

## **De werking van de septic tank**

### **De werking van de septic tank**

Zoals hierboven al werd gesteld is de septic tank vooral een bezinker. In de bezinkbare deeltjes is een deel van de BZV en CZV waarde vastgelegd, bezinking leidt dus ook tot BZV en CZV verwijdering. Naast deze fysische werking is er een biologische werking. De biologische afbraak in de septic tank is gering, bij toetreding van nieuw (zuurstofrijk) influent zal direct enige BZV verwijdering plaatsvinden door micro-organismen. Deze gebruiken de zuurstof in het water waardoor het water weer snel zuurstofloos wordt, deze afbraak stopt als het zuurstofgehalte te laag wordt. De geringe turbulentie zorgt voor minieme zuurstofinvoer in het water. De menging met grijswater zorgt nog voor enige zuurstoftoevoeging, tweederde van de dagelijkse lozing is grijswater.

In het slib zal een beperkte gisting (zuurstofloze afbraak) ontstaan. Gisting leidt tot hydrolyse van vetzuren (dit leidt tot stank) en tot methaanvorming. Bij hogere temperaturen verloopt deze gisting actiever dan bij lagere. Onder de 10°C is de gisting zeer beperkt, vanaf de 13°C verloopt dit sneller. Het grijze water is warmer dan het zwarte, de temperatuur wordt hierdoor iets hoger en dit bevordert de gisting.

De temperatuur in een ondergronds geplaatste septic tank zal in de winter onder de 10°C komen, slibafbraak is dan niet mogelijk en er treedt ophoping van slib op. In de zomer kan de temperatuur boven de 13°C komen, er kan dan vergisting en afbraak van de voorraad optreden. Dit is goed te ruiken, de septic tank begint dan vetzuren te produceren.

In theorie kunnen septic tanks zo jarenlang belast worden zonder vol te raken. In de Nederlandse omstandigheden komt deze afbraak door biologische omzetting echter niet veel voor. In onze omstandigheden moeten septic tanks regelmatig geleegd worden.

In zuidelijker, warmere, landen werkt dit afbraakproces beter. In bijvoorbeeld Frankrijk prefereert men daarom 1 kamer systemen om de turbulentie juist te verhogen. Hierdoor wordt het contact tussen het actief slib, waarin de actieve micro organismen zitten, en het vuile water bevordert en daardoor wordt de biologische afbraak verbeterd. Deze constructie is dus niet gericht op maximale rust ten behoeve van de bezinking.

Het bezinksel en de drijfslag zullen regelmatig verwijderd moeten worden. De massa bestaat grotendeels uit slib met daarbij nog allerlei niet-organisch materiaal (zand, metaal, plastic e.d.). In de grijswaterstroom (bad, douche, wasmachine e.d.) bevinden zich meer niet-organische materialen, vaak ook in de vorm van kleine voorwerpen als paperclips, munten, knopen e.d.

Hoe beter de bezinking en opdrijving, dit is dus afhankelijk van de verblijftijd, hoe meer materiaal achterblijft. Het meeste hoopt zich op in het eerste compartiment, per jaar wordt een massa gevormd van ca. 100 ltr. - 150 ltr. per persoon. Dit dient regelmatig, elke twee- of drie jaar, verwijderd te worden

### **Wat mogen we van de septic tank verwachten?**

In de lozingenbesluiten is geen effluent- of rendementswaarde opgenomen, het is een typisch middelvoorschrift. Het onderzoek uit de jaren '80 is in dit middelvoorschrift verwerkt, impliciet zijn de toen gevonden waarden de doelvoorschriften. Ruwweg zijn deze waarden: 50% verwijdering van BZV en CZV en 90% SS verwijdering.

Toen voor de certificering van IBA systemen de Beoordelingsrichtlijnen werden opgesteld, werden de effluent waarden overgenomen uit de CIW/CUWVO richtlijnen. In deze richtlijn werden drie effluent klassen onderscheiden, klasse I, klasse II, klasse III. De klasse I had effluentwaarden die haalbaar geacht werden door de verbeterde septic tank. Deze waarden zijn opgenomen in de Beoordelingsrichtlijn K10002.

*Effluentwaarde van klasse I, op basis van steekmonsters*

CZV mg O <sub>2</sub> /ltr	<750 (ca. 30% verwijdering)
BZV	<250 (ca 30% verwijdering)
SS mg/ltr	<70 (ca. 75% verwijdering)

Met deze waarden is het oude middelvoorschrift te gebruiken als een doelvoorschrift. Of de VST in correcte testomstandigheden werkelijk deze waarden haalt is niet geheel duidelijk. Omdat de wet een middelvoorschrift hanteert is certificering niet nodig, geen enkele leverancier is dan ook gestart met het certificeringstraject volgens BRL K10002. Onderzoek bij het Van Hall Instituut Business Center indiceert dat een tank in zomerse omstandigheden de waardes kan halen, maar dit onderzoek is onvoldoende uitgebreid om er een duidelijke conclusie aan te verbinden.

