde ze in hun functie:

- Voorzitter: Luc Geuens (Karel de Grote-Hogeschool, Hoboken-Antwerpen)
- Ondervoorzitter: Herman Bastiaenssens (Hydris Engineering, Waregem)
- Penningmeester: Marc Feyten (Aaqua Wastewater Technology)
- Secretaris: Frederik Looten (De Watergroep, Brussel)
- Ex officio bestuurslid: Paul Ockier, General Manager TNAV

Dagelijkse leiding en uitvoerend team:

- General Manager: Paul Ockier
- Innovatieadvies en administratie: Sylvia Van de Wouwer
- Communicatie: Paul Muys

TNAV moet het met een minimale administratieve overhead (nauwelijks 2 VTE) zien te rooien. Het netwerk hangt dus voor zijn functioneren ook af van de actieve deelname van de kernleden.

Activiteiten

Het VIS-traject De Blauwe Cirkel



Het is niet verwonderlijk dat het VIS-traject De Blauwe Cirkel door zijn grootschaligheid heel wat energie opsloopte in het afgelopen jaar. Ook activiteiten die TNAV telkenjare organiseert stonden geheel of gedeeltelijk in het teken van dit veelomvattend project. Dat was onder meer het geval voor de succesrijke workshop op de jaarlijkse Aquaramabeurs in Haasrode/Leuven en het inmiddels vertrouwde *Academia Meets Industry*, waarover later meer.

In de loop van het verslagjaar bezorgde TNAV namens alle deelnemende bedrijven en instanties een eerste voortgangsverslag aan IWT dat het project voor 80% financiert, 12 maanden nadat het project formeel was opgestart.

Pro memorie: met als uitgangspunt de wil om het watergebruik te beperken gaat het Blauwe Cirkelproject over duurzaam hergebruik van water in de industrie en de nuttige (of economisch verantwoorde) aanwending van de rest- of concentraatstromen.

Om de volledige sluiting van de waterkringloop te benaderen komt het erop aan concentraatstromen (hoge concentraties van anorganische zouten (natrium, sulfaten, nitraten, chlorides) te behandelen met scheidings- of andere technieken en ze te verwerken tot een nuttig product dat op dat moment niet langer dient beschouwd als een afvalproduct.

Het is al voldoende benadrukt dat IWT innovatieve en op korte termijn toepasbare oplossingen verlangt met een nuttig economisch effect op de bedrijven die de doelgroep vormen. Uit deze doelgroep is een gebruikersgroep samengesteld van inmiddels 47 bedrijven, meestal KMO's uit de sectoren chemie (9), tank cleaning en afvalverwerking (8), textiel (2) en voeding (2), uiteraard watertechnologie (24) en andere (2), namelijk metaal en energie. Dit zorgt voor de nodige kritische massa en financiële ondersteuning.

De gebruikersgroep staat in voor de inhoudelijke invulling en rekt hiervoor op de 7 partnerorganisaties verantwoordelijk voor de dagelijkse opvolging. Dit gebeurt onder het waakzaam ook van de stuurgroep die de algehele leiding van het project heeft en de financiering, de vooruitgang van het project en de performantie-indicatoren in de gaten houdt. Deze stuurgroep bestaat uit initiatiefnemer TNAV samen met essenscia, Centexbel en CTC.

Het VIS-traject gaat stapsgewijs te werk. Begin 2013 was een eerste fase afgerond, met name de inventaris. Zo werden er 12 tpeestromen geïdentificeerd. Per tpeestroom komt er een deelrapport met als eindstation de economische evaluatie.

Inmiddels zijn van twee tpeestromen technische en economische rapporten opgemaakt. 5 andere tpeestromen bevinden zich in de onderzoeks- en testfase.

Voor conclusies is het na één jaar nog te vroeg en het is hier niet de plaats om diep op het lopende onderzoek in te gaan.

Toch kon de rapporteur in het tussentijds verslag aan IWT al bekend maken dat het onderzoek inzake hergebruik van zout en water bij de ontharding van water met ionenwisselaars mooie resultaten oplevert.

Eerste concrete onderzoeksresultaten

Het resultaat van dit onderzoek is bondig weergegeven in twee 'papers'.

1) **Lokaal hergebruik van het regeneraat van ionenwisselaars voor ontharding,**
Ontharding van water met behulp van ionenwisselaars is in de Vlaamse industrie vrij algemeen. In dit proces worden de hardheidsionen zoals calcium en magnesium uitgewisseld voor natriumionen. Het ionenwisselaarshars wordt geregenereerd met een overmaat natriumchloride (NaCl). Hierdoor ontstaan regeneraatstromen met een hoge NaCl-concentratie en lagere concentraties aan CaCl₂, MgCl₂ en ander zouten.

De Blauwe Cirkel evalueerde de mogelijkheden om NaCl in de regeneraatstromen te hergebruiken op lokaal niveau. Dit zou leiden tot minder zout- en/of watergebruik en tot een daling van de chloridebelasting in de afvalwaterstroom, waardoor de verwerking ervan goedkoper wordt of de afvalwaterstroom kan worden geloosd.

