

Stobbeplas

te Lutten



Rapport Visserijkundig Onderzoek

Stobbeplas te Lutten

**Op 30 januari 2007
uitgevoerd in opdracht van de
Federatie Oost-Nederland**

**Door:
M. v. Breugel & G.A.J. de Laak**



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

Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserij nederland.nl
Homepage	www.sportvisserij nederland.nl
Opdrachtgever	Federatie Oost-Nederland
Telefoon	0572-36 33 70
Homepage	http://www.hsfn.nl/
Auteur(s)	M. v. Breugel & G.A.J. de Laak
E-mailadres	breugel@sportvisserij nederland.nl
Aantal pagina's	46
Trefwoorden	Visstandbemonstering, onderzoek, Stobbeplas,
Versie	Definitief
Projectnummer	AB2007003
Registratienummer	5033
Datum	Datum oplevering 2 augustus 2007

Bibliografische referentie:

M. v. Breugel & G.A.J. de Laak, 2007. Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Federatie 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 copyright-houder en de Federatie 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.

Samenvatting

Op 30 januari 2007 is op verzoek van Federatie Oost-Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas.

Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengteopbouw van de verschillende gevangen vissoorten en de conditie van de vis onderzocht. De visstandbemonstering werd uitgevoerd door middel van een staand want- en een elektrovisserij.

De Stobbeplas kenmerkt zich door een grote gemiddelde diepte, rechtlijnige oevers en een matige oeverbegroeiing.

De visstand in de Stobbeplas bestaat qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn en karper. De visstand in de Stobbeplas behoort tot het blankvoorn – brasem viswatertype.

Knelpunten in de ontwikkeling van de visstand en de inrichting van het water zijn onder meer:

- Niet evenwichtig opgebouwde visstand; vissen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter ontbreken;
- gebrek aan ondiepe oeverzones met beschutting;
- aalscholverpredatie.

In het rapport worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstige beheer van de Stobbeplas op het gebied van het visstandbeheer en de inrichting van het water.

De aanbevelingen hebben betrekking op:

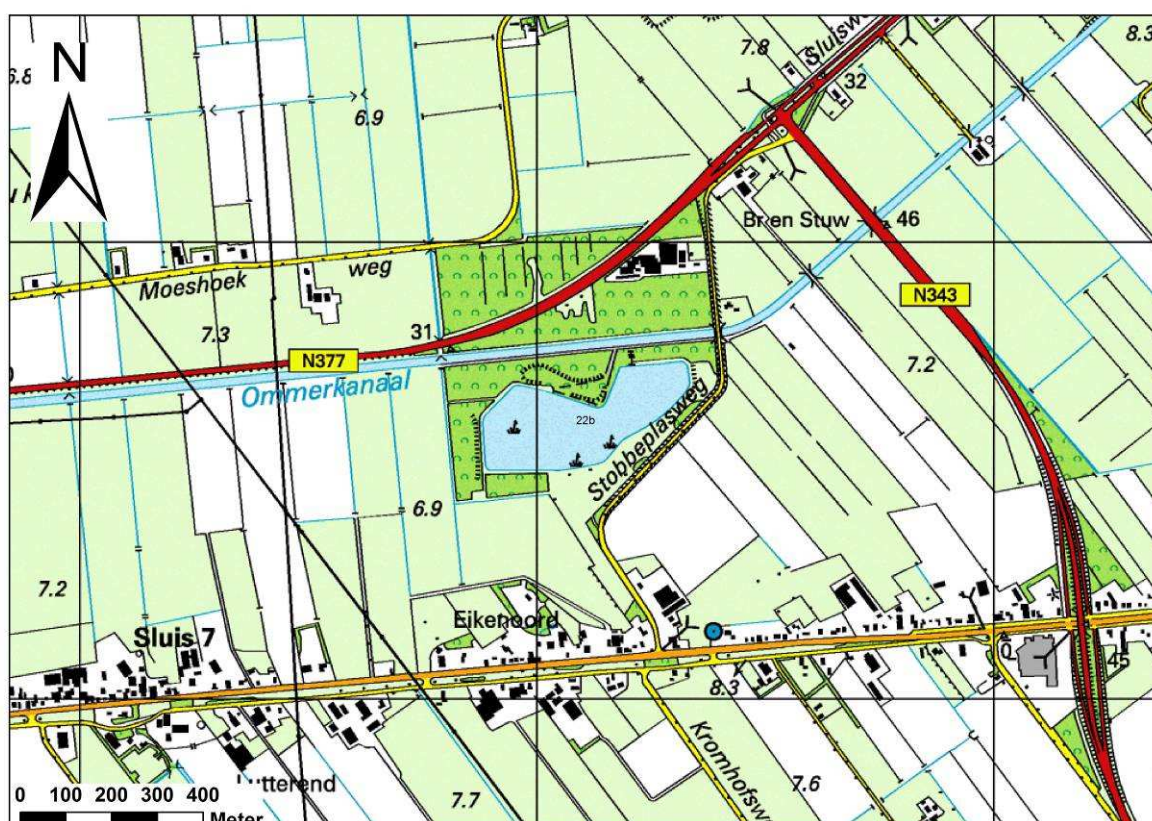
- Uitzetten van vissoorten als bijvoorbeeld zeelt.
 - Verjongen en meer variatie aanbrenen in het karperbestand.
 - Aanbrenen takkenbossen voor meer beschutting van vis tegen predatie van de aalscholver.
 - Het herinrichten van de zuidoost-oever.
 - Verbeteren sportvisserijmogelijkheden door de aanleg van vissteigers, parkeerplaatsen en wandelpaden.
-

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Leeswijzer	10
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Visrecht en bevissing	11
	2.3 Gevoerd beheer.....	12
3	Viswatertypering en draagkracht	13
	3.1 Typering van de Stobbepas.....	13
	3.2 Draagkracht van de Stobbepas.....	16
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	19
	4.1 Visstandbemonstering	19
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	20
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	22
	5.1 Soortensamenstelling.....	22
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	23
6	Bespreking en knelpunten	26
	6.1 Bespreking	26
	6.2 Knelpunten	27
7	Aanbevelingen	30
	7.1 Visstandbeheer	30
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	30
	7.3 Evaluatieonderzoek.....	33
	Literatuur.....	35
	Bijlagen	37

1 Inleiding

Op verzoek van Federatie Oost-Nederland is op 30 januari 2007 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas te Lutten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stobbeplas te Lutten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het aanvragen van een visserijkundig onderzoek is het feit dat de samenstelling van de visstand op de plas niet inzichtelijk is. Hierdoor is het voor de Federatie Oost-Nederland niet mogelijk om streefbeeld(en) voor de ontwikkeling van de visstand in de Stobbeplas vast te stellen.

Vast staat dat de Stobbeplas een zeer belangrijke functie heeft voor de sportvissers –met name karpervissers- in het gebied. De Karperstudiegroep Regio Zwolle organiseert langs de Stobbeplas zelfs jaarlijks een meerdaags jeugdkamp voor de jongste karpervissers. Uit de vangsten tijdens het jeugdkamp blijkt dat er zeer veel jonge schubkarpers

tot 40 centimeter op de plas zwemmen. Dit duidt op een mogelijke natuurlijke aanwas van de karperstand. Op zichzelf een relatief zeldzaam fenomeen in het Nederlandse binnenwater, waar de paai en ontwikkeling van karper ofwel mislukt door de koele zomers of de aanwezige roofvis decimeert de jonge karperstand volledig. De federatie neemt dan ook aan dat de roofvisbezetting zo laag is dat de aanwas niet meer wordt gereguleerd.

Daarnaast wil de Federatie de bereikbaarheid en de bevisbaarheid van het water verbeteren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het water, de bevissing en het gevoerde beheer in en rond de Stobbeplas.

Een uitleg over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en meer informatie over de draagkracht van een water voor biomassa van vis is opgenomen in **hoofdstuk 3**.

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

Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de visstandbemonstering aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking van de visstand in de Stobbeplas zijn knelpunten geformuleerd in **Hoofdstuk 6**.

Met de knelpunten als vertrekpunt geeft **hoofdstuk 7** aanbevelingen op het gebied van visstandbeheer en/of inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten en in het rapport genoemde vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Stobbeplas ligt nabij Lutten in de gemeente Hardenberg in de provincie Overijssel. De plas is bereikbaar via de autoweg N377 tussen Dedemsvaart en Slagharen. Het water is ontstaan door zandwinning voor de aanleg van diezelfde autoweg. De naam dankt de plas aan de oude Stobbenplas die op een geheel andere plaats lag. Daar waar de Lutterbeek via het Bovenwater naar het westen stroomde en de Reest genoemd werd.

Het water is zo'n 500 meter lang en heeft een oppervlak van 6,4 hectare. De breedte is maximaal 200 meter.

De gemiddelde diepte is onbekend. De grootste diepte is waarschijnlijk 6 meter. Het bodemprofiel is zeer grillig, er zijn ook zeer ondiepe delen, die in de zomer droogvallen.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van maximaal 10 centimeter.

De totale oeverlengte is 1213 meter. De taludhelling is matig tot steil. Circa 50% van de oever is begroeid. Langs de oever staat riet, liesgras en biezen. Ook staan er verspreid langs het water wat struiken en bomen met inhangende takken. De rietkraag is gemiddeld 2 meter breed. In de Stobbeplas komen geen drijfbladplanten (zoals gele plomp) voor.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Er is geen waterinlaat of wateruitlaatpunt.

Het water staat niet in verbinding met andere wateren in de omgeving. Vismigratie is dus niet mogelijk.

2.2 Visrecht en bevissing

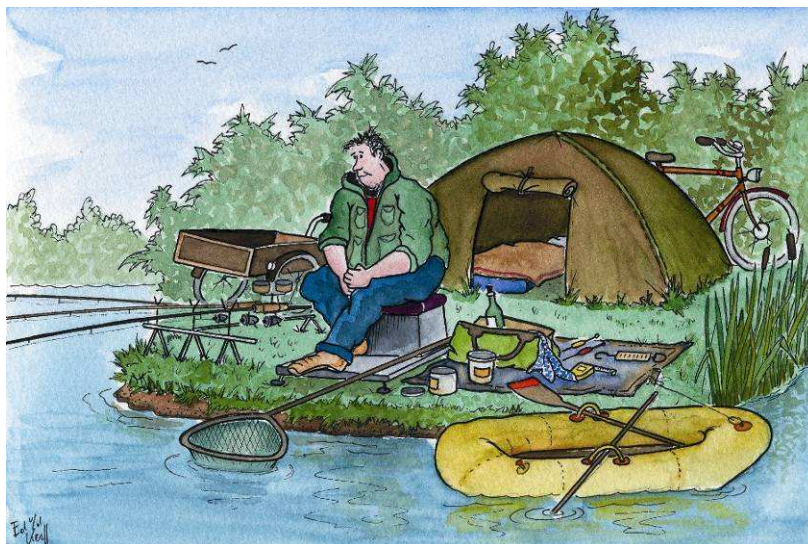
De eigenaar van de Stobbeplas is Staatsbosbeheer te Deventer. De visrechten van de Stobbeplas zijn, voor wat betreft het schubvisrecht, in bezit bij Hengelsportfederatie Oost-Nederland. Bij deze federatie zijn 77 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk bijna 57.000 leden tellen. De Stobbeplas is opgenomen in de Landelijke Lijst van Viswateren 2007 - 2008 - 2009 (Lijst van viswateren Noordoost Nederland).

