

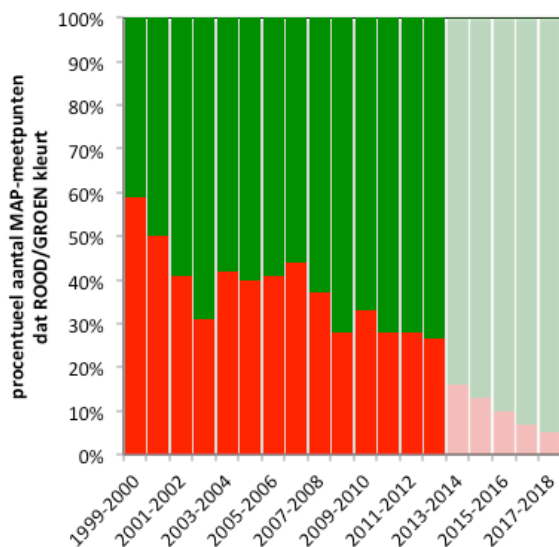
De toekomst voor zuiver oppervlaktewater in Vlaanderen

Liebert Kenny

Industriële wetenschappen chemie, KULeuven @ Campus De Nayer

De kwaliteit van het oppervlaktewater in Vlaanderen kent de afgelopen twee decennia een sterke vooruitgang door een geïntegreerde aanpak van deze problematiek via centrale en decentrale waterzuiveringsinstallaties. Toch komen er nog te veel polluenten in ons oppervlaktewater terecht (zoals nitraten en fosfaten) die schadelijk zijn voor de gezondheid en welzijn van de mens, maar ook voor de natuurlijke ecosystemen. Een voorbeeld hiervan is overmatige algengroei door aanwezigheid van nitraten en fosfaten in traag stromende waterlopen. Deze algen zorgen ervoor dat de groei van andere waterplanten negatief wordt beïnvloed. Hierdoor verlaagt de zuurstofproductie in het water en deze reeds lage zuurstofconcentratie wordt op zijn beurt weer geconsumeerd door de algen. Dit verschijnsel zorgt voor een sterke daling in biodiversiteit en een stijging in vissterfte. Hiermee is het meteen duidelijk dat de vervuiling van oppervlaktewater een serieus probleem is waar de nodige aandacht moet aan worden besteed. Daarom werd door de Europese Unie in 2000 de 'Kaderrichtlijn water' goedgekeurd. Deze richtlijn schept een wettelijk kader die de lidstaten verplicht om stapsgewijs de overschrijding van de opgelegde normen in te perken.

De land- en tuinbouwsector zorgt voor een belangrijke aanrijking van oppervlaktewater met nitraat en fosfaat. Wanneer landbouwers te veel meststoffen uitrijden, kunnen deze niet worden opgenomen door de gewassen en worden deze na een regenbui uitgespoeld naar omliggende waterlopen. Daarom is het cruciaal om na te gaan welke telers verantwoordelijk zijn voor het overschrijden van deze normen. Zo kan men de verantwoordelijke teler aanspreken en kan er gezocht worden naar een oplossing om de vervuiling te beperken.



Specifiek voor de land- en tuinbouw wordt in Vlaanderen de toestand van het oppervlaktewater opgevolgd via een netwerk van 778 MAP-meetpunten (MAP is de afkorting van Mest Actie Plan). Europa legt op dat in 2014, 84% van de meetpunten groen moet kleuren, dit lijkt voorlopig echter onhaalbaar. In een volgende fase moeten tegen 2018 minstens 95% van deze meetpunten groen kleuren.

Tijdens het onderzoek dat uitgewerkt werd in deze masterproef werd er op zoek gegaan naar een manier om de waterkwaliteit in kleine waterlopen (afstromend naar rode MAP-meetpunten) beter op te volgen aan de hand van debietsmetingen. Tot voor de start van dit onderzoek werd deze controle enkel uitgevoerd door middel van concentratiemetingen op tal van verschillende meetpunten in Vlaanderen. Echter verteld een concentratie niet het hele verhaal. Het spreekt voor zich dat een grote rivier met een kleine concentratie een even grote (of grotere) impact kan hebben dan een kleine

sloot waar een zeer hoge concentratie vervuilende stof werd gemeten. Met andere woorden speelt het debiet een zeer belangrijke rol. Wanneer een gemeten debiet (de hoeveelheid water dat per seconde door een waterloop stroomt) gekoppeld kan worden aan een concentratiemeting (de hoeveelheid vervuilende stof per liter), kan een “vuilvracht” (hoeveelheid vervuilende stof per seconde) worden bepaald. Deze nieuwe eenheid laat ons toe om waterlopen van verschillende omvang beter met elkaar te vergelijken. Hierdoor kan er veel gericht op zoek gegaan worden naar de grootste bronnen van vervuiling. Echter is het meten van debieten in kleine waterlopen helemaal niet zo evident. In deze kleine waterlopen komt veel begroeiing voor, alsook natuurlijke “vervuiling” zoals takken, bladeren van de bomen, ... Een ander probleem is slibafzetting dat de gebruikte apparatuur mogelijk negatief beïnvloed. Al deze factoren spelen een negatieve rol op de eenvoud van de meting. Verder werd tijdens het onderzoek ook rekening gehouden met onder andere de correctheid, tijdsduur, complexiteit en kostprijs van de meting. Tijdens deze zoektocht naar een geschikte meetmethode werden verschillende soorten debietsmeters overwogen en uitvoerig getest. Er werd gekeken naar vaste meettoestellen en mobiele apparatuur, werkende volgens verschillende meetmethoden. Omwille van het grote aantal meetpunten is het economisch onhaalbaar om alle locaties te voorzien van een vaste debietsmeter en werd er daarom ook gekozen voor een mobiel apparaat. Het gekozen toestel stelt de gebruiker in staat om van locatie naar locatie te gaan en de gegevens te loggen zodat deze later uitgelezen en verwerkt kunnen worden. Dit toestel (ISCO 2150) werd onder gecontroleerde omstandigheden gekalibreerd en geverifieerd tijdens verschillende experimenten. Vervolgens werd het toestel uitvoerig getest op verschillende locaties en omstandigheden in het veld om de correctheid van het toestel na te gaan in de praktijk.

Er kan besloten worden dat met de gekozen debietsmeter, de gebruiker in staat is om binnen een aanvaardbare tijdspanne een goede debietsmeting uit te voeren op verschillende locaties. Als finaal experiment werd er dan ook een vracht berekend op een T-splitsing van een kleine waterloop. Uit deze resultaten bleek dat de combinatie van een nitraatmeting en debietsmeting leidt tot een bruikbare weergave van de nitraatvracht. Dit maakt dat deze methode toekomst heeft voor het meten in kleine waterlopen wanneer de ervaring uit de experimenten wordt toegepast in de praktijk. De grootste uitdaging van het uitvoeren van deze metingen is zonder twijfel de begroeiing, voornamelijk in de zomermaanden. Dit heeft bijna altijd nadelige effecten op de meetbaarheid of correctheid van de meting. Daarom moeten de meetlocaties worden onderhouden en dient de begroeiing onder controle gehouden te worden. De methode die in dit onderzoek werd gekozen als meest geschikte methode, laat toe in een zo klein mogelijk tijdsbestek een locatie op te meten. Deze nieuwe wending in het opvolgen van de kwaliteit van het oppervlaktewater in Vlaanderen is een groot hulpmiddel voor de toekomst en zal zonder twijfel zorgen voor een snellere positieve evolutie in de waterkwaliteit en dit specifiek voor de probleemparameter nitraat.