

# Schuivende visstanden

**TEKST** Frank van Herpen (Royal HaskoningDHV)  
 Nico Jaarsma (Nico Jaarsma Aquatische Ecologie en Fotografie)  
 Eddy Lammens (Rijkswaterstaat)  
 Jaap Quak (Sportvisserij Nederland)

**FOTOGRAFIE** Janny Bosman, Rijkswaterstaat, waterschap De Stichtse Rijnlanden en Wetterskip Fryslân.

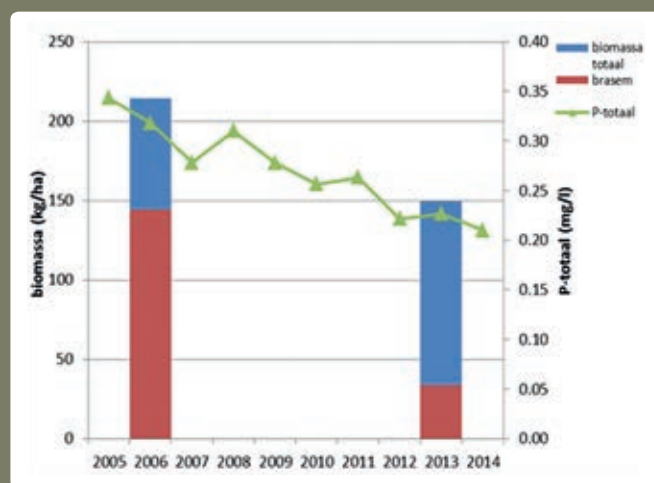
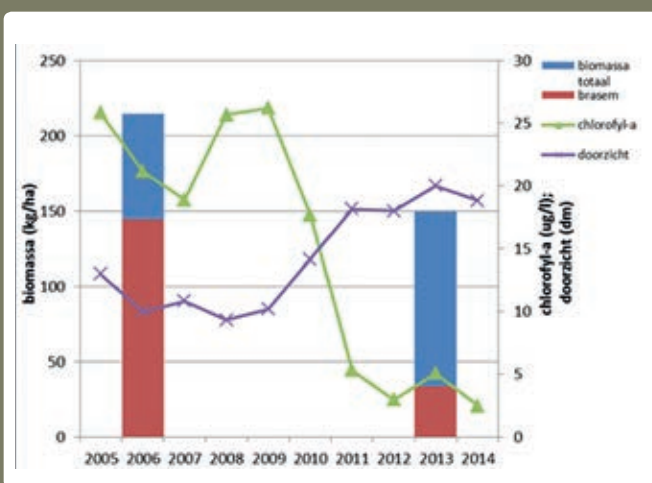
Sport- en beroepsvissers signaleren al enige jaren dat de visstand in Nederland aan het veranderen is. Sinds de invoering van de KRW is ten behoeve van deze richtlijn de visstand regelmatig bemonsterd. De resultaten maken een eerste landelijke analyse van de ontwikkeling van visstanden mogelijk.

Trends in de ontwikkelingen van de visstand in de rijkswateren worden sinds 1966 door IMARES gedocumenteerd. In de regionale wateren werden echter geen systematische visstandbemonsteringen uitgevoerd. De Kaderrichtlijn Water (KRW) heeft daarin verandering gebracht. Dit omdat vis één van de vier biologische kwaliteitselementen is waarmee de ecologische toestand van ons oppervlaktewater kan worden beoordeeld. Als gevolg van de monitoringverplichting bemon-

steren waterbeheerders de visstand in het regionale water (beken, kanalen en meren) één keer in de zes jaar volgens een voorgeschreven methode.

