

HERGEBRUIK EFFLUENT RWZI KAATSHEUVEL

Efteling werkt mee aan bestrijding verdroging

In het kader van de verdrogingsbestrijding werkt de Efteling aan vermindering van het gebruik van grondwater als suppletiewater voor de waterpartijen in het park. De vennen zijn belangrijk voor de handhaving van de lokale grondwaterstand. Om de grondwatersuppletie af te bouwen, wordt sinds 1997 effluent van de rioolwaterzuiveringsinstallatie in Kaatsheuvel ingezet. Het wordt nagezuiverd met behulp van een helofytenfilter. Daartoe wordt het effluent met een persleiding getransporteerd naar het golfterrein van de Efteling. Aan de rand van het terrein liggen vier verticaal doorstroomde helofytenfilters (met een totaal oppervlak van 8000 vierkante meter). Omdat het fosfaatgehalte toch te hoog bleef, is recentelijk een extra zandfilter geplaatst. Dit nieuwe filter, dat met financiële steun van de Provincie Noord-Brabant en het Hoogheemraadschap van West-Brabant is aangelegd, werd op 13 september jl. officieel in gebruik genomen.

Het ontwerp van het helofytenfilter was gericht op een vergaande fosfaatverwijdering, zodat suppletie van het effluent aan de waterpartijen geen eutrofiëring veroorzaakt. Ondanks de inzet van het helofytenfilter werd in 1999 in één van de vennen op de Efteling bloei van blauwalgen geconstateerd.

Onderzoek wees uit dat het relatief hoge fosfaatgehalte van rond de 0,5 mg/l in de afloop van het helofytenfilter hiervan vrijwel zeker de oorzaak is geweest. Ook bleek dat de mogelijkheden van optimalisatie van het helofytenfilter tot een fosfaatverwijderingsrendement van 80 tot 90 procent niet erg groot zijn. Om die reden is besloten om het fosfaatgehalte van een deelstroom van het effluent van de rwzi Kaatsheuvel die naar de Efteling wordt gepompt, te verlagen door nazuivering met vlokingsfiltratie in een continu-zandfilter.

Procesopzet

De kern van de nieuwe installatie bestaat uit ASTRASAND continu-filtratie, gevoed met effluent van de rwzi. Op de voeding van het filter wordt een kleine hoeveelheid ijzerchloorsulfide gedoseerd, waarmee het opgeloste fosfaat wordt gebonden als FePO_4 en afgevangen in het filter.

Het zandfilter heeft een filteroppervlak van acht vierkante meter en is uitgelegd voor een capaciteit van 80 kubieke meter per uur. Om zoveel mogelijk effluent te kunnen hergebruiken, wordt gebruik gemaakt van een gedeeltelijke buffering van het effluent gedurende de nachtelijke uren.

Het doel van de polijstingsfiltratie is het realiseren van een installatie voor de nazuivering van het naar de helofytenfilters af te

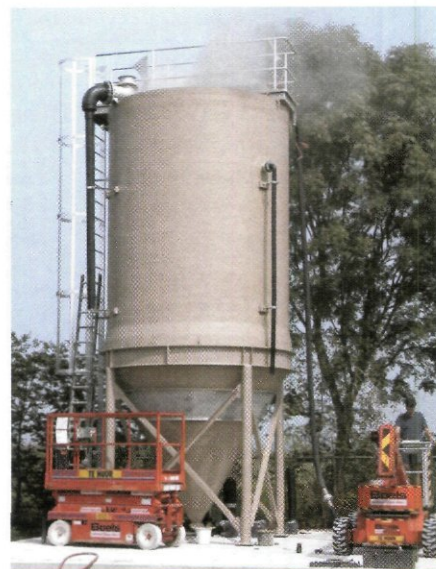
voeren effluent tot een fosfaatgehalte van maximaal 0,2 mg/l. Aangenomen wordt dat door de verdergaande zuivering in het helofytenfilter in combinatie met actief biologisch beheer in de vennen de fosfaatconcentratie lager zal uitvallen dan 0,1 mg/l en dat algenbloei kan worden voorkomen.

Uitgaande van de ontwerpcapaciteit van de installatie kan maximaal 400.000 kubieke meter water per jaar worden geleverd ter aanvulling van de waterpartijen van de Efteling. Hiermee wordt de onttrekking van een gelijke hoeveelheid grondwater voorkomen, waarmee een bijdrage wordt geleverd aan de bestrijding van de verdroging. Dat is de reden waarom het project in aanmerking komt voor de provinciale subsidiereregelingen behoeve van de verdrogingsbestrijding.

Organisatie

De installatie is geplaatst op het terrein van de rwzi en is in opdracht van het Hoogheemraadschap van West-Brabant gebouwd en gefinancierd. De installatie maakt onderdeel uit van de infrastructuur van de rwzi en

De vennen in De Efteling.



De filterinstallatie in aanbouw.

De huidige effluentkwaliteit

parameter	waarde
biologische capaciteit	63.200 i.e.
hydraulische capaciteit	2.200 m ³ /h
zwevende stof	5 mg/l
totaal-stikstof	3,4 mg/l N
totaal-fosfaat	0,9 mg/l P

wordt beheerd als onderdeel van de rwzi. De levering van het nagezuiverd effluent is in een meerjarig contract met De Efteling geregeld en is gebaseerd op een vaste bijdrage ter dekking van de kapitaallasten en een variabele bijdrage per kubieke meter gezuiverd effluent ter dekking van de operationele kosten. Het gehele traject van offerteaanvraag en advisering tot en met realisatie en inbedrijfname heeft één jaar in beslag genomen. Hiertoe is een plan opgezet door de projectgroep waarin het Hoogheemraadschap van West-Brabant en Paques Astraco zitting hadden. Door deze samenwerking konden de acties goed op elkaar worden afgestemd en was een snelle doorloop mogelijk. ▶

Hans Wouters (Paques Astraco)
Foto's: Hoogheemraadschap West-Brabant