

Rapport Visserijkundig Onderzoek

Christinalustvijver

in Enschede



Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Christinalustvijver in Enschede
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
E-mail	info@sportvisserijnederland.nl
Homepage	www.sportvisserijnederland.nl
Opdrachtgever	Sportvisserij Oost Nederland
Homepage	http://www.sportvisserijooostnederland.nl/
Auteur(s)	Ing. G.A.J. de Laak
E-mailadres	laak@sportvisserijnederland.nl
Aantal pagina's	40
Trefwoorden	Overijssel, Enschede, Christinalustvijver, visvijver, bergingsvijver.
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2015012
Registratienummer	2deL5033/15
Datum	27 januari 2016

Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak, 2016. Visserijkundig Onderzoek Christinalustvijver in Enschede. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Sportvisserij Oost Nederland.

© 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 Sportvisserij Oost Nederland.

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 10 november 2015 is op verzoek Sportvisserij Oost Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Christinalustvijver te Enschede. Tijdens het onderzoek is de visstand met een zegen en een elektrovisserij onderzocht.

Tijdens de visstandbemonstering in de Christinalustvijver zijn 5 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee laag.

De blankvoorn, baars en brasem behoren tot de eurytope hoofdgroep van vissen (geen voorkeur voor stroming of waterplanten). Snoek en zeelt behoren tot de limnofiele hoofdgroep van vissen. Deze soorten hebben een voorkeur voor stilstaande wateren met waterplanten.

Snoek heeft een aandeel in het gewicht van 34%. Karper is vanwege het steile talud en de relatief hoge watertemperatuur niet gevangen.

De vijver is vrij eenzijdig ingericht. De visstand is een resultante hiervan. De visstand is voor de gebruiker (jeugdvisser en karpervisser) goed, zij het dat de biomassa laag is. Ook de roofvisser heeft er voldoende mogelijkheden om een vis te vangen.

De grootste knelpunten zijn

1. De gemiddeld grote diepte van het water en het waarschijnlijk voorkomen van een spronglaag.
2. Een eenzijdige oeverinrichting.
3. Een gering aantal moeilijk bereikbare visstekken.

Om deze knelpunten op te lossen kunnen de volgende adviezen worden gegeven.

1. Het verondiepen van de vijver wordt momenteel niet als een reële mogelijkheid gezien. Mocht zich in de toekomst zo'n mogelijkheid zich voordoen, dan is dit zeker te overwegen.
2. In de vijver kan karper worden uitgezet en mogelijk kan er nog wat grote brasem worden uitgezet. Het uitzetten van andere vis wordt niet aangeraden in verband met het voorkomen van aalscholvers.
3. Delen van de oever van de Christinalustvijver kunnen heringericht worden als NVO met daartussen visplaatsen.
4. Het advies is om takkenbossen/vissenbossen aan te brengen. Bij toename van geschikte schuilgelegenheden zal de overige visstand zich mogelijk wat herstellen.
5. Langs het water kunnen ook enkele afvalbakken worden geplaatst en jaarlijks kan een snoei- en opruimdag worden georganiseerd.

Door Sportvisserij Oost Nederland is al een plan van aanpak gemaakt voor de gewenste situatie in en rond de Christinalustvijver. De samenvatting hiervan is opgenomen in dit rapport.

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Algemene gegevens.....	7
	2.1 Gebiedsbeschrijving	7
	2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid	7
	2.3 Visrecht en bevissing	7
	2.4 Visserijbeheer	8
3	Viswatertypering en draagkracht	9
	3.1 Typering van de Christinalustvijver	9
	3.2 Draagkracht van de Christinalustvijver	11
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	12
	4.1 Visstandbemonstering	12
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	13
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	15
	5.1 Soortensamenstelling.....	15
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	16
6	Bespreking en knelpunten	19
	6.1 Bespreking	19
	6.2 Knelpunten	21
7	Aanbevelingen	22
	7.1 Visserijbeheer	22
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	22
	7.3 Factsheet visserij.....	27
	7.4 Evaluatieonderzoek en subsidie	27
	Literatuur	29
	Bijlagen	29

1 Inleiding

Op 10 november 2015 is op verzoek van Sportvisserij Oost Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Christinalustvijver bij Enschede. De vijver heet ook wel de Driehoekvijver.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskarta Christinalustvijver in Enschede.

De visrechtensituatie van voor 2015 was onbekend. Vissen door onder andere leden van HSV VIOS te Enschede werd gedoogd. De visstand is niet eerder onderzocht. De hengelsportfederatie wil graag advies over te voeren visstandbeheer en toe te passen inrichtingsmaatregelen.

De Christinalustvijver was populair als karpervisvijver. Onder jeugdvissers en een select groepje karpervissers is de vijver nog steeds populair.

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van de HSV VIOS en medewerkers van Sportvisserij Oost Nederland.

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

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

In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de visstandbemonstering beschreven aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-

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



De vijver ligt schitterend in het Twentse landschap

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Christinalustvijver ligt aan de Tweekelderbeekweg nabij Enschede, provincie Overijssel. De vijver is 2,6 hectare groot en heeft een omtrek van circa 720 meter. De oppervlakte en de omtrek zijn berekend met Arc-GIS.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van 10-20 centimeter. De taludhelling is flauw tot matig. De gemiddelde diepte is circa 3 meter. De grootste diepte is 6 tot 6,5 meter.

De oevers zijn niet beschoeid. Langs de oever staan voornamelijk bomen en struiken. Nabij het gemaal is een open plek, begroeid met gras. De Christinalustvijver is een retentievijver. Het water is gegraven om water uit het stedelijk gebied van Enschede te bergen. Vroeger waren er in het stedelijk gebied ook enkele riooloverstorten. Deze zijn gesaneerd en overtollig regenwater komt in een bergbezinkbassin. Het water wordt vanuit Enschede via een beek aangevoerd in de vijver. Waterpeilschommelingen zijn beperkt, het waterpeil wordt geregeld door een gemaal. Het gemaal voedt de Tweekelderbeek. Er is ook een overloop aanwezig voor het geval er zeer grote pieklozingen zijn. Deze overloop voedt een ander waterafvoerkanaal (Waterschap Regge en Dinkel, 2008).

In 2007 is de vijver gebaggerd. In totaal is 16000m³ bagger klasse 2 en 3 afgevoerd. Tijdens of kort na het baggeren zijn vele karpers (waarschijnlijk ook andere vissen) gestorven.

Aalscholvers komen op dit water af en toe voor.

2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De vijver is redelijk goed bereikbaar. Er loopt een verharde weg vlak langs de westzijde. De overige oevers zijn slecht bereikbaar. Om de vijver loopt deels een onverhard pad tussen de bomen en houtopslag door. Sportvissers hebben hier visstekken gemaakt. Auto's kunnen op een klein deel bij het gemaal in de berm geparkeerd worden. In de buurt zijn verder geen parkeerplaatsen voor het parkeren van auto's.

De bevisbaarheid van het water is over het algemeen goed. Het water heeft in de zomer nauwelijks of geen waterplantenbedekking. Er zijn verder geen sportvisserijvoorzieningen aanwezig.

2.3 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de vijvers is de gemeente Enschede. Waterschap de Vechtstromen heeft de visrechten verhuurd aan Sportvisserij Oost Nederland. Het water is opgenomen in de landelijke lijst van viswateren. Nachtvissen is toegestaan met een geldige Vispas voorzien van een Nachtvistoestemming.

