



# Geblondeerd water

## Waterstofperoxide en het effect op de visstand

**TEKST**

Marieke Hendrix

**FOTOGRAFIE**

Thomas Boelaars, Janny Bosman,  
Shutterstock, Sportvisserij  
Nederland en Petra Visser

In juni 2016 bestreed de gemeente Rotterdam blauwalgen in de Kralingse plas door waterstofperoxide toe te voegen aan het water. De stof is zeer effectief tegen blauwalg. De behandeling was dan ook succesvol. Een hele zomer lang was de plas blauwalgvrij. In september 2016 bleek echter dat de visstand in de Kralingse Plas met ruim 90 procent was gedaald. Kwam dit door het gebruik van de verdunde waterstofperoxide? Is het middel dan toch geen zegen, maar eerder een ramp?



### Goedkoop en effectief

Lekker zwemmen in een cyanobacterievrije plas. Dat is wat Rotterdammers weer konden vorig jaar. Waterstofperoxide zorgde voor een verwijdering van de blauwalg. Naast effectief is het middel nog goedkoop ook. De mens gebruikt het zelf ook als mondwater. Zeker in plassen die kunstmatig zijn aangelegd en die intensief worden gebruikt, leek het een aanrader. Dat geldt ook voor de Kralingse plas die al jaren kampt met blauwalgen.

### Politieke rol

De Kralingse plas werd tweemaal met waterstofperoxide behandeld. De voorgeschreven dosis werd daarbij zodanig overschreden dat deze waarschijnlijk ook toxisch voor zoöplankton werd. Uit onderzoek van het hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard en de gemeente Rotterdam (door bureau Witteveen & Bos) bleek dat door de toevoeging van waterstofperoxide veel plankton is beschadigd en de vissen mogelijk gestorven zijn door gebrek aan voedsel. Na publicatie van dit rapport keerde de publieke opinie zich tegen het gemeentebestuur van Rotterdam. Verantwoordelijk wethouder Joost Eerdmans (Buitenruimte en Dierenwelzijn) kreeg het zwaar te verduren. "De wethouder dierenwelzijn is dus verantwoordelijk voor de hongerdood van vele duizenden vissen", zei PvdD-raadslid Jeroen van der Lee in het debat in de gemeenteraad. Ook GroenLinks was woest: "Dit is geklungel van de bovenste plank."

### Totale instorting

Hoewel het nadrukkelijk de bedoeling is geweest om alleen blauwalgen te bestrijden door waterstofperoxide in een concentratie van 5 mg/l toe te dienen aan het wateroppervlak, blijkt uit metingen dat het effect niet tot blauwalg beperkt is gebleven. Ook de hoeveelheid zoöplankton is ingestort na de behandeling. Het is niet waarschijnlijk dat de vissen direct door de peroxide getroffen zijn, maar wel lijken de 'planktivore' vissen (vissen die van zoöplankton leven) in één klap van hun voornaamste voedselbron beroofd. Geen wonder dat de visetende vissen (zoals snoek) daarna ook niets meer te eten hadden. Ook de benthivore vissoorten als aal, brasem en karper bleken verdwenen.

Petra Visser onderzoekt het gebruik van verdunde waterstofperoxide in de bestrijding van blauwalg bij de Universiteit van Amsterdam: "Waterstofperoxide is een effectief en betaalbaar middel. Groenalgen hebben er geen last

van, blauwalg is er juist gevoelig voor. Je haalt het onkruid in feite weg." Volgens haar is de Kralingse plas een bijzonder geval: "De gemeente wilde een goedkope en snelle oplossing en dat is waterstofperoxide."

### Oorzaak en gevolg

Vissterfte na toediening van waterstofperoxide is voor zover bekend nog nooit goed onderzocht. In de Kralingse Plas was de afbraaksnelheid van waterstofperoxide dermate hoog dat een hogere concentratie werd gedoseerd dan in eerdere behandelingen in andere meren. Juveniele, planktonetende vissen als blankvoorn bleken in de Kralingse plas bij de meting in september vorig jaar eenzelfde lengtegroei te hebben gehad als in voorgaande jaren. Bij brasem en baars bleek de groei achter te blijven.

Petra Visser is er dan ook niet van overtuigd dat de terugloop in vis door waterstofperoxide veroorzaakt werd. Ondanks intensieve observaties zijn er in de zomer van 2016 namelijk geen dode vissen gevonden. Zuurstoftekort in de herfst of winter lijkt volgens haar meer voor de hand te liggen. "Als vis doodgaat, komt er altijd een deel bovendien. Je kan domweg niet echt een relatie leggen", zegt Visser.

