

*Aal*bacadabra

Schone lei voor dolende palingwetenschap



Aart van der Waal, Nieuw-Beijerland, maart 2020

Hoofdstukindeling

	Samenvatting	3
Hoofdstuk 1	Tijdlijn en voorgeschiedenis	5
Hoofdstuk 2	Alarmistische palingwetenschap	25
Hoofdstuk 3	Waterschappen treuzelen met visbarrières	30
Hoofdstuk 4	Aalvangst in de sportvisserij	40
Hoofdstuk 5	Schone lei voor dolende palingwetenschap	45
Hoofdstuk 6	Aanbevelingen	48
	Over de auteur	50



Auteur Aart van der Waal

Samenvatting

De Deense bioloog Johannes Schmidt schreef in 1923: "We kennen geen enkele andere vissoort die een kwart van de omtrek van de aarde nodig heeft om zijn levenscyclus te voltooien." Schmidt ontdekte in 1920 dat de Europese aal zich voortplant in de Sargassozee. Zijn bevindingen werden gepubliceerd door The Royal Society en hij ontving voor zijn vooruitstrevende onderzoek de Darwin Medal. Zijn ontdekking is dit jaar precies een eeuw geleden. Hoe staat de Europese aal er nu werkelijk voor? Tijd voor een literatuurstudie over deze mysterieuze globetrotter die de gemoederen blijft bezighouden.

We nemen een grote stap in de tijd naar 18 september 2007. Dan treedt in werking 'de Verordening (EG) Nr. 1100/2007 Van de Raad tot vaststelling van maatregelen voor het herstel van het bestand van Europese aal. De kern van deze verordening luidt: **"Volgens het meest recente wetenschappelijke advies van de Internationale Raad voor het onderzoek van de zee (ICES) met betrekking tot Europese aal, bevindt het aalbestand zich niet binnen veilige biologische grenzen en is de huidige vorm van visserij niet duurzaam. ICES beveelt aan dringend een herstelplan voor het gehele bestand van Europese aal uit te werken, en de exploitatie en andere menselijke activiteiten die van invloed zijn op de visserij of op het bestand zoveel mogelijk te beperken."**

Het is een politieke beslissing gestoeld op wetenschappelijk advies n.a.v. een resolutie aangenomen in het Europees Parlement op 15 november 2005. In bijna elke wetenschappelijke verhandeling over de paling wordt gesproken over een historisch lage glasaalintrek, lage aalstand en lage schieraaluittrek.

Het vraagstuk over 'de kip of het ei' gaat ook op in het aalbeheer: waarop moet het aalbeheer gericht zijn? Moet het zijn gericht op de paarijpe, uit Europa wegtrekkende schieraal of op de binnentrekkende glasaal? Dat er een theoretische correlatie tussen beiden lijkt te bestaan is evident, echter in de praktijk lijkt dit niet te kloppen. Daar de referentie voor het Europese aalbeheer gericht is op de uittrek van 40% schieraalbiomassa gerelateerd aan een ongerepte periode waarin menselijk handelen geen invloed had op het aalbestand, richt deze studie zich vooral op de schieraal die wegtrekt uit de Europese wateren en na een zwemtocht van ± 6.000 km paait en sterft in de Sargassozee.

Het ICES Journal of Marine Science publiceert in 2000 een artikel dat stelt dat de biomassa-uittrek van schieraal uit Europa in de jaren negentig nog maar 1.753 ton/schieraal/jaar was. In 2004 promoveerde een palingwetenschapper die stelde dat de biomassa uittrekkende Europese schieraal nog maar 1.250 ton/jaar was. De maximale biomassa schieraal uittrek in dit proefschrift was 4.000 ton in 1966. Zijn promotie ging gepaard met krantenkoppen als: "De paling staat op uitsterven" en "Paling op rand van de afgrond."

De Internationale Raad voor Onderzoek van de Zee (ICES), de palingwaakhond van Europa, heeft de werkgroep ICES/WGEEL ingesteld die jaarlijks rapporteert over de aalstand in Europa. Op basis van het Europese aalbeheer werd elke EU-lidstaat verplicht een nationaal Aalbeheerplan op te stellen en de data die daaruit voortvloeide te delen met ICES/WGEEL. In 2007 werd in de jaarlijkse rapportage gesteld dat de biomassa uittrekkende schieraal uit Europa in 2006 gedaald was naar ± 1.000 ton.

Maatregelen in het Europese aalbeheer zijn dus mede gebaseerd op bovenstaande data. Ook het Nederlandse aalbeheer is mede gebaseerd op het adagium dat de biomassa uittrekkende schieraal historisch laag is. In 2008 werd die biomassa geschat op 200 ton voor heel Nederland, aldus deelnemende partijen in het Nederlandse Aalbeheerplan. Uit de laatste evaluatie van Wageningen Universiteit blijkt de biomassa schieraal die in 2016 Nederland uittrok al 1.365 ton. Een zeer significante toename van bijna 700%.

Ook de Europese biomassa uittrekkende schieraal, in 2007 nog ± 1.000 ton, bleek volgens een rapportage van ICES in 2018 gestegen naar ± 20.250 ton; dat is een factor 20 hoger! Waarom blijft de wetenschap dan alarmistisch over de Europese aal en publiceren media niet over de toename biomassa uittrekkende schieraal uit Europa en uit Nederland? Waarom geeft de wetenschap geen openheid van zaken en misschien nog belangrijker; waarom weten beleidsmakers dit niet? Het is vrijwel zeker dat Nederlandse politici en hun EU-collega's opheldering willen over dit moeilijke dossier, om te komen tot praktisch en realistisch aalbeheer.

Door de alarmistische inslag van wetenschappelijke publicaties is het aalbeheer van een multidimensionaal beheer een ééndimensionaal beheer geworden, puur gericht op de visserij als oorzaak van de aanname dat de

aalstand zwaar onder druk staat.

De sterfte van schieraal in gemalen en waterkrachtcentrales blijft op de achtergrond terwijl er in Nederland volgens de laatste evaluatie van Wageningen Universiteit jaarlijks 323 ton schieraal sterft in de gemalen en waterkrachtcentrales van Nederland. Tussen 2005 en 2016 is er volgens diezelfde publicatie in de Nederlandse gemalen en waterkrachtcentrales 3.612 ton schieraal verhaakseld, dat zijn ± 5 miljoen schieralen!

Onderzoekers en palingvissers horen, zien en beleven in de praktijk dat er veel aal gevangen wordt. Ook zijn de aalvangst van de Nederlandse sportvisserij tussen 2010 en 2015 met een miljoen exemplaren gestegen!

De schieraalbiomassa op de benedenrivieren is inmiddels gestegen van 58 ton in 2013 naar 641 ton in 2016. Een negatieve factor die deze winst in de weg zit, is de toename van de sterfte van schieraal in gemalen en waterkrachtcentrales. Ondanks dat er langzaam aan meer vismigratiemogelijkheden komen, neemt de sterfte toe, dat is goed en slecht tegelijk. Er is dus nog genoeg te doen op dit vlak nu nog maar een klein deel van de 15.000 Nederlandse aal/visbarrières beschikt over een veilige vismigratievoorziening.

In de aangelegde vismigratiewerken bij de Afsluitdijk worden grote hoeveelheden glasaal geteld. Bij Kornwerderzand 300.000 glasaaltjes in 4 uur tijd. De aantrekkingskracht van de rioolzuiveringsinstallatie Wieringen is 140 maal hoger voor glasaal dan de spuisluis waar vrijwilligers en professionals al tientallen jaren voor de glasaalindex monitoren. De praktijk ziet veel aal, echter de theorie vergelijkt de aal nog met panda's en er zijn NGO's die er een hoofdzaak van maken om de paling te redden.

Deze literatuurstudie toont aan dat theorie en praktijk heel ver uit elkaar liggen, terwijl de wetenschap tegelijkertijd - stilletjes en nauwelijks opgemerkt - publiceert dat de Europese aalstand of verkeerd is ingeschat of nooit zo laag is geweest als aanvankelijk door wetenschappers aangenomen. Hoogste tijd voor tabula rasa oftewel: een schone lei voor zowel de dolende wetenschap als het aalbeheer.

Alle figuren en citaten zijn voorzien van bronvermelding en dus na te lezen op internet. Ik wens u veel leesplezier.

Aart van der Waal, Nieuw-Beijerland, maart 2020.

Hoofdstuk 1

Tijdslijn en voorgeschiedenis

In deze tijdslijn een overzicht van wetenschappelijke publicaties over de Europese aal en de gevolgen voor Europees aalbeleid en aalbeheer.

1 oktober 2003. Tegen de Europese Raad en het Europese Parlement uit De Europese Commissie haar zorgen over het Europese aalbestand.

19 juli 2004. De Europese Raad publiceert conclusies en uitgangspunten voor een Europees actieplan voor het beheer van de Europese aal. De Commissie wordt onder meer verzocht voorstellen in te dienen voor het lange termijnbeheer van het Europese aalbestand.

15 november 2005. Er wordt een resolutie aangenomen waarin de Commissie wordt opgeroepen snel een voorstel in te dienen voor een verordening over herstel van de Europese aal.

18 september 2007. De Verordening EG/1100/2007 treedt in werking. Hierin wordt gesteld dat de Europese aal zich niet langer binnen veilige biologische grenzen bevindt. Zeker 40% van een nader te bepalen hoeveelheid paarijpe schieraal moet kunnen uittrekken naar de paaigronden in de Sargassozee. De volledige titel van de Verordening luidt: ***Verordening van de Raad van 18 september 2007 tot vaststelling van maatregelen voor het herstel van het bestand van Europese aal.***

Internationale Raad voor Onderzoek van de Zee (ICES)

Wetenschappelijk onderzoek van de Internationale Raad voor het Onderzoek van de Zee (ICES) zou uitwijzen dat de Europese aal zich niet meer binnen veilige biologische grenzen bevindt. Alle menselijke activiteiten die invloed hebben op het Europese aalbestand zouden volgens ICES zo veel mogelijk beperkt moeten worden. Onderstaand de missie voor EU-lidstaten:

“Het verminderen van de antropogene sterfte, zodat er een grote kans bestaat dat ten minste 40% van de biomassa van schieraal kan ontsnappen naar zee. Dit gerelateerd aan de beste raming betreffende de ontsnapping die plaats zou hebben gevonden indien de mens geen invloed had uitgeoefend op het bestand.”

Er wordt al eeuwen onderzoek gedaan naar de Europese aal en naar facetten die aan deze mysterieuze en culinair gewaardeerde vissoort zijn verbonden. Dat het aalbestand beïnvloedt wordt door menselijk handelen is evident. Dit geldt zowel in negatieve als in positieve zin. Het vaststellen van een periode in het verleden waarin de mens geen invloed zou hebben gehad op het aalbestand, zoals geformuleerd in de EU-missie, kan echter alleen berusten op ongefundeerde aannames en is daarmee wetenschappelijk onverantwoord.

Om tot een vaststelling te komen van de uittrekkende hoeveelheid Europese schieraal gaan we terug naar **1996**. Geen historisch ijkpunt, want dat is er niet. De mens had circa een kwart eeuw geleden ook al veel invloed op het Europese aalbestand en dus ook op de uittrek van schieraal.

The Minimum Biological Allowable Level is unknown, but genetic studies indicated a gene pool in the order of the magnitude of 100,000 individuals, equivalent to about 100 tonnes of silver eel. The escapement of silvers is generally unknown, but in several places there is reasonable evidence of an escapement of this magnitude.

Beoordeling totale schieraaluittrek

Bovenstaand citaat komt uit het 'EIFAC/ICES report on Working Group On Eel **1996**', een studie van Europese wetenschappers die periodiek bijeenkomen om de toestand van de Europese aal te bespreken. ICES wordt wel gezien als de Europese 'waakhond' van o.a. de Europese aal.

Zoals in bovenstaand knipsel is te lezen is de biologisch veilige grens voor de Europese aal onbekend. De studie geeft echter een schieraalbiomassa aan van **100 ton/jaar** uittrekkende schieraal vanuit Europa. De totale schieraaluittrek is niet bekend, maar er is 'locatiegericht' bewijs dat er **100 ton/jaar** schieraal uittrekt. De Europese aal bevond zich in **1996** blijkbaar nog binnen biologisch veilige grenzen volgen de EIFAC/ICES Wgeel.

In **1997** verscheen het artikel Management of the European Eel (Moriarty & Dekker). Doel van deze tekst was het vaststellen van een managementkader voor de Europese aal en de status als internationale vissoort in mariene en binnenwateren. De auteurs willen in het artikel een beoordeling formuleren van het huidige Europese aalbestand en tevens het uittrekkende schieraalbestand vaststellen:

On the basis of reported quantities of silver eel caught, the accompanying amount of escapees was computed. The total escapement in Europe is estimated at 595 t minimum, equivalent to an order of magnitude of a million escapees.

De uittrek van schieraal wordt gesteld op minimaal **595 ton/jaar** bestaande uit **1 miljoen exemplaren**. Ook stellen Dekker & Moriarty in **1997** dat het onwaarschijnlijk is dat de schieraaluittrek van **595 ton** onvoldoende is om de aalpopulatie in stand te houden.

Spawning stock biomass

There is a point to be made with respect to the safeguarding of the spawner escapement and the possible control of the eel fisheries. As indicated in Section 3.2, the Minimum Biological Acceptable Level for the spawning stock of eel is unknown, but it is unlikely that the current escapement (minimal estimate: 595 t, Table 2.3) would be insufficient to sustain the population.

Onvoldoende betrouwbare data

In **2000** staat er een uitgebreid artikel in het ICES Journal of Marine Science (57: 938-947) met als titel: **A Procrustean assessment of the European eel stock** (Dekker). Dekker stelt in dit artikel dat het niet mogelijk is om een beoordeling te geven van het Europese aalbestand omdat er niet genoeg betrouwbare gegevens beschikbaar zijn om deze beoordeling te maken. Dekker gebruikt in dit artikel een model waarin de beperkte data wel gebruikt kan worden om te komen tot een beoordeling van het Europese aalbestand. Onderstaand knipsel geeft het schieraalbestand en de uittrek van schieraal uit Europa weer:

Table 2. Catch data, estimated fishing mortality and estimated stock size of the European eel.

Life stage	Catch		Fishery mortality		Stock	
	Weight (t)	Numbers (millions)	$F(a^{-1})$	$F \times \Delta t$	Weight (t)	Numbers (millions)
Yellow eel						
Pre-exploited	0	0	0	0	5833	714
Exploited	11 689	58	0.10	0.63	35 719	179
Silver eel	5844	29	2.87	1.43	7880	39
Escapes	0	0	0	0	1753	9
Sum	17 991	1461	0.17	3.12	53 647	3063

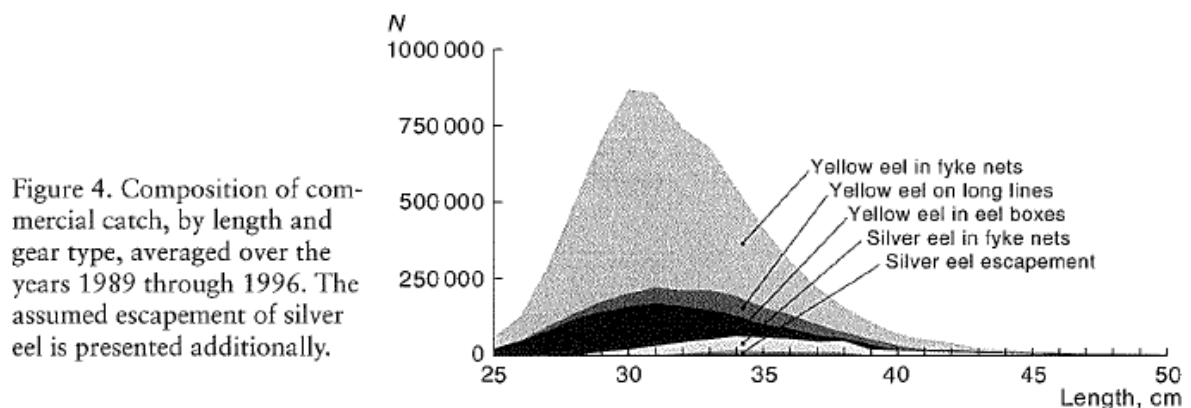
Dekker gaat in het artikel uit van de voorzorgsbenadering waarbij er een verband is tussen de schieraaluittrek en de terugkeer (recruitment) van glasaal aan de Europese kusten. De voorzorgsbenadering stelt dat: **‘tenzij wetenschappelijk onderzoek het tegendeel bewijst, mag worden aangenomen dat er een verband bestaat tussen schieraaluittrek en de terugkeer van glasaal in Europa.’**

Was de uittrek van schieraal uit Europa in **1997** (Dekker & Moriarty) nog **595 ton/jaar**, volgens Dekker (**2000**) was de schieraaluittrek in de **jaren negentig** vanuit Europa **1.753 ton/jaar** zoals in de tabel te zien rood omcirkeld. Deze **1.753 ton/jaar** bestaat uit **9 miljoen schieralen**, te zien als geel omcirkeld. In de **jaren negentig** was de schieraalvangst **5.844 ton**, te zien als blauw omcirkeld. Deze schieraaluittrek van **1.753 ton/jaar** uit Europa kan gezien worden als de basis van het huidige Europese aalbeheer.

In de tabel is ook af te lezen dat de totale aalbiomassa in de jaren negentig **53.674 ton** was, waarvan ongeveer **15%** schieraal, te weten **7.880 ton**.

The most significant silver eel fisheries are based in the Baltic (using pound nets and similar passive devices) and in Lough Neagh, N. Ireland (using silver eel traps on the River Bann). A conservative estimate of overall escapement of silver eel from European waters is 553t (Moriarty & Dekker 1997), but a Procrustean estimate based on all available evidence amounts to 1,753t (Dekker, 2000b).

Gebaseerd op alle beschikbare data en bewijzen in **2000** was er vanuit Europa in de **jaren negentig** een schieraaluittrek van **1.753 ton/jaar**.



Lage schieraaluitrek in de jaren negentig

In bovenstaande grafiek is duidelijk te zien dat de schieraaluitrek (Silver eel escapement) tussen **1989** en **1996** vanuit het IJsselmeer bijzonder laag was. Dat blijkt verder ook uit het artikel: *Impact of yellow eel exploitation on spawner production in Lake IJsselmeer, the Netherlands* (Dekker, **2000**).

Voor de vangst van schieraal in het IJsselmeer wordt gebruik gemaakt van zgn. “grote fuiken” die langs de dijk bij de uittrekroute van de schieraal worden gezet. Als gevolg van de grote visserijdruk op rode aal in het IJsselmeer krijgt de aal slechts een geringe kans om naar de oceaan terug te keren. Op dit moment kan maar één op de zeven mannelijke en één op de zeventien vrouwelijke aalen paairijp worden en uittrekken.

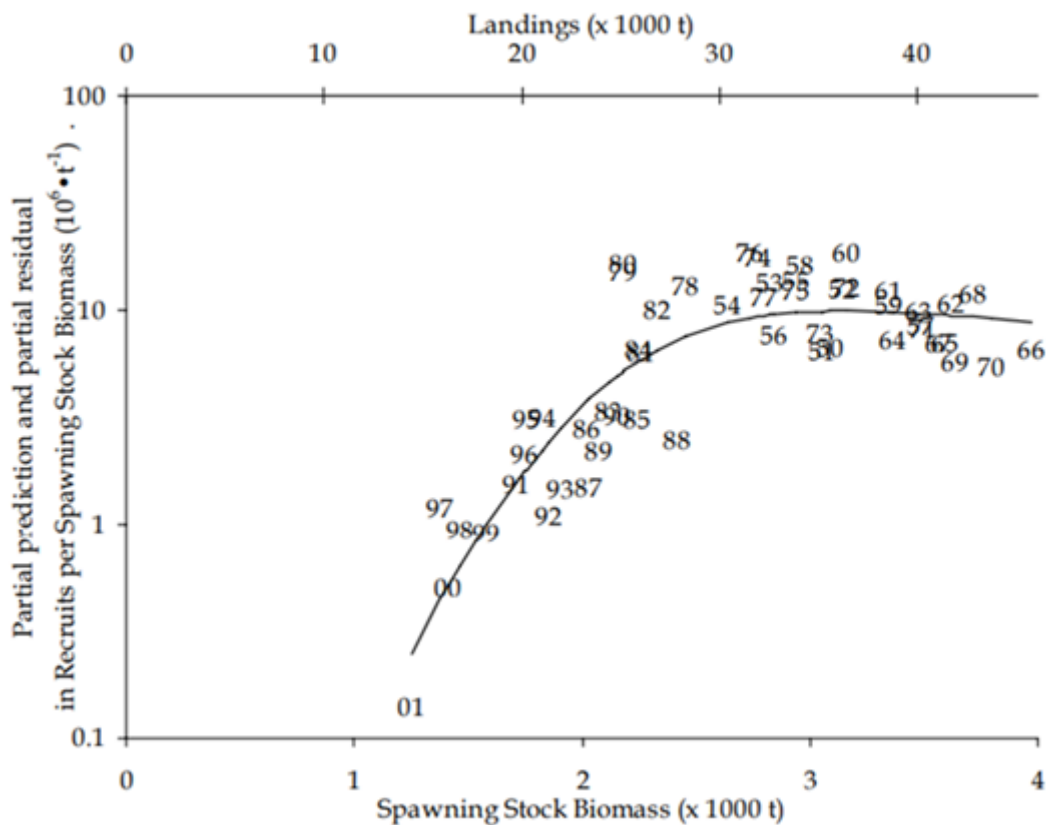
Ook het ministerie van LNV stelt in haar knelpunteninventarisatie ‘Aal, de stand van zaken’ uit **2002**, dat het slecht gesteld is met de uittrek van schieraal vanuit het IJsselmeer.