Om te vissen in de Stobbeplas moet de sportvisser lid zijn van een bij Sportvisserij Nederland aangesloten hengelsportvereniging. Men krijgt dan in ieder geval de VISpas en de Landelijke Lijst van Viswateren. Met de VISpas mag de sportvisser vissen met twee hengels en alle wettelijk toegestane aassoorten, tenzij anders aangegeven bij de wateren.

Voor de Stobbeplas gelden de algemene voorwaarden in de Landelijke Lijst op pagina 2 en de aanvullende voorwaarden van de Federatie Oost-Nederland op pagina 75. Als aanvullende voorwaarde specifiek voor de Stobbeplas geldt:

'Het water alleen vanaf het Ommerkanaal toegankelijk is. In dit water mag niet gevoerd worden.'

Sportvissers die ook 's nachts hun geluk willen beproeven aan de Stobbeplas vallen onder de Nachtvisregeling Landelijke lijst Werkgebied van Federatie Oost Nederland. Men dient dan in het bezit te zijn van de NachtVISpas en te vissen volgens de daarop vermelde voorwaarden. De NachtVISpas is aan te vragen bij de federatie.



De 'statische'karpervisser neemt relatief veel materiaal mee.

In de Stobbeplas vissen hoofdzakelijk karpervissers die 'op afstand vissen'. Op specifieke plaatsen langs de oever vissen zij veelal met twee hengels, voorzien van een 'vast lood-montage' en elektronische beetverklikkers op karper. Om de karpers te verleiden tot een aanbeet worden over het algemeen boilies, maïs of andere zaden en granen gebruikt. De karpervisser vist zowel overdag als 's nachts en maakt graag gebruik van een paraplu of klein tentje om materiaal op te bergen of te schuilen.

Van de Stobbeplas zijn geen sportvisserij enquête gegevens bekend. Volgens de Federatie is de karper de favoriete vissoort in de Stobbeplas. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat de karper klein van formaat is en in grote hoeveelheden voorkomt. Over de hengeldruk en het voorkomen van witvis en roofvis op de Stobbeplas, is weinig bekend.

2.3 Gevoerd beheer

Voor de Stobbeplas is geen visstandbeheerplan opgesteld. In de afgelopen jaren is geen vis uitgezet op de Stobbeplas. De visrechthebbenden willen in de komende tijd de visserijmogelijkheden (bereikbaarheid en bevisbaarheid) verbeteren.

De waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheerder is het Waterschap Velt & Vecht.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stobbeplas

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. Omdat waterplanten voor hun groei zonlicht nodig hebben, zijn de groeimogelijkheden in ondiep en helder water beduidend beter dan in diep en/of troebel water. Onderwaterplanten zijn in de regel indicatief voor helder water.

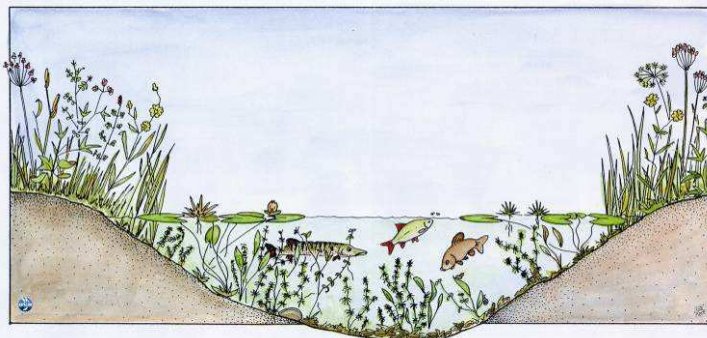
Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland onderverdeeld in vijf "viswatertypen" (zie ook figuur op de volgende bladzijde):

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

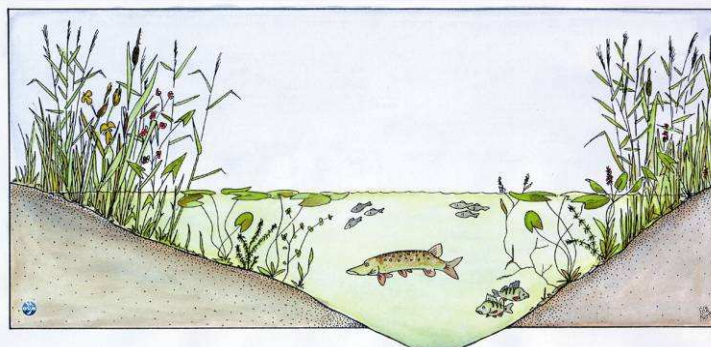
De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



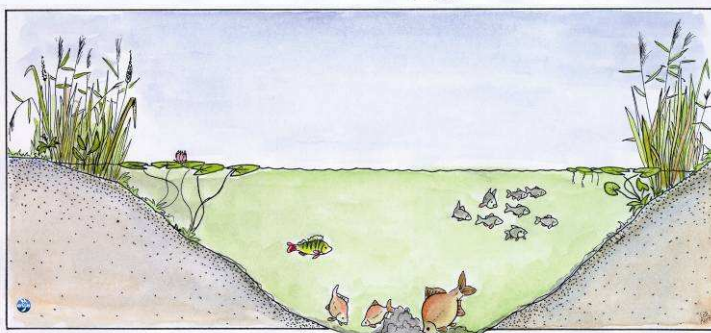
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



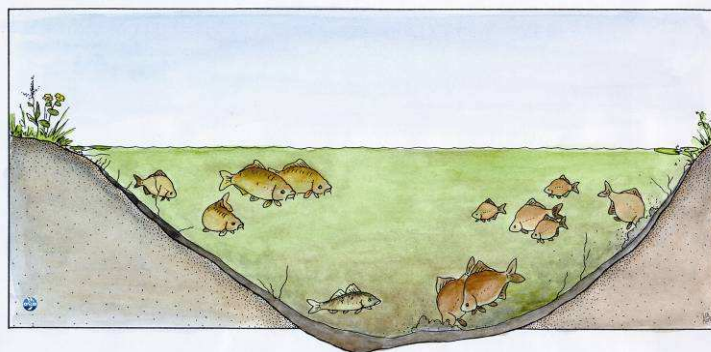
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**



**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Bij het indelen van wateren in viswatertype wordt in eerste instantie een indeling gemaakt in ondiepe en diepe wateren. De grens tussen beide watertypen ligt bij een diepte van 4 a 5 meter. De diepe wateren kenmerken zich meestal door het voorkomen van een spronglaag. Omdat de Stobbeplas waarschijnlijk geen spronglaag heeft en de gemiddelde diepte niet dieper is dan circa 5 meter, wordt de Stobbeplas gerekend tot de ondiepe wateren. Maar het water heeft ook kenmerken van een diep viswatertype. De waterplantenontwikkeling is een belangrijk kenmerk voor de verdere indeling in viswatertypering.

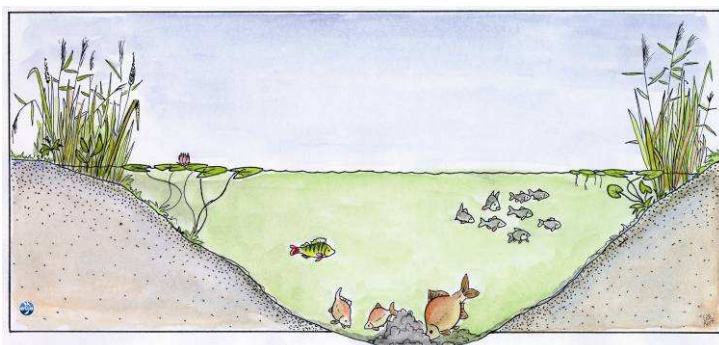
Tijdens de visstandbemonstering is door Sportvisserij Nederland ook een milieu-inventarisatie in de Stobbeplas uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Hierbij zijn verschillende, voor vis belangrijke, parameters gemeten.

Tabel 3.1 Milieugegevens gemeten tijdens de visstandbemonstering 30 januari 2007.

O ₂ verzadiging*	89%	kleur water	waargenomen: bruinig
O ₂ gehalte*	10,8 mg/l	geur water	waargenomen: neutraal
Temperatuur*	6,0 °C	bedekking waterplanten	bovenwater 2%
pH*	7,		drijfblad 0%
Geleidingsvermogen*	428 µS/cm		onder water 0%
Zichtdiepte*	120 cm	groenalgen	waargenomen: geen
Calcium	<2 mg/l	blauwalgen	waargenomen: geen
chloride (Cl ⁻)	<50 mg/l		
nitraat (NO ₃ ⁻)	0 mg/l		
zuurbindend vermogen	1 mm/l		

* Zie ter vergelijking de Normdoelstelling Water voor Karperachtigen en Minimumkwaliteit in bijlage I.

De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Stobbeplas: het blankvoorn - brasem viswatertype

Omdat het water zowel kenmerken heeft van een ondiep viswatertype als het diep viswatertype is het indelen van de Stobbeplas in een viswatertype vrij lastig. De Stobbeplas wordt qua milieukeurmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel viswatertypering).

Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht van circa 1 meter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en brasem en de belangrijkste roofvis is de snoekbaars. De biomassa aan snoek en baars is in dit type relatief klein.

3.2 Draagkracht van de Stobbeplas

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 blankvoorn – brasem-viswatertype is de draagkracht ongeveer 350 tot 600 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 Stobbeplas lijkt de voedselrijkdom erg laag. Dit wordt veroorzaakt door de zandbodem. De draagkracht zal, bij een goede waterkwaliteit en inrichting van het water voor vis, rond de 350 tot 400 kilogram vis per hectare liggen.

