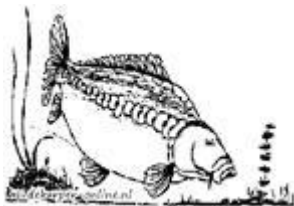


Grote en Groene Kolk

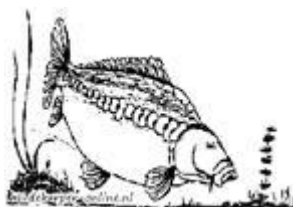
te Haalderen



Rapport Visserijkundig Onderzoek

Grote en Groene Kolk te Haalderen

Op 15 januari 2015
uitgevoerd in opdracht van
Hengelsportvereniging De Karper



Door:
P.A.D.M. Wijmans



Leijenseweg 115
Postbus 162
3720 AD Biltoven
Telefoonnr.: 030-6058400
Faxnr.: 030-6039874

Statuspagina

Titel	Rapport Visserijkundig Onderzoek Grote en Groen Kolk te Haalderen
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserij nederland.nl
Homepage	www.sportvisserij nederland.nl
Opdrachtgever	Hengelsportvereniging De Karper Bemmelen
Homepage	www.hsvdekarper-online.nl
Auteur	P.A.D.M. Wijmans
E-mailadres	wijmans@sportvisserij nederland.nl
Aantal pagina's	50
Foto's	Sportvisserij Nederland
Trefwoorden	Haalderen, Bemmelen, Grote Kolk, Groene Kolk
Versie	definitief
Registratienummer	2deL1332/14
Datum	15 januari 2015

Bibliografische referentie:

Wijmans, P.A.D.M., 2015. Rapport Visserijkundig Onderzoek Grote en Groene Kolk te Haalderen. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Hengelsportvereniging De Karper, Bemmelen.

© Sportvisserij Nederland, Bilthoven

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyrighthouder en Hengelsportvereniging De Karper, Bemmelen.

Sportvisserij Nederland is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit toepassing van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Sportvisserij Nederland.

Samenvatting

Op 15 januari 2015 is op verzoek van HSV De Karper door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Grote Kolk en de Groene Kolk te Haalderen. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Cursus Praktisch Viswaterbeheer, welke door een aantal leden van de HSV wordt gevolgd.

In de zomer is samen met de cursisten een milieu inventarisatie uitgevoerd. Tijdens het visserijkundig onderzoek zijn de soortensamenstelling, de lengte-opbouw van de verschillende vissoorten en de conditie van de gevangen vis vastgelegd. De visstandbemonstering werd uitgevoerd met behulp van zegen- en elektrovisserij.

Tijdens de bemonstering van de Grote en Groene Kolk zijn 10 vissoorten en in totaal 241 vissen gevangen, met een totaal gewicht van bijna 150 kilogram. De vangst bestond qua aantallen vooral uit baars, gevolgd door brasem en zeelt. Qua gewicht bestond de vangst vooral uit brasem en karper, op afstand gevolgd door zeelt. Verder zijn nog blankvoorn, goudvis, aal/paling, ruisvoorn, pos en snoek aangetroffen. De conditie van de meeste vissoorten in de kolken was voldoende.

In dit rapport worden de belangrijkste knelpunten en aanbevelingen weergegeven. Deze zijn in gezamenlijk overleg met de vereniging en andere cursisten bepaald. Aanbevolen wordt o.a. vis uit te zetten en de bevisbaarheid te verbeteren.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid	11
	2.3 Visrecht en bevissing	11
	2.4 Beheer	11
3	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	13
	3.1 Visstandbemonstering	13
	3.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	14
4	Resultaten visserijkundig onderzoek	16
	4.1 Soortensamenstelling Grote en Groene Kolk.....	16
	4.2 Lengte-frequentie en conditie.....	17
	4.3 Bestandschatting	20
	4.4 Bespreking visstand	20
5	Knelpunten en aanbevelingen	22
	5.1 Knelpunten	22
	5.2 Maatregelen en aanbevelingen	24
	5.3 Evaluatieonderzoek en subsidie	26
	Literatuur	29
	Bijlagen	31

1 Inleiding

Op verzoek van Hengelsportvereniging De Karper is op 15 januari door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Grote Kolk en de Groene Kolk te Haalderen.

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de Cursus Praktisch Viswaterbeheer, welke door een aantal leden van de HSV wordt gevolgd.



De Groene Kolk te Haalderen.

In hoofdstuk 2 wordt het water, de bevissing en het gevoerd beheer beschreven. In hoofdstuk 3 wordt een beschrijving gegeven van het uitgevoerde onderzoek naar de visstand en de gegevensverwerking. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van de visstandbemonstering beschreven aan de hand van de soortsamenstelling, de lengte-frequentieverdeling, de conditie van de aangetroffen visstand en een bestandschatting. In hoofdstuk 5 worden de knelpunten besproken en maatregelen aanbevolen. Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en profielen van de aangetroffen vissoorten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Ligging Grote en Groene Kolk te Haalderen.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Grote en Groene Kolk zijn gelegen langs de Waaldijk en de uiterwaarden van de Waal aan de zuidkant van het dorp Haalderen. De Grote Kolk is ongeveer 200 meter lang met een breedte van circa 150 meter. De Groene Kolk is ongeveer 125 meter lang met een breedte van circa 115 meter. Een sloot met een lengte van ongeveer 175 meter verbindt beide kolken.

	Grote Kolk	Groene Kolk	Sloot
Oppervlakte	2,7 ha	1,4 ha	0,1 ha
Oeverlengte	640 meter	450 meter	350 meter
Maximale diepte	9 meter	5 meter	< 1 meter
Bodemsoort	klei	klei	klei
Doorzicht	290 cm	110 cm	bodemzicht
Waterplantenbedekking	45-55%	35-45%	>20%
Viswatertype	BA-BV diep	BA-BV diep	SK-BV ondiep

In de zomer is samen met de cursisten een milieu inventarisatie uitgevoerd. De resultaten hiervan zijn samen met andere informatie te vinden in de factsheet in Bijlage I.

2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De bereikbaarheid van beide kolken is goed. Enkele delen van de oevers zijn privé-eigendom of onbereikbaar vanwege de begroeiing van bomen en struiken. Deze zijn voorjaar 2015 weer gesnoeid.

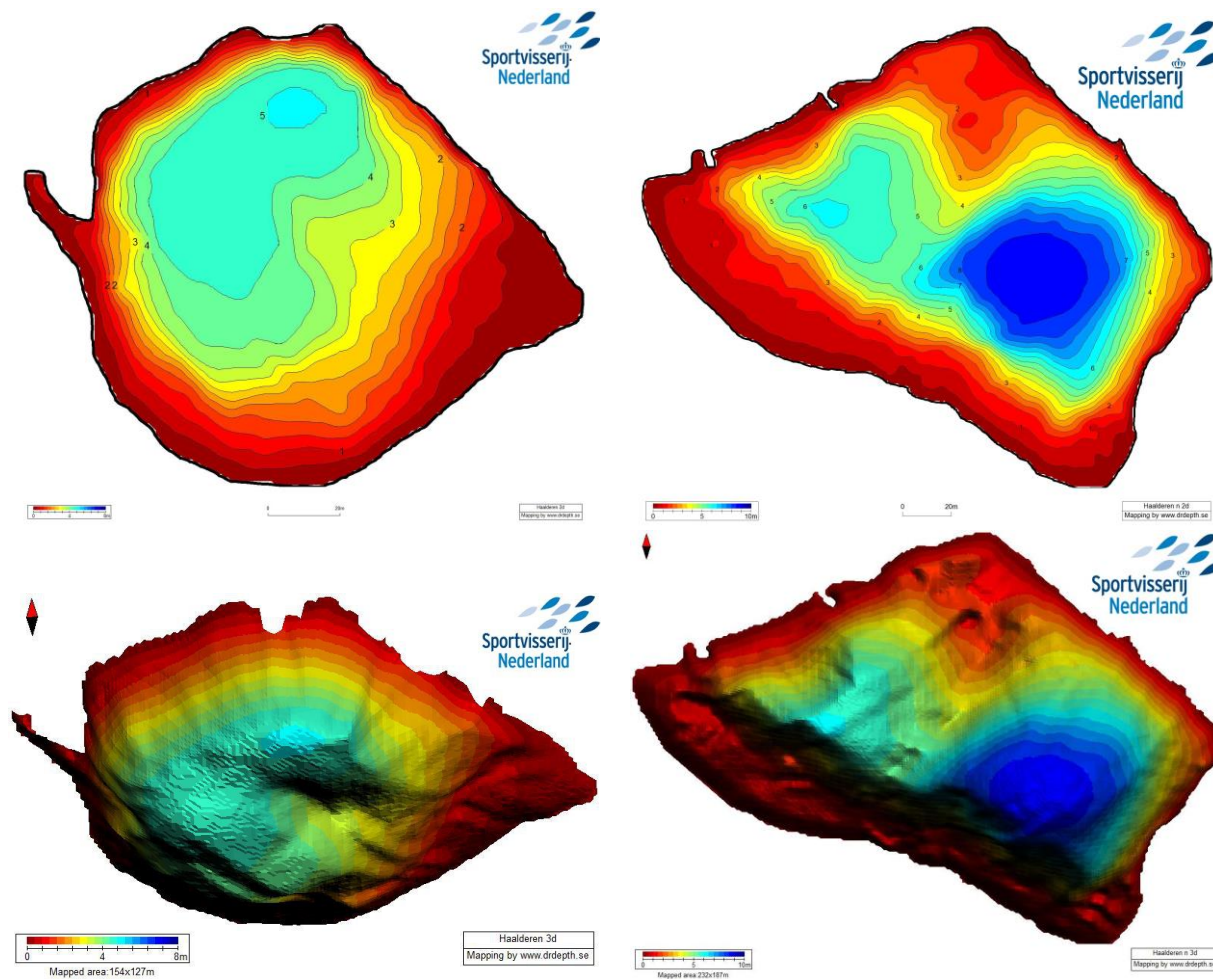
De bevisbaarheid van beide kolken is matig en wordt vooral beperkt door de grote hoeveelheden onderwaterplanten die in beide kolken groeien. In de Groene Kolk is een mindervalide vissteiger aanwezig die in slechte staat is. Verder wordt de bevisbaarheid beperkt door de steile oevers. In de Grote Kolk zijn meerdere goede vissteigers en visplekken aanwezig.

2.3 Visrecht en bevissing

Eigenaar van het water en het visrecht is Waterschap Rivierenland. Het volledige visrecht wordt door Stichting Hengelsportcombinatie De Betuwe gehuurd. Afgesproken is dat HSV de Karper de visrechten huurt en de wateren beheerd. Er is geen beroepsvisser actief op het water.

2.4 Beheer

Het waterkwaliteits- en kwantiteitsbeheer is in handen van Waterschap Rivierenland. De Gemeente Lingewaard is verantwoordelijk voor het beheer van de oevers aan de wegzijde, het Waterschap aan de dijkzijde.