## Minder vis

De laatste jaren groeit het aantal signalen uit de sport- en beroepsvisserij dat de visstand aan het veranderen is: er zou minder vis zijn, de soortensamenstelling is aan het veranderen en de lengteopbouw van sommige soorten vertoont 'gaten'. Dit



Visbiomassa (totaal en brasem als kg/ha), zomergemiddelde doorzicht (dm), chlorofyl-a (µg/l) en totaal-P (mg/l) in de Kagerplassen in de periode 2005-2014 (Data hoogheemraadschap van Rijnland).



zou mogelijk het gevolg zijn van de maatregelen die waterbeheerders in binnen- en buitenland nemen om de waterkwaliteit te verbeteren. Hierbij valt te denken aan het terugdringen van nutriënten, zoals het landelijke mestbeleid en de uitbreiding van de rioolzuiveringsinstallaties. Het herstel van de natuurlijke processen die zorgen voor goed habitat voor vis (zoals natuurlijke peilfluctuatie) blijft tegelijkertijd echter achter.

### Kamervragen

Deze signalen hebben geleid tot vragen in de Tweede Kamer. In reactie hierop hebben de ministeries van EZ en I&M een onderzoek uitgezet. Dit onderzoek heeft zich gericht op 117 meren, rivieren en kanalen, die zowel in de periode rond 2006 als rond 2012 zijn bemonsterd. Dit levert een eerste analyse op van een mogelijk recente verandering van de visstand in de periode dat de KRW van kracht is. De begeleidingscommissie bij dit onderzoek bestond uit vertegenwoordigers van Sportvisserij Nederland, Natuurmonumenten, Combinatie van Beroepsvissers, Rijkswaterstaat, waterschap De Stichtse Rijnlanden en Wetterskip Fryslân.

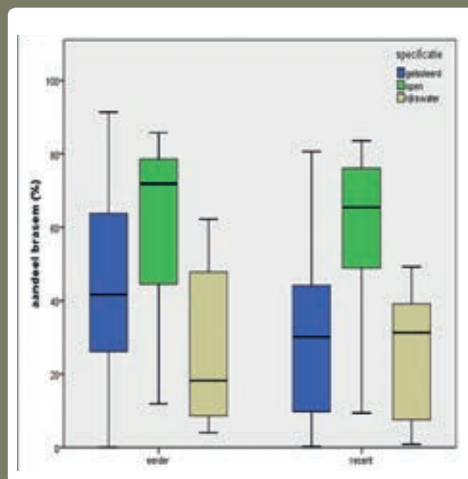
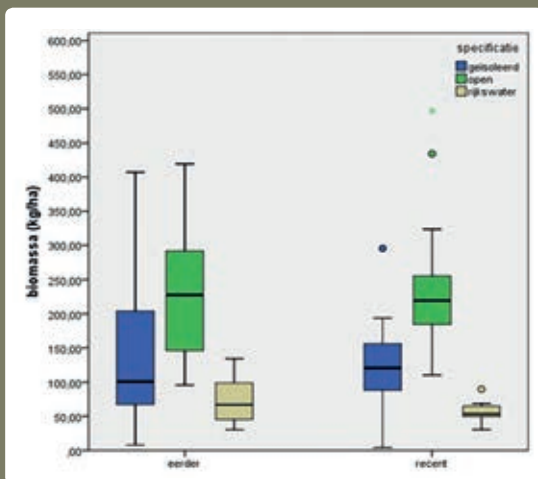
### Resultaten

#### Meren

Gemiddeld over het hele land is het totale visbestand in de onderzochte periode vrij stabiel gebleven. Tussen de individuele meren is wel grote variatie: er zijn meren met een duidelijke

afname in biomassa en ook meren waar de biomassa juist is toegenomen. Zo is de visbiomassa afgenomen in de Kagerplassen. Deze plassen, die liggen in het gebied van hoogheemraadschap van Rijnland, vormen een langgerekt stelsel van ondiepe veenplassen. Het water is in de laatste jaren helder geworden doordat de hoeveelheid algen sterk is afgenomen, zeer waarschijnlijk door de opkomst van de quagga-mossel. De totale visbiomassa is daardoor van 214 kg/ha gedaald naar 150 kg/ha. De biomassa brasem is afgenomen van 140 naar 33 kg/ha en is vervangen door blankvoorn.

