

Naar een duurzaam beheer van de aal in Nederland?

Willem Dekker (Imares),
Jan Klein Breteler (Vivion) en
Tim Vriese (VisAdvies).

Het gaat al decennia lang erg slecht met de aal en de aalvisserij in Nederland en de rest van Europa. De Europese Unie heeft daarom besloten tot een Herstelprogramma. In dit kader moet Nederland voor het eind van dit jaar een beheersplan maken. Dit artikel geeft een samenvatting van de achtergronden, de resultaten van recent onderzoek en de mogelijkheden voor bescherming.

INLEIDING

Het gaat niet goed met de Europese aal (=paling): sinds de jaren 1960 zijn de vangsten gestaag afgenomen met meer dan 80%, en sinds 2000 is de intrek van jonge aal (glasaal) in geen enkel jaar meer boven de 5% van het historische niveau (voor 1980) geweest. Voor deze dalende trends zijn verschillende oorzaken geopperd. Maar bij gebrek aan doorslaggevend en overtuigend bewijs, blijft de werkelijke oorzaak voorsnog onduidelijk. Daarom heeft de Internationale Raad voor het Zeeonderzoek (ICES) sinds 1998 geadviseerd uit voorzorg stringente beschermingsmaatregelen te nemen, en een internationaal herstelprogramma op te stellen.

In 2007 is door de Ministerraad van de Europese Unie een voorstel van de Europese Commissie aangenomen voor een "Verordening tot Vaststelling van Maatregelen voor het Herstel van het Bestand van Europese Aal". In deze Verordening wordt het doel ("het herstel van het bestand van Europese aal") en een concreet streefbeeld vastgesteld. De uitwerking, de keuze van beschermingsmaatregelen en de invoering daarvan worden aan de lidstaten opgedragen. Hiertoe zullen de lidstaten voor het eind van dit jaar (2008) een beheersplan voor elk van hun rivieren bij de Commissie indienen. Voor Nederland zal het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit dat doen. In deze beheersplannen moet de toestand van de aalstand en -visserij worden beschreven en moet het streefbeeld nader wor-

den uitgewerkt. Ook moet worden aangegeven welke maatregelen zullen worden genomen en hoe zal worden vastgesteld wat het effect van die maatregelen op de aalstand is. Als er geen beheersplan wordt ingediend, of als het ingediende plan niet voldoet aan de gestelde eisen, dan moeten lidstaten noodmaatregelen treffen die de visserij (vangst en/of inspanning) met 50% beperken, of andere maatregelen nemen met eenzelfde beschermend effect.

ONS ONDERZOEK

In 2007 is door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit een onderzoeksopdracht verleend aan een consortium bestaande uit Wageningen Imares en VisAdvies, met Vivion als onderaannemer. Doel van dit onderzoek was de beschikbare informatie voor het Nederlandse beheersplan bijeen te brengen, en verschillende opties voor het beheer en/of de noodmaatregelen uit te werken. In 2008 is een vervolgoopdracht gegeven aan Imares, opnieuw met Vivion als onderaannemer. In dit vervolgonderzoek is een aantal nog openstaande vragen uitgewerkt. Ondermeer is nagegaan welk positief effect er van verschillende beheersmaatregelen mag worden verwacht, op welke termijn en tegen welke kosten en risico's. Komend jaar zal dan nog worden onderzocht hoe verschillende onderdelen van het Europese herstelplan in Nederland kunnen worden ingebed in het decentrale beheer. In dit artikel vatten we de achtergronden, de resultaten en vooruitzichten van het afgeronde deel van ons onderzoek samen.

DE TOESTAND

De aal is een uitzonderlijk dier (figuur 1 en tekstbox). Veel aspecten van de biologie, en van de invloed van de mens daarop, zijn nog onvoldoende opgehelderd. Dit betreft ondermeer de voortplanting in de oceaan, de invloed van de bestandsdichtheid op de ontwikkeling van het aantal vrouwelijke dieren, het belang van de trek rivier-opwaarts, en de grenzen aan de groei bij (historisch) hoge dichtheden. Voorsnog zal de opstelling en uitvoering van beheersplannen het daarom op verschillende punten moeten doen met een onvolledige wetenschappelijke onderbouwing. Dat kan op korte termijn niet anders, als we het bestand van de Europese aal tenminste tijdig willen behoeden voor een nog verdere achteruitgang.

