

IBA's in Zeeuws-Vlaanderen op de voet gevolgd

In Zeeuws-Vlaanderen is een groot aantal IBA's vijf jaar lang onder de loep genomen. Door middel van steekproeven is naar voren gekomen hoe de verschillende individuele afvalwatersystemen presteren. De resultaten zijn opmerkelijk. Het helofytenfilter steekt met kop en schouders boven de andere systemen uit. Bij sommige parameters komt het filter zelfs heel dicht in de buurt van de effluent-concentraties bij rioolwaterzuiveringinstallaties. Een ander opvallende uitkomst is dat de verschillen tussen de resultaten van IBA-2 en andere IBA-3 systemen minimaal zijn. Tellen we daar de extra onderhoudskosten van de IBA-3 systemen op, dan is de keuze snel gemaakt.

In Zeeuws-Vlaanderen is een groot aantal panden in het buitengebied niet aangesloten op het riool. Zij lozen hun afvalwater op het oppervlaktewater. Geen ideale situatie en zeker niet in waterrijke natuurgebieden. Om deze kwetsbare gebieden te beschermen hebben de drie Zeeuws-Vlaamse gemeenten, de provincie en het waterschap de handen ineen geslagen. In 2003 hebben zij een samenwerkingsovereenkomst afgesloten en zijn zij gestart met verbeteringen. Concreet betekent dit dat zij 108 IBA-3 systemen geplaatst hebben bij panden die lozen op kwetsbaar oppervlaktewater. Door tussenkomst van dit systeem krijgt het water een zuiveringsbehandeling alvorens het in het schone oppervlaktewater belandt. Hierdoor komen er minder schadelijke stoffen in het water. Een van de onderdelen van de samenwerking is het monitoren van de systemen. Hoe presteren de verschillende systemen en tegen welke kosten?



Voorbeeld van een helofytenfilter bij een minicamping



SPECIALE EENHEID: DE IBA-WACHT

Om de aanschaf, plaatsing en het beheer in goede banen te leiden is de IBA-wacht in het leven geroepen. Deze wacht heeft ook het beheer van door de gemeenten geplaatste IBA-2 systemen en helofytenfilters op zich genomen. Een andere belangrijke taak van de IBA-wacht is het monitoren van de effluentkwaliteit. In het monitoringprogramma zijn ter vergelijking ook enkele verbeterde septic tanks (VST) opgenomen.

In Nederland zijn beoordelingsrichtlijnen opgesteld voor de certificering van IBA-systemen. Op basis van de emissie-eisen vindt daarbij een indeling plaats in klasse 1, 2 of 3. Een IBA van een hogere klasse heeft een hoger zuiveringsrendement. Van 2005 tot en met 2009 heeft de IBA-wacht metingen uitgevoerd aan het effluent ter controle van de goede werking van de IBA's. De door de IBA-wacht gemonitorde IBA's zijn als volgt te onderscheiden:

- IBA-1; verbeterde septic tank VST (5 stuks)
- IBA-2; BrinkVos compact systemen (30 stuks)
- IBA-3; BrinkVos compactsystemen (108 stuks)
- IBA-3; Helofytenfilter (10 stuks)

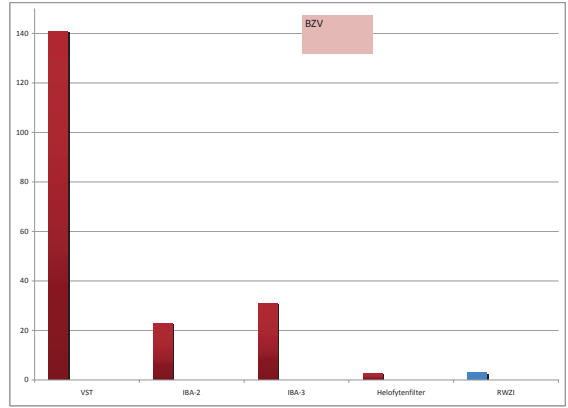
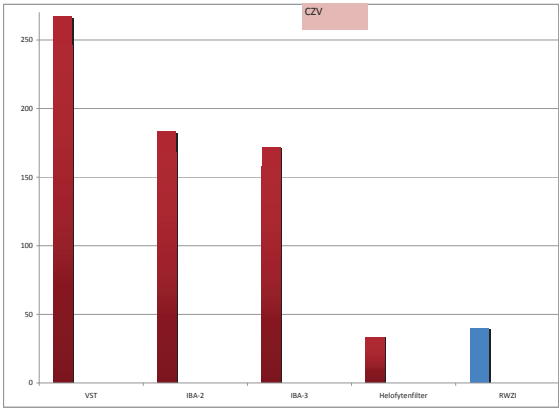
Deze metingen zijn uitgevoerd als steekproefbemonstering. Hierbij zijn de volgende parameters geanalyseerd:

- Chemisch zuurstof verbruik (CZV)
- Biochemisch zuurstof verbruik (BZV)
- Kjeldahl-stikstof (Kj-N)
- Ammonium-stikstof ($\text{NH}_4\text{-N}$)
- Nitraatstikstof ($\text{NO}_3\text{-N}$)
- Nitrietstikstof ($\text{NO}_2\text{-N}$)
- Totaal stikstof (N-totaal = $\text{Kj-N} + \text{NO}_3\text{-N} + \text{NO}_2\text{-N}$)
- Onopgeloste bestanddelen (OB)

PRESTATIES

In afbeelding 1 zijn de resultaten uit 2009 weergegeven als concentraties (mg/l) in het gezuiverde afvalwater. Ter vergelijking zijn ook hier de rwzi-prestaties weergegeven (blauwe staafjes). De resultaten zijn opmerkelijk. Voor de meeste parameters scoren helofytenfilters het best. Vooral op het gebied van stikstofverwijdering springen zij er positief uit. Bij sommige parameters komen zij zelfs dicht in de buurt van rioolwaterzuiveringsinstallaties.

Een ander opvallend resultaat is het gemiddelde zuiveringsrendement van IBA-2 en IBA-3 systemen. Deze zijn namelijk vergelijkbaar, ook voor de N-reductie, terwijl dit geen beoordelingscriterium is voor een IBA-2. Gemiddeld voldoen de gemonitorde IBA-3 systemen in Zeeuws-Vlaanderen niet aan de ammoniumnorm van 4 mg/l. De norm voor N-totaal wordt wel behaald (N-eisen gelden alleen voor IBA-3 systemen). Een groot deel van de geloosde stikstof is echter nog aanwezig als ammonium. Ammonium onttrekt zuurstof aan het oppervlaktewater bij omzetting naar nitraat.



CZV [mg/l]

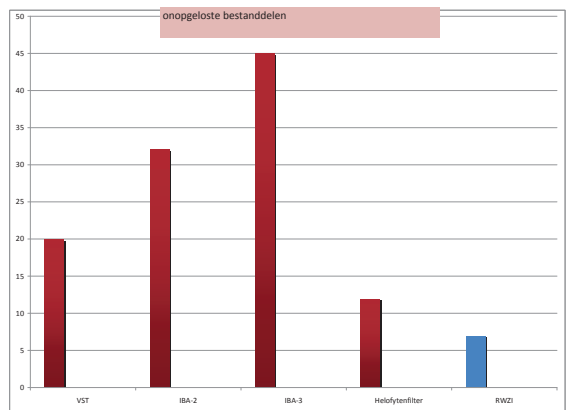
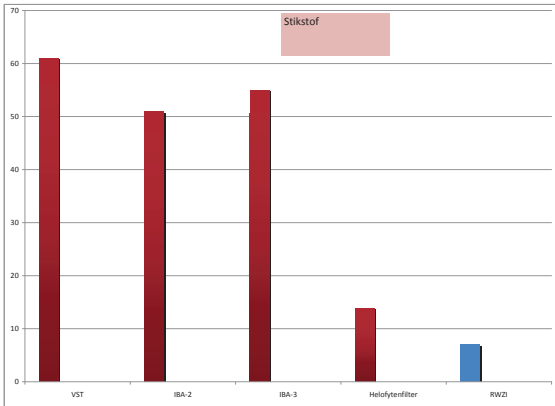
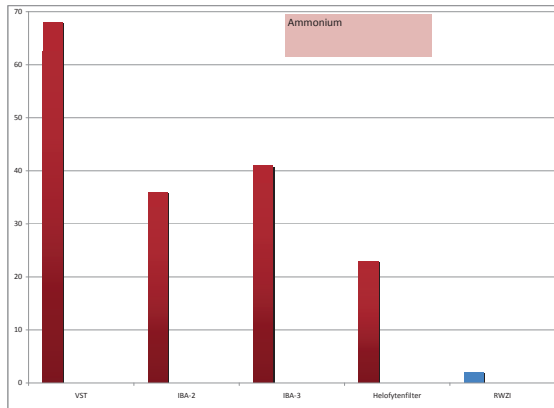
VST	267
IBA-2	183
IBA-3	172
Helofytenfilter	34
Rwzi	40