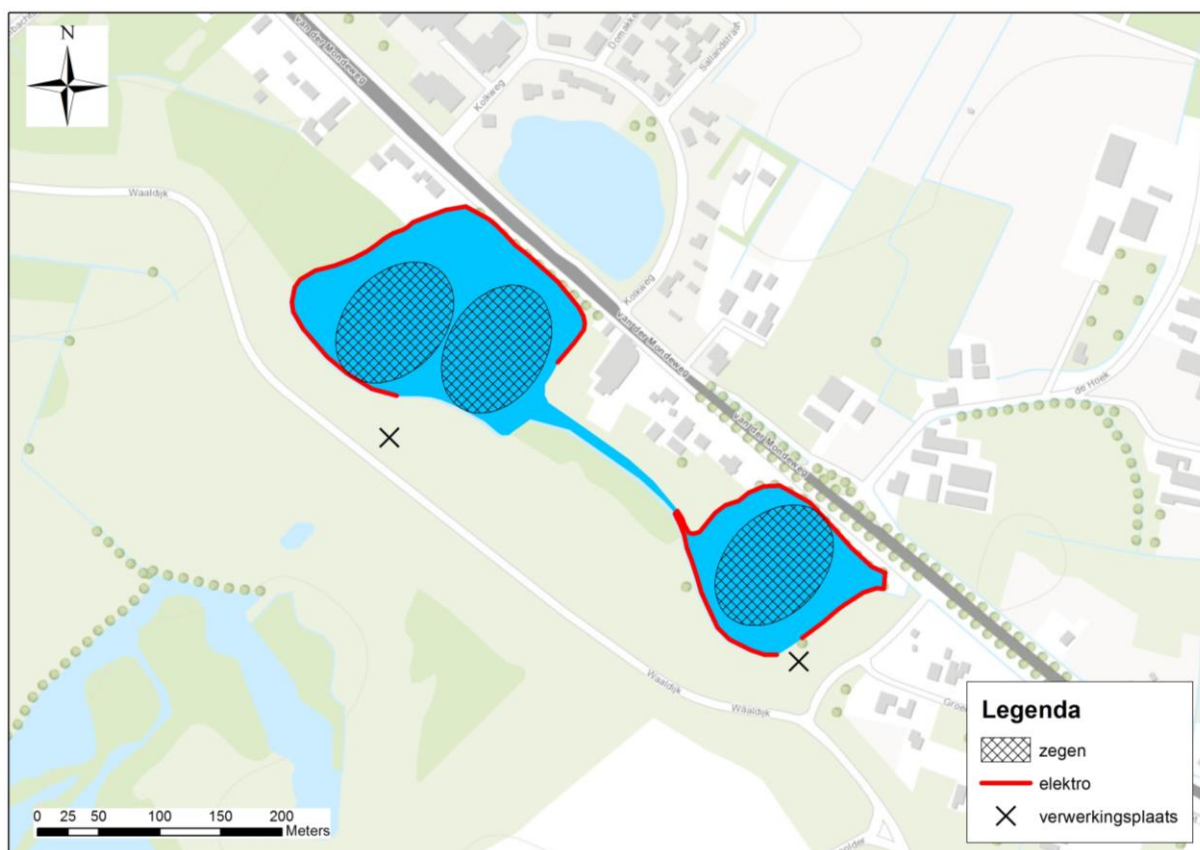
2D en 3D dieptekaarten van de Groene Kolk (links) en de Grote Kolk.

3 Uitvoering van het visserijkundig onderzoek

3.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering zijn de Grote en Groene Kolk met een zegen van 11 meter diep en 250 meter lengte bevestigd. Met de zegen zijn in totaal 3 trekken uitgevoerd, twee in de Grote Kolk en één in de Groene Kolk. Tevens zijn met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevisd. De gevangen vis is direct met beugels overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.

Met de zegen is in de Grote en Groene Kolk in totaal 2,1 hectare (51%) water bevestigd. Met het elektrovisapparaat is ruim 900 meter (64%) van de oeverlengte bevestigd. Hiermee is voldaan aan de richtlijnen van het STOWA (STOWA, 2002) voor visstandbemonsteringen. Voor kleine wateren wordt voor de zegen een bemonsteringsinspanning van meer dan 35% van het wateroppervlak voorgeschreven, voor de elektrovisserij een minimale inspanning van 10-20% van de oeverlengte.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.2 Overzichtskartaat uitgevoerde visserijen.

3.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis is kort voor de soortbepaling en het meten en wegen in een speciale verdovingsvloeistof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank van de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl. Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende lengte-gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. Voor de hengelsport belangrijke vissoorten (brasem, karper, paling, snoek en zeelt) zijn de gewogen (in het veld bepaalde) maximum gewichten vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.



Tijdens het visserijkundig onderzoek kregen twee schoolklassen een visles aan de waterkant.

Aandeelgrafieken

Het aandeel van de vissoort in de aantallen en in gewicht is in twee grafieken weergegeven. In de aantalsaandeelgrafiek wordt het aantal gevangen vissen op 100% gesteld en wordt het aandeel op aantalsbasis van elke vissoort berekend. In de vangstaandeelgrafiek wordt het vangstgewicht op 100% gesteld en wordt het aandeel op gewichtsbasis van elke vissoort hierin vermeld.

Lengte-frequentiegrafiek

Van de meest belangrijke vissoorten zijn lengte-frequentiegrafieken weergegeven in Hoofdstuk 5. Per centimeterklasse (X-as) worden de gevangen aantallen (Y-as) weergegeven.

Conditie

Van de belangrijkste gevangen vissoorten zijn de lengte en het individuele gewicht bepaald, zodat de conditie van een vis kan worden berekend. Als maat voor de conditie van de vis wordt genomen de verhouding tussen het gemeten gewicht en het "normaalgewicht" van de vis. Het normaalgewicht is door de (voormalige) OVB empirisch bepaald aan de hand van talrijke metingen van lengte en gewicht van vissen uit een reeks van wateren (Klein Breteler & de Laak, 2003).

Wanneer de conditiefactor kleiner is dan 0,9 is de conditie van de vis onvoldoende. Ligt de conditiefactor tussen de 0,9 en 1,1 dan is de conditie voldoende. Is de conditiefactor groter dan 1,1 dan is de conditie goed.

Bestandschatting

Voor de Grote en Groene Kolk is een schatting gemaakt van de totale hoeveelheid vis per hectare. Deze bestands- of biomassaschatting wordt berekend aan de hand van standaardwaarden voor de efficiëntie van de gebruikte vangtuigen. De biomassaschatting kan een indicatie zijn voor een over- dan wel onderschrijding van de draagkracht van het water.



Het binnenhalen van de zegen (links) en belangstelling van de pers tijdens het visserijkundig onderzoek (rechts).

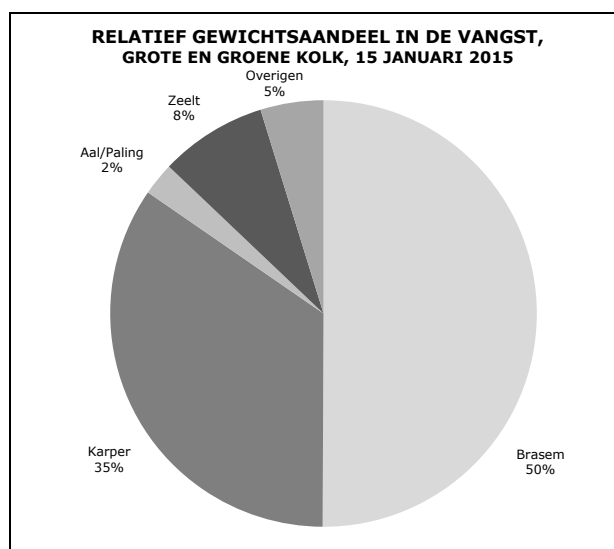
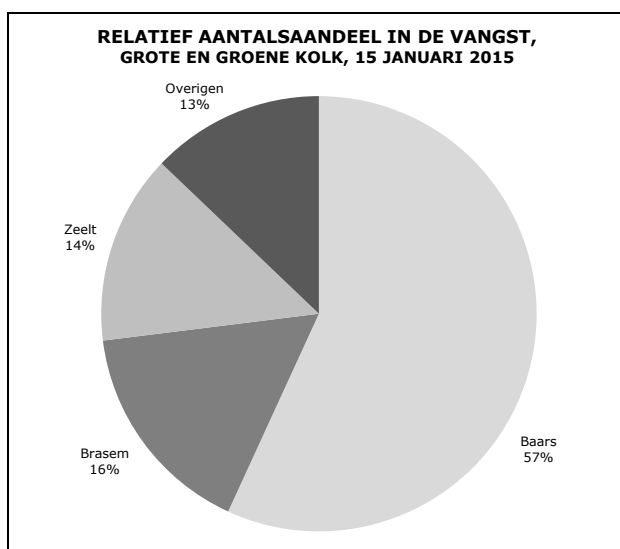
4 Resultaten visserijkundig onderzoek

4.1 Soortensamenstelling Grote en Groene Kolk

Tijdens de bemonstering van de Grote en Groene Kolk zijn 10 vissoorten gevangen. Er zijn 241 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van 148,8 kilogram. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven. In Bijlage II zijn de vangsten per water apart weergegeven.

Tabel 4.1 Globaal overzicht van de gevangen vissoorten.

Vissoort	Aantal	Min. Lengte (cm)	Max. Lengte (cm)	Hoeveelheid (in kg)	Min. Gewicht (g)	Max. gewicht (g)
Baars	137	7	15	1,5	3	40
Brasem	39	14	66	74,5	24	3956
Blankvoorn	2	26	26	0,4	222	222
Goudvis	1	54	54	3	3046	3046
Karper	5	81	87	51,4	9089	13680
Aal/Paling	2	89	104	3,7	1415	2070
Pos	6	9	13	0,1	9	29
Rietvoorn/Ruisvoorn	9	10	14	0,2	10	31
Snoek	6	18	55	1,9	32	1226
Zeelt	34	5	50	12,1	2	2361
Totaal	241			148,8		



De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit baars (57% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie linkergrafiek), gevolgd door brasem en zeelt (respectievelijk 16% en 14%).

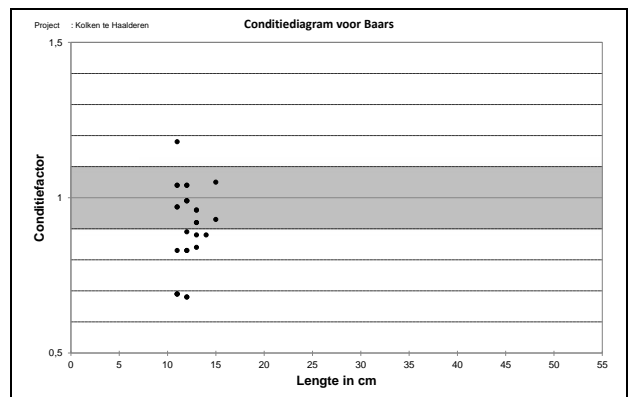
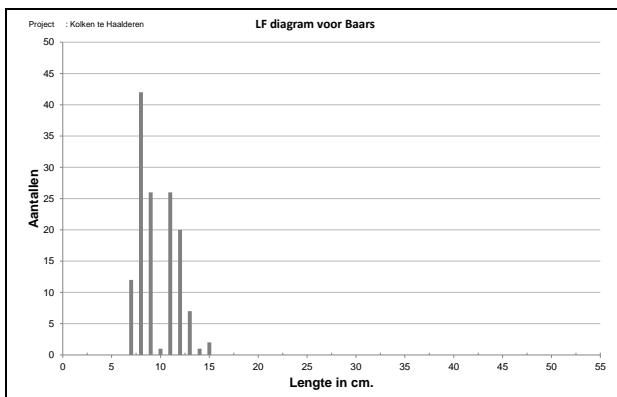
Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit brasem (50% van het totale vangstgewicht, zie rechtergrafiek) en karper (35%), op afstand gevolgd door zeelt (8%).

4.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de belangrijkste vissoorten is de lengte-frequentieverdeling en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

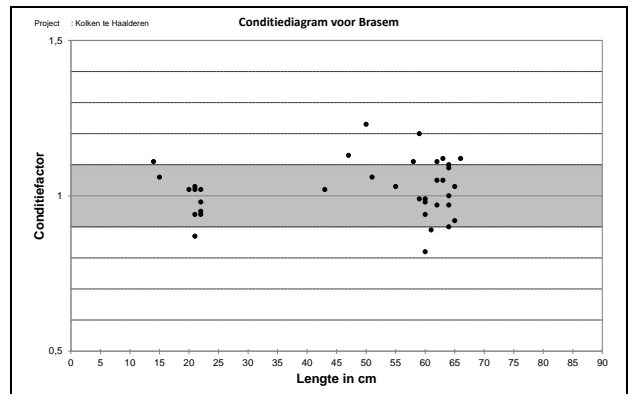
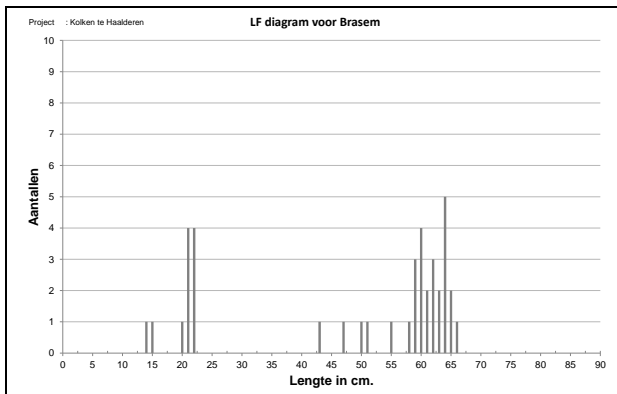
Baars

Er zijn 137 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 7 tot 15 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was vrij matig.