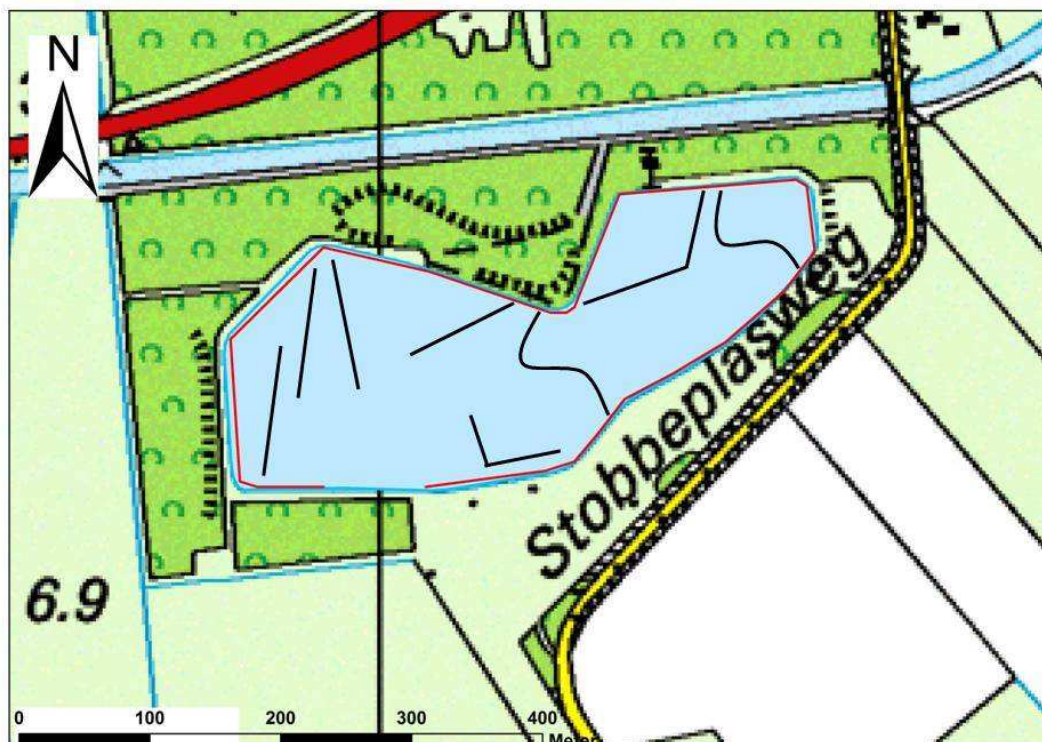
Tabel 3.2 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2001)

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 fosfaatgehalte					(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
Ontwikkelingsmogelijkheden:	<ul style="list-style-type: none"> - nauwelijks of geen +/- beperkt + voldoende ++ optimaal 				
* bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.				
* kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.				
* meerval:	komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor.				
* 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 Stobbeplas, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk met staand want bevestigd. De perken staand want hadden een gestrekte maaswijdte van 120 en 140 millimeter. Het staand want is met tussenpozen van ½ tot één uur leeggehaald en opnieuw geplaatst. Door de korte tijd dat het staand want in het water staat, ondervinden de vissen geen schade van dit vistuig. Bij een normale visserij met staand want, waarbij het want meer dan 12 uur staat, kan de sterfte van de gevangen vis aanzienlijk zijn. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met schepnetten overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal uitgevoerde visserijen. De rode lijn is de bevestigde oeverlengte. De zwarte lijnen geven de positie van het staand want weer.

Met het elektroaggregaat is circa 1100 meter van de oeverlengte bevist.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis werd kort voor het visserijkundig onderzoek in een speciale verdovingsvloei stof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.

Aandeelgrafieken

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

Lengtefrequentiegrafiek

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

Conditie

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

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



**Hoewel de Stobbepas een
zandwinput is, komen er wel
mooie rietkragen voor**

**Mooie exemplaren van de
ruisvoorn werden dan ook in het
riet gevangen**



**Staad want kan goed
toegepast worden op diepere
wateren, zonder beschadigde
vissen als de netten maar
regelmatig gecontroleerd
worden**



Pracht schubkarper



5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

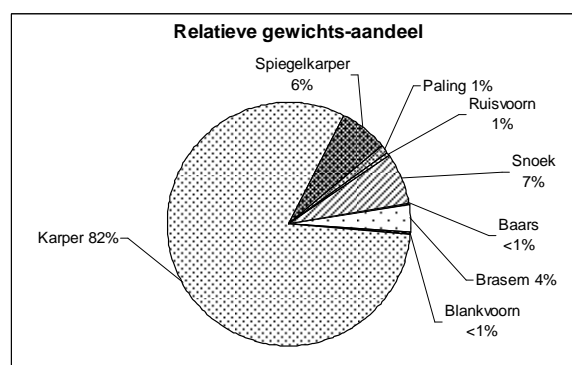
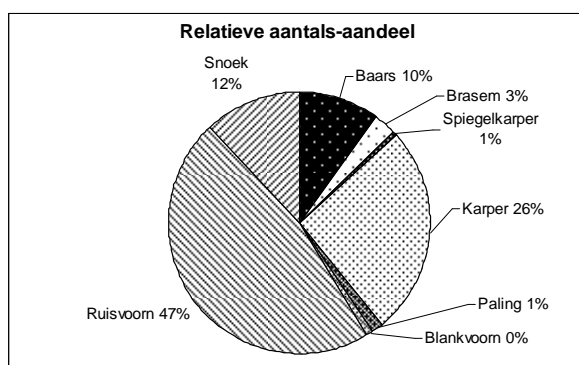
Tijdens de bemonstering van de Stobbeplas zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Er zijn 217 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 219 kilo. In de onderstaande tabellen zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Stobbeplas

Vissoort	Aantal	Gewicht (kg)	Lengtespreiding (cm)	Gewichtspreiding (gram)
Baars	22	0,9	5-29	1-348
Brasem	6	7,9	42-52	820-1636
Blankvoorn	1	0,2	24	170
Karper	56	177,4	43-87	1283-11336
Spiegelkarper	3	13,8	47-80	1661-8730
Aal/Paling	2	2,4	78-91	927-1519
Rietvoorn/Ruisvoorn	101	1,4	3-26	0,0-246
Snoek	26	14,6	17-73	26-3310
Totaal	217	218,6		

N.b. Hoewel karper en spiegelkarper geen aparte soorten zijn, worden ze in de bovenstaande tabel gescheiden weergegeven.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Na ruisvoorn is karper de meest gevangen vissoort met een aandeel in de vangst van 26%. Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit schubkarper (82%), snoek (7%) en spiegelkarper (6%, zie rechtergrafiek).

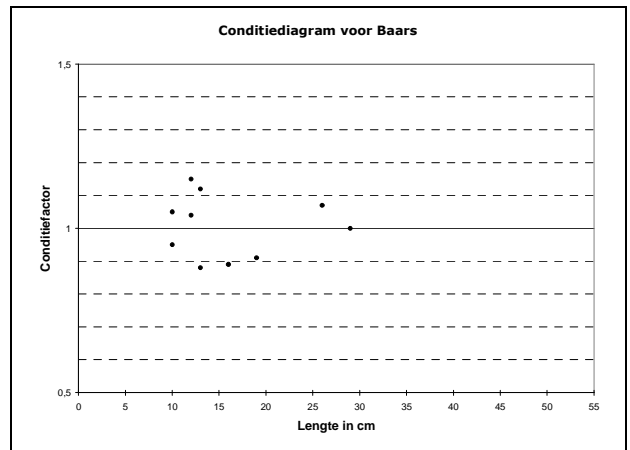
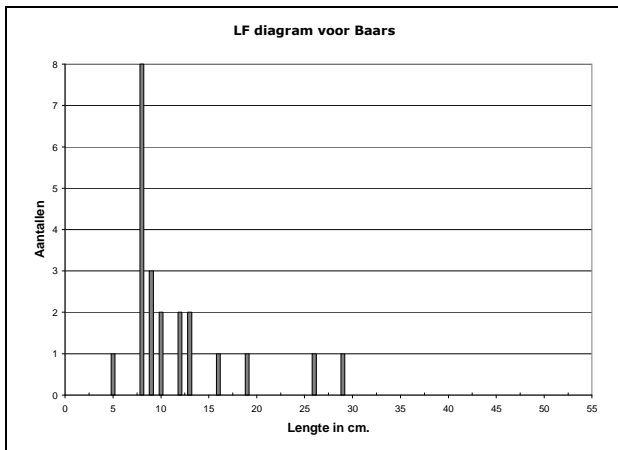


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de meest belangrijke vissoorten is de lengte-frequentie en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

Baars

In totaal zijn 22 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 29 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.

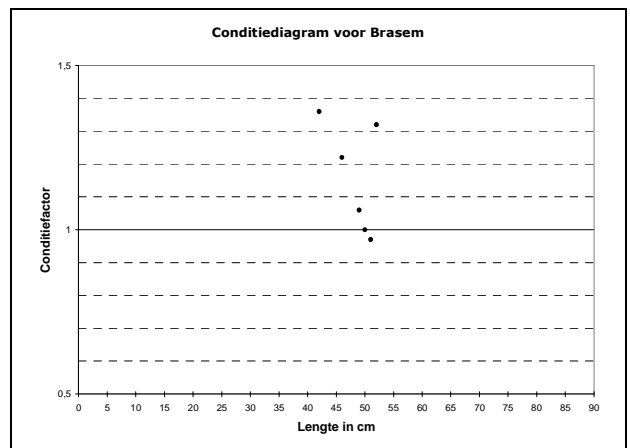
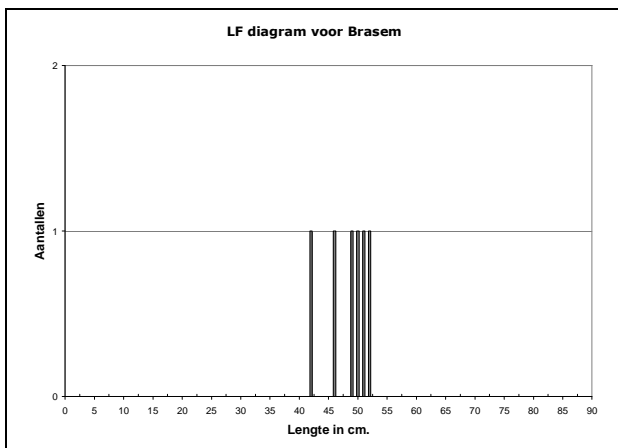


Blankvoorn

Er is één blankvoorn gevangen met een lengte van 24 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorn was voldoende.

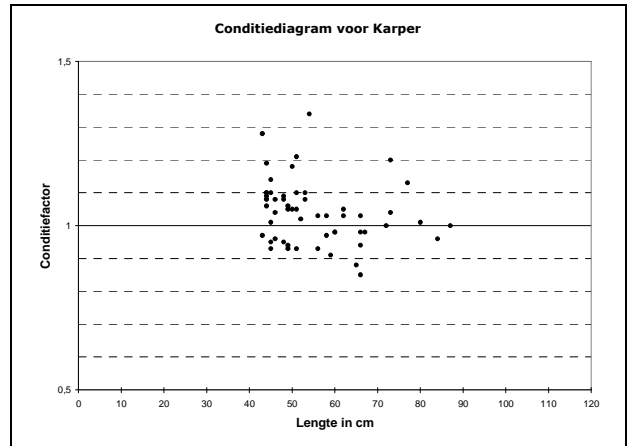
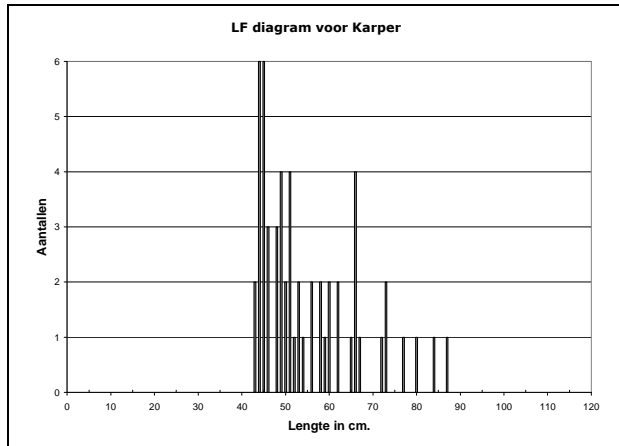
Brasem

In totaal zijn 6 brasems gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 42 centimeter. De grootste brasem had een lengte van 52 centimeter. Opmerkelijk is dat er alleen grote brasems zijn gevangen. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot (zeer) goed.