Paling op rand van afgrond

Als er niets gebeurt, is de Europese paling over vijf jaar uitgestorven, meent palingkenner Willem Dekker. In het proefschrift waarop hij maandag 11 oktober in Amsterdam promoveert, wijst hij er nog eens op dat bescherming van de paling een race tegen de klok zal worden.

‘Het is al veel later dan vijf voor twaalf en de klok blijft tikken. Het heeft me bijna tien jaar gekost om de paling op de agenda van beleidsmakers te krijgen. We hebben geen tijd meer om nog lang na te denken, maar zullen snel noodmaatregelen moeten nemen. Die zijn misschien gebaseerd op schrijfkamerwijsheid, maar als we niks doen is het over vijf jaar met de paling gedaan’, meent de strijdbare Dekker, verbonden aan het Visserijonderzoek van de Animal Sciences Group in IJmuiden.

Bovenstaand artikel uit het blad *Resource* van de Wageningen Universiteit (**2004**) geeft de urgentie aan van aalbeheer in Europa. Niets doen is geen optie, anders sterft de Europese aal op korte termijn uit, waarschuwt Dekker in zijn proefschrift in 2004.



Onderdeel van het proefschrift van Dekker is het artikel: ‘Synthesis and discussion: Population dynamics of the European eel’ (2004). Bovenstaande grafiek komt uit dit artikel en geeft op de horizontale (x-as) de biomassa uittrekkende schieraal (=Spawning Stock Biomass) vanuit Europa weer. Zo is af te lezen dat de schieraaluittrek in 2001 (01) lag rond de **1.250 ton** en dat het historisch maximum van schieraaluittrek in 1966 (66) plaatsvond met ruim **4.000 ton** uittrekkende schieraal vanuit Europa. Het jaar 2004 is ook het jaar waarin de Raad in de EU conclusies formuleerde voor een communautair actieplan voor de Europese aal. Deze conclusies zijn mede afgestemd op de adviezen van Dekker en ICES Wgeel, die bovenstaande grafiek overnamen in hun jaarlijkse rapportage aan de EU. In 2004 was Dekker voorzitter van ICES Wgeel.

The estimated SSB varied from 4000 t in 1966 to 1250 t in 2001. Reduction from the maximum to 3100 t increased predicted reproductive success marginally, while the further reduction to 1250 t lowered predicted reproductive success by a factor 40.

Toepassing van het voorzorgsprincipe

In 2004 sprak Dekker ook over depensatie van het aalbestand in Europa. Zo zou door afname van de biomassa uittrekkende schieraal (SSB) van **4.000 ton** in 1966 naar **1.250 ton** in 2001 het voortplantingssucces van de Europese aal met een **factor 40** zijn afgenomen.

Depensatie houdt in dat de paaiopopulatie (hier biomassa uittrekkende schieraal) bij een bepaald laag niveau in elkaar stort omdat paarijpe exemplaren elkaar niet meer kunnen vinden in de grote Sargassozee. Dekker (2004) vond aanwijzingen voor het optreden van depensatie en pleitte mede

daarom voor toepassing van het voorzorgsprincipe. Concreet betekende dit een advies voor verregaande maatregelen om het aalbestand te beschermen.

Sekspartners niet te vinden voor de Europese aal

Voortplantingssucces

Voor de meeste diersoorten neemt het succes van de voortplanting toe naarmate er minder ouders zijn. Dat lijkt misschien wat vreemd, maar bedenk dat het hier om het succes per ouder gaat. Bij afnemend ouderaantal neemt het totale aantal jongen wel af, maar niet zo sterk als het aantal ouders zelf. Minder jongen in totaal, betekent ook minder concurrentie, een betere overleving, en dus een hoger voortplantingssucces per ouder. Maar dat is niet wat we bij de aal zien (Fig. 2). Toen de schieraaluittrek van 5000 ton naar 3000 ton ging, nam het aantal jongen per ouderpaar inderdaad wel wat toe, maar beneden de 3000 ton nam het succes juist zeer snel af.

Visionair

Het begrip depensatie wordt door Dekker beschreven in een artikel gepubliceerd in vakblad Visionair (2007) van Sportvisserij Nederland. Dekker stelt dat het aantal ouderdieren zich beneden de **3.000 ton** zou bevinden.

De ICES, het wetenschappelijke adviesorgaan van de Europese Commissie, gaat er in zijn berekeningen van uit dat een goed paaibestand voor heel Europa in totaal ca. 3.000 ton mannelijke en vrouwelijke schieralen zou moeten omvatten. Een dergelijk paaibestand leverde ooit de grote hoeveelheden glasaal op die tot in de jaren zeventig voor de Europese kusten gevonden werden.

Ook vanuit Brussel gaan de alarmbellen af bij ICES. Zoals hierboven is te lezen, zou een goed paaibestand moeten bestaan uit minimaal **3.000 ton** uittrekkende schieraal per jaar. Een paaistand van **3.000 ton** leverde tot in de jaren zeventig grote hoeveelheden glasaal op voor de Europese kusten.

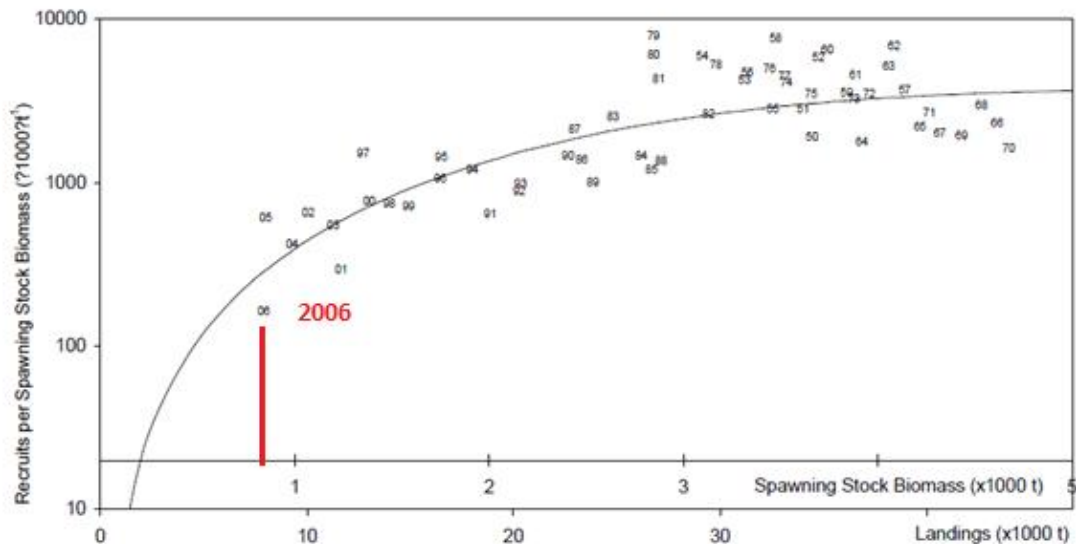
Als dit Allee-effect inderdaad optreedt, kan een mogelijk herstel van de aalstand buitengewoon moeilijk worden. Voorlopig is er een geringe paaistand, met dientengevolge een zeer gering succes van de voortplanting. En dat geringe succes zal op zijn beurt weer niet bijdragen aan het herstel van de paaistand. Het Allee-effect leidt er dan ook toe dat de populatie makkelijk terecht kan komen in een negatieve spiraal, met een slechte afloop voor de soort.

Het Allee-effect

Depensatie wordt ook wel het Allee-effect genoemd. Bovenstaand knipsel komt ook uit Visionair (2007). Dekker stelt dat er door de geringe paaistand een zeer geringe aanwas is van de Europese

aal. Dekker omschrijft depensatie als een soort vicieuze cirkel. Het zeer geringe voortplantingssucces draagt niet bij aan de paaistand.

stocking. Figure 6.2 indicates that the current spawning-stock biomass might be on the order of 1000 t, while depensation started to occur at 3000 t. A threefold increase would therefore be required.



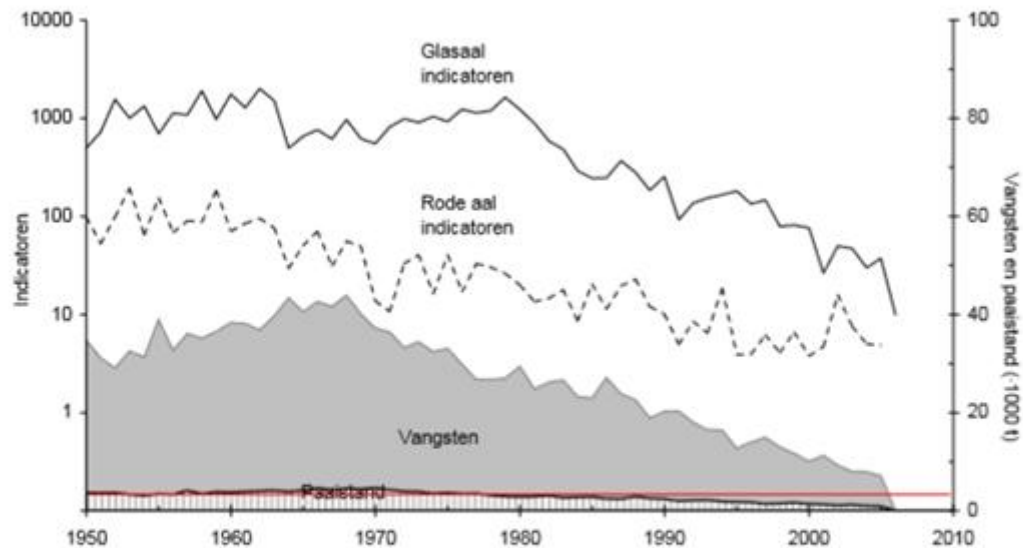
Verdrievoudiging nodig

Bovenstaande grafiek van ICES (EIFAC/ICES Wgeel report) uit **2007** geeft duidelijk aan dat de uittrek van schieraal uit Europa (Spawning Stock Biomass) in **2006** onder de **1.000 ton** zou liggen, een historisch lage schieraaluittrek en dus alle reden om maatregelen te nemen tot het behoud van het aalbestand in Europa. In het rood omkaderde gedeelte boven de grafiek stelt ICES dat er depensatie optreedt vanaf een uittrekkend schieraalbestand onder de **3.000 ton/jaar**. Aangezien de uittrekkende biomassa schieraal in **2006** volgens deze berekeningen rond de **1.000 ton** lag, is een verdrievoudiging van schieraal nodig naar **3.000 ton/jaar**.

2007 is ook het jaar waarin op 18 september Verordening EG/1100/2007 in werking treedt. Daarin wordt gesteld dat de Europese aal zich niet meer binnen biologisch veilige grenzen bevindt en dat 40% van een nog te bepalen biomassa schieraal jaarlijks uit zou moeten kunnen trekken om zo te komen tot herstel van het Europese aalbestand.

Nationaal Aalbheerplan

Ook Nederland moet een Nationaal Aalbheerplan opstellen, voortvloeiend uit de EU-verordening. In **2008** verschijnt het rapport: Duurzaam beheer van de aal in Nederland: Onderbouwing van een Beheersplan (Dekker C041/08, **2008**). Dekker hanteert ook in deze rapportage het adagium dat er een vaste relatie is tussen de hoeveelheid uittrekkende schieraal en de hoeveelheid terugkerende glasaal aan Europese kusten. Nu de biomassa uittrekkende Europese schieraal sinds **2006** onder de **1.000 ton/jaar** is (EIFAC/ICES Wgeel report **2007**) kan het niet anders dat de huidige glasaalintrek zeer gering is, zeker vergeleken met de **jaren zeventig**.



Figuur 4 Trends in de aalstand in Europa. Glasaal indicatoren: intrek gemiddeld over Europa. Rode aal indicatoren: intrek in Scandinavië. Vangsten in heel Europa (grijs). De paaistand (gestreept) is geschat op basis van de trends in de vangsten. (Bron: Dekker 2004a, in prep.).

N.B. De indicatoren zijn in deze figuur op een logaritmische as weergegeven, maar de vangsten en paaistand op een gewone as.

Noodmaatregelen

Bovenstaande figuur uit 'Duurzaam beheer van aal in Nederland' (Dekker C041/08, 2008) toont de trends in de aalstand in Europa en ook uit dit figuur blijkt dat de paaistand (hoeveelheid uittrekkende schieraal) sterk is afgenomen in Europa. Dit rapport is gemaakt in opdracht van het Ministerie van LNV om de beschikbare informatie voor het Nederlandse Aalbeheer bijeen te brengen, en verschillende opties voor het aalbeheer en/of noodmaatregelen uit te werken. Met als achtergrond een zeer lage uittrek van Europese schieraal.

Het uitgangspunt van het Europese aalbeheer is:

"Het verminderen van de antropogene sterfte, zodat er een grote kans bestaat dat tenminste 40 % van de biomassa van schieraal kan ontsnappen naar zee. Dit gerelateerd aan de beste raming betreffende de ontsnapping die plaats zou hebben gevonden indien de mens geen invloed had uitgeoefend op het bestand."

Streefbeeld

Een raming maken voor een bepaalde schieraaluittrek zonder menselijke invloeden op deze uittrek zal - zo blijkt uit het hiervoor gaande - altijd gebaseerd zijn op diverse aannamen. EIFAC/ICES Wgeel stelde voor om het streefbeeld, ook wel referentie genoemd, te stellen op 50% van de schieraaluittrek, echter de EU koos voor 40%.

Onderstaand geeft EIFAC/ICES Wgeel (2008) een strategie om te komen tot het vaststellen van een streefbeeld gebaseerd op 40% schieraaluittrek.

As an alternative strategy to setting SSB target at an uncertain (30, 40 or 50%?) percentage of the notional pristine SSB (which is not easily estimated), with an unknown corresponding level of recruitment, another approach might be the following: In the 1970s, recruitment of glass eel was still at historically high levels. This indicates that SSB was not limiting the production of recruits at that time. Quantification of the pre-1980 spawner escapement therefore is the simplest derivation of a reference level. Note that in this case, the full escapement (100%) of the silver eels in the 1970s (given the anthropogenic mortality of that time) then is assumed to correspond to the escapement level advised by ICES (2002). That is, one could either set this interim reference threshold at 100% pre-1980 silver eel escapement where the data are available, or in the absence of data, at a percentage of the notional pristine state.

Antropogene sterfte verdisconteren

De Working Group On Eel (Wgeel) concludeert in 2008 dat het streefbeeld (SSB target) is vast te stellen o.b.v. de aanname dat de schieraaluittrek in de **jaren zeventig** niet limiterend was en dat de schieraaluittrek resulteerde in de intrek van historisch hoge hoeveelheden glasaal in Europa. Het vaststellen van de schieraaluittrek voor **1980** zou als streefbeeld gebruikt kunnen worden, echter wel de gehele schieraaluittrek en niet 40% hiervan, dit om antropogene sterfte te verdisconteren. Het streefbeeld komt dan overeen met het niveau dat ICES in **2002** adviseerde als streefbeeld van uittrekkende schieraal.

Sinds **2009** staat de Europese aal op de CITES-lijst op Appendix 2. Dit houdt in dat aal:

“Niet noodzakelijkerwijs wordt bedreigd, maar dat het verstandig wordt geacht de handel te reguleren opdat die handel geen bedreiging vormt voor de soort en dat van daaruit maatregelen worden genomen die de handel in aal beperken.”

CITES

CITES is the Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora. Deze organisatie heeft als doel de handel in beschermde dier- en plantensoorten in beeld te brengen. 183 landen hebben hierover een overeenkomst gesloten. Het Verdrag kent verschillende niveaus van bescherming voor de soorten die zijn opgenomen in de appendixes van het verdrag.

Anguilla anguilla Proposal
Draft of April 2006 for CITES Consultation Process

4.2 Population size

4.2.1 Spawning stock

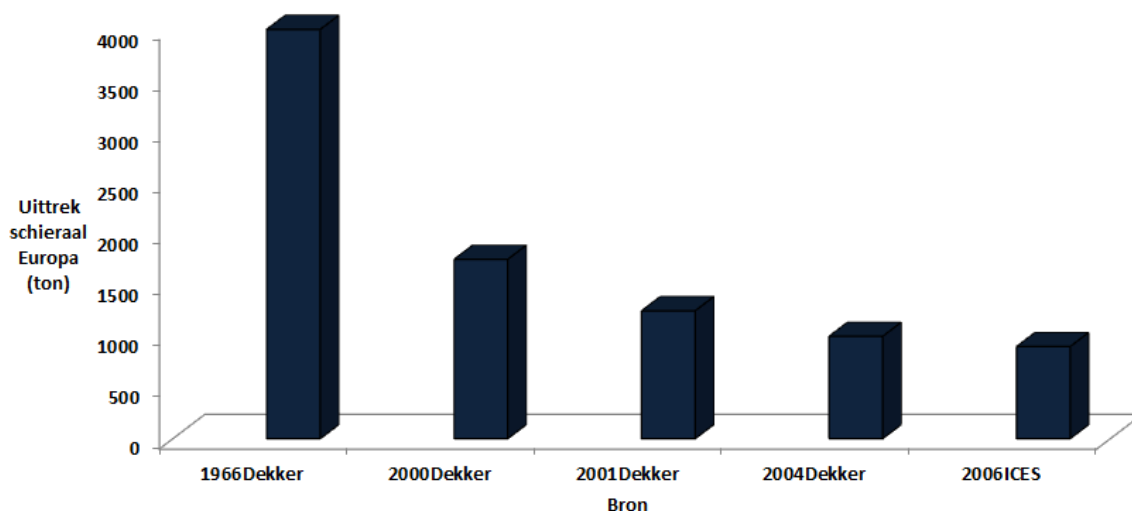
As mentioned above the natural spawning behaviour of the eel has never been observed directly nor do we exactly know the exact location, timing and abundance of eels in the spawning area. In addition, sampling methods have not been standardised (Moriarty and Dekker 1997) so comparison of stock density among catchments and countries is rarely appropriate. Despite this serious lack of knowledge management measures must be enforced to protect the spawning stock regardless of time, place and size. This management advice follows the precautionary approach - PA (ICES 1999). The management targets aim at protection and recovery of the spawning stock. In accordance with the PA measures should aim at protecting 30% of pristine spawner escapement and an extra safety margin has been recommended (ibid.) to protect 50% of this escapement.

Dekker (2000b) noted that the number of silver eels escaping to the ocean on their spawning migration is negligible in comparison with commercial landings.

Dekker, W. 2000b. A Procrustean assessment of the European eel stock. ICES Journal of Marine Science 57: 938-947.

Bovenstaand het voorstel om de Europese aal op de CITES-lijst te plaatsen. Het Europese aalbeheer moet gericht zijn op de bescherming en het herstel van de paaistand. Wetenschappelijke richtlijn en leidend voor dit advies is het artikel van Dekker (2000), rood omkaderd. In dit artikel stelde Dekker dat de paaistand nog maar zou bestaan uit **1.753 ton** uittrekkende Europese schieraal.

Uittrek schieraal Europa



In bovenstaande grafiek is een chronologisch overzicht uit diverse wetenschappelijke bronnen weergegeven aangaande de berekende schieraaluittrek uit Europa in de periode **1966 – 2006**. Volgens wetenschappelijke bronnen en de EIFAC/ICES Wgeel was de schieraaluittrek in **1966** op haar historisch maximum en in **2006** op haar historisch minimum.

De aal sterft uit!

Ron Buitter – 12 oktober 2004

Jarenlang pleitte visserijbioloog Willem Dekker tevergeefs voor een vangstverbod op de aal. Inmiddels is de paling zo bedreigd dat een oplossing zonder de vissers niet meer denkbaar is. Gisteren promoveerde Dekker op twee decennia onderzoek naar een uitstervende vis.

