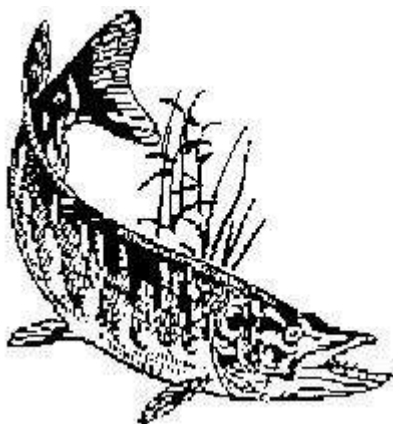


Stadssingels en Wieltje Collee

te Leerdam



Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stadssingels en Wieltje Collee te Leerdam
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
E-mail	info@sportvisserijnederland.nl
Homepage	www.sportvisserijnederland.nl
Opdrachtgever	LHV de Snoek te Leerdam
Homepage	http://lhvdesnoek.mijnhengelsportvereniging.nl
Auteur(s)	G.A.J.de Laak
E-mailadres	laak@sportvisserijnederland.nl
Aantal pagina's	(check)
Trefwoorden	Gelderland, Leerdam, stadswater, visstandbemonstering
Versie	Concept of definitief
Projectnummer	AVK2012004
Registratienummer	2deL 9009-12
Datum	(datum oplevering)

Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak, 2012. Visserijkundig Onderzoek Stadssingels en Wieltje Collee te Leerdam. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van LHV de Snoek.

© 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 LHV de Snoek.

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 16 tot en met 18 oktober 2012 is op verzoek van de Leerdamse Hengelaars Vereniging (LHV) de Snoek te Leerdam door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in diverse stadssingels en in het Wieltje van Collee. Daarbij is met een zegenvisserij en elektrovisserij een bevissing van een aantal wateren uitgevoerd. De gevangen vissen zijn gedetermineerd, gemeten en deels gewogen.

In het water aan de Eksterlaan werden 8 vissoorten aangetroffen. De visstand in het water aan de Eksterlaan bestaat qua aantallen en gewicht voornamelijk uit blankvoorn. In de vegetatie en overhangende takken werden grote concentraties blankvoorn aangetroffen. Snoek en zeelt zijn ook veel voorkomende soorten in dit water.

In de stadsingel aan het Loosdorp was de visstand wat gevarieerder qua soorten en aantallen. Er werden 12 soorten gevangen en blankvoorn was minder dominant aanwezig dan in het water aan de Eksterlaan. Van brasem waren ook meer lengteklassen aanwezig. Karper werd op beide wateren niet gevangen.

In het Wiel van Collee werden relatief veel grote blankvoorns tot 28 centimeter gevangen. ruisvoorn en baars komen ook relatief veel voor. Het Recht van Ter Leede heeft een afwisselende visstand. Ook hier is blankvoorn de meest voorkomende soort, maar minder extreem als op de andere wateren. De visstand in de wetering langs de Schalkseweg bestaat uitsluitend uit wat kleine zeeltjes. Dit wordt veroorzaakt door de geringe waterdiepte en de hoge bedekking met kroos. De geschatte biomassa vis in de Leerdamse wateren is vrij hoog. Waarschijnlijk is dit een gevolg van de rekenmethodes in de gebruikte software. Grote knelpunten in de visstand komen niet echt voor, de invloed van de aalscholver is wel merkbaar in de lengtefrequentieverdeling van brasem en blankvoorn op het water aan de Eksterlaan en in geringere mate aan het water langs Loosdijk. Maatregelen, zoals het plaatsen van gaaskooien zouden uitgevoerd kunnen worden op plaatsen waar nu de fonteinen staan.

De bereikbaarheid en de bevisbaarheid van de wateren in Leerdam is goed. De bevisbaarheid neemt wel af ten gevolge van waterplantengroei.

De visstand in het water aan de Eksterlaan en de Loosdijk kan het beste aangevuld worden met karper en graskarper om de waterplantengroei enigszins in de hand te houden. De visstand in het Wieltje van Collee kan ook aangevuld worden met wat karpers. Bij de karperbezettingen kan ook wat spiegelkarper uitgezet worden, om wat meer variatie in het bestand te krijgen. Een uitzetting van karper is ook noodzakelijk omdat er jaarlijks een deel van het karperbestand sterft (dit is natuurlijke sterfte) en omdat er in Leerdam het vermoeden bestaat dat er karpers worden meegenomen voor consumptie. Hier is dus ook duidelijk meer controle en voorlichting noodzakelijk.

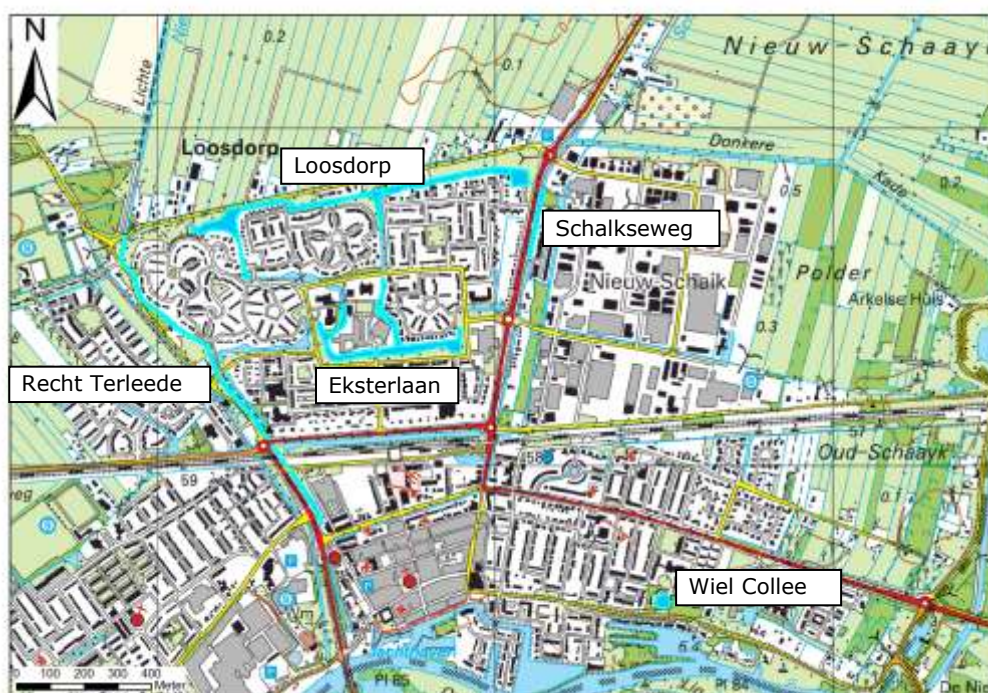
Ten aanzien van bladival, oeverinrichting, maaibeheer en baggeren tegen kroosvorming worden ook nog wat suggesties gedaan.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Algemene gegevens.....	7
2.1	Gebiedsbeschrijving	7
2.2	Bereikbaarheid en bevisbaarheid	10
2.3	Visrecht en bevissing	11
2.4	Visserijbeheer	11
3	Viswatertypering en draagkracht	12
3.1	Typering van de Stadssingels	12
3.2	Draagkracht van de Stadssingels	14
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	16
4.1	Visstandbemonstering	16
4.2	Visonderzoek en gegevensverwerking	17
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	19
5.1	Soortensamenstelling Eksterlaan	19
5.2	Soortensamenstelling Loosdorp	20
5.3	Soortensamenstelling Recht van Ter Leede	21
5.4	Soortensamenstelling Wiel van Collee	22
5.5	Lengte-frequentie en conditie Eksterlaan	23
5.6	Lengte-frequentie en conditie Loosdorp	27
5.7	Lengte-frequentie en conditie Recht Ter Leede	30
5.8	Lengte-frequentie en conditie Wiel Collee	32
5.9	Lengte-frequentie en conditie Schalkse weg	34
5.10	Biomassaschatting	36
6	Bespreking en knelpunten	39
6.1	Bespreking	39
6.2	Knelpunten	40
6.3	Vergelijking met 1992	42
7	Aanbevelingen	44
7.1	Visserijbeheer	44
7.2	Inrichtingsmaatregelen	44
7.3	Bereik- en bevisbaarheid	50
7.4	Factsheet visserij.....	50
7.5	Evaluatieonderzoek en subsidie	50
	Literatuur	52
	Bijlagen	52

1 Inleiding

Op verzoek van de Leerdamse Hengelaarsvereniging(LHV) de Snoek is op 16 tot en met 18 oktober 2012 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stadswateren en het Wieltje van Collee te Leerdam.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stadswateren te Leerdam.

Om te komen tot een verantwoord visstandbeheer is een nieuw onderzoek van een aantal stadswateren in Leerdam noodzakelijk. De wateren kennen een aantal problemen, die deels door visstandbeheer op te lossen zijn. De Visstandbeheercommissie (VBC LHV) werkt nauw samen met de gemeente Leerdam. De gemeente Leerdam is actief op het gebied van de inrichting van het water (oeverbeschoeiing, natuurvriendelijke oevers, maaibeeld, plaatsen floatlands, plaatsen beluchters, enzovoorts) en is bereid actief te participeren in een nieuw visstandbeheerplan.

In eerste instantie is een visstandbemonstering voorzien. Sinds de vorige bemonsteringen in 1992 is naar verwachting de visstand veranderd door diverse ontwikkelingen, zoals het landelijke beleid ten aanzien van het terugdringen van de eutrofiering en de ontwikkeling van de aantallen aalscholvers.

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van de LHV de Snoek.

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. Van de belangrijkste vissoorten wordt de Lengtefrequentieverdeling (LF) en conditie besproken. De overige LF's worden in de bijlage weergegeven.

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 stadssingels en het Wiel van Collee liggen binnen de bebouwde kom van Leerdam. De wateren verschillen sterk qua grootte en inrichting. De oppervlakte en oeverlengte staat vermeld in tabel 4.1. In onderstaande alinea's wordt ingegaan op de afzonderlijke delen.

Eksterlaan

De Singels aan de Eksterlaan zijn gemiddeld 10 tot 15 meter breed. De gemiddelde diepte is 1 meter, de maximale diepte is 1,5 meter. Over het algemeen is weinig slib of bagger aangetroffen. Op doodlopende delen ligt plaatselijk wel een dikke laag rottend blad. In het oostelijk deel van het water is ook meer slib aanwezig, tot circa 50 centimeter. De oever is grotendeels beschoeid, wel staan hier en daar (5% van de oeverlengte) oeverplanten in het water of hangen takken van struiken en bomen in het water.

Ondergedoken waterplanten (hoornblad) komen alleen in het oostelijke deel voor.



Figuur 1.2 Eksterlaan te Leerdam.

Loosdorp

De wateren in Loosdorp zijn variabler qua breedte. Smalle delen van circa 5 meter worden afgewisseld met bredere delen. Aan de west- en oostzijde liggen kommetjes. De oevers zijn grotendeels beschoeid, hier en daar komt een pol liesgras of andere opgaande oevervegetatie voor. Inhangende takken zijn er nauwelijks. Ook hier is de maximale diepte 1,5 meter. De baggerlaag varieert van 10 tot 30 centimeter. Naast velden gele plomp komen er sterrekroos, hoornblad, aarvederkruid en eendekroos voor.



Figuur 1.3 Loosdorp te Leerdam.

Recht Ter Leede

Dit water loopt parallel aan de Weg Recht van Ter Leede en het Reigerpad. De oever is nagenoeg geheel beschoeid. Het water loopt aan de noordzijde verder de polder in (Lichte kade). Dit laatste deel is smal en verland. In de stad aan de zuidzijde loopt het water dood.



Figuur 1.4 **Recht van Ter Leede te Leerdam.**

Schalkseweg

Het water aan de Schalkseweg is circa 8 meter breed en slechts 40-50 cm diep en loopt onder verschillende bruggetjes en duikers door. Het water is in de zomer grotendeels bedekt met kroos, waterpest en hoornblad komen ook voor. De baggerlaag is circa 1 meter.



Figuur 1.5 **Schalkseweg te Leerdam.**

Wieltje van Collee

Het wieltje van Collee is ontstaan na een dijkdoorbraak. De maximale diepte is 4 meter. Op de bodem is een baggerlaag aanwezig van circa 0,5 meter. Langs de oever staan oeverplanten, zoals liesgras en enkele lisdodden. De oever is steil, maar toch staan op enkele plaatsen langs de kant wat gele plomp. Aan het wiel zijn 7 vissteigers aangelegd.



Figuur 1.6 **Wieltje van Collee te Leerdam.**

2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De stadsingels en Het Wieltje van Collee liggen in de bebouwde kom van Leerdam. De wateren zijn goed bereikbaar met de auto en/of (brom)fiets. Nabij het water zijn er voldoende parkeergelegenheden.

Het water is vanaf de parkeerplaats of openbare weg goed bereikbaar. De oevers van Naam Water zijn grotendeels begroeid met gras(gazon), struiken en bomen/plantsoen waardoor circa 40?% 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, maar er ontstaan nog geen problemen voor sportvissers.

De bevisbaarheid van het water is over het algemeen matig. Het water heeft in de zomer een waterplantenbedekking van circa 50?%. Deze bedekking bestaat grotendeels uit onderwatervegetatie. 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 vissteigers voor minder validen aanwezig, behalve op het Wiel van Collee. Alleen moeten de minder valide mensen een stuk over het gras. Dan kan natuurlijk een probleem zijn, met name als de ondergrond nat is. De vissteigers langs het Wiel zijn in goede staat.

Overigens zijn in Leerdam op andere plaatsen, zoals bij het glasmuseum ook goede mogelijkheden voor minder validen om te vissen.

2.3 Visrecht en bevisning

De eigenaar van de stadswateren in Leerdam is de gemeente Leerdam. De visrechten (aal en schubvis) van de wateren zijn verhuurd aan LHV de Snoek. LHV de Snoek is aangesloten bij de Hengelsport Federatie Midden Nederland. Hengelsport Federatie Midden Nederland is de overkoepeling van 105 hengelsportverenigingen, daarbij zijn ongeveer 40.000 sportvissers aangesloten. De Stadssingels en het Wieltje van Collee zijn opgenomen in de federatieve vergunning en landelijke Lijst van viswateren. Vanaf 2007 is karpervissen en nachtvissen enkel mogelijk met een pasje van de vereniging.

De bereikbaarheid en bevisbaarheid van het water bepalen grotendeels welke visserijtypen er op het water worden uitgeoefend. De vereniging geeft aan dat er veel op karper wordt gevestigd en in mindere mate op witvis en snoek. Door LHV de Snoek wordt aangegeven dat er regelmatig vissen meegenomen worden voor consumptie door buitenlandse sportvissers.

2.4 Visserijbeheer

Er is in de afgelopen jaren geen vis uitgezet in de Stadssingels en het Wiel van Collee.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stadssingels

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.

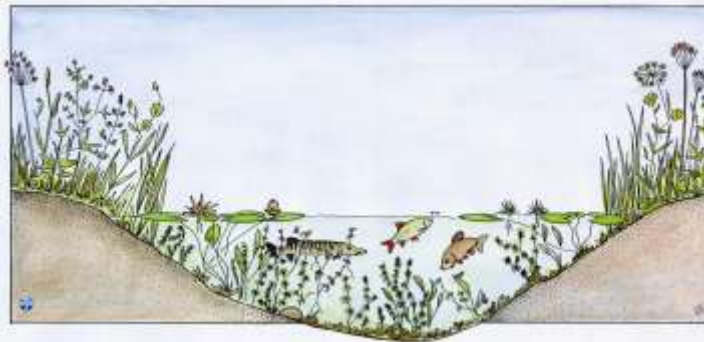
De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland (Zoetemeyer & Lucas, 2007) onderverdeeld in vijf 'viswatertypen' (zie ook Figuur 3.1):

- het baars-blankvoorntype,
- het ruisvoorn-snoektype,
- het snoek-blankvoorntype,
- het blankvoorn-brasemtype,
- en het brasem-snoekbaarstype.