De huidige toestand van de aal, de aalvisserij en andere menselijke invloeden op de aalstand in Nederland zijn maar gedeeltelijk bekend (zie tabel 1 en figuur 2). De aalvisserij op het IJsselmeer is ongetwijfeld de best gedocumenteerde ter wereld, maar het is ook een sterk overbevestigde situatie. De waarnemingen van de intrek van glasaal in Den Oever sinds 1938 (figuur 2) vormen internationaal een hoeksteen van de gesignaleerde achteruitgang. Van de overige wateren in Nederland is de omvang van de beroepsmatige visserij slechts bij benadering bekend. De vangsten van de sportvisserij zijn door middel van enquêtes ingeschat. De sterfte als gevolg van waterkrachtcentrales lijkt in Nederland een beperkte invloed te hebben op het totale bestand. Pompen en gemalen zijn alom in Nederland aanwezig, en deze zullen waarschijnlijk wel negatieve gevolgen hebben, vooral voor de uittrekkende aal. Vervuiling heeft ingrijpende gevolgen voor de aal, maar het is onduidelijk in welke mate dit een rol gespeeld heeft in de achteruitgang en of vervuiling thans nog steeds effect heeft op het bestand.

HET STREEFBEELD

In de Europese Verordening zijn doel en streefbeeld verwoord en zijn suggesties gegeven hoe het streefbeeld kan worden berekend (Art 2.5). Kort gezegd komt het erop neer, dat het doel is de aalstand weer te herstellen. De intrek van glasaal moet weer op het hoge niveau van voor 1980 terugkomen. In de huidige toestand keren er nog maar weinig (paarijpe) schieralen uit de Europese wateren terug voor de voortplanting op de open oceaan. Hun te kleine aantal zou het herstel van de glasaal wel eens in de weg kunnen staan. Daarom is het nodig dat de hoeveelheid schieraal van voor 1980 wordt hersteld. Vóór 1980 was de glasaal nog talrijk en was de hoeveelheid schieraal dus kennelijk nog niet beperkend.

Was de toestand van vóór 1980 dan helemaal in orde? In sommige delen van Europa misschien wel, maar er waren wel grote verschillen. In sommige streken werd heel bewust gestreefd naar een duurzaam beheer, terwijl elders sprake was van sterke overbevestiging. Een simpel herstel van de toestand van vóór 1980 zou daarmee de regionale verschillen handhaven. In regio's waar overbevestiging plaatsvond, zou dat zo blijven, terwijl de duurzame regio's zich omwille van het algemeen belang nog verder zouden

moeten beperken. Dat wordt niet als rechtvaardig ervaren en het zou wellicht ook niet voldoende zijn. En daarom wordt het streefbeeld nogal moeizaam geformuleerd als: "40 % van ... [de natuurlijke productie van de paarijpe] schieraal kan ontsnappen naar zee...". En dus: waar van nature veel schieraal zou kunnen voorkomen, moet onder het Europese herstelplan een hogere schieraaluittrek worden bereikt dan in gebieden die van nature armer zijn, ongeacht de situatie vroeger en nu.

Misverstanden liggen gemakkelijk op de loer. Het streefbeeld is *niet* verwezenlijkt, als 40% van de *huidige* schieraalproductie ongehinderd kan ontsnappen, of 40% van de potentiële schieraalproductie in deze tijden van schaarse glasaal. Het streefbeeld gaat uit van de paaistand waarbij "de mens geen invloed [zou hebben] uitgeoefend op het bestand". Daarbij wordt verondersteld dat de paaistand zonder menselijke beïnvloeding niet zou zijn afgenomen, en dat de glasaalintrek dan nog op historisch hoog niveau zou zijn geweest. Verder zijn in het streefbeeld verliezen als gevolg van visserij en barrières in de binnenwateren afwezig en ontbreken ook de gevolgen van gemalen en waterkracht tijdens de uittrek van de schieraal.

RIJKE HISTORIE

Voor het IJsselmeer zijn er voldoende historische gegevens voorhanden om het streefbeeld van de EU Verordening te kunnen berekenen. Indien de glasaalintrek weer op historisch hoog niveau zou zijn en de IJsselmeervisserij in alle opzichten duurzaam beheerd zou worden, dan zou er ruim 3000 ton schieraal (bijna 11 kg/ha) geproduceerd worden, die naar de Oceaan zou kunnen ontsnappen. Om dat te bereiken is een beperking van de visserij noodzakelijk met tenminste 75% van het niveau van 2006 (dus aanzienlijk verdergaand dan de reductie van 2005/2006). Maar het gestelde doel kan dan pas op langere termijn (decennia) worden bereikt; voor een sneller resultaat is een nog verdere beperking noodzakelijk.

Elders (in de wateren buiten het IJsselmeer en buiten Nederland) zijn maar beperkt gegevens en methodes beschikbaar om een specifiek streefbeeld te bepalen. Historische cijfers (rond 1950) over de vangsten van beroepsvisserij in polders en ruimere wateren in Nederland laten een visserijopbrengst zien in de orde van grootte van 10-16 en 19-25 kg/ha.