Na tests met nanofiltratie, elektrolyse en precipitatie bleken elektrolyse en nanofiltratie het best geschikt voor een goede scheiding van natrium en calcium. In economische opzicht bleek nanofiltratie de beste keuze. Eén en ander kan belangrijke besparingen opleveren in zout – en watergebruik. Voor de meest interessante tpeestromen zullen in de loop van het project nog demonstratietests uitgevoerd worden.

2) **Perspectieven voor de opwerking van regeneraat uit demiwater (gedemineraliseerd water) –productie tot een NaCl rijk zout.**

Ook bij de productie van gedemineraliseerd water gebruikt men dikwijls ionenwisseling, waarbij leidingwater over een kationwisselend hars en een anionwisselend hars wordt gebracht. Na de wisseling gaat men over tot de regeneratie van het kationwisselend hars

met een overmatige hoeveelheid zoutzuur (HCl), terwijl de regeneratie van het anionwisselend hars gebeurt met een even grote dosis natriumhydroxide. Dit levert een NaCl-rijke regeneratiestroom op met daarin ook lagere concentraties aan CaCl₂, MgCl₂ en andere in het leidingwater voorkomende zouten.

Lokaal hergebruik is voor deze stroom ongewenst. Daarom is men gaan bekijken of het NaCl in de regeneraatstroom te scheiden was van de multivalente ionen (Ca, Mg) om zo de NaCl-rijke fractie te kunnen opwerken tot een valoriseerbaar zout. Resultaat is een daling van het waterverbruik. Afhankelijk van de scheidingstechniek daalt ook de chlorideconcentratie in de afvalwaterstroom, waardoor de verwerking goedkoper wordt. Uit het onderzoek bleek dus dat het technisch mogelijk is om de regeneraatstroom van een ionenwisselaar te behandelen en valoriseren als grondstof voor andere processen. Grote demin-installaties waarvoor lozing niet langer mogelijk is kunnen hun voordeel doen met een combinatie van nanofiltratie en membraandestillatie. Ook hier stelt De Blauwe Cirkel in een latere fase van het project demonstratie tests in het vooruitzicht.

Van het andere luik van de opdracht: de verspreiding van de recent verworven kennis over dit onderwerp over de doelgroep, wordt ook werk gemaakt. Er is met dit doel een kennisverspreidingsplan opgesteld dat onder meer voorziet in workshops ten behoeve van bedrijven die deel uitmaken van de gebruikersgroep.

Die ondernemingen kunnen ook specifieke vragen stellen voor een technologisch advies. Voor feedback beschikken de leden van de gebruikersgroep over een digitale gebruikerstool.

De partners van TNAV in het Blauwe Cirkel-project



Andere activiteiten

TNAV heeft ook in het afgelopen jaar weer werk gemaakt van activiteiten die voor een grote groep leden zo aantrekkelijk waren dat de vele aanvragen tot deelname het aantal beschikbare plaatsen overtroffen. Het kwam er telkens weer op aan er snel bij te zijn, de gegadigden hadden dit dan ook snel door.

De redenen voor dit succes zijn duidelijk: ons netwerk watertechnologie vervult volop zijn taak: mensen een forum bieden, of een platform, waarop zij elkaar ontmoeten, ervaringen uitwisselen, tot samenwerking besluiten, eventueel zelf in de kijker lopen.

Even belangrijk is dat de leden zo voeling houden met de technologische ontwikkelingen en er één en ander van opsteken.

Dit zijn uiteindelijk de criteria die voor TNAV de doorslag wanneer het een evenement opzet.

Omdat 2013 een lustrumjaar was, werden deze evenementen met zo mogelijk nog meer zorg uitgekozen.

De beide grote bedrijfsbezoeken oogstten heel wat bijval.

Op 25 juni ging het naar de site van AMORAS (letterwoord voor “Antwerpse Mechanische Ontwatering, Recyclage en Applicatie van Slib”). Dit biedt namelijk een duurzame en langdurige oplossing voor het verwerken en bergen van onderhoudsbaggerspecie uit de Antwerpse haven. Na de recuperatie van het zand volgt de mechanische ontwatering van de resterende fijne ziltfractie. Dan komt het filtraatwater in een waterzuiveringsinstallatie om uiteindelijk te worden geloosd in de dokken. De geperste filterkoeken komen, in afwachting van hun nuttig hergebruik, terecht op een bergingslocatie binnen het havengebied. Baggerspecie, membraankamerfilterpersen, filtraatwater, hergebruik....: *Gefundenes Fressen* voor al wie zich voor watertechnologie interesseert! Het werd dan ook een druk bijgewoond bezoek. TNAV zorgde ter gelegenheid van het jubileum, voor de kers op de taart: een ontvangst op een Flandriaboot, waarmee de aanwezigen op de eerste zomerse dag van het jaar een havenrondvaart deden.

Per 1 oktober, opnieuw een stralende dag, ging het naar **Hooge Maey**, het welbekende intercommunale afvalverwerkings- en afvalopslagcentrum eveneens in het Antwerpse havengebied, mét rondleiding op het uitgestrekte terrein. De deelnemers waren in de wolven over dit voorbeeld van duurzame omgang met afval allerhande en dus ook afvalwater.