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 voorn en karper wordt gevestigd. De vijver is door de ligging nabij Enschede ook populair als jeugdvisvijver. Op een normale doordeweekse dag vissen 2 personen op de vijver. Op een zaterdag zijn dit 2 tot 3 personen en op topdagen zijn er 3 tot 4 personen aan het vissen. Er worden geen wedstrijden georganiseerd op deze vijver.

2.4 Visserijbeheer

Er is de laatste jaren geen vis uitgezet in de beide vijvers. In 2007 is vissterfte geconstateerd tijdens of kort na het baggeren. Op internet wordt alleen melding gemaakt dat er karpers zijn gestorven. Het is aannemelijk dat er ook onder de andere vissoorten sterfte heeft plaatsgevonden.



Op de foto is goed zichtbaar dat de vissers stekken hebben gemaakt tussen de begroeiing.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Christinalustvijver

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).

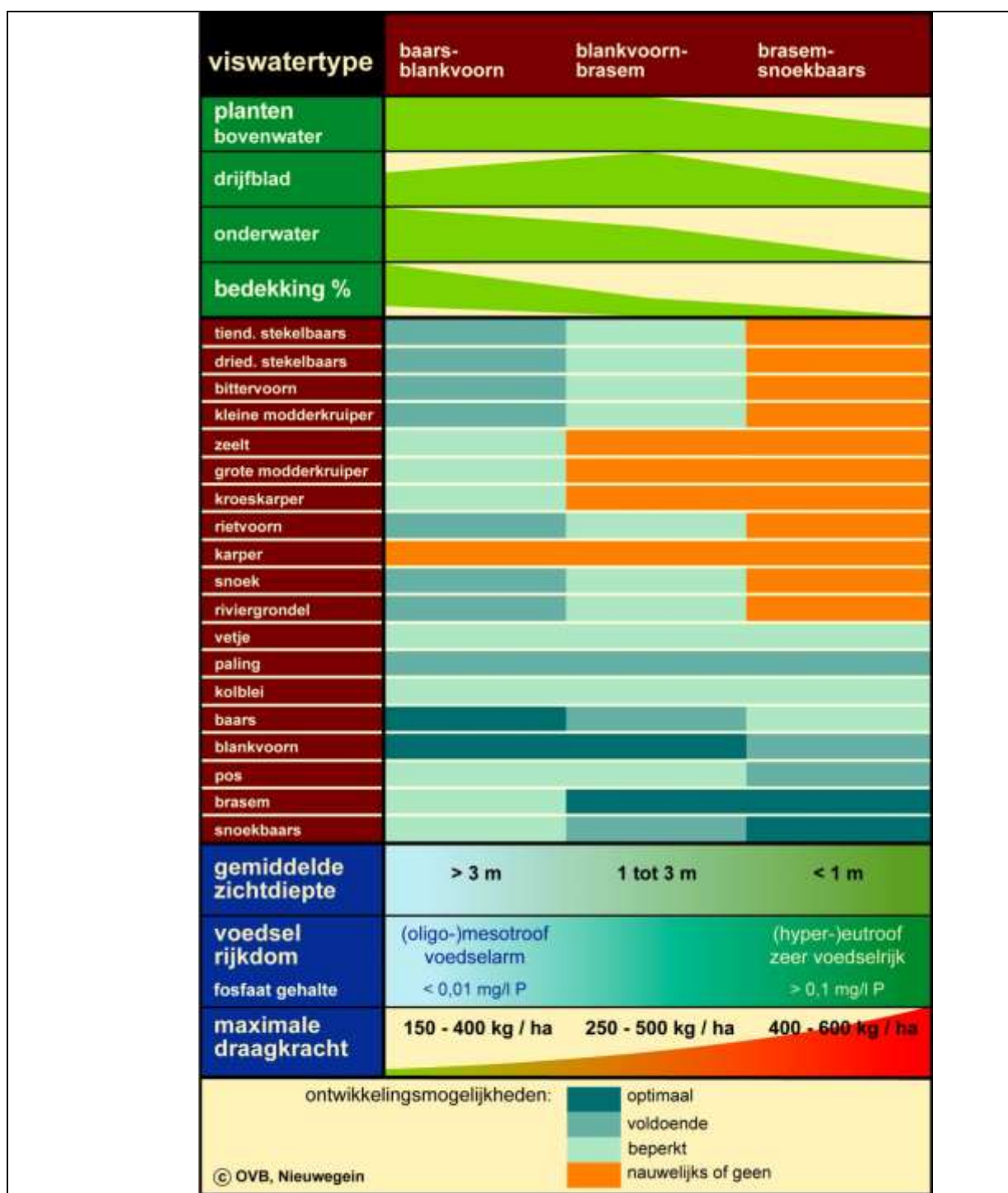
Veel vissoorten gebruiken in het voorjaar de (resten van) waterplanten om de eieren op af te zetten. Het zijn vooral de boven- en onderwaterplanten die hiervoor het meest worden benut. De planten bieden de vis daarnaast bescherming tegen predatoren (roofvis, visetende vogels) en beschutting tegen stroming. 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 oevervegetatie overgaat in bovenwaterplanten, gevolgd door drijfbladplanten en vervolgens onderwaterplanten. De taludhelling en het doorzicht van het water bepalen hierbij de groeimogelijkheden.

Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De indeling van diepe zoete stilstaande of langzaam stromende wateren is gemaakt voor wateren waarin een zogenaamde temperatuurgelaagdheid of-stratificatie optreedt. Dit zijn meestal wateren met een diepte van meer dan 4-6 meter. Diepe wateren die geen temperatuursgelaagdheid vertonen (bv. druk bevaren kanalen), worden echter bij de ondiepe wateren ingedeeld. In onderstaande figuur is schematisch de indeling in viswatertypen weergegeven. Hierin zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van de verschillende vissoorten aangegeven

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

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



Het kenmerk van een diep water is het voorkomen van een spronglaag in de zomer. In de zomer is geen onderzoek gedaan naar het voorkomen van een spronglaag. Gezien de beschutte ligging is het voorkomen van een spronglaag wel mogelijk. Voor deze rapportage wordt ervan uitgegaan dat er wel een spronglaag voorkomt. De geringe waterplantenbedekking is kenmerkend voor een brasem-snoekbaarsviswatertype. Maar door de hoge zichtdiepte behoort de Christinalustvijver eerder tot het blankvoorn -brasem diep viswatertype.

Ten tijde van de visstandbemonstering op 10 november 2015 was het water vrij helder. In de zomer is de zichtdiepte door de Federatie geschat op meer dan 2 meter. De waterplantenbedekking is circa 2% oevervegetatie, 5% gele plomp en een geringe bedekking met onderwaterplanten. Het water had een neutrale geur. Het Elektrisch Geleidings Vermogen (EGV) was 442 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De EGV (Elektrisch Geleidings Vermogen) is een maat voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water. Een EGV van 440 is gemiddeld, eerder wat aan de hoge kant voor wateren op zandgronden. De watertemperatuur tijdens de bemonstering was 12 °C. Voor de tijd van het jaar is dit hoog.

3.2 Draagkracht van de Christinalustvijver

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 overgang blankvoorn-brasem viswatertype is de draagkracht ongeveer 300 tot 500 kilogram vis per hectare, waarbij de spreiding in draagkracht afhankelijk is van de voedselrijkdom van het water, vooral het gevolg van de bodemsoort (zand, klei of veen). In de vijver lijkt de voedselrijkdom vrij laag (zand). Op grond van de bodemsamenstelling en de heersende milieu-omstandigheden zal de draagkracht van de vijver ongeveer 300-350 kilogram vis per hectare bedragen.