BZV [mg/l]

VST	141
IBA-2	23
IBA-3	31
Helofytenfilter	3
Rwzi	3

Ammonium [mg/l]

VST	68
IBA-2	36
IBA-3	41
Helofytenfilter	23
Rwzi	2



Stikstof [mg/l]

VST	61
IBA-2	51
IBA-3	55
Helofytenfilter	14
Rwzi	7

Onopgeloste bestanddelen [mg/l]

VST	20
IBA-2	32
IBA-3	45
Helofytenfilter	12
Rwzi	7

Afbeelding 1. Effluentconcentraties IBA's Zeeuws-Vlaanderen in 2009

Voor de meeste IBA's geldt dat het zuiveringsrendement gedurende de meetperiode (2005-2009) is toegenomen. Met name in de periode direct na plaatsing presteerden veel IBA's onvoldoende als gevolg van technische storingen en het nog niet goed op gang komen van de biologische processen. Door hier samen met de leverancier kort op te zitten is de bedrijfszekerheid aanzienlijk toegenomen.

De onderlinge spreiding in effluentkwaliteit van de verschillende IBA's binnen een en dezelfde klasse is relatief groot. De effluentkwaliteit is namelijk sterk afhankelijk van de gebruiker. Denk aan de soort bedrijfsvoering, eventueel medicijngebruik van de bewoners, specifieke schoonmaakmiddelen die gebruikt worden etc..

BEHEER EN ONDERHOUD

Klaarmeesters van het waterschap onderhouden de systemen. Door deze constructie kunnen de beheerskosten laag gehouden worden. In tabel 1 zijn de beheerskosten van het waterschap voor de periode 2007-2009 weergegeven. Naast personeelskosten gaat het hier onder andere om kosten voor bemesting, onderhoud, verbruiksgoederen en afvoer van slib.

	2007	2008	2009
Personeelskosten:			
per IBA-2	€ 114	€ 165	€ 105
per IBA-3	€ 189	€ 230	€ 150
Overige kosten onderhoud en beheer:			
per IBA-2	€ 10	€ 73	€ 194
per IBA-3	€ 392	€ 428	€ 224
Totale kosten:			
per IBA-2	€ 124	€ 238	€ 300
per IBA-3	€ 580	€ 659	€ 374

Het volgende kan gezegd worden over de betrouwbaarheid van de IBA's opgenomen in de Zeeuws-Vlaamse IBA-wacht:

- IBA-2: 86% van de IBA's functioneert storingsvrij
- IBA-3: 67% van de IBA's functioneert storingsvrij

We kunnen concluderen dat de beheerskosten van de IBA-3 systemen hoger liggen dan een IBA-2 systeem. Dit valt te verklaren door het feit dat er meer techniek op deze systemen zit, waardoor ze storingsgevoeliger zijn dan een IBA-2 systeem. De gevolgde helofytenfilters daarentegen functioneren boven verwachting goed en het beheer en onderhoud hiervan kost naar verwachting niet meer dan bij een IBA-2. Tellen we daar het geringe verschil in gemiddeld zuiverings-

rendement van de IBA-2 en 3 bij op, dan is voor ons de keuze snel gemaakt. Met uitzondering van een helofytenfilter is een IBA-2 in de praktijk een betere investering dan een IBA-3.



TOEKOMST

De samenwerking tussen de verschillende partijen verloopt goed. De IBA-wacht is ingesteld tot 2024. Op dit moment zijn er nog 1806 panden in Zeeuws-Vlaanderen die hun afvalwater op het oppervlaktewater storten. De 154 locaties in de kwetsbare gebieden zijn inmiddels allemaal gesaneerd. Het is de bedoeling dat de resterende locaties buiten de kwetsbare gebieden voor 2027 een verbeterde septic tank krijgen. We hopen daarmee, samen met gemeenten en provincie, het Zeeuws-Vlaamse oppervlaktewater weer een beetje schoner te maken.

Jos Goossen
Waterschap Scheldestromen i.o.