

# Grondel ten onder



Zwartbekgrondels blijken het gedrag van de inheemse riviergrondels negatief te beïnvloeden.

**TEKST:**

Mark Groen, Ravon  
Frank Spikmans, Ravon  
Martijn Dorenbosch, Ravon

**ILLUSTRATIES:**

Jelger Herder en WMR Open Data

In relatief korte tijd heeft de zwartbekgrondel het Nederlandse water gekoloniseerd – zozeer zelfs dat het tegenwoordig in veel wateren een van de meest voorkomende vissoorten is. Toch lijkt de lokale aanwezigheid van dit exotische visje de laatste jaren af te nemen.

De zwartbekgrondel, *Neogobius melanostomus*, is één van de meest wijdverspreide invasieve vissoorten ter wereld. Via ballastwater van schepen en via het Rijn-Donaukanaal koloniseerde hij in hoog tempo grote delen van Europa. In 2004 bereikte het visje Nederland. Inmiddels heeft de zwartbekgrondel zich gevestigd in het hele Rijn-stroomgebied, de kustzone van de Oostzee, de Oder (Duitsland en Polen) en de Moskva (Rusland).

Zelfs in Amerika is de zwartbekgrondel sinds 1990 een invasieve exoot.

Door zijn invasieve karakter kan de zwartbekgrondel zowel zoete als brakke ecosystemen enorm beïnvloeden. Het visje reageert agressief op alles wat zwemt, eet veel en gevarieerd én plant zich snel voort – tot wel zes maal per jaar, waarbij telkens 5.000 eieren gelegd kunnen worden. Een volwas-

sen vrouwtje heeft daarmee de potentie om elk jaar 30.000 eieren te leggen. Deze hoge reproductiesnelheid resulteert in zeer plotselinge dichtheidstoenames en maakt de zwartbekgrondel een typische invasieve exoot.

**Kolonisatie en vestiging**

Ook in Nederland verliep de verspreiding van de zwartbekgrondel in een razend tempo. Na de eerste waarneming in de Lek namen de



Verspreiding van de zwartbekgrondel, *Neogobius melanostomus*, tussen 2002 en 2015 in Europa. De rode stippen geven de verspreiding aan. Het oorspronkelijk leefgebied is grijs gearceerd.

dichtheden in het benedenrivieren-gebied en Noordzeekanaal flink toe. Van 2004 tot en met 2011 koloniseerde de soort een aantal Nederlandse rivieren, waaronder de Waal, het Hollandsdiep, het Haringvliet en de IJssel. Daarna verspreidde de soort zich naar andere grote wateren zoals de Maas, IJsselmeer, Markermeer en Randmeren. Ook een aantal kleinere systemen – waaronder het Twentekanaal, het Schelde-Rijnkanaal, de Kromme Rijn, de Delftse Schie, diverse Friese meren en omliggende watergangen – werden gekoloniseerd.



Verspreiding van de zwartbekgrondel in Nederland gevisualiseerd over twee opeenvolgende tijdsreeksen (2004-2011 en 2012-2018).

### Impact

Door zijn grote aanpassingsvermogen in combinatie met een hoge reproductie is de zwartbekgrondel in staat om lokale visgemeenschappen, vooral bentische (bodembonden) vissoorten in dezelfde niche, sterk te veranderen. Diverse studies hebben dit aangetoond. In de paaitijd verdedigen mannetjes hun territorium waarbij ze (inheemse) bodemvissen