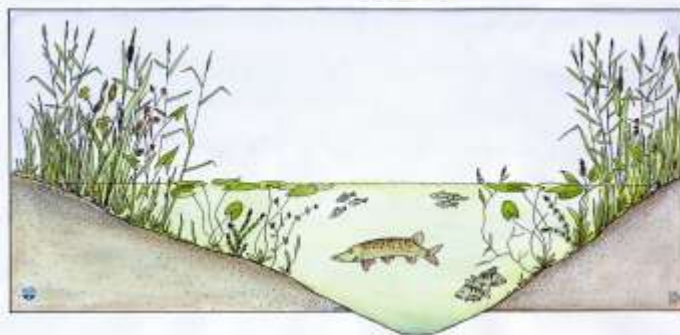
Figuur 3.1 De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



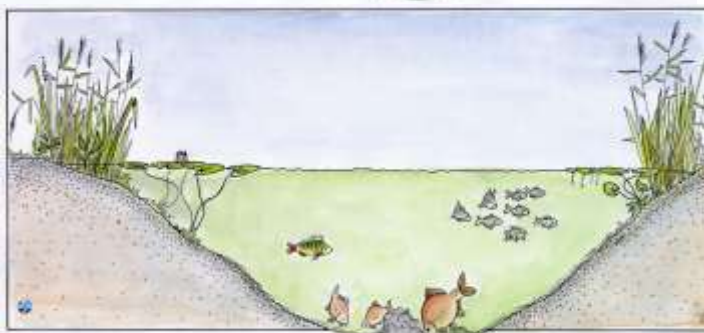
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



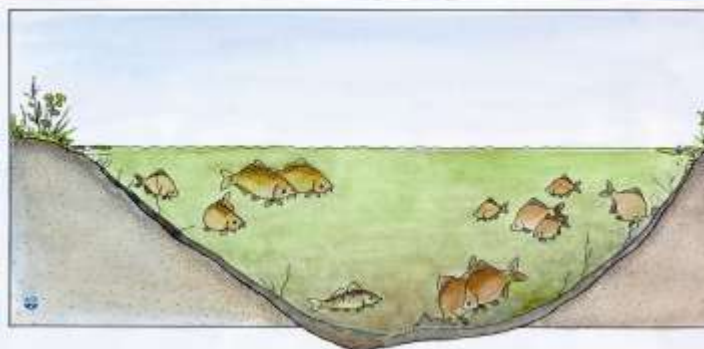
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**

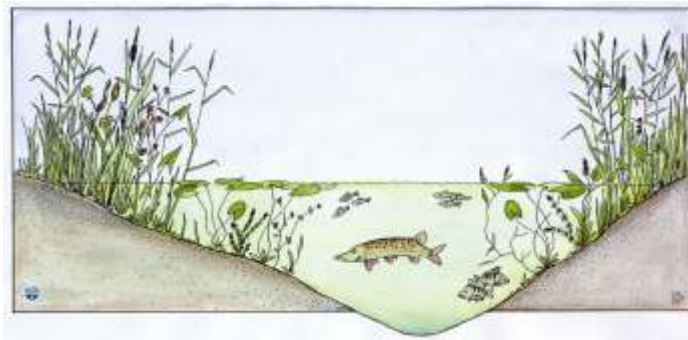


**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Tijdens de visstandbemonstering was de watertemperatuur 10,0 °C en het geleidingsvermogen was 574 µS/cm (Loosdorp).



De huidige situatie van de wateren in Leerdam: het snoek-blankvoorn viswatertype

De Stadssingels en het wiel van Collee worden qua milieukenmerken getypeerd als het zogenaamde soek-blankvoorn viswatertype (zie ook tabel 3.1 viswatertypering). Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een vrij sterke aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht rond de 100 centimeter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en de belangrijkste roofvis is de snoek.

3.2 Draagkracht van de Stadssingels

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 brasem-snoekbaarstype is de draagkracht ongeveer 450 tot 800 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 Stadssingels en het Wiel lijkt de voedselrijkdom gemiddeld. Op grond van de bodemsamenstelling en de heersende milieu-omstandigheden zal de draagkracht van de wateren ongeveer 400 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	<div><div>(oligo)-mesotroof voedselarm <0,01 mg P/l</div><div>←————→</div><div>(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l</div></div>				
fosfaatgehalte					
Ontwikkelingsmogelijkheden:					
<div><div>- nauwelijks of geen</div><div>+/- beperkt</div><div>+ voldoende</div><div>++ optimaal</div></div>					
* 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

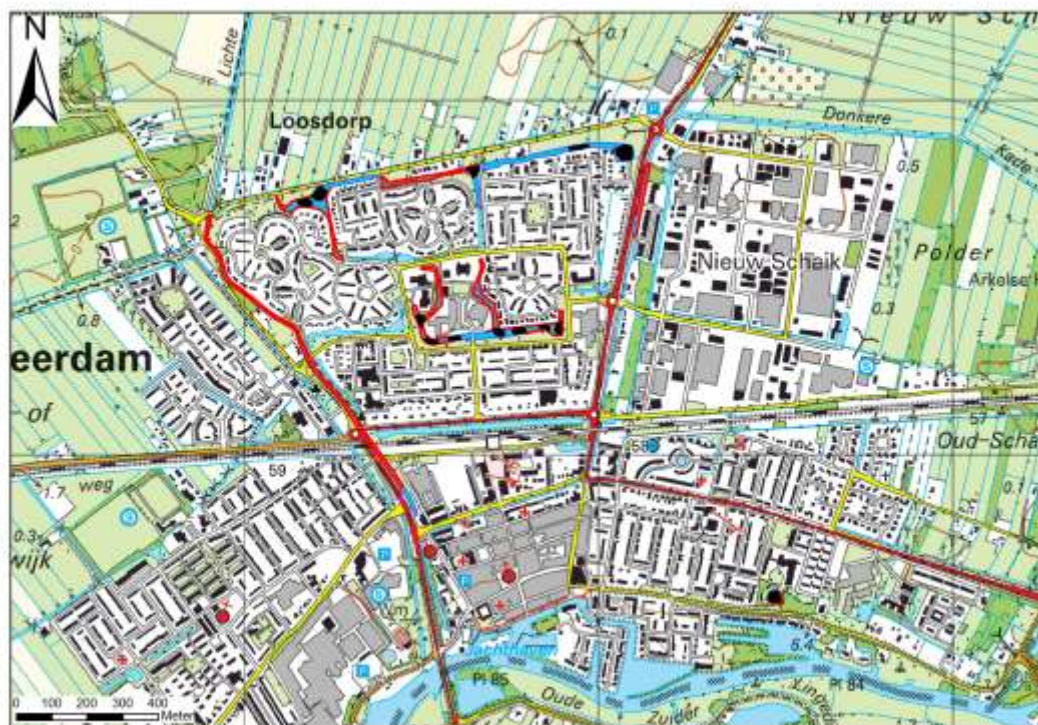
4.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering is een deel van de Stadssingels, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman met een zegen bevist. De zegen had een lengte van 75 meter en een gestrekte maaswijdte van 24 millimeter in de zegenzak. Op het Wiel van Collee is een zegen met een lengte van 100 meter gebruikt. Deze zegen is veel hoger in het want, wat op dit diepe putje nodig is. 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.

Tabel 4.1 Visserijinspanning

	Oppervlak (ha)	Omtrek (m)	Elektro bevist in meter	Zegen bevist in ha	aantal zegen- trekken	% bevist zegen	% bevist el
Loosdijk	1,95	2791	1280	0,334	5	17	46
Eksterlaan	1,30	1910	1608	0,459	7	35	84
Recht van Ter Leede	0,86	2098	1979				94
Schalkse weg	0,21	436	373				86
Wiel van Collee	0,13	134	75	0,114	2	86	56

Met de zegen moet volgens STOWA (STOWA, 2002) 10% van het wateroppervlak bevist worden en 10% van de omtrek van het water. Op lijnvormige wateren smaller dan 10 meter hoeft niet met de zegen gevist te worden (in dit geval de Schalkse weg en het water aan de Recht van Ter Leede). Op het Wiel van Collee is met een 100 meter zegen gevist. De zegen kon op circa 5 meter van de oever uitgevaren worden, hiermee is in feite het gehele water bevist. Ook is de zegentrek twee maal uitgevoerd. Met de geleverde inspanning 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**

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.

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



Naast het uitvoeren van de visstandbemonstering was het betrekken van de Leerdamse jeugd bij het onderzoek. De jeugd kreeg visjes van vismeester Evert Dijkhof.

Snoeken zitten er genoeg in Leerdam!



Dit snoekje is waarschijnlijk ooit gepakt door een leeftijdsgenoot. Snoeken zijn kannibalistisch vanaf 2 centimeter! Ze vreten dan soortgenoten op die een fractie kleiner zijn.

5 Resultaten visserijkundig onderzoek

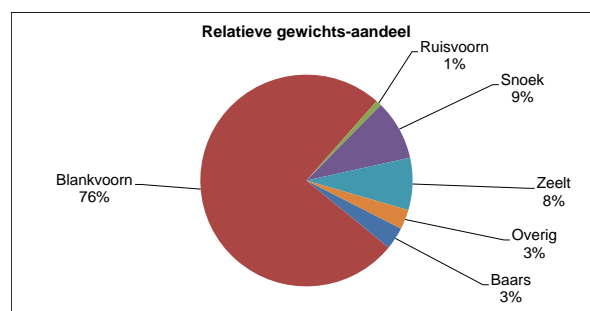
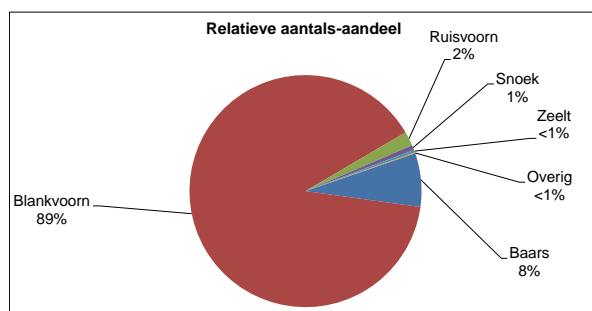
5.1 Soortensamenstelling Eksterlaan

Tijdens de bemonstering van de wateren aan de Eksterlaan zijn in acht vissoorten gevangen. Er zijn ruim 8700 vissen gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 350 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.2 Gevangen vissoorten in Eksterlaan

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	654	6	20	12	2	103
Brasem	7	26	51	7,1	174	1537
Blankvoorn	7825	5	26	265,3	1	222
Kolblei	2	14	16	0,1	28	44
Kroeskarper	3	34	38	3,3	905	1279
Ruisvoorn	174	8	17	3	5	59
Snoek	60	11	81	32,2	7	3866
Zeelt	32	3	48	28	0	1793
Totaal	8757			351		

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit blankvoorn (89% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Ook qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit blankvoorn (76%, gevolgd door snoek en zeelt (respectievelijk 9% en 8% van het totale vangstgewicht, zie rechtergrafiek).



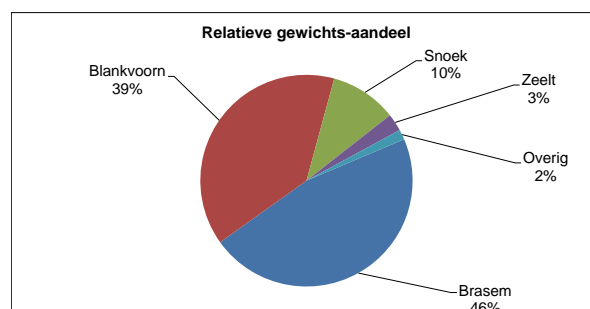
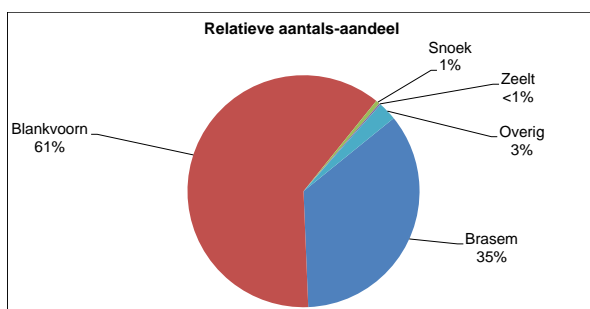
5.2 Soortensamenstelling Loosdorp

Tijdens de bemonstering van het water in de wijk Loosdorp zijn in totaal 12 vissoorten gevangen. Er zijn ruim 11000 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 260 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.3 Gevangen vissoorten in Loosdorp

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	163	7	34	2,7	3	587
Bittervoorn	10	3	7	0,0	0	3
Brasem	4120	5	55	120,5	1	1962
Blankvoorn	7195	4	26	101,3	0	222
Kolblei	24	8	21	0,4	5	107
Kesslers Grondel	2	7	8	0	0	0
Kleine Modderkruiper	2	9	9	0	4	4
Pos	12	6	11	0,1	3	17
Ruisvoorn	75	3	24	0,8	0	188
Snoek	65	14	73	26,4	14	2773
Vetje	19	3	6	0	0	1
Zeelt	23	3	46	6,9	0	1576
Totaal	11710			259,1		

Het grootste deel van de vangst bestond qua aantallen uit blankvoorn (61% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Brasem is daarna de meest voorkomende soort qua aantallen. Brasem is wel de belangrijkste vissoort in het vangstgewicht, ongeveer de helft van het vangstgewicht bestaat uit brasem, gevolgd door blankvoorn en snoek (respectievelijk 39% en 10% van het totale vangstgewicht, zie rechtergrafiek).



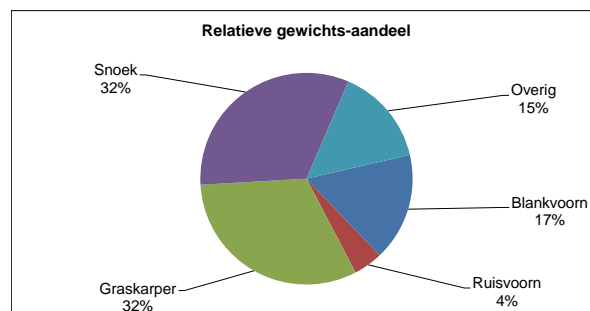
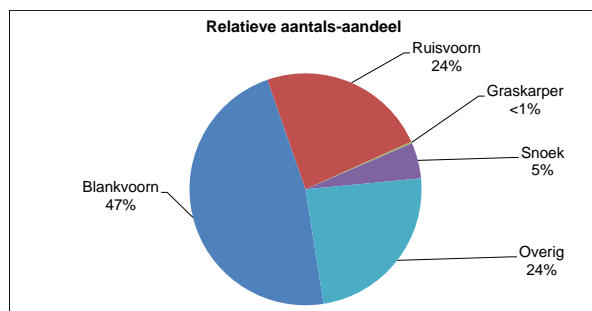
5.3 Soortensamenstelling Recht van Ter Leede

Tijdens de bemonstering van het water aan de weg Recht van Ter Leede zijn in totaal 12 vissoorten gevangen. Er zijn 479 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 31 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.4 Gevangen vissoorten in Recht van Ter Leede

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	39	6	20	0,6	2	103
Bittervoorn	5	4	6	0,0	<1	2
Brasem	2	4	4	0,0	<1	0
Blankvoorn	226	4	22	5,2	<1	127
Driedoornige Stekelbaars	6	3	4	0,0	<1	1
Graskarper	1	93	93	10,0	10001	10001
Kolblei	20	8	15	0,2	5	36
Kleine Modderkruiper	1	8	8	0,0	3	3
Ruisvoorn	113	4	20	1,4	1	102
Snoek	24	12	67	10,2	9	2108
Vetje	19	4	6	0,0	<1	1
Zeelt	23	4	47	3,9	1	1682
Totaal	479			31,5		

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit blankvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Qua gewicht hadden snoek en graskarper het hoogste aandeel in de vangst (beiden 32% van het totale vangstgewicht, zie rechtergrafiek).



