

Sierwateren

te Almere Buiten Centrum



HSV Ons Genoegen - Almere



Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Sierwateren te Almere Buiten Centrum
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
E-mail	info@sportvisserijnederland.nl
Homepage	www.sportvisserijnederland.nl
Opdrachtgever	HSV Ons Genoegen - Almere
Homepage	http://www.hsvog.nl/
Auteur(s)	Ing. G.A.J. de Laak
E-mailadres	laak@sportvisserijnederland.nl
Aantal pagina's	44
Trefwoorden	Visserijkundig Onderzoek, Almere
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2012001
Registratienummer	2deL 1348
Datum	2 augustus 2012

Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak, 2012. Visserijkundig Onderzoek Sierwateren te Almere Buiten Centrum. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV Ons Genoegen - Almere.

© 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 de HSV Ons Genoegen - Almere.

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.



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

Samenvatting

Op verzoek van Hengel Sport Vereniging (HSV) Ons Genoegen - Almere is op 14 maart 2012 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Sierwateren in de wijk Almere Buiten Centrum. Tijdens het onderzoek is de visstand in kaart gebracht. De visstand is niet erg soortenrijk. Dit komt door het vrij eentonige karakter van de singels. De blankvoorn, brasem en baars zijn de meest voorkomende vissoorten. Karper, blankvoorn en brasem bepalen voor circa 94% het vangstgewicht. De conditie van de witvissoorten blankvoorn en brasem is voldoende tot goed. De snoek is de belangrijkste roofvis in dit water. Karper komt in hoge dichtheden voor in dit water, de vissen zijn niet uitzonderlijk groot of zwaar.

De visstand heeft geen nadelige effecten ondervonden van het baggeren. Door het aanleggen van natuurvriendelijke oevers is het areaal beschutting voor kleine vis toegenomen. Kleine vis tot 20 centimeter komt massaal voor in deze nvo's. De nvo's hebben hiermee hun nut voor de visstand bewezen.

De visstand in de Sierwateren zijn weliswaar niet soortenrijk, maar de dichtheden aan witvis en karper zijn vrij hoog. Dit was voor de bestuursleden en vrijwilligers van de HSV ook een verrassing. Hierdoor is het water interessant voor de jeugdvisser, de witvis-visser, de recreatievisser en de karpervisser. Ook voor de vliegvisser zijn er mogelijkheden om met de vlieg vis te vangen bij de nvo's.

De Singels hebben een interessante visstand, waar voorlopig geen beheer nodig is.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Algemene gegevens.....	7
2.1	Gebiedsbeschrijving	7
2.2	Bereikbaarheid en bevisbaarheid	7
2.3	Visrecht en bevissing	8
2.4	Visserijbeheer	8
3	Viswatertypering en draagkracht	9
3.1	Typering van de Sierwateren.....	9
3.2	Draagkracht van de Sierwateren.....	11
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	13
4.1	Visstandbemonstering.....	13
4.2	Visonderzoek en gegevensverwerking	14
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	17
5.1	Soortensamenstelling.....	17
5.2	Lengte-frequentie en conditie.....	18
5.3	Biomassaschatting.....	21
6	Bespreking en knelpunten	23
6.1	Bespreking	23
6.2	Knelpunten	23
7	Aanbevelingen	25
7.1	Visserijbeheer	25
7.2	Inrichtingsmaatregelen	25
7.3	Bereik- en bevisbaarheid	25
7.4	Factsheet visserij.....	25
7.5	Evaluatieonderzoek en subsidie	26
	Literatuur.....	28
	Bijlagen	28

1 Inleiding

Op verzoek van Hengel Sport Vereniging (HSV) Ons Genoegen - Almere is op 14 maart 2012 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Sierwateren in de wijk Almere Buiten Centrum.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Sierwateren in de wijk te Almere Buiten Centrum.

De reden voor een aanvraag voor een visserijkundig onderzoek is de visstand in kaart te brengen nadat er lange tijd geen aandacht aan is geschonken. Al ruim 10 jaar heeft geen onderhoud meer aan het water plaatsgevonden en in het najaar van 2010 is het water gebaggerd. De diepte was voorheen op veel plekken nog maar 40 centimeter. Ook is de vereniging benieuwd hoe de vissen de werkzaamheden en de twee winters met strenge vorst overleefd hebben. Op enkele plaatsen zijn in 2010 natuurvriendelijke oevers (nvo's) aangelegd. Bij dit uit te voeren onderzoek kan ook het nut van de nvo's in kaart worden gebracht.

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van de HSV Ons Genoegen - Almere.

In hoofdstuk 2 wordt het water, de bevissing en het gevoerd beheer beschreven. In hoofdstuk 3 wordt een uitleg gegeven over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en er wordt een uitleg gegeven over de draagkracht van een water.

In hoofdstuk 4 wordt een beschrijving gegeven van het uitgevoerde onderzoek naar de visstand en de gegevensverwerking.

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de visstandbemonstering

beschreven aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand. Vanuit de bespreking worden knelpunten geformuleerd in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 worden op basis van de gesignaleerde knelpunten aanbevelingen gedaan op het gebied van Visserijbeheer en/of Inrichtingsmaatregelen. Het rapport wordt besloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Sierwateren in de wijk Almere Buiten Centrum liggen in de provincie Flevoland. Het water heeft een oeverlengte van circa 18 kilometer en heeft een oppervlak van 12,7 hectare. De breedte varieert van 10 tot 25 meter. De gemiddelde diepte is iets meer dan een meter. De grootste diepte is 1,3 meter. De bodem bestaat uit klei met plaatselijk zand. Op de bodem bevindt zich een modderlaag met een dikte van 10 tot 25 centimeter. In het deel achter het park (meest oostelijke deel) ligt een dikkere baggerlaag tot wel 80 centimeter. De taludhelling is steil op de beschoeide delen en flauw op de delen met natuurvriendelijke oevers.

De oevers zijn deels beschoeid. Van de totale oeverlengte is circa 40% beschoeid. Momenteel worden beschoeiing vervangen door natuurvriendelijke oevers (nvo's). Langs de beschoeide delen is er weinig schuilgelegenheid voor vis. Langs nvo's staat meestal riet en ingroeiende oevervegetatie als watermunt. Ook staan er verspreid langs het water enkele bomen met inhangende takken. In de zomer is circa 10% van het wateroppervlak bedekt door drijfbladplanten (gele plomp) en 10% door kroos en krabbescheer (drijvende planten). Onderwaterplanten komen in sommige jaren vrij massaal voor. Het afgelopen jaar was de bedekking laag. Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Overtollig water stroomt via twee stuwtjes in een lager gelegen water, de Lage Vaart. Waterpeilschommelingen zijn beperkt en vormen geen probleem voor de ontwikkeling van de vegetatie of de vis. Op het water komen regelmatig solitair jagende aalscholvers voor.

2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De Sierwateren liggen in de woonkern Almere Buiten Centrum en zijn goed bereikbaar met de auto en/of (brom)fiets. Nabij het water zijn er voldoende parkeergelegenheden.

Het water is vanaf de parkeerplaats/openbare weg goed bereikbaar over een grasstrook. De oevers van de wateren zijn grotendeels begroeid met gras(gazon) waardoor circa 70% van de oever toegankelijk en bevisbaar is voor de sportvisser. Er is een flauw talud aanwezig wat het vissen niet bemoeilijkt. De beschoeide oevers verkeren in matige staat en zijn/worden grotendeels vervangen door natuurvriendelijke oevers.

De bevisbaarheid van het water is over het algemeen goed. Het water heeft in de zomer een lage waterplantenbedekking. Deze bedekking bestaat grotendeels uit drijfbladvegetatie. Langs de bevisbare oevers zijn voldoende open plekken waar door sportvissers gevist kan worden.

De bevisbare oevers bestaan voornamelijk uit (gras) gazon en is voor de sportvissers goed te betreden.

Langs het water zijn sportvisserijvoorzieningen gerealiseerd. Er zijn

voldoende vissteigers aanwezig, enkele zijn ook voor minder-valide vissers geschikt. Deze voorzieningen verkeren in een goede staat.

2.3 Visrecht en bevissing

De eigenaar van het water is de gemeente Almere. De volledige visrechten van het water zijn verhuurd aan HSV Ons Genoegen - Almere. HSV Ons Genoegen - Almere is aangesloten bij de Sportvisserij Midwest Nederland. Bij deze federatie zijn 110 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk circa 119.000 leden tellen. De Sierwateren te Almere Buiten worden vanaf 2013 opgenomen in de federatieve lijst van Sportvisserij Midwest Nederland. Er is geen beroepsvisser op het water actief. Voor het water worden geen dag-, week- of maandvergunningen uitgegeven. De bereikbaarheid en bevisbaarheid van het water bepalen grotendeels welke visserijtypen er op het water worden uitgeoefend.