4 Uitvoering van het visserijkundig onderzoek

4.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering op 10 november 2015 is het grootste deel van de vijver met een zegen bevist. Met de zegen, van 160 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 14 millimeter in de zegenzak, zijn in totaal drie trekken uitgevoerd. Door medewerkers van Sportvisserij Nederland is met een elektrovisapparaat een deel van de oever afgevist. De gevangen vis is direct met beugels overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht. Daar zijn de vissen gemeten en deels gewogen.

Met de zegen is circa 1,25 hectare water bevist. Met het elektrovisapparaat is op beide vijvers de gehele oeverlengte bevist. Hiermee is ruimschoots voldaan aan de richtlijnen van STOWA (STOWA, 2010) voor Visstandbemonsteringen. De STOWA schrijft voor dat 10% van de oeverlengte elektrisch bevist moet worden en 20% van het wateroppervlak bevist moet worden met de zegen.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 4.1 Overzichtskaat uitgevoerde visserijen.

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.



Een mooi eerstejaarsnoekje.



De zegen wordt binnengehaald

In de zomer is het water redelijk begroeid langs de oevers.



Door federatiemedewerker Mark Kouwenhoven worden alle vissen nauwkeurig gemeten.

5 Resultaten visserijkundig onderzoek

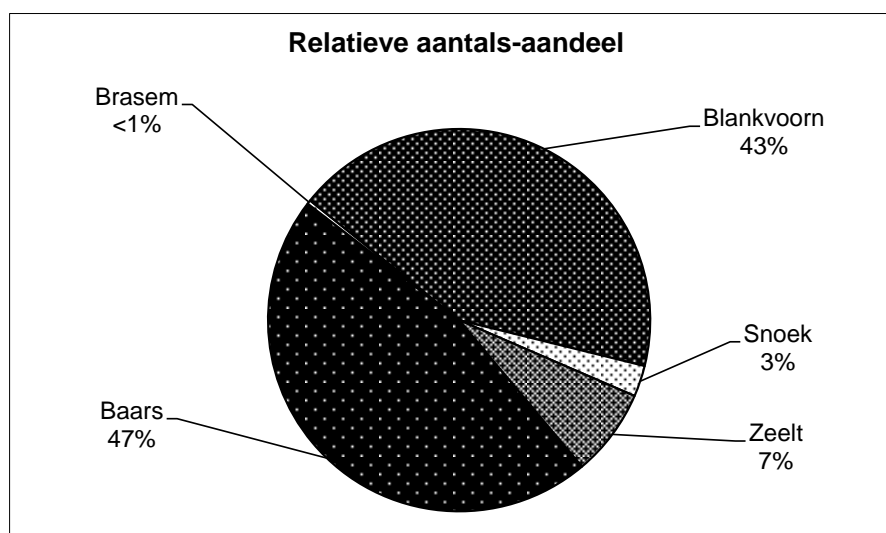
5.1 Soortensamenstelling

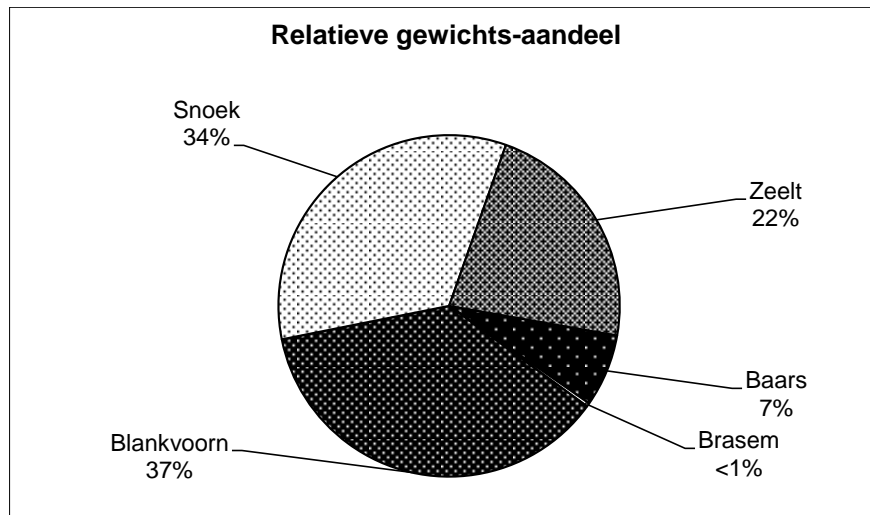
Tijdens de bemonstering van de Christinalustvijver zijn in totaal 5 vissoorten gevangen. Er zijn ruim 600 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 30 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	283	6	27	2,1	2	275
Brasem	2	10	17	0,1	8	44
Blankvoorn	262	11	25	11,2	13	195
Snoek	16	29	74	10,2	145	2896
Zeelt	45	4	55	6,8	1	2714
Totaal	608			30,4		

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit baars en blankvoorn (47% respectievelijk 43%), gevolgd door zeelt (7%). De overige vissoorten (snoek en brasem) hebben een aandeel in de gevangen aantallen van enkele procenten of minder.





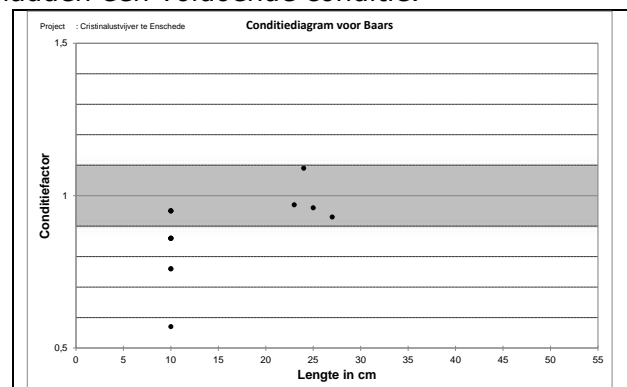
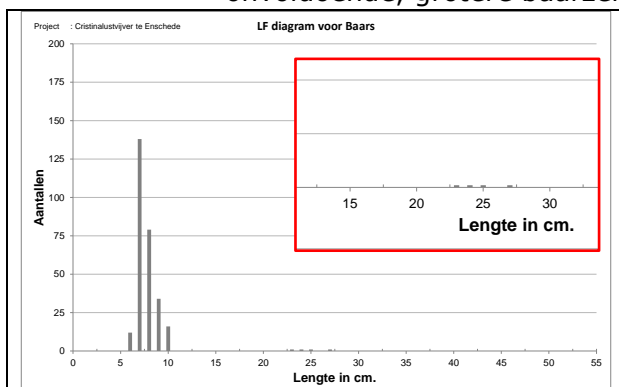
Qua gewichtsaandeel zijn blankvoorn en snoek de belangrijkste soorten (beide circa 35%), gevolgd door zeelt (22%). Baars heeft slechts een aandeel in de biomassa van 7% en brasem een aandeel van <1%.

5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van alle vissoorten is de lengte-frequentieverdeling en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht. Als maat voor de conditie van de vis wordt genomen de verhouding tussen het gemeten gewicht en het 'normaalgewicht' van de vis. Wanneer de conditiefactor kleiner is dan 0,9 is de conditie van de vis onvoldoende. Ligt de conditiefactor tussen de 0,9 en 1,1 dan is de conditie voldoende. Is de conditiefactor groter dan 1,1 dan is de conditie goed.