Gerard de Laak, visserkundig onderzoeker bij Sportvisserij Nederland is het daar niet mee eens: "Er hoeft helemaal geen dode vis boven te drijven. Als je plankton weghaalt, haal je de voeding weg en sterven er vissen. Die dode vissen worden dan weer snel opgegeten door watervogels, dan hoeft er niks over te blijven."

Fosfaten komen vooral in de vorm van kunstmest in het milieu terecht.



### Nader onderzoek nodig

Volgens Visser is nader onderzoek noodzakelijk: "Het rapport van Witteveen & Bos is misbruikt door politiek en media; ik ben er van overtuigd dat het niet de schuld van waterstofperoxide is, het is onduidelijk waar het wél door komt. Het blijft gissen." Visser wilde het graag nader onderzoeken maar ze stuitte op een dichte deur. "Ik heb e-mails gestuurd naar waterschappen, ook omdat deze methode in zo'n slecht daglicht is komen te staan. Maar niemand wil nader onderzoek naar de effecten van waterstofperoxide op de visstand." Samenwerking op andere vlakken is er, maar onderzoek naar de visstand was politiek onhaalbaar geworden. ➤

De Kralingse plas wordt al jaren vertoebeld door blauwalgen.



**Geo-engineering**

Tegenstanders van het gebruik van waterstofperoxide zijn nu in de meerderheid door de nasleep van de proef in de Kralingse plas. Een belangrijk argument daarvoor is dat het 'knutselen aan het water is', geo-engineering. Gerard de Laak, is tegen het gebruik van waterstofperoxide: "Vreemde

vergelijking met een mondspoeling van 3%. Na 1 a 2 dagen wordt het ook afgebroken door algen en organisch materiaal en blijft er alleen water en zuurstof over."

**Terugdringen van fosfaat**

Fosfaat is een essentiële voedingsstof voor planten. De landbouw gebruikt fosfor dan ook veelvuldig in kunstmest. Gewassen nemen lang niet alle fosfor op

gaat het om 'oud' fosfaat uit het industrieel verleden en 'nieuwer' fosfaat vooral afkomstig uit de landbouw. Uit een recente rapportage van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt het mestbeleid niet effectief genoeg te zijn om de KRW-doelstelling voor schoon oppervlaktewater te halen. Als fosfaat in kunstmest met 40% wordt verminderd en de stikstofbelasting met



Zelfs de karpers in de Kralingse plas leken het slachtoffer van de behandeling met waterstofperoxide.

stoffen in het water brengen, dat kan eigenlijk alleen bij een gecontroleerd systeem als een vijver. In een groot systeem als de Kralingse plas treden er altijd onverwachte effecten op. Omdat het niet goed mengt, kun je bijvoorbeeld plaatselijk een te hoge concentratie krijgen.

Nu pakte het verkeerd uit, het is niet meer te overzien en je krijg de publieke opinie ook nog tegen. Het is een beetje eigen schuld; het is het over jezelf afroepen dat er wat mis kan gaan."

Visser: "Ik snap dat je liever geen chemicaliën in het water wil toevoegen, maar algen en planten maken zelf ook waterstofperoxide aan. En als het wordt toegepast is het tot 15.000 x verdund in

en het teveel aan fosfor spoelt dan ook uit. Door uitspoeling van fosfor wordt het oppervlaktewater voedselrijker (eutrofer). Algen of kroos bedekken het water, wat leidt tot minder lichtinval en daardoor verdwijnen uiteindelijk de waterplanten. Algenbloei kan tot een afname van het zuurstofgehalte leiden. Ook kunnen blauwalgen gifstoffen produceren.

Het terugdringen van het fosfaatoverschot is daarom een belangrijk doel in de Kaderrichtlijn Water (KRW). Dat uiteindelijke doel bestaat uit een reeks van doelen en maatregelen waarin we ons in EU-verband hebben verplicht tot het schoon en gezond maken van al het oppervlaktewater in 2027. Daarbij

20% afneemt, wordt dat wel gehaald. Dit staat echter op gespannen voet met de bemestingsadviezen die in de landbouw worden gehanteerd.