Landelijk is er een lichte afname van het brasembestand waarneembaar, waarbij onderscheid is gemaakt tussen de grote rijksmeren, de min of meer geïsoleerde meren en de meren die in open verbinding staan met de rijksmeren (voornamelijk de Friese boezemmeren). De rijksmeren kennen de laatste jaren een relatief lage visbiomassa, in de geïsoleerd liggende meren worden intermediaire biomassa's aangetroffen en de meren met een open verbinding met de rijksmeren hebben de hoogste biomassa's. De afname betreft een korte periode en moet geplaatst worden in een langere trend van afnemende eutrofiëring sinds eind jaren 70. De grootste veranderingen hebben zich in de rijksmeren al voorgedaan in de periode 1980-2000. ➤



Weergave van de spreiding van de totale visbiomassa (links) en aandeel brasem (%) (rechts) in meren (n = 43). Blauw zijn de geïsoleerde meren, groen de meren in open verbinding met de rijkswateren en beige de rijksmeren. 'Eerder' staat voor waarnemingen rond 2006, 'recent' voor waarnemingen rond 2012.



### Stromende wateren

In de rivieren en beken zijn geen duidelijke verschuivingen gevonden in de visbiomassa. Net als bij de meren zijn er individueel wel grote variaties. In de Nederrijn en Lek is de visstand de laatste jaren fors afgenomen, terwijl die in de Nieuwe Merwede juist lijkt te zijn toegenomen. Verder is duidelijk geworden dat trekvispopulaties zoals zalm, houting, elft, rivierprik en zeeprink voorzichtig herstel laten zien. Daarnaast weten we ook dat exotische grondels aan een sterke opmars bezig zijn. Hoewel de aantallen groot zijn is de totale biomassa van de exoten in de bemonsteringen nog beperkt. Dit komt door een geringe individuele biomassa en mogelijk ook door de vangstmethoden.

### Kanalen

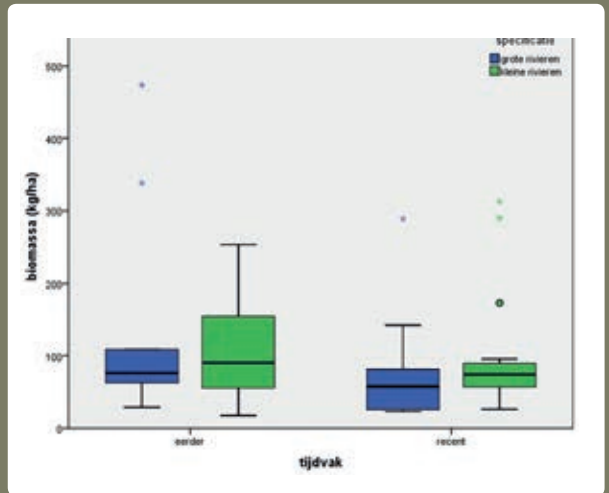
In de kanalen is het totale visbestand licht toegenomen. Deze toename wordt met name verklaard door een significant hoger bestand aan brasem en/of karper. In hoeverre de toename van karper met uitzetten dan wel met klimaatverandering of andere factoren te maken heeft, blijft vooralsnog onduidelijk.