5.4 Soortensamenstelling Wiel van Collee

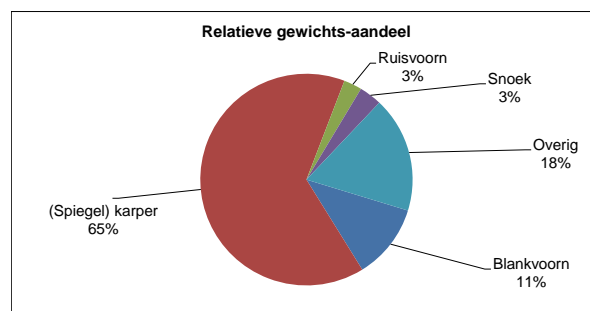
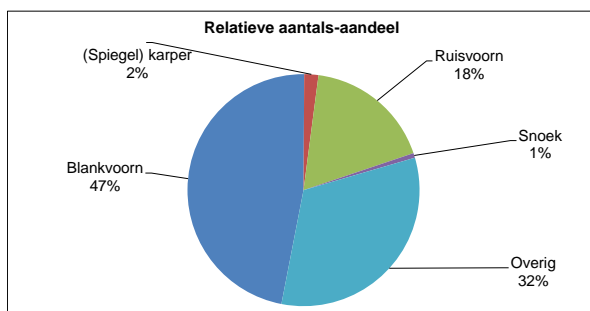
Tijdens de bemonstering van het Wiel van Collee zijn in totaal 11 vissoorten gevangen. Er zijn ruim 300 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 72 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.5 Gevangen vissoorten in het Wiel van Collee

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	46	8	13	0,7	5	25
Brasem	6	28	49	4,2	221	1350
Blankvoorn	143	6	28	8,3	2	284
Karper	5	71	81	40,7	6047	9089
Kolblei	1	17	17	0,1	54	54
Spiegelkarper	1	69	69	6,1	6097	6097
Aal/Paling	1	35	35	0,1	71	71
Roofblei	1	71	71	3,2	3188	3188
Ruisvoorn	54	5	19	2,0	1	86
Snoek	2	54	60	2,5	1058	1482
Vetje	40	5	9	0,1	1	4
Zeelt	4	31	50	4,4	474	2031
Totaal	304			72,4		

N.b. Karper en spiegelkarper behoren tot dezelfde soort, maar zijn voor de overzichtelijkheid apart weergegeven.

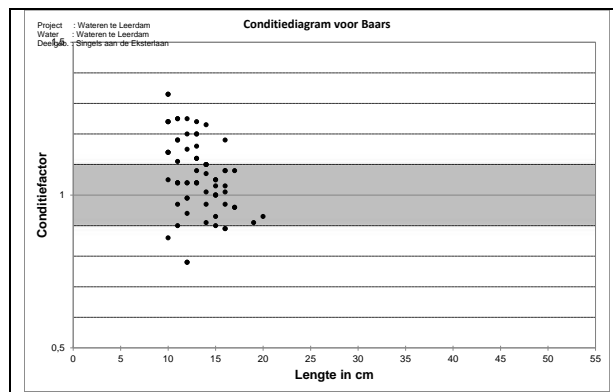
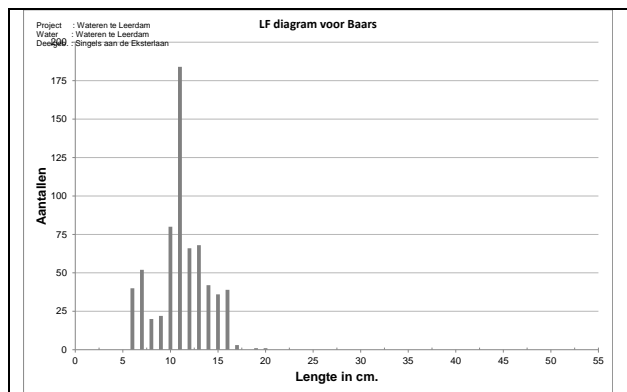
De vangst bestond qua aantallen voor bijna de helft uit blankvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Ruisvoorn is ook redelijk goed vertegenwoordigd met een kleine 20% aandeel in de aantallen. Voor wat betreft het gewicht bestaat het grootste deel van de vangst uit (spiegel)karper (65%), gevolgd door blankvoorn (11%, zie rechtergrafiek).



5.5 Lengte-frequentie en conditie Eksterlaan

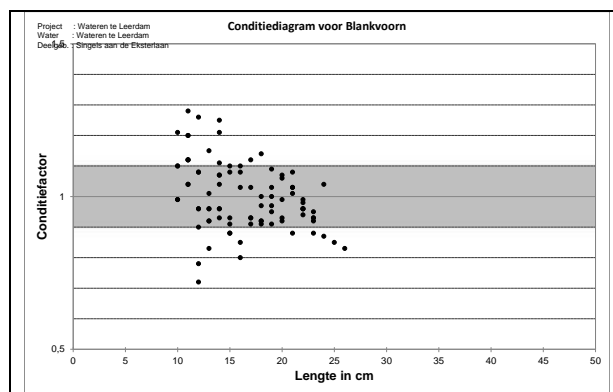
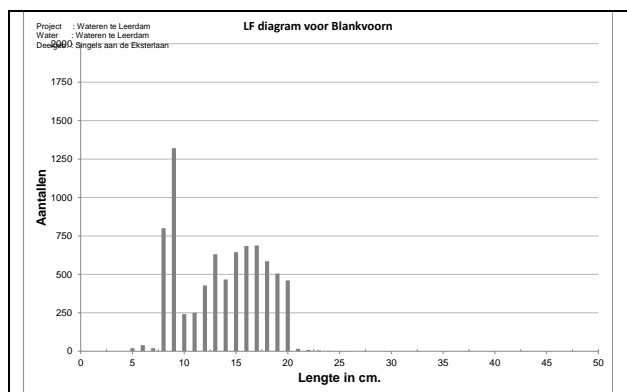
Baars

In totaal zijn 654 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van zes tot 20 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende tot goed.



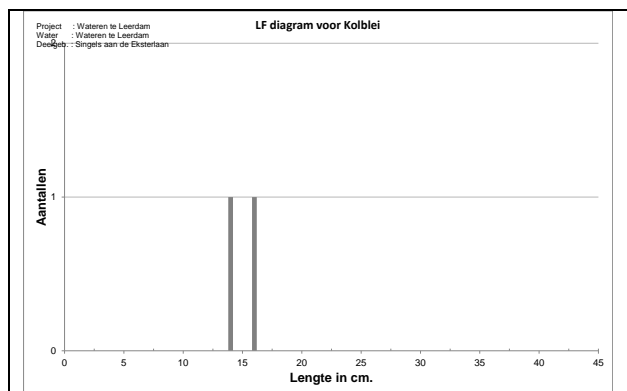
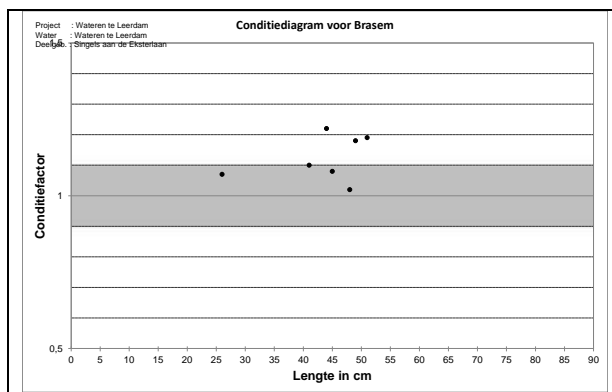
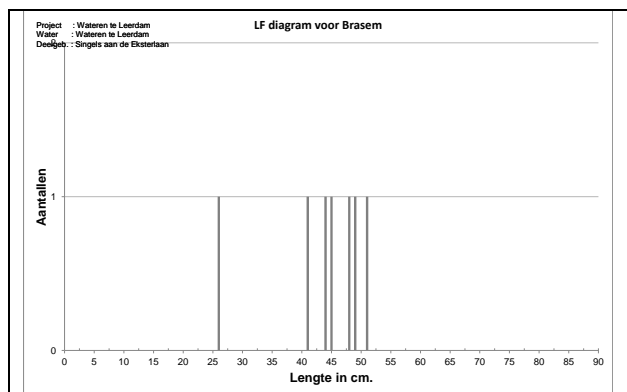
Blankvoorn

Van de blankvoorn zijn bijna 8000 exemplaren gevangen. De kleinste blankvoorn was 5 centimeter, de grootste was 26 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorns was voldoende. De conditie van de jongste jaarklassen vertonen veel spreiding.



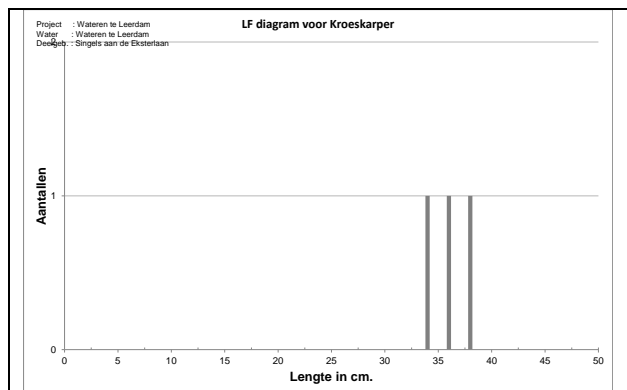
Brasem

Van de witvissoort brasem zijn zeven exemplaren gevangen met een lengte tussen de 26 en 51 centimeter. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot goed.



Kolblei

Er zijn twee kolbleien gevangen van 14 en 16 centimeter.

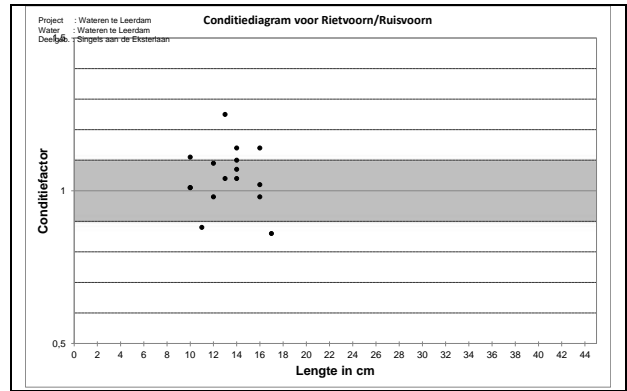
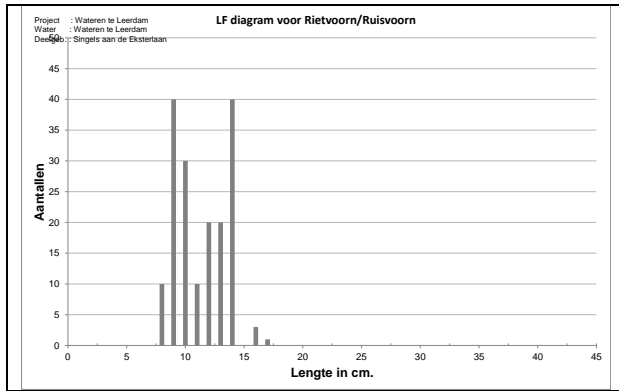


Kroeskarper

Van de plantenminnende vissoort kroeskarpers zijn drie exemplaren gevangen. De kroeskarpers hadden een lengte tussen de 34 en 38 centimeter.

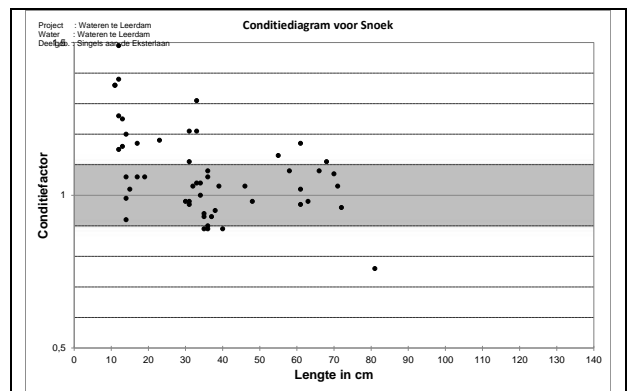
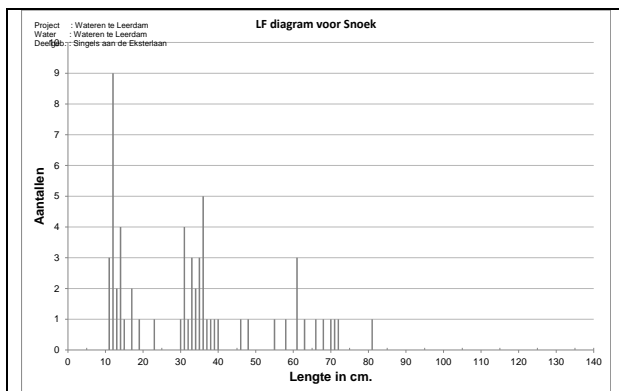
Ruisvoorn

Ruisvoorn is ook een plantenminnende vissoort en hiervan zijn er 174 stuks gevangen. De lengte van de vissen varieert tussen de acht en zeventien centimeter. De conditie van de gevangen ruisvoorns was voldoende.



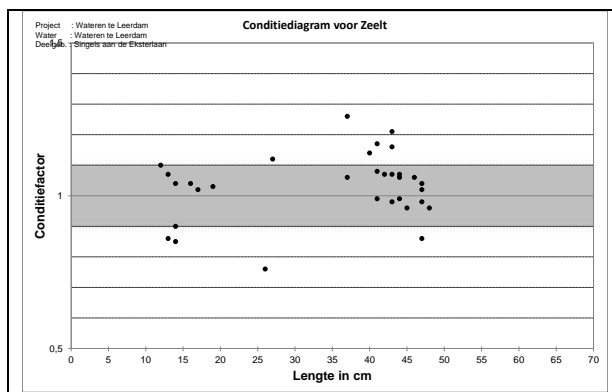
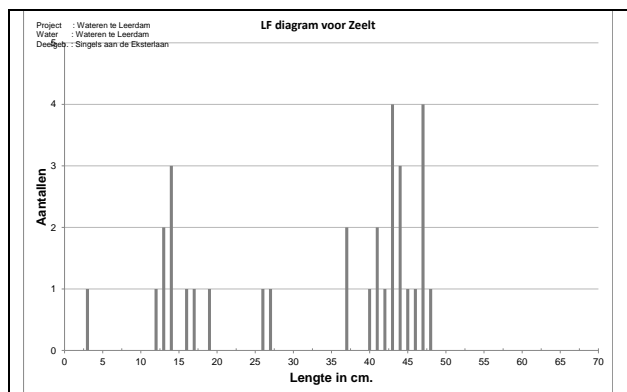
Snoek

Snoek is een roofvis, die in de jonge levensjaren sterk afhankelijk is van waterplanten. De snoek is goed vertegenwoordigd in de stadsingel aan de Eksterlaan. In totaal zijn er 70 stuks gevangen. De lengte varieerde van 11 centimeter tot 81 centimeter. De snoekjes met een lengte tussen de 11 en 19 centimeter behoren tot de zogenaamde 0⁺ jaarklasse. Dit zijn snoekjes die in het voorjaar van 2012 geboren zijn. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende tot goed voor de jongere jaarklassen en voldoende voor de meest grotere vissen.



Zeelt

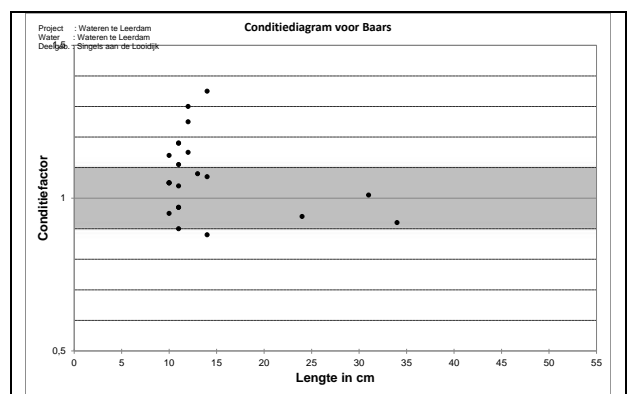
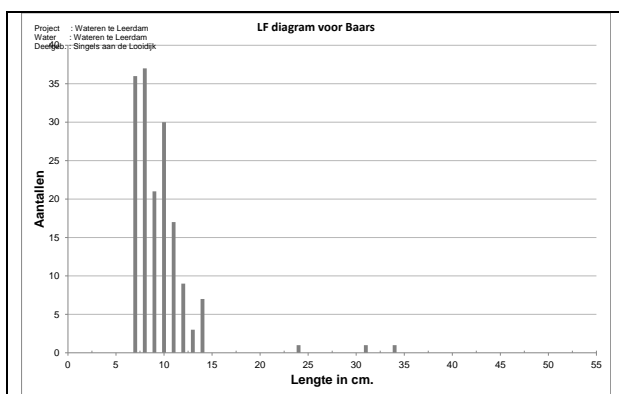
De zeelt is ook een plantenminnende vis en van deze vis zijn ook meerdere jaarklassen gevangen. de kleinste zeelten hadden een lengte van 3 centimeter en de grootste zeelten hadden een lengte van 48 centimeter. De conditie van de gevangen zeelten was voldoende, enkele grote vissen hadden een goede conditie.



