




Hoogheemraadschap van

**Rijnland**

# Helder water door quaggamossel

Kansen en risico's



Een nieuwe mosselsoort, de quaggamossel, heeft zich in een deel van de Rijnlandse wateren kunnen vestigen. De mossel filtert algen en zwevend stof uit het water, waardoor het water helderder wordt. Dit biedt zowel kansen als risico's voor het waterbeheer.

**Droge voeten, schoon water**

De quaggamossel komt sinds 2006 in Nederland voor. Hij is afkomstig uit de omgeving van de Zwarte Zee. Via de grote rivieren verspreidt hij zich door Nederland. De mossel lijkt een grote invloed te hebben op de waterkwaliteit. Hij filtert algen en zwevend stof uit het water, waardoor het water helderder wordt. De gedachte dat met helderder water eventuele problemen met de waterkwaliteit zijn opgelost, kan een onjuiste zijn.

### Onderzoek naar de quaggamossel

In juli 2015 rondde het hoogheemraadschap van Rijnland een onderzoek af naar de aanwezigheid van de quaggamossel in het Rijnlandse werkgebied. Ook zijn de effecten van de mossel op de waterkwaliteit en het waterbeheer onderzocht. Het onderzoek toont aan dat de mossel verantwoordelijk is voor helderder water in de Rijnlandse boezem. Belangrijkste conclusie van het onderzoek is dat de quaggamossel zowel kansen als risico's biedt.

### Helder water nog geen schoon en gezond water

Als water een goede waterkwaliteit en ecologie heeft, noemen we dat water schoon en gezond. Helder water hoeft dat niet automatisch te zijn. Schoon en gezond water

is water waarin niet te veel voedings- en vervuilende stoffen zitten en waarin waterplanten en -dieren met elkaar in balans zijn. Dit draagt bij aan een goede leefomgeving voor mensen, dieren en planten. Schoon en gezond water is belangrijk voor de recreatie en landbouw en essentieel voor de natuur.

De quaggamossel filtert algen uit het water, maar niet de voedingsstoffen (voedsel voor algen). In het heldere water kunnen nog steeds (te) hoge concentraties hiervan zitten. Het water is dan wel mooi helder, maar problemen met de waterkwaliteit zijn niet verminderd of opgelost. Plus, eventuele massale sterfte van de mossel kan opnieuw leiden tot troebel water.

### Uiterlijk, voortplanting en vestiging

Quaggamosselen hebben een driehoekige mosselvorm met een streep patroon en worden tot vier centimeter groot. Ze planten zich voort door middel van externe bevruchting: zowel de eitjes als het zaad worden afgezet in open water. Vrouwelijke quaggamosselen kunnen wel duizenden eitjes per keer uitscheiden. Na uitkomst van de eitjes zweven de larven enkele weken vrij in het water en worden met de stroming meegevoerd. Als hij volwassen is, hecht hij zich vast aan harde oppervlakten. De dichtheden kunnen oplopen tot duizenden quaggamosselen per vierkante meter. De mossel wordt gemiddeld drie tot vijf jaar oud en leeft alleen in zoet water.



*Aangroei quaggamosselen op de bodem van de Zegerplas (bij Alphen aan den Rijn). Onderzoek toont aan dat de bodem van de Westeinderplassen bedekt is met meer dan 3000 mosselen per vierkante meter. De gehele Westeinderplassen worden hierdoor in minder dan zes dagen geheel gefilterd. (foto: Duikvereniging Zegerplas)*

### **1 tot bijna 7,5 liter water per dag**

De quaggamossel filtert algen en zwevend stof uit het water. Een deel daarvan scheidt hij weer uit. Zijn filtercapaciteit is afhankelijk van factoren zoals stroomsnelheid van het water, algenconcentratie en -samenstelling, temperatuur, zuurgraad, concentratie slibdeeltjes en mosselgrootte. Hij kan 1 tot bijna 7,5 liter water per dag filteren.

## **Ecologisch herstel versus afname biodiversiteit**

Helder water is belangrijk voor een goede ecologie: het heeft een positief effect op het herstel van de vispopulatie en op de ontwikkeling van waterplanten. Waterplanten zijn voor waterdieren een belangrijke plek om te paaien, op te groeien, te schuilen en voedsel te zoeken. Daarnaast zorgt een weelderige plantengroei veelal voor een mooi waterlandschap. Een overdaad aan plantengroei kan echter ook voor hinder zorgen, vooral voor waterrecreanten.