Bezoek aan Amoras. Vooraan 2^e van rechts: Luc Geuens, Voorzitter TNAV



Animo op de Aquaramabeurs, editie 2013 (foto FCO-media)

Veel aandacht ging naar de behandeling van percolaat. Dit moeilijke afvalwater vergt de nodige expertise zodat het zonder schade voor het leefmilieu kan worden geloosd. De bezoekers gaven hun ogen de kost bij de eigen biologische waterzuiveringsinstallatie van Hooge Maey. Die geldt als één van de meest performante in West-Europa en bestaat onder andere uit een omloopreactor, een installatie voor ultrafiltratie met behulp van membranen, en actief koolfilters.

Na afloop werd er nog voort van gedachten gewisseld en genetwerkt op een door TNAV aangeboden receptie in het voormalige polderdorp Lillo.

Vakbeurs en workshop

Een goede twee weken later, op 17 oktober, ging het naar het waterevenement van het jaar, de jaarlijkse TNAV-workshop en Aquarama-vakbeurs in Leuven-Haasrode.

Hoezeer die aan een behoefte beantwoordt bleek nogmaals uit de hoge opkomst. Er waren ruim 1000 bezoekers en het aantal exposanten bleek de kaap van de 100 andermaal vlot te passeren.

De formule heeft veel om dit succes ook in de toekomst te evenaren of zelfs nog te overtreffen. Een eendaags evenement beantwoordt aan de behoefte van zowel bezoeker als standhouder, zeker in een tijd waarin elke dag weer kostbare uren verloren dreigen te gaan in de files van het woon- en werkverkeer.

De Aquarama-vakbeurs is het uitgelezen trefpunt geworden van al wie betrokken is bij watertechnologie in Vlaanderen en België. Tussen FCO-media, uitgever van het vakblad Aquarama en organisator van de beurs, en TNAV is door de jaren heen een innige relatie gegroeid die berust op wederzijds vertrouwen en professionalisme.

De TNAV-workshop is ook helemaal op zijn plaats op de beurs. Er kwam dan ook veel volk op af, dat de lange zit van begin tot einde geboeid meemaakte. De 90 aanwezigen aanhoorden er met veel aandacht een aantal presentaties rond het thema water in de industrie, dat mooi aansloot bij het Blauwe Cirkelproject: duurzaam hergebruik van water, winning van grondstoffen uit waterstromen, minder chemicaliën, lagere kosten.

De volgende presentaties kwamen aan bod:

Het VIS-traject “De Blauwe Cirkel”: resultaten behandeling van regeneraat van ionenwisselaars - Marjolein Vanoppen – UGent

Het E4-Waterproject: Economisch en ecologisch efficiënt waterbeheer in de Europese chemische industrie - Peter Cauwenberg - VITO

Modulaire Duurzame Rioolwaterzuiveringsinstallatie MDR - Twan Houtappels – Waterschapsbedrijf Limburg, Nederland

Stand alone real time controlemodules voor optimalisatie van afvalwaterzuivering - Bart Verrecht – Hach Lange

Valorisatie van thermische energie uit de waterketen - Barry Meddeler – Tauw

Memthane ®, de anaerobe membraanbioreactor voor hoogbelaste afvalwaters - Jorien van Geest – Biothane Veolia Water, Nederland

en tenslotte

Watermanagement bij Agfa Gevaert: een case study - Luc Brams - Agfa Gevaert.

Na de lezingen werden volop vragen op de sprekers afgevuurd. Als steeds zijn de powerpoint-presentaties nog te raadplegen op de website van TNAV (zie www.tnav.be/Evenementen/Archief).

Academia Meets Industry

Al van in het begin heeft TNAV, zijn motto Flow of Technology indachtig, prioritair aandacht geschonken aan de wisselwerking industrie-onderzoekswereld. Het gaat hierbij om tweerichtingsverkeer, want zoals de industrie haar problemen voorlegt aan de academische gemeenschap (zie andermaal De Blauwe Cirkel), zo is zij ook geïnteresseerd in de richting die dit onderzoek inslaat en de –liefst marktklare- antwoorden die de onderzoekers aanbieden.

De prijsvraag voor het beste eindwerk is in 2013 alweer voor de 6e maal gehouden. Uit de 9 inzendingen afkomstig van 9 onderwijs- en onderzoekscentra, koos de onafhankelijke vakjury drie laureaten die hun verhandeling op de jaarlijkse dag van Academia Meets Industry op 3 december mochten komen voorstellen. Het was al de 10^{de} AMI-zitting in evenveel jaren tijds.

De hoofdprijs ging naar **Sebastiaan Derese** van de Universiteit Gent (PaInT) met zijn eindwerk *“The use of pressure-retarded osmosis and (assisted) forward osmosis as energy recovery systems in desalination”*. De jury prees de hoge kwaliteit van dit eindwerk en de aanwezigen waardeerden ook de ijzersterke en vlot gebrachte presentatie.

Isabelle Ooms (Kath. Hogeschool Limburg) stelde haar eindwerk *Studie van AOX-vorming tijdens geavanceerde oxidatieprocessen* en ging naar huis met de prijs voor het meest bruikbare eindwerk. Bruikbaarheid voor de leden, dus de bedrijven, is een doorslaggevend criterium bij de beoordeling van de ingestuurde eindwerken.

- Ook **Iason Passaris** (Kath. Universiteit Leuven, COK) oogstte lof met zijn innovatief onderzoek naar de combinatie van MBR en algenkweek, *“Cultivation and harvesting of microalgal biomass in a lab-scale membrane photo bioreactor”*.