5.6 Lengte-frequentie en conditie Loosdorp

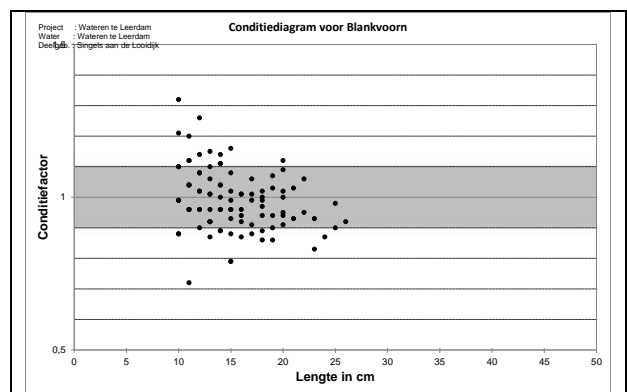
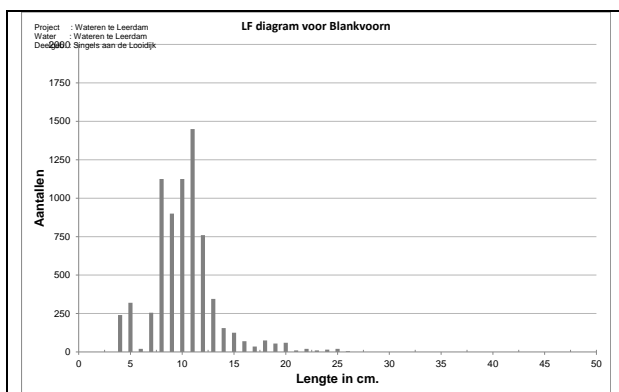
Baars

Van de roofvis-vissoort baars zijn ruim 160 vissen gevangen. De kleinste baarzen waren 7 centimeter en de grootste baars was 34 centimeter groot. Een duidelijke 0⁺ jaarklasse is niet aanwezig. Het is mogelijk dat een deel van de baarzen een (groot) deel van de zomer piscivoor zijn geweest. Deze vissen kunnen dan een lengte hebben bereikt van 10-13 centimeter. Een andere verklaring is dat de vissen van vorig jaar erg langzaam gegroeid zijn en nu pas 10-13 centimeter lang zijn. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende. Een aantal baarzen met een lengte van 10 tot 15 centimeter heeft een goede conditie.



Blankvoorn

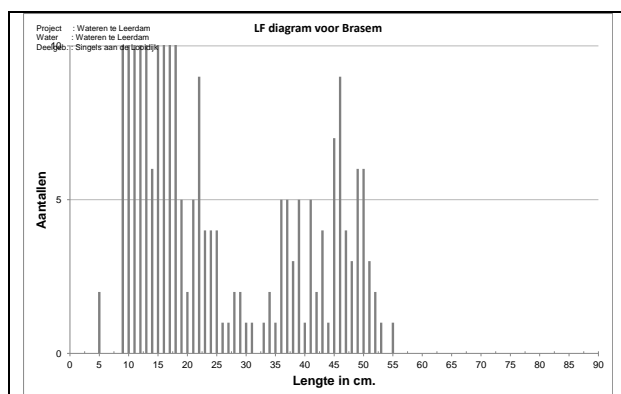
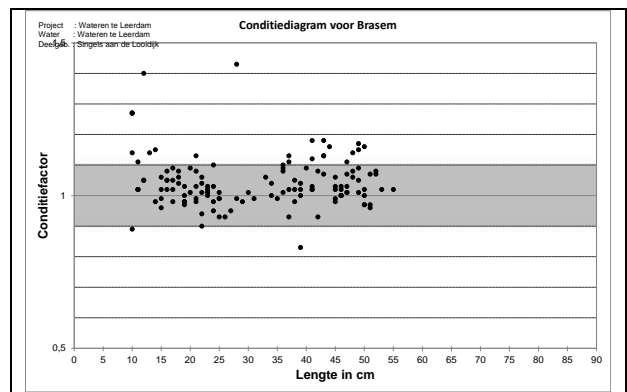
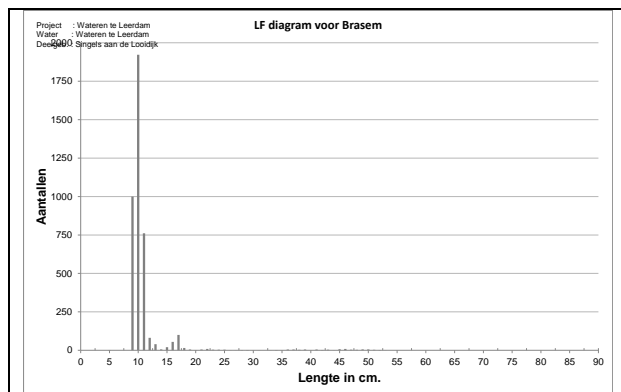
Van de vissoort blankvoorn zijn ruim 7100 exemplaren gevangen. De blankvoorns hadden een lengte van 4 tot 26 centimeter. De meeste vissen zijn echte kleiner dan 15 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorns was voldoende met een enkele uitschieter naar onvoldoende of juist goed.



Brasem

Van de vissoort brasem zijn ruim 4000 vissen gevangen met een lengte tussen de 5 en 55 centimeter. De conditie van de gevangen brasems was

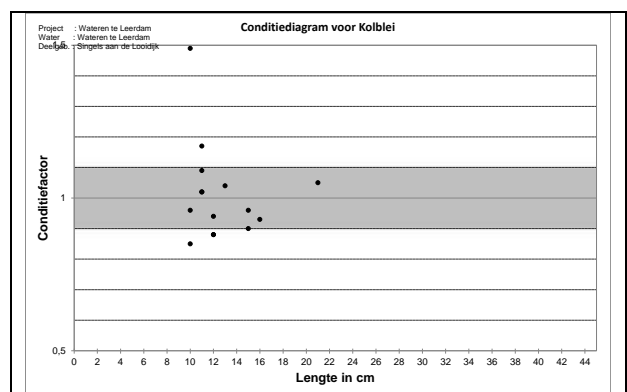
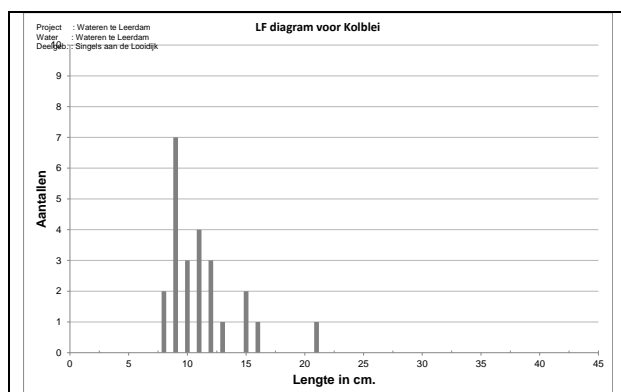
voldoende.



In de bovenstaande LF verdeling vallen de grotere brasems niet of nauwelijks op. In de linkergrafiek is de linkeraxis (aantallen) op 10 stuks gezet. Het blijkt dat er nog redelijk veel vissen tussen de 20 en 40 centimeter voorkomen.

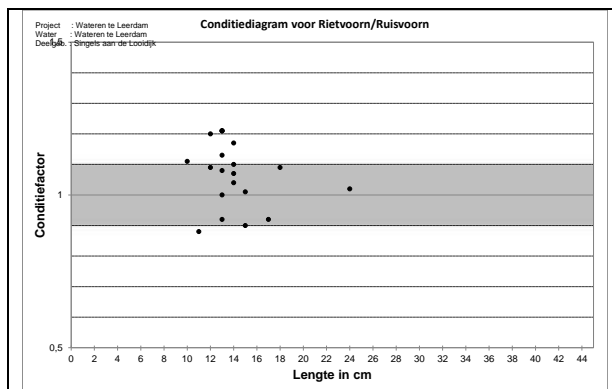
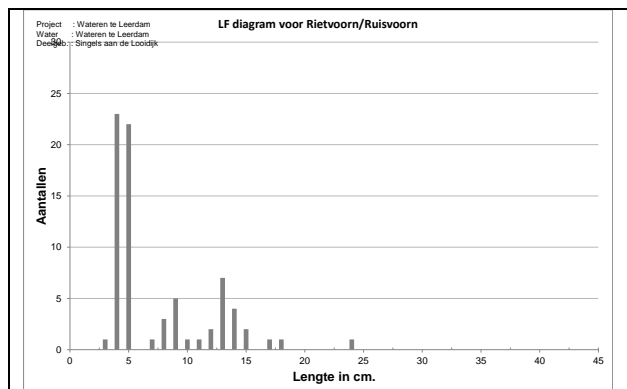
Kolblei

De kolblei komt meestal maar in geringe aantallen voor. In dit water zijn er 24 gevangen met een lengte tussen de 8 en 21 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



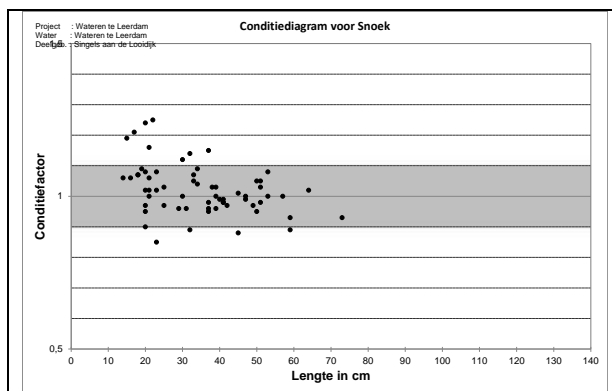
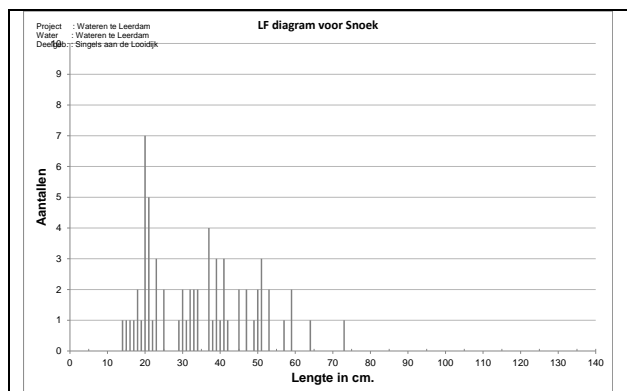
Ruisvoorn

Van de plantenminnende vissoort ruisvoorn zijn 75 exemplaren gevangen. De kleinste ruisvoorns hadden een lengte van 3 centimeter, de grootste ruisvoorn was 24 centimeter. De conditie van de gevangen ruisvoorns was voldoende, voor enkele exemplaren was de conditie goed.



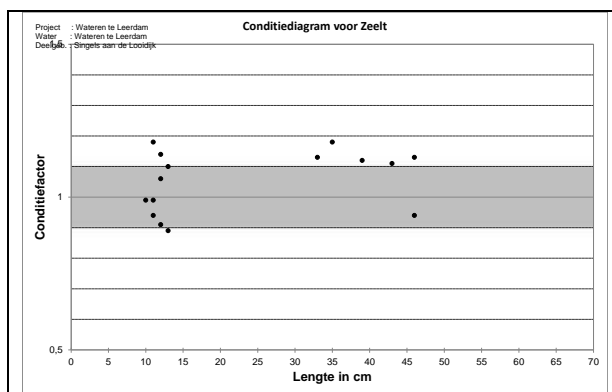
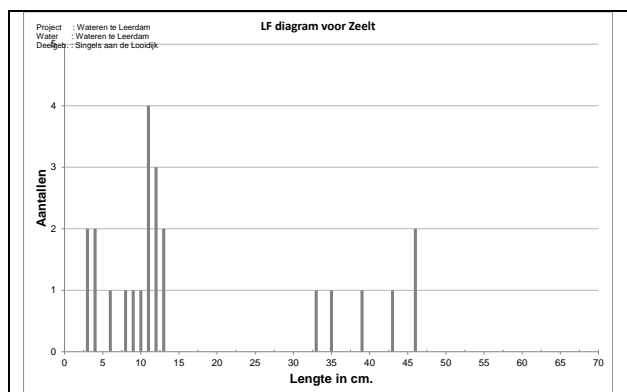
Snoek

Van de roofvis snoek zijn 65 exemplaren gevangen. de kleinste snoekjes hadden een lengte van 14 centimeter. Vissen tot 23 centimeter behoren tot de zogenaamde 0⁺ groep, deze vissen zijn geboren in het voorjaar van 2012. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende.



Zeelt

De zeelt is ook een plantenminnende vissoort en hiervan zijn 23 exemplaren gevangen met lengtes tussen de 3 en 46 centimeter. De conditie van de gevangen palingen was voldoende, de grootste exemplaren hadden overwegend een goede conditie.



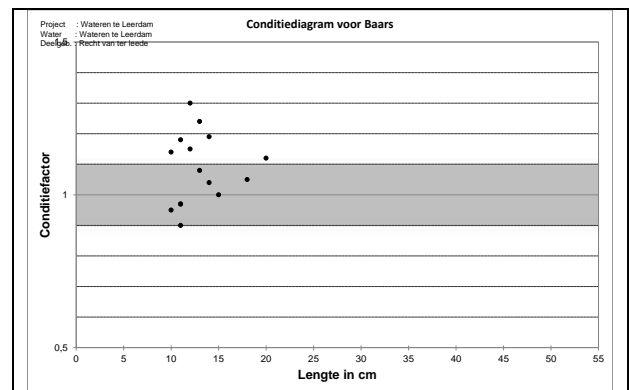
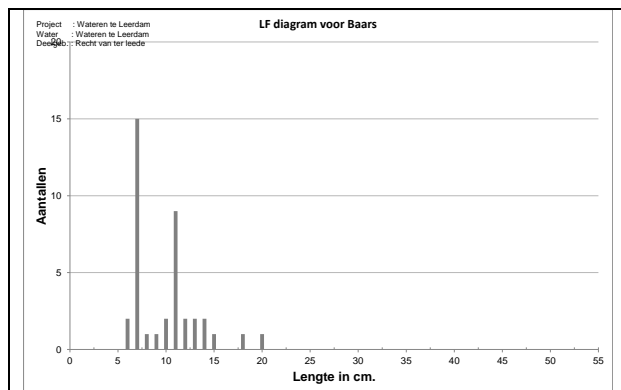
Overige soorten

Van de vissoort pos zijn 12 vissen gevangen met een lengte van 6 tot 11 centimeter. Het vetje komt ook in dit water voor. Voor de hengelsport is dit geen interessante vissoort, maar ze kunnen in hoge dichtheden voorkomen. De vetjes werden aangetroffen nabij de fontein. Er zijn 19 vetjes gevangen met een lengte tussen de 3 en 6 centimeter. Er zijn twee kleine modderkruipers aangetroffen met een lengte van 9 centimeter. Van de exoot Kesslers grondel zijn 2 exemplaren gevangen met een lengte van 7 en 8 centimeter.