**Methodes**

Fosfaat kun je laten bezinken, afvangen of binden aan de bodem door bijvoorbeeld aluminiumchloride of een laag zand. Visser: "Het hoogheemraadschap zou eigenlijk een laag zand over de bodem willen leggen in de Kralingse plas, want dat houdt het vrijkomen van fosfaat uit de onderliggende bodem tegen. Dat is duurzaam, maar heeft ook weer nadelen voor de visstand." Eind juni gaf het hoogheemraadschap van Schieland en Krimpenerwaard aan



dat ze 1,5 miljoen euro beschikbaar stellen voor natuurlijke bestrijding van de blauwalg. Daarover moet wel eerst tijdens de Verenigde Vergadering worden gestemd.

Volgens De Laak is er nog een betere, duurzame oplossing: "Je zou de inrichting van het water moeten veranderen. Er is geen goede natuurlijke overgang van land naar water. De Kralingse plas is ondiep, maar veel van dit soort plassen zijn nogal diep. Als je delen van de oever zou verflauwen en verondiepen, geef je planten en dieren veel meer mogelijkheden. Nu zijn het badkuipjes."

### Belangen

Wat je ook doet, je doet het voor iemand niet goed, lijkt. Iemand die midden in dat spanningsveld werkt is Wiegert Dulfer. Hij zit in het bestuur van Sportvisserij Nederland en is lid van het Dagelijks Bestuur van waterschap Amstel, Gooi en Vecht.

Hij noemt als voorbeeld het plassen-gebied bij Vinkeveen. "Daar zit niet veel fosfaat in de bodem maar wel in het aanstromende water. Je moet wel agrarisch boezemwater inlaten, anders loopt het daar leeg." Wel past het waterschap bij de inlaat een fosfaatfilter toe. "Het water blijft helder, het is er prettig duiken en varen maar het beperkt de visstand."

Dat kan echter niet overal. "Je zou misschien overal toestromend water willen aanpakken met fosfaatfilters maar dat kan niet. Op sommige plekken

zou je dan zijwateren moeten afsluiten en dan kan er geen boot meer door." Plassen als de Kralingse plas; vroeger lagen ze aan de rand van de stad maar nu liggen ze in dichtbevolkt gebied. Ook steden produceren stikstof en nitraat. Zo ligt de Sloterplas naast een winkelcentrum. Het afvalwater spoelt via het riool uit in de Sloterplas.

### Wat wel werkt

Volgens Dulfer is alleen maatwerk een oplossing: "Het blijft altijd proberen in een diepe plas in een stedelijke omgeving. Veel van die plassen zijn vroeger gebruikt als dumpplaats. De Sloterplas heeft een diepte van wel 40 meter. Het is veel te duur om het fosfaat daar weg te halen."

De Laak gelooft in een meer natuurlijke inrichting van het water maar ook hij ziet dat het lastig wordt dit te realiseren: "Je moet grond aanvoeren, daar heb je een grondverklaring voor nodig. Je krijgt te maken met veel regels. Het is uitvoeringstechnisch heel ingewikkeld."

### Gezamenlijk optrekken

Visser blijft met een hoop vraagtekens zitten. "We zullen misschien nooit weten wat er nou gebeurt is in de Kralingse plas. Dulfer heeft zelf ook inmiddels ruime ervaring met de werking van de publieke opinie: "Als omwonenden zich gaan verzetten, heeft het geen zin om toch maar door te gaan."

De winst zit in een compromis.

Hij vervolgt: "We dienen belangen af te wegen. We moeten gezamenlijk onze verantwoordelijkheid nemen. We hebben ons gewoon te houden aan KRW-doelstellingen die door de provincie zijn opgesteld. Maatregelen die daartoe leiden, daar kun je belangen in afwegen die de minste problemen opleveren maar altijd zal ergens iemand niet blij zijn met die oplossingen." Hij doet daarbij ook een beroep op de sportvisserij: "Het is veel lastiger om samen iets duurzaam op poten te zetten dan alleen te kijken vanuit allerlei verschillende belangen. Ik zou de sportvisserij willen vragen in oplossingen beter na te denken hoe we vanuit gemeenschappelijk belang dit probleem samen kunnen oplossen."

De Laak is tenslotte van mening dat de sportvisserij veel eerder bij dit onderzoek had moeten worden betrokken. "In ieder geval was het veel verstandiger geweest eerst naar de effecten van dit soort maatregelen te kijken alvorens ze toe te passen."

Kijk voor geraadpleegde bronnen op [www.invisionair.nl](http://www.invisionair.nl)



Petra Visser: "Het is naar mijn mening niet de schuld van waterstofperoxide. Het is onduidelijk hoe dit probleem ontstaan is."



Wiegert Dulfer: "In deze plassen blijft het lappen en repareren."



Gerard de Laak: "Blauwalgen horen erbij, ze zijn het resultaat van het onnatuurlijke systeem."