Mocht het binnen vier jaar niet lukken om de geesten rijp te krijgen voor een internationaal reddingsplan, dan heeft Dekker een even triest als zielig visioen. „Op zeker moment bereiken er zo weinig geslachtsrijpe alen de paaigronden, dat de dieren elkaar domweg niet meer kunnen vinden. Dan is het definitief over.”

Promoveren met een alarmerende boodschap

Dekker promoveerde in **2004** op onderzoek naar de aal met een alarmerende boodschap dat de aal op uitsterven stond omdat er zeer weinig schieralen Europa uittrekken en de paaigronden bereiken. Dit is ook af te lezen in de grafiek, was de schieraaluittrek in **1966** nog **4.000 ton**, in **2006** was de schieraaluittrek gedaald tot onder de **1.000 ton**. In **2004** stelde Dekker dan ook vast dat er depensatie optrad in het Europese aalbestand. De daling van het uittrekkende schieraalbestand van **4.000 ton** in **1966** naar **1.250 ton** in **2001** verlaagde het voortplantingssucces met een **factor 40**. Op basis van deze wetenschappelijke data pleitte Dekker jarenlang tevergeefs voor een vangstverbod.

Dekker stelt; “Het heeft me bijna tien jaar gekost om de paling op de agenda van beleidsmakers te krijgen. We zullen snel noodmaatregelen moeten nemen. Die zijn misschien gebaseerd op schrijfkamerwijsheid, maar als we niks doen is het over vijf jaar met de paling gedaan.”

Invloedrijke woorden

Deze woorden en de invloed van Dekker als voorzitter van de EIFAC/ICES Wgeel speelden een belangrijke rol bij het tot stand komen van het Europese aalbeheer en de EU-verplichting voor de lidstaten om een beheerplan op te stellen voor het herstel van het aalbestand.

Streefbeeld in termen van de biomassa van de schieraal-uittrek

Idealiter kunnen we direct de uittrek in het veld meten, namelijk wanneer er aanwijzingen zijn dat de schieraaluittrek op of dichtbij het beoogde streefbeeld is. Uitgaande van het principe van de Stock-Recruitment relatie is de paaistand minimaal 40% (B_{min}) of hoger wanneer de recruitment op het bijna maximale niveau is. In de jaren 1960 was de uittrek van schieraal het product van een hoge glasaalintrek. Deze uittrek werd beperkt door visserij en andere menselijke invloeden (sluizen, waterkracht) en was dus minder dan de maximale, natuurlijke ($B_{pristine}$, 100%). De glasaal begon pas na 1980 af te nemen, terwijl het rode aal bestand en het bestand aan schieraal al veel eerder een afname vertoonde (Dekker 2004a). ICES (2006) constateert dat de schieraaluittrek van 1980 dus kennelijk nog net voldoende was om een goede glasaalintrek te produceren, d.w.z. dat de schieraaluittrek nog net gelijk was aan de beoogde 40%. Als de schieraaluittrek van voor 1980 bekend zou zijn, zou dat als streefbeeld kunnen worden gebruikt.

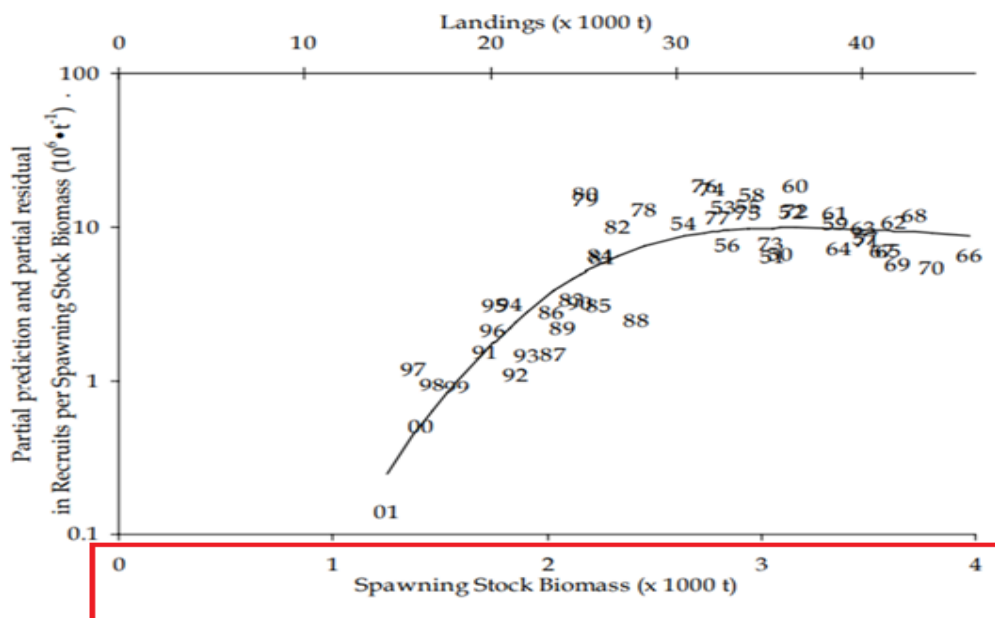
Dekker (Imares C041/08) stelt in **2008** dat de schieraaluittrek van voor **1980** nog net gelijk was aan het streefbeeld van 40%, voortkomend uit de EU-Aalverordening (**2007**). Voor het IJsselmeer is deze uittrek van schieraal bekend. Het vaststellen van een streefbeeld voor uittrekkende schieraal voor het IJsselmeer zou dus relatief eenvoudig moeten zijn.

ICES (EIFAC/ICES Wgeel, **2006**) heeft al in **2006** aangegeven dat de lange termijndoelen voor de uitwerking van het Europese aalbeheer mede bestaan uit: aalherstel en de garantie dat 50% van de historische schieraaluittrek in de toekomst weer zal voorzien in herstel van de glasaalintrek, gelijk aan de historische hoge glasaalintrek tussen de **jaren vijftig** en de **jaren zeventig**.

Long term targets are:

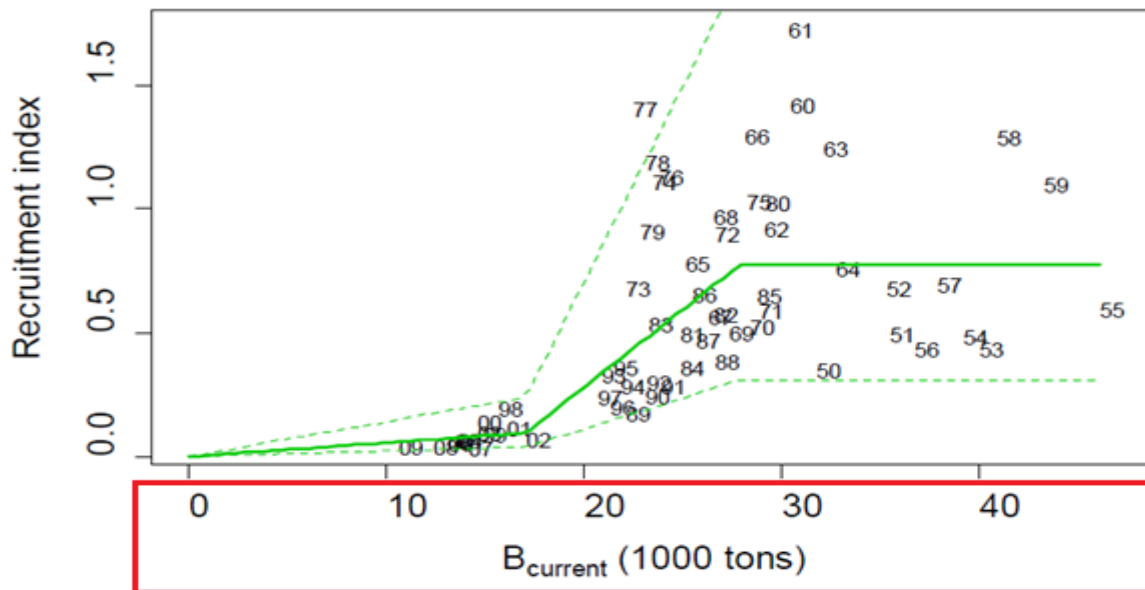
- to recover population and guarantee at least 50% of historic silver eel escapement and restore recruitment to historic levels. The full spawner escapement in the 1950's to the 1970's can be used as a pragmatic approximation.
- to improve the quality of existing habitat and restore lost habitats.

Resumerend gaat het volgens wetenschappers niet goed met het Europese aalbestand; de Europese schieraaluittrek is gedaald tot **1.000 ton/jaar** en er treedt depensatie op. Uit onderstaande grafiek (Dekker, **2004**) is duidelijk af te lezen dat het bergafwaarts gaat met de Europese aal.



Biomassa uittrekkende schieraal

In bovenstaande grafiek wordt de term Spawning Stock Biomass (SSB) gebruikt; dat staat voor de hoeveelheid uittrekkende schieraal vanuit Europa. Een andere wetenschappelijke term voor deze biomassa uittrekkende schieraal is $B_{current}$, De B staat voor de schieraaluitrek en current voor huidige. De SSB en de $B_{current}$ zijn dus twee aparte begrippen maar zijn beide de grootte voor de biomassa uittrekkende schieraal.



Bovenstaande grafiek (EIFAC/ICESWgeel, 2013) uit 2013 is in principe gelijk aan de grafiek uit 2004, echter de grootheden op beide horizontale assen verschillen. **De uittrek van schieraal in 2013 is een factor 10 hoger dan de schieraaluittrek in 2004! Dat is goed nieuws voor het Europese aalbestand. Was de schieraaluittrek in 2001 nog maar 1.250 ton, in 2009 is de schieraaluittrek 'gestegen' naar 11.000 ton! Zoals te lezen in bovenstaande grafieken van ICES Wgeel is deze gigantische toename een zegen voor vooral de Europese aal. Goed nieuws dus in palingminnend Europa, de wetenschap verrukt en de paling weer op het menu.**

Zoals eerder gesteld door o.a. Dekker en ICES ging het niet goed met de Europese aal:

De ICES, het wetenschappelijke adviesorgaan van de Europese Commissie, gaat er in zijn berekeningen van uit dat een goed paaibestand voor heel Europa in totaal ca. 3.000 ton mannelijke en vrouwelijke schieralen zou moeten omvatten. Een dergelijk paaibestand leverde ooit de grote hoeveelheden glasaal op die tot in de jaren zeventig voor de Europese kusten gevonden werden.

The estimated SSB varied from 4000 t in 1966 to 1250 t in 2001. Reduction from the maximum to 3100 t increased predicted reproductive success marginally, while the further reduction to 1250 t lowered predicted reproductive success by a factor 40.

Long term targets are:

- to recover population and guarantee at least 50% of historic silver eel escapement and restore recruitment to historic levels. The full spawner escapement in the 1950's to the 1970's can be used as a pragmatic approximation.
- to improve the quality of existing habitat and restore lost habitats.

Volgens ICES zou een schieraaluittrek van 3.000 ton een goed paaibestand zijn voor Europa, het voortplantingssucces zoals gesteld door Dekker is geen factor 40 minder en het door ICES gestelde

lange termijn doel van een schieraaluittrek gelijk aan de schieraaluittrek in de jaren vijftig t/m de jaren zeventig, is gehaald in 2013.

Nieuwe werkelijkheid geschapen

Echter niets van dit alles, het bleef oorverdovend stil in de wetenschap. De toename van de Europese schieraaluittrek met factor 10 werd door de wetenschap omarmd en er werd niet meer teruggekeken naar de data tot 2009. Er werd een nieuwe werkelijkheid geschapen met instemming van ICES zonder politieke terugkoppeling.

Nieuwsgierig naar de reactie van Dekker op dit alles reageerde Dekker via email, onderstaand zijn antwoord:

“The 2000 aim was to show the restriction of the available data. Amongst many others, this publication has contributed to the political awareness that eel was a neglected species. The recent upsurge in available data shows that raising political awareness has been an effective strategy.”

Winston Churchill schreef eens: **“Hoe groter de onwetendheid, hoe groter het dogmatisme.”** Dit citaat gaat zeker op voor de wijze waarop de wetenschap in Nederland en in Europa, bevangen door tunnelvisie, de Europese aal in een theoretisch kader heeft geplaatst, waaruit geen ontsnappen mogelijk is zonder gezichtsverlies voor de wetenschap en ngo's die zich op het palingdossier hebben gestort. Het is dogmatisme boven realisme in de angstvallige hoop dat niemand aan de bel zal trekken. Bij deze dan.

Geen betrouwbare aaldata beschikbaar

Dekkers' artikel uit 2000 was blijkbaar bedoeld om aan te geven dat er eigenlijk van voor 2000 geen betrouwbare gegevens over aal beschikbaar waren. Dekker stelt dat zijn artikel heeft bijgedragen aan het politieke bewustzijn over Europese aal, volgens Dekker een 'verwaarloosde' vissoort. Uit bovenstaand antwoord van Dekker blijkt dat het tot op heden ontbreekt aan zelfreinigend vermogen in de aalwetenschap en dat er nog altijd wetenschap wordt bedreven met als voornaamste doel de politiek te beïnvloeden. Er is een aantoonbaar theoretische weg ingeslagen die is 'geasfalteerd' met foutieve aannamen en schattingen.

De zelfingenomenheid waarmee gammele bevindingen in de aalwetenschap vervolgens zijn gearachtereerd is ongekend. Activistische wetenschap is extreem schadelijk gebleken voor palingvissers en palinghandelaren die met goed fatsoenen, schoon geweten en met de nodige persoonlijke en branchegerichte inzet al vele jaren een positieve bijdrage leveren aan herstel van de Europese aal. Bijvoorbeeld tijdens het jaarlijks in de trektijd overzetten van paairijpe paling bij migratiekelpunten (Paling Over De Dijk). Via moedig gedragen instemming met gesloten vangsttijden, met het vrijwillig terugzetten van maatse paling bij onverwacht hoge vangsten, met het vrijwillig invoeren van wijdere dan de verplichte ontsnappingsringen in palingfuiken en - last but not least - via het lijdzaam toezien op de ook nu weer actuele politieke wens om het schamele aantal overgebleven binnenvissers o.b.v. inferieure wetenschap een nieuwe saneringsronde in te loodsen.

De wetenschappelijke basis voor de Aalverordening (EU, 2007) is nuchter uitgedrukt gebaseerd op subjectieve aannamen gefabriceerd om politieke aandacht te krijgen voor de Europese aal, daar komt de reactie van Dekker op neer. Wat vanuit wetenschappelijke kader nog kwalijker is: Willem Dekker is gepromoveerd op basis van het bewust fabriceren van een verzonden realiteit rond de Europese aal en het aalbeheer. Het artikel van Dekker (2000) is eerder een politiek manifest dan

een deugdelijk wetenschappelijk onderzoek. Wat is eigenlijk nog houdbaar van zijn overige onderzoeksresultaten?

Op basis van bovenstaande zijn nationale aalbeheerplannen opgesteld gebaseerd op een extreem lage uittrek van schieraal, met als gevolgtrekking dat de glasaalintrek ook wel laag zou moeten zijn. Toen in **2010** uit diverse EU-landen de eerste resultaten binnenkwamen van de schieraaluittrek, moet bij ICES een lichtje zijn branden dat wetenschappers er flink naast zaten. Vervolgens is een **factor 10** gebruikt om geloofwaardig te blijven. Hier heeft de politiek duidelijk een flinke steek laten vallen.

Kwalijke zaak

Dekker werkt niet meer voor Wageningen Universiteit. Dat echter geen vervolg is gegeven door de universiteit aan de veranderde schieraaluittrekdata is mild omschreven een nogal kwalijke zaak. Ook het Nederlandse Aalbeheerplan is gebaseerd op het **Dekker-dogma** dat de schieraaluittrek zeer laag zou zijn en dat het aldus alarmfase 1 is voor de aal.

Dat er een direct causaal verband zou zijn tussen schieraaluittrek en glasaalintrek blijkt ook niet te kloppen. Bij een schieraaluittrek van **1.753 ton** (Dekker, **2000**) was de glasaalintrek **2,122 miljard glasalen**. Hoe zit het nu met het aantal intrekende glasalen, is de intrek nu ook een **factor 10** hoger? Hoe zit het met de overbevissing van aal in Europa? Is deze nu ook een factor 10 lager? Als het schieraalbestand bestaat uit 15% van het gehele aalbestand is het evident dat het Europese aalbestand robuust en zeker niet overbevist is, nu niet en ook in het verleden niet. Op kleine schaal is overbevissing lokaal mogelijk geweest, maar het gehele Europese aalbestand is ook nu nog significant en groeiende.

Hoort aal überhaupt op de CITES-lijst?

De plaatsing van de Europese aal op de CITES-lijst is eveneens gebaseerd op verkeerde data. Hoort de aal überhaupt wel thuis op deze lijst van (ernstig) bedreigde soorten? Want was pre-**2012** de wetenschappelijke kennis over het Europese aalbestand niet te gering, zo niet ver onder de maat om op de gammele beschikbare data überhaupt alarmistisch beleid en aalbeheerplannen los te laten?

Hoe zit het inmiddels met het streefbeeld voor uittrekkende schieraal in Europa? ICES stelde dat een schieraaluittrek van **3.000 ton/jaar** een goed paaibestand zou zijn. Nog even het geheugen opfrissen; **4.000 ton** (ICES) was in **1966** historisch gezien de hoogste schieraaluittrek. ICES (EIFAC/ICESWgeel, **2013**) heeft een nieuw streefbeeld (B_0) gesteld voor de uittrek van Europese schieraal:

The pristine biomass B_0 was estimated in Eel Management Plans and 2012 Progress reports, for each EMU independently. Here, the sum over the EMUs is taken as a first estimate of the global B_0 . For this, only the EMUs that were also represented in the estimation of $B_{current}$ were selected. This B_0 is estimated at 193 thousand tonnes.

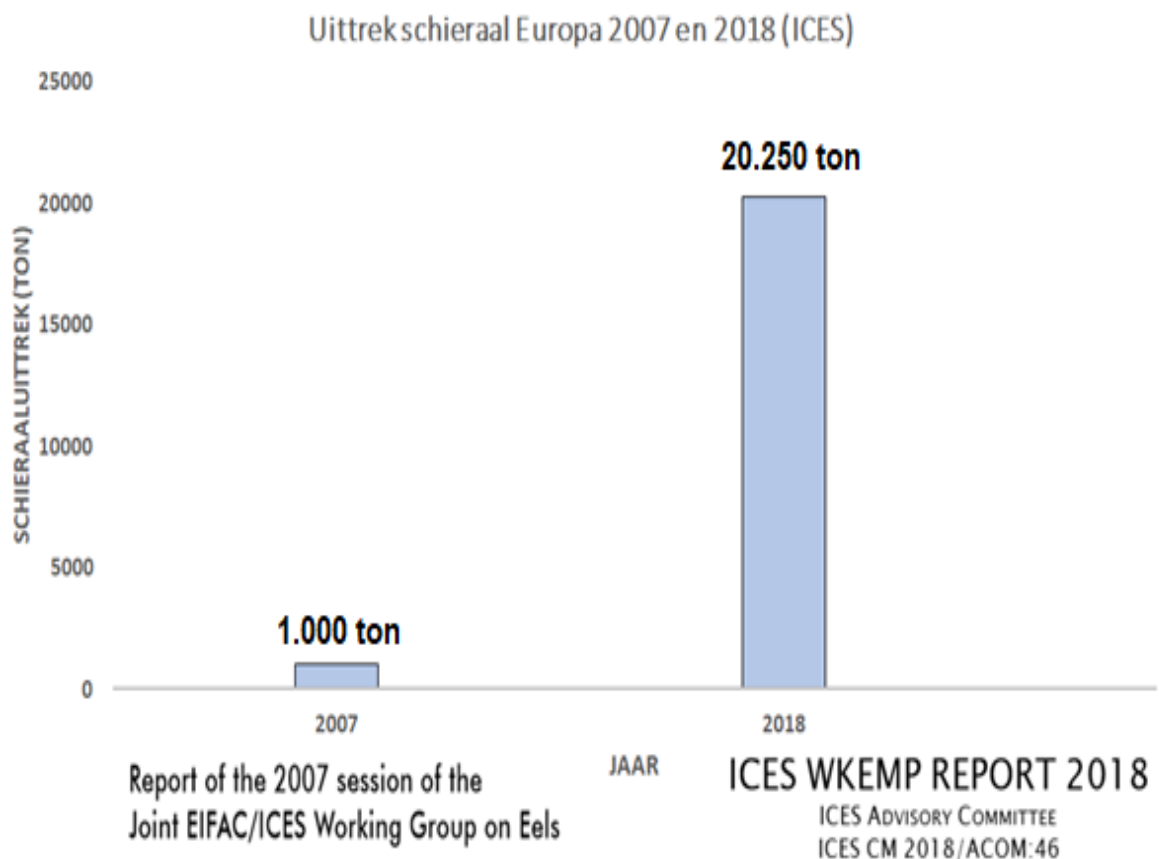
Streefbeeld bijgesteld met factor 64

Dat is nogal wat van **3.000 ton** (ICES **2006**) en een historische hoge schieraaluittrek in **1966** van **4.000 ton** naar **193.000 ton** in **2013**. Het streefbeeld is tussen **2006** en **2013** een **factor 64** hoger geworden! Waarop zijn de nieuwe aaldata na **2009** gebaseerd? Is er misschien een nieuwe aalsoort geschapen: de **Anguilla Anguilla Utopia**?