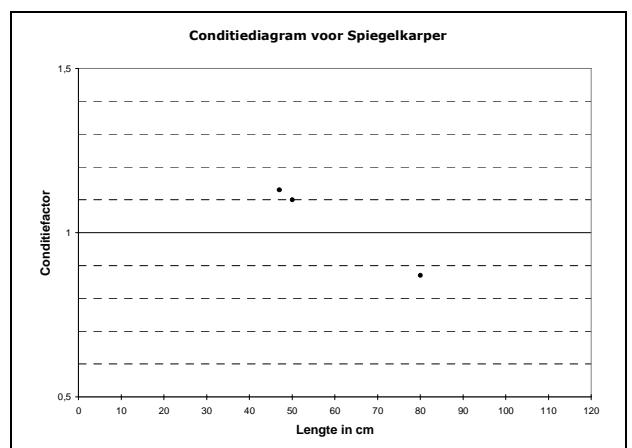
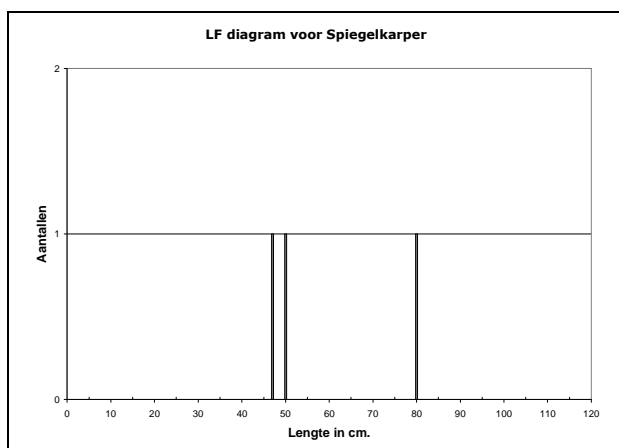
Karper

In totaal zijn 56 schubkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 43 tot 78 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



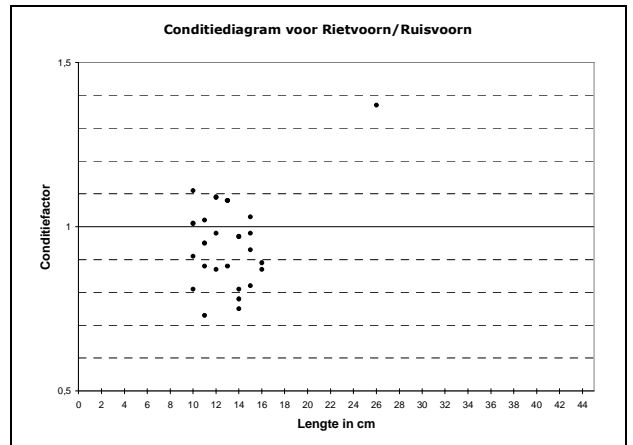
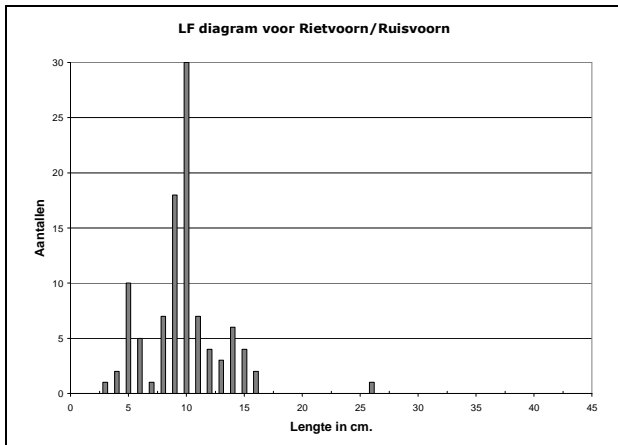
Spiegelkarper

Van het type spiegelkarper zijn 3 exemplaren gevangen. De lengte van de vissen was 47, 50 en 80 centimeter. De conditie van de gevangen spiegelkarpers was voldoende. Het grootste exemplaar had een matige conditie. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door het type karper. Een slank type spiegelkarper heeft een lager gewicht bij dezelfde lengte als een hoog gebouwd type. In het veld werd de conditie van deze karper dan ook als normaal beoordeeld.



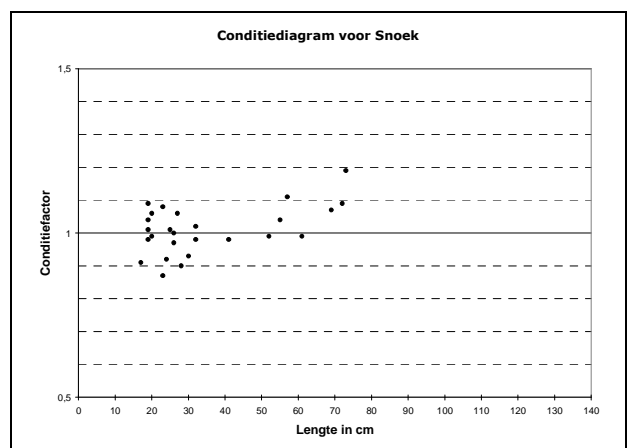
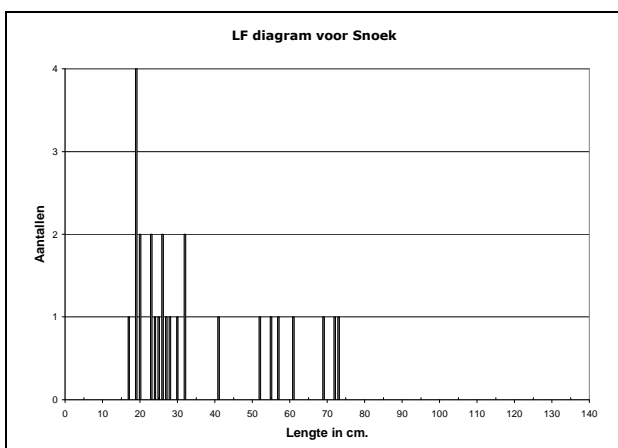
Ruisvoorn

Van de meest voorkomende soort riet- of ruisvoorn zijn 101 exemplaren gevangen. De kleinste vissen hadden een lengte van 3 centimeter. Deze vissen met een lengte tot 7 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2006. Vissen met een lengte van circa 10 centimeter zijn twee groeiseizoenen oud en vissen met een lengte tot 14 a 15 centimeter zijn 3 groeiseizoenen oud. Deze groei kan worden beoordeeld als een normale groei. De conditie van de gevangen ruisvoorns was matig tot voldoende.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 26 exemplaren gevangen. De grootste snoek had een lengte van 73 centimeter. De kleinste snoeken hadden een lengte van 17 tot 30 centimeter. Deze vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende. De conditie van de grootste snoeken was goed. Waarschijnlijk komt dit door de ontwikkeling van geslachtproducten, het zogenaamd paarij worden.



Overige soorten

In de Stobbepas zijn ook nog twee alen of palingen gevangen. Deze vissen hadden een lengte van 78 en 91 centimeter. De conditie van de alen was goed.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Stobbeplas zijn 7 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Gewoonlijk wordt tijdens een inventarisatie van één dag door Sportvisserij Nederland 11 vissoorten gevangen.

De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karpers en aal. Van de limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) komen alleen ruisvoorn en snoek voor. Ruisvoorn is wel de meest gevangen soort tijdens deze bemonstering.

Kleine baars en ruisvoorn zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van de blankvoorn is slechts één exemplaar gevangen. De conditie van ruisvoorn is matig tot voldoende. Van brasem werden alleen grote volwassen exemplaren gevangen. De conditie van deze grote brasems is voldoende tot (zeer) goed. Over de opbouw van de witvispopulatie kan gesteld worden dat er weinig juveniele (jonge) vissen zijn aangetroffen en dat er in het lengteklassetraject 20 tot 40 centimeter geen vissen zijn gevangen, op 1 blankvoorn na.

De belangrijkste predator in de Stobbeplas is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 7%. Van deze vissoort zijn relatief veel jonge exemplaren gevangen. Vissen ouder dan 4 groeiseizoenen zijn relatief slecht vertegenwoordigd. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Waarschijnlijk komen er weinig grote snoeken in de Stobbeplas voor. Met de gebruikte visserijmethoden (elektrovisserij en staand want visserij) worden doorgaans wel grote snoeken gevangen als zij voorkomen op een water.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit karpers (schub- en spiegelkarpers samen 88%). Het aandeel eurytope (vissoorten die geen voorkeur hebben voor stroming en/of waterplanten) vissoorten in de biomassa is hierdoor erg hoog. Als in de Stobbeplas al jarenlang geen karpers zijn uitgezet, dan is er waarschijnlijk sprake van natuurlijke rekrutering in bepaalde jaren. De aanwezigheid van een groep (cohort) karpers met een lengte van 43 tot en met 46 centimeter duidt hier op. Ook het cohort vissen met een lengte van circa 50 centimeter kan afkomstig zijn van natuurlijke reproductie.

Door de geringe aantallen vis die zijn aangetroffen is het moeilijk om iets over de populatie opbouw te zeggen, anders dan dat deze erg onevenwichtig is opgebouwd.

6.2 Knelpunten

Visstand

De soortensamenstelling van de visstand is weinig divers. Algemeen voorkomende soorten in soortgelijke wateren als bijvoorbeeld kolblei, pos en zeelt zijn niet aangetroffen. Ook soorten als bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen in dit watertype voorkomen.

In de lengtefrequentieverdeling van enkele (wit)vissoorten, zoals baars, brasem, blankvoorn en ruisvoorn blijkt dat de populatie niet evenwichtig is opgebouwd. Daarvoor zijn twee redenen aan te wijzen. Enerzijds is de hoeveelheid oever- en onderwatervegetatie in de Stobbeplas beperkt. In de herfst en winter sterft namelijk veel van de vegetatie af. Met name in de herfst en winter vinden veel jonge vissen niet voldoende schuilgelegenheid. Het belang van schuilgelegenheid (vegetatie en beschutting) wordt verder behandeld onder het kopje *Inrichtingsmaatregelen* van het volgende hoofdstuk en in het kader op de volgende bladzijde. Daarnaast speelt predatie door aalscholvers een rol. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stobbeplas bezoeken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten in de Stobbeplas. Ondanks de waterpeilschommelingen is er op een groot deel van de oever een rietkraag ontstaan

Inrichting en onderhoud van het viswater

Door een goede inrichting van het water is het mogelijk de productiviteit van het water te verhogen en de predatie door aalscholvers te verminderen. Om de productiviteit te verhogen dient op bepaalde delen van de oever de oevervegetatie gestimuleerd te worden. Daarnaast kan door het aanbrengen van beschutting (bomen) het areaal aan beschut leefgebied vergroot worden. Hierdoor wordt het jagen door aalscholvers bemoeilijkt.

