

Knelpunten aanpakken

Rietvelden of wetlands als aanpak voor nitraatrijk kwelwater?

De kwaliteit van het oppervlaktewater in Vlaanderen is al heel wat verbeterd tegenover 30 jaar geleden. De laatste jaren vlakt die verbetering echter af. Voor nitraat lijkt er zelfs terug een licht negatieve trend waarneembaar te zijn. Door rietvelden of wetlands op strategische plaatsen in te richten wensen we tot een structurele verbetering van de waterkwaliteit te komen.

De laatste decennia is de kwaliteit van ons oppervlaktewater aanzienlijk verbeterd. De laatste jaren zien we echter dat de hoeveelheid nitraat in het water licht stijgt. Het aantal MAP (mestactieplan)-meetpunten dat de Europese drempelwaarde van 50 mg nitraat/l in het winterjaar 2020-2021 overschreed, zit op 31%. De Vlaamse streefwaarde van 18 mg nitraat/l wordt slechts bij 46% van de meetpunten behaald.

Ondanks alle reeds genomen preventieve maatregelen, die uitspoeling en afstroom van nitraat moeten tegengaan, is er dus nog steeds verbetering mogelijk en nodig. Te hoge concentraties nitraat en dus eutrofiëring kunnen anders leiden tot algenbloei en tot troebel en zuurstofarm water. Hierdoor stopt de fotosynthese door de waterplanten en sterven eveneens alle zuurstof behoevende waterdieren, zoals vissen, maar ook allerlei waterinsecten.

Nitraatrijk kwelwater

Bij sommige MAP-meetpunten blijft het nitraatgehalte jaar na jaar te hoog, ondanks alle genomen maatregelen. Op deze plaatsen zijn er soms lokale bronnetjes waar nitraatrijk grondwater opkwelt in waterlopen. Hierdoor stijgt het nitraatgehalte van de waterloop meteen, zonder

dat dit rechtstreeks door de hedendaagse landbouw is veroorzaakt.

Uiteraard is dit opkwellende water ooit met nitraat aangerijkt, maar soms zitten er vele jaren tussen de oorzaak en het gevolg, waardoor het erg moeilijk is om het probleem via goede landbouwpraktijken aan te pakken. Op plaatsen met nitraatrijke bronnen is de impact van regen ook vaak groot. Zo blijkt de nitraatconcentratie vaak lager, doordat het regenwater het kwelwater verdunt. End-of-pipe-technieken zouden kunnen worden ingezet om deze problematiek aan te pakken.

Rietvelden kunnen helpen

Een van deze end-of-pipe-technieken is het inzetten van helofytenfilters, om zo de waterkwaliteit bij deze knelpunten te verbeteren met behulp van hun natuurlijke zuiveringscapaciteit. Helofyten zijn moerasplanten die onder water in de bodem wortelen, maar waarvan bladeren en bloemen boven het wateroppervlak groeien. Een van de meest bekende helofyten is riet en rietvelden zijn dan ook de bekendste vorm van helofytenfilter.

Waterzuivering in rietvelden gebeurt aan de hand van verscheidene mechanismen die ook met elkaar in verbinding staan. Zo worden nitraten niet enkel verwijderd door de rietplanten zelf, maar ook voor een groot deel door de bacteriën die aanwezig zijn op de wortels van het riet en in het substraat. De rietplanten zorgen bijvoorbeeld voor een koolstofbron (onder andere wortellexudaten of dode plantresten) voor de bacteriën, die deze koolstof nodig hebben om nitraten in een zuurstofloze omgeving om te zetten tot het onschadelijke stikstofgas. Onze atmosfeer bestaat voor 78% uit dit gas. Langs de andere kant zijn er ook bacteriën die ammonium kunnen omzetten naar nitraat onder zuurstofrijke omstandigheden. Dit nitraat wordt op zijn beurt weer door de rietplanten opgenomen of afgebroken via de denitrificerende bacteriën.

Rietvelden worden veelal op land-



Een dichte rietkraag langs een waterloop kan mogelijk helpen om nitraatrijk kwelwater te zuiveren. Foto: Stef Keppens

bouwbedrijven zelf gebruikt voor het zuiveren van water, maar kunnen echter ook direct worden ingezet om waterlopen met te hoge stikstof- en fosfaatconcentraties te zuiveren. Via een bypass op een waterloop kan bijvoorbeeld een deel van het water omgeleid worden doorheen een aanliggend rietveld. Aan de uitgang van het rietveld komt het gezuiverde water dan terug in de loop terecht, waardoor het nitraatgehalte daar wordt verdunt. Op die manier kan de waterkwaliteit bij reeds bekende knelpunten dan toch nog verder worden verbeterd. Een beperkende factor bij de waterzuivering door rietvelden is vaak de beperkte beschikbare oppervlakte.

'Integrated constructed wetlands'

Een rietveld moet er overigens niet steeds eentonig of rechthoekig uitzien en ook andere inheemse (moeras)planten kunnen een rol spelen. Zo is er bij een *integrated constructed wetland* geen sprake van een rietmonocultuur. Deze wetlands worden zo aangelegd dat ze mooi geïntegreerd worden in het lokale landschap en combineren meer functies dan enkel waterzuivering. In de eerste plaats hebben wetlands een impact op de waterhuishouding. Zo kunnen ze lokale waterinfiltratie bevorderen en de lage grondwaterstanden terug helpen aanvullen. Tegelijkertijd kunnen ze ook dienen als waterbuffer tijdens

droogte of kunnen ze zelfs overstromingen tegengaan. Overigens hebben ze niet enkel een effect op water, maar ook op de lucht. Wetlands halen CO₂ uit de lucht en slaan deze in de vorm van organisch materiaal weer op in de bodem. Zo dragen ze dus ook bij aan het tegengaan van de klimaatverandering. Wetlands vormen tot slot ook waardevolle ecosystemen die heel wat fauna en flora kunnen herbergen.

Ierland als gidsland

Een groot deel van het landoppervlak van Ierland bestond vroeger uit wetlands. Van deze wetlands zijn er in het verleden heel wat gedraineerd geweest voor landbouwkundige doeleinden, net zoals bij ons ook is gebeurd. In Ierland wordt er tegenwoordig veel ingezet op het herstel van deze ecosystemen ter verbetering van de waterhuishouding en -kwaliteit en voor het herstel van deze belangrijke habitats. Zo worden er *integrated constructed wetlands* aangelegd die ook worden ingezet voor het zuiveren van agrarisch drainage-water.

Een gerichte inplanting van *integrated constructed wetlands* kan een oplossing bieden voor zowel waterkwantiteit- als waterkwaliteitsvraagstukken en bieden de kans om structurele knelpunten op lange termijn aan te pakken.

Stef Keppens, PVL Bocholt, en Leen Gruyters, Boeren natuur Vlaanderen

DBB

betonwerken bvba

200000658401
2000006584/BF-B

**KELDERS
MESTPUTTEN
FUNDERINGEN
SLEUFSILO'S
KEERMUREN**

Kasterlee
fax 014-70 79 66
(Hans) 0498 - 74 66 35
(Nik) 0479 - 93 58 76

dbb.betonwerken@telenet.be

**PRIJS/KWALITEIT DE BESTE
GRATIS EEN VRIJBLIJVENDE
PRIJSOFFERTE**