De zitting vond, niet voor het eerst, plaats op de campus De Nayer in Sint-Katelijne –Waver (Thomas More Hogeschool, KULeuven). Na de prijsuitreiking volgde een bezoek aan het lab voor **Proces- en Milieutechnologie** (ProMil), dat zich onder meer concentreert op de intensificatie van biologische waterzuiveringsinstallaties (Advanced Oxidation Processes of AOPs) en anaerobe vergistingssystemen.



De laureaten van de TNAV-eindwerkenwedstrijd (academiejaar 2012-2013),
Sebastiaan Derese (UGent, PaInt), Isabelle Ooms (KHLim) en Jason Passaris (KULeuven, COK)

Collectief onderzoek : Tetra

Tetraprojecten of projecten rond technologie transfer zijn voorbeelden van oplossingsgericht onderzoek waarin onderzoekscentra het voortouw nemen, in nauwe samenwerking met ondernemingen en hun organisaties zoals TNAV, die via gebruikersgroepen aan deze projecten deelnemen.

In de verslagperiode werden ook nu weer twee projecten rond watertechnologie afgewerkt:

het betrof **InProcesUS**. Dit project rond de intensivering van industriële processen door aanwending van ultrasone technologie). Dit driejarig project liep tot eind september 2013 en onderzocht het potentieel van ultrasoon gedesintegreerd slib als een product of als een bron van chemicaliën en/of energie, gekoppeld aan een verminderde spuislibhoeveelheid. Aandacht ging hierbij naar optimale sturing van ultrasone slibdesintegratie, en dit zowel bij vaste stoffen (organische polluenten in bodems, metalen in slakken) als bij industrieel afvalwater met AOX'en.

Het tweede project waarin TNAV een actieve rol speelde was **ACTINPULS** (looptijd: twee jaar) dat afliep op 31 december 2013. ACTINPULS, acroniem voor **ACTief slib als bron van nutriënten (C, N, P) voor industriële waterzuiveringen met innovatieve toepassing van ULtrasone Slibdesintegratie**), was in handen van KULeuven, Campus De Nayer en KHBO. Zij onderzochten het nut van ultrasoon gedesintegreerd slib als voedingsbron voor actief slibsystemen, een mogelijke reductie van het slibvolume, en de bruikbaarheid van behandeld slib als bron van nutriënten. Conclusie uit het onderzoek was onder meer dat ultrasone behandeling het slibniveau doet dalen, nutriënten vrijlaat wat gezonder slib oplevert (betere COD-verwijdering). Wel komt ultrasone behandeling nog duur uit, zeker als ze met slechts één doel voor ogen wordt uitgevoerd.

Diverse individuele leden van TNAV en TNAV zelf zijn ook betrokken bij het in 2012 opgestarte **INCA-project**, dat pas in 2015 zal worden afgerond. Dit project beoogt stikstofverwijdering uit industrieel afvalwater door kortsluiting van de stikstofcyclus in conventionele actiefslibsystemen.

Eind 2013 werd ook een **project rond verwijdering van persistente stoffen uit farmaceutisch beladen afvalwater** opgestart. Het gaat hierbij om de inzet van AOP's ("advanced oxidation processes") en adsorptieproducten voor de verwijdering van bestanddelen van farmaceutische oorsprong.

Samenwerking:

Samenwerking is onontbeerlijk willen Vlaamse bedrijven en organisaties de nadelen van de kleinschaligheid overwinnen en maximaal hun voordeel doen met synergie. Krachtenbundeling heeft TNAV van meet af aan voor ogen gestaan.

Het is precies de bestaansreden van dit netwerk. En uiteraard zijn het Blauwe Cirkelproject en de activiteiten die TNAV samen met FCO-Media (Aquarama) op touw zet er het sprekend bewijs van dat het in dit verband niet bij mooie voornemens blijft. Hetzelfde geldt voor het Tetra-onderzoek.

Met het oog op verdere ontwikkeling van de watertechnologiebranche zijn de contacten met andere industriële sectoren (staal, voeding, chemie, textiel) binnen het Blauwe Cirkelproject interessant en beloftevol.

Transnationale samenwerking

Ook samenwerking over de nauwe landsgrenzen heen is altijd één van de prioriteiten van TNAV geweest.

Om redenen van reorganisatie van de watersector in Nederland en het onderzoek dat hiermee verband houdt, viel de organisatie van de door alle betrokkenen als zeer succesvol en nuttig ervaren reeks partnermatchings in de loop van 2013 stil. Zowel de Nederlandse partner als TNAV zijn vast van plan de draad in het nieuwe jaar weer op te nemen. Die Nederlandse partner hebben we gevonden bezuiden de Moerdijk, het gaat om het Limburgse waterschapsbedrijf.

Al van bij zijn oprichting is TNAV actief lid van EUCETSA, de Europese associatie van leveranciers in de milieutechnologie. Binnen dit netwerk zijn vooral de Zweedse, de Portugese vakorganisatie én het Vlaams Netwerk Watertechnologie geïnteresseerd in nauwere samenwerking (anderen kunnen volgen) gericht op nieuwe markten buiten de Europese Unie. Diverse van hun leden kijken in de richting van landen als India en China. EUCETSA helpt met de ontwikkeling van een commercieel platform met onder meer een praktisch digitaal gegevensbestand en zal contacten faciliteren.