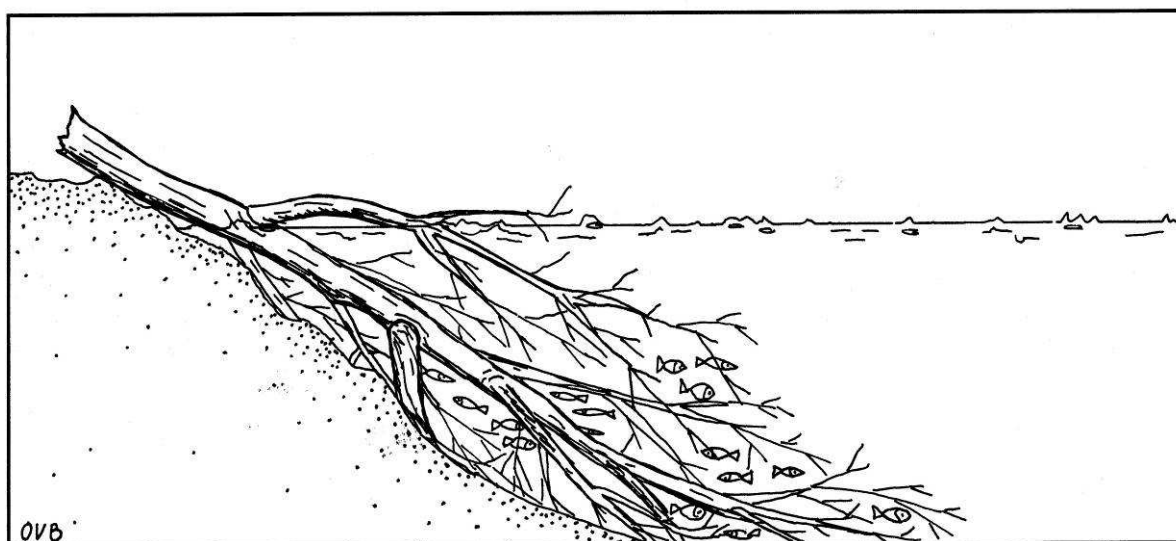
Ook het voorkomen van aalscholvers in wateren vormt een bedreiging voor een goede evenwichtige ontwikkeling van de visstand. Aangezien de aalscholver een beschermde vogelsoort is, mogen slechts preventieve maatregelen worden genomen.

Van belang is dat er voor vissen voldoende structuren in het water zijn, die schuilmogelijkheid bieden. Ondiepe oeverzones met voldoende onderwaterplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. Natuurlijk heeft een dergelijke oever ook meerwaarde als paaiplaats en als schuilplaats voor jonge vis. Ook onder drijfbladplanten zoals de gele plomp kunnen vissen zich verschansen wanneer vogels hen belagen.

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor vis. Niet alleen als schuilmogelijkheid tegen aalscholvers, maar ook voor diverse andere toepassingen. Zo kunnen onderwaterstructuren dienst doen als paaisubstraat en als foerageergebied (bijvoorbeeld voor een snoek die in hinderlaag ligt). Daarnaast vormen onderwaterstructuren een goede ondergrond voor mosseltjes en (draad)algen om op te groeien, wat door vissen weer als voedselbron gebruikt kan worden.

Als onderwaterstructuren kunnen bijvoorbeeld bomen, takkenbossen (rijshout) of oude kerstbomen worden gebruikt.

Indien onderwaterstructuren worden geplaatst dienen wel waarschuwborden of markeringen te worden geplaatst, zodat sportvissers deze structuren kunnen vermijden. Bij voorkeur moeten in het relatief kleine water de structuren in de oeverzones worden aangebracht.



Figuur 6.1 *In de oeverzone aangebrachte bomen, takken en andere onderwaterstructuren bieden vissen een schuilplaats en beschutting tegen de aalscholver.*

7 Aanbevelingen

7.1 Visstandbeheer

De huidige visstand is een afspiegeling van de situatie op de Stobbeplas. Het uitzetten van vis op de Stobbeplas lijkt weinig zinvol door de aanwezigheid van aalscholvers. Visuitzettingen hebben meestal ook maar een tijdelijk effect. Door het nemen van inrichtingsmaatregelen kan er een meer gevarieerd visbestand op de Stobbeplas ontstaan, met behoud van de aanwezigheid van de karperstand. Het lijkt alsof de karperpopulatie is opgebouwd uit een deel natuurlijke rekrutering. Aan de hand van hengelvangsten moet in de komende jaren nagegaan worden of dit vaker gebeurd. Mocht dit niet zo zijn, dan is op termijn een uitzetting van karper nodig, omdat de huidige populatie afneemt door natuurlijke sterfte. Om de visstand in de Stobbeplas wat meer variatie te geven, kan eventueel zeelt worden uitgezet. Om het karperbestand meer variatie te geven, kan overwogen worden spiegelkarpers uit te zetten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Op de Stobbeplas kunnen maatregelen genomen worden om de productiviteit te verhogen en om predatie door aalscholvers te voorkomen. Als mogelijke en haalbare mogelijkheden wordt geadviseerd om de oever in de zuidoosthoek te beschermen tegen vraat door vee en om verspreid langs de oever takkenbossen aan te brengen. Andere maatregelen om de aalscholverpredatie te voorkomen, zoals het plaatsen van zwarte zwanen en het met draden overspannen van de plas lijken niet te werken of zijn praktisch niet haalbaar.

Herinrichten zuidoost-oever

De zuidoost-oever wordt momenteel begraasd door vee. Dit vee drinkt ook uit de Stobbeplas, hierbij wordt de oever betreden en begraasd door het vee. Het gevolg is dat de vegetatie die daar groeit geen kans krijgt zich uit te breiden. Het effect daarvan is goed te zien op de bovenste foto van pagina 24. Op het bovenste deel is een begroeide oever te zien, op het deel na de afrastering houdt de begroeiing abrupt af. Voorgesteld wordt om de oever af te rasteren met prikkeldraad en/of schrikdraad en het vee te drenken met een weidepompinstallatie, eventueel op zonne-energie. Zodoende kan de vegetatie zich over een afstand van iets meer dan 200 meter ontwikkelen. Dit is een substantieel deel van de totale oeverlengte, zodat de maatregel ook effect moet hebben op de visstand.

Aanbrengen takkenbossen

Het aanbrengen van takkenbossen, zoals weergegeven in figuur 6.1, zal de vissen meer gelegenheid bieden te schuilen en daardoor is er minder predatie door de aalscholver. De maatregel is waarschijnlijk vrij eenvoudig uit te voeren met materiaal uit het omliggende bos.

Voorgesteld wordt om langs de zuidoever stroken van circa 20 meter breed in te richten met takken. Ook langs de noordoever kan hier en daar een dergelijke strook worden geplaatst.

Sportvisserijmogelijkheden

Naast de inrichting van het water door vis, moeten ook de sportvisserijmogelijkheden verbeterd worden. De Stobbeplass is momenteel moeilijk bereikbaar en voorzieningen ontbreken.

Verschil tussen bereikbaarheid en bevisbaarheid

In een aantal gevallen ontstaat onduidelijkheid over de definities bereikbaarheid en bevisbaarheid:

- De bereikbaarheid gaat over de weg die een sportvisser moet afleggen tot aan de oever waar gevisd wordt, bijvoorbeeld vanaf de parkeerplaats tot aan de waterkant.
- De bevisbaarheid heeft betrekking op de te bevissen oever en het te bevissen water. Een oever kan bijvoorbeeld door een dichte rietkraag niet te bevissen zijn en het water kan door woekering van waterplanten moeilijk te bevissen zijn.

Om de bereikbaarheid te verbeteren kan het bestaande wandelpad verbreed worden. Aan de wegzijde kunnen enkele parkeerplaatsen gecreëerd worden. Langs het water kunnen aan de zijde waar gevisd mag worden, enkele visstekken (visplaatsen) aangelegd worden. Dit voorkomt dat sportvissers zelf open plekken gaan maken in bestaande begroeiing.



Figuur 7.1 *Een goed ingerichte visplaats tussen de rietkraag.*

De locatie van de eventueel aan te leggen visplaatsen kan het best gebeuren in overleg met ter plaatse bekende sportvissers. Overwogen kan worden om de visplaats die het dichtst bij de ingang ligt in te richten als mindervalide visplaats. Het lijkt overigens moeilijk om aan alle voorwaarden te voldoen die gesteld worden aan een goede mindervalide

visstek aan de Stobbeplass (zie kader volgende bladzijde).

Mindervalide en gehandicapte sportvissers kunnen tot verschillende sportvissersstypen behoren. Wat betreft de eisen en wensen die zij aan de visplek stellen, komen deze grotendeels overeen met de eisen en wensen per sportvissersstypen. Echter, afhankelijk van de mobiliteit en handicap van de minder validen en gehandicapten stellen zij, als persoon, specifieke eisen aan de waterkant. Een korte opsomming van de eisen en wensen staat hieronder genoemd. Een nauwkeurigere beschrijvingen en tekeningen van verharde visplaatsen, vissteigers als ook materiaal, aanlegmethoden etc. staan uitvoerig beschreven in: 'Sportvisserij door gehandicapten en ouderen' van de NVVS (NVVS, 1995).

Openbaar vervoer

- Ontsluiting door openbaar vervoer.
- Afstand halte-visplaats maximaal 50-100 meter.

Parkeergelegenheid

- Afstand parkeerplaats-visplaats: maximaal 50-100 meter. Voor rolstoel maximaal 50 meter.
- Afmeting parkeerplaats: 3,50 meter breed en 5 meter lang.
- Parkeerplaats van gesloten verharding.

Trottoir-oprit

- Minimale breedte: 0,90 meter.
- Maximale helling 1:6.
- Niveauverschil maximaal: 0,10 meter.

Toegangsweg

- Goed bereikbaar, geen obstakels.
- Materiaal: gesloten verharding (geen klinkers, trottoirtegels).
- Breedte toegangsweg: 1,20 meter.

Toegangsweg (hellend)

- Helling niet steiler dan 1:20, niet langer van 9 meter.
- Steenslag, roodsplit ed. niet gebruiken.
- Langs toegangsweg een leuning (hoogte maximaal 0,83 meter).
- Trappen in talud verwerken (breedte 1,20 meter) (niet geschikt voor rolstoelen).

Situering/constructie

- Bij voorkeur aan de zuidwestoever van het viswater.
- Zichtbaar voor passanten en/of in nabijheid van andere visplaatsen.
- Waterdiepte: minimaal 1,50 meter.
- Gemiddeld waterpeil ten hoogste 0,30 meter onder maaiveld.
- Gesloten verharding of houten vloer (geen klinkers, trottoirtegels).
- Houten vloer bewerken tegen gladheid (bitumen, schelpgruis).
- Afmeting oeverstrook: tenminste 2,50 meter lang en minimaal 1,50 meter breed.

Veiligheid

- Aanbrengen van stootbalken.
- Op stootbalken een hekwerk bevestigen (hoogte 0,45 meter).

Daarnaast dienen bij de visstekken en de ingang afvalbakken geplaatst te worden. Met SBB of de gemeente moeten afspraken gemaakt worden over het legen van de bakken en de frequentie van het legen.