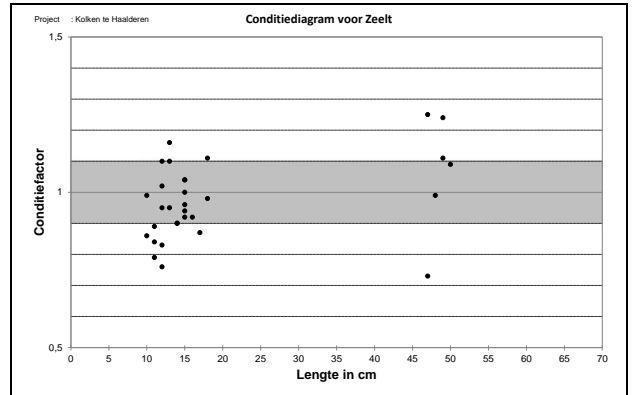
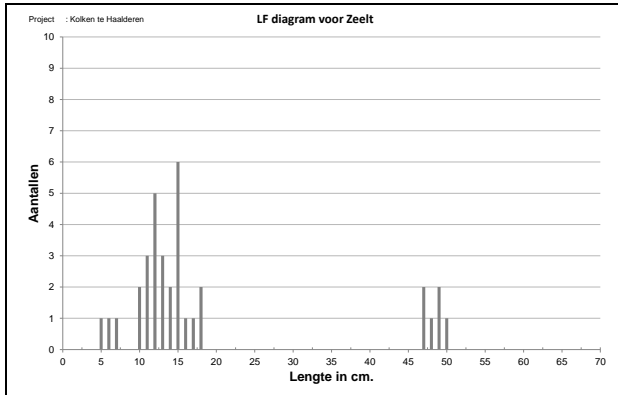
Brasem

Er zijn 39 brasems gevangen met een lengte die varieerde van 14 tot 66 centimeter. De conditie van de gevangen brasems was voldoende.



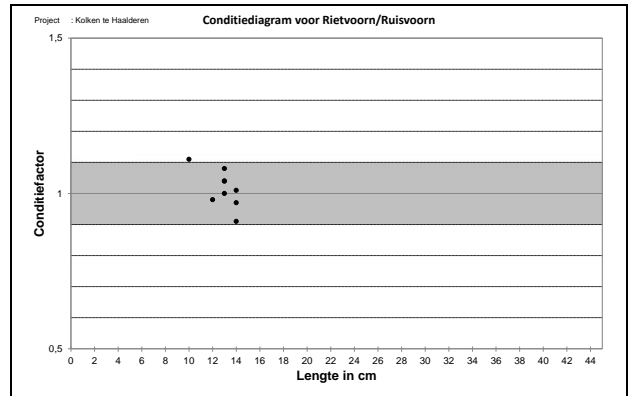
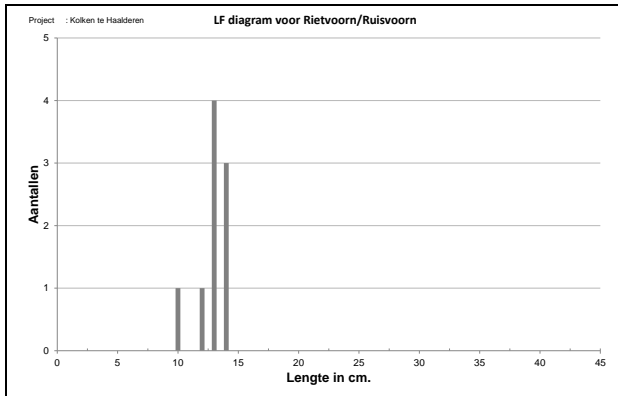
Zeelt

Er zijn 34 zeelten gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 50 centimeter. De conditie van de gevangen juveniele zeelten was voldoende. De volwassen zeelten hadden een overwegend goede conditie.



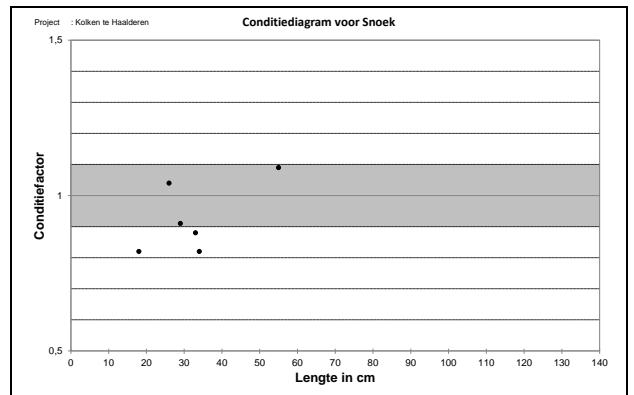
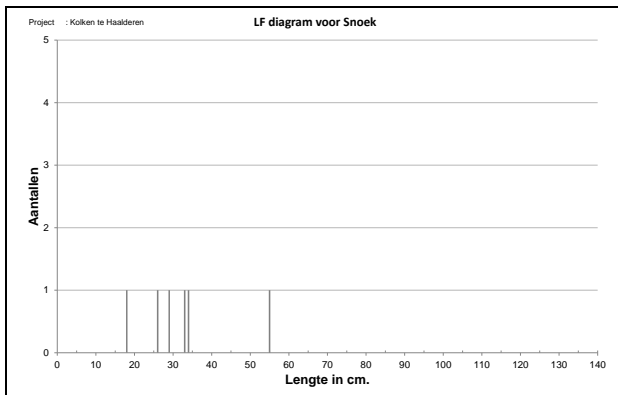
Ruisvoorn

Er zijn 9 ruisvoorns gevangen met een lengte die varieerde van 10 tot 14 centimeter. De conditie van de gevangen ruisvoorns was voldoende.



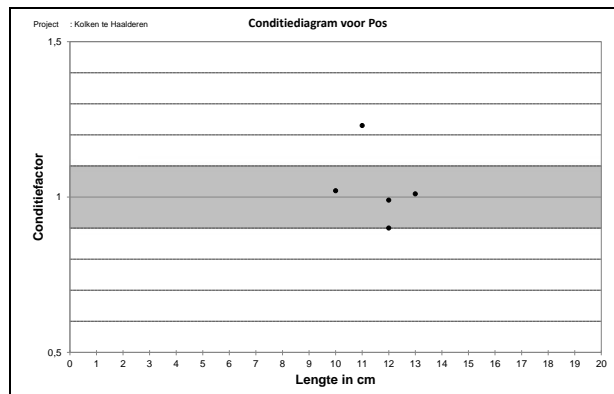
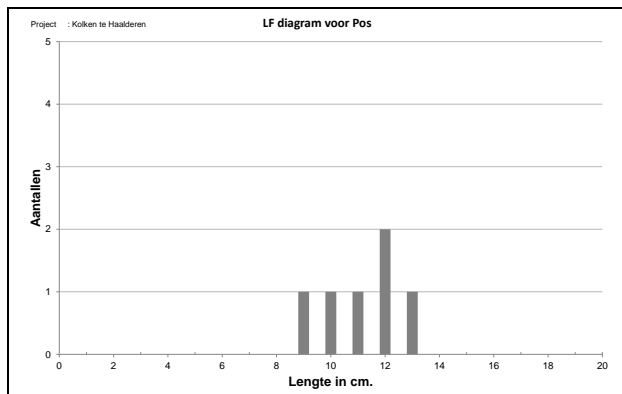
Snoek

Er zijn 6 snoeken gevangen met een lengte die varieerde van 18 tot 55 centimeter. De conditie van de gevangen snoeken was matig.



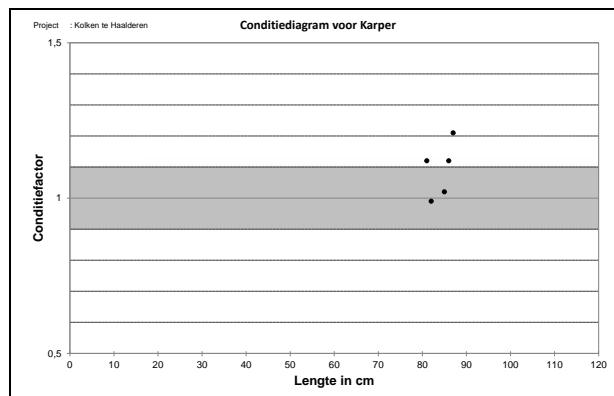
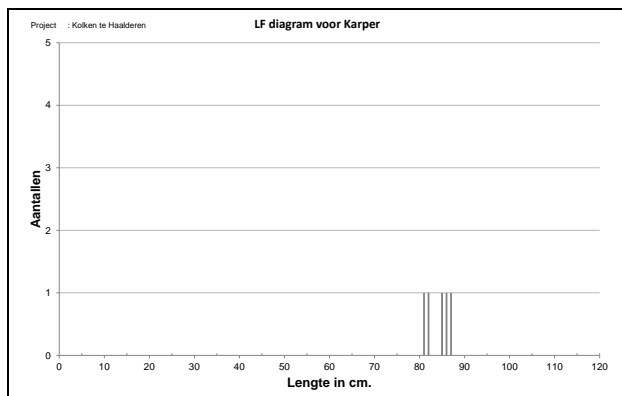
Pos

Er zijn 6 possen gevangen met een lengte die varieerde van 9 tot 13 centimeter. De conditie van de gevangen possen was voldoende.



Karper

Er zijn 5 karpers gevangen met een lengte die varieerde van 81 tot 87 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was goed.



Verder zijn nog 2 palingen (van 89 en 104 centimeter lengte), 2 blankvoorns (beiden van 26 centimeter) en één goudvis of goudkarper (van 54 centimeter) gevangen.



Terugzetten van een karper na meting.

4.3 Bestandschatting

In de Grote en Groene Kolk is een visstand aangetroffen met een biomassa van 95,5 kilogram vis per hectare, en 425 vissen per hectare. In de onderstaande tabel is per vissoort een schatting van de kilogrammen en aantallen vis per hectare weergegeven.

Tabel 4.2 Schatting van de kilogrammen en aantallen per hectare en per lengteklasse in de Grote en Groene Kolk te Haalderen.

Soortnaam	Grens 0+	Totaal		0+		>0+-15		16-25		26-40		≥41	
	cm	kg/ha	n/ha	kg/ha	n/ha	kg/ha	n/ha	kg/ha	n/ha	kg/ha	n/ha	kg/ha	n/ha
Baars	8	3,2	295	0,6	117	2,7	177						
Brasem	8	42,1	24			0,1	3	0,5	5			41,6	16
Blankvoorn	8	0,6	3							0,6	3		
Goudvis	7	1,7	1									1,7	1
Karper	15	29	3									29	3
Aal/Paling	4	8,1	4									8,1	4
Pos	6	0,1	3			0,1	3						
Rietvoorn/Ruisvoorn	7	0,5	20			0,5	20						
Zeelt	4	8,5	64			1,6	52	0,7	9			6,2	3
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 <=	
Snoek	15	1,7	8			1,1	7					0,6	1
Totaal		95,5	425										

4.4 Bespreking visstand

Soorten

Tijdens de visstandbemonstering van de Grote en Groene Kolk zijn in totaal 10 vissoorten aangetroffen. De soortdiversiteit is daarmee redelijk hoog te noemen.

Tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming) behoren de soorten baars, brasem, blankvoorn, goudvis, karper, paling en pos. Tot de groep limnofiele vissoorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) behoren snoek, ruisvoorn en zeelt. Er zijn geen rheofiele vissoorten (voorkeur voor stromend water) aangetroffen.

Aantallen en gewicht

De baars was qua aantallen de meest voorkomende vissoort (137 stuks, 5%). Andere veel gevangen vissoorten waren brasem (39 stuks, 16%), en zeelt (34 stuks, 14%). Wat betreft gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit brasem (74,5 kg, 50%) en karper (51,4 kg, 35%). Ook zeelt (12,1 kg, 8%) is qua gewicht vrij veel gevangen.