Als er toen geen visserij zou zijn geweest, dan zou deze productie als schieraal naar zee zijn getrokken. En waarschijnlijk was de aal nog wat verder uitgegroeid en de uittrek daardoor nog wat hoger. De genoemde getallen geven dus een ondergrens van de natuurlijke productie. Omgerekend naar het totale oppervlak van de Nederlandse wateren (inclusief het IJsselmeer) komt het streefbeeld van een duurzame schieraaluittrek dan op een orde van grootte van 6000 ton. De nu bestaande uittrek wordt geschat op totaal 400 ton; daarvan is de helft afkomstig van Nederlandse bodem en de andere helft vanuit de bovenloop van de Rijn (en Maas).

Het streefbeeld ligt erg hoog, vele malen hoger dan de huidige situatie. Is dat realistisch? Zou het ecosysteem ooit zoveel kunnen opbrengen, ondanks aalscholvers en teruggedrongen vermesting? Dat valt moeilijk te zeggen. Feit is, dat de Nederlandse wateren rond 1950 daadwerkelijk deze grote hoeveelheden oprachten. In die periode was de uittrek van schieraal nog voldoende om een rijke voortplanting mogelijk te maken, maar dat is na 1980 niet meer het geval geweest. Stellen we dat een dergelijk hoge productie nu niet meer mogelijk is, dan zeggen we daarmee ook dat het herstel van de paaistand naar een historisch niveau niet meer realistisch is, en dat het herstel van de glasaal daarom onzeker is. Dat is kennelijk niet het uitgangspunt van de EU Verordening; het streven is duidelijk gericht op het herstel van de hoge historische dichtheden. Zelfs al lopen we een kleine kans dat later zal blijken dat het herstel van de schieraal toch uitblijft, hoewel we al het mogelijke gedaan hebben om dat toch te bereiken.

SUBSIDIARITEIT

Van oudsher heeft het beleid voor de binnenvisserij (in Nederland, maar ook daarbuiten) een sterk liberale inslag gehad. Daarbij wordt het beheer geheel aan de eigenaar van de visrechten overgelaten, die over de bereikte resultaten geen rekening of verantwoording aflegt aan de overheid. Sinds 1998 stimuleert de Nederlandse overheid regionaal overleg tussen de verschillende bij het visserijbeheer betrokken partijen, in de vorm van zgn. Vissers- Beheers Commissies (VBCs), maar ook aan dit overleg zijn tot nog toe geen inhoudelijke normen of regels opgelegd.

De Europese Verordening met haar centrale doelstelling en centrale evaluatie vormt een radicale

breuk met dit liberale beleid, hoewel de uitvoering als vanouds aan de lidstaten en/of regionale beheerders wordt overgelaten. Omdat het regionale beheer kennelijk niet uit zichzelf tot een duurzaam beheer heeft geleid, leurt de Verordening nu een gemeenschappelijke doelstelling op. Maar tegelijk kiest de Verordening ook voor een decentrale uitvoering, door middel van de beheersplannen van de lidstaten. Die keuze van de EU voor een efficiënte uitvoering op nationaal niveau (d.w.z. dat ze de uitvoering dus niet naar zich zelf toe trekken, zoals oorspronkelijk wel het voornemen was), wordt met een duur woord aangeduid als: subsidiariteit.

In 2005 is door het Aalcomité (een ad hoc bundeling van beroep- en sportvisserij, natuurbescherming, aalkwekers, met steun van onderzoekers) voorgesteld, om de uitvoering van het aalherstelprogramma binnen Nederland nog verder te decentraliseren, en aan de VBCs of andere regionale beheersorganen over te dragen. De voorstellen van het Aalcomité zijn echter nog onvoldoende uitgewerkt om aan de vereisten van de Verordening te kunnen voldoen. Het is nog onduidelijk hoe het internationale streefbeeld op lokaal niveau kan worden doorvertaald, hoe het regionale beheer wordt afgestemd op de landelijke situatie en hoe lokale monitoring aan de internationale evaluatie kan bijdragen. Deze onderwerpen zullen in het komende jaar nader worden onderzocht. Voorlopig zijn centrale maatregelen onvermijdelijk om aan de verplichtingen van de Europese Verordening te kunnen voldoen.

