

'VERBETERD GESCHEIDEN RIOOL' BETEKENT GEEN MILIEUWINST



Stockphoto

Onderzoek naar het effect van verschillende rioolstelsels op de biologische kwaliteit van het oppervlaktewater levert een onverwachte conclusie: het nieuwste type, een 'verbeterd gescheiden' stelsel, levert nauwelijks winst op voor de waterkwaliteit.

Nog steeds wordt het meeste Nederlandse regenwater met afvalwater afgevoerd in één rioolbuis, via een gemengd stelsel. Omdat het naar verhouding duur is om het (schonere) regenwater af te voeren naar een rioolwaterzuivering (RWZI) en omdat de zuivering hierdoor minder efficiënt werkt, zijn gescheiden stelsels ontwikkeld. Gescheiden stelsels hebben aparte buizen voor regenwater en afvalwater: regenwater gaat direct naar vijvers of sloten, afvalwater naar de RWZI. Doordat vuil afvalwater minder wordt verdund met 'schoon' regenwater werkt de zuivering bovendien efficiënter.

Maar het regenwaterstelsel kan nog veel vervuiling afvoeren, bijvoorbeeld door afstroming van vuil van wegen (olie, roet, honden- en vogelpoep) en door verkeerde huishoudelijke aansluitingen. Daarom zijn 'verbeterd gescheiden stelsels' ontwikkeld. Bij dit nieuwere stelseltype lopen regen- en afvalwater allebei naar een gemaal. Vanaf het gemaal gaat met het afvalwater ook een groot deel van het regenwater (75 procent) naar de RWZI; water van kleinere buien en het begin van grotere buien. Daarbij zit ook het afvalwater uit foute rioolaansluitingen. Het resterende, vaak schonere deel van het regenwater (25 procent) loopt over naar een vijver of sloot. Hierdoor komt uiteindelijk minder vuil in het oppervlaktewater terecht.

VOORKEUR

Het verbeterd gescheiden stelsel heeft sinds 25 jaar de voorkeur en waterschappen schrijven het aan gemeenten voor. Ook zijn traditioneel gescheiden stelsels omgebouwd, vanuit de overtuiging dat 'verbeterd gescheiden' het beste is voor de waterkwaliteit. Afbraak van vervuilende stoffen uit rioolstelsels vraagt veel zuurstof. Als veel vuil in het oppervlaktewater komt, kan het zuurstofgehalte voor veel waterdierjes te laag worden.

Algen en kroos kunnen toenemen en kunnen echte waterplanten verdringen. De soortenvariatie van 'macrofauna', bijvoorbeeld kevers, slakken, platwormen en insectenlarven, neemt hierdoor af. In een vuile wateromgeving gedijen weinig soorten, uitzonderingen zijn muggenlarven en waterpissebedden. Zuurstofrijkere, schonere sloten hebben een rijkere soortenvariatie met larven van bijvoorbeeld libellen, eendagsvliegen en nachtvlinders.

In opdracht van de Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA) en Stichting RIONED onderzochten Arcadis en Wageningen Universiteit of het nieuwere stelsel inderdaad tot een betere biologische waterkwaliteit leidt dan de traditionele gescheiden stelsels. Hiervoor is de soortenvariatie ofwel biodiversiteit van de macrofauna bepaald op 48 locaties. In sloten en stadsvijvers zijn met een schepnet monsters genomen, bij verschillende rioolstelseltypen en zowel in zoet als iets brak water.

NAUWELIJKS BETER

Verrassend genoeg blijkt de biodiversiteit bij verbeterd gescheiden stelsels nauwelijks beter dan bij gescheiden stelsels. Dit toont aan dat andere factoren veel bepalender zijn voor de biodiversiteit, bijvoorbeeld de inrichting van het watersysteem. De verscheidenheid is onder typische stedelijke omstandigheden zoals ondiep water en steile oevers, vaak veel groter dan in een meer natuurlijke watergang met flauw aflopende oevers en meer waterdiepte. Ondiep water warmt sneller op en wordt sneller zuurstofarm. Daarnaast groeien op flauwe oevers boven en onder het wateroppervlak meer water- en oeverplanten, wat zorgt voor een gevarieerdere leefomgeving voor waterdiertjes.

Een dichte krooslaag blijkt ook van invloed. Veel kroos duidt op een voedselrijk, zuurstofarmer watermilieu. Licht verdwijnt uit de sloot, waardoor minder planten groeien die zuurstof leveren. De voedingsstoffen die hier schuldig aan zijn, kunnen afkomstig zijn uit het riool, maar ook van watervogels, honden, landbouwactiviteiten of zelfs uit het grondwater.

Bovendien is het functioneren van de stelsels zelf vaak een onzekere factor. Op (verbeterd) gescheiden stelsels komen foute aansluitingen voor (gemiddeld 2 procent), maar hoe-

veel en waar is meestal onbekend. Ook kan 'rioolvreemd water', zoals grondwater dat via lekken in het stelsel komt, van invloed zijn.

Kortom, er blijkt geen eenduidige relatie tussen het type rioolstelsel en de biologische waterkwaliteit. Daarom zijn overhaaste maatregelen ongewenst. Of het raadzaam is om een stelsel aan te passen vanwege de waterkwaliteit moet per situatie worden beoordeeld.

Een integrale kijk op de waterkwaliteit geeft de beste kansen op verbetering van de biodiversiteit. Ook andere verzuivingsbronnen, inrichting van de watergang en beheer en onderhoud zijn van invloed. Bij beslissingen over aanpassing van rioolstelsels kunnen tot slot ook andere afwegingen spelen, zoals de gevolgen voor het rendement van de RWZI: het zuiveringsproces bij de RWZI verloopt immers efficiënter bij een gescheiden stelsel dan bij een verbeterd gescheiden stelsel.

Reijer Hoijtink
(Arcadis)

Een meer uitgebreide versie van dit artikel is te lezen op H₂O-Online. Het is te vinden via de QR-code of door te kijken onder H₂O-vakartikelen op www.h2owaternetwerk.nl



SAMENVATTING

De veronderstelling dat verbeterd gescheiden rioolstelsels beter zijn voor de waterkwaliteit dan gescheiden stelsels, kan na praktijkonderzoek niet worden bevestigd. De inrichting van het watersysteem speelt een grotere rol. Ondiepe sloten, veel kroos en steile oevers leveren minder biodiversiteit en daarmee een slechtere waterkwaliteit. Het advies aan waterbeheerders is geen overhaaste maatregelen te treffen. Integraal kijken naar het watersysteem levert de meeste kans op de juiste maatregelen voor meer biodiversiteit.