2.4 Visserijbeheer

Van het water zijn geen sportvisenquêtes of hengelvangstgegevens bekend. De hoeveelheid karper en witvis wordt door de vereniging als weinig omschreven. De hoeveelheid snoek is redelijk veel. De hoeveelheid snoekbaars is onbekend. Van de witvis wordt geen nadere omschrijving gegeven over de conditie en de grootte. De conditie van snoek wordt als redelijk omschreven en het formaat is klein (60-70 cm). Van de karper wordt de conditie als redelijk omschreven en het formaat als 60 centimeter met als opmerking verwilderde schubkarpers. De hengeldruk op roofvis wordt als hoog omschreven door de vereniging. De hengeldruk op karper en witvis wordt als laag omschreven. Door de sportvissers wordt nagenoeg geen vis meegenomen. Af en toe wordt er een snoek meegenomen. In 2005 is veel vis doodgegaan als gevolg van een zuurstofgebrek na een warme periode. Het betrof voornamelijk brasem en karper. De laatste tien jaar is geen vis uitgezet in deze wateren.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Sierwateren

De inrichting van een water bepaalt in sterke mate welke visstand zich uiteindelijk kan ontwikkelen. De aanwezigheid van waterplanten is hierbij een belangrijke sturende factor. Waterplanten vervullen in meerdere opzichten een belangrijke functie voor de aanwezige visstand. De volgende typen waterplanten kunnen worden onderscheiden:

- bovenwaterplanten (emerse waterplanten, o.a. riet, lisdodde)
- onderwaterplanten (submerse waterplanten, o.a. waterpest, hoornblad)
- drijfbladplanten (o.a. gele plomp, waterlelie).

Veel vissoorten gebruiken in het voorjaar de (resten van) waterplanten om de eieren op af te zetten. Het zijn vooral de boven- en onderwaterplanten die hiervoor het meest worden benut. De planten bieden de vis daarnaast bescherming tegen predatoren (roofvis, visetende vogels) en beschutting tegen stroming. Vooral voor jonge vis is deze beschutting erg belangrijk. Op en tussen de planten bevinden zich bovendien tal van organismen die een belangrijke voedselbron vormen voor vis.

In een natuurlijke situatie is een geleidelijke overgang van land naar water te zien, waarbij oeervegetatie overgaat in bovenwaterplanten, gevolgd door drijfbladplanten en vervolgens onderwaterplanten. De taludhelling en het doorzicht van het water bepalen hierbij de groeimogelijkheden.

De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland (Zoetemeyer & Lucas, 2007) onderverdeeld in vijf 'viswatertypen' (zie ook figuur 1.2):

- het baars-blankvoorn-type,
- het ruisvoorn-snoek-type,
- het snoek-blankvoorn-type,
- het blankvoorn-brasem-type,
- en het brasem-snoekbaar-type.

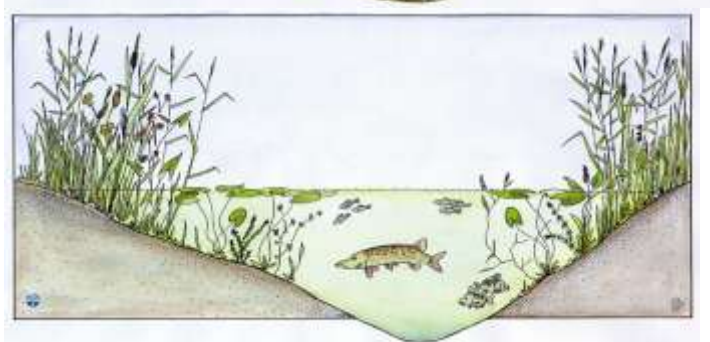
Figuur 1.2 De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



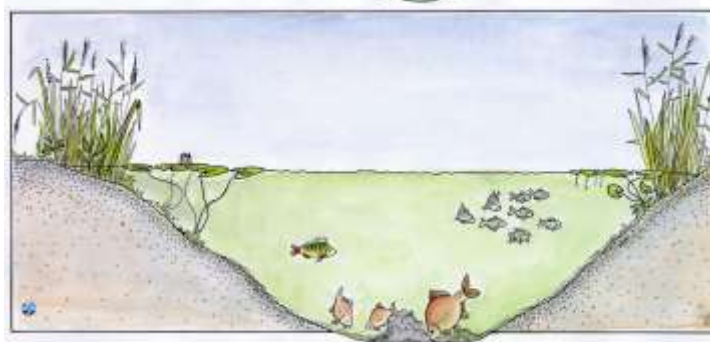
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



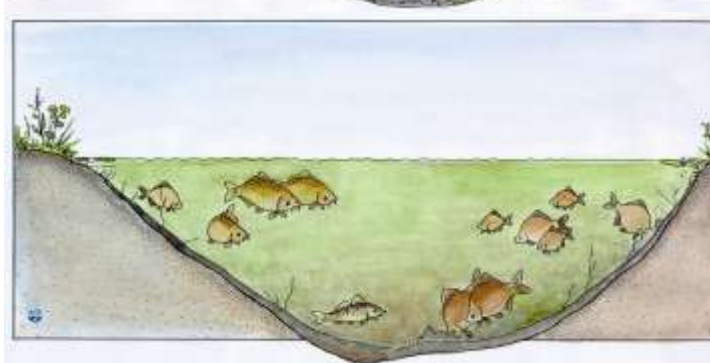
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**

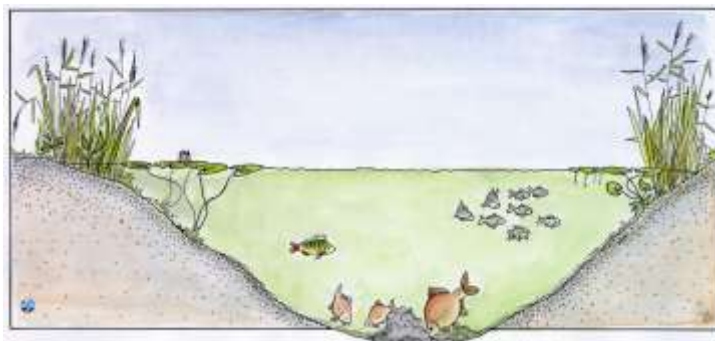


**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Ten tijde van de visstandbemonstering was het water vrij helder. In de zomermaanden heeft het water een zichtdiepte tussen de 0,5 en 1 meter. Het water had een neutrale geur. De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Sierwateren: het blankvoorn – brasem viswatertype

Het Sierwater te Almere Buiten wordt qua milieukenmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel 3.1 viswatertypering). Dit viswatertype wordt gekenmerkt door het (vrijwel) ontbreken van waterplanten en een doorzicht in de zomer tussen de 50 en 100 centimeter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn, baars, kolblei, brasem en karper en de belangrijkste roofvis is de snoek.

3.2 Draagkracht van de Sierwateren

Onder de draagkracht van een watertype wordt verstaan de **maximale** hoeveelheid vis (uitgedrukt in kilogrammen per hectare) die afhankelijk van de heersende milieuomstandigheden (bodemsamenstelling, voedselrijkdom, zichtdiepte, diepteverloop, waterplanten) bij een goede conditie van de kenmerkende vissoorten in dat watertype **kan voorkomen**.

In een water van het snoek - blankvoorntype is de draagkracht ongeveer 300 tot 500 kilogram vis per hectare, waarbij de spreiding in draagkracht afhankelijk is van de voedselrijkdom van het water (vooral het gevolg van de bodemsoort (zand, klei of veen)). In de Sierwateren lijkt de voedselrijkdom vrij hoog. Op grond van de bodemsamenstelling (klei) en de heersende milieu-omstandigheden zal de draagkracht van de Sierwateren ongeveer 600 kilogram vis per hectare bedragen.