Nadat na **2012** bleek dat de schieraaluittrek in de wetenschappelijke literatuur binnen Europa met een **factor 10** gestegen was en het streefbeeld met een **factor 64** toegenomen t.o.v. **2006**, nam de nieuwsgierigheid bij schrijver dezes toe, hoe de Europese schieraaluittrek zich zou ontwikkelen.

	CURRENT (2014) ESCAPEMENT	PRISTINE ESCAPEMENT, HYPOTHETICAL
	B _{current}	B ₀
Basin	t	t
Baltic	3557	12 500
North Sea	2977	17 489
Atlantic	1501	71 814
Mediterranean	1480	10 868
mixed basins	508	1378
Total reported	10 022	114 049

Bovenstaande tabel van ICESWKMAREEL (2017) laat zien dat in 2014 de uittrek van schieraal (B_{current}) vanuit Europa **10.022 ton** was, verdeeld over de diverse ecoregio's. Nederland is onderdeel van de ecoregio North Sea. Wat opvalt is dat het streefbeeld (referentie) voor uittrekkende schieraal (B₀) uit Europa afgenomen is van **193.000 ton** (ICES, 2013) naar **114.049 ton** in (2014). Het streefbeeld voor uittrekkende schieraal uit Europa was in 2014: **114.049 x 0,4 = 45.620 ton/schieraal/jaar**.



Bovenstaande grafiek geeft het verschil weer tussen de hoeveelheid uittrekkende schieraal uit Europa. In **2018** rapporteerde ICES WKEMP dat de uittrek van schieraal **20.250 ton** was in **2018**. Van **1.000 ton** in **2007** (ICES) naar **20.250 ton** in **2018** (ICES) dat is een toename met een **factor 20**.

De Europese aal komt niet alleen voor in Europa maar ook in Noord Afrika en niet EU-lidstaten. Onderstaand een tabel gebaseerd op ICES (**2016**) waarin de schieraaluittrek staat uit niet EU-lidstaten.

Uittrek schieraal 2015 non EU-lidstaten	
Algerije	23.000
Tunesië	276.000
Marokko	51.000
Libië	23.000
Egypte	769.000
Turkije	52.000
Albanië	221.000
Montenegro	15.000
TOTAAL	1.430.000

De totale schieraaluittrek vanuit het gehele leefgebied van de Europese aal komt dan uit op minimaal **21.680 ton**. Dat is bijna een factor **22** hoger dan de **1.000 ton** van WGEEL van ICES (2007).

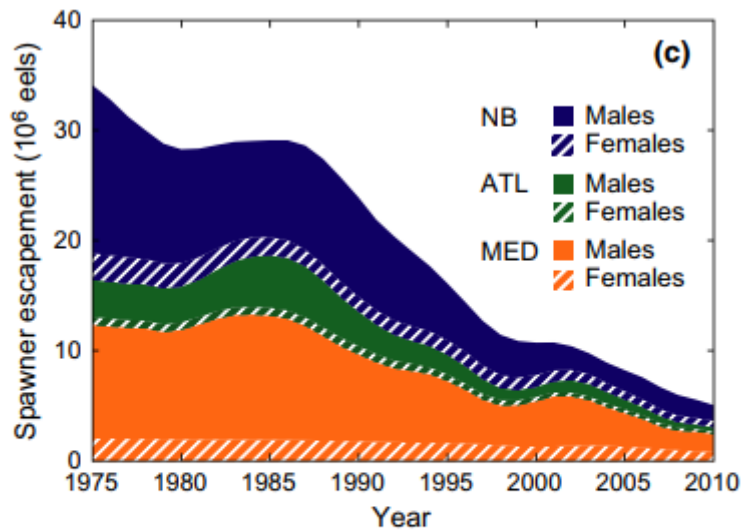


Fig. 4 Reconstructed trends (1975–2010) for the global European eel stock by geographic region.
 (c) spawner escapement (migrating silver eels). MED: Mediterranean basin; ATL: Atlantic region; NB: North and Baltic seas.

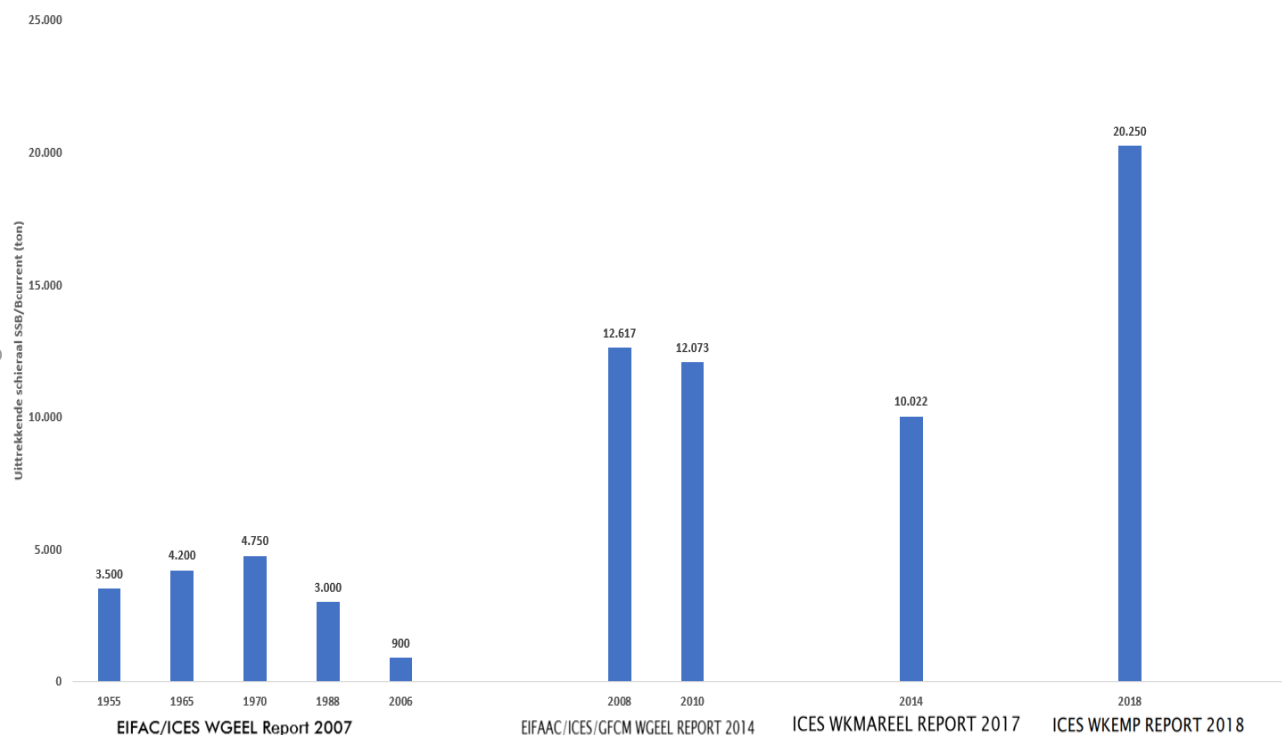
In het artikel 'A global viability assessment of the European eel' (Bevacqua **2015**) wordt de uittrek van schieraal uit Europa in aantallen weergegeven. In **2010** is de uittrek ca. **5 miljoen schieralen**. Het is duidelijk dat de wetenschap in **2010** er nog vanuit ging dat de schieraaluittrek erg laag was bestaande uit **5 miljoen exemplaren**. Dekker (**2000**) stelde de uittrek nog op **9 miljoen exemplaren** met een gewicht van **1.753 ton**. Het bijzondere is dat het artikel met bovenstaande grafiek in **2015** gepubliceerd werd toen ICES al uitging van een veel hogere Europese schieraaluittrek (**factor 10**).

Table FR 30. Estimation of silver eel production per type of habitat in France (source French management plan).

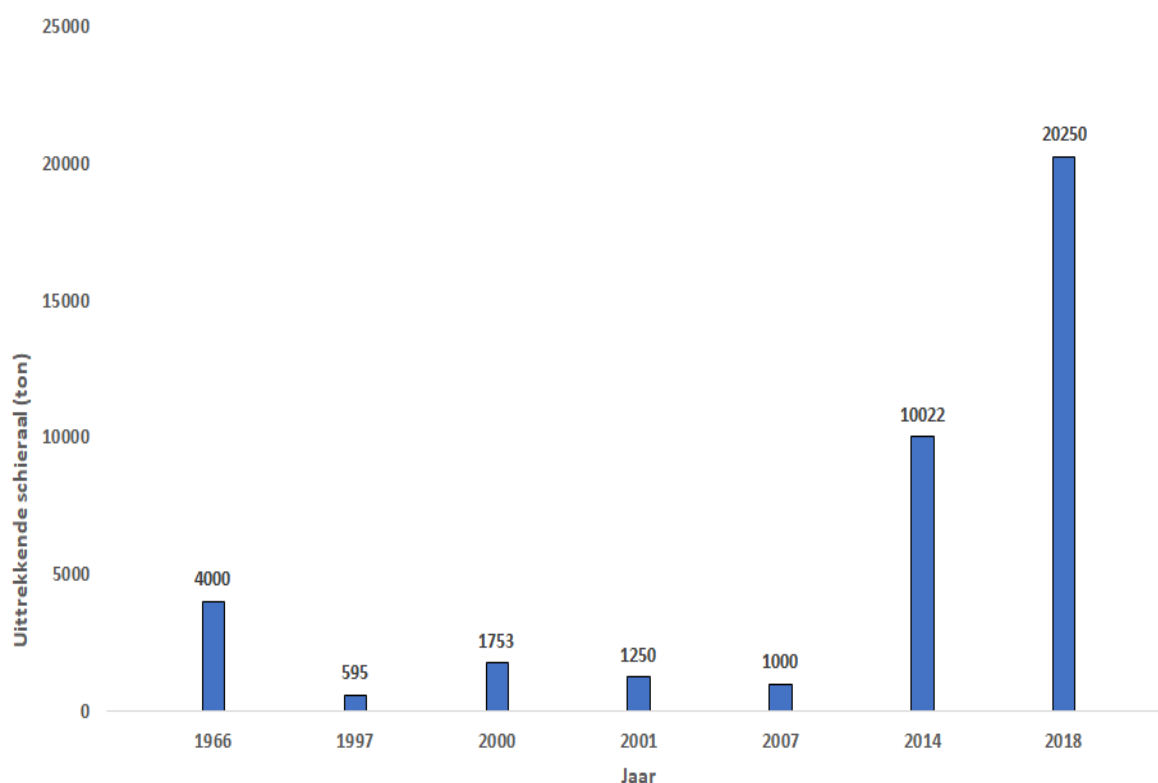
		SILVER EEL PRODUCTION					
Habitat type		Water surface (km ²)	kg/ha	tonnes	nb/ha	nb	Mean weight (g)
Wetlands for Biscay and Channel areas							
Habitat not covered by EDA2.2	Freshwater marsh	254	5,8	148	40,8	1 035 723	143
	Marshes Saltmarshes	185	8,8	161	61,3	1 130 154	143
	Total march	439	7,1	309	49,4	2 165 877	143
Brackish habitats	Bays	1 171	0,3	29	1,5	175 691	167
	Gironde estuary	389	0,3	10	1,5	58 290	167
	Atlantic lagoons	243	0,7	17	4,3	104 066	163
	Total salt water habitat	1 803	0,3	56	1,9	338 047	166
Lakes	Lakes	401	2,0	80	10,0	401 300	200
Total wetlands of Biscay and Channel		2 643	1,7	450	11,0	2 900 000	153
Mediterranean lagoons							
Mediterranean lagoons		575	17,5	1 000	143,8	8 300 000	122
Total habitats not covered by EDA2.2		3 217	4,5	1 450	34,7	11 000 000	130
Habitats covered by EDA 2.2	River and estuaries (Gironde excluded)	2 114	2,9	613	8,7	1 828 000	335
Grand Total		5 331	7	2 063	43	13 000 000	159

In 2015 (ICES) bestond de productie van schieraal in Frankrijk alleen al uit **13 miljoen exemplaren!**

Overzicht uittrekkende schieraal Europa ICES 1955 - 2018



Uittrek schieraal (ton) Europa 1966 - 2018



Beeldvorming rond de aal is bepaald door tunnelvisie van de aalwetenschap. Ondanks dat de schieraaluitrek in 2018 een factor 20 hoger lag dan in 2007 wordt daar internationaal door ICES opnieuw geen melding van gemaakt. Het zelfreinigend vermogen van de ‘aalwetenschap’ ontbreekt volledig en is een smet op de wetenschap.

Hoofdstuk 2

Alarmistische palingwetenschap

Dat de beeldvorming over de aal in sterke mate bepaald wordt door alarmisme verkondigt door o.a. Dekker en ICES blijkt uit onderstaande knipsels:

Het volwassen palingbestand is de afgelopen vijftig jaar met 95 procent gedaald en de intrek van glasaal - de jonge paling - is minder dan drie procent van wat het in de jaren tachtig van de vorige eeuw was. Op de Rode Lijst van bedreigde diersoorten staat de paling in de categorie 'met uitsterven bedreigd' wat betekent dat het voortbestaan van de populatie er slechter voor staat dan een soort als de reuzenpanda. Paling eten kan echt niet: een broodje panda doen we tenslotte ook niet.

Broodje pandapaling

Bovenstaande quote (2015) is van de directeur van RAVON, een NGO van hoofdzakelijk vrijwilligers die vrijwilligers inzet voor in de ogen van professionele vissers nogal gebrekkig visserijonderzoek. Dat het aalbestand met 95% gedaald zou zijn is een loze kreet. Ook wordt de aal vergeleken met de panda. Er leven nog \pm 2.000 panda's in het wild. Daar tegenover staan miljarden alen die leven in en rondom Europese wateren. Zouden er net zoveel panda's als alen op het platteland van China zijn, kon er zelfs weer vlees van worden gegeten. Arme boeren zouden in de winter een warme bontjas kunnen aantrekken.

Uitstervende soort

Paling komt van nature veel voor rondom Amsterdam, maar de stand is de afgelopen twintig jaar gigantisch teruggelopen. "Het is geloof ik de snelst uitstervende diersoort in Nederland," zegt Kikkert.

Arjen Kikkert, ecooloog bij Rijkswaterstaat, noemt de aal de snelst uitstervende diersoort van Nederland. Waar baseert deze ecooloog dit op? Kikkert zal dit niet baseren op het onderzoek dat Rijkswaterstaat doet naar glasaalintrek bij de Afsluitdijk, waaruit o.a. blijkt dat in **4 uur tijd 300.000 glasalen het IJsselmeer binnentrokken.**

KORNWERDERZAND – Uit onderzoek van Rijkswaterstaat naar vismigratie door de sluisen in de Afsluitdijk blijkt dat glasaal, spiering en een tiental andere vissoorten door aangepaste bediening van de sluisen in de Afsluitdijk massaal van de Waddenzee naar het IJsselmeer trekken.

Zo blijkt dat intrek van vis voornamelijk 's nachts plaatsvindt. Daarnaast zwemmen de vissen bij de spuisluisen hoofdzakelijk over de bodem van de sluis naar binnen. Deze vissen liggen al voor de sluisdeuren te wachten als het spuien begint. Ze worden een handje geholpen door de deuren van de spuisluisen iets eerder open te zetten zodat korte tijd zout water met de vis mee naar binnen spoelt. Met de schutsluisen voert Rijkswaterstaat extra schuttingen uit, speciaal om vis te schutten. Het zoute water wordt daarna weer afgevoerd door te spuien. De scheepvaart ondervindt hiervan geen hinder.

In 4 uur tijd werden in april met de schutsluisen bijna 300.000 glasaaltjes (jonge paling) en ruim 150.000 spierinkjes geschut.

Ook in de politiek wordt van alles geroepen over de paling, zoals onderstaand is te lezen. De uitspraak van Lutz Jacobi (PvdA) is nergens op gebaseerd, maar is zeer stigmatiserend en een volksvertegenwoordiger onwaardig.

Tweede Kamer, vergaderjaar 2006–2007, 21 501-32 en 22 112, nr. 217

Mevrouw **Jacobi** (PvdA) zegt dat de stand van de aal in Europa slechts 1% van het oude niveau is.

Dat negatieve beeldvorming een grote rol speelt in het Europese aaldossier is duidelijk.

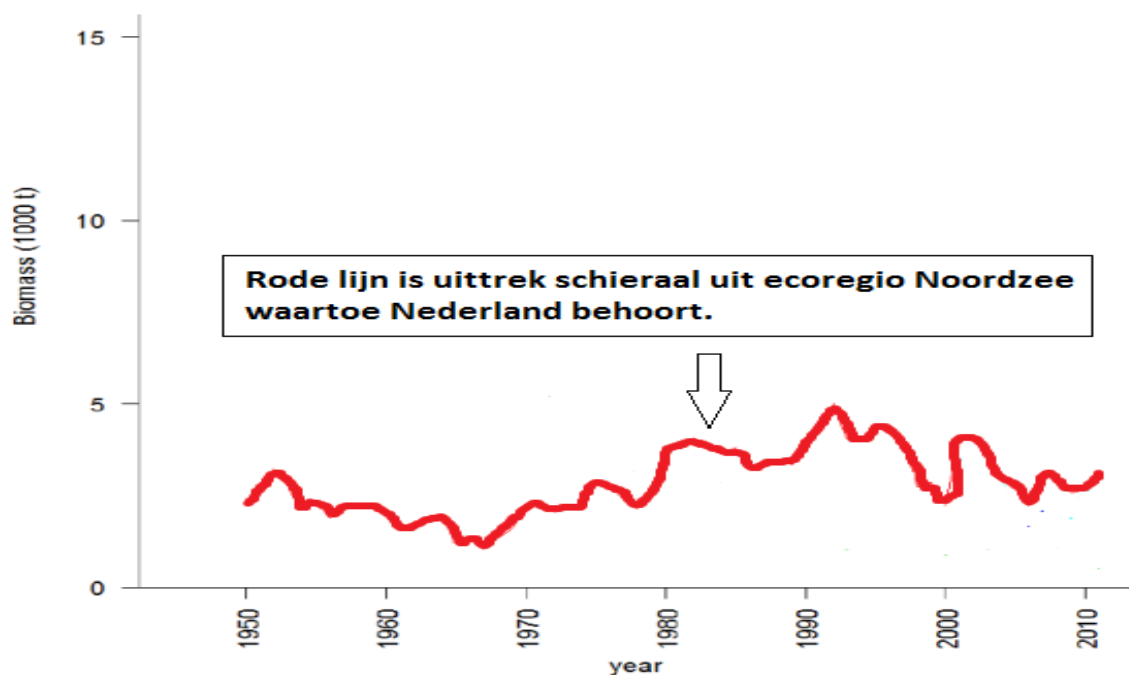


Figure 7-8. Escapement (silver eel biomass) by ICES ecoregion.

Invloed beroepsvissers op schieraaluitrek

Bovenstaande figuur (ICES, 2013) laat de schieraaluitrek zien in de ecoregio Noordzee. Het is op z'n minst opvallend te noemen dat de schieraaluitrek heden hoger is dan in de 'gouden' palingjaren '60 en '70 van de vorige eeuw. Dit terwijl de huidige glasaalintrek nog maar 2% is van de glasaalintrek in de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw. De belangrijkste reden van dit fenomeen is dat een substantieel deel van de schieraaluitrek afkomstig is van uitgezette glasaal door vissers. Nogal wat wateren zijn door dijken, dammen en gemalen afgesloten. Via vismigratievoorzieningen is nog slechts een klein deel bereikbaar voor natuurlijke glasaalintrek. Dekker beschrijft dit ook in zijn proefschrift in 2004, hogere vangsten en een hogere schieraaluitrek want een groot gedeelte van de uitzet wordt niet gevangen en trekt uit.

De stijging van de vangsten tussen 1945 en 1964 valt samen met de verwachte opbrengstverhoging ten gevolge van de uitzet van glasaal sinds de Tweede Wereldoorlog. Bovendien vond deze stijging vooral plaats in Noordelijke landen, waar de uitzet juist het meest omvangrijk plaatsvond

Eigenlijk zorgden beroepsvissers dus voor een hoge schieraaluitrek en is de invloed van natuurlijke glasaalintrek op de schieraaluitrek in onze regio zeer beperkt.