### Lengteopbouw

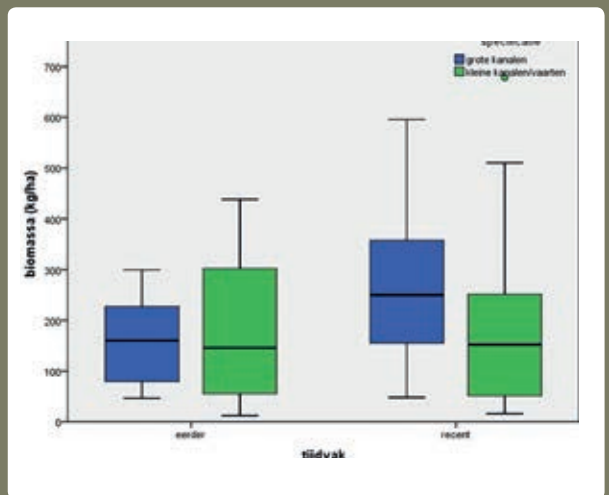
Alleen voor brasem en blankvoorn in de meren is gekeken naar de ontwikkelingen in de lengteopbouw, omdat er voor deze vissoorten aanwijzingen zijn dat de maximale lengte toeneemt. De hypothese voor de ontwikkeling van de lengteopbouw van de vispopulatie luidt dat bij afnemende eutrofiering het aandeel grote vis (karperachtigen en baars) en de gemiddelde en maximale vislengte toenemen. Landelijk kon deze verschuiving niet significant worden aangetoond, maar regionaal was dit bijvoorbeeld wel aantoonbaar voor de brasempopulatie in de Fluessen (Friesland). Hier laat de brasempopulatie vanaf 2006 een afname zien van de kleinere brasem en een geleidelijke toename van de grote (> 40 cm) brasem.

### Rol van nutriënten

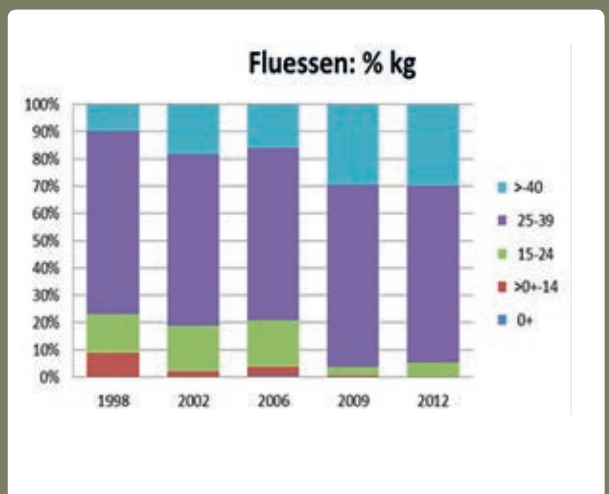
De vermisting in de meren en plassen is vanaf 1985 sterk verminderd. De concentraties van stikstof, fosfor en chlorofyl-a en het doorzicht liggen nog boven de streefwaarden voor de betreffende watertypen. De laatste



Weergave van de spreiding van de data voor de totale visbiomassa (kg/ha) in rivieren (n = 29). Groen: regionale stromende wateren. Blauw: grote rivieren



Weergave van de spreiding van de data voor de totale visbiomassa (kg/ha) in kanalen (n = 40). Groen zijn de kleine kanalen. Blauw zijn de grote kanalen



Ontwikkeling bestand brasem per lengteklasse (in biomassa-aandeel) in Fluessen [data Wetterskip Fryslân].

jaren neemt de hoeveelheid nutriënten nauwelijks meer af, maar neemt het doorzicht wel toe.

De dominante positie van de brasem in de jaren 70 en 80 is weer enigszins teruggedrongen, maar is in de meeste wateren nog steeds aanwezig. Uitzondering vormen het IJsselmeer en de Randmeren. In een aanvullende analyse is gekeken hoe de samenstelling en biomassa van vis samenhangen met andere omgevingsvariabelen zoals helderheid, algen en waterplanten. Daaruit blijkt dat de hoogste visbiomassa wordt gevonden bij de hoogste algenconcentraties en dat die biomassa dan voornamelijk uit brasem bestaat. Die analyse laat ook zien dat de hoogste beoordeling op de KRW-maatlat wordt gemeten wanneer de vegetatie goed is ontwikkeld en meer variatie in de leefomgeving biedt. De verwachting is dat het terugdringen van de eutrofiering zal leiden tot meer helder en plantenrijk water met een meer diverse visstand. Het aandeel brasem neemt in deze wateren af ten gunste van baars, blankvoorn, snoek, zeelt en ruisvoorn. Het totale visbestand (biomassa) daalt wanneer de productiviteit van het water afneemt (minder algengroei), maar zal mogelijk weer stijgen als waterplanten zich gaan ontwikkelen en de rol van algen in de productie overnemen. De planten bieden ook leef- en schuilgebied voor een gevarieerde gemeenschap van zoöplankton en macrofauna: een belangrijke voedselbron voor vissen.