Conditie

De conditie van de meeste vissoorten was voldoende. Alleen de conditie van baars en snoek was matig. De matige conditie van deze vissoorten wordt mogelijk veroorzaakt door een gebrek aan voldoende voedsel in de vorm van jonge vis. De conditie van grote zeelt en karper was goed.

Roofvissen/Predators

Er zijn twee roofvissoorten aangetroffen tijdens het visserijkundig onderzoek; baars en snoek. Er is veel baars gevangen. Vrijwel alle gevangen baarzen waren van de 0+ en 1+-jaarklassen (lengte respectievelijk rond 8-9 centimeter en 11-13 centimeter).

Er zijn 6 snoeken gevangen. Het snoekbestand is erg klein, en vertoont een vrij onevenwichtige opbouw. Er zijn vooral juveniele (0+ en/of 1+ jaarklassen) snoeken gevangen en slechts één volwassen snoek van 55 centimeter. De leefomstandigheden voor de snoek in de vijver zijn vrij goed. Het water is erg helder, wat gunstig is voor een zichtjager als de snoek. Tevens is er veel watervegetatie aanwezig. Wel lijkt er, gezien de matige conditie, onvoldoende prooivis aanwezig.

Bestandschatting/Biomassa

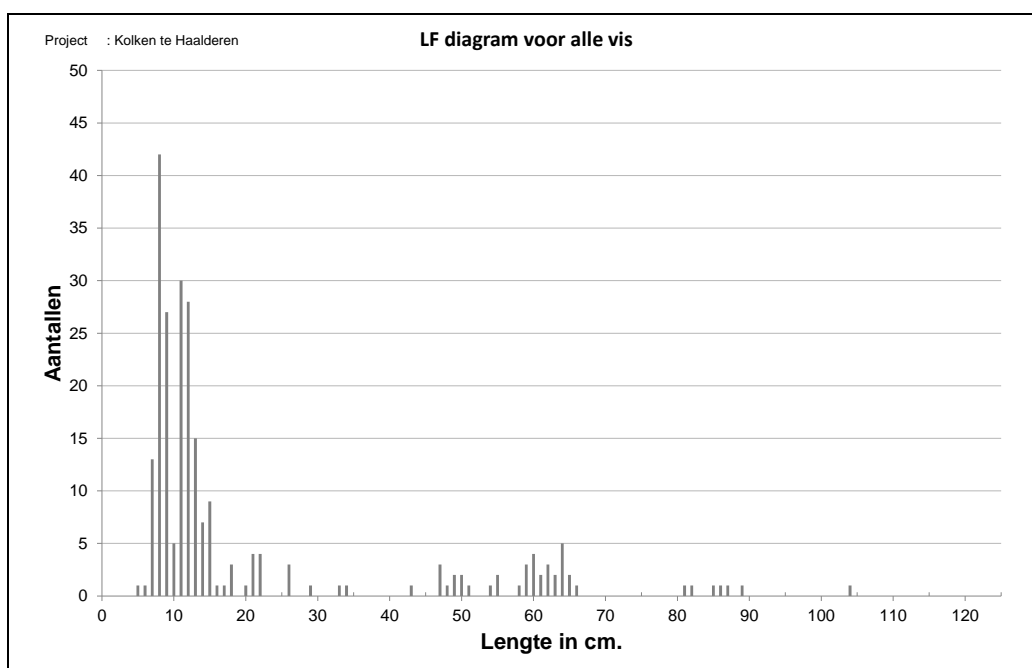
In de Grote en Groene Kolk is een visstand aangetroffen met een biomassa van maar 95,5 kilogram vis per hectare, en 425 vissen per hectare.

5 Knelpunten en aanbevelingen

5.1 Knelpunten

Visstand

De visbezetting van de Grote en Groene Kolk is vrij laag met een biomassa van 95,5 kg/ha. De visstand bestaat (wat betreft aantallen) vooral uit kleine vis (≤ 15 cm), vooral kleine baars en in mindere mate kleine zeelt en ruisvoorn. Verder is er vooral grote vis ($>$ ca. 45 cm) gevangen van de soorten brasem, karper, zeelt en paling. Het overgrote deel van de biomassa bestond uit deze grote vissen.



Deze vrij lage visbezetting heeft een aantal waarschijnlijke oorzaken. Één van de oorzaken is predatie door aalscholvers. In het bovenstaande diagram is te zien dat de visstand voor het overgrote deel uit kleine vis (≤ 15 cm) en grote vissen ($>$ ca. 45 cm) bestaat. De tussenmaat vissen zijn nauwelijks gevangen. Dit wijst op een negatieve invloed van aalscholvers op de visstand. Tijdens het visserijkundig onderzoek zijn ook enkele aalscholvers gezien en ook de hengelsportvereniging geeft aan dat er regelmatig aalscholvers worden de gezien bij de Grote en Groene Kolk.

Een andere waarschijnlijke oorzaak is het voedselarme en diepe karakter van de kolken. Ondanks dat de bodem grotendeels bestaat uit klei, wat vrij voedselrijk is, is het doorzicht zeer hoog en komen er zeer veel waterplanten voor. Dit wijst weer op een voedselarm karakter van het water. Hierdoor lijkt de draagkracht van het water laag te zijn en is er ruimte voor een beperkte hoeveelheid vis.

Tijdens de milieu-inventarisatie in de zomerperiode is in beide kolken daarnaast een spronglaag aangetroffen. Het tot stand komen van een spronglaag vindt plaats door stratificatie van de waterkolom. Een uitgebreide beschrijving van dit proces is opgenomen in Bijlage 3. In de Grote Kolk bevond de spronglaag zich op een diepte van ongeveer 8 meter, terwijl in de Groene Kolk de spronglaag al op een diepte van 2,5-3 meter aanwezig was. Onder de 3 meter was het water in de Groene Kolk zelfs vrijwel zuurstofloos. Waarschijnlijk zorgt het kleine oppervlakte en de beschutte ligging ervoor dat al bij deze vrij beperkte diepte stratificatie problemen optreden. De stratificatie zorgt voor een beperking van de beschikbare voedingsstoffen én leefgebied in de kolken, waardoor de draagkracht van het water verminderd wordt. Dit lijkt vooral plaats te vinden in de Groene Kolk, waardoor in de zomerperiode naar schatting 40 tot 50% van het totale bodemoppervlak niet beschikbaar is als leefgebied.

Karper

Er is tijdens het visserijkundig onderzoek slechts vijf karpers gevangen. De hengelsportvereniging geeft aan dat er meer karper aanwezig is, maar dat er de laatste jaren ook veel vissen door "sportvissers" zijn gevangen en overgezet in andere wateren. Tevens is er geen enkele spiegelkarper gevangen tijdens het onderzoek. De hengelsportvereniging heeft de laatste 5 jaar ook geen karper of andere vis uitgezet.

Bereik- en bevisbaarheid

De bereik- en bevisbaarheid van de Grote en Groene Kolk is matig. Er zijn vrij weinig visstekken aanwezig, deels omdat grote delen van de oevers in particulier eigendom zijn en deels vanwege de soms steile oevers en de vele oeverbegroeiing.

De bevisbaarheid wordt verder bemoeilijkt doordat er zeer veel onderwaterplanten (vooral smalle waterpest en glanzig fonteinkruid) voorkomen in beide kolken. In de Groene Kolk groeiden de waterplanten tot een diepte van ongeveer 2 meter, in de Grote Kolk was dit zelfs tot 5 meter diepte. De waterplanten leveren voor alle sportvissers die het water bevissen grote problemen op. Met name in de zomerperiode zijn beide kolken erg lastig te bevissen. De aangepaste vissteiger in de Groene Kolk nabij de parkeerplaats langs de Groenestraat is in vrij slechte staat.

5.2 Maatregelen en aanbevelingen

De hengelsportvereniging wil haar beheer van de Grote en Groene Kolk vooral richten op de karpervisserij en daarnaast meer mogelijkheden creëren voor de jeugd en de recreatievisser. In de onderstaande paragraaf zijn hiertoe specifieke maatregelen en aanbevelingen geformuleerd.

Vis uitzetten

Karper

De karper is een zeer populaire en makkelijk vangbare sportvissoort die met diverse methoden kan worden belaagd. Tevens zijn ze door hun formaat goed bestand tegen predatie door aalscholvers.



Gezien het vrij lage karperbestand wordt geadviseerd om karper uit te zetten. Aanbevolen wordt éénmalig 100 stuks (3-zomerige) karpers uit te zetten. Dit komt overeen met ongeveer 200 kg en een bezetting van circa 50 kg per hectare. Na een aantal jaren kan worden bekeken hoe het karperbestand er op dat moment voor staat (bijvoorbeeld door hengelvangstgegevens van karpervissers) en kan eventueel besloten worden tot een of meerdere (kleinschalige) onderhoudsuitzetting(en), om het karperbestand op peil te houden of verder uit te breiden. Door afwisselend schub- en spiegelkarpers uit te zetten wordt een diversiteit aan beschubbingsvormen bereikt. Dit zal door veel sportvissers op prijs worden gesteld.



Karpersterfte

Het uitzetten van karper is de laatste jaren riskant gebleken op kleinere en afgesloten wateren. In een aantal gevallen treedt in het voorjaar sterfte op onder het oorspronkelijke karperbestand. Om de verspreiding van ziekten door het uitzetten van 'vreemde' karpers zoveel mogelijk te voorkomen, dienen de karpers te worden betrokken bij gereputeerde vishandelaren, hoewel ook dit geen garantie biedt. De vereniging dient het risico te onderkennen dat na een uitzetting sterfte onder het al aanwezige karperbestand kan optreden.

Graskarper

De waterplanten vormen een groot probleem voor de sportvisserij op de kolken. De hengelsportvereniging zou daarom naast de uitzet van karper ook moeten overwegen om graskarper uit te zetten in de Grote en Groene Kolk. Aanbevolen wordt dan éénmalig 200 kg graskarper (ongeveer 50 kg/ha) uit te zetten om de waterplantengroei in toom te houden en vismogelijkheden voor de sportvissers te vergroten. Voorwaarde is wel dat er vrij grote (> 40 centimeter lengte) graskarpers uitgezet worden. Het is belangrijk dat de uit te zetten graskarpers niet te klein zijn, om predatie door aalscholvers zo veel mogelijk te voorkomen.



De graskarper is door zijn kracht en vechtlust een populaire sportvis. De vissoort werd in het verleden door diverse waterbeheerders uitgezet als 'natuurvriendelijke waterplantenbeheerder'. De vis eet vrijwel alleen plantaardig materiaal en door de uitzet van graskarpers kunnen mechanisch maaibeheer of andere milieuonvriendelijke manieren van maaibeheer achterwege blijven.