Palingvissers en palinghandelaren zijn blij dat Wageningen University (ICES WGEEL, 2019) ook tot deze conclusie is gekomen en op relatief korte termijn gaat stoppen met de glasaalindexbemonstering in Den Oever. Deze glasaalindex met kruisnetjes werd gezien als belangrijke graadmeter voor de aalstand in Nederland en Europa. Gezien vele veranderingen in de bemonsteringsmethode en de omstandigheden rondom de sluizen waar gemeten wordt in Den Oever, is de glasaalindex verworpen tot een 'monster zonder waarde'. Het is een systematische bemonsteringsmethode die nog maar weinig waarde heeft en daarmee nauwelijks wetenschappelijk betrouwbaar is - en kan dus ook geen basis meer zijn voor het aalbeheer.

Raadselachtige fuik in het Marsdiep

Ook bij ander langjarig Nederlands onderzoek zijn, onder het vergrootglas, grote vraagtekens te plaatsen. Onderstaande grafiek komt al jaren voor in publicaties van Wageningen Universiteit en beschrijft de trend van rode aalvangst in een fuik op de kop van Texel in het Marsdiep. Aal wordt als rode aal omschreven in het stadium waarin de aal flink eet en groeit. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door het NIOZ (Nederlands instituut voor Onderzoek van de Zee).

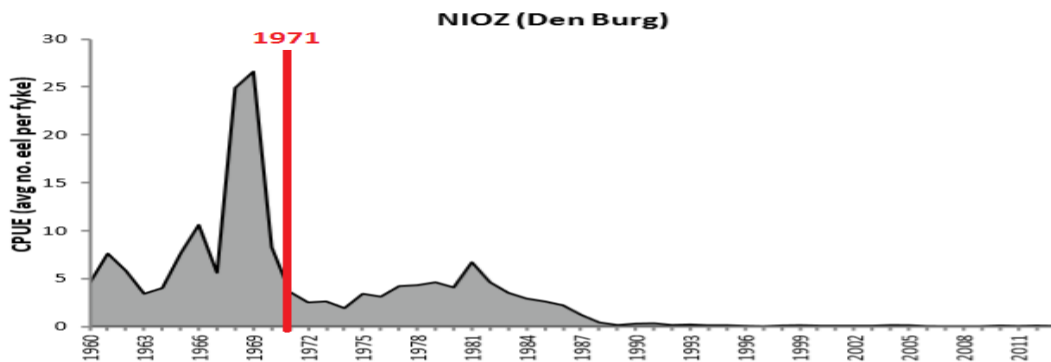


Figure NL.4. Time-series of the mean catch per fyke (numbers) of yellow eel at NIOZ (data NIOZ and van der Meer *et al.*, 2011.).

Het NIOZ omschrijft de dataset voortkomend uit het fuikonderzoek in het Marsdiep als: “Een dataset van de visstand van de Waddenzee door de jaren heen, die geen gelijke kent.” Dat is begrijpelijk gezien het specifieke en in de loop der jaren sterk veranderende karakter van de Waddenzee, dat ook geen gelijke kent.

Kom-fyke surveys Marsdiep (WS_FMD)

Since 1960, a passive kom-fyke trap has been operating at the entrance of the Marsdiep basin in the western Dutch Wadden Sea (Van der Veer *et al.* 1992). Fishing normally started in March - April and lasted until October. In winter the trap was removed because of possible damage by ice scouring and from 1971 onwards no fishing took place during part of the summer (July-August) because of fouling and potential clogging of the net by macroalgae and jellyfish. All catches were sorted out immediately and identified to species level (Van der Veer *et al.* 2015).

Significante trendbreuk

In het bovenstaande knipsel van NIOZ (2015) staat iets opmerkelijks. Het blijkt dat er vanaf **1971** niet meer is gevist in de maanden juli en augustus, juist de maanden waarin rode aal zeer actief is. De grafiek van het NIOZ krijgt daarmee direct een compleet andere lading, daar de rode lijn (**1971**) een significante trendbreuk in het onderzoek weergeeft. Dat de wetenschap (NIOZ/Wageningen) deze trendbreuk in de grafiek niet verklaart a.d.h.v. sterk gewijzigde visserij is bijzonder kwalijk en maakt van het rode aalonderzoek in het Marsdiep een ondeugdelijk onderzoek, dat ook geen gelijke kent.

Naam uitvoerende dienst/organisatie (verzamelen data)

NIOZ, Dr. Henk van der Veer Tel 0222-369575 E-mail Henk.van.der.Veer@nioz.nl

Samenvatting (korte beschrijving van de inhoud van de dataset)

Databank met gegevens van vis verzameld met een fuik op 1 locatie in de westelijke Waddenzee.

Geografisch gebied

Westelijke Waddenzee, zuid Texel.

Temporele dekking

Dagelijkse analyse gedurende voorjaar (april-mei) en najaar (sept-okt); sinds 1966.

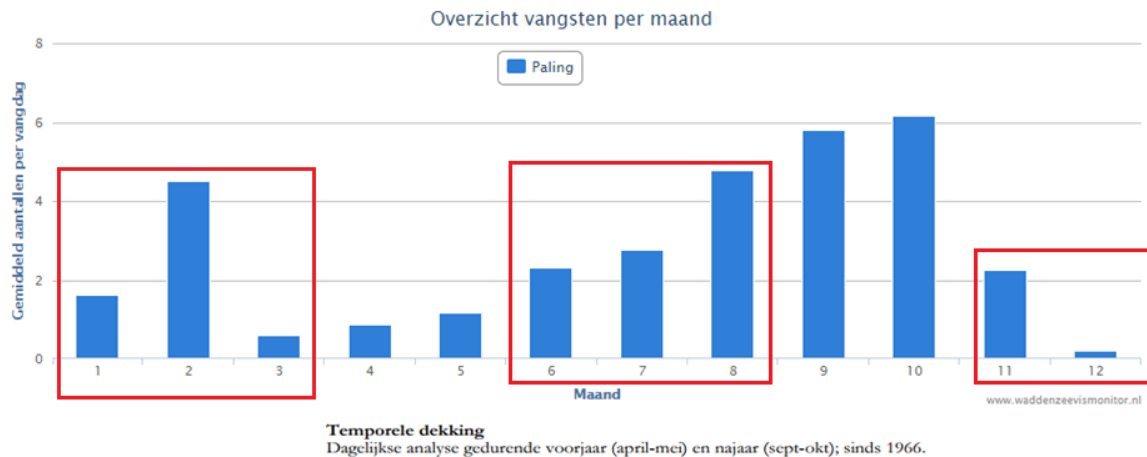
Volledigheid

Steekproef.

Uit bovenstaande omschrijving van het onderzoek blijkt dat het hele rode aalonderzoek in het Marsdiep maar vier maanden duurt sinds **1966**.

Sinds 1960 worden met een fuikbemonstering de vangsten rode aal in de haven bij de Mokbaai, 't Horntje (Texel) door medewerkers van het NIOZ nauwkeurig bijgehouden (Figuur 9). Deze dataset toont ook een duidelijk afname van de rode aal populatie sinds de jaren tachtig, vergelijkbaar met de drastische afname aan glasaal bij Den Oever. De index vertoont geen tekenen van herstel.

Imares (2005) weet zelfs te melden dat het onderzoek al sinds 1960 gaande is terwijl het NIOZ aangeeft dat het onderzoek sinds 1966 plaatsvindt.



Het NIOZ heeft de data, verworven uit het fuikonderzoek in de Westelijke Waddenzee, geplaatst op www.waddenmonitor.nl. Bovenstaande figuur geeft per maand de aalvangst in de onderzoeksfuik weer. Opvallend is dat er blijkbaar toch het jaarrond aal gevangen is in de onderzoeksfuik en dat terwijl de fuik voor onderzoek maar 4 maanden per jaar in het water staat, sinds 1966!

De vangsten in september en oktober zullen voor een significant gedeelte ook bestaan uit schieraal omdat die in het najaar gaat trekken. De echte rode aalvangsten worden gedaan in de maanden april en mei. De rode aaltrend in de Waddenzee is dus eigenlijk gebaseerd op twee maanden visserij. Met één onderzoeksfuik.

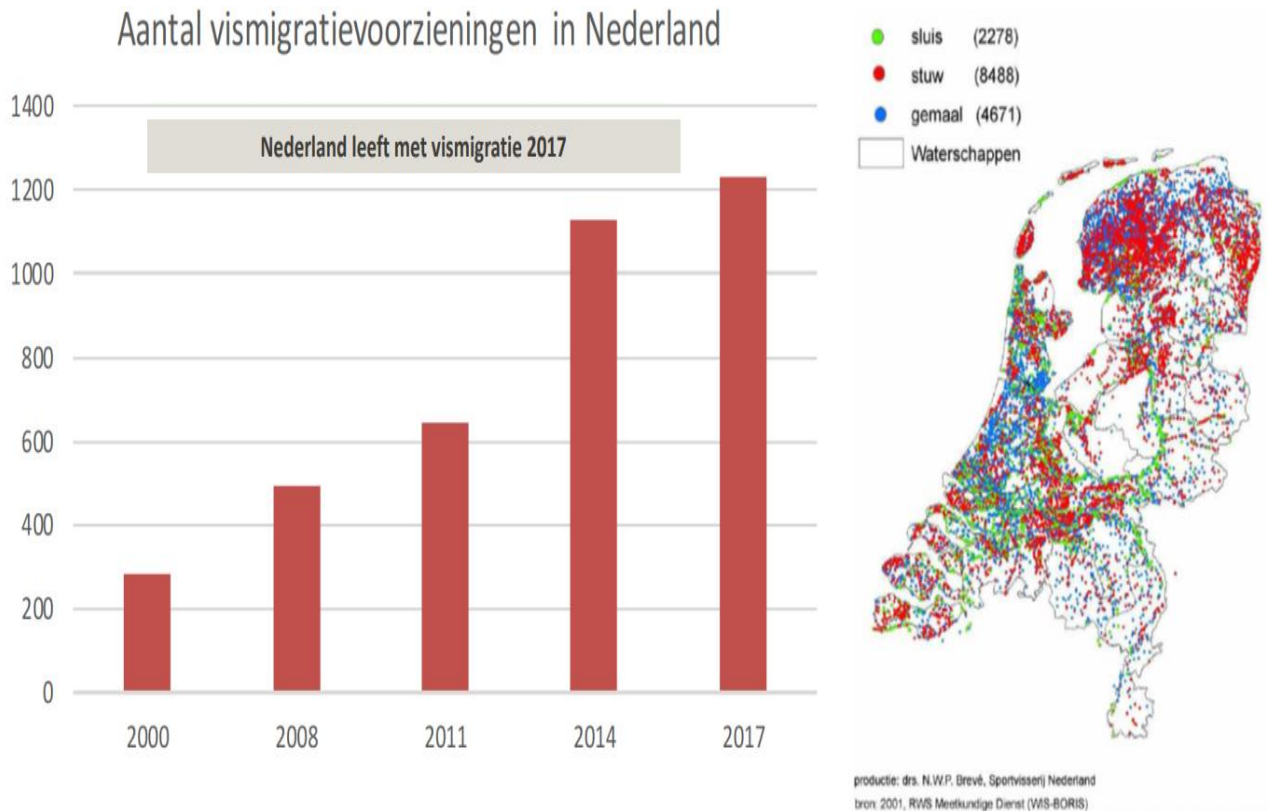
Trek gerust uw eigen conclusie, maar van enig wetenschappelijk perspectief lijkt hier geen sprake. Echter, de beeldvorming van aal als sterk afnemende vissoort wordt ook hier op ondeugdelijke gronden bevestigd.

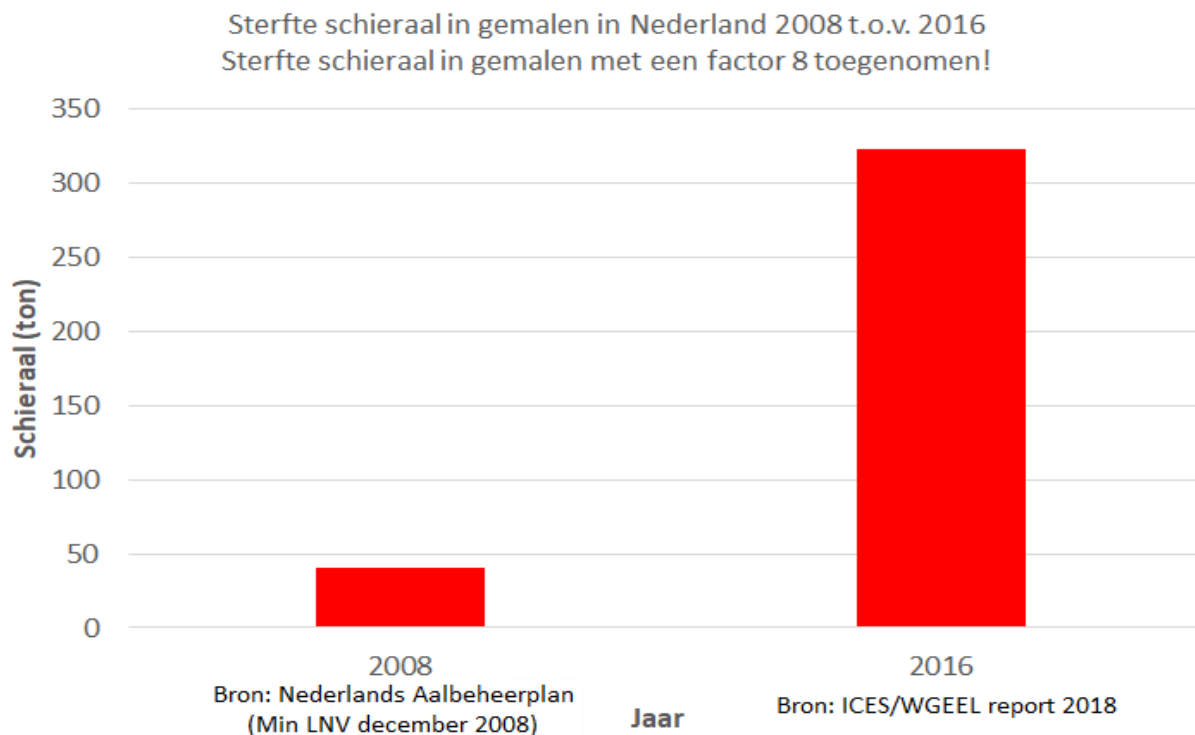
Het NIOZ zelf omschrijft dit onderzoek als steekproef. Het onderzoek is dan ook slechts systematisch en zeker niet wetenschappelijk.

Hoofdstuk 3

Waterschappen treuzelen met visbarrières

Volgens Sportvisserij Nederland waren er in 2001 in ons land totaal **15.437** obstakels die de aal belemmeren in natuurlijk migratiegedrag. In **2017** waren er ongeveer **1.200** vismigratievoorzieningen in Nederland aangebracht, wat inhoudt dat **8%** van de eerder geturfde obstakels voor de aal op dat tijdstip vismigratievriendelijk was.





In de Nederlandse gemalen (en waterkrachtcentrales) is de sterfte van schieraal in de afgelopen 10 jaar gigantisch toegenomen: van 40 ton in 2008 naar 323 ton in 2016. Dat is een toename met factor 8.

ICES. 2019. Joint EIFAAC/ICES/GFCM Working Group on Eels (WGEEL).

Table 4.1.1. Estimates of the losses of eel in those countries reporting data enabling estimation of potential biomass of eel lost to non-fisheries anthropogenic impacts. These are derived from Σ H mortality rates, including mortalities from hydropower and pumps, but excluding fishery mortality. The data source is from the Country Reports to WGEEL 2019 or from the ICES Data call 2018.

Country	Biomass, tonne
Netherlands	233.1

In het rapport van de Working Group on Eel is waarschijnlijk een typefoutje geslopen en is de sterfte van aal in gemalen en waterkrachtcentrales gesteld op 233,1 ton i.p.v. 323 ton.

ICES. 2019. Joint EIFAAC/ICES/GFCM Working Group on Eels (WGEEL).

Table 4.1.3. Relative distribution (%) of different types of pumping devices in The Netherlands and Belgium.

	Flanders (Belgium) (%)	The Netherlands (%)
Water wheel		0.2
Archimedes screw	23	26.5
Centrifugal pump	16	14.2
Propeller-centrifugal pump		4.6
Propeller pump	49	54.5
Submerged pumps	12	
Total number of pumps	172	2813
Reference	Stevens <i>et al.</i> , 2011	Kunst <i>et al.</i> , 2008

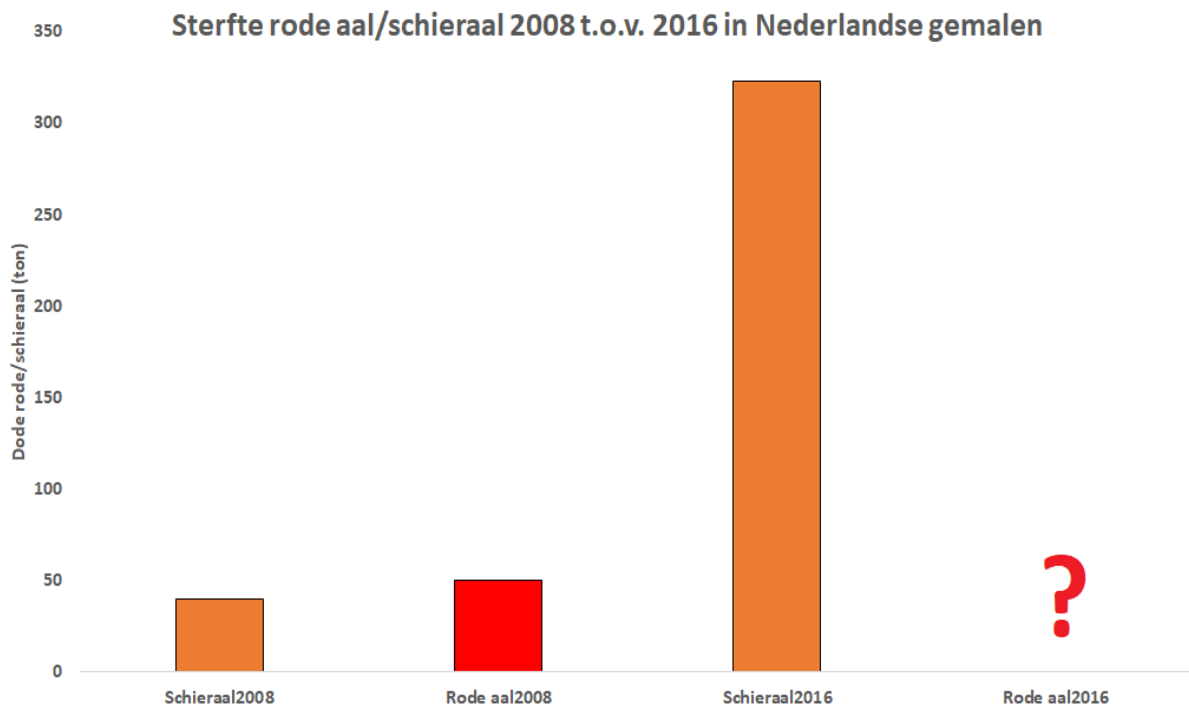
Kunst et al. 2008

Tabel 5-1 Overzicht database – technische gegevens

gemalen in Nederland +/- 5.000

In het rapport van de Working Group on Eel 2019 staat ook dat er in Nederland in totaal 2831 gemalen zijn en wordt er gerefereerd naar Kunst et al. (2008), echter in Kunst et al. 2008 staat duidelijk dat er in Nederland ± 5.000 gemalen zijn, ook weer een typefout?

Opvallend aspect binnen het Nederlandse aaldossier is dat de sterfte van rode aal in gemalen en waterkrachtcentrales na 2011 niet meer genoemd wordt in de rapporten en evaluaties van Imares en later Wageningen Marine & Research.