Het plaatsen van afvalbakken en controle kan dit soort taferelen aan de Stobbeplas voorkomen.

Naast het plaatsen van afvalbakken dient er regelmatig controle van de visdocumenten en het opruimen van afval plaats te vinden door de politie en/of speciaal daarvoor opgeleide opsporingsambtenaren (BOA's). Sportvissers die last ondervinden van hangjongeren moet geadviseerd worden de politie te bellen.

7.3 Evaluatieonderzoek

Hengelvangstregistratie

Aanbevolen wordt om in combinatie met de uitzetting van vis ook een hengelvangst-registratieprogramma op te zetten. Een goed uitgevoerde hengelvangstregistratie kan inzicht verschaffen in een mogelijke afname of toename van de visbezetting en kan daarnaast zelfs een verschuiving in de soortensamenstelling aantonen. Op deze manier is het mogelijk te achterhalen of de karper regelmatig paait en broedsucces heeft. Is dit het geval, dan hoeft er geen karper uitgezet te worden. Ook kan hiermee worden aangetoond of de herinrichting van de oevers het gewenste effect op de visstand hebben.

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.

Literatuur

- Eck, G. van, 2007. Interne rapportage visserijkundig onderzoek Stobbepas. Sportvisserij Nederland, afdeling Advisering en Begeleiding.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2001. De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

Bijlagen

Bijlage I	Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit	38
Bijlage II	Profiel van de gevangen vissoorten	39

Bijlage I Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit

Parameter	Norm	
	Functie viswater (normdoelstelling water voor karperachtigen) ¹	Algemeen ecologische functie (Minimumkwaliteit MTR ²)
Temperatuur water	max. 28,0 °C	max. 25,0 °C
Zuurstofgehalte	50% >7,0 mg/l	min. 5,0 mg/l ¹
Doorzicht	---	gem. 0,4 m (zomer)
Chlorofyl	---	gem. 100,0 µg/l (zomer)
Biochemisch zuurstofgebruik	max. 10,0 mg/l	---
pH	6,0-9,0 SE	6,5-9,0 SE
Zwevende stof	< 25,0 mg/l	---
Ammonium (NH ₄ -N)	<= 1 (4,0) mg/l NH ₄	---
Totaal fosfaat	gem. 0,2 mg/l	gem. 150 µg/l (zomer)
Totaal stikstof	---	gem. 2,2 mg /l (zomer)
Ammoniak (NH ₃ -N)	<= 0,025 mg/l NH ₃	max. 0,02 mg/l
Nitriet	≤ 0,03 mg/l NO ₂	---
Totaal koper ³	0,04 mg/l Cu	max. 3,0 µg/l
Totaal zink ³	≤ 1 mg/l ZnI	max. 30 µg/l
Chloride	---	max. 200 mg/l (zoet water)

¹ RICHTLIJN 2006/44/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende de kwaliteit van zoet water. Nitriet en koper Richtwaarden, overige parameters: Bindende waarden.

² MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

³ Afhankelijk van de hardheid van het water

Bijlage II 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 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 meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

Het optimale leefgebied van de brasem kenmerkt zich door afwisseling tussen ruim, open water waarin de brasem in scholen naar voedsel zoekt en ondiepe, begroeide oeverzones, waar de paai- en 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, autobanden en oude fietsen, als afzetsubstraat gebruikt. De brasem is daarom niet gebonden aan de aanwezigheid van waterplanten. Al na enkele dagen vormen de larven scholen in het ondiepe water.

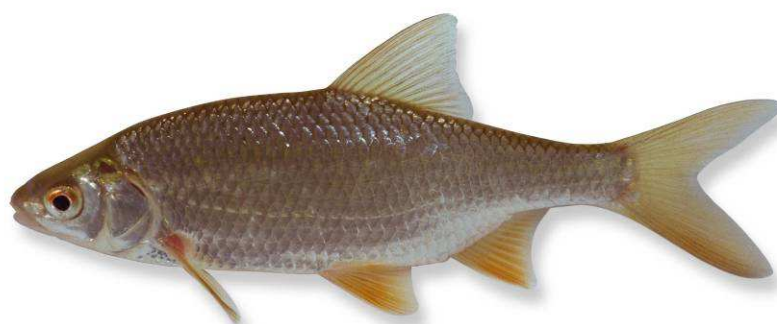
Voedsel

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

Groei en leeftijd

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

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



BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

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

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

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



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

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

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

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

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

Voortplanting

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. 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.



AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling is één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een bijzonder 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.

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

Voortplanting

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 aal 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 Sargassozeë bij de Bermuda-eilanden liggen, komt in het najaar op gang.

Voedsel

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

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 55 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar.

De maximale lengte van de aal is - voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 85 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de 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.



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

ZEELT (*Tinca tinca*)

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

Stobbeplas

te Lutten



Rapport Visserijkundig Onderzoek

Stobbeplas te Lutten

**Op 30 januari 2007
uitgevoerd in opdracht van de
Federatie Oost-Nederland**

**Door:
M. v. Breugel & G.A.J. de Laak**



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

Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserij nederland.nl
Homepage	www.sportvisserij nederland.nl
Opdrachtgever	Federatie Oost-Nederland
Telefoon	0572-36 33 70
Homepage	http://www.hsfn.nl/
Auteur(s)	M. v. Breugel & G.A.J. de Laak
E-mailadres	breugel@sportvisserij nederland.nl
Aantal pagina's	46
Trefwoorden	Visstandbemonstering, onderzoek, Stobbeplas,
Versie	Definitief
Projectnummer	AB2007003
Registratienummer	5033
Datum	Datum oplevering 2 augustus 2007

Bibliografische referentie:

M. v. Breugel & G.A.J. de Laak, 2007. Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Federatie 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 copyright-houder en de Federatie 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.

Samenvatting

Op 30 januari 2007 is op verzoek van Federatie Oost-Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas.

Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengteopbouw van de verschillende gevangen vissoorten en de conditie van de vis onderzocht. De visstandbemonstering werd uitgevoerd door middel van een staand want- en een elektrovisserij.

De Stobbeplas kenmerkt zich door een grote gemiddelde diepte, rechtlijnige oevers en een matige oeverbegroeiing.

De visstand in de Stobbeplas bestaat qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn en karper. De visstand in de Stobbeplas behoort tot het blankvoorn – brasem viswatertype.

Knelpunten in de ontwikkeling van de visstand en de inrichting van het water zijn onder meer:

- Niet evenwichtig opgebouwde visstand; vissen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter ontbreken;
- gebrek aan ondiepe oeverzones met beschutting;
- aalscholverpredatie.

In het rapport worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstige beheer van de Stobbeplas op het gebied van het visstandbeheer en de inrichting van het water.

De aanbevelingen hebben betrekking op:

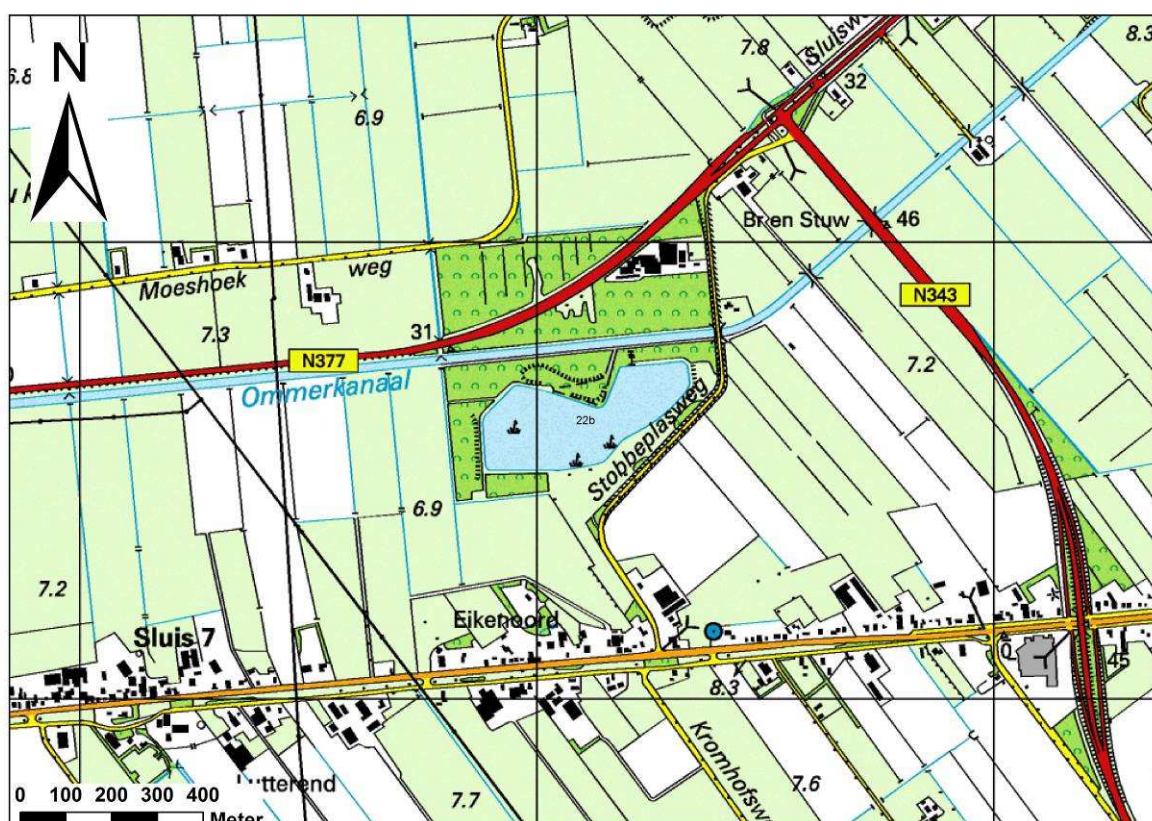
- Uitzetten van vissoorten als bijvoorbeeld zeelt.
 - Verjongen en meer variatie aanbrenge in het karperbestand.
 - Aanbrengen takkenbossen voor meer beschutting van vis tegen predatie van de aalscholver.
 - Het herinrichten van de zuidoost-oever.
 - Verbeteren sportvisserijmogelijkheden door de aanleg van vissteigers, parkeerplaatsen en wandelpaden.
-

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Leeswijzer	10
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Visrecht en bevissing	11
	2.3 Gevoerd beheer.....	12
3	Viswatertypering en draagkracht	13
	3.1 Typering van de Stobbeplass	13
	3.2 Draagkracht van de Stobbeplass	16
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	19
	4.1 Visstandbemonstering	19
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	20
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	22
	5.1 Soortensamenstelling.....	22
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	23
6	Bespreking en knelpunten	26
	6.1 Bespreking	26
	6.2 Knelpunten	27
7	Aanbevelingen	30
	7.1 Visstandbeheer	30
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	30
	7.3 Evaluatieonderzoek.....	33
	Literatuur	35
	Bijlagen	37

1 Inleiding

Op verzoek van Federatie Oost-Nederland is op 30 januari 2007 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas te Lutten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stobbeplas te Lutten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het aanvragen van een visserijkundig onderzoek is het feit dat de samenstelling van de visstand op de plas niet inzichtelijk is. Hierdoor is het voor de Federatie Oost-Nederland niet mogelijk om streefbeeld(en) voor de ontwikkeling van de visstand in de Stobbeplas vast te stellen.

