

Afkoppelen niet perse goed voor oppervlaktewaterkwaliteit

Afkoppelen van regenwater is niet altijd goed voor de kwaliteit van het oppervlaktewater. Het regenwater dat ongezuiverd wordt geloosd, is niet zo schoon als het lijkt. Vanuit kwalitatief oogpunt is het soms beter het regenwater op een rioolwaterzuiveringsinstallatie te zuiveren of een randvoorziening aan te leggen die het afgekoppelde regenwater zuivert voor het geloosd wordt. Maar wat is wanneer het beste? Deze en andere vragen én pogingen om tot een oplossing te komen kwamen aan de orde op het symposium 'Af en toe een bui, in de middag kans op onweer', dat STOWA op 18 oktober in Driebergen hield.

De resultaten van diverse onderzoeken naar de kwaliteit van regenwater zijn gebundeld in de STOWA-database regenwater. Deze databank bevat de gegevens van meer dan 600 metingen die zijn gedaan op meer dan 30 locaties. In totaal zijn meer dan 11.000 Nederlandse kwaliteitsgegevens opgeslagen, die afkomstig zijn van ingenieursbureau's en onderzoeksinstituten. Gert Lemmen (Grontmij) gaf een voorproefje van het gebruik. Hij stelde de vraag 'hoe vuil is het regenwater?' Afhankelijk van de locatie waarop gemeten was, was het regenwater redelijk schoon tot vuil. Het vuilste regenwater werd aangetroffen op de daken en wegen van bedrijventerreinen.

Ondanks de enorme hoeveelheid gegevens is de databank nog (lang) niet compleet. Beschrijvingen van de onderzocht locaties ontbreken evenals beschrijvingen van de meetmethodes. Lemmen riep de aanwezigen op het databestand actueel te houden door nieuwe meetgegevens door te geven aan STOWA. Ook werken STOWA en Stichting RIONED aan aanbevelingen hoe de metingen uit te voeren.

Diana Slijkerman (TNO-IMARES) beschreef de effecten van afstromend regenwater dat in het oppervlaktewater van de gemeente Wieringerwerf terecht komt (zie ook pagina 30 e.v.). Hierbij is gekeken naar de gevolgen op de lange en korte termijn. De verwachting was dat het brakke ecosysteem door het regenwater langzaam zoeter zou worden en dus onder druk zou komen te staan. Uit het onderzoek bleek dat de stoffen in het regenwater (die niet boven MTR-niveau uitkomen) wel invloed hebben, maar andere factoren zoals eutrofiëring, ook. Ook op de korte termijn was geen eenduidige uitslag te vinden.

Dat roept meteen de vraag op of een zuiveringsvoorziening voor regenwater zin heeft, en in welke situatie. Floris Boogaard (Tauw) verrichtte onderzoek naar verschillende zuiveringsvoorzieningen: helofytenfilters, bezinkbakken, lamellen, bodempassages en doorlatende verharding. De keuze wordt bepaald door de kosten, het rendement, de noodzaak voor onderhoud, de beschikbare ruimte, de esthetica en de kennis en ervaring die binnen de organisatie beschikbaar is.

In Arnhem is al een uitgebreid onderzoek uitgevoerd naar de effecten van drie verschillende regenwaterzuiveringen (zie H₂O nr. 9, pagina 25 e.v.). Arnhem heeft een gescheiden

rioolstelsel met 300 uitlaten, waarvan het merendeel diep ligt. Bij drie uitlaten zijn zuiveringsvoorzieningen aangebracht. Jeroen Langeveld (Royal Haskoning) beschreef in het kort de drie voorzieningen: een lamellenfilter, een zandfilter en een bodempassage. Deze zijn ook daadwerkelijk aangelegd en in gebruik genomen. Het lamellenfilter scoort in Arnhem het minst goed, het zandfilter en de bodempassage scores ongeveer gelijk. Er bestaat een relatie tussen de eigenschappen van de stoffen in het regenwater en het rendement van de zuivering. Ook hier is de keuze voor een systeem afhankelijk van de kosten, de inpassing in de omgeving en het beheer. Overigens laat de fabrikant van de lamellen onderzoeken waarom het rendement in de praktijk achterblijft bij de theorie.

Om het ontwerpen van een (ver)nieuw(d) rioolstelsel gemakkelijker te maken, is EMOS ontwikkeld: het EmissieMModel voor Systeemkeuze. In een driedelige lezing van Jan Zuidervliet, Marcel Glasbergen en Jelle de Jong (allen ARCADIS) werd een beeld geschetst van de mogelijkheden van dit uitgebreide model. Jan Zuidervliet stelde dat de cruciale vraag is hoe de kwaliteit van het regenwater is. Zijn stelling is dat de kwaliteit dusdanig is dat door afkoppelen de emissie in het stedelijk gebied kan toenemen. Een rekenmodel vormt hierbij volgens hem een noodzakelijk stuk gereedschap. Een groot aantal potentieel vervuilende stoffen is terug te vinden in het model. Verantwoordelijk daarvoor is Jelle de Jong, die dankbaar gebruik maakte van bestaande gegevens. Een stof wordt opgenomen als die sowieso aanwezig is, de eigenschappen ervan bekend zijn evenals tot welke stofgroep hij behoort en een probleem vormt. Uiteindelijk zijn CZV, P-totaal, koper, zink, glyfosfaat, e-coli, oestronen en benzo(k)fluorantheen toegevoegd. In het model zitten nog wel beperkingen door leemtes in de meetwaarden en door het gebrek aan kennis van de effecten. Maar wat kun je nu met al die gegevens? Volgens Jan Zuidervliet is de systeemkeuze stofafhankelijk. De effecten van eventueel aanwezige stoffen moeten bepalend zijn, niet de emissie zelf.

Wat gebeurt er op een rwzi als, na gebruikmaking van alle kennis en modellen, wordt besloten tot afkoppelen van regenwater? Over het algemeen is de verwachting dat het zuiveringsrendement van de rwzi omhoog gaat



In het voorjaar van 2006 werd het gehele dorp Buinen (850 inwoners, 300 woningen, 7 hectare) in één keer volledig afgekoppeld.

als er 'dikker water' binnenkomt, maar is dat ook zo? Om de lozingsvrachten te kunnen berekenen, heeft Bert Geraats (Grontmij) een model opgesteld dat uitgaat van een standaard zuiveringsinstallatie met een capaciteit van 100.000 i.e. Voor de effecten is gekeken naar zware metalen en totaal-stikstof. Door het doorrekenen van zes varianten in de aanvoerpatronen van het afvalwater (referentiesituatie, 20 en 50 procent afkoppelen, 50 en 100 procent vreemd water en afvlakking DWA) bleek dat aanzienlijke verschillen in de lozingsvrachten ontstaan. De methodiek werkt dus en is goed te gebruiken in lokale situaties.

Hugo Gastkemper, directeur van Stichting RIONED, was na het aanhoren van alle informatie "still confused, but on a higher level." Eén van zijn constatering was dat in Nederland de toepassing voorloopt op de kennis. Ook heerst een belangenstrijd tussen verschillende doelen die met het beleid moeten worden gerealiseerd: goede waterkwaliteit, efficiënt zuiveringsbeheer, ruimte voor waterberging, een robuust stelsel en bij hevige buien de keuze voor kwantiteitsbeheer ter voorkoming van schade boven kwaliteitsbeheer. Er bestaan verschillende factoren die de ontwikkelingen op rioolgebied stimuleren én afremmen. Volgens Gastkemper bestaat één houvast: de professionaliteit van de mensen in het werkveld.