Tabel 3.1 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2007)

viswatertype	baars blankvoorn	ruisvoorn snoek	snoek blankvoorn	blankvoorn brasem	brasem snoekbaars
planten					
bovenwater	matig	veel	matig	matig	weinig - matig
drijfblad	weinig	veel	matig - veel	weinig - matig	geen - weinig
onderwater	matig	veel	weinig	geen	geen
bedekking %	10-60%	60-100%	20-60%	10-20%	0-10%
vissoorten					
aal	+	+	+	+	+
baars	+	+/-	++	+	+
bittervoorn*	+	++	++	+/-	-
blankvoorn	+	+/-	++	++	+
brasem	+/-	+/-	+	++	++
grote modderkruiper	+/-	++	+	+/-	-
karper	-	++	++	+/-	-
kleine modderkruiper	+	++	++	+/-	-
kolblei	+/-	+/-	++	+	+
kroeskarper	+/-	++	+	+/-	-
kwabaal*	+	+/-	+/-	+/-	-
meerval	-	+/-	++	++	+/-
pos	+/-	+/-	+	++	++
rivierdonderpad*	+	+/-	+/-	+/-	-
riviergrondel	+	+	+	+	+/-
ruisvoorn	+/-	++	++	+/-	-
snoek	-	++	++	+	+/-
snoekbaars	-	-	+/-	++	++
stekelbaars (3d)	+	++	++	+/-	-
stekelbaars (10d)	+	++	++	+/-	-
vetje	+	+	+	+	+/-
zeelt	+/-	++	+	+/-	-
draagkracht	10-100 kg/ha	100-350 kg/ha	300-500 kg/ha	350-600 kg/ha	450-800 kg/ha
voedselrijkdom	(oligo)-mesotroof voedselarm <0,01 mg P/l ←————→ (hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l				
fosfaatgehalte					
Ontwikkelingsmogelijkheden:					
- +/- + ++ nauwelijks of geen beperkt voldoende optimaal					
* bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.				
kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.				
rivierdonderpad:	afhankelijk van stenig substraat in combinatie met waterturbulentie (bijv. stroming).				

4 Uitvoering van het visserijkundig onderzoek

4.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering is een deel van de Sierwateren, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman met een zegen bevist. Met de zegen, van 100 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 24 millimeter in de zegenzak, zijn in totaal acht trekken uitgevoerd. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, delen van de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met beugels overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.

Met de zegen is circa 0,5 hectare water bevist.

Met het elektrovisapparaat is circa 3990 meter van de oeverlengte bevist. Hiermee is met de zegenvisserij niet aan de STOWA norm van 10% van het water bevist voldaan. Met de elektrovisserij is ruimschoots voldaan aan de richtlijnen van STOWA (STOWA, 2002) voor Visstandbemonsteringen.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

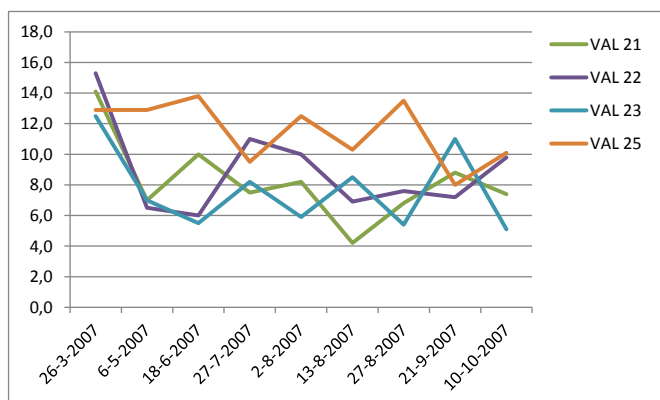
Figuur 4.1

Overzichtskaart uitgevoerde visserijen.

— beviste oeverlengte met het elektro-visapparaat
● ligging zegentrekken

Op 11 januari 2012 was het geleidingsvermogen 1640 $\mu\text{S}/\text{cm}$, de pH was 7,6 en de watertemperatuur was 6,8 °C.

Door het HSV Ons Genoegen - Almere zijn zuurstofmetingen verricht in de periode 2007 tot 2010. In 2007 zijn de zuurstofgehalten goed. Hierbij dient de opmerking te worden gemaakt dat de zuurstofmetingen meestal tussen 11 uur en 2 uur zijn uitgevoerd. Op dit moment van de dag zijn de zuurstofwaarden in het water meestal goed door de zuurstofproductie van algen en planten. De meest kritische waarde wordt meestal in de vroege ochtend bereikt, net na het licht worden. Dit komt omdat de zuurstofproductie in de nacht heeft stilgelegen en omdat de bodem (bagger) zuurstof verbruikt voor de afbraak.



Zuurstofwaarden op 4 monsterpunten in de Wijk Stedenbuurt in 2007

In 2008-2009 varieerden de waarden tussen de 5,8 en 10,7 mg/l. In 2010 is alleen op 11 juni gemeten rond 9 uur. De zuurstofwaarden liggen dan een stuk lager, op 5 monsterpunten ligt het tussen de 2,4 en 5,7 mg/l.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

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

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank van 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.





De bemonsteringen werden uitgevoerd met enthousiaste hulp van vrijwilligers van HSV Ons Genoegen - Almere. Zegenvisser Kalkman geeft vis aan, een vrijwilliger meet ze.

In de begroeide oeverzone werd veel kleine vis waargenomen. Beschutting is dus van groot belang voor vis.



Voor dit soort snoeken is er voldoende voer voorhanden.

5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

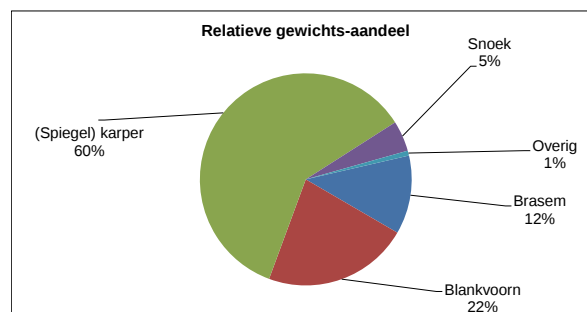
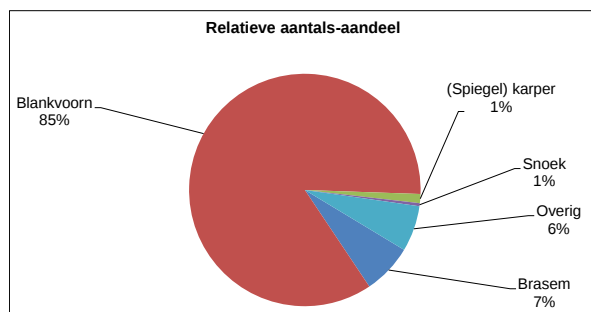
Tijdens de bemonstering van de Sierwateren te Almere Buiten Centrum zijn in totaal 10 vissoorten gevangen. Hybriden zijn geen soort, maar zijn wel aangetroffen. Er zijn ruim 10.000 vissen gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 790 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Singels van de Stedebuurt

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	593	6	22	4,6	2	140
Brasem	708	7	54	94,0	3	1849
Blankvoorn	8611	5	21	174,5	1	109
Goudkarper	1	70	70	5	4995	4995
Hybride	16	10	19	0,6	10	78
Karper	127	49	73	470,9	1921	6589
Kolblei	6	12	18	0,2	17	65
Spiegelkarper	1	51	51	2,2	2190	2190
Pos	4	9	14	0,1	9	36
Ruisvoorn	25	3	16	0,4	<1	48
Snoekbaars	1	16	16	0	27	27
Snoek	43	25	95	36,6	90	6433
Tiend. Stekelbaars	1	5	5	0,1	1	1
Totaal	10137			789,1		

n.b. karper, goudkarper en spiegelkarper zijn dezelfde soort, maar zijn voor de overzichtelijkheid apart gepresenteerd in bovenstaande tabel.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit blankvoorn (85% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Het vangstgewicht werd echter bepaald door karper 60%, blankvoorn 22% en brasem (12%), zie rechtergrafiek).

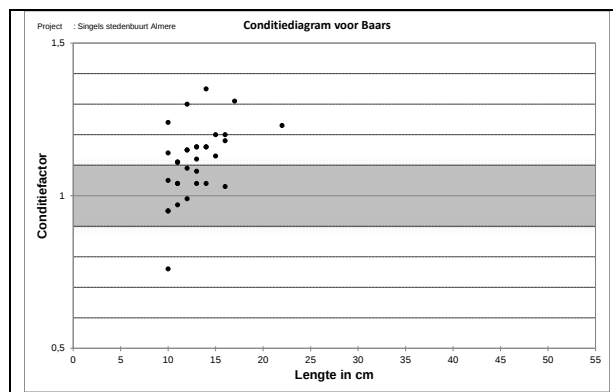
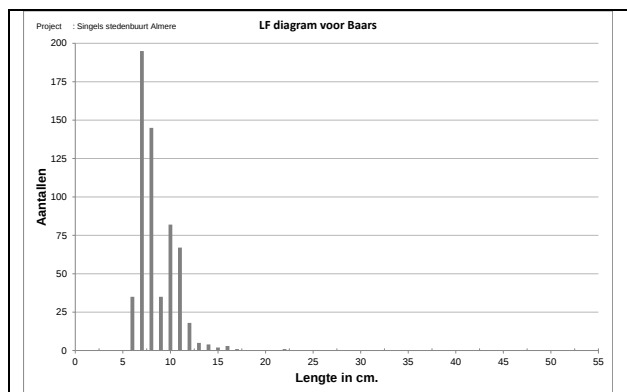


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de belangrijkste vissoorten is de lengte-frequentieverdeling en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht. Als maat voor de conditie van de vis wordt genomen de verhouding tussen het gemeten gewicht en het 'normaalgewicht' van de vis. 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.