Vast staat dat de Stobbeplas een zeer belangrijke functie heeft voor de sportvissers –met name karpervissers- in het gebied. De Karperstudiegroep Regio Zwolle organiseert langs de Stobbeplas zelfs jaarlijks een meerdaags jeugdkamp voor de jongste karpervissers. Uit de vangsten tijdens het jeugdkamp blijkt dat er zeer veel jonge schubkarpers

tot 40 centimeter op de plas zwemmen. Dit duidt op een mogelijke natuurlijke aanwas van de karperstand. Op zichzelf een relatief zeldzaam fenomeen in het Nederlandse binnenwater, waar de paai en ontwikkeling van karper ofwel mislukt door de koele zomers of de aanwezige roofvis decimeert de jonge karperstand volledig. De federatie neemt dan ook aan dat de roofvisbezetting zo laag is dat de aanwas niet meer wordt gereguleerd.

Daarnaast wil de Federatie de bereikbaarheid en de bevisbaarheid van het water verbeteren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het water, de bevissing en het gevoerde beheer in en rond de Stobbeplass.

Een uitleg over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en meer informatie over de draagkracht van een water voor biomassa van vis is opgenomen in **hoofdstuk 3**.

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

Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de visstandbemonstering aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking van de visstand in de Stobbeplass zijn knelpunten geformuleerd in **Hoofdstuk 6**.

Met de knelpunten als vertrekpunt geeft **hoofdstuk 7** aanbevelingen op het gebied van visstandbeheer en/of inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten en in het rapport genoemde vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Stobbeplas ligt nabij Lutten in de gemeente Hardenberg in de provincie Overijssel. De plas is bereikbaar via de autoweg N377 tussen Dedemsvaart en Slagharen. Het water is ontstaan door zandwinning voor de aanleg van diezelfde autoweg. De naam dankt de plas aan de oude Stobbenplas die op een geheel andere plaats lag. Daar waar de Lutterbeek via het Bovenwater naar het westen stroomde en de Reest genoemd werd.

Het water is zo'n 500 meter lang en heeft een oppervlak van 6,4 hectare. De breedte is maximaal 200 meter.

De gemiddelde diepte is onbekend. De grootste diepte is waarschijnlijk 6 meter. Het bodemprofiel is zeer grillig, er zijn ook zeer ondiepe delen, die in de zomer droogvallen.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van maximaal 10 centimeter.

De totale oeverlengte is 1213 meter. De taludhelling is matig tot steil. Circa 50% van de oever is begroeid. Langs de oever staat riet, liesgras en biezen. Ook staan er verspreid langs het water wat struiken en bomen met inhangende takken. De rietkraag is gemiddeld 2 meter breed. In de Stobbeplas komen geen drijfbladplanten (zoals gele plomp) voor.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Er is geen waterinlaat of wateruitlaatpunt.

Het water staat niet in verbinding met andere wateren in de omgeving. Vismigratie is dus niet mogelijk.

2.2 Visrecht en bevissing

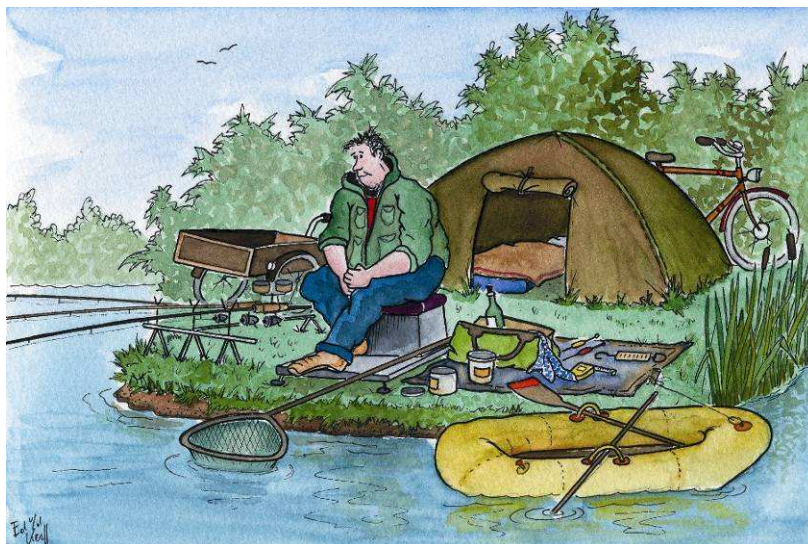
De eigenaar van de Stobbeplas is Staatsbosbeheer te Deventer. De visrechten van de Stobbeplas zijn, voor wat betreft het schubvisrecht, in bezit bij Hengelsportfederatie Oost-Nederland. Bij deze federatie zijn 77 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk bijna 57.000 leden tellen. De Stobbeplas is opgenomen in de Landelijke Lijst van Viswateren 2007 - 2008 - 2009 (Lijst van viswateren Noordoost Nederland).

Om te vissen in de Stobbeplas moet de sportvisser lid zijn van een bij Sportvisserij Nederland aangesloten hengelsportvereniging. Men krijgt dan in ieder geval de VISpas en de Landelijke Lijst van Viswateren. Met de VISpas mag de sportvisser vissen met twee hengels en alle wettelijk toegestane aassoorten, tenzij anders aangegeven bij de wateren.

Voor de Stobbeplas gelden de algemene voorwaarden in de Landelijke Lijst op pagina 2 en de aanvullende voorwaarden van de Federatie Oost-Nederland op pagina 75. Als aanvullende voorwaarde specifiek voor de Stobbeplas geldt:

'Het water alleen vanaf het Ommerkanaal toegankelijk is. In dit water mag niet gevoerd worden.'

Sportvissers die ook 's nachts hun geluk willen beproeven aan de Stobbeplas vallen onder de Nachtvisregeling Landelijke lijst Werkgebied van Federatie Oost Nederland. Men dient dan in het bezit te zijn van de NachtVISpas en te vissen volgens de daarop vermelde voorwaarden. De NachtVISpas is aan te vragen bij de federatie.



De 'statische'karpervisser neemt relatief veel materiaal mee.

In de Stobbeplas vissen hoofdzakelijk karpervissers die 'op afstand vissen'. Op specifieke plaatsen langs de oever vissen zij veelal met twee hengels, voorzien van een 'vast lood-montage' en elektronische beetverklikkers op karper. Om de karpers te verleiden tot een aanbeet worden over het algemeen boilies, maïs of andere zaden en granen gebruikt. De karpervisser vist zowel overdag als 's nachts en maakt graag gebruik van een paraplu of klein tentje om materiaal op te bergen of te schuilen.

Van de Stobbeplas zijn geen sportvisserij enquête gegevens bekend. Volgens de Federatie is de karper de favoriete vissoort in de Stobbeplas. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat de karper klein van formaat is en in grote hoeveelheden voorkomt. Over de hengeldruk en het voorkomen van witvis en roofvis op de Stobbeplas, is weinig bekend.

2.3 Gevoerd beheer

Voor de Stobbeplas is geen visstandbeheerplan opgesteld. In de afgelopen jaren is geen vis uitgezet op de Stobbeplas. De visrechthebbenden willen in de komende tijd de visserijmogelijkheden (bereikbaarheid en bevisbaarheid) verbeteren.

De waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheerder is het Waterschap Velt & Vecht.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stobbeplas

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. Omdat waterplanten voor hun groei zonlicht nodig hebben, zijn de groeimogelijkheden in ondiep en helder water beduidend beter dan in diep en/of troebel water. Onderwaterplanten zijn in de regel indicatief voor helder water.

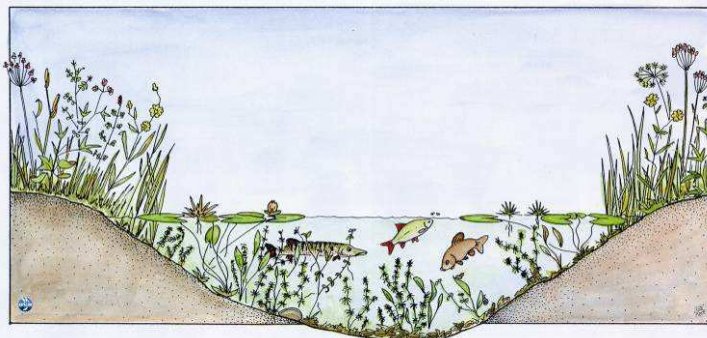
Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland onderverdeeld in vijf "viswatertypen" (zie ook figuur op de volgende bladzijde):

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

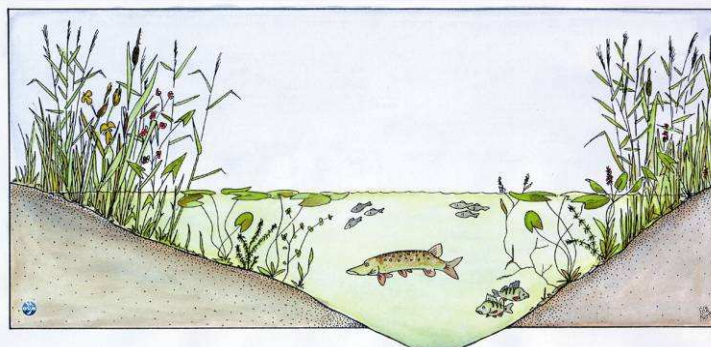
De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



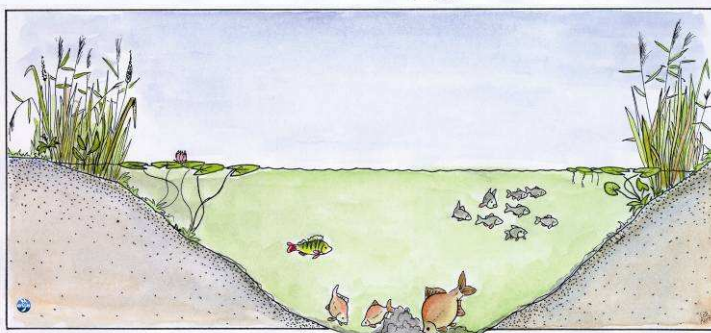
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



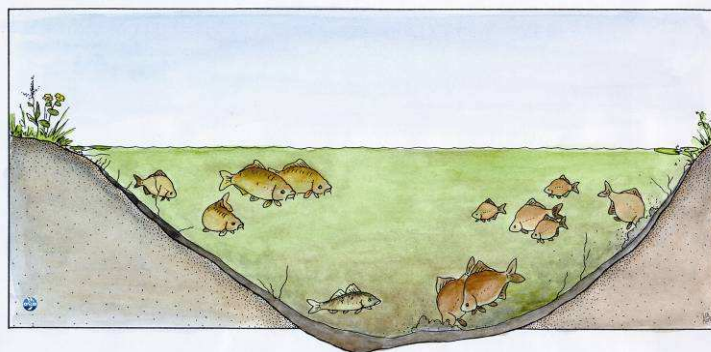
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**



**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Bij het indelen van wateren in viswatertype wordt in eerste instantie een indeling gemaakt in ondiepe en diepe wateren. De grens tussen beide watertypen ligt bij een diepte van 4 a 5 meter. De diepe wateren kenmerken zich meestal door het voorkomen van een spronglaag. Omdat de Stobbeplas waarschijnlijk geen spronglaag heeft en de gemiddelde diepte niet dieper is dan circa 5 meter, wordt de Stobbeplas gerekend tot de ondiepe wateren. Maar het water heeft ook kenmerken van een diep viswatertype. De waterplantenontwikkeling is een belangrijk kenmerk voor de verdere indeling in viswatertypering.

