

Glasaal met een luchtje

Onderzoek naar de beschikbaarheid van glasaal bij RWZI's

TEKST: Jan-Willem Kroon en Bram van Wijk, Visserij Service Nederland

ILLUSTRATIES: Jelger Herder en Visserij Service Nederland

Het glasaalaanbod langs de Nederlandse kust is al jarenlang erg laag. Toch zijn er nog locaties waar ophoping van glasaal plaatsvindt. Visserij Service Nederland onderzocht in 2013 de aantrekkingskracht van rioolwaterzuiveringen (RWZI's) op glasaal.

De glasaalintrek in Nederland ligt al jaren op een laag niveau. Uit glasaalmonitoringen die Imares uitvoert bij de Afsluitdijk blijkt dat de vangsten na 1980 sterk zijn afgenomen. In 2013 liet de vangst een opleving zien, maar nog steeds bevond de glasaalvangst zich op een niveau van minder dan 10% van het vroegere glasaalaanbod.

Daar komt bij dat de glasalen die nog wel aan de kust komen, op veel plaatsen lastig of niet het zoete water in kunnen trekken als gevolg van grote barrières als de Haringvlietdam, de Afsluitdijk en vele kleinere barrières

als sluizen, stuwen en gemalen. Dit is één van de redenen waarom de palingstand in Nederland onder druk staat.

Lokstroom van RWZI-effluent

Niet alleen komen glasalen op veel plaatsen voor een 'dichte deur te staan', ze laten zich ook afleiden door valse lokstromen. In de afgelopen jaren heeft Visserij Service Nederland bij vismigratieonderzoeken vastgesteld dat op enkele locaties in de nabijheid van effluentlozingen van rioolwaterzuiveringen (RWZI's) een voor Nederlandse begrippen relatief grote hoeveelheid glasaal aanwezig was. Het vermoeden bestond dat dit veroorzaakt werd door de aanwezigheid van een constante lokstroom van zoet, relatief warm water, waarin ook nog eens een groot scala aan geurstoffen aanwezig is. Dit was aanleiding om gericht onderzoek te doen naar het glasaalaanbod en -ophoping bij de lozingspunten van een geselecteerd aantal RWZI's in de nabijheid van de kust.

Doelstelling

De hoofddoelstelling van het project was het ontwikkelen van een methode voor het rendabel vangen van glasaal bij RWZI's en het op die manier leveren van een bijdrage aan het herstel van de aalstand en de visserij in de Nederlandse binnenwateren.

Het onderzoek bestond uit de volgende onderdelen:

- Literatuurstudie naar de potentieel aantrekkende werking van RWZI-effluent op glasaal. Deze studie is uitgevoerd door IMARES.
- Onderzoek naar aanbod en vangbaarheid van glasaal met diverse vangtuigen bij vier RWZI's verspreid door Nederland. Deze onderzoeken zijn uitgevoerd door Visserij Service Nederland, in samenwerking met lokale beroepsvissers.

Locatiekeuze

Voor het onderzoek zijn vier locaties geselecteerd, verspreid door Nederland. Hierbij lag de focus op locaties langs de kust, die zonder migratiebarrières bereikbaar zijn voor glasaal. De locaties die aan deze richtlijn voldoen zijn RWZI Wieringen (Den Oever, Waddenzee), RWZI Groote Lucht (Vlaardingen, Nieuwe Waterweg) en



Locaties onderzochte RWZI's.

RWZI Bath (Waarde, Westerschelde). Als vierde locatie is de uitstroom van RWZI Amsterdam West bemonsterd. Deze locatie ligt in een haven/zijkanaal van het Noordzeekanaal en dus voorbij de sluisen bij IJmuiden, die een potentiële migratiebarrière vormen. Uit eerder onderzoek is echter bekend dat er zich bij het nabijgelegen gemaal Halfweg in het voorjaar veel glasaal ophoopt. Het bereiken van deze meer landinwaarts gelegen locatie lijkt voor glasaal dus geen probleem te zijn.

Materiaal en methode

Op alle vier de locaties is gedurende vier avonden onderzoek gedaan naar aanbod en ophoping van glasaal. Bij RWZI Wieringen is hier een vijfde avond aan toegevoegd. Afhankelijk van de mogelijkheden die de specifieke locatie biedt, is hierbij gebruik gemaakt van een kruisnet of van een zogenaamde glasaalkuil. Het kruisnet wordt gezien als standaardmethode voor glasaalbemonsteringen. De glasaalkuil is speciaal voor de bemonsteringen ontwikkeld en bestaat uit een metalen frame met een breedte van 1,5 en een hoogte van 0,75 meter. In dit frame is een fijnmazig netwerk bevestigd. Aan beide kanten van het frame is een touw bevestigd, zodat de kuil door twee personen in ondiep water kan worden voortgetrokken.