5.7 Lengte-frequentie en conditie Recht Ter Leede

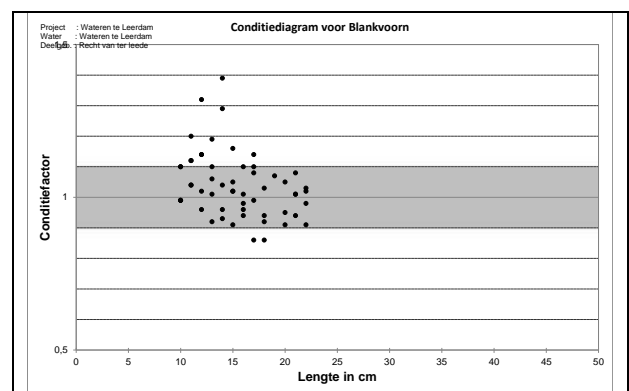
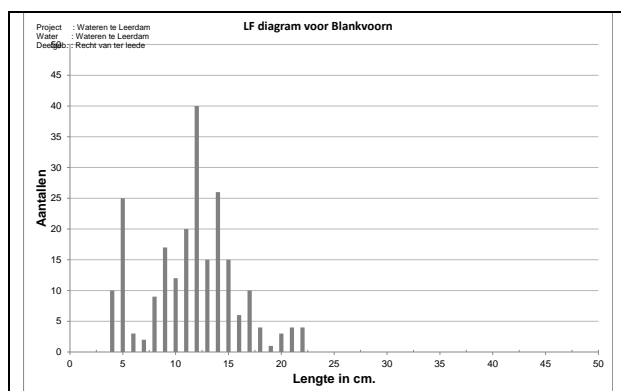
Baars

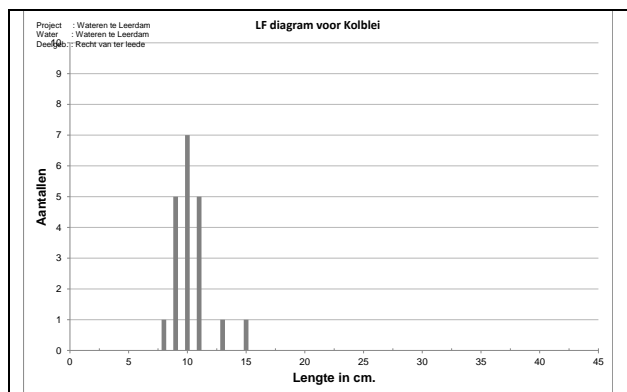
In totaal zijn 39 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 6 tot 20 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende tot goed.



Blankvoorn

Van de vissoort blankvoorn zijn ruim 220 vissen gevangen. de lengte van de kleinste vis was 4 centimeter, de grootste was 22 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorns was voldoende, enkele exemplaren hadden een goede conditie.



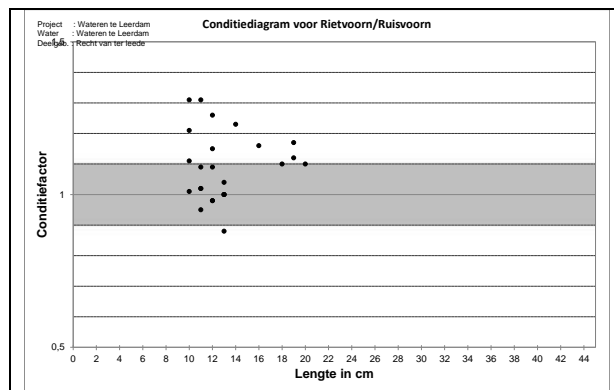
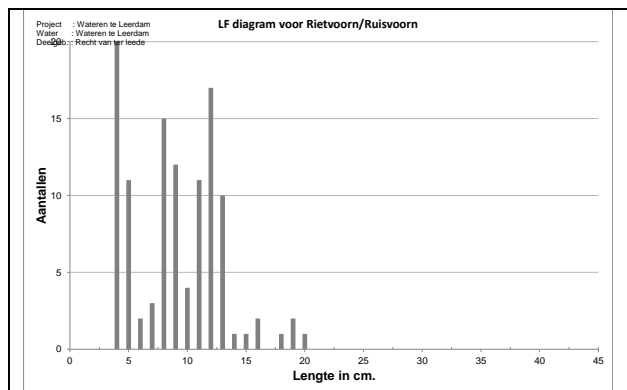


Kolblei

In totaal zijn 20 kolbleien gevangen met een lengte tussen de 8 en 15 centimeter.

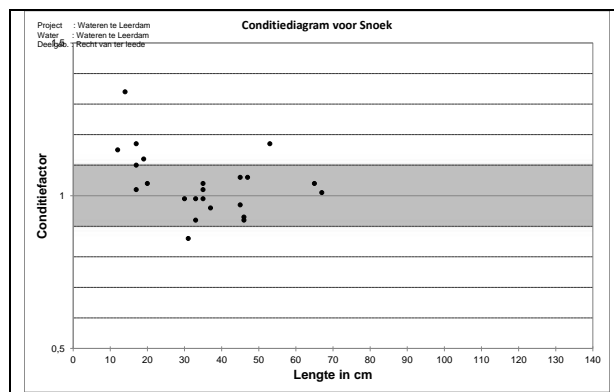
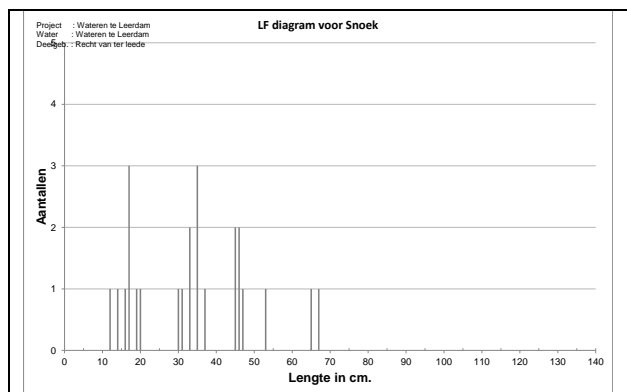
Ruisvoorn

Van de plantenminnende vissoort ruisvoorn of rietvoorn zijn 113 vissen gevangen. De kleinste ruisvoorns hadden een lengte van 4 centimeter, de grootste ruisvoorn was 20 centimeter. De conditie van de gevangen ruisvoorns was voldoende tot goed.



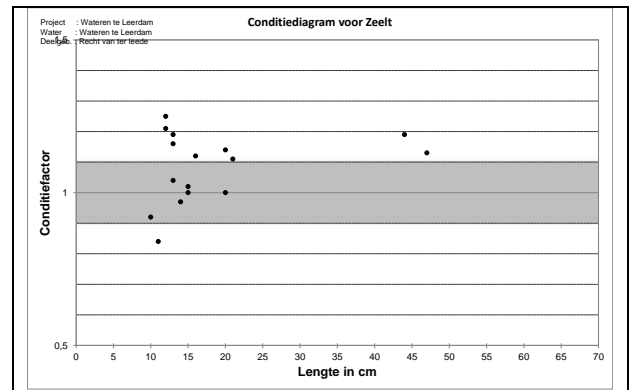
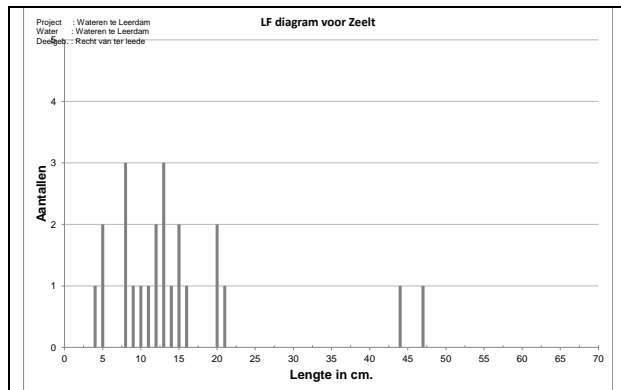
Snoek

In dit water zijn 24 snoeken gevangen met een lengte tussen de 12 en 67 centimeter. De vissen met een lengte tussen de 12 en 20 centimeter behoren tot de 0⁺ jaarklasse en zijn geboren in het voorjaar van 2012. Vissen met een lengte van 30 tot 37 centimeter zijn één jaar ouder. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende.



Zeelt

Zeelt is ook een plantenminnende vissoort en hiervan zijn 23 stuks gevangen. De zeelten hadden een lengte tussen de 4 en 47 centimeter. De conditie van de gevangen zeelten was voldoende, enkele exemplaren hadden een goede conditie.



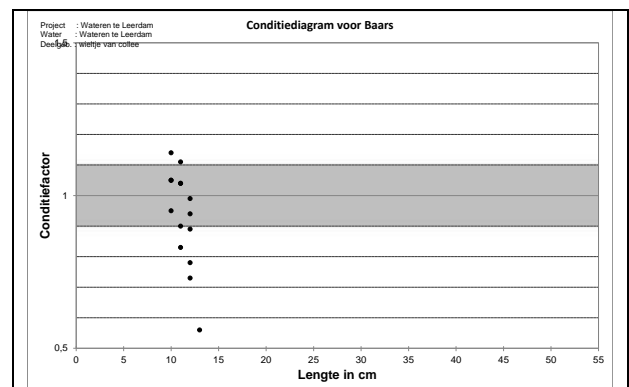
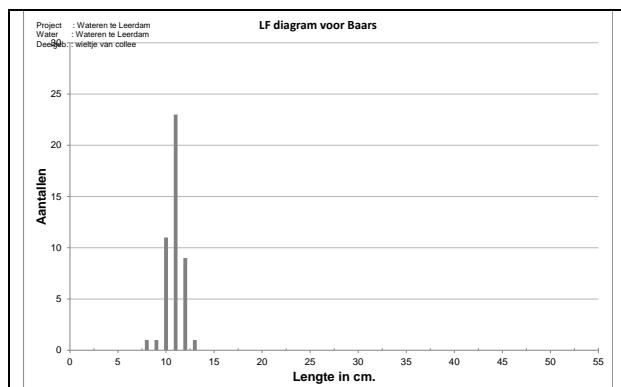
Overige soorten

In het water Recht van Ter Leede zijn vijf bittervoorns aangetroffen. Van brasem zijn twee eerstejaars exemplaren aangetroffen met een lengte van 4 centimeter. Van de driedoornige stekelbaars zijn 6 exemplaren gevangen. De graskarper is een exoot en wordt in Nederland uitgezet als bestrijder van waterplanten. Er is één graskarper gevangen met een lengte van 93 centimeter. Van de beschermde vissoort kleine modderkruiper is ook één exemplaar gevangen met een lengte van 8 centimeter. Het vetje komt ook voor, van dit kleine visje zijn 19 stuks gevangen.

5.8 Lengte-frequentie en conditie Wiel Collee

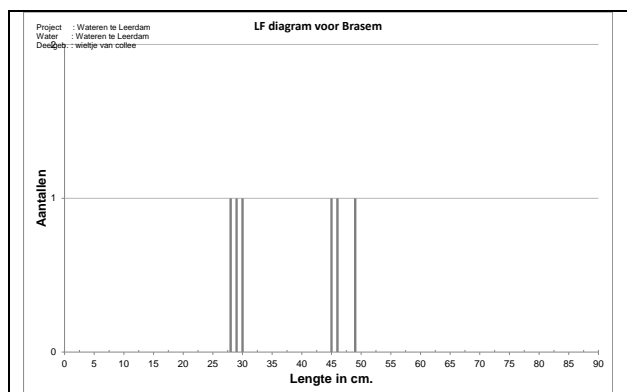
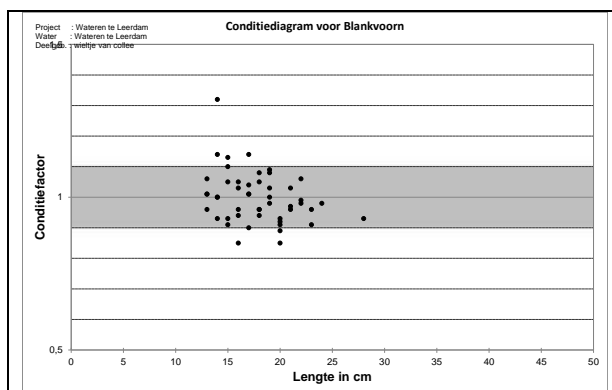
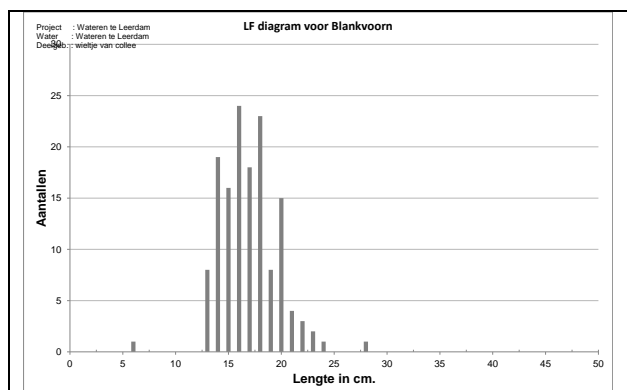
Baars

In het Wiel van Collee zijn 45 baarzen gevangen met een lengte van 8 tot 13 centimeter. Vermoedelijk behoren zij allen tot de 0⁺ jaarklasse. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende, een aantal had een onvoldoende conditie.



Blankvoorn

In totaal zijn 143 blankvoorns gevangen met een lengte die varieerde van 6 tot 28 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorns was voldoende.

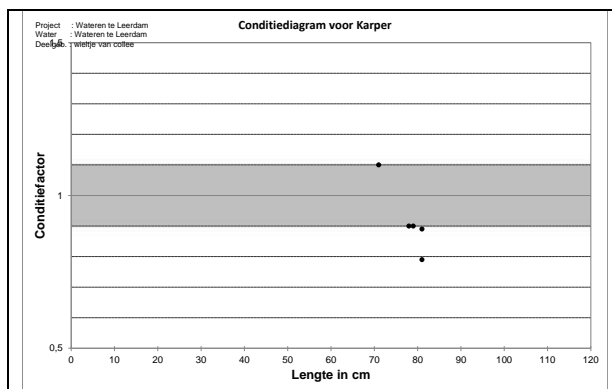
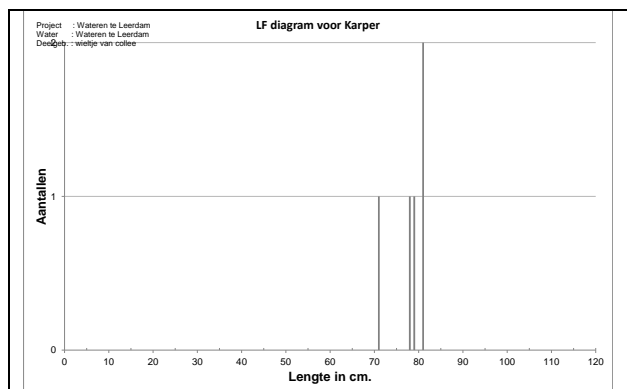


Brasem

Van de vissoort brasem zijn 6 stuks gevangen met een lengte tussen 28 tot 49 centimeter. De conditie van de gevangen brasems was voldoende.

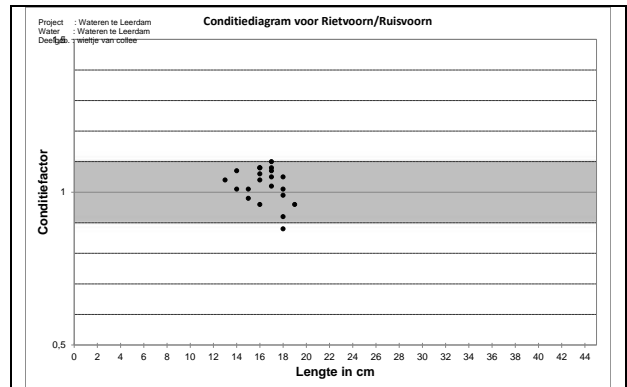
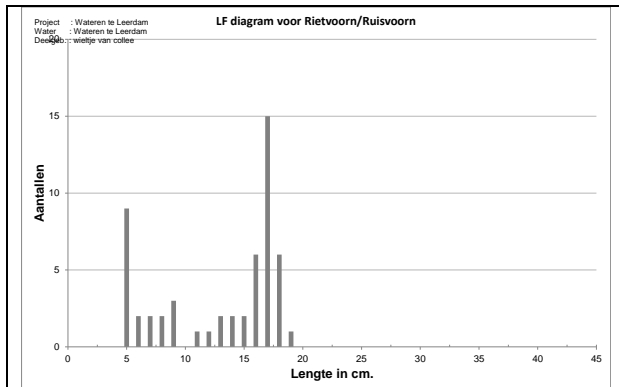
Karper

In totaal zijn vijf karpers gevangen. De kleinste schubkarper had een lengte van 71 centimeter. De grootste schubkarper was 81 centimeter. Daarnaast is nog één spiegelkarper gevangen met een lengte van 69 centimeter. De conditie van de meeste gevangen karpers was op de grens van onvoldoende tot voldoende.