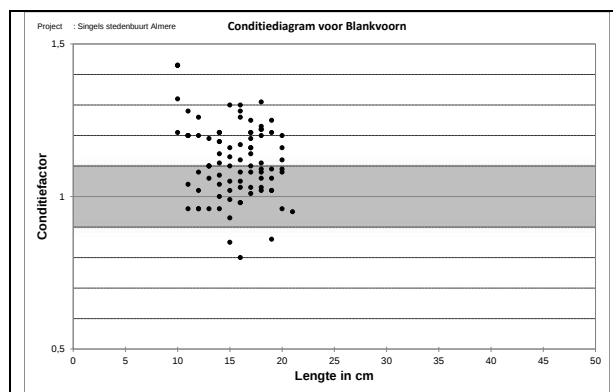
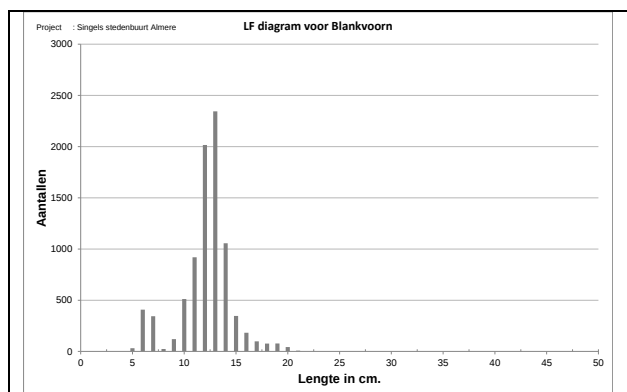
Baars

In totaal zijn bijna 600 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 6 tot 22 centimeter. De baarzen met een lengte van 6 tot 9 centimeter behoren tot de zogenaamde 0⁺ jaarklasse, dit zijn baarzen die geboren zijn in het voorjaar van 2011. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende tot goed.



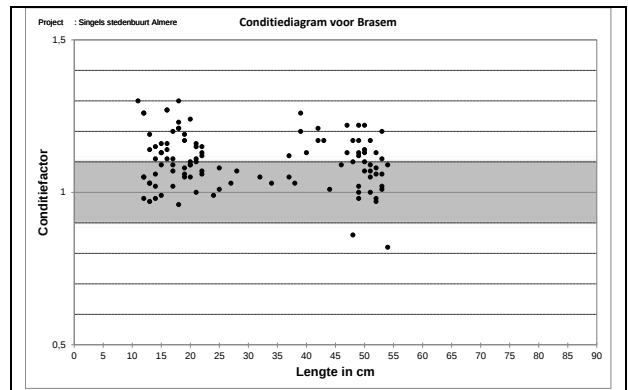
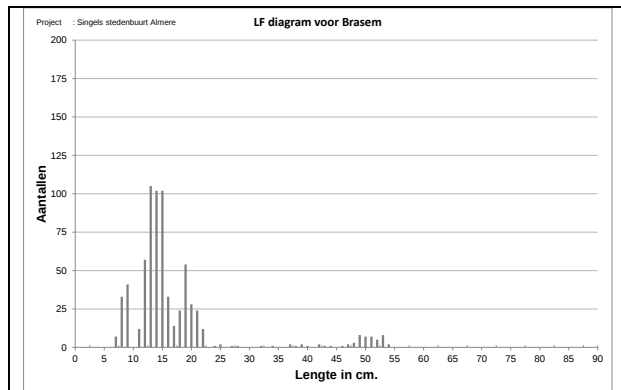
Blankvoorn

Van de witvis blankvoorn zijn ruim 8600 vissen gevangen. De blankvoorn behoort daarmee tot de meest voorkomende vissoort. De lengte van de kleinste blankvoorn was 5 centimeter, de grootste blankvoorn was 21 centimeter. De conditie van de blankvoorns is voldoende (rond conditiefactor 1), van een aanzienlijk deel is de conditie goed.



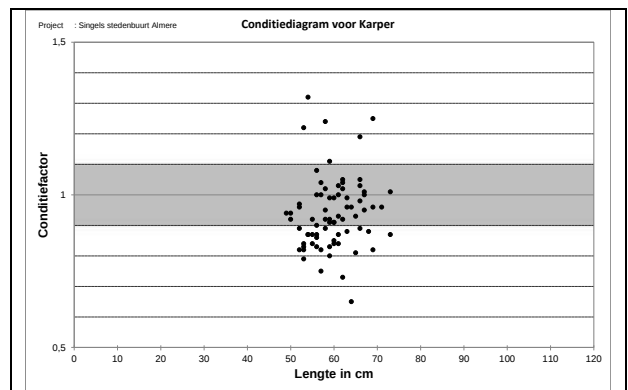
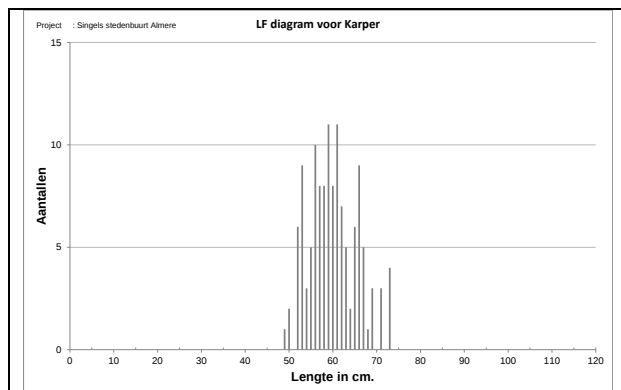
Brasem

Van brasem zijn 708 exemplaren gevangen met een lengte die varieerde van 7 tot 54 centimeter. De conditie van de gevangen brasems was voldoende, voor een groot deel was de conditie goed.



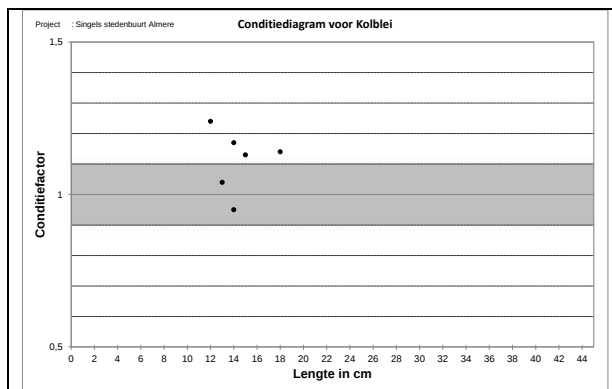
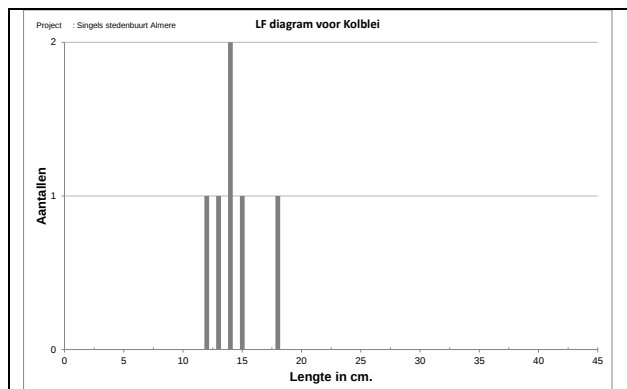
Karper

Van de schubkarper zijn 127 vissen gevangen met een lengte tussen de 49 en 73 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voor circa de helft van de vissen onvoldoende, voor de andere helft van de vissen was de conditie voldoende. Enkele vissen hadden een goede conditie. Van de beschubbingsvariant spiegelkarper is één exemplaar gevangen met een lengte van 51 centimeter. De conditie van deze vis is niet weergegeven in onderstaande grafiek, maar de conditie was goed.