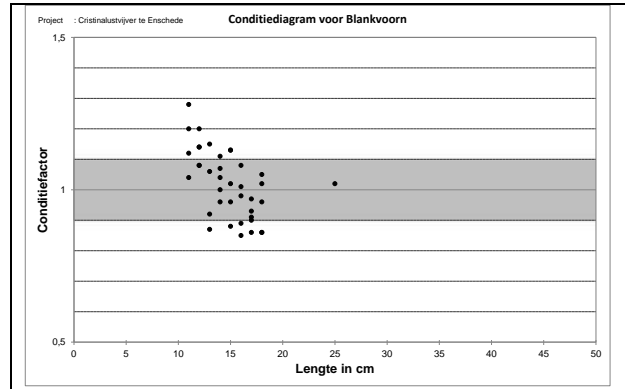
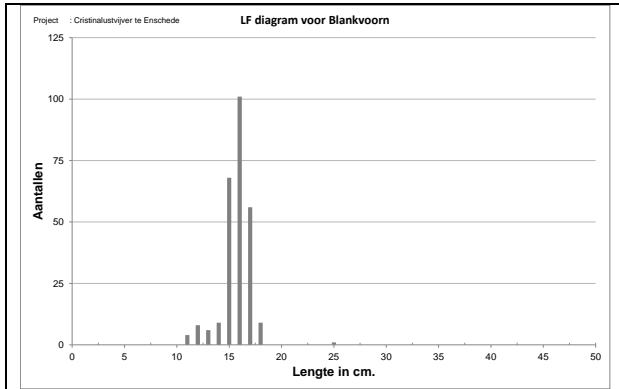
Baars

Van de vissoort baars werden ruim 283 vissen gevangen met een lengte tussen de 6 en 27 centimeter. De meeste vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die in het voorjaar van 2015 zijn geboren. In de inzet is te zien dat er ook een cohort vissen is met een lengte van 23 tot 27 centimeter. Dit zijn waarschijnlijk vissen van 3 jaar oud. De conditie van de gevangen baarzen was voor enkele exemplaren van 10 centimeter onvoldoende, grotere baarzen hadden een voldoende conditie.

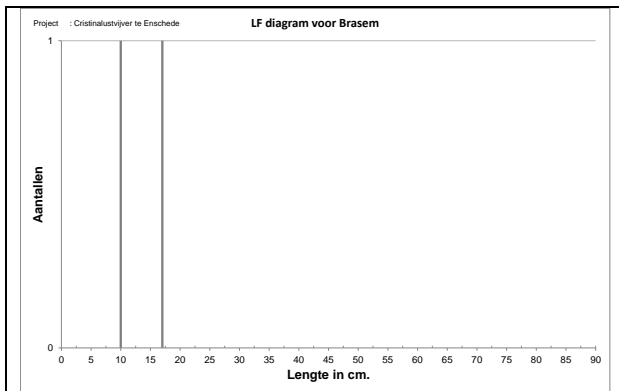


Blankvoorn

Blankvoorn is na baars de meest voorkomende vissoort. Hiervan zijn 262 exemplaren gevangen. Op één vis na van 25 centimeter hebben alle blankvoorns een lengte tussen de 11 en 19 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorns was voldoende, enkele exemplaren hadden een onvoldoende of juist goede conditie.



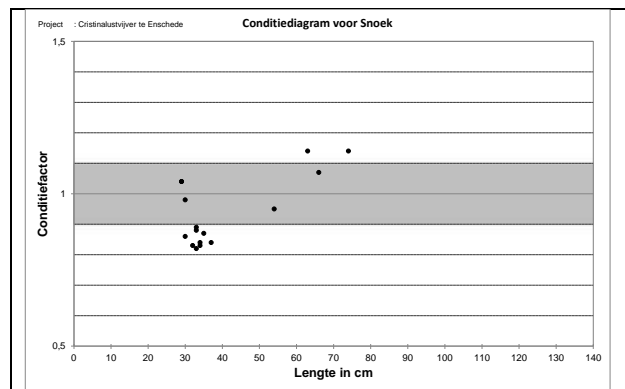
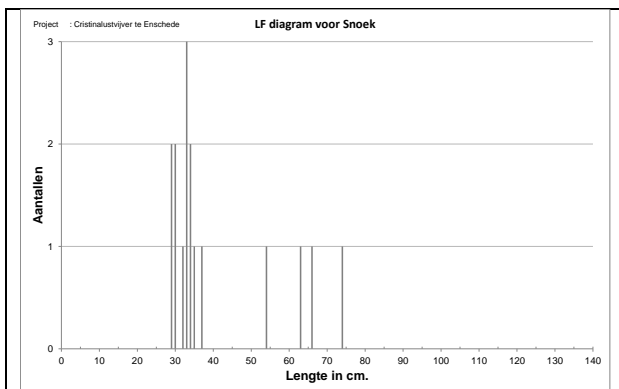
Brasem



Van de soort brasem werden 2 exemplaren gevangen met een lengte van 10 en 17 centimeter.

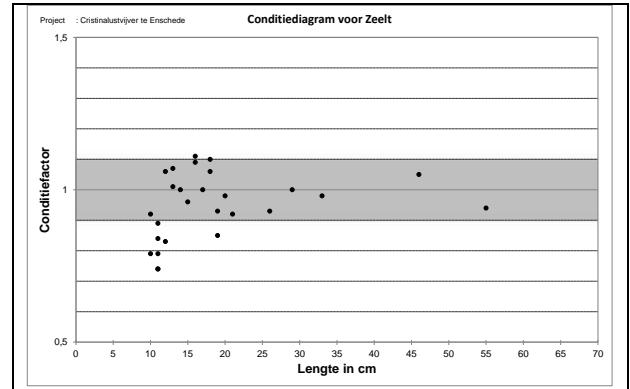
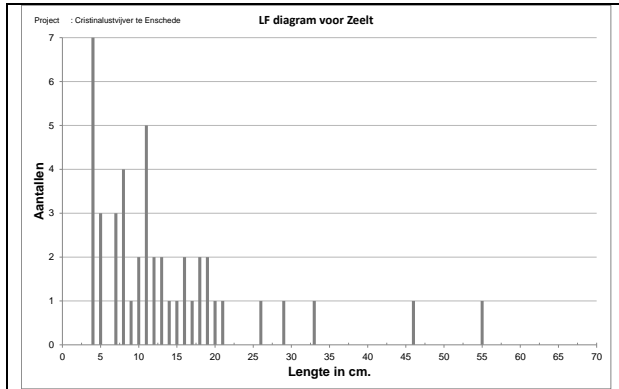
Snoek

Van de roofvissoort snoek zijn 16 vissen gevangen. De snoeken hadden een lengte tussen de 29 en 74 centimeter. De meeste snoeken hebben een lengte van 29 tot 37 cm en zijn geboren in het voorjaar van 2015. De conditie van het cohort 0+ snoeken is overwegend onvoldoende. De conditie van de grotere snoeken was voldoende tot goed.



Zeelt

De zeelt is een plantenminnende soort. Van deze soort zijn 45 stuks gevangen. De lengte van de kleinste vis was 4 centimeter. De grootste zeelt was 55 centimeter. De conditie van de gevangen zeelt was voor de visjes met een lengte van circa 10 centimeter onvoldoende, de rest had een voldoende conditie.



6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Christinalustvijver zijn vijf vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee laag.