EIP (European Innovation Partnership on Water)

TNAV is inmiddels ook toegetreden tot de actiegroep “Industrial Water Reuse & Recycling” binnen het EIP, Het European Innovation Partnership on Water.

Zoals de naam, Industrial Water Reuse & Recycling, het al aangeeft, heeft deze actiegroep dezelfde focus als TNAV met zijn Blauwe Cirkelproject, zij het dan op het Europese niveau.

Omdat men overlapping wil vermijden doet EIP-water niet zelf aan onderzoek. De actiegroep wil wél de innovatie op het gebied van watertechnologie versnellen, onder meer door de samenwerking van de diverse actoren te faciliteren. Hij zal in de komende twee jaar ook de markt aanmoedigen om met de innovaties in de watertechnologie haar voordeel te doen.

Eveneens om dubbel gebruik tegen te gaan besloot WssTP (Water Supply & Sanitation Technology Platform) na overleg met EIP zijn werkgroep “Water & Industry” te integreren in de EIP-actiegroep. Deze integratie vergemakkelijkt ook de samenwerking met andere technologieplatforms zoals die rond textiel, voeding en staal, markten waarvan het belang voor de watertechnologiesector nauwelijks kan worden overschat.

Belgisch Membraangenootschap (BMG)

Het Belgisch Membraangenootschap (BMG), ondertussen al aan zijn 7^e jaar toe, is een spin-off van TNAV – maar ook VITO en de KULeuven stonden aan de wieg van het BMG. Het genootschap organiseerde in het afgelopen jaar twee thema-avonden van de bovenste plank.

Die thema-avonden worden stilaan een traditie. Zij lokken telkens een beperkt, maar zeer gemotiveerd publiek en monden uit op discussies op niveau.

Op donderdag 18 april nodigde het Belgische Membraangenootschap de geïnteresseerden uit tot een eerste debatavond. Onderwerp waren de 'Elektrochemische membraanprocessen voor energieopwekking en (bio)chemische conversie'.

De thema-avond van 19 september 2013 met als thema "Future Trends in Membrane Technology" gold als visionair en was eens te meer een schot in de roos.

De sprekers, Enrico Drioli (ITM-CNR - Institute of Membrane Technology - Consiglio Nazionale delle Ricerche, Italië) en voormalig voorzitter van de European Membrane Society), João Crespo (Universidade Nove de Lisboa) en Pierre Aimar (Universiteit van Toulouse – hoofdredacteur van het Journal of Membrane Science), bewezen dat een verregaande specialisatie kan samengaan met een brede visie en met een open oor voor de vragen uit het publiek.

TNAV staat in voor de administratie van het genootschap, organiseert mee de activiteiten en levert de meeste leden: alle netwerk leden zijn immers ipso facto lid van het BMG. Het belang van membraantechnologie in de zuivering van industriële afvalwaters en het hergebruik ervan is onmiskenbaar.

Niet te vergeten: twee keer per jaar publiceert TNAV een doorwrochte BMG-Newsletter (in het Engels). Voor al wie bij deze overigens beloftevolle en nu reeds belangrijke niche-activiteit betrokken is, is die nieuwsbrief een rijke bron van informatie en een door alle betrokkenen als onmisbaar ervaren ontmoetingsplek.

Communicatie

Het bekendmaken van het netwerk en zijn activiteiten, het in de schijnwerper plaatsen van wat de leden zoal presteren en aan mogelijke klanten te bieden hebben. Zorgen dat de leden mekaar niet alleen als concurrenten maar ook als vakgenoten en mogelijke partners leren kennen. Ertoe bijdragen dat potentiële klanten de mogelijkheden en de voordelen van een efficiënter watergebruik en –hergebruik gaan inzien (en er ook naar handelen) en kunnen uitmaken bij welk TNAV-bedrijf ze hiervoor best terecht kunnen...

Dit alles zijn redenen waarom TNAV zich altijd al een belangrijke communicatie-inspanning getroost heeft en dit ook in de toekomst nog zal doen.

Meest in het oog springend: de jaarlijkse vakbeurs en workshop. Dit is een jaarlijks terugkerend feest van communicatie. Legio contacten en beschikbare info daar.

Voorts kunnen de leden rekenen op de driemaandelijke nieuwsbrief die hen wordt toegezonden, maar die ook voor andere belangstellenden toegankelijk is op de website van het netwerk.

Deze nieuwsbrief verschijnt in licht verkorte vorm op de blauwe bladzijden van het blad Aquarama. FCO-media, uitgever van dit vakblad zorgt bovendien voor een Franse vertaling zodat ook Franstalige landgenoten kennis kunnen maken met ons netwerk.

Recent is ook besloten de leden telkens wanneer dit nodig of nuttig lijkt een nieuwsflash toe te sturen, zeg maar een beknopt e-mailbericht met nieuws heet van de naald, of ter herinnering aan een naderend evenement.

De nieuwsbrief geeft een beeld van het reilen en zeilen van de leden-bedrijven , voor zover zij daar via TNAV ruchtbaarheid wensen te geven.