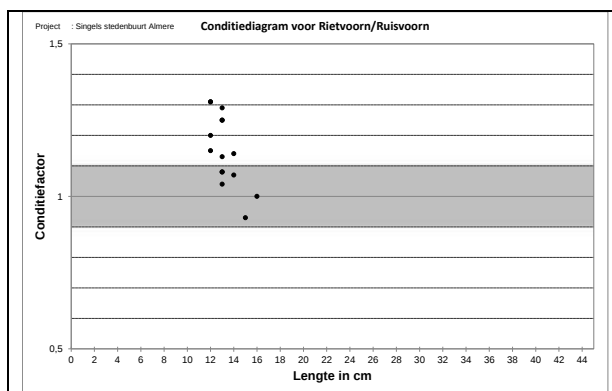
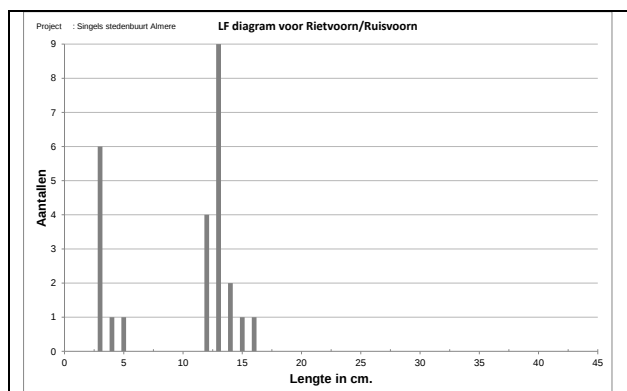
Kolblei

Tijdens de bemonstering zijn zes kolbleien aangetroffen in de vangst. De kolbleien hadden een lengte tussen de 12 en 18 centimeter. De conditie van deze vissen was voldoende tot goed.



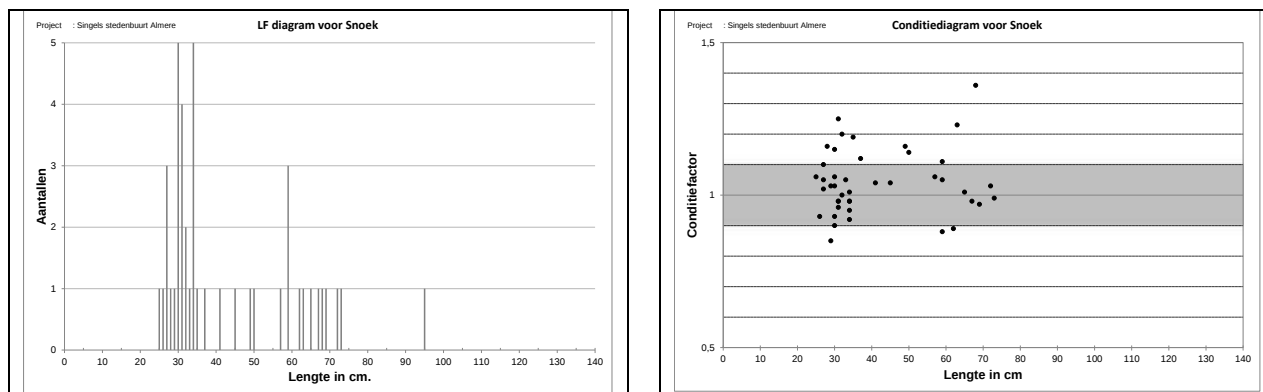
Ruisvoorn

Van de plantenminnende soort ruisvoorn zijn 25 stuks gevangen met een lengte tussen de 3 en 16 centimeter. De conditie van de vissen was voldoende tot goed.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 43 stuks gevangen. De kleinste snoeken hadden een lengte van 25 centimeter. De vissen van 25 tot circa 35 centimeter behoren tot de 0⁺ jaarklassen en zijn geboren in het voorjaar van 2011. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende, van enkele exemplaren was de conditie goed.



Overige vissoorten

Naast de hierboven beschreven soorten zijn kruisingen (hybriden), pos, snoekbaars en tiendoornige stekelbaars aangetroffen. De kruisingen zijn waarschijnlijk kruisingen tussen brasem en blankvoorn. In totaal zijn er 16 hybriden aangetroffen met een lengte tussen de 10 en 19 centimeter. Van de baarsachtige soort pos zijn 4 exemplaren gevangen. De possen hadden een lengte tussen de 9 en 14 centimeter. Snoekbaars behoort ook tot de familie van baarsachtigen. Van deze soort is maar één juveniel exemplaar gevangen. Deze vis is geboren in het voorjaar van 2011 en had een lengte van 16 centimeter.

5.3 Biomassaschatting

Voor het water is een biomassaschatting van de totale hoeveelheid vis per hectare berekend. De biomassaschatting wordt berekend aan de hand van standaardwaarden voor de efficiëntie van de gebruikte vangtuigen. De biomassaschatting zou een indicatie kunnen zijn voor een over- dan wel onderschrijding van de draagkracht van het water.

Tabel 5.2 Biomassaschatting in de Sierwateren

Project: Singels stedenbuurt Almere													
Gewichten in kg/ha aantallen in aantallen/ha.													
Soort		Totaal		0+		>0+- 15		16-25		26-40		>=41	
Code	Naam	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal
BA	Baars	4	523	1,3	330	2,4	188	0,3	4				
BR	Brasem	102,3	770	0,1	39	9,3	458	13,5	210	5,3	11	74,1	51
BV	Blankvoor	185,2	9072	1,5	712	155,4	7881	28,2	480				
HY	Hybride	0,7	18			0,2	9	0,5	9				
KA	Karper	467,8	126									467,8	126
KB	Kolblei	0,2	7			0,1	5	0,1	1				
KS	Spiegelka	1,9	1									1,9	1
PO	Pos	0,1	4			0,1	4						
RV	Rietvoorn	0,4	23	0	7	0,4	15	0	1				
SB	Snoekbaa	0	1					0	1				
TD	Tiendoorr	0	1			0	1						
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		>= 55	
SK	Snoek	27,9	31			2,8	16	0,7	2	2,4	3	22	10
Totaal		790,5	10577										

De schatting van het viswater is vrij hoog, in eerste instantie werd circa 1600 kilo geschat. Tijdens de elektrovisserij is op bepaalde delen veel karper gevangen en deze delen zijn herhaald bevestigd. Daardoor komt de schatting te hoog uit. De STOWA methode is gebaseerd op een zomerbemonstering en herhaald vissen op een bepaald traject is niet toegestaan. Vanwege de hoge kans op sterfte en de lagere vangst efficiëntie, vist Sportvisserij Nederland overwegend in het winterseizoen. De efficiëntie van de vangst is voor de visserij in Almere teruggebracht tot 0,5, waardoor de schatting realistischer uitkomt. Een schatting van bijna 800 kilo vis per hectare is aan de hoge kant, maar gezien de conditie van de witvissen (voor karper zie discussie) nog acceptabel voor dit water.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de singels van de Sierwateren zijn 10 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karper, kolblei en pos. Limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) als ruisvoorn en snoek komen relatief weinig voor en de gevangen aantallen van deze soorten zijn ook laag. Zeelt is ook een plantenminnende soort, maar is niet aangetroffen. Mogelijk is het vrij hoge zoutgehalte (1640 $\mu\text{S}/\text{cm}$) een beperking voor het voorkomen van deze vissoort. Ook paling is niet aangetroffen. De wateren in de stede buurt liggen vrij hoog ten opzichte van omringend water (Lage Vaart) en (jonge) aal kan de stuwen niet passeren.

Kleine blankvoorns, brasem en baars zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. De witvissoorten verkeerden over het algemeen in een voldoende tot goede conditie. Brasem met een lengte tot 30 centimeter had een voldoende tot goede conditie. De conditie van de grootste brasems wijkt niet af van de conditie van de kleinere brasems.

De belangrijkste predator in de singels is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 5%. Van deze vissoort zijn relatief veel exemplaren gevangen en zowel jonge als oudere jaarklassen zijn aanwezig. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Daar zullen een aantal exemplaren ten prooi vallen aan de grotere soortgenoten.

Van snoekbaars is een exemplaar van de 0+ jaarklasse aangetroffen met een lengte van 16 centimeter. Mogelijk is het leefmilieu voor grote snoekbaars ongunstig (relatief ondiep, vrij helder water).

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit (spiegel)karper en blankvoorn. Daarnaast vertegenwoordigde brasem een substantieel aandeel in de biomassa. Het aandeel eurytope vissoorten in de biomassa (94%) is hierdoor erg hoog.

6.2 Knelpunten

Visstand

De visstand in de Sierwateren komt overeen wat van een dergelijk water verwacht mag worden. Door de grondsoort en de vrij geringe diepte is er een hoge bezetting aan vis. De recreatievisser, de witvisvisser en de

karpervisser kunnen er goed uit de voeten. De vliegvisser kan voor de rietkragen ook met de vlieghengel een visje vangen. De visstand heeft blijkbaar weinig last van de bagger en inrichtingsactiviteiten gehad, omdat in de lengtefrequentieverdelingen geen jonge jaarklassen ontbreken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er momenteel weinig knelpunten. In de jaren voor het baggeren leek de zuurstofwaarde langzaam te dalen. Echter, er is geen hard bewijs, omdat in 2010 slechts op één datum is gemeten. Ook is qua tijdstip eerder gemeten. Aanbevolen wordt om de zuurstofmetingen te blijven uitvoeren op een vast tijdstip, bij voorkeur vroeg in de ochtend (8 uur). Eventueel kan het aantal meetpunten wat beperkt worden.

