

SYMPOSIUM NVA, STOWA, TNO EN WATERSCHAP RIVIERENLAND

# Grote belangstelling voor ontwikkelingen rond MBR

*De eisen volgens de Kaderrichtlijn Water, de ervaring met enkele proefinstallaties, de daling van de membraanprijs, maar daartegenover ook de opkomst van goedkopere alternatieve zuiveringsmethoden bepalen momenteel de ontwikkelingen rond de membraanbioreactor. Op een door ruim 120 belangstellenden bijgewoond symposium van NVA, STOWA, TNO en Waterschap Rivierenland op kasteel Wijenburg in Echteld (bij Tiel) op 19 november werd een stand van zaken gepresenteerd.*

Bert Geraarts van Grontmij schetste de ontwikkelingen in de afgelopen drie jaar. Hij noemde acht sleutelfactoren die van belang zijn voor de toekomst van de membraanbioreactor: een actiever beleid qua waterkwaliteit, praktijkervaring, acceptabele kosten, technische ontwikkelingen, zuiveringsprestaties, alternatieven, voorlichting (op bestuurlijk niveau) en het innovatieklimaat.

- Praktijkervaring wordt steeds belangrijker. Dit jaar komt de MBR-installatie in Varsseveld in bedrijf, in 2005 die in Heenvliet, in 2006 Ootmarsum en in 2007 Hilversum. Van praktijkervaring uit het buitenland zei Geraarts nog weinig te weten: alleen van de installaties in Schilde (B) en Nordkanal (D), die in 2003 en 2004 gereed kwamen, zijn wat gegevens bekend.
- De kosten van de membranen zijn met een derde gedaald sinds 2001.
- Qua theoretisch onderzoek is de afgelopen drie jaar vrijwel niets gebeurd. Geraarts noemde dit een gemiste kans. Qua alternatieven is zandfiltratie opgekomen. Gastheer Waterschap Rivierenland gaat zes installaties met zandfiltratie bouwen. Ook Waterschap Regge en Dinkel en het Hoogheemraadschap van Rijnland werken met zandfiltratie. Een ander alternatief vormt de USBF-techniek.
- Wat het innovatieklimaat betreft is het nu het juiste moment om met MBR te beginnen, gezien de vele initiatieven op innovatief gebied (de oprichting van Wetsus, de benchmark zuiveringsbeheer en het Innovatieplatform).

Geraarts kwam derhalve uit op twee negatieve punten en één twijfelachtig punt: respectievelijk de kosten en de alternatieven én de zuiveringsprestaties.

Eén van de alternatieven, de zandfiltratie, is vergeleken met MBR (zie de vorige H<sub>2</sub>O). Een heldere conclusie uit de vergelijking is niet zo maar te trekken. Het bereiken van MBR-kwaliteit blijkt voor beide systemen moeilijk te zijn. Bij uitbreiding of nieuwbouw van een rwzi in verband met strengere normen voor stikstof en fosfaat bestaat een lichte voorkeur voor nageschakelde zandfiltratie. Als het vooral om desinfectie gaat, scoort de MBR beter. Voor de verwijdering van hormonen leveren beide installaties dezelfde resultaten, maar de oestrogene potentie van het effluent van een MBR is beduidend lager dan dat van de conventionele rioolwaterzuivering met nageschakelde zandfiltratie.

Het energieverbruik van een membraanbioreactor blijft een negatief punt. Ger Ardon (VROM) had er 's ochtends al op gewezen. Hij vindt het van groot belang dat een afweging gemaakt wordt tussen de noodzaak en wenselijkheid van de inzet van membraanbioreactoren voor de zuivering van afvalwater. Weliswaar bestaat behoefte aan een verdergaande zuivering op de rwzi en zal een MBR de effluentkwaliteit doen verbeteren, de vervuilende componenten worden er niet mee uitgethaald. Volgens Ardon moet niet op één paard gewed worden.

Renze van Houten (TNO) bekeek de membraanbioreactor niet over een termijn van drie, maar over tien jaar. Volgens hem is het energieverbruik in die periode met een factor 10 gedaald en ligt het nu onder het energieverbruik van een conventionele zuivering met zandfiltratie. De prijs van de membranen is in tien jaar tijd met een factor 8 gedaald, vanwege een verbetering van de

techniek, de grotere markt en de gestegen levensduur van de membranen (van gemiddeld vier naar acht jaar). De opgedane praktijkervaring in Nederland en daarbuiten is enorm uitgebreid, zowel qua installaties als qua grootte ervan. Er zijn nu membraanbioreactoren die tot 48.000 kubieke meter afvalwater per dag kunnen verwerken (80.000 - 90.000 i.e.).

## Motivatie

De parallelsessies 's middags over huishoudelijk en industrieel afvalwater lieten een groot verschil in motivatie zien die achter het eventueel gebruik van een MBR schuilt. De waterschappen vinden de kwaliteit van het water doorslaggevend; de industrie kijkt vooral naar de kosten die ze kan besparen. De technologie wordt hier meestal uitbesteed.

Verder valt op dat de waterschappen met de plannen voor een MBR in Hilversum een architectonisch zeer opvallend gebouw gaan neerzetten, dat voor een belangrijk deel weggevoerd wordt in een kunstmatige heuvel vol afval. De MBR in Hilversum moet in 2008 in bedrijf komen. De kosten van de bouw bedragen 35,5 miljoen euro. Het terrein dat DWR nodig heeft voor de zuivering is straks nog maar één hectare groot tegen twaalf nu. Een verantwoording voor die hoge kosten miste de dagvoorzitter Rob van Gerve, directeur zuiveringsbeheer van Rivierenland, wel. ☛

Monique de Vries overhandigt aan Ger Ardon het rapport van STOWA waarin de resultaten staan van het vergelijkend onderzoek van de membraanbioreactor en zandfiltratie op rwzi Maasbommel van Waterschap Rivierenland (foto: Anton Roeterdink).