Algemene waardering geniet de reeks Op de koffie bij.... Per nieuwsbrief krijgen zo twee leden-bedrijven extra-aandacht in een reportage. Een buitenkans voor wie aanstuurt op meer bekendheid of nieuwsgierig is naar de plannen , inzichten en meningen van collega's. Geleidelijk is zo een hele galerij van bedrijfsportretten tot stand want ondertussen zijn bijna alle aangesloten bedrijven aan de beurt geweest. Onlangs is een aanvang gemaakt met de reeks "Tien jaar later...", waarin leden vertellen hoe hun bedrijf zich sedert de oprichting van TNAV en/of hun toetreding tot het netwerk heeft ontwikkeld.

In de verslagperiode stonden de communicatie-inspanningen bijna vanzelfsprekend in het teken van het jubileum. Naast het "Jaarverslag 2012-Vooruitzichten 2013" verscheen ook "2003-2012: TNAV, het Vlaams Netwerk Watertechnologie. Een terugblik". Ook dit overzicht van 10 jaar werking is na te lezen op de website.

Van websites gesproken: ook www.tnav.be is een niet langer weg te denken communicatie-instrument gebleken. TNAV investeert dan ook de nodige energie in de actualisering ervan.

Als extra-service aan de leden publiceert TNAV ook hun zoekertjes naar geschikt personeel op de website. Men vindt er ook "A Guide to the Water Treatment Sector in Belgium" die bij buitenlandse contacten zijn nut bewijst. Deze vijfde editie is inmiddels alweer ingehaald door de gebeurtenissen, al was het maar omdat de nieuwe leden ook onze aandacht verdienen. Volgend jaar is een nieuwe, grondig herwerkte editie te verwachten.



Interview met TNAV's Paul Ockier in de Standaard, ter gelegenheid van Wereldwaterdag, 22 maart 2013



Het Spirotech-lab in Tessenderlo (Nieuwsbrief herfst 2013)

Vooruitzichten 2014

Reken voor het nieuwe jaar niet op een radicale ommekeer. Het Blauwe Cirkelproject is nu op kruissnelheid, blijft de hoofdprioriteit hebben en wordt nu met vereende krachten verder uitgevoerd. Eind volgend jaar moeten nieuwe concrete resultaten zichtbaar worden. Dat betekent afronding van de analyse van de resterende tpeestromen en duidelijkheid over hun economisch nut voor het bedrijfsleven, met voorop de Belgische KMO's. Dit laatste zal gaandeweg steeds meer de klemtoon krijgen.

In de loop van 2014 zullen de Blauwe Cirkelpartners ook werk maken van een pilootopstelling in het kader van het onderzoek naar mogelijkheden voor plaatselijk hergebruik van het NaCl in de regeneraatsromen uit ionenwisselaars voor ontharding.

Los daarvan blijven kennisverwerving en -verspreiding inzake waterhergebruik en recuperatie van energie en grondstoffen de kernactiviteit van het netwerk. Aandacht zal hierbij ook gaan belangrijke sectoren zoals de voedings- en de farmaceutische industrie en de textiel.

Ondertussen bereidt TNAV nieuwe, meerjarige collectieve onderzoeksprojecten voor, maar het is voorbarig om daar op deze plaats al op in te gaan.

Onverminderd zal TNAV ook blijven ijveren voor meer samenwerking, ook over de grenzen heen. De samenwerking met Nederland krijgt een nieuw elan, want per 26 maart 2014 organiseren wij samen met het Waterschapsbedrijf Limburg een vergadering met zeven matchmakingrondes in het Nederlandse Venlo. Hieraan koppelt de gastheer een bezoek aan de Thermische Druk Hydrolyse op de RWZI Venlo.

Binnen EUCETSA zal TNAV aan de kar trekken voor de oprichting van een commercieel internetplatform.

Er worden allerlei initiatieven ontwikkeld worden zoals het bekendmaken van opportuniteiten, netwerkactiviteiten, gezamenlijke handelsmissies buiten Europa enz...

Uiteraard, en wegens niet aflatend succes, gaat TNAV door met zijn andere bedrijfsbezoeken, zeg maar een aangename vorm van "technology watch". Eén van die bezoeken gaat wellicht naar een waterproductiecentrum, het andere naar een zorgvuldig uitgekozen bedrijf.

Ook de samenwerking met FCO-media wordt voortgezet. Het zou onverantwoord zijn dat niet te doen en deze win-winrelatie te verwaarlozen. De datum voor de Aquarama/TNAV-beurs en workshop staat al vast. Op 23 oktober verwachten wij u op wat ongetwijfeld weer een nieuw hoogtepunt zal worden voor de watertechnologische gemeenschap in dit land. Voorts blijft TNAV met zijn nieuwsbrief te gast in het vakblad Aquarama van onze sector.

U kan er van op aan dat ook Academia Meets Industry met zijn elfde editie weer van zich zal laten horen en dat een vakjury opnieuw en nu al voor de zevende maal het beste of voor de sector meest bruikbare eindwerk zal willen bekronen.