Verondiepen

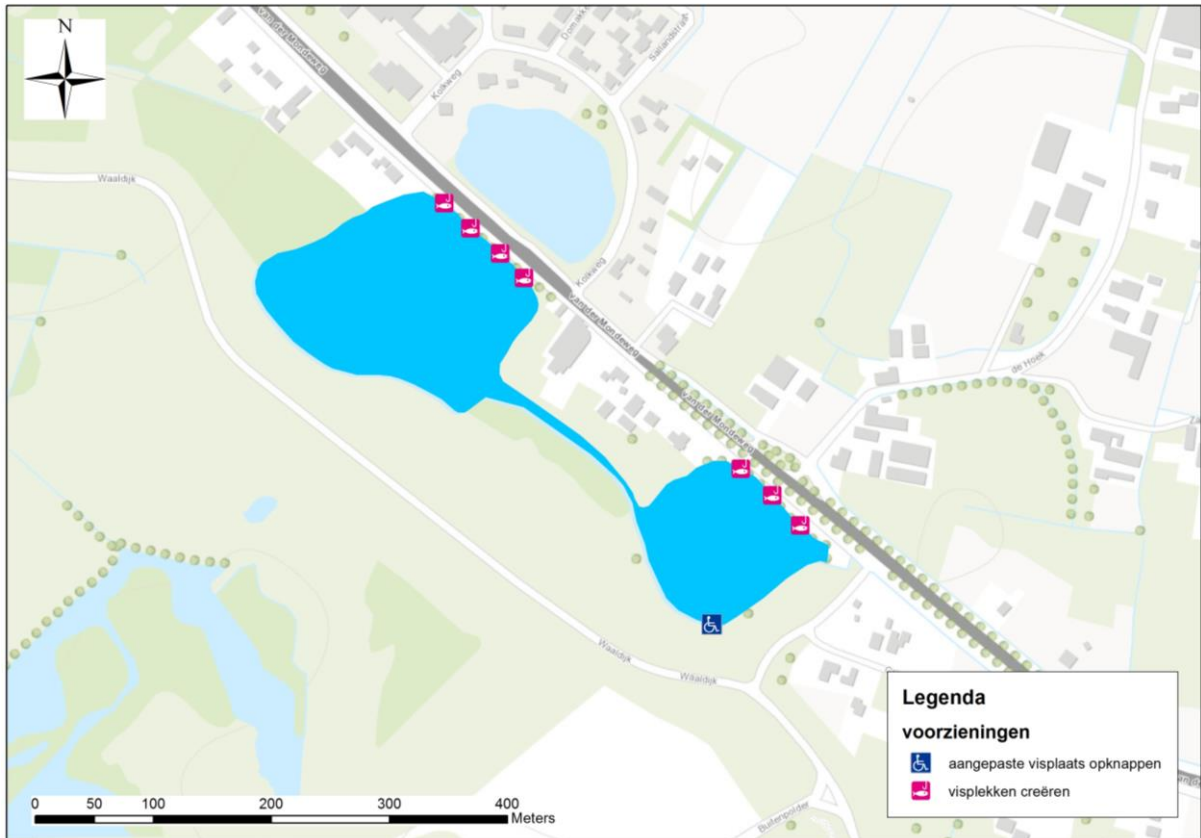
Een mogelijkheid om de draagkracht van de kolken (iets) te verhogen en stratificatie te voorkomen, is verondiepen van het water. Vooral voor de Groene Kolk, waar in het diepste deel (max. tot ca. 5 meter) in de zomer zuurstofloosheid optreedt (al vanaf ca. 3 meter), lijkt dit een goede optie. Door de Groene Kolk te verondiepen tot een maximale diepte van 3 meter, kan stratificatie en zuurstofloosheid worden voorkomen. Belangrijk is wel dat er sprake is van schone grond of (bagger)specie waarmee de verondieping wordt uitgevoerd.

Verbeteren bevisbaarheid

Om de bevisbaarheid van de Grote en Groene Kolk te verbeteren wil de hengelsportvereniging graag meer visplekken creëren voor recreatievissers en de jeugd, met name bij de goed bereikbare delen van beide kolken, zoals langs de Van der Mondeweg. Dit kan door de aanleg van vissteigers of verharde visplaatsen, zoals visstoepen, maar er zijn ook andere mogelijkheden. Voordeel van verharde visplaatsen is dat ze vrij eenvoudig en goedkoop zijn aan te leggen. Vissteigers daarentegen bieden de sportvisser vaak meer comfort. De hengelsportvereniging kan hierover met de gemeente in overleg treden en aangeven waar ze verbeteringen van de sportvisserijmogelijkheden nodig achten.

De aangepaste visplaats bij de parkeerplaats aan de Groenestraat voldoet momenteel niet aan de eisen die aan een dergelijke visplaats worden gesteld. Vooral de bereikbaarheid en de inrichting van de visplaats laten te wensen over. Maar ook de hoogte van de visplaats tov het waterniveau is verre van ideaal. De hengelsportvereniging wil graag met de beheerder in overleg treden om de aangepaste visplaats op te knappen en de bereikbaarheid te verbeteren.

In de onderstaande kaart (Figuur 1.4) zijn bovenstaande inrichtingsmaatregelen globaal ingetekend. Voor meer informatie over de inrichting of aanleg van (aangepaste) visplaatsen, bekijk ook de infobladen via www.sportvisserijnederland.nl – verenigingsservice – viswaterbeheer – downloads.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.3 Kaart met voorgestelde inrichtingsmaatregelen.

5.3 Evaluatieonderzoek en subsidie

Hengelvangstregistratie

Sportvisserij Nederland heeft een nieuwe website en app ontwikkeld. Er zijn een aantal zaken veranderd, maar het voornaamste is dat het registreren van vangsten nu leuker en makkelijker is. Vangsten zijn te registreren op www.mijnvismaat.nl. De app is gratis te downloaden. Voor meer informatie mail naar: info@mijnvismaat.nl. Voor wedstrijdregistraties wordt een aparte module ontwikkeld.

Vervolgonderzoek

Eventueel kan over een aantal jaren weer een visserijkundig onderzoek worden uitgevoerd, om opnieuw de samenstelling en kwaliteit van de visstand vast te leggen. Er kan dan worden bekeken in hoeverre de voorgestelde maatregelen zijn uitgevoerd en wat voor effect deze maatregelen op de visstand hebben gehad. Ook kan dan worden bekeken of aanvullende maatregelen wenselijk zijn.

De online verenigingsservice

Sportvisserij Nederland werkt samen met de federaties aan een optimale service naar de verenigingen toe. Deze service wordt aangeboden via de website www.hsvservice.nl (ook te benaderen via www.sportvisserijnederland.nl). Hier vindt u praktische informatie over:

- bestuur
- controle
- jeugdwerk
- promotie
- visstandbeheer
- vrijwilligers
- wedstrijden
- ledenactiviteiten

De informatie is in de vorm van infobladen, handleidingen, veldgidsen en brochures beschikbaar als downloads (PDF). U vindt op de verenigingsservice ook informatieve (instructie)video's en de mogelijkheid om materialen te bestellen, een online cursus te volgen of u op te geven voor een praktische cursus bij Sportvisserij Nederland. Met de informatie op de verenigingsservice kunnen verenigingen en hun vrijwilligers direct aan de slag met hun activiteiten.

Subsidie

Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden heeft als doel activiteiten van de aangesloten hengelsportverenigingen te stimuleren en duurzame verbetering van de sportvisserijmogelijkheden te ondersteunen. Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden kan activiteiten ondersteunen op het gebied van voorzieningen aan het viswater, voor de visstand of voor de sportvissers

Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, ed.

De maximale bijdrage wordt jaarlijks door het bestuur van Sportvisserij Nederland vastgesteld. Kijk voor de meest actuele info op de website sportvisserijnederland.nl en kijk bij: *verenigingsservice: bestuur*.

Literatuur

- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Bijlagen

Bijlage I	Factsheet	32
Bijlage II	Veldformulier milieu-inventarisatie.....	36
Bijlage III	Stratificatie.....	38
Bijlage IV	Vangstgegevens per water.....	40
Bijlage V	Profiel van de gevangen vissoorten.....	41

Bijlage I Factsheet

Groene kolk te Haalderen



Algemene beschrijving

Coördinaten: 51.881273922401846, 5.933523273468055
Grootte:
Max. diepte: 5 meter
Gem. breedte: 150 meter
Watertype: vijver
Opgenomen in: Alleen in verenigingslijst van viswateren
Naam HSV: HSV De Karper
Plaats HSV: Bemmell



Visrecht

Verhuurder visrecht:

Visrecht hengelsportvereniging:

volledig visrecht gehoord van eigenaar

Huidige ecologie & milieu

Waterplantenbedekking zomer:

Totaal waterplanten

35 %

Bovenwaterplanten:

2 %

Drijfbladplanten:

3 %

Onderwaterplanten:

30 %

Milieu overig:

Doorzicht:

80 - 100 cm

Bodemsoort:

Klei

Bagger:

0 - 10 cm

Vismigratie
mogelijk:

Nee

Meest gevangen vissoorten:



karper

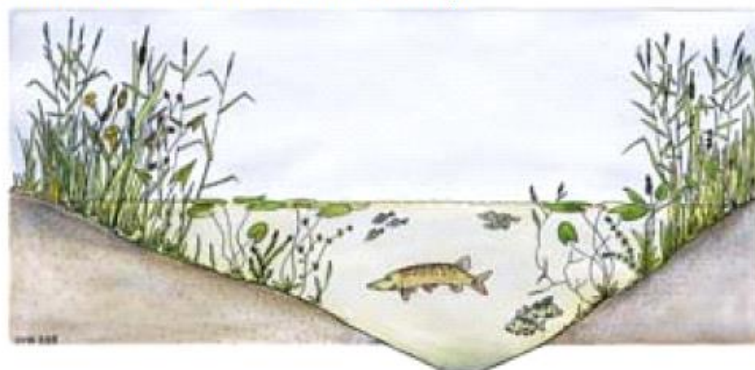


snoek



blankvoorn

Viswatertype: Snoek-blankvoorn viswatertype



Sportvisserij



karpervisser



recreatievisser

Let op: Viswedstrijdtrajecten aanwezig!

Meest gewaardeerd door de sportvisser

- viswater in de bebouwde kom
- viswater in de bebouwde kom

Belangrijkste knelpunten / wensen sportvisserij:

Sportvisserij	
Omschrijving wedstrijdtraject(en)	geen
Bijzondere regels	geen
Aanwezige voorzieningen	
Aantal vissers per dag gedurende zomerperiode	<ul style="list-style-type: none"> • werkdag: 1 • weekend: 1 • topdag: 2

Visserijbeheer		
Vissterfte: (laatste 5 jaar)	geen	
Visuitzettingen: (laatste 5 jaar)	geen	
Visonttrekking:	Nee	
Is er een visserijkundig onderzoek uitgevoerd?	Nee	n.v.t.
Overige/bijzonderheden	geen	

Wensen/actieplan komende 5 jaar		
Wensen	geen	
Actieplan: (laatste 5 jaar)	Jaartal	Omschrijving
	2014	curcus volgen
	2015	vis uitzetten sloot leeg halen dat de vis vrije toegang heeft
	2016	geen
	2017	geen
2018	geen	
Overige bijzonderheden	geen	

Grote kolk te Haalderen



Algemene beschrijving

Coördinaten: 51.88319781502963, 5.929548239707985
Grootte:
Max. diepte: 9 meter
Gem. breedte: 250 meter
Watertype: vijver
Opgenomen in: Alleen in verenigingslijst van viswateren
Naam HSV: HSV De Karper
Plaats HSV: Bemmell



Visrecht

Verhuurder visrecht:

Visrecht hengelsportvereniging:

volledig visrecht gehuurd van eigenaar

Huidige ecologie & milieu

Waterplantenbedekking zomer:

Totaal waterplanten	45 %
Bovenwaterplanten:	2 %
Drijfbladplanten:	3 %
Onderwaterplanten:	40 %

Milieu overig:

Doorzicht:	> 200 cm
Bodemsoort:	Klei
Bagger:	0 - 10 cm
Vismigratie mogelijk:	Nee

Meest gevangen vissoorten:



karper



snoek



blankvoorn

Viswatertype: Snoek-blankvoorn viswatertype



Sportvisserij



karpervisser



recreatievisser

Let op: Viswedstrijdtrajecten aanwezig!