IMPACT	YELLOW EEL	SILVER EEL	YELLOW & SILVER
Pumping stations	50	40	90

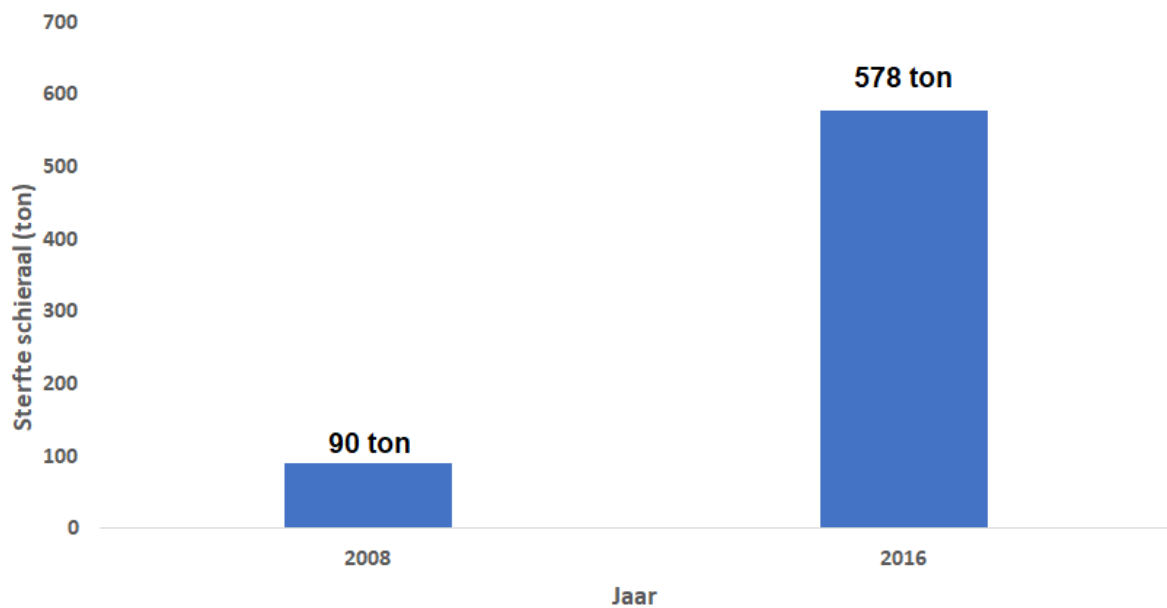
Bovenstaande tabel komt uit EIFAC/ICES Wgeel (2011) waarin Nederland rapporteert aan ICES dat de sterfte in gemalen onderverdeeld is in **50 ton rode aal en 40 ton schieraal**. Ook in het Nederlands Aalbeheerplan (Ministerie LNV, 2008) was de sterfte in gemalen van rode aal **50 ton**. Na 2011 is de sterfte van rode aal in gemalen verdwenen uit rapportages. Het rekenmodel waarmee de sterfte van rode aal in gemalen in het Nederlandse Aalbeheerplan is berekend, luidt: rode aal trekt eenmaal in de vier jaar door een gemaal vanuit de Overige Wateren; dit vermenigvuldigt met het sterftepercentage in gemalen (35%) is de totale sterfte van rode aal in Nederlandse gemalen.

Pump type	Proportion (Figure 6.3)	Average mortality* (%) (Appendix B)	Weighted Mortality (%)
Water wheel	0.002	0	0
Archimedes screw	0.27	12	3.2
Centrifugal pump	0.14	12	1.8
Propeller-centrifugal pump	0.05	9	0.4
Propeller pump	0.55	56	29.3
Pump Mortality (estimate used in Yellow Eel Model)			~35%

* Mortality is % dead + 0.5 % damaged.

Bovenstaande tabel komt uit de 'Evaluation of the Dutch Eel Management Plan 2018, Status of the eel population in 2005-2016' (Wageningen University & Research, 2018). Uit dit rapport blijkt dat de rode aalbiomassa in de Overige Wateren **2.914 ton** was in **2016**. Volgens het gebruikte model in het Nederlands Aalbeheerplan (Ministerie LNV, 2008) zou met een gemiddelde mortaliteit van 35%, zoals af te lezen is in bovenstaande tabel, de rode aalsterfte in Nederlandse gemalen **255 ton** zijn. Volgens de methode uit 2008 zou de totale sterfte van rode - en schieraal- dus **578 ton** zijn in de Nederlandse gemalen in **2016**.

Sterfte rode -en schieraal in gemalen methode Nederlands Aalbeheerplan (2008)



Ontnuchterende grote hoeveelheid aalsterfte in gemalen, als dezelfde methode wordt gebruikt als in het Nederlands Aalbeheerplan. De sterfte door de totale beroepsvisserij was in 2016: 305 ton.

Evaluatie Nederlands Aalbeheerplan 2012

Pump type	Proportion (Figure 5.1)	Average mortality* (%) (Table 5.3)	Weighted Mortality (%)
Water wheel	0.002	0	0
Archimedes screw	0.27	11	2.8
Centrifugal pump	0.14	11	1.5
Propeller-centrifugal pump	0.05	11	0.5
Propeller pump	0.55	67	36.5
PUMP MORTALITY YELLOW EEL MODEL			~41%

* Mortality is % dead + % damaged.

Evaluatie Nederlands Aalbeheerplan 2018

Pump type	Proportion (Figure 6.3)	Average mortality* (%) (Appendix B)	Weighted Mortality (%)
Water wheel	0.002	0	0
Archimedes screw	0.27	12	3.2
Centrifugal pump	0.14	12	1.8
Propeller-centrifugal pump	0.05	9	0.4
Propeller pump	0.55	56	29.3
Pump Mortality (estimate used in Yellow Eel Model)			~35%

* Mortality is % dead + 0.5 % damaged.

Opvallend bij het vaststellen van schieraalsterfte in Nederlandse gemalen is dat Wageningen University & Research door de jaren heen de sterfte van schieraal heeft aangepast. Waar in **2012** nog alle beschadigde schieralen tot de sterfte werden gerekend, draagt nu nog maar de helft van de beschadigde schieralen bij aan de sterfte. Waarop is deze wetenschappelijke vaststelling gebaseerd?

een week bewaren van de aal in een bun. Daarnaast zijn in 2010 63 schieralen, die er ongedeerd uitzagen na passage van pomp 5 op volle capaciteit, ook inwendig onderzocht (gegevens Manshanden, niet gepubliceerd), waarbij 59 (94%) inwendige bloedingen had en een aantal ook beschadigingen aan de ruggengraat. Dit zou suggereren dat het werkelijke percentage dodelijk verwonde schieraal van de aalen die het gemaal passeren veel hoger ligt dan 42%, en mogelijk zelfs tot 96% ($42\% + (0,94 \cdot 58\%)$).

Schieraalsterfte mogelijk 96% in gemalen

Dat Wageningen University & Research nog maar de helft van de beschadigde schieraal tot de sterfte rekent, wordt tegengesproken door een onderzoek van Manshanden (2010). Uit dit onderzoek bij een gemaal in (IJmuiden) blijkt dat de zichtbare sterfte van schieraal 42% was, echter na inwendig onderzoek van zichtbaar niet beschadigde schieralen liep de sterfte op tot mogelijk 96%. Dit komt niet neer op een halvering van de sterfte maar op een verdubbeling.

In the absence of direct turbine blade strikes, and the resulting obvious external damage, barotrauma impacts produce significant internal damage, which leaves few external signs of a moribund eel (Abernethy *et al.*, 2001; Stanford, 2017). Whilst the immediate lethal impact of hydro/pumping installations is known and quantified, (Winter *et al.*, 2012) less is known of the sub lethal effects or the moribund status of silver eels as a direct consequence of such internal damage in the days following passage. The University of Veterinary Medicine, Hannover investigated 77 silver eels from the river Weser and found by X-ray that 45 % of the externally undamaged eels and in total 53% of all investigated eels show damage to the spinal column (Jung-Schroers, 2019). The limited data existing on barotrauma and other delayed mortality effectively mean that direct mortality assessments should only be considered as a minimum.

Ruggengraat-schade

De Working Group on Eel (Wgeel 2019) stelt in haar laatste rapport uit 2019 dat de sterfte in gemalen en waterkrachtcentrales zeer waarschijnlijk veel hoger is dan aangenomen. Na röntgenonderzoek blijkt 45% van de visueel niet beschadigde aal toch schade te hebben aan de ruggengraat. Dit onderzoek is in lijn met het onderzoek van Manshanden (2010) en de voorlopige conclusie is dat de sterfte van aal door gemalen en waterkrachtcentrales sterk onderschat wordt.

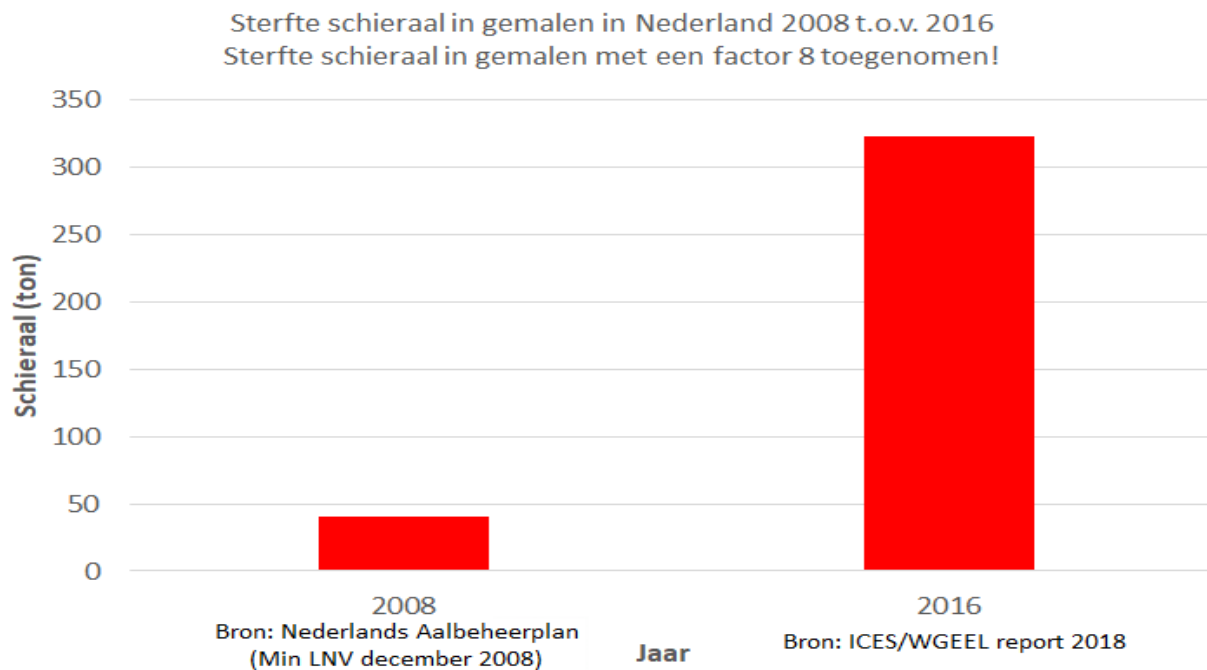
Table NL D. Loss of eel (kg) for each impact per developmental stage. MI = not assessed, minor; MA = not assessed major; AB = impact absent. ¹All eel caught recreationally were assumed to be yellow eel. ²Including 6 t mortality of GER/BE silver eel (Bierman *et al.* 2012).

EMU CODE	STAGE	FISH COM	FISH REC	HYDRO & PUMPS	BARRIERS	RE STOCKING	PREDATORS	INDIRECT IMPACTS
NL_Neth	Glass	AB	AB	MI/MA	MI/MA	MI	MI/MA	MI/MA
NL_Neth	Yellow	290	100	MI/MA	MI/MA	AB	MI/MA	MI/MA
NL_Neth	Silver	77	AB ¹	76 ²	MI/MA	AB	MI/MA	MI/MA
NL_Neth	Silver EQ							

¹All eel caught recreationally were assumed to be yellow eel.

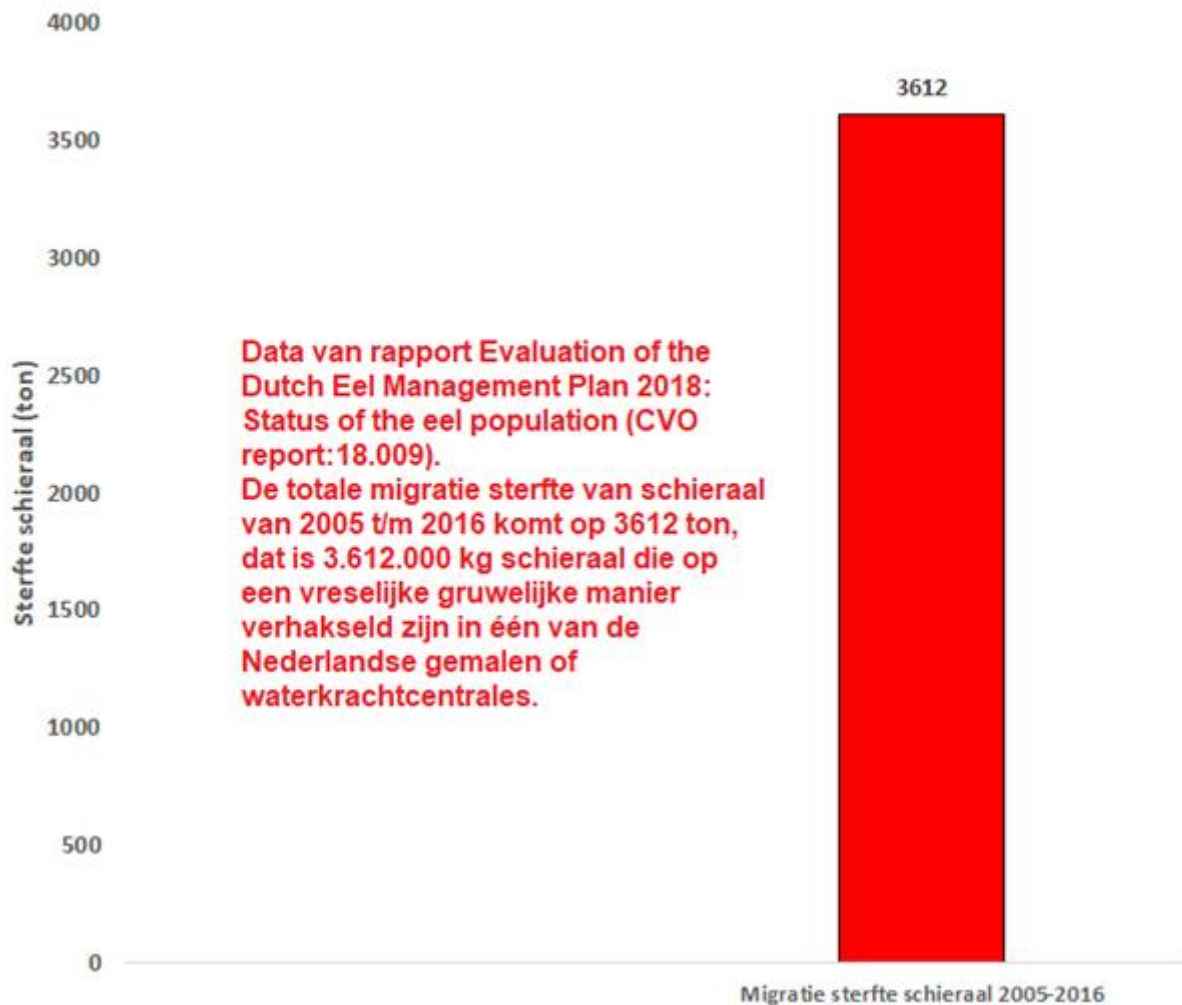
²Including 6 t mortality of GER/BE silver eel.

Rood omkaderd is in bovenstaande tabel te lezen dat Wageningen (2018) aan ICES en dus aan de EU rapporteert dat de sterfte in gemalen en waterkrachtcentrales maar **76 ton** is waarvan **6 ton** buitenlands. Volgens Wageningen was de sterfte in 2016 dus 'slechts' **70 ton**.

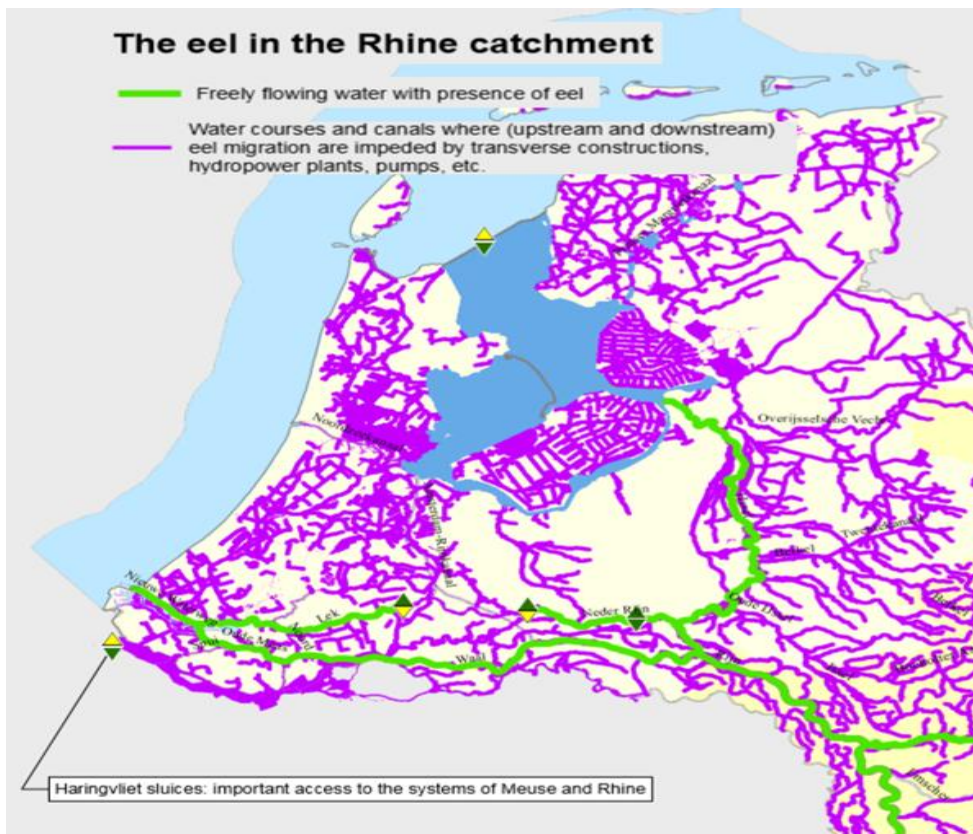


Onder wetenschappers, politici en media blijft het oorverdovend stil m.b.t. de gigantische sterfte van aal in gemalen. Gemalen zijn hoofdoorzaak van schieraalsterfte in Nederland. Waarom wordt dat zo goed als verzwegen en waarom niet verholpen? Waarom!

Migratie sterfte schieraal Nederland 2005-2016 (ton)



Met een gemiddeld gewicht van 660 gr/schieraal (bron DUPAN paling over de dijk) zijn dit 4,7 miljoen schieralen die verhakseld zijn.



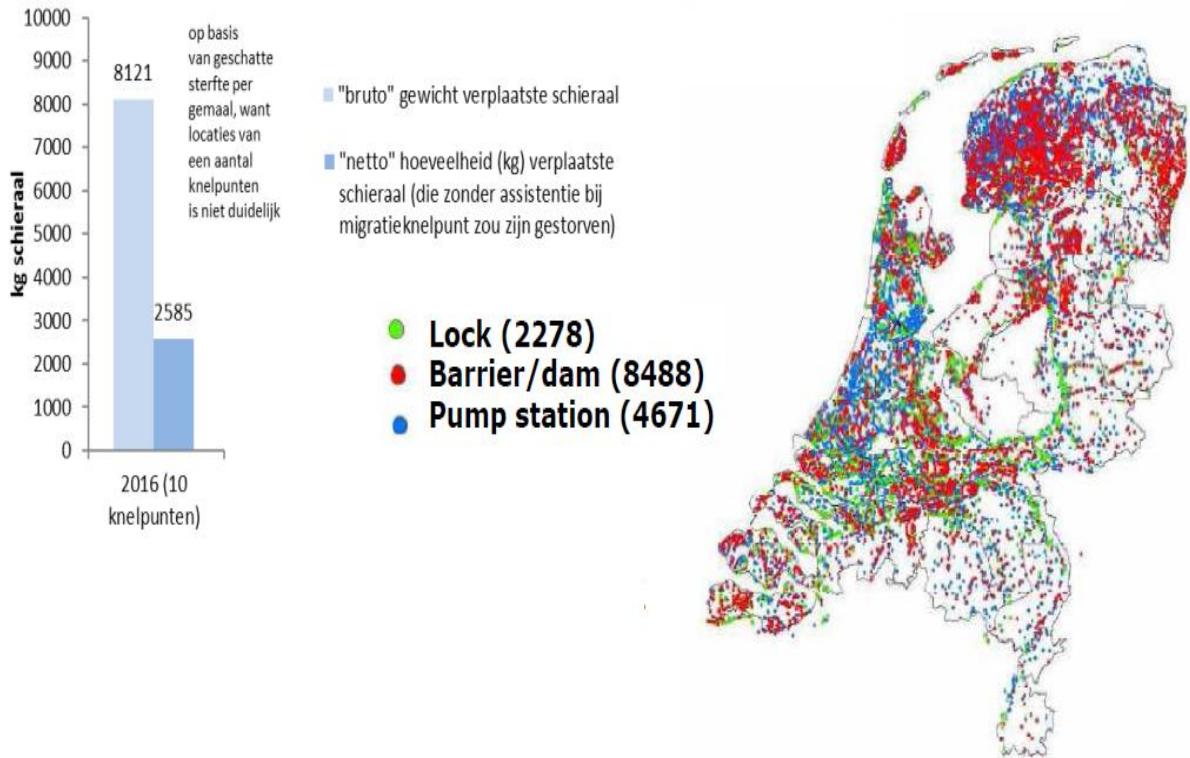
Bijna alle binnenwateren in het stroomgebied van de Rijn in Nederland zijn afgesloten voor vrije aalmigratie.