De baars, brasem en blankvoorn behoren tot de eurytope hoofdgroep van vissen (geen voorkeur voor stroming of waterplanten). Snoek (jonge levensstadia) en zeelt behoren tot de limnofiele hoofdgroep van vissen. Deze soorten hebben een voorkeur voor stilstaande wateren met waterplanten. De baars en de blankvoorn zijn de meest voorkomende soorten. Qua gewicht zijn blankvoorn en snoek de belangrijkste soorten (beide circa 35%), gevolgd door zeelt (22%). Van baars zijn voornamelijk kleine exemplaren aanwezig. Deze vissen zijn voornamelijk geboren in het voorjaar van 2015. Een deel van de zogenaamde 0⁺ baarsjes van 10 centimeter heeft een onvoldoende conditie.

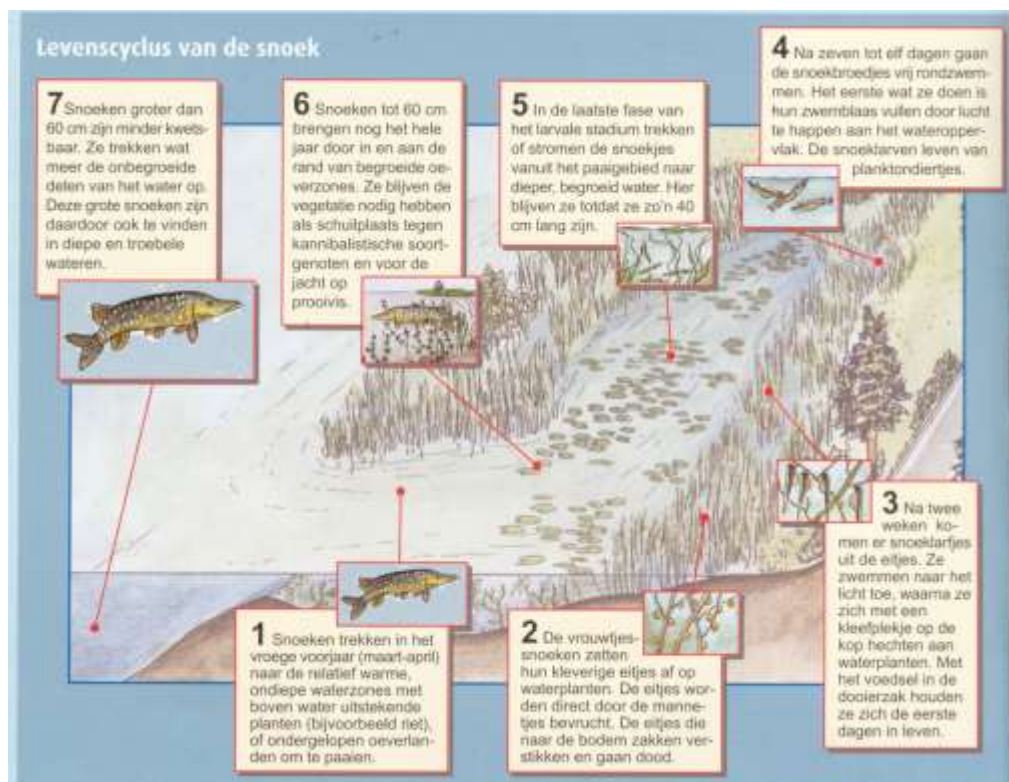
Van blankvoorn zijn voornamelijk exemplaren van 10 tot 19 centimeter aanwezig. Waarschijnlijk zijn de vissen van 10 en 11 centimeter de 0⁺ jaarklasse. De conditie van de blankvoorn is voldoende. De conditie van zeeltjes met een lengte van 10 centimeter is onvoldoende. De conditie van de jonge snoeken is ook onvoldoende.

De belangrijkste predator in de vijver is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van 34%. De kleinste snoeken van 24-37 cm zijn vissen van de 0⁺ jaarklasse. De aantallen 0⁺ snoeken zijn vrij gering (12 stuks). Jonge snoeken hebben voor de opgroei beschutting nodig in de vorm van onderwatervegetatie (met name riet/liesgras en lidodden). Is deze vegetatie niet (meer) aanwezig, dan zullen de jonge snoekjes ten prooi vallen aan oudere soortgenoten. De snoek is vanaf 2 a 3 cm een kannibaal. Zie hiervoor ook het kennisdocument Snoek op de website van Sportvisserij Nederland en het kader op de volgende bladzijde. De hoeveelheid oudere snoeken valt ook tegen. In zandwinplassen met helder water worden tijdens onderzoeken vaak snoeken gevangen van 80 centimeter of meer. Ook voor ruisvoorn is duidelijk te weinig beschutting aanwezig. Dit is ook een plantenminnende soort en komt vaak in geringe dichtheden voor op zandwinplassen en overstortvijvers.

In de vijver is karpers aanwezig. Door de hoge watertemperatuur (12°C) sprongen 3 karpers uit de zegen. Waarschijnlijk zijn er ook karpers via de onderlijn ontsnapt, mede door de soms steile taludrichels.

Tijdens de bemonstering zijn er bij de inlaat van de beek ook geen grondels of bierpjes gevangen. Vaak zijn op deze punten wel enkele van deze stroomminnende soorten te vangen.

De snoek is in zijn jonge levensjaren afhankelijk van vegetatie om beschutting te vinden tegen de predatie van soortgenoten. Indien de snoek zich niet kan verschuilen tussen waterplanten of oevervegetatie, zal de snoek worden opgegeten door soortgenoten. In de Christinalustvijver zal de snoek ieder jaar wel paaien, maar de jonge snoekjes eten eerst elkaar op en later in het seizoen zullen de snoekjes van 10-20 centimeter gegeten worden door de kannibale jaargenoten of door oudere snoek. Door het verdwijnen van beschutting (oevervegetatie) zullen veel 0⁺/1⁺ snoeken ten prooi vallen aan soortgenoten of de aalscholver.



Schema levenscyclus van de snoek

6.2 Knelpunten

Visstand

De visstand in de vijver is vrij eenzijdig opgebouwd. De vijver is ook vrij eentonig qua inrichting. Dit heeft zijn weerslag op de visstand (soortenrijkdom en hoeveelheid).

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit zijn er geen knelpunten in de vijver, behalve dan dat het water voedselarm is en het water hierdoor een hoge zichtdiepte kent.

Inrichting en onderhoud van het viswater

De oevers zijn vrij eentonig ingericht.

Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De bereikbaarheid van de vijver is matig. Goede parkeerplaatsen ontbreken en visstekken zijn moeilijk te bereiken. De bevisbaarheid van de vijver is goed, afgezien van het geringe aantal stekken.

7 Aanbevelingen

7.1 Visserijbeheer

De Christinalustvijver is vrij eenzijdig ingericht. De visstand is een resultante hiervan. De visstand is voor de gebruiker (jeugdvisser, karpervisser en recreatievisser) vrij goed, de hoeveelheden zijn echter laag. Ook de roofvisser kan langs het water struinen.

Zonder rigoureuze inrichtingsmaatregelen te nemen is het uitzetten van een hoeveelheid karper een van de weinig mogelijkheden om de sportvisserijmogelijkheden te verbeteren. De uitzet van grote brasem is ook nog te overwegen, maar brasem en karper zijn wel voedsel concurrenten. De brasem is hierbij in het nadeel.

In Bijlage II is meer informatie te vinden over de genoemde vissoorten in dit water. Ook op de website http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/ zijn soortprofielen van alle Nederlandse zoetwatervissen beschikbaar en van enkele belangrijke soorten ook kennisdocumenten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

De grootste knelpunten zijn:

1. De gemiddeld grote diepte van het water en het waarschijnlijk voorkomen van een spronglaag.
2. Een eenzijdige oeverinrichting.
3. Een gering aantal moeilijk bereikbare visstekken.