Meest gewaardeerd door de sportvisser

- viswater in de bebouwde kom
- viswater in de bebouwde kom

Belangrijkste knelpunten / wensen sportvisserij:

- teveel waterplantengroei

Sportvisserij	
Omschrijving wedstrijdtraject(en)	geen
Bijzondere regels	geen
Aanwezige voorzieningen	<i>vissteiger</i> :
Aantal vissers per dag gedurende zomerperiode	<ul style="list-style-type: none"> • werkdag: 1 • weekend: 1 • topdag: 3

Visserijbeheer	
Vissterfte: (laatste 5 jaar)	geen
Visuitzettingen: (laatste 5 jaar)	geen
Visonttrekking:	<i>Nee</i>
Is er een visserijkundig onderzoek uitgevoerd?	<i>Nee</i> n.v.t.
Overige/bijzonderheden	geen

Wensen/actieplan komende 5 jaar		
Wensen	Het terug dringen van de plantengroei	
Actieplan: (laatste 5 jaar)	<i>Jaartal</i>	<i>Omschrijving</i>
	2014	Cursus volgen
	2015	Visrijkonderzoek. Uitkomst afwachten. Eventueel vis uitzetten. Sloot leeghalen zodat de vis er weer door kan.
	2016	Kanten aan de wegkant vernieuwen.
	2017	geen
	2018	geen
Overige bijzonderheden	geen	

Bijlage II Veldformulier milieu-inventarisatie

Formulier veldinventarisatie



Naam water: Grote Kolk Haalderen			Datum: 06-08-2014	
Zuurstofgehalte	108%, 9,0 mg/l	Fosfaatgehalte	-	
pH-waarde	7,0	Chloridegehalte	-	
Geleidbaarheid	455 µS/cm	IJzergehalte	0	
Zichtdiepte in meter	2,9	Temperatuur	24,5°C	
Waterplanten	Bovenwaterplanten %	2	Algen	Groenalgen
	Drijfbladplanten %	2		geen / aanwezig / bloei
	Onderwaterplanten %	40-50		Blauwalgen
	Totaal	45-55		geen / aanwezig / drijfslaag
	Kroosbedekking %	0		
	Flab %	5-10		
Waterdiepte en talud	Gemiddelde diepte water (m)		3-4	
	Maximale diepte water (m)		9	
	Steilte talud flauw/matig/steil		matig	
Oeverbeschoeiing	Natuurlijke oever/hout/anders: gedeeltelijk vastgelegd met puin			
Oeverbegroeiing	Bomen/struiken/riet/gras/anders: vooral riet, deels bomen en struiken			
Bodem	Klei/zand/veen/anders: voornamelijk klei, gedeeltelijk zand			
	Dikte baggerlaag meter	?		
	Geur baggerlaag	neutraal		
	Zuurstofgehalte bodem	12,5%, 1,1 mg/l		
Overwinteringsplaatsen	Ja/Nee:			
Paai-/opgroei gebieden	Ja/Nee:			
Vismigratie	Ja/Nee: via sloot naar Groene Kolk en bij hoog water via pijp (D=60cm) naar Kleine Kolk			
Viswatertype	Ondiep baars-blankvoorn	-		
	Ondiep snoek-ruisvoorn	-		
	Ondiep snoek-blankvoorn	Diep baars-blankvoorn		
	Ondiep blankvoorn-brasem	Diep blankvoorn-brasem		
	Ondiep brasem-snoekbaars	Diep brasem-snoekbaars		
Visserijmogelijkheden	Karper/snoek/snoekbaars/vlieg/recreatie/wedstrijd/jeugd/mindervalide			
Voorzieningen	Vissteigers/invalidenvisplaats/trailerhelling/anders, nl: 2 stuks			
Bereikbaarheid	Goed/matig/slecht, want:			
Bevisbaarheid	Goed/matig/slecht, want: vrij veel visstekken en enkele vissteigers, maar erg veel waterplanten			
Bijzonderheden/knelpunten: Waterkwaliteit bodem (9m): O2 12,5%, 1,1 mg/l, pH = 7,6, Gel. = 618 µS/cm, T = 15°C. Lichte H2S geur water bij de bodem. Spronglaag op ca. 8 m diepte. Waterplanten groei tot ca. 5 m diepte. Waterplanten idem Groene Kolk, onderwatervegetatie bestaat vooral uit smalle waterpest en glanzig fonteinkruid. Zoetwaterkwalletjes!				

Formulier veldinventarisatie

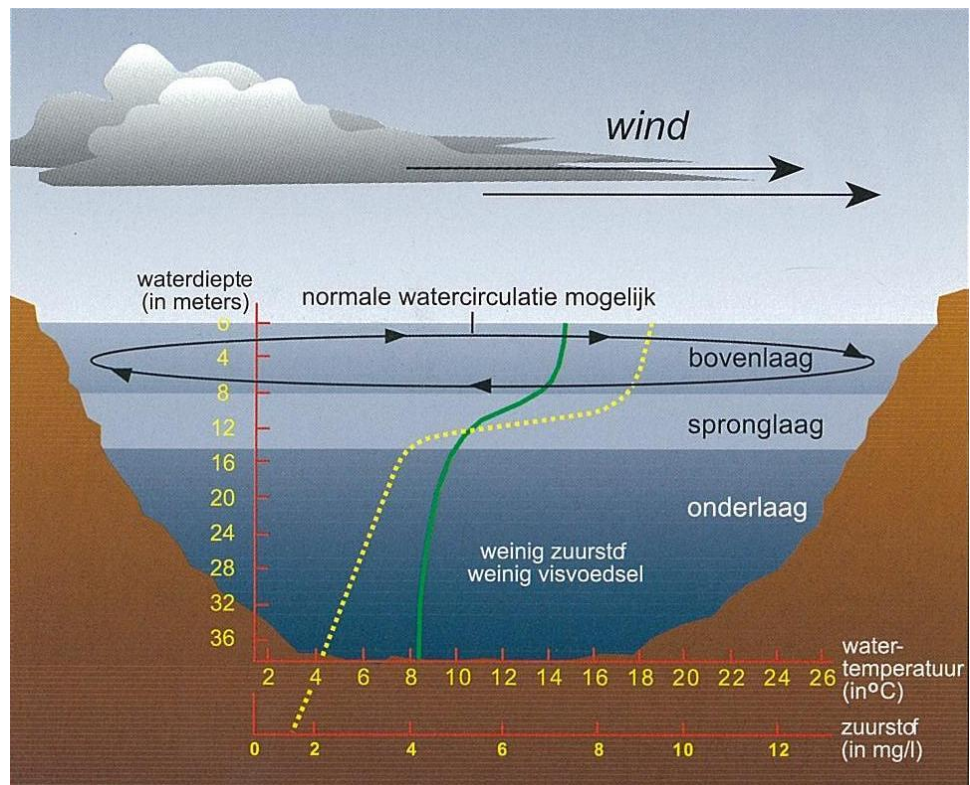
Naam water: Groene Kolk Haalderen			Datum: 06-08-2014	
Zuurstofgehalte	130 %, 10,95 mg/l	Fosfaatgehalte	-	
pH-waarde	7,5	Chloridegehalte	Sal. 0,21 ‰	
Geleidbaarheid	513 µS/cm	IJzergehalte	0	
Zichtdiepte in meter	1,1	Temperatuur	24°C	
Waterplanten	Bovenwaterplanten %	2	Algen	Groenalgen
	Drijfbladplanten %	2		geen / aanwezig / bloei
	Onderwaterplanten %	30-40		Blauwalgen
	Totaal	35-45		geen / aanwezig / drijf laag
	Kroosbedekking %	0		
	Flab %	0		
Waterdiepte en talud	Gemiddelde diepte water (m)		2-3	
	Maximale diepte water (m)		5	
	Steilte talud flauw/matig/steil		steil	
Oeverbeschoeiing	Natuurlijke oever/hout/anders: oevers gedeeltelijk vastgelegd met puin			
Oeverbegroeiing	Bomen/struiken/riet/gras/anders: vooral riet, en deel bomen/struiken en gras			
Bodem	Klei/zand/veen/anders: voornamelijk klei, gedeeltelijk zand			
	Dikte baggerlaag meter	?		
	Geur baggerlaag	neutraal		
	Zuurstofgehalte bodem	0,5 %, 0,05 mg/l		
Overwinteringsplaatsen	Ja/Nee:			
Paai-/opgroei gebieden	Ja/Nee:			
Vismigratie	Ja/Nee: tussen Groene en Grote Kolk is migratie mogelijk, maar wel erg veel takken/stammen in verbindingssloot, schoonmaakactie nodig			
Viswatertype	Ondiep baars-blankvoorn	-		
	Ondiep snoek-ruisvoorn	-		
	Ondiep snoek-blankvoorn	Diep baars-blankvoorn		
	Ondiep blankvoorn-brasem	Diep blankvoorn-brasem		
	Ondiep brasem-snoekbaars	Diep brasem-snoekbaars		
Visserijmogelijkheden	Karper/snoek/snoekbaars/vlieg/recreatie/wedstrijd/jeugd/mindervalide			
Voorzieningen	Vissteigers/invalidenvisplaats/trailerhelling/anders, nl: mindervalide visplaats aanwezig, maar slecht onderhouden			
Bereikbaarheid	Goed/matig/slecht, want: veel begroeiing, gedeelte prive-eigendom			
Bevisbaarheid	Goed/matig/slecht, want: steile visplekken en veel waterplanten			
Bijzonderheden/knelpunten: Zuurstofverloop: 5m = 0,5%, 4m = 0,5%, 3m = 6,1%, 2,5m = 25%, 2m = 66%. Waterkwaliteit 3m: Gel. 539 µS/cm, pH 8,7, Sal. 0,23 ‰, T. 23°C. waterplanten tot ca. 2 meter diepte, aangetroffen soorten: kleine waterpest, chara, glanzig fonteinkruid, blaasjeskruid, riet, waterzuring, egelskop, watermunt, waterbies, kleine lisdodde, zwanebloem, pijlkruid, gele plomp, waterlelie				

Bijlage III Stratificatie

Wat is stratificatie en hoe ontstaat het?

Stratificatie is een temperatuursgelaagdheid van de waterkolom en komt alleen voor in diepere plassen en meren. In Nederland zijn dit meestal gegraven zandwinplassen of grindputten, maar ook wielen (diepe doorbraakkolken langs dijken). Door snelle opwarming van het water aan de oppervlakte in het voorjaar ontstaat een warme bovenlaag die 'drijft' op een koude onderlaag. Tussen deze beide lagen vinden we de zogenaamde spronglaag, dit is een relatief dunne laag water waarin de watertemperatuur bij toenemende diepte snel afneemt (ca. 1°C per meter).

Naarmate de opwarming van het water in de loop van de zomermaanden toeneemt, neem de bovenlaag in omvang toe en komt de spronglaag steeds dieper te liggen. Als gevolg van deze stratificatie circuleert 's zomers het water in de onderlaag onafhankelijk van de bovenlaag. Doordat op grotere diepte weinig of geen licht doordringt, vindt er in de onderste waterlaag geen fotosynthese, en daarmee ook geen zuurstofproductie, plaats. Er kan bovendien geen uitwisseling van zuurstof met de lucht plaatsvinden. De bovenlaag is daarom meestal verzadigd met zuurstof, terwijl de onderlaag gedurende de zomer een zuurstoftekort opbouwt. Dit zuurstoftekort bouwt zich op door afbraak en mineralisatie van organisch materiaal (afgestorven plankton) dat vanuit de bovenlaag naar de bodem zakt en in de onderlaag terechtkomt; hier wordt dus alleen maar zuurstof verbruikt zonder dat aanvulling mogelijk is.



Het wel of niet optreden van stratificatie en de diepte van de spronglaag hangen samen met de relatie tussen de diepte en het oppervlak van een viswater en met de strijklengte van de heersende windrichting. In grotere wateren ligt de spronglaag dieper dan in relatief kleine wateren. In kleinere en beschut gelegen wateren kan een spronglaag al op een diepte van drie tot vier meter worden aangetroffen. In grotere wateren, waar de wind voor meer circulatie in de bovenlaag van het water zorgt, bevindt de spronglaag zich in de regel minimaal op zes meter of dieper. Naarmate de bovenlaag in het najaar weer afkoelt wordt de gelaagdheid instabiel. Op een gegeven moment wordt de stratificatie hierdoor opgeheven en de waterkolom weer geheel gemengd. Dit wordt de 'najaarsomkering' genoemd.

Stratificatie en de visstand

De visstand van diepe wateren is over het algemeen anders van samenstelling dan in ondiepe wateren en heeft een lagere biomassa (meer informatie hierover zie: "viswatertypering diepe wateren"). Naast de meestal relatief smalle oeverzones met weinig waterplantengroei en weinig visvoedsel, is ook de temperatuurstratificatie van het water hier debet aan. De gelaagdheid in de zomer zorgt ervoor dat afgestorven zinkend materiaal en daarmee de voedingsstoffen als het ware 'gevangen' worden in de onderlaag ('nutriënteval'). In de bovenlaag neemt hierdoor de productie af. In de onderlaag zelf zijn de leefmogelijkheden voor vissen vanwege de lage zuurstofconcentraties en de praktisch afwezige voedselproductie, vrijwel nihil.

Gedurende de najaarsomkering, waarbij de zuurstofarme of zuurstofloze onderlaag zich weer vermengt met de bovenste waterlaag, kan soms vissterfte optreden.

Bijlage IV Vangstgegevens per water

Globaal overzicht van de gevangen vissoorten in de Grote Kolk.