Ruisvoorn

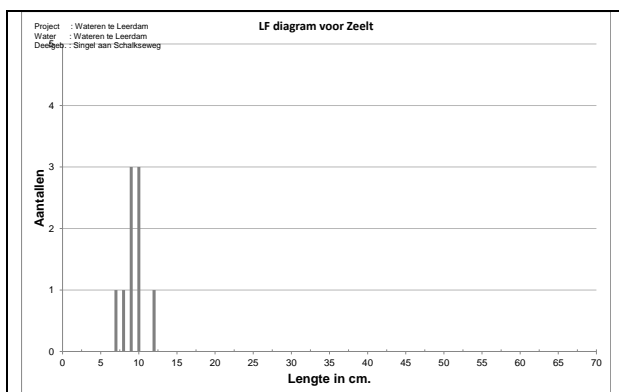
Ruisvoorn behoort tot de plantenminnende vissoorten. De ruisvoorns hebben een lengte tussen de 5 en 19 centimeter. De conditie van de gevangen ruisvoorns was voldoende.



Overige soorten

Er is een kolblei van 17 centimeter aangetroffen. De paling is ook aangetroffen, het gevangen exemplaar had een lengte van 35 centimeter. De roofblei is een exoot, die thuishoort op stromend water. Er is één roofblei gevangen met een lengte van 71 centimeter. In het wiel zijn twee snoeken gevangen met een lengte van 54 en 60 centimeter. Het vetje komt ook redelijk veel voor, in totaal zijn er 40 stuks gevangen. Van de plantenminnende vissoort zeelt zijn 4 stuks gevangen met een lengte tussen de 31 en 50 centimeter.

5.9 Lengte-frequentie en conditie Schalkse weg



Zeelt

Aan de Schalkseweg zijn alleen zeelten aangetroffen. Er zijn negen zeelten gevangen met een lengte tussen de zeven en twaalf centimeter. De conditie van de zeelten is niet bepaald, het merendeel is kleiner dan 10 centimeter.



Het water aan de Schalkse weg is erg ondiep en heeft een hoge bedekking van kroos. Kroos sluit het water af en er kan dus geen zonlicht op de bodem doordringen, waardoor er weinig waterleven mogelijk is.

Een mooie graskarper uit het
Recht van Ter Leede



De verwachtingen van de
vangst van het Wieltje van
Collee waren hoog
gespannen. Er was veel
belangstelling.

5.10 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. De biomassaschattingen zijn samengevat in onderstaande tabel. De uitgebreide tabel staat in Bijlage II.

Tabel 5.6 Biomassaschatting in de deelgebieden

Deelgebied	Kg/ha	Aantal
Eksterlaan	788	19969
Loodijk	769	34336
Wiel van Collee	1465	6692
Recht van Ter Leede	165	2768
Schalkseweg	-	-

De biomassaschatting voor de meeste deelgebieden is hoog. Er is in de berekeningen al rekening gehouden met een efficiënte elektrovisserij. Voor het Wieltje van Collee is ook rekening gehouden met het feit dat de oppervlakte twee maal bevist is. In het Wieltje van Collee is het water twee maal met de zegen bevist. Indien hiermee (bijna) de gehele visstand is gevangen, dan zou een biomassa van circa 600 kilo per hectare ($1/0,13 \cdot 72$) aanwezig zijn. Onduidelijk is waarom het programma Piscaria tot meer dan het dubbele van de schatting komt.

Waarschijnlijk wordt de biomassaberekening door de uitgebreide elektrovisserij beïnvloed. Door het programma Piscaria kon voor de Schalkseweg geen biomassaberekening worden gemaakt. Gezien de milieuomstandigheden is de biomassa in dit deelgebied erg laag.

Ook de KRW (Kaderrichtlijn Water) score voor dit water is berekend. Hoewel het water geen KRW waterlichaam is (en dus ook geen rapportage vereist is), kan de score wel inzicht geven in de eventuele problemen die zich voortdoen in het water en de verhoudingen van vissoorten onderling. De wateren in d leerdam zijn ingedeel d in het watertype dat het best overeenkomt met het type stadswateren. Dit is het watertype M05, dit zijn open lijnvormige wateren.

De KRW score voor deelgebied Eksterlaan is goed, het water aan de Loodijk en het Wiel van Collee worden beoordeeld als matig, en de wetering aan de Schalkseweg als ontoereikend. Het water langs de Recht van Ter Leede wordt beoordeeld als goed.

De matige score van het water aan de Loodijk komt voornamelijk door het hoge gewichtsaandeel brasem in de vangst en een laag aandeel plantenminnende soorten en zuurstoftolerante soorten. De matige score van het Wiel van Collee wordt veroorzaakt door hiervoor genoemde redenen en een laag gewichtsperscentage baars en blankvoorn/eurytope soorten.

De ontoereikende score aan de Schalkseweg wordt veroorzaakt door een laag gewichtsperscentage plantenminnende soorten en zuurstoftolerante soorten. Hier zijn alleen een paar kleine zeeltjes gevangen.

Nogmaals moet benadrukt worden dat de KRW score slechts een indicatie is.

Tabel 5.7 KRW score van de deelgebieden Stadssingels te Leerdam

Project: Wateren te Leerdam					
Water: Wateren te Leerdam					
Deelwater: Singels aan de Eksterlaan					
Type: M05 Ondiep lijnvormig water, open verbinding					
Indicator		Waarde	Score	Factor	Eqr
1 Aantal soorten (exclusief exoten)		8	0,33	0,2	0,067
3 Gewichtspercentage Brasem		2	1	0,2	0,2
4 Gewichtspercentage Baars en Blankvoorn/eurytopen		89	1	0,2	0,2
5 Gewichtspercentage plantminnende soorten		18	0,36	0,2	0,072
6 Gewichtspercentage zuurstoftolerante soorten		9	0,58	0,2	0,115
Eindwaarde:					0,65
Oordeel		Goed			
Project: Wateren te Leerdam					
Water: Wateren te Leerdam					
Deelwater: Singels aan de Loodijk					
Type: M05 Ondiep lijnvormig water, open verbinding					
Indicator		Waarde	Score	Factor	Eqr
1 Aantal soorten (exclusief exoten)		11	0,53	0,2	0,107
3 Gewichtspercentage Brasem		51	0,29	0,2	0,059
4 Gewichtspercentage Baars en Blankvoorn/eurytopen		40	1	0,2	0,2
5 Gewichtspercentage plantminnende soorten		10	0,24	0,2	0,048
6 Gewichtspercentage zuurstoftolerante soorten		3	0,35	0,2	0,07
Eindwaarde:					0,48
Oordeel		Matig			
Project: Wateren te Leerdam					
Water: Wateren te Leerdam					
Deelwater: wielkje van collee					
Type: M05 Ondiep lijnvormig water, open verbinding					
Indicator		Waarde	Score	Factor	Eqr
1 Aantal soorten (exclusief exoten)		10	0,47	0,2	0,093
3 Gewichtspercentage Brasem		5	1	0,2	0,2
4 Gewichtspercentage Baars en Blankvoorn/eurytopen		9	0,18	0,2	0,037
5 Gewichtspercentage plantminnende soorten		13	0,28	0,2	0,056
6 Gewichtspercentage zuurstoftolerante soorten		5	0,47	0,2	0,093
Eindwaarde:					0,48
Oordeel		Matig			
Project: Wateren te Leerdam					
Water: Wateren te Leerdam					
Deelwater: Singel aan Schalkseweg					
Type: M05 Ondiep lijnvormig water, open verbinding					
Indicator		Waarde	Score	Factor	Eqr
1 Aantal soorten (exclusief exoten)		1	0,03	0,2	0,007
3 Gewichtspercentage Brasem		0	1	0,2	0,2
4 Gewichtspercentage Baars en Blankvoorn/eurytopen		0	0	0,2	0
5 Gewichtspercentage plantminnende soorten		0	0	0,2	0
6 Gewichtspercentage zuurstoftolerante soorten		0	0	0,2	0
Eindwaarde:					0,21
Oordeel		Ontoereikend			
Project: Wateren te Leerdam					
Water: Wateren te Leerdam					
Deelwater: Recht van ter leede					
Type: M05 Ondiep lijnvormig water, open verbinding					
Indicator		Waarde	Score	Factor	Eqr
1 Aantal soorten (exclusief exoten)		11	0,53	0,2	0,107
3 Gewichtspercentage Brasem		0	1	0,2	0,2
4 Gewichtspercentage Baars en Blankvoorn/eurytopen		45	1	0,2	0,2
5 Gewichtspercentage plantminnende soorten		43	0,68	0,2	0,137
6 Gewichtspercentage zuurstoftolerante soorten		14	0,75	0,2	0,15
Eindwaarde:					0,79
Oordeel		Goed			

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

De bespreking van alle vissoorten per deelgebied voor de stadssingels te Leerdam zou te ver voeren. Per deelgebied wordt daarom alleen de meest belangrijke kenmerken van de visstand besproken. In het water aan de Eksterlaan en Loosdorp zijn gevlekte Amerikaanse rivierkreeften (*Orconectus limosus*) gevangen. Deze kreeften zijn herkenbaar aan een roodbruin bandje op ieder achtersegment.

Singels Eksterlaan

Er zijn acht vissoorten gevangen in de wateren aan de Eksterlaan. Dit is vrij weinig. De visstand in de singels aan de Eksterlaan wordt gekenmerkt door een hoog aandeel blankvoorn in de vangst qua aantallen en biomassa. Het aandeel snoek en zeelt is 9 respectievelijk 8% van de biomassa. Tijdens de elektrovisserijen werden regelmatig clusters van blankvoorn aangetroffen in de oeverbegroeiing (overhangende takken van bomen en struiken). Opmerkelijk is het lage aandeel brasem en het ontbreken van karper in de vangst.

Looijdijk

In het water aan de rand van de wijk Loosdorp zijn 12 vissoorten gevangen. het water is hierdoor iets soortenrijker dan het water aan de Eksterlaan. Een aantal van de gevangen soorten (kleine modderkruiper, bittervoorn, vetje en de Kessler's grondel) zijn voor de hengelsport niet interessant of zelfs ongewenst.

De visstand wordt gedomineerd door veel vissen van jonge jaarklassen. Daarnaast komt er ook redelijk veel brasem tussen de 20 en 40 centimeter voor. Het aandeel snoek en zeelt is samen 13% van de vangst. Ook hier ontbreekt karper in de vangst. Naar zeggen van leden van de LHV is er wel karper in dit deel van de stadssingels aanwezig, maar waarschijnlijk in lage dichtheden.

Recht van Ter Leede

In dit water, wat het best getypeerd kan worden als een wetering, zijn twaalf vissoorten aangetroffen. De soortdiversiteit is hiermee iets hoger dan gemiddeld. De vissoorten die het meest voorkomen zijn blankvoorn en ruisvoorn. Het vangstgewicht wordt voor een groot deel bepaald door graskarper (er is er één gevangen, maar deze vis woog ruim 10 kilo) en door snoek. In deze wetering zijn duidelijk een aantal jonge jaarklassen snoek vertegenwoordigd. Van zeelt zijn een aantal oudere vissen aangetroffen, verder is de zeeltstand opgebouwd uit een aantal jonge jaarklassen.

Wiel van Collee

In dit kleine wiel (0,1 ha) is ruim 70 kilo vis gevangen. De blankvoorn is de belangrijkste soort qua aantallen. De blankvoorn is ook van een redelijk formaat, tot 28 centimeter toe. De karper is de belangrijkste soort qua gewicht (65%). Van brasem zijn alleen een paar oudere exemplaren

gevangen. Van snoek zijn maar twee oudere exemplaren gevangen. De aanwezigheid van roofblei duidt op een uitzetting van pootvis, afkomstig van de rivieren. Roofblei en winde zijn in deze partijen vis vaak als zogenaamde wildvis (verstekelingen) aanwezig.

Schalkseweg

In dit water zijn maar een paar kleine zeeltjes aangetroffen. Gezien het milieu is dit niet verwonderlijk.

6.2 Knelpunten

Visstand

De visstand in de Stadssingels van Leerdam is ten opzichte van 1992 sterk veranderd. Door verminderde toevoer van nutriënten is het water helderder geworden en komen weer waterplanten voor. Het viswatertype is verschoven van een troebel viswatertype (brasem-snoekbaars) naar een snoek-blankvoorn viswatertype. De nu aanwezige visstand is kenmerkend voor veel wateren in Nederland. Veel kleine vis zit verscholen in de oeverzone, grotere vis zit vaak op delen met (resten van) waterplanten. De rol van de snoekbaars is overgenomen door snoek, brasem en karper komen minder voor.

Daarnaast speelt predatie van aalscholvers een rol. Door de vereniging wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stadsingels van Leerdam bezoeken. De effecten van de aalscholver lijken het grootst in het water langs de Eksterlaan. Blankvoorn, ruisvoorn groter dan 20 centimeter is nauwelijks gevangen, kleine brasem is niet aangetroffen en van zeelt zijn weinig exemplaren tussen de 20 en 40 centimeter gevangen. Ook het water in wijk Loosdorp heeft te maken met aalscholverpredatie. Dit is met name zichtbaar bij blankvoorn, zeelt en in mindere mate de brasem.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er problemen bij de wetering langs de Schalkseweg. Hier is de waterdiepte ontoereikend en is overmatige kroosgroei aanwezig, waardoor de ontwikkeling van de visstand sterk beperkt wordt.

Door de aanwezigheid van fontein en is de waterkwaliteit (met name het zuurstofgehalte) waarschijnlijk sterk verbeterd. Problemen met bagger zijn (behalve bij de Schalkseweg) niet echt aan de orde. In uitlopers van de wateren aan de Eksterlaan en de wateren bij Loosdorp is wel veel blad aanwezig. Op deze plaatsen zijn duikers aanwezig, deze zijn voor vissen niet passeerbaar.

Inrichting en onderhoud van het viswater

Oorspronkelijk was ook de bedoeling dat het water aan de Iepstraat bemonsterd zou worden. Echter, er was op die dag een maaiboot in het water bezig. Ook in de wetering langs de Schalkse weg was rigoureu s geschoond.

De inrichting van de wateren is op een aantal plaatsen te verbeteren door de oeverbeschoeiing te vervangen door een natuurvriendelijke oever. Daarbij moeten wel voldoende visplaatsen overblijven.

Bereikbaarheid en bevisbaarheid

Ten aanzien van de bereikbaarheid zijn er geen problemen bij de Stadssingels in Leerdam. De bevisbaarheid wordt op sommige plaatsen bemoeilijkt door de groei van waterplanten.

6.3 Vergelijking met 1992

In 1992 is op de Eksterlaan en het Wiel van Collee op een vergelijkbare manier gevisst als in 2012. De aangetroffen visstand is flink veranderd. Toentertijd werden alle viswateren in Leerdam nog ingedeeld in een brasem-snoekbaarsviswatertype. Dit watertype wordt gekenmerkt door het ontbreken van waterplanten (m.n. onderwaterplanten) en een beperkte zichtdiepte. Vaak was de zichtdiepte op dergelijke wateren maar 30 centimeter in de zomer. De wateren hadden vaak ook een groen-grijze kleur. Bij de vergelijking tussen de beide jaren valt enerzijds de verandering in soortensamenstelling op, anderzijds is de lengteopbouw van een aantal vissoorten totaal anders.

De soortensamenstelling in 1992 in de Eksterlaan wordt bepaald door de soorten brasem, karper, kolblei en veel snoekbaars. Het totale vangstgewicht ligt tussen de beide jaren in dezelfde ordegrootte en bedraagt circa 350 kilo. Snoek en snoekbaars kwamen beide met circa 10 kilo in de vangst voor. Qua gewicht zijn brasem en karper in 1992 de belangrijkste soorten, samen was het vangstgewicht circa 280 kilo. In 2012 is het vangstgewicht van brasem circa zeven kilo, karper is niet aangetroffen. De hoeveelheid blankvoorn in de vangst is toegenomen van ruim 11 kilo naar 265 kilo. Het lijkt alsof blankvoorn de ruimte van de brasem en karper heeft ingenomen. De hoeveelheid zeelt is in 2012 driemaal zo hoog.