Uitzetten van schieraal

Het vanuit binnenwateren uitzetten van schieraal in wateren, van waaruit deze schieralen vrij naar de Sargassozee kunnen ontsnappen, wordt in de Europese Aalverordening gezien als een maatregel die bijdraagt aan het bereiken van de doelstelling van ontsnapping van 40% van het oorspronkelijke schieraalbestand. Dat kan daarom in het aalbeheersplan worden opgenomen. Daarnaast kan het als alternatief dienen voor het bereiken van een 50% reductie van de visserij inspanning in geval dat er geen geldig aalbeheersplan is (Artikel 3 lid 2 van de Europese Aalverordening).

Paling over de Dijk

Het overzetten van schieraal van afgesloten wateren naar wateren met vrije uittrek naar zee is onderdeel van de Europese Aalverordening (2007). In Nederland valt het overzetten onder de noemer Paling over de Dijk. Dat dit niet bij veel meer gemalen gebeurt is een schande.

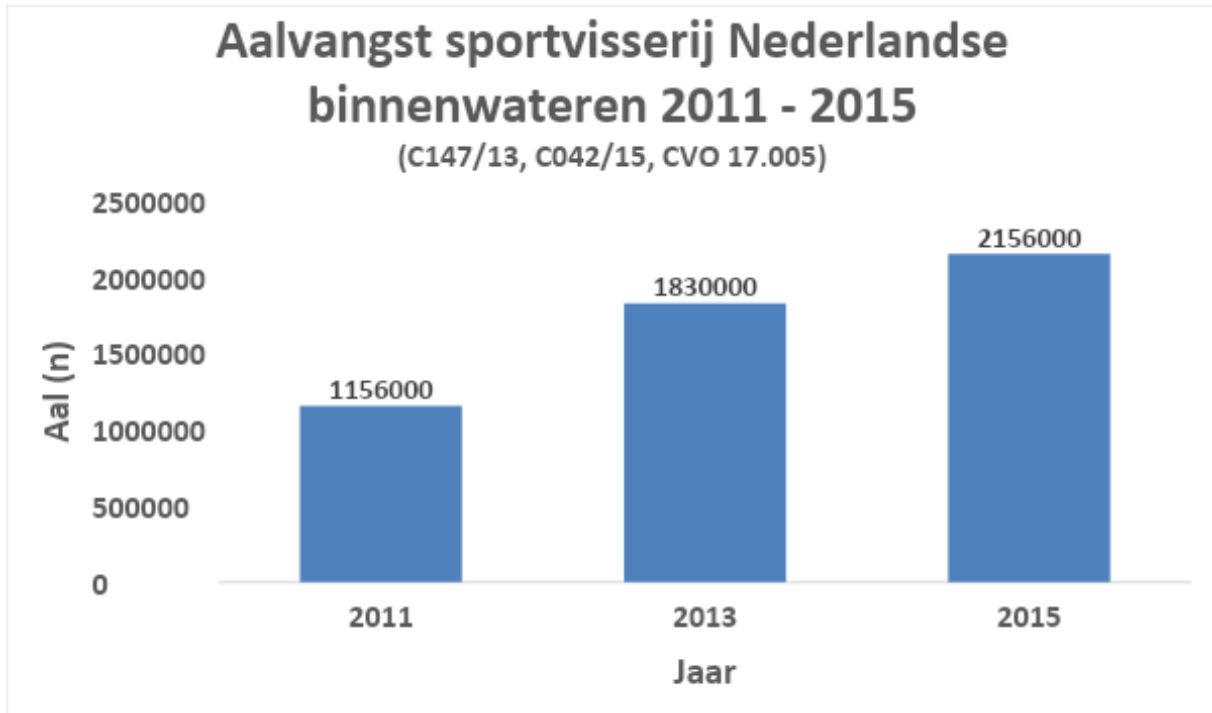


Zoals te lezen is in bovenstaande grafiek werd er bij 10 knelpunten 8.121 kg schieraal gevangen en over de dijk gezet met een netto resultaat van 2.585 kg. Gezien het aantal gemalen in Nederland waarvan meer dan 50% een sterftepercentage voor schieraal heeft van 56% is de winst op het gebied van schieraaluittrek gigantisch als Paling over de Dijk de standaard wordt in Nederland. Waterbeheerders zouden Paling over de Dijk moeten toestaan om zo de zeer significante sterfte van rode -en schieraal in de gemalen en waterkrachtcentrales te beperken tot een minimum.

Hoofdstuk 4

Aalvangst in de sportvisserij

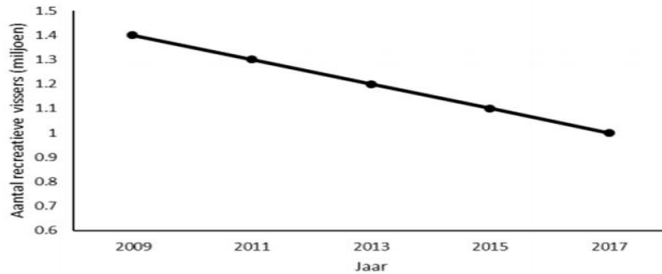
Aalvangst met hengels door sportvissers is een indicatie voor de ontwikkeling van de aalstand in Nederland. Zie onderstaande diagram.



Bovenstaande grafiek uit 'Report on the eel stock and fisheries in the Netherlands' (2016/2017) van Wageningen Research (2018) laat een toename zien van de hengelvangst van aal van **1.156.000 alen** in **2011** naar **2.156.000 alen** in **2015**. Een toename van **1 miljoen alen** gevangen met de hengel is een 'positieve' ontwikkeling in het kader van een toenemende aalstand in Nederland. Dit behoeft wellicht enige uitleg. Sportvissers mogen niet gericht vissen op aal. Als sportvissers aal vangen dienen zij die direct terug te zetten. Hengelgevangen aal meenemen voor consumptie is verboden. Als meer vissers die niet gericht vissen op aal maar op andere vis, op steeds meer plekken als ongelukkige bijvangst dus meer aal vangen, is dat een duidelijke indicatie dat zich meer aal in onze wateren zou bevinden.

2.3.3.1 Aantal vissers

Het aantal recreatieve vissers in de binnenwateren loopt de laatste acht jaar terug; van 1,4 miljoen in 2009 naar 1,0 miljoen in 2017 (Figuur 2-14). Deze aantallen zijn berekend aan de hand van een TNS-NIPO enquête die om de twee jaar wordt uitgevoerd onder ~50.000 huishoudens. Extrapolatie naar het totaal aantal recreatieve vissers in Nederland wordt gedaan door het percentage recreatieve vissers te vermenigvuldigen met het totaal aantal inwoners (van der Hammen & de Graaf, 2013, 2015, 2017). De geëxtrapoleerde aantallen wijken flink af van het totaal aantal verkochte vispassen door Sportvisserij Nederland (~580.000 per jaar in 2013-2017, Jaarverslag Sportvisserij Nederland 2017), er wordt dan ook vanuit gegaan dat een groot deel van de recreatieve vissers zonder vispas vist.



Wageningen (2018) geeft ook de onttrekking weer van aalvangst door de sportvisserij. In onderstaande tabel een totaaloverzicht van onttrokken en teruggezette aal door de sportvisserij 2010-2015.

Overzicht aalvangst sportvisserij 2010 – 2014					
jaar	Totale vangst	teruggezet	Onttrokken binnenwater	Onttrokken Zee	Totale sterfte aal incl. C&R-sterfte (12%)
2011	1.525.000	1.004.000	341.000	180.000	641.480
2013	1.988.000	1.584.000	313.000	91.000	594.080
2015	2.596.000	2.183.000	220.000	193.000	674.960

Opvallend is de grote toename in de aalvangst binnen de sportvisserij. Vanaf 2011 wordt er minder aal meegenomen, echter de sterfte neemt toe als gevolg van sterfte na Catch & Release nu er veel meer alen gevangen worden.

Uit het meest recente onderzoek naar recreatieve vangsten in Nederland blijkt dat het geschatte percentage teruggezette aal door recreanten op de binnenwateren is gestegen van 72% (2010-2011) naar 83% (2012-2013).

De Staatssecretaris van Economische Zaken,
M.H.P. van Dam

Catch & Release-sterfte

Dat voormalig staatssecretaris Van Dam zich ook in de luren heeft laten leggen door het wetenschappelijk advies dat hij kreeg blijkt uit bovenstaande conclusie uit een brief (2016) die hij aan de Kamer schreef. Van Dam heeft gelijk dat er minder aal wordt meegenomen, maar het realistische complete plaatje werd hem blijkbaar niet voorgelegd door zijn ambtenaren en Wageningen: **de sterfte door Catch & Release van 12% is niet doorgerekend.**

Het meenemen van aal door de sportvisserij is sinds 2009 verboden en is, als dit verbod wordt genegeerd, dus een vorm van stroperij. Het is zelfs een misdrijf waarvoor al menig sportvisser uitleg heeft moeten geven voor de rechter. Wageningen Marine Research (Imares C147/13, 2013) heeft ook onderzoek gedaan naar de redenen waarom sportvissers nog zoveel alen onttrekken. De bevindingen:

- De vraag is of recreatieve vissers op de hoogte zijn van de regelgeving;
- Men kan het weten bij aanschaf van een VISpas (vergunning), echter van de ca. 1,1 miljoen recreatieve vissers heeft maar ca. de helft daadwerkelijk een VISpas;

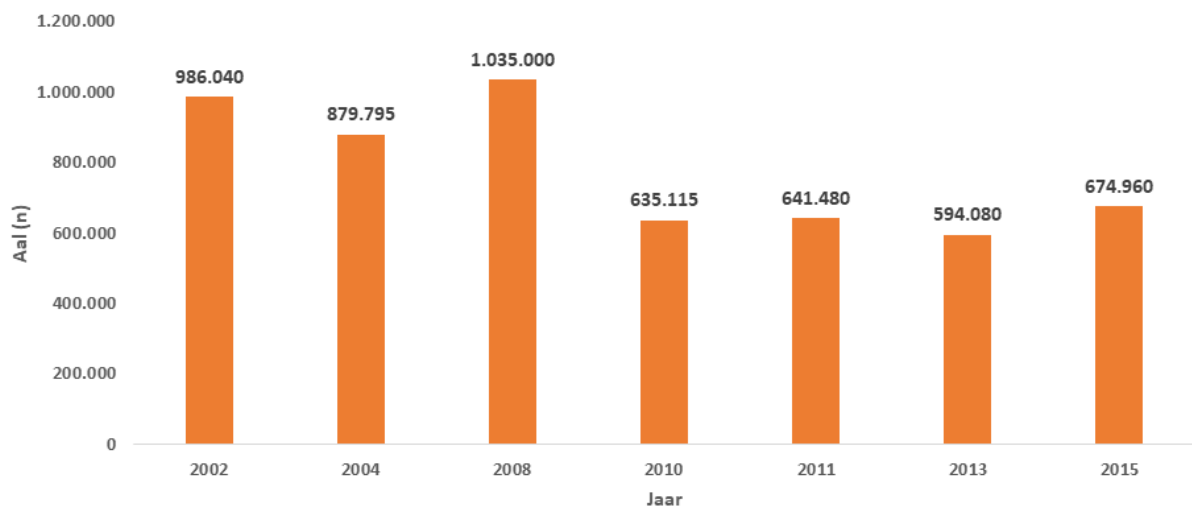
- Cultureel historisch is de aalvisserij onderdeel van de recreatieve visserij. Het duurt waarschijnlijk nog even voordat het belang van terugzetten van aal wordt ingezien.

Stropende sportvissers

Eigenlijk staat hierboven, bij bullet 2 gewoon: “Er wordt nog veel aal gestroopt door onwetende sportvissers waarvan de helft nog ‘zwart’ vist ook.” Opmerkelijk is dat Belgische sportvissers wel op paling mogen vissen en gevangen aal ook voor consumptie mee naar huis mogen nemen. Nog een eensgezind Europees sportvisserijfeitje: veel Nederlandse sportvissers zijn gewend gevangen vis terug te zetten. Dat is bij ‘bedreigde’ vissoorten volgens de wet ook verplicht en wordt door Sportvisserij Nederland via het catch & release-principe gepromoot. In Duitsland is terugzetten echter wettelijk verboden. Iedere gevangen vis moet worden gedood en desgewenst opgegeten. Daar wordt streng op toegezien.

Sterfte aal Nederland door sportvisserij 2002 - 2015

Sportvisserij Nederland, Nederlands Aalbeheerplan, C014/12, C147/13, C042/15, CVO 17.005

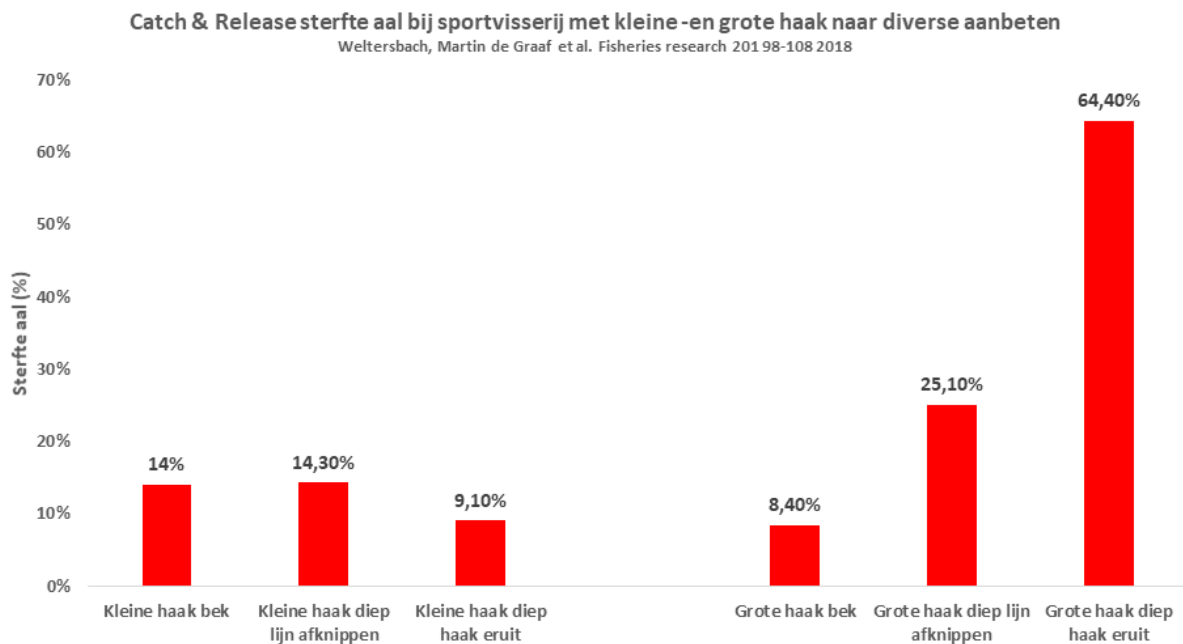


Hierboven een overzicht van aalsterfte door Nederlandse sportvisserij, aantallen vanaf 2002. Opvallend is dat na het meeneemverbod voor aal in 2009 door sportvissers de aalsterfte (onttrekking + Catch & Release-sterfte) stabiel is gebleven. Stroperij is een rem op het Nederlandse aalbeheer.

Wat Wageningen (Imares **2013**) niet vermeldt, is dat de meeste aal die meegenomen wordt door sportvissers afkomstig is uit wateren die gesloten zijn voor de beroepsvisserij op paling i.v.m. ‘te hoge dioxine- en PCB-gehalten’. Uit gesprekken met handhavers blijkt dat in Zuidwest Nederland het meenemen van aal nog heel normaal is en dat er zeer creatief omgegaan wordt met het verstoppertje van aal om handhavers te misleiden. BOA’s van de georganiseerde sportvisserij controleren hierop, maar gezien de grote hoeveelheid meegenomen aal is dat geen succes.

Overzicht trends aalvangst sportvisserij 2011 – 2015						
jaar	Totale vangst	Totale sterfte aal incl. C&R-sterfte (12%)	Sterfte % van de totale vangst	Sportvissers (n)	Sterfte per sportvisser	Vangst per sportvisser
2011	1.525.000	641.480	42	1.400.000	0,46	1,09
2013	1.988.000	594.080	30	1.300.000	0,46	1,52
2015	2.596.000	674.960	26	1.200.000	0,56	2,16

Bovenstaande tabel geeft de trend aan van de aalsterfte door sportvissers. Het goede nieuws is dat het percentage sterfte van aal uit de totale vangst daalt, waarbij opgemerkt moet worden dat de totale vangst, ondanks een meeneemverbod, sterk is toegenomen. Echter de sterfte van aal per sportvisser neemt toe en de vangst van aal per sportvisser is verdubbeld tussen **2011** en **2015**.



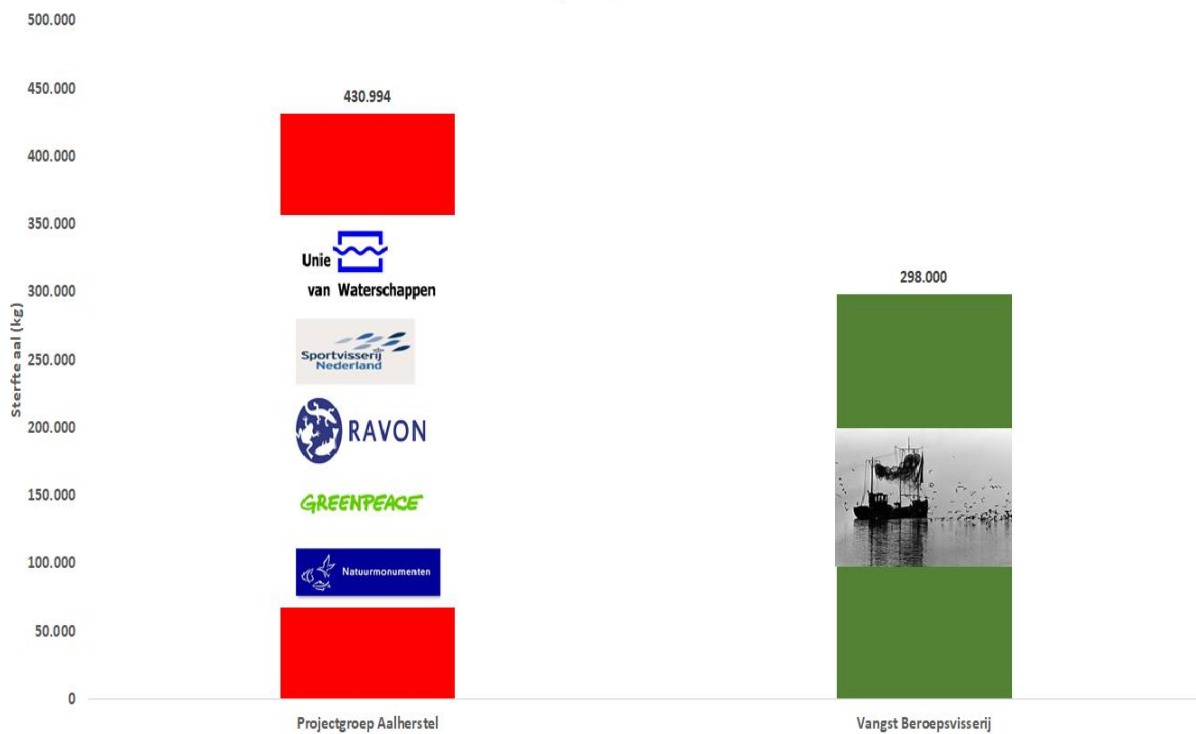
De Catch & Release-sterfte van 12%, die gehanteerd wordt, zou ook nog wel eens een onderschatting kunnen zijn als we kijken naar de sterftepercentages in bovenstaande grafiek uit een zeer breed opgezet Europees onderzoek naar Catch & Release-sterfte door sportvisserij. Aan dit onderzoek uit 2018 nam ook een wetenschapper van de Wageningen University deel.

Projectgroep Aalherstel draagt flink bij aan aalsterfte

In 2009 werd op initiatief van Sportvisserij Nederland de Projectgroep Aalherstel opgericht met als doel het belangeloos initiëren en stimuleren van activiteiten die bijdragen tot het herstel van de aal op een zo kort mogelijke termijn. Het betreft een breed gedragen coalitie die echter zelf ook significant bijdraagt aan de aalsterfte.