FASERING

Volgens de Verordening zullen alle Europese lidstaten eind 2008 een beheersplan moeten indienen bij de Europese Commissie, of anders moeten ze hun visserij beperken met 50 %. In het beheersplan moet ondermeer worden beschreven hoe de monitoring van de toestand van het bestand zal worden uitgevoerd, en hoe zal worden nagegaan wat de invloed van de mens op het bestand is. In 2012 moet vervolgens over de behaalde resultaten gerapporteerd worden. Het lijkt onwaarschijnlijk dat er lidstaten zijn, die al in 2008 een definitief uitgewerkt en volledig wetenschappelijk onderbouwd plan op tafel kunnen leggen. Tussen 2008 en 2012 zal gedetailleerde informatie verzameld moeten worden en zullen aanvullende methodieken moeten worden ontwikkeld. Dit jaar zullen er

daarom tactische keuzes gemaakt moeten worden voor de invulling van het beheersplan, en moet worden afgesproken welke aspecten naar 2012 vooruitgeschoven worden.

Het gewenste streefbeeld (40% t.o.v. de rijke historie) is voornamelijk beslist niet haalbaar, omdat er daarvoor te weinig glasaal de Nederlandse wateren is ingetrokken. Sinds 2000 is de hoeveelheid glasaal nog maar een paar procent van het historische niveau. Als de visserij en de overige menselijke sterftekosten tot nul zouden worden teruggebracht (als dat al mogelijk zou zijn), dan kan waarschijnlijk nog steeds niet veel meer dan een paar procent van de natuurlijke productie van schieraal gerealiseerd worden. Maar in hoeverre tenminste dit maximaal haalbare percentage werkelijk gerealiseerd wordt, is niet duidelijk. In welke mate de aal de komende jaren zal worden beschermd, bepaalt tevens op welke termijn het gewenste resultaat uiteindelijk bereikt kan gaan worden. We moeten daarbij denken aan een termijn van 60-200 jaar of langer. Hoe ingrijpender de maatregelen, des te sneller het herstel zal optreden. En omgekeerd: met te weinig bescherming volgt er misschien wel helemaal geen herstel. In de besluitvorming zal daarom een afweging gemaakt moeten worden tussen enerzijds een acceptabele herstelperiode en anderzijds de daarvoor benodigde beschermingsmaatregelen.

ALLE ZEILEN BIJ ZETTEN

Wat moet er gedaan worden om de aalstand te herstellen? Het Europese herstelplan is gebaseerd op een brede aanpak, waarin visserij, waterkracht, aalscholvers, vervuiling, gemalen en barrières allemaal een plaats kunnen krijgen. De precieze invulling van beheersplannen wordt aan de lidstaten overgelaten, zolang het internationale streefbeeld maar wordt gehaald: er is een resultaatverplichting.

Op het eerste gezicht lijkt de EU Verordening zich te focussen op visserij en waterkracht, maar dat is niet een inhoudelijke keuze. Voor watervervuiling, gemalen en barrières, het beheer van aalscholvers, en de visserij *op zee*, bestaat er al een internationaal beleid. Dat beleid is ondermeer gebaseerd op de Kader Richtlijn Water, de Habitat Richtlijn en het Gemeenschappelijke Visserijbeleid. Voor de binnenvisserij en de waterkracht was er echter internationaal nog niets geregeld. De EU Verordening gaat er vanuit dat die andere Richtlijnen vol-

doende resultaat zullen hebben in hun eigen werkveld, of in ieder geval het maximaal haalbare zullen nastreven. Willen individuele landen daarop iets extra aanvullen, dan vormt dat natuurlijk een welkome bijdrage aan de bescherming van de aal. Tenslotte zullen we alle zeilen moeten bijzetten om het streefbeeld van de EU Verordening te bereiken, en ook dan zal het herstel zeker nog decennia op zich laten wachten.

MAATREGELEN

Voor ons onderzoek van potentiële beschermingsmaatregelen hebben we een lange lijst van ongeveer 100 maatregelen gemaakt. Die lange lijst valt in grote lijnen uiteen in een viertal groepen, waarover het volgende gezegd kan worden:

- Groei verbeteren (habitats aanpassen, concurrenten en predatoren verwijderen) is het meest effectief, maar kost vele miljarden als het op afdoende schaal in Nederland moet worden uitgevoerd. En het zet slechts zoden aan de dijk als de positieve effecten niet door andere factoren weer teniet gedaan worden, en als er dus ook voldoende andere maatregelen genomen worden.
 - Verhoging van de aantallen jonge aal door verbeterde inbrengmogelijkheden werkt pas op langere termijn. Ook het uitzetten van buitenlandse aal of het verplaatsen van jonge aal over barrières heen heeft een lange tijd nodig en bovendien zijn de beschikbare budgetten voor uitzet/verplaatsing bij lange na niet toereikend voor een voldoende effect.
 - Verbetering van de kwaliteit van de schieraal (vermindering vervuiling) voldoet niet aan de vereisten van de Aal Verordening. Als we deze maatregel overal in ons land zouden toepassen, maar Nederland blijft daarin alleen staan, dan is er slechts op zeer lange termijn een zeer gering effect te verwachten. Zonder een verplichting van de EU Verordening is het niet zo waarschijnlijk dat andere landen ook stevig hierop in zullen zetten.
 - Vermindering van de sterfte door de visserij levert het snelste en het meeste effect op. Verbetering van de passeerbaarheid van gemalen is op termijn wel effectief, maar de kosten voor de aanpassing van gemalen zijn veel hoger dan die voor een beperking van de visserij.
- Het internationale wetenschappelijke advies over de aal luidt al enige jaren dat al het mogelijke gedaan moet worden om de aal te

beschermen, totdat het bestand zich duidelijk heeft hersteld. Al het mogelijke - dat omvat vrijwel *alle* maatregelen op onze lange lijst. Wil men dat advies volgen, dan geldt: hoe meer bescherming hoe beter, en liever eerder dan later. Een onmiddellijke en sterke beperking van de visserij is noodzakelijk om snel en voldoende effect te kunnen bereiken. Maar ook de vele andere mogelijkheden voor bescherming en herstel moeten op tijd in gang gezet worden. Er zijn daarom niet alleen zware maatregelen nodig, maar ook nog eens op een breed front, van visserij, natuur, energie en waterbeheer.

GEZAMENLIJKE AANPAK

De EU Verordening zet in op een gemeenschappelijke inspanning over heel Europa om het bestand te beschermen. Daarbij wordt medewerking vereist van nationale en regionale overheden, van (organisaties van) beroepsvissers en hengelsporters, van waterbeheerders, elektriciteitsproducenten, natuurbeschermers, etc. etc. De Verordening gaat er daarbij stilzwijgend van uit, dat op alle niveaus over de toestand wordt gesproken, dat het probleem wordt onderschreven, dat de noodzaak van bescherming wordt ingezien, en dat men loyaal uitvoering zal geven aan stringente beschermingsmaatregelen.

In de lopende discussies speelt echter een aantal andere processen een rol, zowel op nationaal als op internationaal niveau. De zorgwekkende situatie wordt door sommigen niet onderkend of zelfs ontkend. Men twijfelt of de in de Verordening gekozen remedies wel de juiste zijn. Of men wijst naar andere mogelijke oorzaken die moeilijker te beïnvloeden zijn (klimaat) of waarvoor anderen verantwoordelijk zijn (vervuiling, aalscholers). Terecht onderstreept men natuurlijk de gebrekkige wetenschappelijke onderbouwing, die nu eenmaal zo beperkt is als die is. En tenslotte wordt financiële compensatie gevraagd door degenen die een hoge prijs dreigen te moeten betalen voor de bescherming.

Wil het EU Herstelplan kunnen slagen, dan zal er heel wat moeten gebeuren en zal de welwillende medewerking van tal van maatschappelijke groepen bestuurlijke lagen moeten worden verworven. Het EU Herstelplan is een buitengewone operatie, die momenteel in alle landen tot een luid gegons van plannen, overleg en actie heeft geleid. Wat daar precies zal uitkomen? Wellicht zullen verschillende landen wel

proberen water bij de wijn te doen, het probleem te ontkennen, mistige oplossingen te bedenken, uitstel te vragen, en wat niet al meer. Nemen we met zijn allen voldoende beschermende maatregelen, dan zal het lang duren (60-200 jaar) voor we positief resultaat bereiken. Schieten we met zijn allen tekort, dan zal het dus ook lang duren voordat dat zichtbaar wordt en dan is kostbare tijd verloren gegaan.

AFSTEMMING

De Europese Verordening is gebaseerd op een getrapte aanpak. Op internationaal niveau zijn doelstelling en streefbeeld vastgesteld. Op nationaal niveau zullen deze moeten worden uitgewerkt tot meetbare grootheden en een praktische benadering. Tenslotte zal het nodig zijn om de beschermingsmaatregelen in lokale wateren werkelijk in te voeren. Deze verdeling van functies tussen internationaal, nationaal en lokaal niveau valt samen met een verschil in bestuurlijke aanpak. De internationale doelstelling en het internationale streefbeeld zijn dwingend aan de lidstaten opgelegd: de bereikte resultaten moeten in 2012 worden teruggerapporteerd. Op lokaal niveau is sprake van zeer kleinschalig beheer, waarbij duurzaam beheer nu door de EU Verordening opgelegd wordt. Wil dat duurzame beheer ook dragelijk zijn en maatwerk voor specifieke situaties, dan zal de invoering daarvan op lokaal niveau wel een moeizaam proces worden, waarvoor een grote inspanning van de overheid (voor regelgeving, handhaving en controle) noodzakelijk is. Maar de nationale overheid kan een duurzaam beheer natuurlijk ook in samenwerking met de belanghebbenden op lokaal niveau uitvoeren.