Tabel 2a: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van de singels aan de Eksterlaan te Leerdam.

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengte- spreiding (in cm)	gewicht- spreiding (in g)
Blankvoorn	138	11,6	5 - 27	1 - 262
Ruisvoorn	72	4,5	4 - 28	1 - 336
Brasem	2610	177,5	4 - 48	1 - 1273
Kolblei	1512	48,6	9 - 30	7 - 351
Karper	15	102,5	51 - 81	2544 - 9042
Zeelt	17	10,3	12 - 43	27 - 1313
Snoek	27	10,3	17 - 58	26 - 1417
Baars	44	1,1	6 - 20	2 - 115
Snoekbaars	27	12,6	14 - 59	19 - 1874
Pos	40	0,6	7 - 13	4 - 28
Kroeskarper	5	4,5	22 - 38	299 - 1350
Graskarper	1	4,2	70	4212
TOTAAL	4508	388,3		

Tabel 2b: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van het Wieltje van Collee te Leerdam.

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengte- spreiding (in cm)	gewicht- spreiding (in g)
Blankvoorn	2841	35,3	4 - 28	1 - 263
Ruisvoorn	61	10,7	15 - 34	35 - 597
Brasem	155	38,4	12 - 42	15 - 723
Kolblei	15	3,1	17 - 34	55 - 482
Karper	10	62,7	63 - 81	3496 - 9560
Winde	1	0,07	20	68
Alver	1	-	19	-
Snoek	4	6,3	53 - 65	1180 - 2378
Baars	21	0,7	8 - 25	5 - 231
TOTAAL	3109	157,3		

In het Wieltje van Collee is de totale vangsthoeveelheid afgenomen van bijna 160 kilo naar 72 kilo. De teruggang is het duidelijkst zichtbaar bij blankvoorn, ruisvoorn, brasem en karper. Van blankvoorn en brasem zijn de gevangen aantallen in 2012 nog maar circa 5% van de vangst in 1992. De vangst qua aantallen is nog maar 10% van wat er in 1992 is aangetroffen.

7

Aanbevelingen

7.1 Visserijbeheer

De visstand in een water is vaak een afspiegeling van de inrichting van het water. De visstand in een water laat zich maar in beperkte mate sturen, hooguit kan een beetje bijgestuurd worden in een natuurlijke situatie.

Wat het meest opvalt in de visstand en het water is de geringe hoeveelheid brasem en karper in het water aan de Eksterlaan en de relatief grote hoeveelheden blankvoorn. Een interessant water voor de jeugdvisser en de recreatieve visser. De jeugdvisser en de recreatieve visser moeten wel op zoek naar de vis. Zeelt kan op bepaalde delen van het water ook goed gevangen worden. Om dat woekering van waterplanten te remmen is het noodzakelijk wat karper en graskarper uit te zetten.

De visstand in het water bij de wijk Loosdorp is wat gevarieerder, daar is ook de tussenmaat brasem nog aanwezig. Op beide wateren is de onderwaterplantenontwikkeling flink toegenomen. Voor dit water wordt ook geadviseerd om eerst wat karper en graskarper uit te zetten.

De visstand in het Wieltje van Collee is verschoven van een door veel kleine vis gedomineerd water naar een water met meer grotere vissen, maar wel minder in aantallen. Qua visstand is de bezetting aan het Wieltje van Collee niet erg hoog, maar voor de hengelaar erg interessant. Er komen mooie en grote blankvoorns voor en ook ruisvoorn. De gevangen karpers zagen er gezond uit, maar de conditie was wel vrij laag. Dit kan echter ook komen door de bouw van de vissen. Vermoedelijk is er wel ruimte voor de uitzet van een tiental kleinere karpers.

Voor het water aan het Recht van Ter Leede geldt dat er sterke beperkingen aan de grootte van de vis zit door de vrij geringe diepte en breedte van het water. Veel meer vis dan er nu zit, zal niet mogelijk zijn.

Het nemen van maatregelen aan het water gelegen aan de Schalkseweg is een voorwaarde voordat er vis uitgezet kan worden.

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/ .

7.2 Inrichtingsmaatregelen

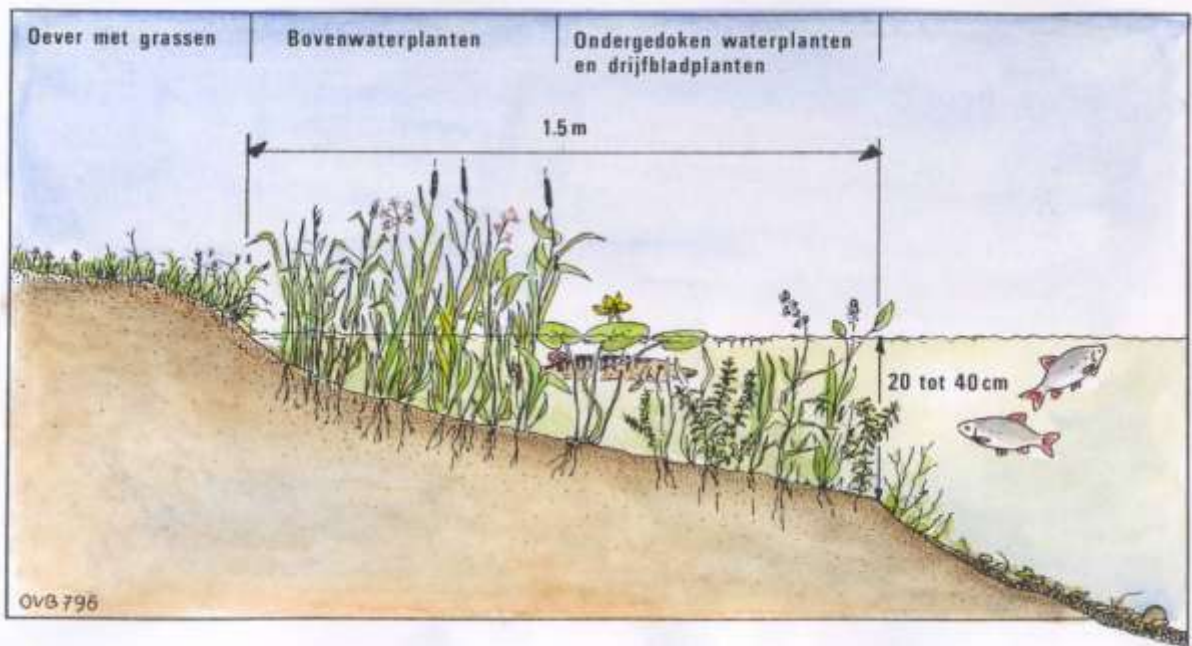
Bladinval

In het water aan de Eksterlaan en de wijk Loosdorp liggen doodlopende punten (Drossaardslaan), waar bladophoping plaatsvindt. Deze ophopingen kunnen eens per jaar of twee jaar verwijderd worden. Vaak zijn hier duikers aanwezig met een geringe diameter, vismigratie is niet mogelijk, mede

omdat er blad of bagger in de duikers ligt. Overigens is het niet gewenst dat overal vis kan migreren als op de afzonderlijke delen een verschillend visstandbeheer wordt nagestreefd.

Oeverinrichting

Het is de bedoeling dat een deel van de bestaande oever heringericht gaat worden, omdat de beschoeiing aan vervanging toe is. Dan worden oevers ingericht als zogenaamde natuurvriendelijke oevers. Hierbij moeten voldoende openingen aangelegd worden, zodat de oevers ook goed bevisbaar blijven.



Op bovenstaande tekening is een natuurlijke oever afgebeeld. De afmetingen en dieptes zijn indicatief

Maaibeheer

Het verdient de aanbeveling om langs de wateren niet alle oevervegetatie (en onderwatervegetatie) te verwijderen. Door ieder jaar maar de helft van het oevervegetatie te maaien, kan veel schuilgelegenheid voor vis behouden blijven tijdens de winter. Een oever met halfdode of dode vegetatie heeft veel waarde voor de overwintering van vis. Liesgras (*Glyceria*) is een geschikte oeverplant, die niet hoog groeit. Maar ook andere planten zijn geschikt, alsmede de inhangende takken.



Het maaibeheer kan aangepast worden zodat er in de winter meer beschutting overblijft voor vissen. Daartoe moet in overleg met de gemeente een bestek gemaakt worden voor de uitvoerder van de maaierwerkzaamheden.

Waterdiepte

Het water aan de Schalkseweg wordt gekenmerkt door een hoge bedekking aan kroos. Waarschijnlijk speelt hier een combinatie van factoren een rol. Enerzijds is er de geringe waterdiepte, anderzijds zal er weinig doorstroming zijn op dit doodlopende deel van het water uit de polder. Daarnaast kan het water voedselrijk zijn. Volgens rapportage (de Jong, 2010), is het zuurstofgehalte over 2009 gemiddeld 2,0 mg/l, het stikstofgehalte (zomergemiddelde) 1,38 mg/l en het fosfaatgehalte 0,33 mg/l. Het stikstof en fosfaatgehalte is sterk verhoogd, wat de kroosgroei bevordert. Reductie van deze waarden zal moeten komen vanuit het landelijk beleid ten aanzien van de mestwetgeving en zal pas effecten hebben op lange termijn.

De doorstroming vanuit de polder is beperkt en zal niet verhoogd kunnen worden. Een grote doorstroming zou wel mogelijk zijn, de duikers zijn voldoende groot. De enige maatregel die zou kunnen helpen is de watergang te verdiepen (momenteel nog maar 40 cm diep). Tezamen met de uitzet van enkele graskarpers is deze overmatige kroosvorming te voorkomen.

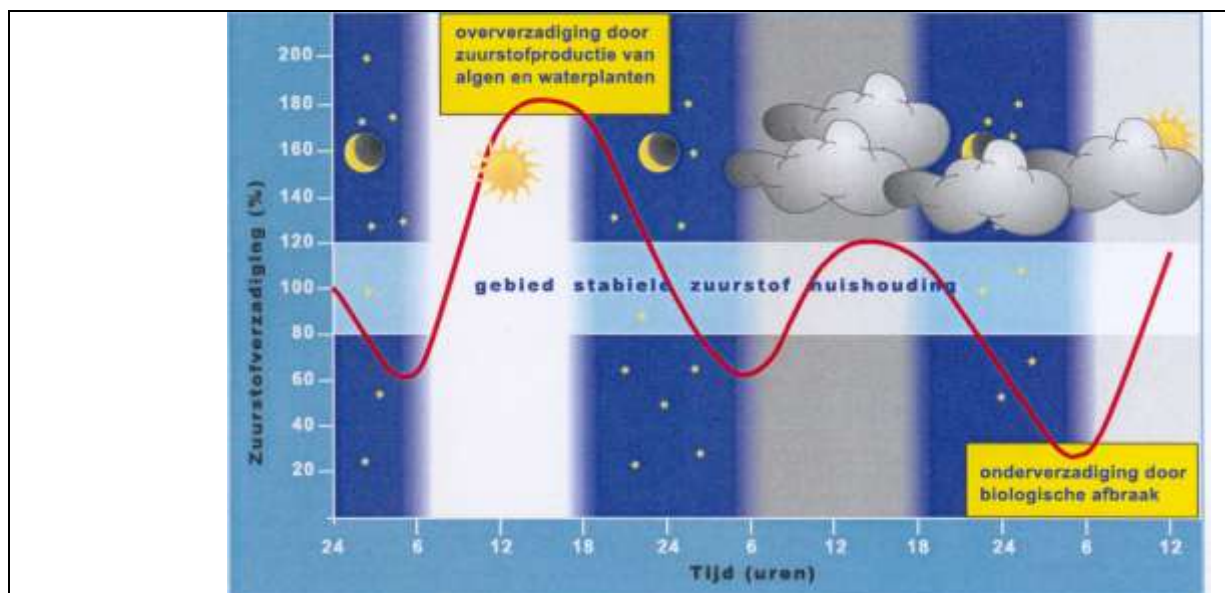
Aalscholver

De effecten van de aalscholver op de visstand is het grootst op het water aan de Eksterlaan. Hier komen slechts grote brasems voor en blankvoorn groter dan 20 centimeter is ook schaars. In mindere mate speelt dit op het water aan Loosdorp. De aalscholver is een beschermde vogel en mag niet bejaagd worden. Slecht het weren van de aalscholver is toegestaan. De maatregelen die beschikbaar zijn voor hengelsportverenigingen om aalscholvers te weren zijn beperkt. In het verleden is geëxperimenteerd met kunststof zwarte zwanen, linten bij de vijvers enz. Het blijkt dat de aalscholver snel went aan deze maatregelen. De Cormoshop (maakt orcageluiden onder water) werkt wel goed, maar de installatie en de kosten zijn een probleem. Experimenten van Sportvisserij Nederland met de Cormo shop vielen voor de meeste wateren gunstig uit. Het plaatsen van gaaskooien lijkt ook een goede oplossing te zijn. Echter de bevisbaarheid van het water wordt minder. De gaaskooien kunnen het best bij de fonteinen geplaatst worden, bij de fonteinen kan de visser toch al niet vissen. Ook

worden dan de vissen op het open water (grote blankvoorn en middelmaat brasem) goed beschermd. Meer informatie over de gaaskooien is gegeven in het kader op de volgende bladzijde.

Fonteinen

Naar aanleiding van problemen met het zuurstofgehalte (de Jong, 2010) zijn er fonteinen in een aantal stadsingels van Leerdam geplaatst. De fonteinen staan 's nachts uit, naar aanleiding van klachten van omwonende over het klaterende geluid van het vallende water. De meeste problemen met zuurstof zijn juist in de vroege morgenuren te verwachten. Een oplossing zou kunnen zijn om het water over een rooster te leiden of over een rooster met een uienzak. Hierdoor krijgt het water ook tijd om zuurstof op te nemen. Mogelijk krijgt het zelfs meer tijd dan bij de huidige methoden, waarbij het water direct weer terugvalt. De fonteinen zouden dan overdag stil kunnen liggen.



Het (theoretische) zuurstofverloop gedurende de dag staat in bovenstaande grafiek. In de ochtend neemt de zuurstof toe, de planten produceren onder invloed van licht zuurstof. In de middag is het zuurstofgehalte maximaal. In de avond en nacht neemt het zuurstofgehalte weer af. De planten produceren geen zuurstof meer (er is weinig of geen licht) en de planten consumeren zelfs zuurstof. Door de biologische afbraak (van organische stof) neemt het zuurstofgehalte nog verder af. Het zuurstofgehalte is het laagst rond 7 uur in de morgen. In perioden met afsterven van waterplanten (aug-sept) kan in een waterplantenrijke vijver toch zuurstofgebrek ontstaan! Bij onderverzadiging (<80%) is het zinvol om laat in de middag nog eens te meten. Zo krijg je een beeld of het verzadigingspercentage grote delen van de dag buiten het optimum ligt (80-120%).

Onder/oververzadiging.

Het zuurstofgehalte kan gemeten worden als eenheid in milligram per liter of als relatieve maat in een verzadigingspercentage. Koud water kan meer zuurstof bevatten dan warm water. Een waarde van 4 milligram zegt op zich niet zoveel als je de temperatuur niet weet. De verzadiging zegt tevens wat over of de zuurstofhuishouding in een water stabiel is. Schommelt het erg (veel waterplanten) dan is dat ook niet zo gunstig voor vis en kunnen andere parameters zoals pH (zuurgraad) ook erg fluctueren.