Daarnaast zijn twee mogelijke nieuwe vangstmethode getest, namelijk de glasaaldetector en de glasaalkub. De glasaaldetector is een monitoringsmiddel dat is ontwikkeld in samenwerking met Bureau Waardenburg. Voor meer informatie wordt verwezen naar Visionair 30, waarin een artikel over de glasaaldetector is opgenomen. De glasaalkub is een vistuig dat gebaseerd is op het

eeuwenoude principe van de aalkub, die in het verleden vooral in de benedenrivieren werd gebruikt voor het vangen van paling. De glasaalkub bestaat uit een buis met aan één zijde een kleine instroomopening en aan de andere kant een breed uitlopende opening. In de buis aan de kant van de brede opening is een keel gemaakt, vergelijkbaar met de kelen die in een fuik zitten. De glasaalkub wordt in het water geplaatst, waar deze als gevolg van de stroming met de brede kant van de stroomrichting af komt te liggen. In de brede opening ontstaat daardoor een luwe plaats met een veel geringere stroomsnelheid dan de omgeving. Daardoor bestaat de kans dat glasaal zich hier ophoopt en via de keel de vangpijp inzwemt. Afhankelijk van de mogelijkheden per locatie is bepaald welke vistuigen zijn ingezet.

Resultaten

Bij alle vier bemonsterde effluentlozingen is glasaal aangetroffen. De aantallen varieerden sterk van slechts enkele exemplaren bij RWZI Groote Lucht tot vele tienduizenden glasalen bij RWZI Wieringen. Een overzicht van de vangsten per locatie is opgenomen in tabel 2. Het aantreffen van glasalen op alle locaties bevestigt dat er daadwerkelijk een aantrekkende werking van de uitstroom van RWZI's op glasaal is.

De mate waarin daadwerkelijk ophoping van glasaal plaatsvindt, lijkt afhankelijk te zijn van de infrastructuur ter plaatse. De uitstroom van RWZI Wieringen bevindt zich in een luwe kom voor een sluis, waar de glasalen vast lopen. Ook is de hoeveelheid uitstromend effluent beperkt, waardoor de stroomsnelheid voor de effluentlozing gering is en glasalen hier gemakkelijk langere tijd ➤

Tabel 1. Geteste vistuigen per locatie

Locatie	Kruisnet	Glasaalkuil	Glasaaldetector	Glasaalkub
RWZI Wieringen	Ja	-	Ja	-
RWZI Amsterdam-West	Ja	-	Ja	Ja
RWZI Groote Lucht	-	Ja	-	Ja
RWZI Bath	-	Ja	Ja	Ja

Tabel 2. Vangsten per locatie en per vangtuig

Locatie	Aantal glasalen per vistuig				Totaal per locatie
	Kruisnet	Glasaalkuil	Glasaaldetector	Glasaalkub	
RWZI Wieringen	141.050*	-	13.283*	-	154.333
RWZI Amsterdam-West	44	-	181	0	225
RWZI Groote Lucht	-	2	-	0	2
RWZI Bath	-	69	0	4	73
Totaal per vangtuig	141.094	71	13.464	4	154.633

* Uitgaande van 3.250 glasalen per kilo



Kruisnetbemonstering bij RWZI Wieringen.

Aantrekkende werking van geurstoffen

Uit de uitgevoerde literatuurstudie blijkt dat geurstoffen een belangrijke rol spelen zowel tijdens de migratieperiode, als voor het vinden van soortgenoten en het vinden van voedsel. In de oriëntatie van glasaal op geurstoffen op grotere afstand spelen organische componenten die gerelateerd zijn aan bacteriële afbraak, waarschijnlijk een belangrijke rol. RWZI-effluent zal deze geurstoffen in hoge concentraties bevatten. Naast migratiegeoriënteerde prikkels op glasaal en jonge aaltjes kunnen detritusgeurstoffen en aminozuren die in RWZI-effluent zeker aanwezig zijn, ook op voedsel georiënteerde prikkels geven. Eenmaal op korte afstand van het effluent kunnen daarnaast specifieke feromonen van soortgenoten die al bij de pluim geconcentreerd zijn een verdere aantrekkingskracht uitoefenen op aankomende glasalen. Concluderend lijkt het zeer aannemelijk dat een samenspel van elkaar versterkende prikkels als waterstroming, watertemperatuur en een scala aan geurstoffen met verschillende werking, gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor de potentieel aantrekkende werking van RWZI-effluent.

kunnen verblijven. De overige RWZI's lozen het effluent in een doorgaande route zonder migratiebarrière. Bij de Nieuwe Waterweg en de Westerschelde valt de effluentstroom in het niet in vergelijking met de grote, stromende watermassa van het ontvangende water. Als glasalen de effluentstroom al opmerken, kunnen ze als gevolg van de stroomsnelheid van zowel het effluentwater als het ontvangende water niet langdurig voor de effluentlozing blijven hangen. Daardoor vindt weinig tot geen ophoping plaats. Ook bij RWZI Amsterdam West is de stroomsnelheid van het effluentwater dichtbij het lozingspunt te hoog voor glasaal om langdurig te verblijven. Daardoor lijken glasalen die als gevolg van de aantrekkingskracht van de effluentstroom in het zijkanaal bij de RWZI terecht komen uiteindelijk door te zwemmen naar het nabijgelegen gemaal Halfweg, waar een grote ophoping van glasaal werd waargenomen.