De Belgian Membrane Group gaat door met zijn programma. Voor het nieuwe jaar is één thema-avond gepland en daarnaast ook een posterdag, in samenwerking met de NMG. Maar nu is ook de Duitse tegenhanger, de DGMT (“Deutsche Gesellschaft für Membrantechnik”) van de partij, wat het evenement nog meer betekenis geeft. De gerenommeerde Technische Hochschule van Aken zal optreden als gastheer. Via de BMG-newsletters en www.tnav.be/BMG zal hierover verder worden bericht.

Op communicatief vlak kan u vier driemaandelijks nieuwsbrieven tegemoet zien met af en toe, wanneer daartoe aanleiding bestaat, ook snelberichten. Voorts wordt eerstdaags een aanvang gemaakt met de samenstelling van het nieuwe watertechnologisch vademecum “A Guide to Water Technology in Belgium”.

Het is onmogelijk bij het begin van het nieuwe jaar een volledig overzicht van de komende activiteiten te geven. Maar de voorbereiding van al de plannen is volop aan de gang.

Wat er ook van zij, TNAV zal ook in 2014 blijven instaan voor:

- de organisatie van evenementen die de leden laten kennismaken met nieuwe oplossingen en nieuwe technologische ontwikkelingen
 - bekendmaking van de technologische expertise van onze bedrijven aan andere economische sectoren en zowel in binnen- als buitenland
 - gerichte informatie, zeker ook aan de eindgebruikers, om de marktpositie van de leden te helpen verbeteren
 - het betrekken van de leden bij onderzoek (TeTrapprojecten, individueel en collectief onderzoek, ...) wat kan bijdragen tot een stevigere concurrentiepositie
- en ten slotte:
- maximale kansen op netwerking en verhoogde visibiliteit van de leden.
-

Vlaams Netwerk Watertechnologie

Ledenlijst 1 januari 2014

Totaal 94 leden: 71 bedrijven, 22 onderzoekscentra en 1 NGO

Kernleden (16)

- ♦ Aaqua nv, Bonheiden, www.aaqua.com
- ♦ Besix Sanotec nv, Brussel, www.besixsanotec.com
- ♦ Desotec nv, Roeselare, www.desotec.be
- ♦ Enprotech nv, Rotselaar, www.enprotech.be
- ♦ Global Water Engineering nv, Loppem, www.globalwe.com
- ♦ Hydris Engineering bvba, Waregem, www.hydrisengineering.com
- ♦ Keppel Seghers Belgium nv, Willebroek, www.keppelseghers.com
- ♦ Metis nv, Beringen, www.metisnv.be
- ♦ Pantarein bvba, Haacht, www.pantarein.be
- ♦ Purazur nv, Zwijndrecht, www.purazur.com
- ♦ Spirotech bvba, Tessenderlo, www.spirotech.be
- ♦ Trevi nv, Gent, www.trevi-env.com
- ♦ Veolia Water Solutions & Technologies nv, Tienen, www.veoliawaterst.be
- ♦ Visser & Smit Hanab nv, Landegem, www.vshanab.be
- ♦ De Watergroep cvba, Brussel, www.dewatergroep.be
- ♦ Waterleau nv, Herent, www.waterleau.com

Geassocieerde leden (55)

- ♦ 3M Belgium nv, Diegem, www.3m.eu/filtration
- ♦ ABB nv, Zaventem, www.abb.be
- ♦ ABS Group nv, Diegem, www.absgroup.com
- ♦ Air Products nv, Brussel, www.airproducts.com
- ♦ Alfa Laval Benelux nv, Brussel, www.alfalaval.com
- ♦ Aqua Belgica vzw, Brussel, www.aquabelgica.be
- ♦ Aquarama (FCO Media bvba), Dottenijs, www.fcomedia.be, www.aquarama.be
- ♦ Aquasystems International nv, Halle, www.aquaturbo.be
- ♦ Arcadis Belgium nv, Antwerpen, www.arcadisbelgium.be
- ♦ Atlas Copco België nv, Overijse, www.atlascopco.com/benl
- ♦ Brenntag nv, Deerlijk, www.brenntag.be
- ♦ CenPoTech bvba, Deinze, www.cenpotech.be
- ♦ CGK Group, Gullegem, www.cgk-group.com
- ♦ Conwed Plastics NV, Genk, www.conwedplastics.com
- ♦ DVD Technology a.c.k. aqua concept Benelux, Evergem, www.dvd-technology.be
- ♦ Ecorem nv, Aartselaar, www.ecorem.be
- ♦ Edo Pumps nv, Boom, www.edopumps.be
- ♦ Eekels Belgium nv, Zele, www.eekels.be
- ♦ Endress+Hauser Belux nv, Brussel, www.endress.be
- ♦ Eurowater Belgium nv, Nazareth-Eke, www.eurowater.be
- ♦ Festo Belgium nv, Brussel, www.festo.be
- ♦ GE Water & Process Technologies bvba, Herentals/Heverlee, www.ge.com/be/nl/