Naast dit ecologische herstel, kan helder water leiden tot afname van de biodiversiteit. (Ongewenste) plant- en diersoorten kunnen dominant worden waardoor andere soorten verdreven worden of kunnen uitsterven. Daarnaast kan door helderder water een verschuiving optreden in visgemeenschap en visstand. De omvang en effecten hiervan zijn onbekend.

## **Effect quaggamossel op blauwalgen**

Blauwalgen horen van nature thuis in het oppervlaktewater. Echter, bij ongunstige omstandigheden kunnen dikke drijfslagen ontstaan, die zich ophopen aan de oevers, op zwemstranden of in jachthavens. Zeker in recreatiewater zijn blauwalgen ongewenst. Mensen en huisdieren kunnen ziek worden als zij ermee in aanraking komen. Het effect van de quaggamossel op blauwalg is niet eenduidig. In sommige situaties verergert de komst van de mossel blauwalg, terwijl in andere situaties blauwalg afneemt.

## Aangroei op harde ondergronden

De quaggamossel leeft het liefst op een harde ondergrond. In Nederland hebben we een zanderige of kleiige bodem, waardoor de mossel zich in grote getale hecht aan andere harde ondergronden, zoals duikers, steigers en boten. Dit kan problemen geven: omdat de mosselen erg scherp zijn, kan dit voor snijwonden zorgen bij waterrecreanten. Ook hechten de mosselen zich bijvoorbeeld aan installaties die blauwalg tegengaan.

## Ervaringen in Amerika

In Amerika is gebleken dat de quaggamossel grote gevolgen kan hebben voor het waterbeheer. Daar veroorzaakte hij verstoppingen in leidingen, gemalen en stuwen. Ook leidde zijn aanwezigheid tot het uitsterven van waterleven in vijf grote meren nabij de grens tussen de Verenigde Staten en Canada (Great Lakes). Daar vormden zich rond 1990 dichte tapijten van mosselen. Zij filterden zeer efficiënt plankton en zwevende deeltjes uit het water. Hierdoor bleef er nauwelijks iets over voor andere dieren die plankton eten, zoals jonge vis.

Uiteindelijk stortte het ecosysteem in elkaar: het water werd glashelder, de visstand daalde hard en de waterplanten breidden zich extreem uit.

### Niet geschikt voor consumptie

De quaggamossel hoopt stoffen op, zoals metalen en bacteriën, die giftig kunnen zijn. Dat maakt ze ongeschikt voor menselijke consumptie.



*De quaggamossel hecht zich ook op bijvoorbeeld beluchters. Dit zijn onderdelen van luchtmenginstallaties, die zorgen voor beweging in het water om blauwalgen tegen te gaan.*



*Aangroei van quaggamosselen op een duiker. Vooral in duikers en leidingen is het lastig om de mosselen te verwijderen. Dit kan tot hoge kosten leiden.*

### Verspreiding quaggamossel

Nederlandse wateren zijn met elkaar verbonden, daarom is bestrijden zo goed als onmogelijk. De verwachting is dat de mossel zich de komende jaren vanzelf nog verder verspreidt en in aantal toeneemt. Rijnland blijft de ontwikkeling en de effecten op de waterkwaliteit actief volgen. Ook gaat Rijnland door met geplande waterkwaliteitsmaatregelen om te zorgen voor een duurzaam en robuust watersysteem.

### Meer informatie

Meer informatie over de quaggamossel leest u op [www.rijnland.net/quagga](http://www.rijnland.net/quagga). Ook vindt u op die webpagina het onderzoeksrapport van Rijnland en een beeldverslag daarvan.

### Wij vragen uw terughoudendheid

Er zijn nog veel onzekerheden. Het is niet bekend hoe de situatie zich in Nederland gaat ontwikkelen.

Vanwege de mogelijke risico's die de quaggamossel met zich meebrengt, is Rijnland zeer terughoudend het actief introduceren en stimuleren van de mossel. Rijnland vraagt iedereen dezelfde terughoudendheid te hanteren.



**Hoogheemraadschap van Rijnland**

Archimedesweg 1

postbus 156

2300 AD Leiden

telefoon (071) 30 63 063

[post@rijnland.net](mailto:post@rijnland.net)

Uitgave: september 2015