Kooien van schapengaas

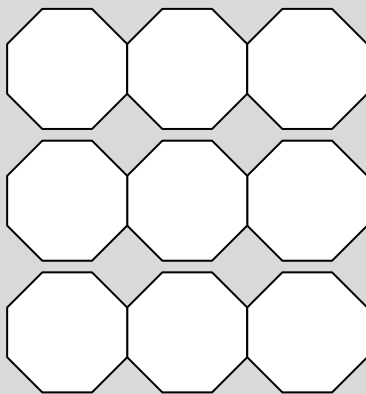
De gaaskooien zijn gemaakt van schapengaas (merk Ursus zinalu), met een hoogte van 1,30 meter. De grootte van de mazen verloopt, bovenaan zijn mazen 2 keer 15x15 cm (hoogte x breedte), 5 keer 10x15 en onderaan zijn de mazen 10 keer 5x15 cm. Schapengaas wordt geleverd op rollen van 50 meter. Van de rol worden stukken afgeknipt van ongeveer 2,5 meter, welke tot cilinders worden gemaakt met een doorsnede van 80 cm. De cilinders worden aan elkaar vastgekoppeld tot units van 3x3 stuks. Hierbij is gebruik gemaakt van ringkrammen(17 mm) die met een speciale ringkrammentang worden samengeknepen. De helft van de gaaskooien wordt voorzien van schaduwgaas. Het schaduwgaas wordt vastgezet met ringkrammen.

Na het plaatsen worden de clusters van gaaskooien gemarkeerd met ijzeren palen en eventueel schriklint, zodat ook sportvisseren kunnen zien waar de kooien staan.

De kooien worden zo geplaatst dat er een relatie is met de oevervegetatie. Als aalscholvers in een vijver de vis opjagen naar een bepaalde hoek, dan wordt daarvoor een rij units geplaatst en in eventueel in de hoek zelf ook nog enkele.

De unit staan ook dicht bij de kant, zodat sportvisseren er vlakbij kunnen vissen. De eerste waarnemingen wijzen erop dat met name dichtbij de kooien goed vis wordt gevangen.

Bovenaanzicht unit



2,4 (= 3 x 80 cm doorsnede) X 2,4 = 5,76 m² per stuk, 1,3 m hoog = 7,5 m³ (7500 liter) inhoud per unit

Om daadwerkelijk effect te hebben op de visstand zal ongeveer 3 % van het totaal oppervlak aan kooien geplaatst moeten worden.



7.3 Bereik- en bevisbaarheid

De bereikbaarheid en bevisbaarheid van de wateren in Leerdam zijn over het algemeen goed. De bevisbaarheid neemt de laatste jaren wel af door de groei van waterplanten.

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 het water aan de eksterlaan 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. Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, etc.

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

- De Jong, J., 2010. Globale analyse waterkwaliteit Leerdam. Waterschap Rivierenland, Beleidsafdeling Water, Team Databeheer Water. Tiel 9-11-2010
- Gerlach, G., & A. van der Spiegel. Rapport Visserijkundig Onderzoek Stadssingels en het Wieltje van Collee te Leerdam op 13 en 14 februari 1992. Uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Leerdam. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. Project VO 9009-01 1992.
- 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.
- 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	53
Bijlage II	Biomassaschattingen	54
Bijlage III	Voorbeeld Factsheet	55
Bijlage IV	Profiel van de gevangen vissoorten	57

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 uit gegaan 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 oliedeklaag 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 Biomassaschattingen

SCHATTING VISBESTAND													
Project:	Wateren te Leerdam		Deelgebied: 1-Singels aan de Eksterlaan										
Water:	Wateren te Leerdam		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	27,6	1498	0,8	256	21,5	1141	5,3	101				
BR	Brasem	16,4	16							0,4	2	16	14
BV	Blankvoorn	605,9	17873	8,2	2010	161,1	9102	436,1	6759	0,5	2		
KB	Kolblei	0,2	5			0,1	2	0,1	2				
KK	Kroeskarper	7,5	7							7,5	7		
RV	Ruisvoorn	6,9	397			6,5	388	0,5	9				
ZE	Zeelt	64,7	74	0	2	0,5	14	0,6	7	7,5	12	56,1	39
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 <=	
SK	Snoek	58,6	99	0,3	30	4,8	27	5	15	2,7	4	45,9	23
Totaal		787,8	19969										
SCHATTING VISBESTAND													
Project:	Wateren te Leerdam		Deelgebied: 2-Singels aan de Looijdijk										
Water:	Wateren te Leerdam		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	7,9	440	0,8	196	3,2	235	0,6	3	3,3	6		
BI	Bittervoorn	0	27	0	3	0	25						
BR	Brasem	388,7	13299	0	6	102,1	12367	33,9	652	46,5	100	206,2	174
BV	Blankvoorn	290,9	20006	16	5247	179,1	13656	92,9	1090	3	13		
KB	Kolblei	1,2	68			0,8	62	0,4	5				
KE	Kesslers Grond	0	5			0	5						
KM	Kleine Modder	0	5			0	5						
PO	Pos	0,4	38	0	3	0,4	36						
RV	Ruisvoorn	2,4	205	0,1	126	1,4	71	0,9	9				
VE	Vetje	0	51	0	5	0	46						
ZE	Zeelt	18,9	62	0	11	0,7	35			6,3	9	11,9	8
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 <=	
SK	Snoek	58,1	130	0,1	4	6	65	9,3	25	20,7	26	22,1	12
Totaal		768,5	34336										
SCHATTING VISBESTAND													
Project:	Wateren te Leerdam		Deelgebied: 3-wieltje van collee										
Water:	Wateren te Leerdam		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	7,7	633	0,3	51	7,4	582						
BR	Brasem	67,4	74							3,5	14	63,9	61
BV	Blankvoorn	115,4	2203	0,1	51	23	806	91	1341	1,3	5		
KA	Karper	1036,8	116									1036,8	116
KB	Kolblei	2,7	51					2,7	51				
KS	Spiegelkarper	28,3	5									28,3	5
PA	Aal/Paling	3,6	51							3,6	51		
RB	Roofblei	14,8	5									14,8	5
RV	Ruisvoorn	20,1	1323	1	667	5,2	433	13,9	223				
VE	Vetje	3,8	2051			3,8	2051						
ZE	Zeelt	77,6	112							62,6	103	15	9
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 <=	
SK	Snoek	86,9	68							36,2	34	50,7	34
Totaal		1465,1	6692										
SCHATTING VISBESTAND													
Project:	Wateren te Leerdam		Deelgebied: 5-Recht van ter leede										
Water:	Wateren te Leerdam		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	3,4	229	0,3	106	2,1	112	1	12				
BI	Bittervoorn	0	29			0	29						
BR	Brasem	0	12	0	12								
BV	Blankvoorn	30,3	1328	0,4	288	16	852	13,8	188				
DD	Driedoornige S	0	35	0	6	0	29						
GK	Graskarper	58,8	6									58,8	6
KB	Kolblei	1,3	118			1,3	118						
KM	Kleine Modder	0	6			0	6						
RV	Ruisvoorn	8,5	664	0,2	212	5,7	417	2,6	35				
VE	Vetje	0,1	112			0,1	112						
ZE	Zeelt	22,9	135	0	6	2,2	94	2,7	24			18	12
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 <=	
SK	Snoek	40,1	94	0,1	8	6,9	51	1,2	4	16,2	24	15,8	8
Totaal		165,4	2768										

Bijlage III Voorbeeld Factsheet

Water Eksterlaan

Stadswater

Visrecht

Verhuurder visrecht: Gemeente Leerdam
 Visrechthebbende: LHV de Snoek
 Schriftelijke toestemming: VISpas, landelijke lijst van viswateren



Algemene beschrijving

Ligging: Het water aan de Eksterlaan bestaat uit één watergang met enkele doodlopende aftakkingen. Gelegen in de gemeente Leerdam.
 Grootte: 1,37 ha oeverlengte 2093 meter
 Gem. diepte: 1 meter
 Watertype: Stadswater
 Functie: Viswater
 Oever: Steil talud en volledig beschoeid. Op enkele plaatsen natuurvriendelijke oevers. Oevers worden extensief gemaaid.

Huidige ecologie & milieu

Milieu:

Waterplantenbedekking zomer Doorzicht: 40-100 cm
Bovenwaterplanten: 2 % Baggerlaag: 5-40 cm
Drijfbladplanten: 2 % Stroming: Geen
Onderwaterplanten: 20-60 % Substraat: Zand
Totaal: 25-65 % Visbarriere: 3 dukers

Visstand:

Viswatertype: Blankvoorn-snoek
 Meest voorkomend: Blankvoorn-snoek
 Grootste biomassa: Brasem
 Roofvis: Snoek,

Kenmerkende vissoorten:



Blankvoorn



Snoek

Vissterfte: nee

KRW-score vis:

Huidige KRW score: 0,36 (slecht)
 Beoogde KRW score: 0,60 (goed)

Ambitieniveau: Laag

Visstandbemonstering 2012

Vissoort	kg
Blankvoorn	265
Brasem	7
Kolblei	<1
Kroeskarper	3
Snoek	32
Baars	12
Zeelt	28
Ruisvoorn	3
Totaal	351

Sportvisserij (situatie 2012)



jeugdvisser	snoekvisser	vliegvisser	Karpervisser	Recreatievisser
Bereikbaarheid:	Goed, aan openbare weg			
Bevisbaarheid:	Goed, er kunnen ondergedoken waterplanten staan			
Voorzieningen:	-			
Aantal wedstrijden/jaar:	geen			
Aantal vissers/dag:	1 op een door-de-weekse werkdag, 2 op een weekenddag, 5 tijdens topdagen			
Visuitzettingen:	Geen			
Vangstregistratie:	<ul style="list-style-type: none"> Hengelvangstregistratie: geen. Resultaten: geen 			
Regelgeving:	<p>Via Federatieve/ landelijke lijst: Het is verboden karper mee te nemen. Het tijdelijk levend bewaren in bewaarzak of leefnet in hetzelfde water waarin de karper is gevangen, is toegestaan.</p>			
Knelpunten:	<ul style="list-style-type: none"> Bedekking met waterplanten neemt toe. Stroperij. 			

Gewenste situatie

Streefbeelden	Maatregelen
<ul style="list-style-type: none"> Minder waterplanten Goed visbestand voor jeugd en recreatievisser. Enkele grote karpers voor de karpervisser. Nachtvissen incl. gebruik tent legaliseren via nachtvispas (sport). Natuurlijker aanzicht viswater 	<ul style="list-style-type: none"> Uitzet graskarper Uitzet karper, waaronder enkele spiegelkarpers Toestemming nachtvisseren in huurovereenkomst (gemeente) Gebruik tent tbv nachtvisseren opnemen in APV (gemeenten) Aanbrengen natuurlijke oevers met voldoende visplaatsen

Meer informatie /literatuur:

Gerlach, G., & A. van der Spiegel. Rapport Visserijkundig Onderzoek Stadssingels en het Wieltje van Collee te Leerdam op 13 en 14 februari 1992. Uitgevoerd in opdracht van de Gemeente Leerdam. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. Project VO 9009-01 1992

Bijlage IV 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.



ROOFBLEI (*Aspius aspius*)

Leefomgeving

De roofblei komt voor in de rivieren van Oost-Europa tot voorbij het Aralmeer in Rusland en bij de Hafkust (Oostzee). In dit oorspronkelijke verspreidingsgebied is de roofblei in aantal achteruitgegaan. Dit is mogelijk het gevolg van de aanleg van dammen en teveel slib op de paaiplaatsen.

Vanaf 1984 wordt roofblei ook gesignaleerd in Nederlandse wateren die in verbinding staan met de grotere rivieren. Het blijkt dat de soort waarschijnlijk bezig is een zichzelf in stand houdende populatie te vormen in de grote rivieren. Uitzettingen van de vis in Duitsland, de aanleg van een verbeterde kanaalverbinding tussen de Donau en de Rijn (Donau-Mainz kanaal) en de verbeterde waterkwaliteit van de Rijn spelen mogelijk een rol bij het oprukken van de soort in Nederland.

De roofblei leeft vooral in stromend water (rivieren) en wateren die daarmee in verbinding staan. Deze zijwateren kunnen zijriviertjes zijn, maar ook stadsgrachten en grote meren. De bereikbaarheid van stromend water is voor de roofblei met name van belang voor de voortplanting. Meestal leeft de roofblei solitair, alleen jonge visjes leven in kleine scholen. De volwassen vissen vormen tijdens de paaiperiode kleine scholen.

Voortplanting

De roofblei wordt na 3 tot 5 jaar geslachtsrijp bij een lengte van ca. 44 cm. De voortplanting vindt plaats in april, mei en juni als de temperatuur stijgt boven de 8°C. De vis paait in stromend water, bij voorkeur boven kiezelbeddingen, zand met stenen, of evt. waterplanten. Deze situatie is vooral in de bovenlopen van rivieren te vinden.

Door de stroming worden de eitjes verspreid alvorens ze aan het substraat blijven kleven, hoe sterker de stroming, hoe groter de verspreiding van de eitjes.

Twee dagen na het uitkomen van de eitjes mengen de larven zich in de stromende waterkolom, en laten ze zich passief meevoeren met de stroming. Het gevolg hiervan is dat veel larven binnenspoelen in meren in verbinding met de rivier. De larven groeien op in de midden- en benedenloop van rivieren en meren in verbinding met rivieren.

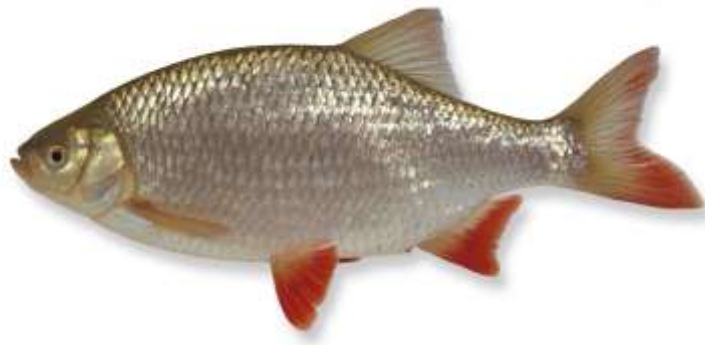
Voedsel

Jonge roofblei voedt zich met zoöplankton, insectenlarven, insecten en bodem organismen. Vanaf een lengte van 20-30 cm eet de roofblei vooral kleine vis die bij het wateroppervlak leeft (bijv. alver en spiering).

Groei en leeftijd

De lengte van de roofblei in Nederland bedraagt gemiddeld 16 cm aan het eind van het eerste levensjaar, 28 cm na twee jaar, 40 cm na drie jaar, 50 cm na vier jaar en 58 cm na vijf jaar.

De maximale lengte is ongeveer 120 cm bij een gewicht van 12kg.



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.



VETJE (*Leucaspius delineatus*)

Leefomgeving

Het vetje leeft hoofdzakelijk in zoete tot zwak brakke, stilstaande wateren met bij voorkeur een goed begroeide oeverzone. Het vetje leeft bij voorkeur in deze ondiepe, begroeide gedeelten van het water.

Aangezien het vetje bij voorkeur leeft in ondiepe wateren, is hij bestand tegen relatief hoge watertemperaturen van 30 tot 35 °C. De meeste Nederlandse zoetwatervissen overleven een watertemperatuur van 30 °C niet.

Voortplanting

De paaitijd van het vetje loopt van april tot juni bij een watertemperatuur van 17 °C. Wanneer de temperatuur terugvalt tot onder de 17 °C, stopt de paai totdat de watertemperatuur weer voldoende hoog is. In de paaitijd verschijnt bij het mannetje paaiuitslag op kop en lippen. Bij het vrouwtje is een circa 2 mm lange legbus te zien.

Het vetje zet haar eieren bij voorkeur af op de stengels van loodrecht in het water staande planten. De eieren worden afgezet op een diepte van 10-20 cm. Na het afzetten van de eieren bewaakt het mannetje deze. Hij voorziet daarbij de eieren van zuurstof door het aanstoten van de stengel, waarop deze zijn afgezet.

Voedsel

Nadat zij uit het ei zijn gekomen en hun dooierzak hebben verteerd, leven de larven van het vetje eerst van plantaardig plankton. Het voedsel van de juvenielen bestaat voornamelijk uit dierlijk plankton. Het volwassen vetje eet voornamelijk in het water gevallen landinsecten, insectenlarven en kleine kreeftachtigen, die in de oeverzone voorkomen.

Met zijn bovenstandige bek is het vetje zeer goed toegerust op het van het wateroppervlak pakken van drijvende insecten. Het vetje heeft de voorkeur voor redelijk helder water, omdat het een zichtjager is.

Groei en leeftijd

Vetjes kunnen maximaal 5 jaar oud worden en een maximale lengte bereiken van 7 centimeter.



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.



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