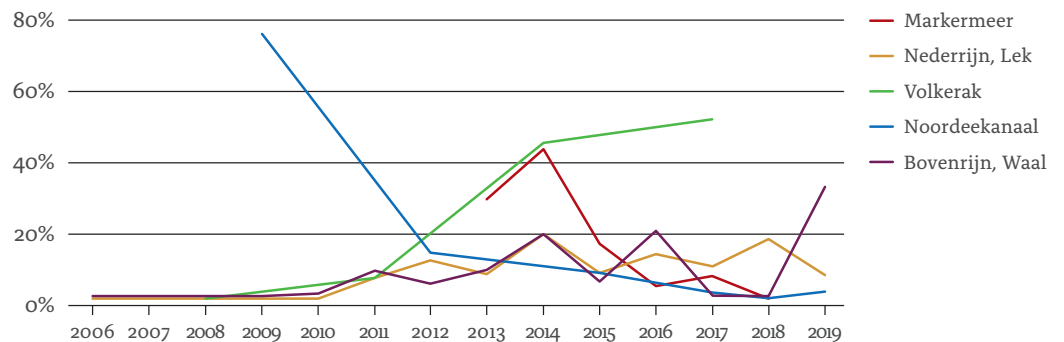
verjagen, wat waarschijnlijk de achteruitgang van inheemse soorten mede verklaart. In de Oostzee concurreert de zwartbekgrondel zozeer met bot dat het waarschijnlijk tot een afname van deze platvis heeft geleid. In de Bocht van Gdańsk (Polen) is het bestand aan driedoornige stekelbaarzen afgenomen. Een langdurige studie beschrijft dat sinds de komst van zwartbekgrondels in de Noord-Amerikaanse Grote Meren diverse (bentische) vissoorten – in het bijzonder inheemse grondelsoorten – zijn afgenomen. Lokale onderzoeken in Nederland tonen vergelijkbare resultaten. Zo zijn door de komst van de zwartbekgrondel de bestanden aan rivierdonderpad en waarschijnlijk ook pos, afgenomen. Uit een gecontroleerd onderzoek is gebleken dat de zwartbekgrondels het gedrag van de inheemse riviergrondel zodanig beïnvloeden dat die sterk onder druk is komen te staan. De impact van de zwartbekgrondel op inheemse vissoorten valt tevens te herleiden uit onze eigen, landelijke dataset. Daaruit blijkt dat sinds de komst van de zwartbekgrondel en andere exotische grondelsoorten de aanwezigheid van de inheemse pos, rivierdonderpad en riviergrondel het leefgebied van de zwartbekgrondel afneemt.

### Stagnatie

Ondanks het sterk invasieve karakter van de zwartbekgrondel lijkt de kolonisatie van nieuwe leefgebieden inmiddels te stagneren, zo valt af te lezen uit het aantal nieuwe gekoloniseerde kilometerhokken per jaar. Van 2004 tot en met 2016 koloniseerde de zwartbekgrondel met een exponentiële groei nieuwe gebieden. Maar terwijl het visje in de periode 2010-2015 gemiddeld nog jaarlijks in 261 nieuwe kilometerhokken werd gezien, waren dat er in de laatste twee jaar nog maar 112. Daarmee lijkt de kolonisatie nu weer af te nemen.

Invasies zijn doorgaans op te delen in drie fasen: een treuzelfase, met langzame toename, gevolgd door een fase met een explosieve toename en tot slot een fase waarin de soort gevestigd is. De zwartbekgrondel lijkt in Nederland zijn ‘explosiefase’ afgerond te hebben. Dit kan meerdere oorzaken hebben: de meest toegankelijke habitats zijn door de soort bezet en de kolonisatie van overige (marginale) habitats gaat trager (1), de hoge dichtheidsexplosie heeft mogelijk tot interne voedselconcurrentie of ziektes geleid (2) of de resterende wateren waar zwartbekgrondel kan voorkomen zijn slecht of niet bereikbaar door vismigratieknelpunten ➤

Aandeel zwartbekgrondels



Aandeel zwartbekken per locatie in de periode 2006-2019, gebaseerd op data van boomkortrekken tijdens de MWTL-monitoring.



## Meetprogramma vissen

Het meetprogramma vissen heeft tot doel om inzicht te krijgen in de trends van vissoorten, variërend van beschermde en zeldzame soorten (grote modderkruiper, rivierdonderpad, beekdonderpad, beekprik en rivierprik) tot meer algemene, typische soorten voor stromende en stilstaande wateren (zoals ruisvoorn, snoek, zeelt en bempje) en exoten zoals de zwartbekgrondel. Het programma is onderdeel van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en wordt door RAVON gecoördineerd. Belangrijk is dat de inventarisaties volgens de juiste methode worden uitgevoerd en de gegevens worden vastgelegd. Samen met het CBS worden de trends bepaald. Iedereen is welkom om een bijdrage te leveren, in het hele land is wel wat te doen. Kijk hier voor meer informatie op [www.ravon.nl/tellen](http://www.ravon.nl/tellen)

Na een explosieve toename lijkt de opmars van de zwartbekgrondel te stagneren.