Langerlopend praktijkonderzoek van Agrotransfer in het kader van het project IBA's in Beeld indiceert dat de septictanks in de praktijk niet altijd de gewenste waarden halen; van zes septictanks bleven er twee onder de BZV grens, de CZV waarden voldeden wel, op SS voldeed geen enkele septic tank!

Het eerder genoemde onderzoek uit de jaren '80 geeft betere waarden, op 10 locaties werden tientallen monsters geanalyseerd. Op de meeste locaties worden de CZV en de SS waarden van de klasse I gehaald, bij BZV is de overschrijding frequenter.

*Septic Tank Onderzoek Witteveen en Bos 1985-1987*

Locatie	Meetduur in maanden	Gemiddelde Effluent waarden op basis van monsternamen per 2-3 weken.		
		CZV	BZV	SS
1	24	875	365	11
2	26	609	226	31
3	24	594	-	62
4	24	538	242	31
5	3	550	271	8
6	21	575	267	14
7	24	403	162	21
8	7	670	304	74
9	18	607	280	-
10	24	214	83	29
<i>Klasse I eis</i>		750	250	70

Kortom: we mogen er van uitgaan dat de klasse I waarde door de VST gehaald kán worden maar niet altijd gehaald zál worden. Een goed en overtuigend praktijkonderzoek aan de VST is nooit uitgevoerd.

## **De nieuwe Europese norm**

De EU norm voor het testen van septic tanks richt zich vooral op de bezinkingscapaciteit. Er wordt getest met een gestandaardiseerde hydraulische belasting waarin kleine polystyreen bolletjes zijn opgenomen. Het percentage bolletjes dat in het effluent zit wordt gemeten. Hoe beter het ontwerp hoe meer bolletjes achter blijven in het systeem. Elk land kan een eigen eis stellen voor wat betreft de hoeveelheid geloosde bolletjes. In de bij het Besluit lozing afvalwater huishoudens behorende Regeling lozing afvalwaterhuishoudens wordt aangegeven dat in de bolletjetest 10 gram bolletjes mag doorgelaten worden. Het is verplicht het CE merk te voeren, dit betekent dat de fabrikant het systeem conform de norm 12566-1 heeft laten testen. Deze eis wordt overigens nauwelijks gehandhaafd.

## **De discussie over de septic tank**

In de meeste gevallen van sanering van ongerioleerde lozingen schrijft de wet de septic tank voor. Toch zijn er maar weinig overheden die deze lijn volgen, men neigt naar niets doen of naar saneren met hoogwaardige IBA systemen.

Een veel gevolgde redenering is: "Het is niet consequent om een deel van de laatste lozingen te saneren met dure riolering en het resterende deel te saneren met de laag renderende septic tank. Dan kun je beter nog iets verder doorrioleren en de rest laten zitten' Een andere redenering is: "Als je nou toch moet saneren en je gaat volumineuze septictanks in de grond plaatsen, dan kun je net zo goed iets meer uitgeven zodat je een hoog renderende IBA II of IBA III kan plaatsen in plaats van een laag renderende septic tank". Minister Jan Pronk (VROM) pleitte destijds voor deze laatste lijn. In zijn notitie afvalwater buitengebied van 4 maart 2002 zegt hij over de septic tank: "de opwaardering van het huidige bestand aan septic tanks van zo'n 2 m<sup>3</sup> inhoud, naar de voorgeschreven 6 m<sup>3</sup> is uit oogpunt van milieurendement niet kosteneffectief". Elders in de notitie pleit hij voor gecertificeerde klasse II en III systemen. Dit pleidooi wordt gekoppeld aan de integrale saneringsaanpak onder regie van de gemeente. De beleidsbrief van Van Geel (zie bij Nota's en Wetteksten) volgde en herbevestigde deze benadering. Maar in het Besluit lozing afvalwaterhuishoudens is de septictank weer de "hoeksteen" van de sanering van de ongerioleerde percelen.

De septictank staat dus nog steeds in de wet, de burger die zelf de voorkeur geeft aan de VST van 6000 liter en zelf wil saneren heeft dus nog steeds de wet aan zijn kant. Deze robuuste en relatief goedkope oplossing krijgt in het beleid van de uitvoerende overheden echter nauwelijks aandacht.

Er gaan regelmatig geruchten de ronde dat *Brussel* de septictank "binnenkort" zal verbieden. Er is echter geen aanwijzing dat er een grond is voor dit gerucht. De septictank is en blijft een in de wet verankerde saneringsoptie.