Vissoort	Aantal	Min. Lengte (cm)	Max. Lengte (cm)	Hoeveelheid (in kg)	Min. Gewicht (g)	Max. gewicht (g)
Baars	107	7	15	1,1	3	40
Brasem	22	14	65	55	24	3367
Karper	1	82	82	9,4	9440	9440
Rietvoorn/Ruisvoorn	5	10	14	0,1	10	31
Snoek	4	26	55	1,7	103	1122
Zeelt	14	10	48	4	15	1793
Totaal	153			71,3		

Globaal overzicht van de gevangen vissoorten in de Groene Kolk.

Vissoort	Aantal	Min. Lengte (cm)	Max. Lengte (cm)	Hoeveelheid (in kg)	Min. Gewicht (g)	Max. gewicht (g)
Baars	30	8	15	0,5	5	40
Brasem	17	15	66	19,5	29	3538
Blankvoorn	2	26	26	0,4	222	222
Goudvis	1	54	54	3	3046	3046
Karper	4	81	87	41,9	9089	11336
Aal/Paling	2	89	104	3,7	1415	2331
Pos	6	9	13	0,1	9	29
Rietvoorn/Ruisvoorn	4	13	14	0,1	24	31
Snoek	2	18	29	0,2	32	145
Zeelt	20	5	50	8,1	2	2031
Totaal	88			77,5		

Bijlage V Profiel van de gevangen vissoorten



EUROPESE AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling was tot eind vorige eeuw één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een groot aanpassingsvermogen heeft en weinig eisen aan het leefmilieu stelt, kan hij in vrijwel ieder watertype leven. Van diepe, stilstaande wateren tot in de bovenloop van beken en rivieren. De belangrijkste eis die de aal aan het leefgebied stelt is dat dit vanuit zee bereikbaar moet zijn en dat hij, als schieraal, hiervandaan weer vrij naar zee kan trekken.

Voorals gevolg van verstuwung, gemalen, waterkrachtcentrales, water(bodem)verontreiniging, ziekten en overbevissing is de aalstand sinds 1950 eerst geleidelijk, maar de laatste decennia steeds sterker afgenomen. Tegenwoordig is de aal in veel wateren nog nauwelijks of zelfs niet meer aanwezig. De soort wordt in Nederland en andere delen van Europa, steeds zeldzamer. Het voortbestaan van de soort wordt zelfs bedreigd.

De lichtschuwe aal is vooral in de schemering en 's nachts actief. Overdag graaft de aal zich in de bodem in of verbergt zich in holten in de oever of tussen en onder waterplanten, boomwortels, stenen of andere obstakels. De aal heeft een voorkeur voor relatief hoge watertemperaturen; tijdens de wintermaanden vertoont hij dan ook weinig activiteit en trekt zich in een schuilplaats terug, passief wachtend op een stijging van de watertemperatuur in het voorjaar.

Voortplanting

In maart tot mei trekken de glasaaltjes via de rivieren het Nederlandse binnenwater in. Vroeger gebeurde dit massaal, tegenwoordig nog maar in zeer geringe mate. De glasaaltjes groeien in het zoete binnenwater in 5 tot 15 jaar op tot volwassen aal. Wanneer de aal geslachtsrijp is geworden, wordt hij schieraal genoemd. De migratie van schieraal naar de paaigebieden komt in het najaar op gang.

Voedsel

Het voedselpakket van de aal bestaat vooral uit op en nabij de bodem levende ongewervelden, zoals muggenlarven, vlokreeften, aasgarnalen en kokerjuffers. Ook vis(broed) behoort tot het voedsel. Alen met een lengte van meer dan 35 cm kunnen zich ontwikkelen tot specialistische vispredator; deze zogenaamde breedkopalen jagen, net als de snoek, vanuit een schuilplaats op prooivis. Aal is geen 'lijkenvreter', zoals zo vaak wordt beweerd. Wel kan de aal stukken afscheuren van prooien die veel groter zijn dan hijzelf door zich in de prooi vast te bijten en snel rond de eigen as te draaien.

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 50 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar

De aal is een zogenaamde katadrome vissoort, die het grootste deel van zijn leven in zoet water doorbrengt, maar zich in de oceaan – waarschijnlijk in de Sargasso Zee bij de Bermuda Eilanden - voortplant. De aallarven leven één tot drie jaar in de oceaan, waarna zij naar de Europese kusten trekken. Aan de rand van het continentale plat veranderen de wilgenbladvormige aallarven in glasaaltjes.

zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar. De maximale lengte van de aal is – voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 88 jaar.



BAARS (*Perca fluviatilis*)

Leefomgeving

De baars is een algemene vissoort die in vele stilstaande of langzaam stromende wateren voorkomt. Hij leeft en jaagt in scholen, die in de regel uit individuen van gelijke grootte bestaan. Deze scholen bestaan meestal uit ongeveer 50 tot 200 exemplaren, maar ook veel grotere scholen zijn wel waargenomen. Hieruit blijkt de voorkeur van de baars voor ruim water, zoals meren, plassen, kanalen en rivieren.

Toch komt de baars ook in kleinere wateren voor. Snelstromend water wordt echter gemeden. Omdat de baars op het zicht jaagt, dient het water helder te zijn. Open water is favoriet, maar vooral jonge baars houdt zich graag tussen de waterplanten in de oeverzone op.

Voortplanting

De paaitijd valt in de maanden maart, april en mei, bij een watertemperatuur van meer dan 8 °C. Vooral ondergelopen gebieden, waar de temperatuur in het ondiepe water snel kan stijgen, zijn geliefd als paaiplaats, maar ook tal van andere ondiepe plekken zijn geschikt.

Voedsel

De jonge baars leeft voornamelijk van dierlijk plankton. Later worden hier ook andere ongewervelde dieren, zoals aasgarnalen en vlokreeften, aan toegevoegd.

Wanneer de baars een lengte van meer dan 10 cm heeft bereikt, gaat vis(broed) in toenemende mate deel uitmaken van het voedselpakket. Baars heeft een grote voorkeur voor spiering en kleinere soortgenoten.

Groei en leeftijd

De groei in het eerste jaar bedraagt 6 tot 8 cm. De maximale lengte is circa 50 cm.

Binnen twee à drie jaar worden baarzen geslachtsrijp. Er is geen vaste leeftijd, lengte of gewicht waarbij baars volwassen is. Dit komt doordat de baars dwerggroei kan vertonen, waarbij hij klein blijft maar toch geslachtsrijp wordt.



BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)

Leefomgeving

De blankvoorn is een vis van zowel stilstaand als stromend water, die in vele watertypen algemeen voorkomt. Zelfs in snelstromende wateren kan deze soort worden aangetroffen. Wel houdt de blankvoorn zich daar bij voorkeur in de stromingsluwe gedeelten op.

De blankvoorn zoekt zijn voedsel in scholen in de buurt van begroeiing, maar ook wel in het diepere, open water. De blankvoorn is redelijk bestand tegen eutrofiering en vervuiling en lijkt bij uitstek te kunnen profiteren van veranderende omstandigheden. Zo kon in vele beken, waar deze soort van nature niet of slechts in geringe mate voorkwam, de blankvoornstand enorm toenemen, terwijl karakteristieke beekvissoorten daar sterk in aantal achteruit zijn gegaan of geheel zijn verdwenen.

Voortplanting

In de paaitijd, die doorgaans in april en mei valt, maar die tot in de zomer kan doorlopen, gaat de blankvoorn op zoek naar geschikte paaiplaatsen. Deze liggen veelal dicht onder de oever in zwak stromend, ondiep water met beschutting tegen golfslag.

De eieren worden afgezet op ondergedoken waterplanten, maar ook oeverplanten, boomwortels, stenen en andere obstakels worden als afzetsubstraat gebruikt. Zowel larven als juvenielen blijven geruime tijd in de oeverbegroeiing. Hierdoor is de blankvoorn sterker dan brasem gebonden aan wateren met begroeiing.

Voedsel

Het voedsel van jonge blankvoorn bestaat uit zoöplankton, in het bijzonder watervlooien. Oudere blankvoorn heeft een aanzienlijk uitgebreider voedselpakket. Zowel dierlijk voedsel, zoals slakjes, driehoeksmosselen, insectenlarven, wormen en kreeftachtigen, als plantaardig materiaal, zoals algen en detritus, worden gegeten.

Groei en leeftijd

De blankvoorn bereikt in het eerste jaar een lengte van 5 tot 7 cm. Onder gemiddelde omstandigheden is de blankvoorn geslachtsrijp op een leeftijd van 3 tot 5 jaar, de mannetjes eerder dan de vrouwtjes. De lengte is dan rond 15 cm. De maximale lengte is 45 cm en de maximale leeftijd ca. 10 jaar.



BRASEM (*Abramis brama*)

Leefomgeving

De brasem is een zeer algemene vissoort in het Nederlandse binnenwater, die zowel in zoet als in brak water voorkomt. Oorspronkelijk is de brasem een bewoner van stilstaande wateren, zoals meren en plassen en van traag stromende, heldere benedenrivieren.

Eutrofiëring (vermesting) van het binnenwater heeft ertoe geleid dat de brasemstand sterk is toegenomen. De brasem is één van de weinige soorten die nog kan gedijen in (zeer) voedselrijke wateren met weinig waterplanten en een overmatige algengroei. De brasem wordt echter ook aangetroffen in helder, plantenrijk water. Hier vinden we meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

Het optimale leefgebied van de brasem kenmerkt zich door afwisseling tussen ruim, open water waarin de brasem in scholen naar voedsel zoekt en ondiepe, begroeide oeverzones, waar de paai- en opgroeigebieden zich bevinden.

Voortplanting

In de paaitijd, die loopt van eind april tot midden juni, gaat de brasem op zoek naar geschikte paaiplaatsen. De eieren worden bij voorkeur afgezet op ondergedoken waterplanten of oeverplanten, maar bij afwezigheid daarvan worden ook boomwortels, stenen en andere obstakels, zoals houten paaltjes, autobanden en oude fietsen, als afzetsubstraat gebruikt. De brasem is daarom niet gebonden aan de aanwezigheid van waterplanten. Al na enkele dagen vormen de larven scholen in het ondiepe water.

Voedsel

Brasemlarven voeden zich in eerste instantie hoofdzakelijk met dierlijk plankton. Wanneer zij een lengte van ongeveer 2 cm hebben bereikt, komen ook kleine muggenlarven in het dieet voor. Brasem heeft een voorkeur voor bodemvoedsel, zoals larven van muggen en andere insecten, wormpjes, slakken en mosseltjes. Bij een gebrek aan bodemorganismen kan de brasem overschakelen op een dieet van zoöplankton en plantaardig materiaal. Dankzij een geraffineerd zeefsysteem, gevormd door kieuwboog met aanhangsels, is de brasem beter dan andere vissoorten in staat om watervlooien en andere kleine organismen als voedselbron te benutten.

Groei en leeftijd

De groei van de brasem is onder andere afhankelijk van de watertemperatuur en het voedselaanbod. Een slechte groei treedt op als de dichtheden (aantallen brasems per hectare) erg hoog worden en daarmee sterke voedselconcurrentie optreedt. Onder optimale omstandigheden (veel voedsel, weinig concurrentie) kan brasem zeer snel groeien.

In het eerste jaar is de groeisnelheid in Nederland gemiddeld 5 tot 7 cm. Bij een goede groei bereikt de tweejarige brasem een lengte van 12 cm en wordt een lengte van 40 cm na 8 jaar gehaald. De brasem is na 6 tot 7 jaar geslachtsrijp. De maximale lengte is 80 cm bij een gewicht van ongeveer 10 kg. De maximale leeftijd is ca. 15 jaar.



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

De karper is een algemene vissoort in stilstaande en langzaam stromend water. Ook in relatief snel stromend water komt de karper wel voor, waar hij zich dan vooral op stromingsluwe plaatsen ophoudt.

Van nature komt de karper niet in Nederland voor. Het oorspronkelijke verspreidingsgebied lag rond de Kaspische Zee, van waaruit de karper zich zowel naar het oosten (China, Japan en Zuid-Rusland) als naar het westen (gebied rond de Zwarte Zee en de Donau) heeft uitgebreid. Via de Donau heeft de karper zich naar Midden-Europa kunnen verspreiden. Deze verspreiding werd versneld door de Romeinen, die rond het begin van de jaartelling de karper uit de Donau of uit Klein-Azië haalden en voor de kweek naar Italië brachten. In de eeuwen daarna zorgden monniken voor een grote verspreiding van de karper over Europa. Vanaf de middeleeuwen (de 14e eeuw) kwam de karper, als teelt- en consumptievis, in kloostervijvers voor.