Ad 1

Het verondiepen van de vijver zou de productiviteit van het water sterk verbeteren. Afgezien van de vraag of dit van het waterschap mag, is de uitvoering van deze maatregel nu niet opportuun. Maar mocht er aanleiding zijn, dan moet deze maatregel wel serieus afgewogen worden met het waterschap. De aanleiding zou kunnen zijn het vrijkomen van grote hoeveelheden grond of ingedroogde bagger in de buurt.

Ad 2

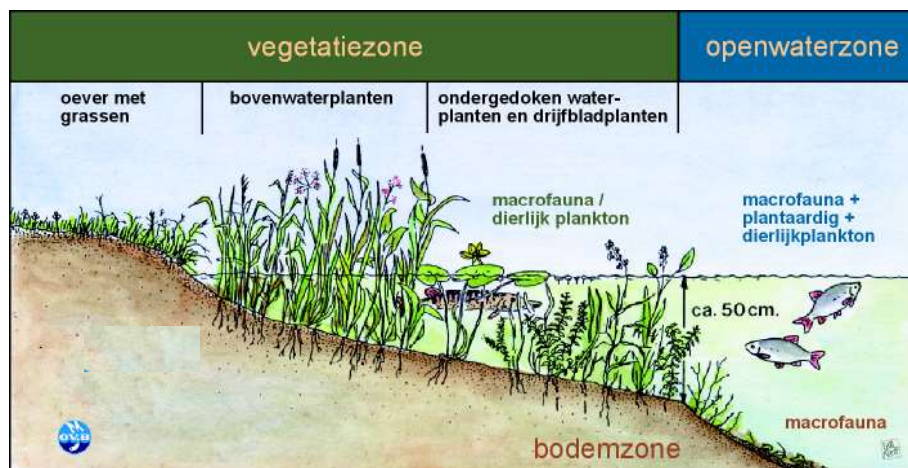
De eenzijdige oeverinrichting kan verbeterd worden door meer variatie aan te brengen in de oeverlijn en door delen van de oever als natuurvriendelijke oever (nvo) in te richten. Daarvoor is enig grondverzet nodig. Ook kunnen delen van de begroeiing (bomen en struiken) verwijderd worden, zodat er meer windwerking op het water komt en er doorkijkjes ontstaan. Verder kan de vereniging voor meer structuren zorgen door takkenbossen aan te brengen in de oeverzone. Op een aantal plaatsen kan ook een zogenaamd vissenbos worden geplaatst. In de toelichting op de volgende bladzijden wordt verder ingegaan op de uitvoering.

Ad 3

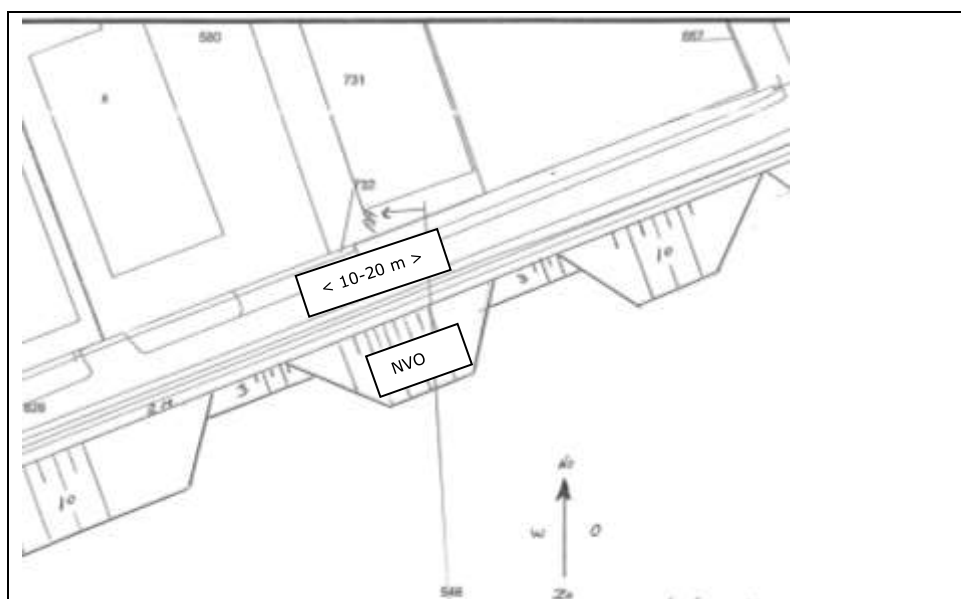
Door een semi verhard pad aan te leggen rond een deel van de plas en op een aantal plaatsen de bomen te rooien, kunnen op de open plekken visplaatsen worden aangelegd. In de toelichting op de volgende bladzijden wordt verder ingegaan op de uitvoering.

Ad 2 & 3 toelichting

Natuurlijke oevers van stagnante of langzaam stormende wateren kenmerken zich door een geleidelijke overgang van land naar dieper open water. Deze geleidelijke overgang biedt ruimte aan tal van planten die structuur geven aan de oever en een belangrijk biotoop vormen van allerlei ongewervelde dieren en vissen. Veel vissoorten zijn in één of meerdere stadia van hun leven afhankelijk van deze waterplantengordel, bijvoorbeeld om te paaien, voor voedsel en te schuilen tegen predatie van ander vis of aalscholvers. Visbroed van de meeste vissoorten is sterk afhankelijk van waterplanten om te schuilen en rustig op te kunnen groeien.



natuurlijke zonering van de oever van stagnant water schematisch voorgesteld



Tussen de natuurvriendelijke oevers (talud 1:10) moet om de 10-20 meter een visplaats (talud 1:3) gecreëerd worden. Dit kan een eenvoudige visplaats zijn. Afhankelijk van de wensen kan ook gekozen worden voor een uitgebreidere visplaats.

Direct voor de visplaats moet het water diep zijn om te voorkomen dat vegetatie vanuit de NVO over de visplaats groeit.

Het aanbrengen van takkenbossen

Deze maatregel is door een aantal verenigingen toegepast en zij zijn er erg tevreden over. De takkenbossen dienen als beschutting voor vis (ook grote vis) en op de takken gaan algen groeien en deze zijn weer voedsel voor slakjes enzovoorts. Ook is het mogelijk dat vanuit de oever riet zich op deze takkenbossen gaat uitbreiden (zie foto).



Lijkt nog erg kaal, maar na een jaar (zie hieronder).



is duidelijk te zien dat vanuit de oever riet het water ingroeit. Op de takken groeien algen, slakken en mosseltjes. De takkenbossen kunnen ook in de nvo's worden aangebracht.

De zogenaamde vissenbossen worden al langer toegepast als vooroeververdediging op bijvoorbeeld kanalen en riviertjes, maar zijn ook voor visvijvers bruikbaar als schuilgelegenheid voor vis. Door een aantal openingen of oversteken kan de paaihoek van een visvijver ook afgeschermd worden. Een goede locatie voor een vissenbos kan nabij de inlaat zijn. Hier kan een hoek worden afgezet, waardoor vis goede schuilgelegenheid heeft tegen aalscholvers. Hieronder staan twee foto's met vissenbossen in de praktijk.



Vissenbossen in de praktijk. Met de breedte kan gevarieerd worden en ook met de "inhoud" kan gevarieerd worden. De eerste indrukken zijn dat grove takken/stammetjes zorgen voor meer (en grotere) vis in de takken. Onderstaand voorbeeld is een vissenbos met grove takken.



Een goede locatie voor een vissenbos kan nabij de inlaat zijn. Hier kan een hoek worden afgezet, waardoor vis tevens goede schuilgelegenheid heeft tegen aalscholvers.