Vergelijk sterfte aal door Projectgroep Aalherstel en vangst beroepsvisserij in 2015

ICES Wgeel 2018, CVO 17.008

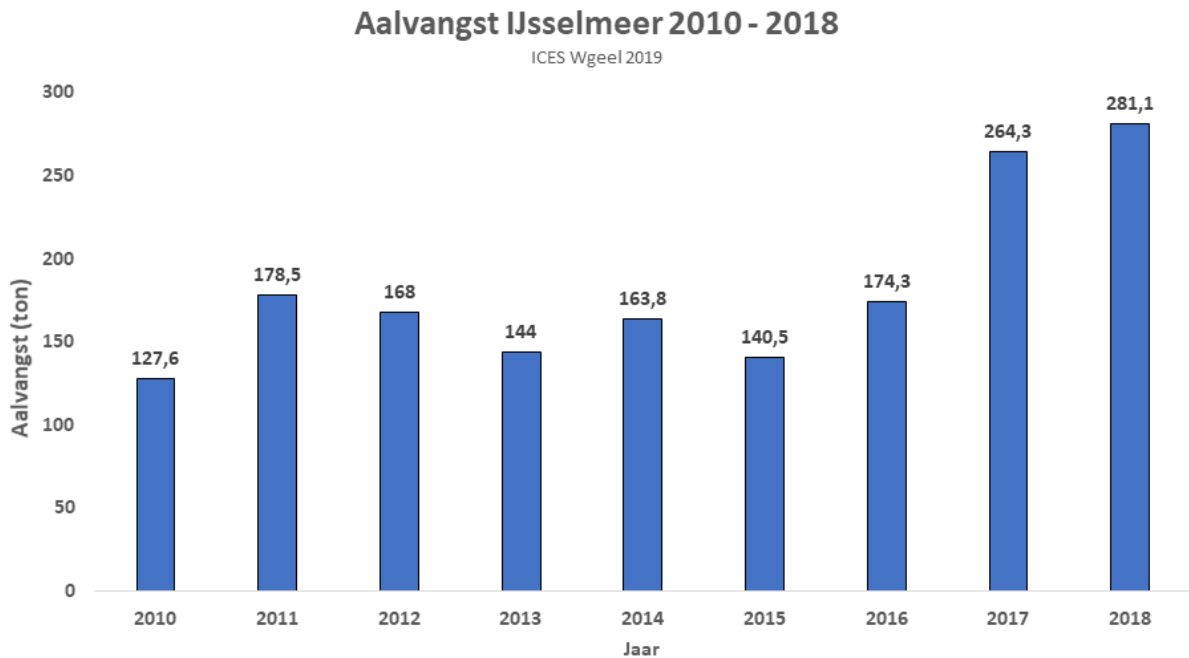


In 2015 was de sterfte van aal gerelateerd aan de leden van de Projectgroep Aalherstel (o.a. Sportvisserij Nederland en Unie van Waterschappen) hoger dan de aalvangst van de beroepsvisserij (zie boven). Het belerende vingertje van de Projectgroep Aalherstel richting beroepsvissers kan beter een uitgestoken hand worden. Dan kunnen sportvissers ook weer legaal een palinkje vangen.

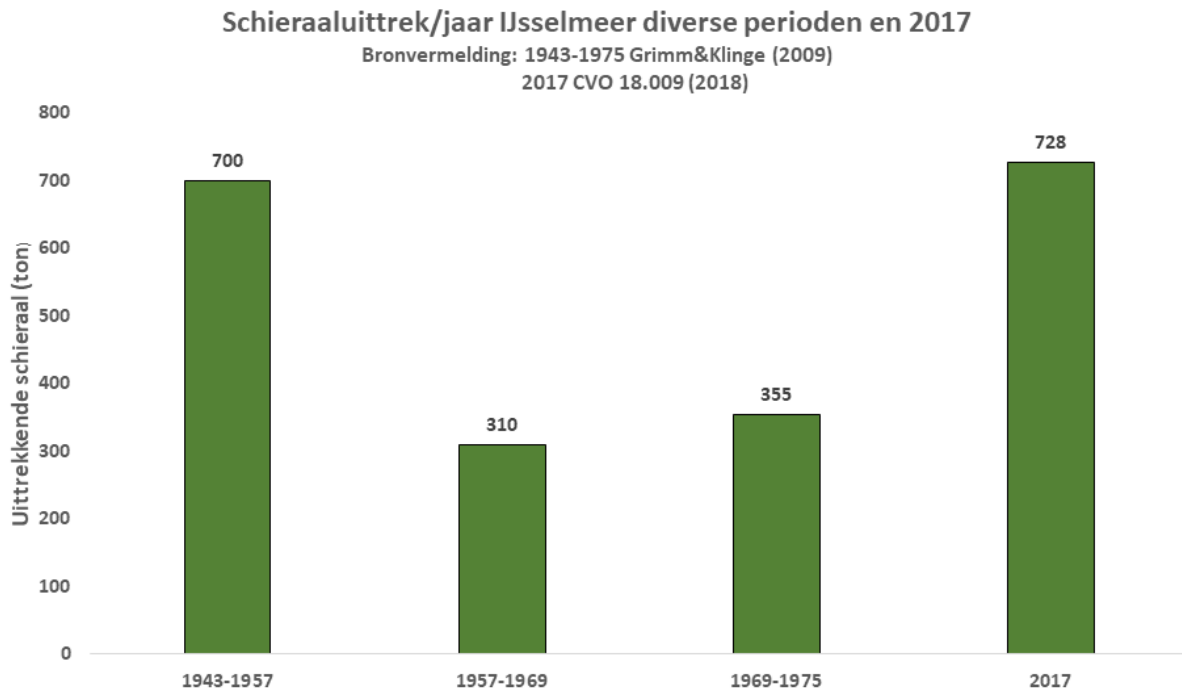
Hoofdstuk 5

Schone lei voor dolende palingwetenschap

Niet alleen Nederlandse sportvissers vangen steeds meer aal, ook beroepsvissers op het IJsselmeer zagen de aalvangst meer dan verdubbelen vanaf 2010, zoals deze ICES Wgeel-diagram aangeeft.

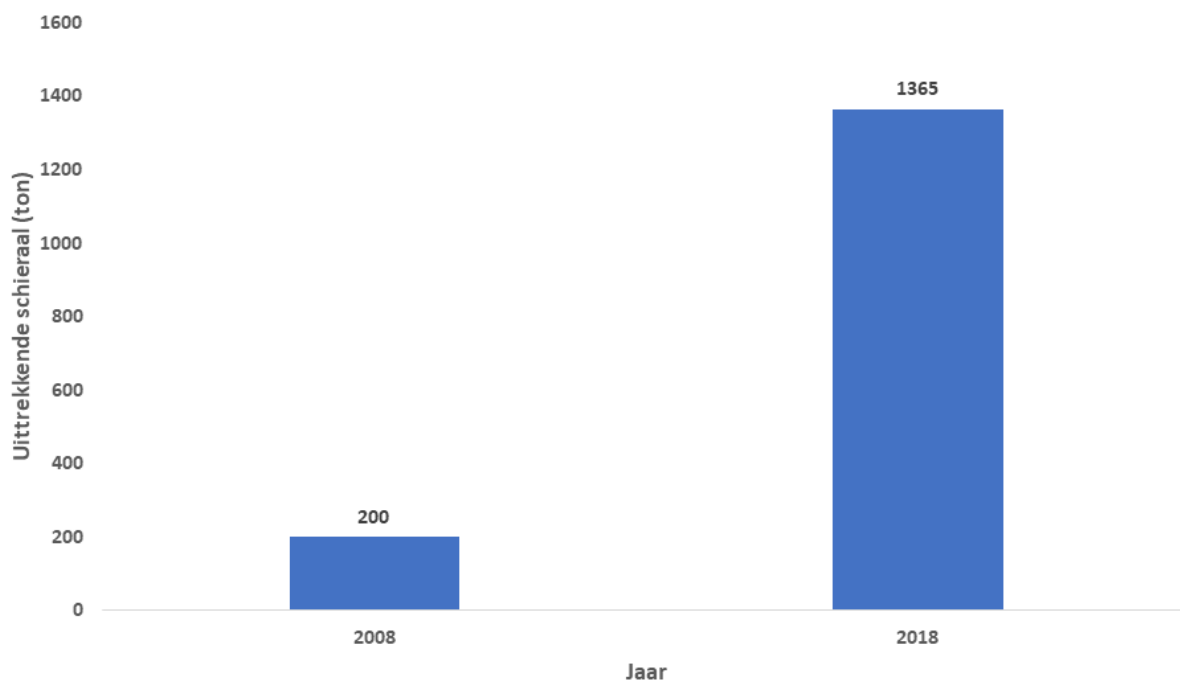


Ook is de schieraaluittrek (diagram onder) vanuit het IJsselmeer historisch hoog, zeker in vergelijking met de 'gouden' palingjaren in de vorige eeuw.



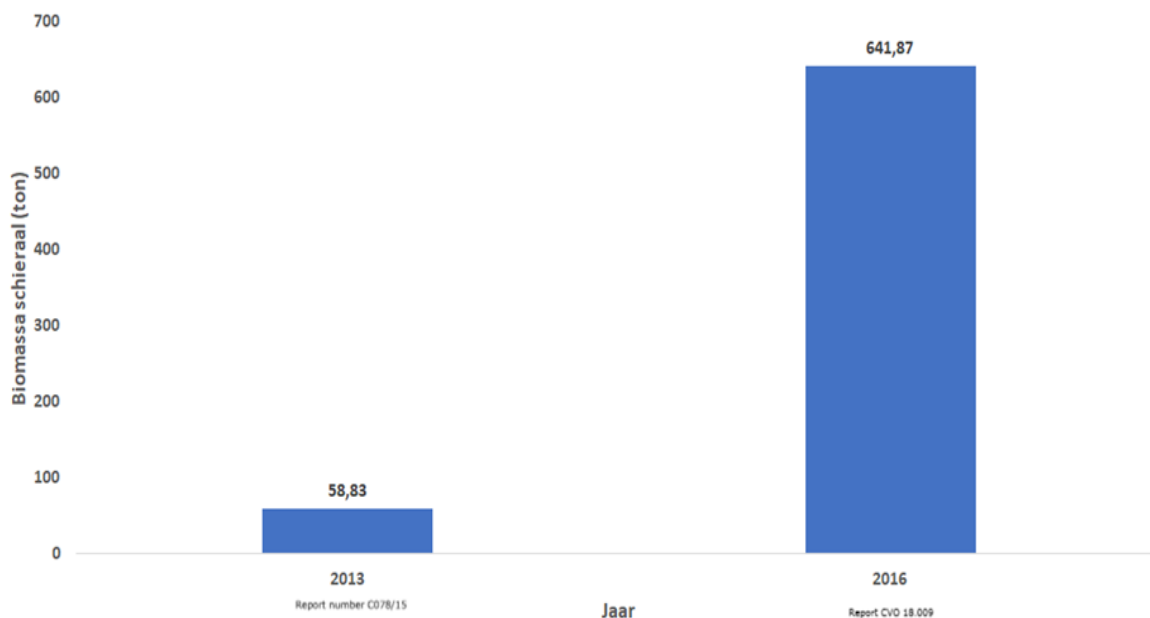
Uittrek schieraal Nederland (ton)

(CVO 18.009, Nederlands Aalbeheerplan 2009)



Was de schieraaluittrek, BESCHREVEN IN HET NEDERLANDSE AALBEHEERPLAN, uit Nederland in 2008 nog maar 200 ton. Deze is nu 1.365 ton, wat ook weer een duidelijk signaal is dat het gewoon goed gaat met de aal in Nederland.

Biomassa schieraal benedenrivieren 2013 en 2016



Een ander zeer positief signaal is de enorme toename van de biomassa schieraal op de benedenrivieren, binnen slechts enkele jaren. Deze cijfers maken duidelijk dat alleen kijken naar de glasaalindex een foutief perspectief geeft op de Nederlandse aalstand.

 **Guido de Vries**  **3 december 1997**

Dekker: “Veel mensen dachten dat de kwekers de vissers op den duur compleet weg zouden drukken, maar dat is niet het geval gebleken. Gelukkig maar. Wild gevangen vis is toch lekkerder dan die van de kweker. Zoals scharrelkippen beter smaken dan kippen uit een legbatterij.”

De leden van de Commissie Toekomst Binnenvisserij (2012) beschreven het vak van de Nederlandse beroepsbinnenvisser als:

“Een eeuwenoud beroep dat van oudsher verbonden is met de Nederlandse cultuur. Voor veel van deze ondernemers een roeping, voor veel Nederlanders tot de verbeelding sprekend. De kennis van het vak wordt van generatie op generatie overgedragen en men levert de samenleving een prachtig vers product”.

Martin Scholten, lid van de concernraad van Wageningen UR, vatte tijdens het DUPAN-symposium over Balansberekeningen de toekomst voor de complete palingsector als volgt samen:

“Binnen de palingsector is modern ondernemerschap vereist. Dit vraagt om continu aanpassen aan omstandigheden en om samenwerking met alle betrokken partijen. Paling is absoluut de moeite waard om de krachten te bundelen en we zijn inmiddels goed bezig met elkaar. Ik ben dan ook een ‘strong believer’ dat het uiteindelijk weer goed komt met de paling, voor zowel de natuur als de visserij.”

Directeur van WUR, Tammo Bult tenslotte,

Als we dit echt willen oplossen, dan vereist het samenwerking tussen alle partijen: beroepsvissers, kwekers, sportvissers, natuurorganisaties, kennisinstellingen, overheden. Alleen als we elkaar scherp houden en gezamenlijk actie ondernemen in Europees verband kunnen we ook in de toekomst onbezorgd van een overheerlijk gezond gerookt palinkje blijven genieten. Met ongerichte en puur Nederlandse maatregelen komen we er niet.

- Tammo Bult, directeur Wageningen Marine Research

Ideologische loopgraven

We komen ook niet verder als betrokken partijen zich blijven verstoppen in dogmatische, ideologische loopgraven, gegraven in een tijd waarin wetenschappers plaatsnamen op een activistenstoel. Gevolg van die dwaling was dat campagnemedewerkers bij natuur- en milieuorganisaties, mede dankzij grote sommen campagnegeld, nu panisch blijven vasthouden aan een geframed en gefingeerd pessimistisch wereldbeeld. Beroepsvissers en sportvissers die op het water zitten en onafhankelijke onderzoekers en palinghandelaren die de visafslagen bezoeken, zien al tijden dat de zomer nadert. Voor wie dat te vroeg komt, is het bijna lente. Kom naar buiten, achter de bureaus vandaan, sla een praatsessie over en ga aan boord bij een palingvisser. Of neem bij een zomerse zonsondergang op een luie stoel plaats naast een sportvisser, en kijk wat deze zoal aan bijvangst boven water tovert. Geniet kortom van de nieuwe werkelijkheid en erken dat het tijd is voor **tabula rasa**; een schone lei om te starten met beter aalonderzoek o.b.v. realistisch aalbeheer in Nederland en in Europa.

Hoofdstuk 6

Aanbevelingen

Geen kritische analyse zonder richtingwijzer en verbetervoorstellen. Negen aanbevelingen voor een schone lei voor de dolende palingwetenschap.

1. Het is van groot belang voor alle partijen snel via de media te komen tot een correcte beeldvorming rondom de aal, de aalvisserij en het aalbeheer;
2. De praktijkervaringen en vangstgegevens van vissers verdienen een plek in het beeld op de palingstand en bij realistisch aalbeheer;
3. Paling over de Dijk van DUPAN zou moeten worden uitgerold over heel Nederland. Al in 2011 is hierover een motie aangenomen in de Tweede Kamer, echter is daar tot op heden geen uitvoering aan gegeven. In samenwerking met DUPAN moet hier aan gewerkt worden. Waarbij de lean & mean-nadruk niet moet liggen op de back-office en ingewikkelde ontheffingsverleningen, maar gericht moet zijn op praktische uitvoering;

MOTIE VAN DE LEDEN HOUWERS EN GERBRANDS

Voorgesteld 14 december 2011

De Kamer,

gehoord de beraadslaging,

overwegende, dat de paling een vis is die dient te migreren tussen zee, overgangswateren, grote rivieren, sloten en meren en dat obstakels zoals kustwerken of gemalen deze migratie bemoeilijken of verhinderen;

overwegende, dat palingvissers de kennis en middelen bezitten om de migratie van paling te bevorderen;

overwegende, dat de kosten voor het aanpassen van obstakels aanzienlijk hoger kunnen liggen ten opzichte van de inzet van palingvissers ten behoeve van de palingmigratie;

verzoekt de regering om binnen drie maanden te komen tot een plan van aanpak in samenwerking met de sector om palingvissers in te zetten voor de bevordering van palingmigratie; in dit plan dient geëxpliciteerd te worden bij welke waterverbindingen de kosten voor het inzetten van vissers lager zijn dan de kosten voor de aanpassing van obstakels,

en gaat over tot de orde van de dag.

Houwers
Gerbrands

4. Rol waar mogelijk het Decentraal Aalbeheer in Nederland z.s.m. uit, gebaseerd op de vangsten van de vissers, niet op theoretische modellen;
5. Kijk opnieuw naar het vangen van jonge aal (<40cm) op de rivieren die gesloten zijn i.v.m. de dioxineregeling. Uit onderzoek blijkt dat de aal <40cm voldoet aan de consumptienorm en bij doorgroei tot schieraal een grotere kans heeft op voortplantingssucces. Ook stelde Palstra (WUR, 2011) in een e-mailwisseling dat het een goed uitgangspunt was te stellen dat 1.000 kg schieraal uit de schone polders qua voortplantingsrendement gelijk staat aan 20.000 'vervuilde' schieraal uit de gesloten rivieren. Hier ook het voorzorgsbeginsel toepassen, gezien de zeer hoge aalstand op de benedenrivieren. Vanwege de significant verhoogde kans op succesvolle voortplanting voor de aal is het evident dat de Tweede Kamer hiermee akkoord gaat;
6. Het combineren van Paling over de Dijk met het wegvangen van exoten zoals de als problematisch ervaren rivierkreeft en wolhandkrab geeft vissers een bredere financiële basis voor duurzaam aalbeheer en geeft praktisch inzicht in het voorkomen van de diverse invasieve soorten;
7. Creëer een level playing field in het Europese aalbeheer. Nederland heeft nu een belachelijk hoog streefbeeld voor uittrekkende schieraal in vergelijking met omliggende landen. Een streefbeeld per ecoregio is veel rechtvaardiger en praktischer;

8. Zorg voor meer samenwerking tussen NGO's en vissers. Dankzij het juridische visrechtensysteem kunnen NGO's praktisch weinig bijdragen aan het aalbeheer. In combinatie met beroepsvissers kan dat wel;
9. Ontwikkel opnieuw een eigen organisatie puur voor de Nederlandse binnenvisserij, die zich kan richten op alle facetten zoals boven geschetst. Door vissers, van vissers, voor vissers, waarbij meer nadruk ligt op en aandacht uitgaat naar publieksvoorlichting over aalbeheer en de cultuurhistorisch, landschappelijke en culinair waardevolle, door consument, vishandelaren en topkoks breed gewaardeerde palingvisserij.

Over de auteur

Beroepsvisser Aart Van der Waal (*Nieuw-Beijerland*) studeerde rechten in Rotterdam, maar onderbrak zijn studie toen de roep van het water hem te machtig werd. Van een palingvisser in de Hoeksche Waard nam hij op jonge leeftijd een visserijbedrijf over waar hij in zijn vrije tijd al dekknecht was. Knokken voor rechtvaardigheid is in zijn levenswandel vaste waarde gebleven. In 2011 moesten Van der Waal en collega's hun visserij op de benedenrivieren staken vanwege een destijds verhoogd dioxinegehalte in paling. Sindsdien vist hij in dezelfde regio op polderpaling.

Van der Waal verdiept zich al zo'n dertig jaar in ieder mogelijk document dat verschijnt over de palingstand en over aalherstel en bouwde een imposant dossier op. Tijdens zijn verzameldrift viel hij van de ene in de andere verbazing. Na publicatie van diverse artikelen en talloze goede gesprekken met collega's en wetenschappers was de maat vol. Van der Waal besloot, aangemoedigd door diezelfde collega's en wetenschappers, naar buiten te treden met zijn bronnenonderzoek. Hij wil een lans breken voor de culinair hooggewaardeerde aal en onder topkoks, consumenten en vishandelaren geliefde cultuurhistorische palingvisserij. Met 'Aalbacadabra' pleit hij, op basis van talloze bronnen, voor meer realisme in het Europese aalbeheer.