Effectiviteit vistuigen

Bij een vergelijking van de vangsten per vistuig valt op dat met het kruisnet veruit de grootste hoeveelheid glasaal is gevangen. Bij RWZI Wieringen werd met het kruisnet gedurende meerdere avonden ruim 10 kilo glasaal in drie uur tijd gevangen. Gelet op de aanzienlijke vangsthoeveelheden is het op deze locatie mogelijk om met het kruisnet rendabel op glasaal te vissen en door middel van uitzet een bijdrage te leveren aan aalherstel in binnenwateren. Ook met de glasaaldetector werd een aanzienlijke hoeveelheid glasaal gevangen. Daarmee is de detector geschikt als monitoringsinstrument. Bij een optimalisatie van de glasaaldetector kan dit vangtuig mogelijk in de toekomst ook worden ingezet voor het vangen en overplaatsen van grote hoeveelheden glasaal. Een voordeel van de glasaaldetector ten opzichte van het kruisnet is dat dit vangtuig maar één of twee keer per week geleegd hoeft te worden, waardoor de tijdsinspanning veel lager is dan bij de kruisnetvisserij. Daarom kan



Zonder glasaal geen volwassen aal.

de inzet van de glasaaldetector veel tijd en geld besparen. Met de glasaalkuil en glasaalkub zijn slechts weinig glasalen gevangen. Mogelijk kan met de glasaalkuil op locaties waar ophoping van glasaal plaatsvindt, wel een grote hoeveelheid worden gevangen. De glasaalkub bleek geen effectief vangmiddel voor glasaal.

Conclusies

Vastgesteld kan worden dat het effluent van RWZI's daadwerkelijk een aantrekkende werking op glasaal heeft. Het meest waarschijnlijke scenario is dat een combinatie van prikkels als waterstroming, watertemperatuur en diverse geurstoffen gezamenlijk verantwoordelijk zijn voor deze aantrekkende werking. Of ook ophoping van glasaal plaatsvindt, hangt vooral af van de infrastructuur ter plaatse.

De beste methode om grote aantallen glasaal te vangen bleek het kruisnet te zijn, met vangsten tot meer dan 10 kilo per avond. Door middel van vangen en overplaatsen van glasaal is het daarom mogelijk om een bijdrage te leveren aan herstel van de aalstand in binnenwateren. De glasaaldetector is vooral geschikt als monitoringsinstrument. Na enkele aanpassingen kan de glasaaldetector mogelijk ook worden ingezet voor het vangen en overplaatsen van grotere hoeveelheden glasaal.

Hoe verder

Visserij Service Nederland heeft in het kader van het glasaalonderzoek voor de periode april en mei 2013 van het ministerie van Economische Zaken ontheffing gekregen voor het overplaatsen van de bij de onderzoeken gevangen glasaal. In een verslag van de Landbouw- en Visserijraad van maart 2013 zegt Staatssecretaris Dijksma hierover het volgende:

“Tijdens het AO Visserij van 13 maart jl. heb ik uw Kamer toegezegd haar te zullen informeren over het innovatieproject ‘Onderzoek beschikbaarheid glasaal bij rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's). [...] Hierbij zal gekeken worden naar de mogelijkheden van het vangen van glasaal en het uitzetten daarvan in de Nederlandse binnenwateren. [...] Als de resultaten positief zijn, wil ik het project graag uitbreiden.”

Tijdens het schrijven van dit artikel (februari) vinden voorbereidingen plaats voor uitbreiding van het project in 2014. Insteek is om te komen tot een project 'Glasaal over de dijk', waarmee een positieve bijdrage geleverd kan worden aan het herstel van de palingstand in diverse Nederlandse binnenwateren.



Surf voor de volledige rapportage inclusief lijst met geraadpleegde literatuur naar www.visserijdienstnederland.nl (pagina Uitgevoerde projecten).

Subsidieproject 'Innovatie in de visketen'

Het glasaalonderzoek kon worden uitgevoerd dankzij financiële bijdragen van verschillende partijen. Naast een subsidie 'Innovatie in de visketen' van het ministerie van Economische Zaken en een bijdrage van het Europees Visserijfonds (EVF), hebben de volgende partijen bijgedragen aan het onderzoek:

- Combinatie van beroepsvissers
- Hoogheemraadschap van Delfland
- Provincie Zeeland
- Sportvisserij Nederland
- Sportvisserij Zuidwest Nederland
- Stichting DUPAN
- Visstandbeheercommissie Hollands Noorderkwartier
- Waternet
- Waterschap Brabantse Delta
- Waterschap Scheldestromen

Europees Visserijfonds:
investerend in duurzame
visserij.