Inrichting en onderhoud van het viswater

In de Singels zijn in 2010 baggerwerkzaamheden uitgevoerd. De wateren zijn weer op diepte, behalve een deel van de singel schuin tegenover de verwerkingsplek. Waarschijnlijk is dit geen knelpunt, het vormt maar een klein deel van de totale oppervlakte. Daarnaast zijn delen van de oever ingericht als nvo. In deze, vaak met riet begroeide delen, werd steeds veel vis aangetroffen. Deze nvo's hebben dus duidelijk een functie voor vis.

Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De bereikbaarheid van de Singels is goed. Bijna overal is het water te bereiken via de openbare weg. De afstand tot het water is 5 tot 25 meter. Meestal is dit een grasoever. Voor een mindervalide visser is dit een probleem, zeker bij nat weer. Enkele steigers voor mindervaliden zijn echter wel goed bereikbaar.

7 Aanbevelingen

7.1 Visserijbeheer

De visstand in de Sierwateren is niet erg soortenrijk, maar daar is door het vrij eenzijdige karakter van het water weinig aan te doen. Enkele vissoorten kunnen vanwege het vrij hoge zoutgehalte mogelijk ook niet voorkomen. Het is wellicht te overwegen om eens een (kleine) partij zeelt uit te zetten, om te kijken of de soort op lange termijn kan overleven. Om wat meer afwisseling in het karperbestand te krijgen, kan een partij spiegelkarpers worden uitgezet.

Meer informatie over de uit te zetten vissoorten en de, tijdens de visstandbemonstering, gevangen vissoorten is weergegeven in Bijlage II: Profielen van de gevangen vissoorten en op de website http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/. Ook soorten die niet gevangen zijn, maar die wel in het rapport genoemd zijn opgenomen in deze bijlage.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Uit de (milieu)inventarisatie en de visstandbemonstering worden geen verdere aanbevelingen ten aanzien van de inrichting van het water gedaan. Het baggeren en de inrichting van delen van de oevers als nvo moet als maximaal te behalen worden gezien voor dit water.

7.3 Bereik- en bevisbaarheid

In Almere zijn voldoende parkeerplaatsen en vissteigers aanwezig. Van de vissteigers wordt maar weinig gebruik gemaakt.

7.4 Factsheet visserij

Een factsheet is een formulier waarin door de visrechthebbende(n) alle kenmerken van een water of watersysteem, zoals ligging, grootte, visrechtensituatie, visstand, bereik- en bevisbaarheid, ed, worden opgenomen. Daarnaast kunnen in een factsheet ook eventuele knelpunten en gewenste of voorgenomen maatregelen worden aangegeven. Factsheets kunnen ieder moment worden aangepast en bevatten daarom de meest actuele informatie. Een visrechthebbende, zoals een hengelsportvereniging, kan een factsheet gebruiken om al bekende gegevens te bundelen en te bewaren, en eventuele kennisleemtes inzichtelijk te maken. Vooral zijn factsheets goed te gebruiken als informatieblad naar de waterbeheerder, zodat eventuele knelpunten en wensen van de visrechthebbende eenvoudig inzichtelijk gemaakt kunnen worden richting de waterbeheerder. Een hengelsportvereniging kan voor elk viswater een factsheet opstellen, zodat

men een compleet overzicht van de viswateren heeft.

Factsheets worden al veelvuldig gebruikt voor (regionale) visplannen. Indien een visrechthebbende door de waterbeheerder wordt verplicht een visplan op te stellen voor een water, is meestal het inbrengen van een volledig ingevulde factsheet al voldoende om aan de verplichting te voldoen. Een factsheet kan ten alle tijden aangepast worden, indien er behoefte is om bijvoorbeeld extra informatie op te nemen.

De factsheet van de Sierwateren is opgenomen in Bijlage II.

7.5 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. Die service bieden wij ook op internet aan 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 te ondersteunen van de aangesloten hengelsportverenigingen, dit ter stimulering en duurzame verbetering van de sportvisserijmogelijkheden. Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden kan activiteiten ondersteunen op het gebied van voorzieningen aan het viswater, voor de visstand of voor de sportvissers.

De maximale bijdrage wordt jaarlijks door het bestuur van Sportvisserij Nederland vastgesteld. In 2012 bedraagt de maximale bijdrage die per project kan worden verleend 50 % van de externe kosten tot een maximum bijdrage van 20.000 euro voor in de *Landelijke Lijst van Viswateren* ingebrachte wateren. Voor niet ingebrachte wateren geldt een maximum van 10.000 euro. Minimaal dient de eigen bijdrage 2.000 euro te zijn.

De activiteiten kunnen heel divers zijn. Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, etc. Zie 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.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, 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	Viswaterrichtlijn	29
Bijlage II	Voorbeeld Factsheet	30
	Profiel van de gevangen vissoorten.....	32

Bijlage I Viswaternrichtlijn

De viswaternrichtlijn van de EU (EU richtlijn 2006/44) wordt in Nederland ingevuld aan de hand van de functie *Water voor karperachtigen*. In het nationaal waterplan¹ is de functie *Water voor karperachtigen* toegekend aan alle rijkswateren. Er is geen *Water voor zalmachtigen* aangewezen. Het doel van de viswaternrichtlijn is de kwaliteit te beschermen of te verbeteren van stromend of stilstaand zoet water, waarin vissen leven of, indien de verontreiniging zou worden verminderd, zouden kunnen leven². De richtlijn is gericht op een gezond ecosysteem en op economische benutting.

De doelstellingen voor de functie *Water voor karperachtigen* zijn vastgelegd in het BKMW (Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water³). In het BKMW zijn tevens gedetailleerde eisen aangegeven ten aanzien van de meetfrequentie van de verschillende parameters en de wijze van toetsing.

De KRW bepaalt dat de viswaternrichtlijn wordt ingetrokken 22 december 2013, aangezien er van wordt uitgegaan dat bepalingen van de KRW bescherming bieden aan watersystemen.

Normdoelstelling Water voor karperachtigen

parameter	eenheid	norm
Zuurgraad	ph	$6,5 \leq \text{pH} \leq 9,0^*$
		schommelingen in de pH ten opzichte van de natuurlijke pH waarde mogen niet meer dan ½ pH eenheid binnen de hierboven gestelde waarde bedragen mits deze schommelingen niet de schadelijke werking van andere in het water aanwezige stoffen verhogen
Temperatuur	°C	de verhoging ten opzichte van de natuurlijke waarde dient minder te zijn dan: 3°C, met dien verstande dat de maximale temperatuur van het water de volgende waarde niet mag overschrijden: 28°C en dat voor wateren waarin soorten kunnen voorkomen die koud water nodig hebben voor de voortplanting, de temperatuur gedurende de voortplantingsperiode de volgende waarde niet mag overschrijden 10°C
Gesuspenderde stoffen	mg/l	≤ 50 (rekenkundig gemiddelde van de uitkomsten van het onderzoek)
Smaak	-	de in een oppervlaktewaterlichaam aanwezige vissen mogen niet worden gekenmerkt door een onnatuurlijke smaak zoals deze in het bijzonder kan optreden door de invloed van fenolen of olie
Olie	-	Geen zichtbare oliefilm op het wateroppervlak of oliebezinsel op de bodem. Geen schadelijke effecten voor de vissen door producten op oliebasis
Fosfaat	µgP/l	≤ 200* De aangegeven waarde betreft het rekenkundig gemiddelde van de waarnemingen en is niet van toepassing op een oppervlaktewaterlichaam waarin zich geen overmatige groei van hogere waterplanten voordoet en het gemiddelde gehalte aan de algem. biomassa gedurende de maanden april tot en met september lager dan of gelijk is aan 100 µg/l chlorofyl-a
Ammonium	mg N/l	≤ 0,8* Bij een watertemperatuur van minder dan 10 C geldt als norm: ≤ 4,0
Biochemisch zuurstofverbruik	mg O ₂ /l	≤ 10
Zuurstof	mg O ₂ /l	≥ 6*
Ammoniak	µg N/l	≤ 20
Residueel chloor	µg HOCl/l	≤ 5
Nitriet	µg N/l	≤ 300
Koper	µg Cu/l	≤ 30
Zink	µg Zn/l	≤ 200

* Overschrijdingen van de norm als gevolg van een natuurlijke gesteldheid van de bodem en de invloed daarvan op het water worden niet beschouwd als overschrijding

¹ Nationaal Waterplan 2009-2015, uitgave van het Min. van V&W, het Min. van VROM en het Min. LNV, 22 december 2009

² Beheer- en ontwikkelplan voor de Rijkswateren 2010-2015 Min. van V&W, Rijkswaterstaat december 2009

³ http://wetten.overheid.nl/BWBR0003633/geldigheidsdatum_23-03-2010

Bijlage II Voorbeeld Factsheet

Sierwateren te Almere Buiten Centrum (Waterschap Zuiderzeeland)

Visrecht

Verhuurder visrecht: Gemeente Almere
 Visrechthebbende: HSV Ons Genoegen- Almere
 Schriftelijke toestemming: VISpas, HSV Ons Genoegen - Almere.



