

Uniek in Emmen

## Bacteriën en andere beestjes zuiveren het water

WILDLANDS, het nieuwe dieren-/attractiepark op het grondwaterbeschermingsgebied van Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD) bij het centrum van Emmen, heeft een bijzondere, geheel biologische waterzuiveringsinstallatie.

Een duurzame waterhuishouding voor WILDLANDS Adventure Zoo Emmen, door een slimme combinatie van zuiveringstechnieken in de Waterfabriek. Het afvalwater van het park wordt biologisch gezuiverd in een gesloten kringloop, en geschikt gemaakt als bedrijfswater voor sanitair, schoonmaak en vijvers. Alleen het drinkwater komt nog uit het leidingnet van WMD. Zo bespaart het park jaarlijks miljoenen liters drinkwater.

### Living Machine

Het hart van deze biologische waterzuivering is de Living Machine, ondergebracht in een kas om een constant klimaat te creëren en de biologische processen te optimaliseren. Het basisprincipe: planten en micro-organismen zuiveren het afvalwater.

Al het afvalwater uit het park komt hier binnen: niet alleen het water uit de vijvers en de wc's, uit de hemel en de horeca, maar ook het spoelwater uit de kringlopen van nijlpaarden, pinguïns, schildpadden, ijsberen, pelsrobbers en olifanten. De dieren produceren elk mest met specifieke eigenschappen en ingrediënten. Daarom heeft elk bassin zijn eigen filters. De kringlopen zijn gescheiden om zoet, zout, warm en koud water uit elkaar te houden en de overdracht van ziektes tegen te gaan.

Het afvalwater circuleert in de Living Machine door bakken met waterplanten. De wortels onttrekken voedingsstoffen zoals stikstof en fosfaat aan het slib. Ze dienen ook als drager voor micro-organismen, die een belangrijke rol spelen bij de omzetting van verontreinigingen in minerale stoffen. Diverse populaties bacteriën en algen worden ondersteund door verschillende plantensoorten, slakken, wormen, torren en vissen om het water te zuiveren. Ze vormen

een compleet ecologisch zuiveringssysteem, volgens Amerikaans ontwerp. Emmen heeft de Nederlandse primeur.

Het biologisch gezuiverde water uit de Living Machine gaat door membraanfilters en is na een UV-desinfectie beschikbaar als bedrijfswater. Ultrafiltratie wordt ook gebruikt in de zuiveringen voor de waterkringlopen voor de verschillende diergroepen. Daarnaast worden zandfilters gebruikt. Een bijzondere zuivering is gemaakt voor de groene zeeschildpadden. Dit zoute water wordt eerst door flotatiekolommen geleid, zogeheten eiwitafschuimers. Door toevoeging van luchtdeeltjes worden de eiwitten afgeschuimd. Hierna volgt nitrificatie, waarbij de stikstof uit dood organisch materiaal wordt gehaald. En zo heeft iedere kringloop een eigen zuiveringsproces.

Door de zuivering in de gesloten kringloop is het waterverbruik van WILDLANDS gedaald van 180.000 m<sup>3</sup> naar 10.000 m<sup>3</sup> per jaar. En dat terwijl er nu in de Waterfabriek per jaar bijna 10 miljoen m<sup>3</sup> water wordt gezuiverd.

### Grondwaterbeschermingsgebied

Voor WMD is WILDLANDS een goede partner om mee samen te werken, vanwege hun milieugerichte filosofie en beleid. Het park voldoet aan de eis van betrouwbare milieuvriendelijke partner die kan worden toegelaten in het grondwaterbeschermingsgebied. Alle activiteiten voldoen aan strikte voorwaarden om het grondwater te beschermen. De wegen en dierenverblijven zijn bijvoorbeeld voorzien van een ondoordringbare laag en er is een permanent monitoringsysteem.