De internationale overheid heeft met de Verordening gekozen voor een dwingende, resultaatgerichte rol: de benodigde bescherming moet bereikt worden! Op lokaal niveau is implementatie het meest effectief als alle betrokkenen samenwerken, in een participerende, inspanningsgerichte rol: iedereen moet meewerken! De nationale overheid zit daar tussenin, en moet ervoor zorgen dat de vele lokale inspanningen gezamenlijk het (internationaal en nationaal) vereiste resultaat bereiken. Coördinatie en regie van de lokale processen is daarvoor onontbeerlijk. Omdat een resultaatgerichte en een participerende rol niet gemakkelijk te verenigen zijn, stelt dat de nationale overheid voor lastige dilemma's.

Maar voorlopig ligt het allemaal nog veel ingewikkelder. Doordat de voorgestane regionale benadering (in VBCs) technisch, bestuurlijk en organisatorisch nog te weinig is uitgewerkt om aan de verplichtingen van de EU Verordening te kunnen voldoen, is een nationale generieke aanpak vooralsnog onontkoombaar. Maatwerk voor afzonderlijke gebieden, waarbij overheid en belanghebbenden samenwerken, zou ongetwijfeld een beter resultaat opleveren. Verder onderzoek, en eendrachtige uitbouw van het regionale beheerssysteem kunnen dit in de toekomst hopelijk bereiken. Maar tot dat moment zullen generieke maatregelen moeten worden genomen, om snel en effectief voldoende bescherming te bereiken.

SNELLE BESCHERMING

Rond 1970 werd voor het eerst geconstateerd dat de aalstand in Europa achteruitging. Analyse van de oorzaken heeft tot op heden geen eenduidig antwoord opgeleverd. Het internationale beschermingsadvies van eind jaren 1990 was daarom gebaseerd op de Voorzorgsbenadering: beschermende maatregelen nemen, omdat de cijfers aangeven dat het de foute kant opgaat, niet omdat bepaalde beschermende maatregelen gegarandeerd succes zullen hebben. Deze adviezen leidden in de daarop volgende jaren echter niet tot politieke besluitvorming of beleid. Internationaal hebben wetenschappers in de daarop volgende periode daarom de rol van actief pleitbezorger van duurzaamheid en bescherming op zich genomen. Onderzoek ter ondersteuning van duurzaam beheer (ontwikkeling van technische modellen, indicatoren, monitoring, evaluatiemethodes) is in deze periode maar heel weinig uitgevoerd.

In 2003 is deze situatie ingrijpend veranderd, toen de Europese Commissie zijn verantwoordelijkheden voor het beheer van het internationale aalbestand tot uitdrukking bracht, en mogelijke oplossingen voor het internationaal schijnbaar "onoplosbare aalprobleem" werden voorgesteld (Dekker 2004). Sinds die tijd zijn de ontwikkeling van beleid en de politieke besluitvorming in een stroomversnelling geraakt. In 2005 is de Verordening in detail vorm gegeven en in 2007 definitief vastgelegd. In 2009 moeten beschermingsmaatregelen ingevoerd worden, die in 2012 tot een zichtbare verbetering van de toestand moeten hebben geleid. De wetenschappelijke advisering

heeft binnen de beschikbare middelen echter geen gelijke tred met deze snelle ontwikkelingen kunnen houden. Zonder doortimmerde wetenschappelijke onderbouwing vervalt de resultaatgerichte Verordening tot een gezamenlijke krachtsinspanning met onzeker resultaat. Maar met nog slechts een enkel procent van de glasaal van vóór 1980, en een nog steeds verder dalend bestand, heeft de EU met deze Verordening wel een duidelijke keuze gemaakt voor snelle en effectieve bescherming.



VERDER LEZEN

Commissie van de Europese Gemeenschappen 2007 Verordening (EG) Nr. 1100/2007 van de Raad van 18 September 2007 tot vaststelling van maatregelen voor het herstel van het bestand van Europese aal. Publicatieblad van de Europese Unie L 248, blz. 17-23.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:248:0017:0023:NL:PDF>

Dekker W. 2004 Slipping through our hands - Population dynamics of the European eel. Doctoral dissertation, University of Amsterdam, 186 pp.