Algemene beschrijving



Ligging: De Sierwateren in de wijk Almere Buiten Centrum bestaan uit voornamelijk rechte 10-25 meter brede wateringen in de woonwijk. De Singels liggen relatief hoog en wateren via twee stuwen uit in de Lage Vaart. Gelegen in de gemeente Almere.

Grootte: Ruim 12 ha en oeverlengte 18 km.

Gem. diepte: 1,2 meter

Watertype: Stadswater

Functie: Waterafvoer

Oever: Steil watertalud en volledig beschoeid. Op enkele plaatsen zijn/worden natuurvriendelijke oevers aangelegd. Oevers worden extensief gemaaid en zijn daardoor ruig (veel riet).

Huidige ecologie & milieu

Milieu:

Waterplantenbedekking zomer	Doorzicht:	50-100 cm
<i>Bovenwaterplanten:</i> 1 %	Baggerlaag	10-40 cm
<i>Drijfbladplanten:</i> 10%	Stroming:	Geen
<i>Onderwaterplanten:</i> Variabel	Substraat:	Klei en iets zand
10-70 %	Visbarriere	2 stuwen; barriere voor aal
Totaal: 21-82 %		

Visstand:

Viswatertype: Blankvoorn-brasem
 Meest voorkomend: Brasem, blankvoorn, kolblei, karper
 Grootste biomassa: Karper
 Roofvis: Snoek
 Vissterfte: 2005: Karper en brasem
 Solitaire aalscholvers

Kenmerkende vissoorten:



Brasem, karper en blankvoorn



Visstandbemonstering SVN

Vissoort	Aantal	Hoeveelheid (in kg)
Baars	593	4,6
Brasem	708	94,0
Blankvoorn	8611	174,5
Goudkarper	1	5
Hybride	16	0,6
Karper	127	470,9
Kolblei	6	0,2
Spiegelkarper	1	2,2
Pos	4	0,1
Ruisvoorn	25	0,4
Snoekbaars	1	0
Snoek	43	36,6
Tiend. Stekelbaars	1	0,1
Totaal	10137	789,1



KRW-score vis:

Huidige KRW score: nvt
Beoogde KRW score: nvt
Ambitieniveau: nvt

Sportvisserij (situatie 2012)

Visserijtype:
(afbeeldingen uit
beeldbank toevoegen
van de toegepaste
visserijtype)



Jeugdvisser



vliegvisser



Karpervisser



Recreatievisser

Bereikbaarheid: Goed
Bevisbaarheid: Goed
Voorzieningen: parkeerplaatsen,
Aantal wedstrijden/jaar: 0
Voorzieningen: Vele parkeerplaatsen
Aantal wedstrijden/jaar: 0
Aantal vissers/dag: enkele op een door-de-weekse werkdag, 10-20 op een weekenddag, 30 tijdens topdagen
Visuïtsettingen: Afgelopen 10 jaar geen.
Vangstregistratie: Hengelvangstregistratie: geen
Regelgeving: Via vereniging
Knelpunten: Vangsten lopen terug volgens hengelaars.
Oevers soms niet toegankelijk

Gewenste situatie

Streefbeelden

- Door meer nvo meer schuilplaatsen voor witvis, tevens goed karpewater met groot bestand aan kleine karper.
- Meer variatie in bestand karper
- Meer variatie in visstand

Maatregelen

- Aanleg nvos (Gemeente)
- Aanleg refugia en paaipoelen (waterschap)
- Uitzet spiegelkarper
- Uitzet kleine partij zeelt

Meer informatie /literatuur: G.A.J. de Laak, 2012. Visserijkundig Onderzoek Sierwateren te Almere Buiten Centrum. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV Ons Genoegen - Almere.

Profiel van de gevangen vissoorten



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 mannetjes zijn na 2 jaar geslachtsrijp, bij een lengte van 15 cm; vrouwtjes een jaar later, bij een lengte van 20 cm. De maximale lengte is ca. 50 cm. In het IJsselmeer wordt de baars niet ouder dan 6 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 tegenwoordig de meest karakteristieke vis voor onze (zeer) voedselrijke wateren met weinig waterplanten en een overmatige algengroei. De brasem wordt echter ook aangetroffen in helder, plantenrijk water. Hier vinden we vaak 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 opgroei gebieden 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, oude fietsen en autobanden, 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 water-vlooien 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.



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, wormen, insectenlarven, drie-hoeksmosselen 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.



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 consumptievij, 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. In de regel wordt de karper 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.



KOLBLEI (*Abramis bjoerkna*)

Leefomgeving

De kolblei is een algemene vissoort van stilstaand en langzaam stromend, zoet en brak water. In ons land komt de kolblei in vrijwel alle watertypen voor. In de rivieren, grote meren en plassen is deze sterk op brasem lijkende karperachtige vaak talrijk aanwezig.

In meren vindt men de kolblei meestal in scholen in de met waterplanten begroeide oeverzone; in open water houdt de kolblei zich minder vaak op. In rivieren zoekt de kolblei vaak de plaatsen op met weinig stroming, zoals binnenbochten en zijtakken. Ook hier geven ze de voorkeur aan een plantenrijke omgeving.

Vanwege zijn voedselkeuze wordt de kolblei altijd aangetroffen in de buurt van een zachte, modderige bodem.

Voortplanting

De paaitijd ligt, onder andere afhankelijk van de watertemperatuur, tussen mei en juli. De kolblei paait in scholen in ondiepe en plantenrijke oeverzones, waar de eitjes uitsluitend aan water- of oeverplanten worden afgezet.

Door zijn paaisubstraatkeuze, maar ook door zijn foerageergedrag, is de kolblei sterker afhankelijk van de aanwezigheid van een goed ontwikkelde vegetatie met onderwater- en oeverplanten dan brasem en blankvoorn.

Voedsel

De kolblei heeft een gevarieerd voedselpakket. Larven en juvenielen leven voornamelijk van zoöplankton. Naarmate de kolblei groter wordt, ontstaat er een voorkeur voor grotere voedselorganismen.

De kolblei zoekt vooral naar in of bij de bodem levende organismen, zoals muggenlarven, kreeftachtigen en slakjes. Bij gebrek aan dierlijk voedsel worden ook wel waterplanten, (draad)algen en detritus gegeten.

Groei en leeftijd

De kolblei is geen snelle groeier. In het eerste jaar kan een lengte van ongeveer 5 cm worden bereikt. Bij een goede groei ligt de lengte na 2 jaar rond 10 cm.

De kolblei wordt geslachtsrijp op een leeftijd van 3 tot 5 jaar, bij een lengte van 14 cm (mannetjes) tot 16 cm (vrouwtjes). De maximale lengte is 40 cm. De kolblei kan meer dan 10 jaar oud worden.



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, komt hij voor in vrijwel ieder watertype, van diepe, stilstaande wateren tot in de bovenloop (de forelzone) 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.

Als gevolg van verstuwung, water(bodem)-verontreiniging en overbevissing is de aalstand de laatste honderd jaar 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.

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 water-temperaturen; 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

De aal is een zogenaamde katadrome vissoort, die het grootste deel van zijn leven in zoet water doorbrengt, maar zich in zee voortplant. Als 'Leptocephaluslarve' verzamelen de jonge alen zich aan het begin van het jaar voor de Nederlandse kust. Nadat zij tot glasaal zijn gemetamorfoseerd trekken zij massaal het binnenwater op, waar zij in enkele jaren tot volwassen aal opgroeien. Wanneer de aal geslachtsrijp is geworden, wordt hij schieraal genoemd.

De migratie van schieraal naar de paaigebieden, die waarschijnlijk in de Sargassozee bij de Bermudaeilanden liggen, 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, waterpissebedden, haften 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 breedkop-alen 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 55 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 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 85 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.

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.

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de paaiplassen 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 schuilgelegenheid in de vorm van waterplanten in het opgroeigebied 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, watervlooien 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 ca. 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 ca. 25 jaar.



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.



SNOEKBAARS (*Sander lucioperca*)

Leefomgeving

In het oorspronkelijke verspreidings-gebied (het oostelijk deel van Europa, tot in Azië rond de Kaspische Zee) is de snoekbaars een vis van grote rivieren en diepe meren, die zich ophoudt in diepere en duistere delen met weinig stroming. In ons land is de snoekbaars een algemene vissoort die zowel in stilstaand als langzaam stromend water voorkomt, zoals rivieren, meren, plassen, kanalen en zandgaten.