### Quagga

Een eenduidig landelijk beeld voor de visstand in relatie met de veelbesproken opkomst van de quaggamossel, een exoot, kan in deze studie niet worden gelegd. De rol van quagga's in het helder worden van enkele Rijkswateren is wel gedocumenteerd. In sommige meren is een omslag van troebel naar helder gerealiseerd door de succesvolle vestiging van de quagga-mossel, waarbij door begrazing (filtreren van algen) het water helder wordt. Voorbeelden hiervan zijn de Zuidelijke Randmeren en Volkerakmeer. Het helder worden van het water heeft in sommige gevallen ook een relatie met de commerciële visserij op brasem,



De exotische Quaggamossel kan het water aanzienlijk helderder maken.

zoals in de Randmeren en het IJsselmeer. Hierdoor kan de quaggamossel zich nog gemakkelijker vestigen en wordt het water nog helderder, met soms een explosieve vermeerdering van waterplanten tot gevolg. Hoewel heldere plantenrijke wateren vaak een beperkte, maar goed opgebouwde brasemstand herbergen, kan in systemen met explosieve plantengroei de brasem zich niet tot dichte bestanden ontwikkelen.

### Effecten van de KRW

De gebiedsgerichte maatregelen die de waterbeheerders voor het bereiken van de KRW-doelen hadden gepland, zijn vaak pas heel recent uitgevoerd, nog in uitvoering of moeten nog worden uitgevoerd. Hierbij gaat het om zogenaamde mitigerende maatregelen die het nadelige effect moeten verzachten van de sterk veranderde toestand waarin veel wateren zich bevinden. Het gaat om vistrappen, natuurvriendelijke oeveren, hermeandering en nevengeulen die vooral het leefgebied van de vis beter toegankelijk en meer gevarieerd moeten maken. Een natuurlijk(er) peilbeheer is vaak moeilijker te realiseren. Op populatieniveau reageren vissen meestal traag op dergelijke veranderingen. Hierdoor zal het uiteindelijke effect pas na verloop van jaren merkbaar zijn en kan dit nog niet met deze eerste studie worden aangetoond.

### Conclusies

Een generieke, landelijke afname van de visbestanden in de periode 2004-2012 kon met de beschikbare data niet worden aangetoond, hoewel er tussen de individuele meren grote variatie is. Voor zover er gedocumen-

teerde verandering heeft plaatsgevonden, is dat vooral gebeurd in de Rijkswateren in de periode 1985-2005. Het gaat dan vooral om de afname van brasem, terwijl de hoeveelheid blankvoorn toeneemt. Hierbij speelt niet alleen de nutriëntenreductie een rol, maar is ook de visserij in deze wateren van invloed geweest. Van de regionale wateren zijn alleen van wateren in Friesland gegevens aanwezig over een iets langere periode, waar in tegenstelling tot de rijkswateren geen sterke afname in de brasemstand waargenomen kon worden.

Veranderingen in visstanden vinden doorgaans langzaam plaats. Frequentie monitoring over langere perioden (> 5 jaar) is gewenst om een goed beeld te krijgen van de menselijke invloed dan wel van natuurlijke variaties in de visstand en de soortensamenstelling. Alleen voor de Rijkswateren zijn deze langere meetreeksen beschikbaar. De nu uitgevoerde studie, waarbij ook is gekeken naar de visstand in de regionale wateren, is een eerste stap in een breder landelijk onderzoek naar de ontwikkelingen in de visstand.

De monitoring van de visstand door de waterbeheerders gaat door tot 2027. Hiermee wordt de dataset voor de visstand in de Nederlandse wateren elk jaar groter, waardoor het in de toekomst ook steeds beter mogelijk zal zijn om een betrouwbaar beeld te schetsen van de ontwikkelingen van de visstand in Nederland. **V**

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