Proefschrift over de aal, waarin eerste suggesties voor internationale bescherming.

http://www.diadfish.org/doc/these_2004/dekker_thesis_eel.pdf

Dekker W. 2008 Coming to Grips with the Eel Stock Slip-Sliding Away. pages 335-355 in M.G. Schlechter, N.J. Leonard, and W.W. Taylor, editors. International Governance of Fisheries Ecosystems: Learning from the Past, Finding Solutions for the Future. American Fisheries Society, Symposium 58, Bethesda, Maryland.

Overzichtsartikel over de wetenschappelijke en politieke ontwikkelingen, die tot de Aalverordening hebben geleid.

<http://documents.plant.wur.nl/imares/aal-dekker.pdf>

Dekker W., Deerenberg C. & Jansen H. 2007 Duurzaam beheer van de aal in Nederland: Onderbouwing van een Beheersplan. IMARES rapport C041/08, 99 pp.

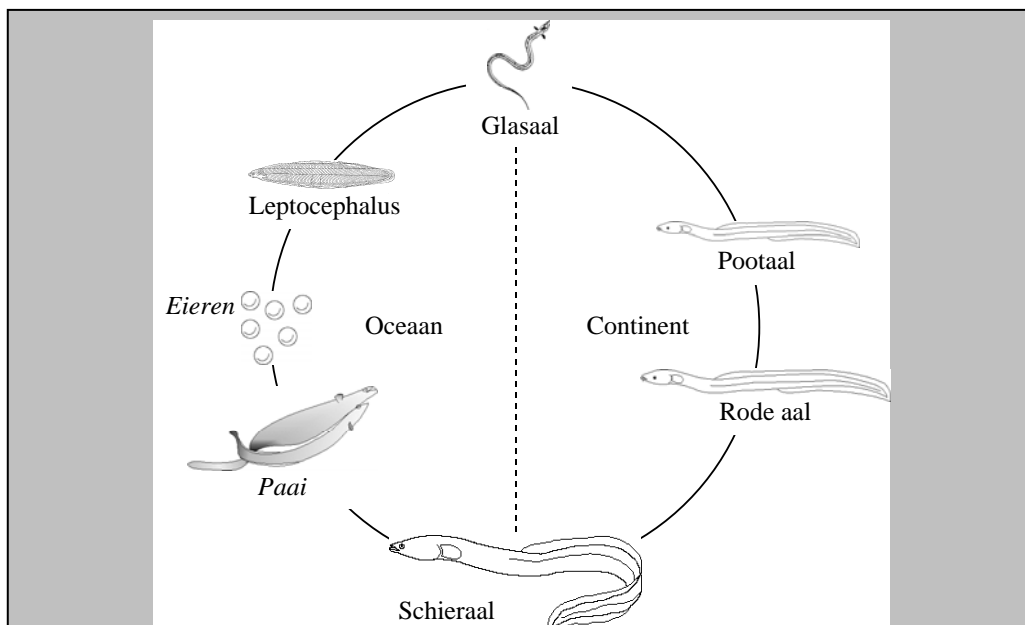
<http://documents.plant.wur.nl/imares/aal-imares.pdf>

Klein Breteler J.G.P. 2008 Herstel van de Aalstand II. Bouwen aan een beheerplan. Het streefbeeld, de huidige uittrek, een nadere verkenning van de mogelijke maatregelen en een protocol voor het uitzetten van aal. VIVION BV, Utrecht. Projectno^o VIVION 08.002a, 118 pp.

<http://documents.plant.wur.nl/imares/aal-vivion2008.pdf>

Vriese F.T., Klein Breteler J.P.G., Kroes M.J. & Spierts I.L.Y. 2007 Duurzaam beheer van de aal in Nederland. Bouwstenen voor een beheerplan. VisAdvies BV, Utrecht. Projectnummer VA2007_01, 174 pp. + bijlagen.