De snoekbaars heeft voorkeur voor troebel water; de ogen zijn aangepast aan het zien bij lage lichtintensiteiten. Helder water moet voor snoekbaars dan ook behoorlijk diep zijn, zodat bij de bodem, waar de snoekbaars zich voornamelijk ophoudt, toch een lage lichtintensiteit wordt bereikt. De snoekbaars is gevoelig voor lage zuurstofconcentraties, maar goed bestand tegen eutrofiëring.

In vele wateren, waar de snoekstand sterk is teruggelopen door de verdwijning van de waterplanten-begroeiing tengevolge van eutrofiëring, heeft snoekbaars de rol van snoek als visstandregulerende predator overgenomen.

Voortplanting

De paaitijd valt doorgaans in de periode eind april -begin mei. De eieren worden afgezet in een nest van boom- of plantenwortels, takken of dichtbegroeide vegetatie dat door het mannetje wordt gemaakt boven een harde zand-, grind- of kleibodem. Het mannetje bewaakt de eieren (en later ook het broed) tegen predatoren en waaiert met de vinnen om het legsel vrij te houden van slib en het van vers, zuurstofrijk water te voorzien.

De larven en juvenielen houden zich voornamelijk in het plantenvrije open water op. Het optreden van kannibalisme, waaraan de jonge snoekbaarsjes voornamelijk in hun eerste levensjaar bloot staan, is sterk afhankelijk van het voedselaanbod.

Voedsel

Jonge snoekbaars tot een lengte van ca. 2 cm eet vrijwel uitsluitend zooplankton, in het bijzonder watervlooien en roeipootkreeftjes. Bij een grotere lengte worden bodemorganismen, zoals muggen- en eendagsvliegenlarven en kreeftachtigen, zoals aasgarnalen, gegeten. Het overschakelen op de consumptie van vis(broed) wordt bepaald door het aanbod en de omstandigheden. Snoekbaars met een lengte van meer dan 10 cm vreet uitsluitend vis.

Groei en leeftijd

De groei van jonge snoekbaars is sterk afhankelijk van de omstandigheden en het voedselaanbod. Zo kan in het eerste groeiseizoen al een lengte van 15 tot 20 cm bereikt worden. Indien echter niet tijdig op de consumptie van vis kan worden overgeschakeld, wordt de jonge snoekbaars niet groter dan 4 tot 8 cm. Ook komt het voor, bijvoorbeeld bij een geringe beschikbaarheid aan prooivis, dat een gehele jaarklasse na het eerste groeiseizoen de lengte van 10 cm nog niet heeft bereikt. In de regel zijn snoekbaarsmannetjes na 2 jaar geslachtsrijp bij een lengte van ca. 26 cm, vrouwtjes na 3 jaar bij een lengte van ca. 40 cm. In ons land kan snoekbaars een lengte bereiken van ongeveer 1,20 meter, bij een gewicht van 25 tot 30 pond.



TIENDOORNIGE STEKELBAARS (*Pungitius pungitius*)

Leefomgeving

De tiendoornige stekelbaars komt zowel in zoet als in licht tot matig brak water voor. Het verspreidingsgebied van de tiendoornige stekelbaars wordt beperkt door watervervuiling en het ontbreken van geschikte paaigebieden. Dat zijn vooral kleine, ondiepe, zeer plantenrijke, liefst licht brakke slootjes in de buurt van riviermonden. Waar die aanwezig zijn kan de tiendoornige stekelbaars zich optimaal voortplanten. Maar ook in bovenlopen van beken worden tiendoornige stekelbaarsen soms massaal aangetroffen.

Tiendornige stekelbaarsjes voelen zich tussen de waterplanten in de oeverzone het meest thuis. Ze hebben daar enige beschutting tegen allerlei vijanden. Snoek, baars en aal, maar ook visetende vogels eten de tiendoornige stekelbaarsjes graag. Als er weinig waterplanten zijn, zal de driedornige stekelbaars veel beter stand houden dan de tiendoornige. Dat komt doordat de driedornige stekelbaars door roofvissen minder graag gegeten wordt en doordat de driedornige stekelbaarsen een effectiever vluchtgedrag vertonen bij gevaar.

Voortplanting

In Europa loopt de paaitijd van maart tot september. De visjes paaïen meestal meerdere malen binnen deze paaiperiode. Mannelijke tiendoornige stekelbaarsjes bouwen in de paaitijd een plantennestje. Meestal hangt dit nestje op enige afstand boven de bodem tussen de waterplanten.

Het aantal eitjes dat een volgroeid (6-7 cm) vrouwtje in een nestje legt, varieert van 200 tot 250. Het mannetje verzorgt de eitjes en onderhoudt het nestje. Hij zorgt dat de eitjes niet uit het nestje kunnen vallen en hij voorziet ze van vers, zuurstofrijk water. Vlak voordat de eitjes uitkomen is dit waaieren het heftigst.

Als de broedjes uit de eitjes komen, bouwt het mannetje een "kraamkamer" van plantenmateriaal boven op het nest. Daarin brengen de larfjes de eerste 3 à 4 dagen van hun leven door. In die tijd verteren ze hun dooierzakje. Gedurende die periode is het mannetje zeer agressief en beschermt de broedjes optimaal tegen roofvijanden. Als de jonge visjes voortijdig van het nest wegzwemmen, jaagt hij ze daarin terug.

De broedjes die hun dooierzakje geheel opgeteerd hebben, zwemmen naar het wateroppervlak om daar hun zwemblaas te vullen. Daarna leven ze zelfstandig verder.

Voedsel

De tiendoornige stekelbaars zoekt grotendeels hetzelfde voedsel als de driedornige stekelbaars. Dierlijk plankton, wormpjes, insecten en andere ongewervelde dieren staan op zijn menu. Ook eet hij soms algen, plantenmateriaal en allerlei afval. Ook 's winters, bij zeer lage watertemperaturen, neemt het tiendoornige stekelbaarsje nog voedsel op.

Groei en leeftijd

In het eerste levensjaar groeit de tiendoornige stekelbaars erg snel. Daarna groeit het dier niet veel meer. De lengte die het visje uiteindelijk bereikt, hangt af van de omgeving waarin hij leeft. De maximale lengte varieert van ca. 4-8 cm in zoet water, tot 11 cm bij anadrome individuen. De maximale leeftijd wordt geschat op 3 tot 5 jaar.



WINDE (*Leuciscus idus*)

Leefomgeving

De winde is één van de grotere rheofiele karperachtigen. Deze vissoort is een kenmerkende bewoner van het grote, open water. Ook in de hiermee in verbanding staande wateren komt de winde voor.

Voor de voortplanting is de winde aangewezen op stromend water. In de herfst verzamelen de vissen zich in de benedenloop van kleine rivieren en beken die in de grote wateren uitmonden. Aan het eind van de winter groeperen de windes zich tot grote scholen en trekken de rivieren en beken op om te gaan paaien.

Voortplanting

De paaitijd valt, afhankelijk van de watertemperatuur die bij voorkeur rond 8 °C moet zijn, in de periode van maart tot mei. Gedurende de trek naar de paaipplaatsen oriënteert de winde zich op de stroming. De winde paait bij voorkeur op plaatsen waar de stroomsnelheid van het water niet hoger is dan ongeveer 0,5 meter per seconde. De diepte waarop de eieren worden afgezet loopt uiteen van zeer ondiep (minder dan 0,5 meter) tot matig diep water (ca. 2 meter).

Wat het paaisubstraat betreft is de winde niet kieskeurig: zowel een schone zand-, grind- of kiezelbodem als grote stenen en waterplanten worden als afzetplaats voor de eieren gebruikt. Voor een goede ontwikkeling van de eieren is wel van belang dat de paaipplaatsen slibvrij blijven.

Na het paaien, dat enkele dagen kan duren, trekken de windes weer naar groter water. De eieren komen na 10 tot 20 dagen uit. De larven blijven eerst op hun geboortewater, maar in de loop van hun eerste levensjaar trekken ook zij stroomafwaarts. Aan het eind van hun tweede zomer zwemmen ze dan naar het grote, open water.

Voedsel

Jonge windes voeden zich in eerste instantie met dierlijk plankton. Later wordt dit uitgebreid met macrofauna. De volwassen winde heeft een zeer uitgebreid voedselpakket, waarvan zowel relatief kleine ongewervelden, zoals slakjes en insecten, als kleine vissen en zelfs waterplanten deel uitmaken. Vanwege zijn generalistisch foerageergedrag lijkt de winde sterk op de kopvoorn.

Groei en leeftijd

Een winde groeit vrij snel en kan na 6 jaar een lengte bereiken van 30 cm. In de regel wordt de winde geslachtsrijp na 3 tot 4 jaar. De winde kan meer dan 15 jaar oud worden en ca. 80 cm lang.



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