In Bijlage III is een inleiding opgenomen van het door Sportvisserij Oost Nederland geschreven plan van aanpak van de bereikbaarheid en bevisbaarheid van de vijver. Het volledige rapport is verkrijgbaar bij Sportvisserij Oost Nederland.



Enkele uitvoeringen van vissteigers (boven). Grastegels of plastic matten kunnen dienen als verharding voor een parkeerplaats of toegangspad (foto hiernaast). Om de kosten beheersbaar te houden zou overwogen kunnen worden om alleen de eerste 100 meter te verharderen met deze materialen. Een pad kan ook gemaakt worden met houtsnippers van snoeihout.

Ad 4 Toelichting

Sportvissers houden van een schone omgeving. Het organiseren van een of meerdere vuilruimacties draagt daar aan bij en zorgt voor extra betrokkenheid van de leden. Ondanks dat het gros van het zwerfval niet van sportvissers afkomstig is, maken de opruimacties van de georganiseerde hengelsport duidelijk dat wij een schoon milieu belangrijk vinden.

Naast vuilruimacties die veel hengelsport verenigingen organiseren is het raadzaam om aan het eind van het jaar verloren vislijnen te verwijderen. Zo minimaliseert de vereniging de kans dat dieren verstrikt raken in de lijnen. Er kunnen lijnen achterblijven in overhangende takken, riet of op eilanden waar tegenaan gevist wordt. Dit kan het best gedaan worden vanaf het water met een boot of met een waadpak in ondiep water. Meestal zijn er gemakkelijk vrijwilligers voor te vinden en als de vereniging geen boot heeft zijn vaak karpervissers die over een eenvoudige opblaasboot beschikken. Het vismateriaal dat gevonden wordt kan verdeeld worden onder de vrijwilligers.

Als laatste advies kunnen langs het water kunnen ook enkele afvalbakken worden geplaatst. Deze moeten dan wel regelmatig worden leeggemaakt.

7.3 Factsheet visserij

Visrechthebbenden hebben de verantwoording om goed visserijbeheer uit te voeren op hun wateren. Vaak is er geen duidelijk visserijbeheer of is dit niet goed vastgelegd. De leden en de betrokken overheden hebben geen inzicht in het visserijbeheer van de vereniging, wat kan zorgen voor onbegrip en misverstanden. Een middel bij het vormen en vastleggen van het visserijbeheer is de factsheet. Om hengelsportverenigingen hierbij te ondersteunen heeft Sportvisserij Nederland de factsheetmodule ontwikkeld welke kan worden aangevraagd via de website:

<http://www.mijnhengelsportvereniging.nl/modules/factsheetmodule.html>

De factsheetmodule geeft de vereniging de mogelijkheid het visserijbeheer duidelijk neer te zetten en keuzes te maken. De milieukeurmerken, visstand, knelpunten en wensen per water kunnen worden vastgelegd en worden vertaald naar een actieplan voor de komende vijf jaar. De ingevulde factsheets worden jaarlijks opgeslagen en kunnen op elk moment door de vereniging worden aangepast. De vereniging kan de ingevulde factsheets als PDF downloaden en op hun eigen website plaatsen. De factsheets zullen zorgen voor een transparant visserijbeheer en kunnen als communicatiemiddel worden gebruikt naar hun leden en de betrokken overheden.

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

De factsheet van de Christinalustvijver is opgenomen in Bijlage II.

7.4 Evaluatieonderzoek en subsidie

Hengelvangstregistratie

Sportvisserij Nederland heeft een nieuwe website en app ontwikkeld. Er zijn een aantal zaken veranderd, maar het voornaamste is dat het registreren van vangsten nu leuker en makkelijker is. Vangsten zijn te registreren op www.mijnvismaat.nl. De app is gratis te downloaden.

Voor meer informatie mail naar: info@mijnvismaat.nl

Voor wedstrijdregistraties wordt een aparte module ontwikkeld.

Vervolgonderzoek

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

De online verenigingsservice

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

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

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

Subsidie

Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden heeft als doel activiteiten van de aangesloten hengelsportverenigingen te stimuleren en duurzame verbetering van de sportvisserijmogelijkheden te ondersteunen. Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden kan activiteiten ondersteunen op het gebied van:

- voorzieningen aan het viswater, voor de visstand of voor de sportvissers

De maximale bijdrage die per project kan worden verleend, bedraagt 50 % van de externe kosten tot een maximum bijdrage van 10.000 euro. Minimaal dient de eigen bijdrage 2.000 euro te zijn.

De activiteiten kunnen heel divers zijn. Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, etc.

Belangrijk is dat het vernieuwende activiteiten zijn met een wezenlijk toegevoegde waarde voor de sportvisserij. Er moet een kort maar goed onderbouwd plan worden ingediend, waarbij ook de financiering duidelijk moet zijn aangegeven (andere externe financiers, eigen financiële bijdrage en inzet) inclusief de realisatie termijn. Reguliere activiteiten en beheersactiviteiten komen niet voor subsidie in aanmerking.

Literatuur

- 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.
- Waterschap Regge en Dinkel, 2008. *Onderhoudbeheerplan beken Tweekelo, 2004-2014*. Almelo, januari 2008
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. *Basisboek visstandbeheer*. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Bijlagen

Bijlage I	Factsheet	30
Bijlage II	Dieptekaart.....	32
Bijlage III	Plan van aanpak.....	33
Bijlage IV	Profiel van de gevangen vissoorten.....	34

Bijlage I Factsheet

Christinalustvijver

Visrecht

Verhuurder visrecht: Gemeente Enschede
 Visrechthebbende: Sportvisserij Oost Nederland
 Schriftelijke toestemming: VISpas, opgenomen in landelijke lijst van viswateren



Algemene beschrijving

Ligging: Licht ten westen van Enschede. Voormalige oeverstortvijver en is oorspronkelijk gegraven.
 Grootte: 2,6 ha
 Gem. diepte: 1,2 meter, max 2 meter
 Watertype: Stadswater
 Functie: Viswater
 Oever: Flauw talud en grotendeels begroeid met struiken en bomen.

Huidige ecologie & milieu

Milieu:

Waterplantenbedekking zomer	Doorzicht:	>200 cm
<i>Bovenwaterplanten:</i> 2%	Baggerlaag:	Max 10-20 cm
<i>Drijfbladplanten:</i> 0%	Stroming:	Nee/minimaal
<i>Onderwaterplanten:</i> 0%	Substraat:	Zand
<i>Totaal:</i> 2%	Visbarriere:	Afgesloten water

Visstandbemonstering 2015

	Aantal	kg
Baars	283	2,1
Brasem	2	0,1
Blankvoorn	262	11,2
Snoek	16	10,2
Zeelt	45	6,8
Totaal	6679	30,4

Visstand:

Viswatertype: Snoekbaars- Brasem (diep)
 Meest voorkomend: Blankvoorn, karper
 Grootste biomassa: Karper, snoek
 Roofvis: Snoek
 Vissterfte: Na baggeren in 2007

Kenmerkende vissoorten:



Blankvoorn



Karper

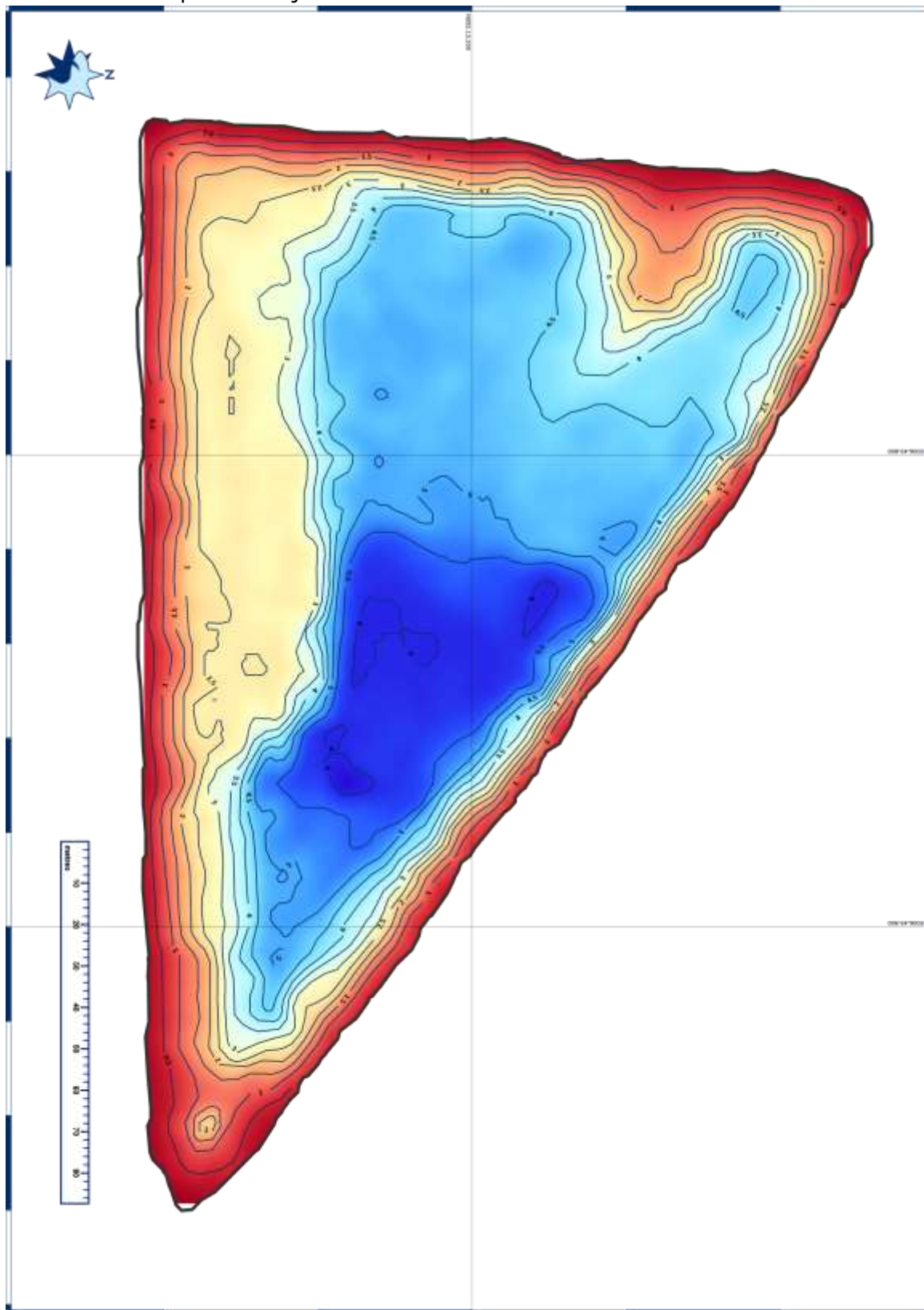
Sportvisserij (situatie 2015)	
Visserijtype:	
	<p>Karpervisser recreatievisser jeugdvisser</p>
Bereikbaarheid:	Goed,
Bevisbaarheid:	Matig
Voorzieningen:	Visstekken aanleggen, parkeerplaatsen
Aantal wedstrijden/jaar:	Geen
Aantal vissers/dag:	Op een normale doordeweekse dag vissen 2 personen op de vijver. Op een zaterdag zijn dit 2 tot 3 personen en op topdagen zijn er 3 tot 4 personen aan het vissen.
Visuïtellingen:	Geen
Vangstregistratie:	Geen
Regelgeving:	<u>Vispas</u> : Zie App.
Knelpunten:	Karperbestand op termijn verjongen

Gewenste situatie	
Streefbeeld	Maatregelen
<ul style="list-style-type: none"> • Behoud huidige visstand • Hogere bezetting karper • Snoeiwerkzaamheden • Aanleg NVO • Meer parkeerplaatsen • Meer beschutting aanbrengen 	<ul style="list-style-type: none"> • Geen visuïtetz, behalve karper • Overleg met gemeente • Overleg met WS/gemeente • Overleg met gemeente • Aanbrengen vissenbossen bij inlaat met snoeihout, aanbrengen takkenbossen

Meer informatie /literatuur:	G.A.J. de Laak, 2016. Visserijkundig Onderzoek Christinalustvijver in Enschede. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Sportvisserij Oost Nederland.
-------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bijlage II Dieptekaart

Gemaakt door Sportvisserij Oost Nederland







Bijlage III Plan van aanpak

Opgesteld door Sportvisserij Oost-Nederland.

Plan van aanpak Christinalustvijver Enschede



Afbeelding 1; Christinalust vijver in Enschede, gelegen aan de twekkelerbeekweg.

-  = Bomenrij, toelichting in Hoofdstuk 1.
-  = Pad, toelichting in Hoofdstuk 2.
-  = Uitmonding beek, toelichting in Hoofdstuk 3.
-  = Nieuw wandelpad, toelichting in Hoofdstuk 4.

De Christinalust vijver is sinds januari 2014 in de aanvullingslijst gekomen van landelijke viswateren. Het water wordt gepacht bij het waterschap Vechtstromen. Sinds mijn bezoek in april 2013 is er het nodige veranderd aan de vijver en dat met name in de beplanting. Er is in december 2013 flink gesnoeid in opdracht van het waterschap vechtstromen. De gebiedsbeheerder (Frits Huttenhuis - vechtstromen) is te bereiken op 0629560728.

Het water heeft een gemaal om de vijver leeg te pompen bij hoge waterstand en er zit ook een overstort op. Bij veel water wordt er dus stedelijk (vies) water geloosd op de vijver. Volgens de gebiedsbeheerder kan dit leiden tot vissterfte maar is dit tot dusver niet veel voorgekomen. Dat het water een visvijver is, vind hij op zich geen probleem maar om het in te richten als visvijver heeft hij meer moeite mee. Het realiseren van een plek waardoor de boot te water kan voor periodieke onderzoeken is geen probleem. Wellicht kan er gelijktijdig bij de rode cirkel een parkeerplaats voor een klein aantal auto's worden gerealiseerd

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 gemedend. Omdat de baars op het zicht jaagt, dient het water helder te zijn. Open water is favoriet, maar vooral jonge baars houdt zich graag op tussen de waterplanten in de oeverzone.

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 een kieuwboog met aanhangsels, is de brasem beter dan andere vissoorten in staat om watervlooien en andere kleine organismen als voedselbron te benutten.

Groei en leeftijd

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

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



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, driehoeksmosselen 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.



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 paaiplaatsen in de oeverzone, die soms in zeer ondiep water liggen. Hier worden de eieren aan water- en oeverplanten of aan ondergelopen gras afgezet.

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

Voedsel

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

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

Groei en leeftijd

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

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



SNOEK (*Esox lucius*)

Leefomgeving

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

Voortplanting

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

Zowel voor het afzetten van de eieren als voor de opgroei van het broed is de aanwezigheid van vegetatie van groot belang. Indien niet voldoende 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.



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 tasharen 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