http://www.visadvies.nl/cms/publish/content/downloaddocument.asp?document_id=67



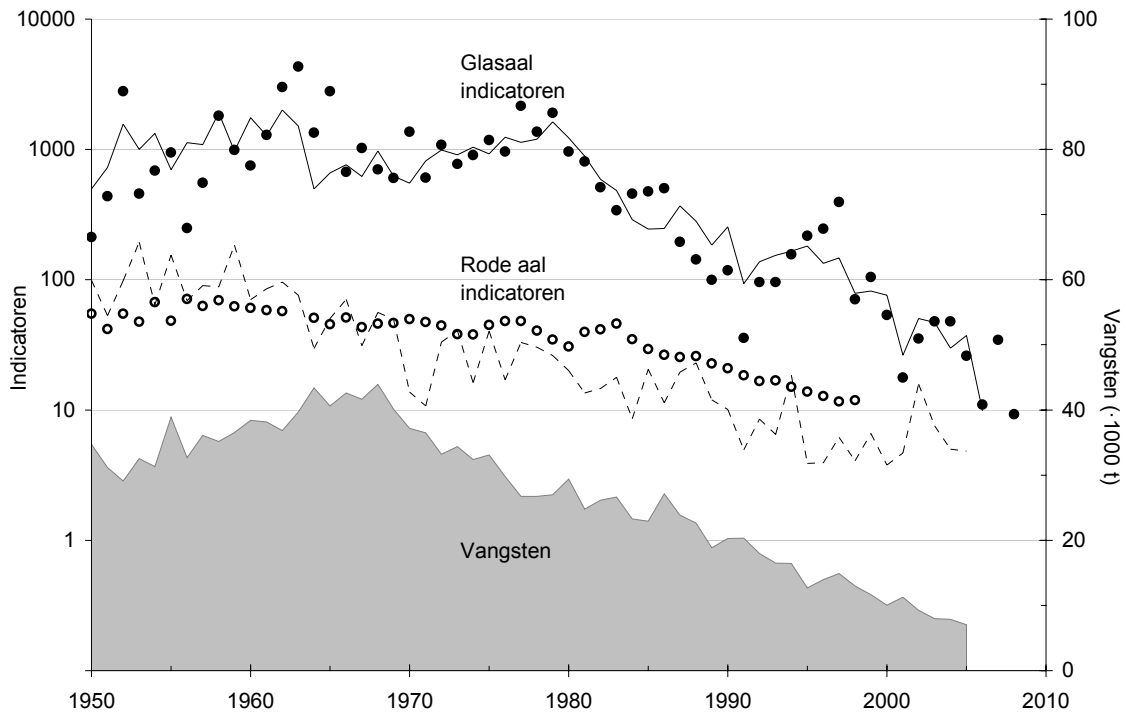
Figuur 1: De levenscyclus van de aal. De paai en de eieren zijn nooit werkelijk in de natuur waargenomen.

BIOLOGIE VAN DE AAL

De Europese aal *Anguilla anguilla* (L.) komt voor in heel Europa, noordelijk Afrika, en de Middellandse Zee. Het is slechts globaal bekend waar de aal zich voortplant: de kleinste larven (10 mm) komen in de Sargassoze, nabij Bermuda, voor. Kunstmatige voortplanting in laboratoria of kwekerijen wil tot dusverre nog steeds niet echt lukken. De grotere larven (Leptocephalus, tot 10 cm lengte) drijven op de Warme Golfstroom naar Europa, waar ze omvormen tot glasaal (rolrond en doorzichtig, 7 cm) en in de winter en vroege voorjaar vanuit onze kustwateren de rivieren optrekken. Dan begint het rode aal stadium (donker gekleurd), waarin ze eten en groeien. De maximaal waargenomen lengte bedraagt 133 cm. Het menu bestaat uit insecten, wormen, slakken en schelpen, kreeftjes en vis, maar geen aas. Mannetjes rijpen na 2 - 15 jaar bij een lengte van 30-45 cm, vrouwtjes na 3 - >50 jaar, bij een lengte van > 50 cm. Nu worden ze schieraal genoemd; schier betekent wit (buikzijde). Schieraal trekt in het najaar terug naar zee, en verdwijnt dan uit ons zicht, vermoedelijk richting Sargassoze. Schieraal wordt ook wel paling genoemd, maar meestal zijn de woorden aal en paling synoniem.

Tabel 1: Geschatte huidige onttrekking van aal uit Nederland, in ton per jaar. Dit omvat zowel visserij, als overige doodsoorzaken.

Doodsoorzaak	Rode aal	Schieraal	Rood+Schier
Aalscholvers	50	0	50
Barrières	?	?	?
Gemalen	50	40	90
Parasieten	?	?	?
Vervuiling	?	?	?
Binnenvisserij	640	280	920
Zeevisserij	20	0	20
Sportvisserij	200	0	200
Waterkracht	4	15	19
Totaal (min.)	970	335	1305



Figuur 2: Trends in het voorkomen van de aal. Glasaal indicatoren: de lijn geeft de intrek gemiddeld over Europa, de ● de intrek bij Den Oever. Rode aal indicatoren: de lijn geeft de intrek in Scandinavië; de ○ het bestand in het IJsselmeer. Vangsten in heel Europa (grijs vlak). N.B. De indicatoren zijn in deze figuur op de linker as logaritmisch weergegeven, maar de vangsten op de rechter gewone as.