In de loop der eeuwen zijn er allerlei verschillende variëteiten van de karper ontwikkeld. Het oorspronkelijk in de middeleeuwen geïntroduceerde en daarna verwilderde type wordt wilde of boerenkarper genoemd. Hiernaast komen allerlei geteelde variëteiten voor, zoals schubkarper, spiegelkarper, rijenkarper en naaktkarper.

Omdat de karper zich in Nederland nauwelijks met voldoende succes kan voortplanten om een populatie in stand te houden, wordt de karperstand in veel wateren door uitzettingen op peil gehouden. Dankzij deze uitzettingen komt de karper momenteel in vrijwel alle watertypen voor. In het oorspronkelijke verspreidingsgebied is de karper echter een bewoner van langzaam stromende rivieren en (afgesloten) rivierarmen.

Voortplanting

De paaitijd valt, afhankelijk van in het bijzonder de watertemperatuur, in mei en juni, maar kan soms doorgaan tot eind juli. De paai vindt plaats in met zachte vegetatie begroeide ondergelopen gebieden of in waterplantenvegetaties in ondiep, rustig water, waar de eieren aan de planten blijven plakken. Ook worden flab en obstakels als stenen en fuiken wel als paaisubstraat gebruikt; soms worden de eieren op de kale bodem afgezet. Tijdens het paaien wordt een vrouwtje omringd door een aantal mannetjes die de afgezette eieren bevruchten. Bij een voldoende hoge watertemperatuur komen de eieren al na enkele dagen uit.

Voedsel

De karper is een omnivoor. De samenstelling van het voedselpakket is sterk afhankelijk van de aard van het water en van het seizoen. Larven leven van zoöplankton en algen. Dat de karper is aangepast aan het foerageren op de bodem is al op jonge leeftijd zichtbaar, want bij een lengte van circa 2 cm beginnen juveniele karpertjes al van de bodem te eten. Het dieet van volwassen karpers bestaat vrijwel uitsluitend uit bodemvoedsel, zoals insectenlarven, wormen, kreeftachtigen en weekdieren. Daarnaast wordt ook plantaardig materiaal gegeten, zoals waterplanten, algen en zaden.

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. De karper wordt geslachtsrijp na 3 tot 4 jaar (mannetjes) of 4 tot 5 jaar (vrouwtjes) bij een lengte van 40 tot 45 cm. De maximale lengte is 120 cm.



POS (*Gymnocephalus cernuus*)

Leefomgeving

De pos is een algemene vissoort in ons land die in veel wateren voorkomt. Vooral in groot water, zoals meren, rivieren en al dan niet kunstmatige plassen, is de pos soms massaal aanwezig. Deze kleine baarsachtige lijkt zich vaak thuis te voelen in wateren, waar veel andere vissoorten het juist laten afweten.

Opmerkelijk is dat de pos erg sterk vertegenwoordigd kan zijn in pas gegraven wateren en in wateren, waar de milieuomstandigheden zich blijvend en ingrijpend hebben gewijzigd. De pos wordt dan ook wel als 'pioniersoort' beschouwd. De pos leeft in scholen.

De pos zoekt op de bodem naar voedsel. Hij kan behalve overdag ook bij schemer en 's nachts foerageren, vanwege zijn gevoelige ogen en zijlijnorgaan.

Voortplanting

De paaitijd valt tussen april en juni, bij een watertemperatuur van ongeveer 11-18°C. In deze periode zoekt de pos in grote scholen ondiep water op met een relatief hoog zuurstofgehalte. In meren en rivieren zijn dat bijvoorbeeld de oevers waar de wind op staat en waar golfslag optreedt.

De eitjes worden in de regel afgezet op stenen of obstakels en soms op waterplanten, maar deze zijn voor de voortplanting niet noodzakelijk. Na het uitkomen zijn de larven nog niet volledig ontwikkeld. Zij kunnen zich dan nog nauwelijks bewegen en blijven enkele dagen op de bodem liggen. Pas na ruim een week beginnen de larven over de bodem te zwemmen en actief voedsel op te nemen.

Voedsel

De larven van de pos voeden zich in eerste instantie met fijn zooplankton. Bij een lengte van 1,5 cm schakelt jonge pos soms al over op bodemvoedsel, zoals vlokreeften, aasgarnalen, muggenlarven, slakjes en wormpjes.

Ook het voedselpakket van volwassen pos bestaat grotendeels uit bodemorganismen. Daarnaast worden ook kuit en visbroed gegeten, waaronder ook eigen soortgenoten.

Groei en leeftijd

De groeisnelheid in het eerste jaar is gemiddeld 5 tot 7 cm. De pos wordt in het tweede of derde jaar geslachtsrijp. De maximale lengte is 20 cm en het maximale gewicht ca. 150 gram.

De maximale leeftijd wordt geschat op 10 tot 12 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

De ruisvoorn is een vis van helder, stilstaand of langzaam stromend water dat rijk begroeid is met oever- en onderwaterplanten, afgewisseld met open stukken. Deze vis is vooral te vinden in de ondiepe oeverzone van vijvers, plassen, meren, kanalen en rivieren, waar hij zich meestal dicht onder de oppervlakte ophoudt. De soort kan ook brak water verdragen.

In beken is de ruisvoorn vooral te vinden in het stroomluwe water van (afgesneden) meanders en molenkommen, waar zich vegetatie kan ontwikkelen. Hier kan de ruisvoorn wel in redelijke aantallen voorkomen.

De ruisvoorn heeft een voorkeur voor hogere watertemperaturen. Bij watertemperaturen beneden 8°C is de ruisvoorn niet meer actief en neemt geen meer voedsel op.

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur 18 tot 24°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de paaiplaatsen in de oeverzone, die soms in zeer ondiep water liggen. Hier worden de eieren aan water- en oeverplanten of aan ondergelopen gras afgezet.

Voor een goede ontwikkeling van de eieren is de aanwezigheid van vegetatie essentieel; eieren die op de (meestal modderige) bodem terecht komen, gaan verloren.

Voedsel

Jonge ruisvoorn leeft voornamelijk van watervlooien. Naarmate de ruisvoorn groter wordt, schakelt hij geleidelijk over op grotere voedseldiertjes, zoals slakjes en kreeftachtigen. Ook in het water gevallen insecten worden gegeten; deze worden met de bovenstandige bek van de oppervlakte gehapt.

Daarnaast behoort ook plantaardig materiaal tot het voedselpakket van de ruisvoorn. Zowel verschillende soorten zachte waterplanten als draad- en kiezelalgen vormen een groot deel van het dieet.

Groei en leeftijd

De ruisvoorn groeit in het eerste jaar tot gemiddeld 6 cm. In het tweede of derde jaar is de ruisvoorn geslachtsrijp bij een lengte van ca. 15 cm, de vrouwtjes later dan de mannetjes.

De ruisvoorn kan een lengte van 45 cm bereiken. De maximale leeftijd ligt tussen 15 en 20 jaar.



SNOEK (*Esox lucius*)

Leefomgeving

De snoek is een soort van stilstaand of langzaam stromend water, zoals rivieren en brede beken. De snoek heeft een voorkeur voor helder water met een gevarieerde begroeiing van oeverplanten en onderwaterplanten, die voldoende schuilgelegenheid biedt. Grotere exemplaren houden zich ook schuil achter obstakels.

Voortplanting

De paaitijd valt in de periode van half maart tot eind mei. Paaiplaatsen liggen in ondiep water waar (resten van) vegetatie aanwezig is, zoals ondergelopen grasland of oeverzones met riet en onderwaterplanten.

Zowel voor het afzetten van de eieren als voor de opgroei van het broed is de aanwezigheid van vegetatie van groot belang. Indien niet voldoende schuil-gelegenheid in de vorm van waterplanten in het opgroei gebied aanwezig is, vallen grote aantallen jonge snoekjes ten prooi aan grotere soortgenoten.

Pas wanneer de snoek een lengte van meer dan 60 cm heeft bereikt, is hij veilig voor kannibalisme en niet langer gebonden aan de beschutting van waterplanten.

Voedsel

De larven van de snoek leven van kleine kreeftachtigen, zoals mosselkreeftjes, watervlooiën en roeipootkreeftjes. Later wordt het voedselpakket uitgebreid met insectenlarven. Al bij een lengte van 10 cm bestaat het voedsel voornamelijk uit visjes en andere gewervelde dieren, zoals kikkers. Onder uitzonderlijke omstandigheden worden ook wel ongewervelde dieren gegeten.

Groei en leeftijd

De snoek is een snelle groeier. Binnen een jaar wordt een gemiddelde lengte bereikt van ongeveer 22 cm. Mannetjes worden bij een lengte van ongeveer 30 cm geslachtsrijp, vrouwtjes bij een lengte van 35-40 cm.

Onder gunstige omstandigheden kan de snoek binnen een jaar een lengte van 35 cm bereiken en is dan na één jaar al geslachtsrijp. De maximale lengte van de snoek is 1,40 meter. Dit geldt dan voor vrouwtjes. Mannetjes worden niet groter dan 85 cm.

De maximale leeftijd van de snoek is circa 25 jaar.



ZEELT (*Tinca tinca*)

Leefomgeving

De zeelt is een bewoner van stilstaand of traag stromend water met een zachte modderbodem en een goed ontwikkelde vegetatie met (onder)water- en oeverplanten.

De zeelt is een vrij algemene vissoort, die voorkomt in tal van watertypen, zoals grote meren en plassen, rivieren, kanalen, sloten en beken. Een harde zandige of stenige bodem, troebel water, matige of sterke stroming en grote diepte maken een water als leefgebied voor de zeelt minder geschikt.

De zeelt verdraagt hoge watertemperaturen, lage zuurstofconcentraties en hoge pH-waarden; tegen organische vervuiling lijkt de zeelt dan ook redelijk bestand. De zeelt is lichtschuw en zoekt vooral 's nachts naar voedsel. Overdag houdt hij zich gewoonlijk schuil tussen de waterplanten of in de modder. In de winter of 's zomers, als het erg warm is, doet de zeelt dit ook 's nachts.

Voortplanting

De paaitijd valt laat, in de maanden mei tot en met augustus. De watertemperatuur dient minimaal 18°C te zijn, voordat de zeelt tot het afzetten van de eitjes overgaat. Zeelten paaien in groepjes tegelijk. De eitjes worden niet in één keer afgezet, maar met tussenpozen van enkele dagen.

De gehele paaiperiode kan, afhankelijk van de omstandigheden, meer dan een week duren.

Er wordt alleen gepaaid boven waterplanten, waaraan de zeer kleverige eitjes zich vasthechten. Eitjes die op de modderige bodem terecht komen, sterven vrijwel altijd af; dit geldt ook voor de pas uitgekomen larven. De aanwezigheid van waterplanten is dan ook van essentieel belang.

Voedsel

De larven van de zeelt leven in eerste instantie van zoöplankton. Later eten zij ook kleine muggenlarven, wormpjes en slakkeneieren. Volwassen zeelten zijn alleseters, maar zoeken bij voorkeur in de bodem naar voedsel; de beide tastharen naast de bek wijzen hierop.

Naast slakjes, kreeftachtigen, wormpjes, watervlooien en muggenlarven maken ook plantendelen, algen en detritus deel uit van het voedselpakket.

Groei en leeftijd

De groei van de zeelt is betrekkelijk traag en sterk afhankelijk van de omstandigheden. De lengte na het eerste groeiseizoen varieert meestal tussen 3 en 6 cm, maar kan ook 12 cm bedragen.

De mannetjes groeien trager dan de vrouwtjes. De zeelt is na 3 tot 4 jaar geslachtsrijp bij een lengte van 9,5 cm (mannetjes) en 12,5 cm (vrouwtjes). De maximale lengte is ca. 60 cm en de maximale leeftijd 15 à 20 jaar.



Sportvisserij Nederland

Postbus 162

3720 AD Bilthoven