- ♦ GEA-Westfalia Separator Belgium nv, Schoten, www.gea-westfalia.be
- ♦ Gemü Valves bvba, Wommel, www.gemue.be
- ♦ Georg Fischer nv, Brussel, www.georgfischer.be
- ♦ Grontmij Belgium NV, Brussel, www.grontmij.be
- ♦ Grundfos Bellux nv, Aartselaar, www.grundfos.be
- ♦ Hach Lange nv, Mechelen, www.hach-lange.be
- ♦ INDUSS nv, Antwerpen, www.induss.eu
- ♦ IWAKI Belgium nv, Tessenderlo, www.iwaki.be
- ♦ Jumo Automation bvba, Eupen, www.jumo.be
- ♦ Krohne Belgium nv, Groot-Bijgaarden, www.krohne.com
- ♦ KSB Belgium nv, Waver, www.ksbbelgium.be
- ♦ Laborelec cvba, Linkebeek, www.laborelec.com
- ♦ MWH nv, Mechelen, www.mwhglobal.com
- ♦ Nalco Belgium nv, Antwerpen, www.nalco.com
- ♦ Nuresys bvba, Waregem, www.nuresys.org
- ♦ Packo Inox nv, Diksmuide, www.packopumps.com
- ♦ PCA nv, Aalst, pcawater.com
- ♦ PIDPA cv, Antwerpen, www.pidpa.be
- ♦ ProMinent Belgium nv, Tubeke, www.prominent.be
- ♦ Robuschi Benelux bv, Spankeren (Nederland), www.robuschi-benelux.nl
- ♦ seepex GmbH , Bouwel, www.seepex.com
- ♦ SEW Eurodrive nv, Leuven, www.sew-eurodrive.be
- ♦ SNF Water, Edegem
- ♦ Siemens nv, Brussel, www.siemens.be
- ♦ SPX Process Equipment nv, Erpe-Mere, www.johnson-pump.com
- ♦ Stabo cvba, Leuven, www.stabo.be
- ♦ TAUW België nv, Leuven (Wijgmaal), www.tauw.be
- ♦ Tessenderlo Chemie nv, Brussel, www.tessenderlo.com
- ♦ TPL (Transport & Project Logistics) bvba, Boechout, www.tpl.be
- ♦ Tyco Valves & Controls Belgium bvba, Leuven, www.tycovalves.com
- ♦ Vink nv, Heist-op-den-Berg, www.vink.be
- ♦ WFT nv, Aalst, www.wft.be
- ♦ Xylem Water Solutions Belgium bvba, Zaventem, www.xyleminc.com

Buitengewone leden (23)

- ♦ BIOMATH, Vakgroep Toegepaste Wiskunde, Biometrie en Procesregeling, Universiteit Gent, <http://biomath.ugent.be>
- ♦ CHEMTECH, Laboratorium voor Chemische Procestechologie, Kath. Hogeschool Sint-Lieven, Gent, www.kahosl.be
- ♦ CHIS, departement Chemical Engineering van de Vrije Universiteit Brussel, www.ir.vub.ac.be/CHIS/
- ♦ CIT, departement Chemische Ingenieurstechnieken, Faculteit Toegepaste Wetenschappen, K.U.Leuven, www.kuleuven.ac.be/cit
- ♦ C.ES&T, Centre Environmental Science and Technology, Universiteit Gent, www.cms.ugent.be
- ♦ COK, Centrum voor Oppervlaktechemie en Katalyse; Departement Interfase-chemie, Faculteit Bio-ingenieurswetenschappen, K.U.Leuven, www.biw.kuleuven.be/ifc/cok/membrane.htm
- ♦ CTO, Centrum voor Toegepast Onderzoek en Dienstverlening, cluster Milieutechnologie, Hogeschool Gent, www.hogent.be
- ♦ Ecochem, laboratorium Analytische en Toegepaste Ecochemie, Universiteit Gent, www.ecochem.ugent.be
- ♦ EnVOC, onderzoeksgroep Organische Milieuchemie- en Technologie, Universiteit Gent, www.envoc.ugent.be
- ♦ Katholieke Hogeschool Limburg, Diepenbeek, www.khlim.be

- ♦ Labo Biochemische Ingenieurstechnieken, Karel de Grote Hogeschool, Hoboken, www.kdg.be/onderzoek
- ♦ LabMET, Universiteit Gent, <http://labmet.ugent.be>
- ♦ Onderzoeksgroep Milieu- en Procestechologie, Lessius Mechelen, Campus De Nayer, Sint Katelijne Waver, <http://mechelen.lessius.eu/>
- ♦ Onderzoeksgroep Chemie, departement Industriële Wetenschappen en Technologie, Kath. Hogeschool Brugge-Oostende, Oostende, www.khbo.be/chemie
- ♦ Onderzoeksgroep milieutechnologie, Hogeschool Gent, www.hogent.be
- ♦ PaInT, onderzoeksgroep Deeltjes- en Grensvlaktechnologie, Universiteit Gent, www.paint.ugent.be
- ♦ Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen vzw (PCG), Kruishoutem, www.kenniscentrumwater.be
- ♦ PROTOS, Gent, www.protos.be
- ♦ SPHERE (Systemic Physiological and Ecotoxicological Research), Universiteit Antwerpen, www.sphere.be
- ♦ Vakgroep Milieukunde, departement PIH, Hogeschool West-Vlaanderen, Kortrijk, www.howest.be
- ♦ Vakgroep Milieutechnologie, Thomas More Kempen, Geel, www.khk.be
- ♦ VITO*, Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek, Mol, www.vito.be
- ♦ VMM, de Vlaamse Milieumaatschappij, Erembodegem, www.vmm.be

*eveneens geassocieerd lid