(zoals stuwen) of natuurlijke barrières (zoals de afwezigheid van geschikt substraat).

### Wisselende trends

Terwijl de kolonisatie van zwartbekgrondel dus in het algemeen gezien lijkt te stagneren, komen van diverse locaties ook signalen dat de dichtheid aan zwartbekgrondels aanzienlijk afneemt. Uit de monitoring van boomkortrekken van de MWTL (Monitoring Waterstaatkundige Toestand des Lands) blijkt dat de toe- of afname sterk varieert van water tot water. In het Markermeer – waar de hoogste dichtheden worden aangetroffen – en het Noordzeekanaal zijn de dichtheden bijvoorbeeld sterk afgenomen, terwijl ze in de Nederrijn, Lek en Bovenrijn (Waal) fors fluctueren. In het Volkerak neemt de soort sterk toe.

### Mogelijke oorzaken

Vooralsnog is de oorzaak van de lokale afname van zwartbekgrondel onbekend en dus speculatief. Drie oorzaken liggen voor de hand:

1. Afname van voedsel (mede door interne voedselconcurrentie);
2. Verhoogde predatie door piscivore predatoren;
3. Onbekende infectie die zich verspreidt bij populaties met hoge dichtheden.

### 1. Afname voedsel

Door de explosieve toename van de populatie zwartbekgrondels raakt

mogelijk de beschikbare hoeveelheid voedsel voor de grondels uitgeput waardoor de populatie daalt. Dit scenario heeft zich in Amerikaanse Huron meer voltrokken. De biomassa van diverse vissoorten (waaronder de zwartbekgrondel) nam daar in de periode van 1994-2007 met maar liefst 94 procent af.

### 2. Predatiedruk

In het algemeen zullen predatoren (roofvissen en visetende vogels zoals aalscholvers) een nieuwe voedselbron, zoals de oprukkende zwartbekgrondel, niet onbenut laten. Zo nam een populatie zwartbekgrondels in Lake Erie (Amerika) aanzienlijk af nadat die het hoofdvoedsel van de lokale kwabaal werd, en neemt de snoekbaarsstand in het Noord-Oostzeekanaal toe door de hoge dichtheden aan zwartbekgrondels. Dat laatste is ook zichtbaar in de Zee van Azov – het oorspronkelijke leefgebied van de zwartbekgrondel – waar het visje hoofdvoedsel van de snoekbaars is. Veel predatoren zijn opportunistisch en gebruiken simpelweg de meest voorkomende prooi als hoofdvoedselbron. Hoewel het niet is onderzocht, komt uit gegevens van vissers naar voren dat in Nederland roofvissen als baars en snoekbaars de exotische grondels hebben ontdekt.

### 3. Ziektes

Vanuit het veld komen regelmatig meldingen binnen van zwartbekgrondels met opmerkelijke wonden.

Ook in Duitsland speelt dit fenomeen. Daar is bovendien sprake van een vergelijkbare, lokale afname van zwartbekgrondels. Mogelijk dat er een nog onbekende infectieziekte door de populatie zwartbekgrondels waart die een remmend effect heeft op de verspreiding en populatiedichtheid.

### Conclusie

Na een explosieve toename van de zwartbekgrondel lijkt de groei inmiddels te stagneren. Lokaal is zelfs sprake van een flinke afname. Welke oorzaken hieraan exact ten grondslag liggen is nog niet duidelijk. De theorie voorspelt dat exoten uiteindelijk in een nieuwe balans zullen samenleven met inheemse soorten, maar of dat ook opgaat als exoten aanhoudend in grote aantallen geïntroduceerd worden – met name in sterk aangetaste habitats – is de vraag. Mogelijk leidt een versterkte invasiedruk toch tot het verdwijnen van inheemse soorten, bijvoorbeeld de rivierdonderpad. Lopende meetnetten, zoals het MWTL en meetprogramma vissen van RAVON, zullen het antwoord boven water moeten krijgen. ■

## Geraadpleegde literatuur

Ga voor de geraadpleegde literatuur naar [www.invisionair.nl](http://www.invisionair.nl)