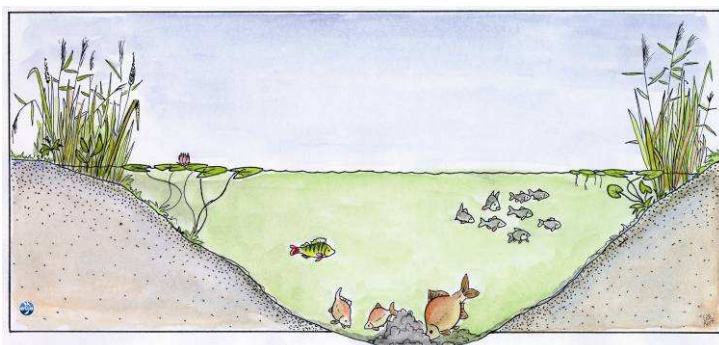
Tijdens de visstandbemonstering is door Sportvisserij Nederland ook een milieu-inventarisatie in de Stobbeplas uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Hierbij zijn verschillende, voor vis belangrijke, parameters gemeten.

Tabel 3.1 Milieugegevens gemeten tijdens de visstandbemonstering 30 januari 2007.

O ₂ verzadiging*	89%	kleur water	waargenomen: bruinig
O ₂ gehalte*	10,8 mg/l	geur water	waargenomen: neutraal
Temperatuur*	6,0 °C	bedekking waterplanten	bovenwater 2%
pH*	7,		drijfblad 0%
Geleidingsvermogen*	428 µS/cm		onder water 0%
Zichtdiepte*	120 cm	groenalgen	waargenomen: geen
Calcium	<2 mg/l	blauwalgen	waargenomen: geen
chloride (Cl ⁻)	<50 mg/l		
nitraat (NO ₃ ⁻)	0 mg/l		
zuurbindend vermogen	1 mm/l		

* Zie ter vergelijking de Normdoelstelling Water voor Karperachtigen en Minimumkwaliteit in bijlage I.

De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Stobbeplas: het blankvoorn - brasem viswatertype

Omdat het water zowel kenmerken heeft van een ondiep viswatertype als het diep viswatertype is het indelen van de Stobbeplas in een viswatertype vrij lastig. De Stobbeplas wordt qua milieukeurmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel viswatertypering).

Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht van circa 1 meter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en brasem en de belangrijkste roofvis is de snoekbaars. De biomassa aan snoek en baars is in dit type relatief klein.

3.2 Draagkracht van de Stobbeplas

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 blankvoorn – brasem-viswatertype is de draagkracht ongeveer 350 tot 600 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 Stobbeplas lijkt de voedselrijkdom erg laag. Dit wordt veroorzaakt door de zandbodem. De draagkracht zal, bij een goede waterkwaliteit en inrichting van het water voor vis, rond de 350 tot 400 kilogram vis per hectare liggen.

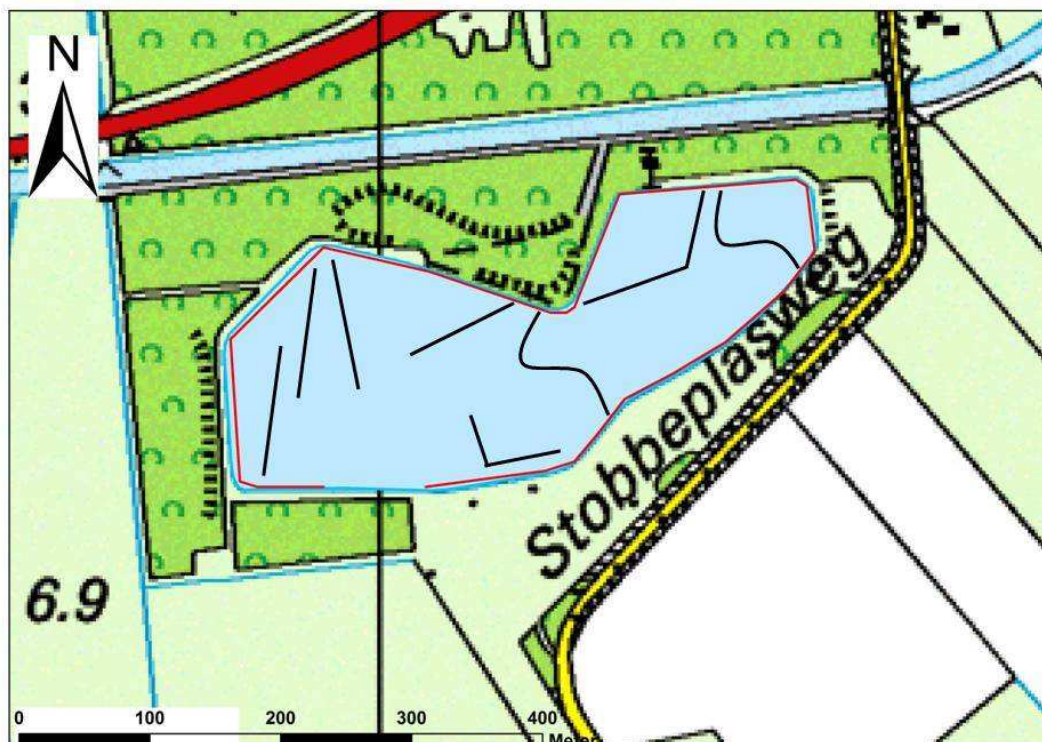
Tabel 3.2 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2001)

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 fosfaatgehalte					(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
Ontwikkelingsmogelijkheden:	<ul style="list-style-type: none"> - nauwelijks of geen +/- beperkt + voldoende ++ optimaal 				
* bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.				
* kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.				
* meerval:	komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor.				
* 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 Stobbeplas, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk met staand want bevestigd. De perken staand want hadden een gestrekte maaswijdte van 120 en 140 millimeter. Het staand want is met tussenpozen van ½ tot één uur leeggehaald en opnieuw geplaatst. Door de korte tijd dat het staand want in het water staat, ondervinden de vissen geen schade van dit vistuig. Bij een normale visserij met staand want, waarbij het want meer dan 12 uur staat, kan de sterfte van de gevangen vis aanzienlijk zijn. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met schepnetten overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal uitgevoerde visserijen. De rode lijn is de bevestigde oeverlengte. De zwarte lijnen geven de positie van het staand want weer.

Met het elektroaggregaat is circa 1100 meter van de oeverlengte bevist.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis werd kort voor het visserijkundig onderzoek in een speciale verdovingsvloei stof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.

Aandeelgrafieken

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

Lengtefrequentiegrafiek

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

Conditie

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

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



**Hoewel de Stobbepas een
zandwinput is, komen er wel
mooie rietkragen voor**

**Mooie exemplaren van de
ruisvoorn werden dan ook in het
riet gevangen**



**Staan want kan goed
toegepast worden op diepere
wateren, zonder beschadigde
vissen als de netten maar
regelmatig gecontroleerd
worden**



Pracht schubkarper



5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

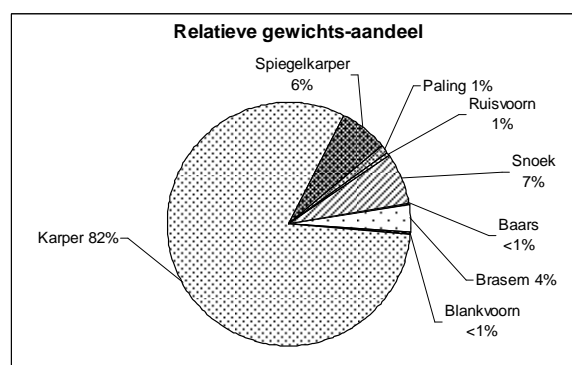
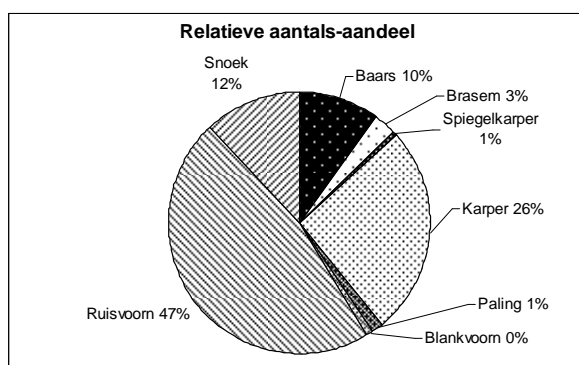
Tijdens de bemonstering van de Stobbeplas zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Er zijn 217 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 219 kilo. In de onderstaande tabellen zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Stobbeplas

Vissoort	Aantal	Gewicht (kg)	Lengtespreiding (cm)	Gewichtspreiding (gram)
Baars	22	0,9	5-29	1-348
Brasem	6	7,9	42-52	820-1636
Blankvoorn	1	0,2	24	170
Karper	56	177,4	43-87	1283-11336
Spiegelkarper	3	13,8	47-80	1661-8730
Aal/Paling	2	2,4	78-91	927-1519
Rietvoorn/Ruisvoorn	101	1,4	3-26	0,0-246
Snoek	26	14,6	17-73	26-3310
Totaal	217	218,6		

N.b. Hoewel karper en spiegelkarper geen aparte soorten zijn, worden ze in de bovenstaande tabel gescheiden weergegeven.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Na ruisvoorn is karper de meest gevangen vissoort met een aandeel in de vangst van 26%. Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit schubkarper (82%), snoek (7%) en spiegelkarper (6%, zie rechtergrafiek).

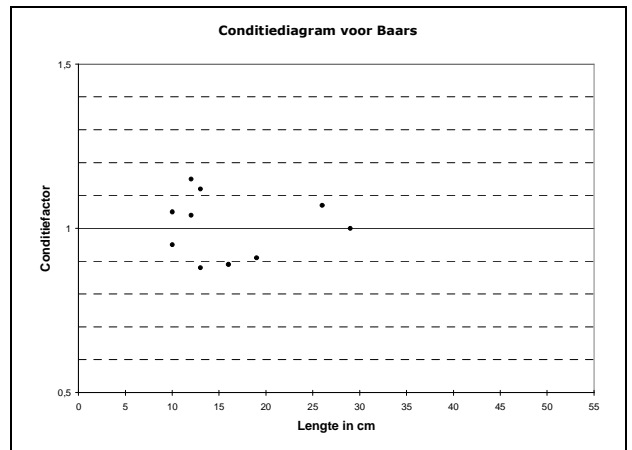
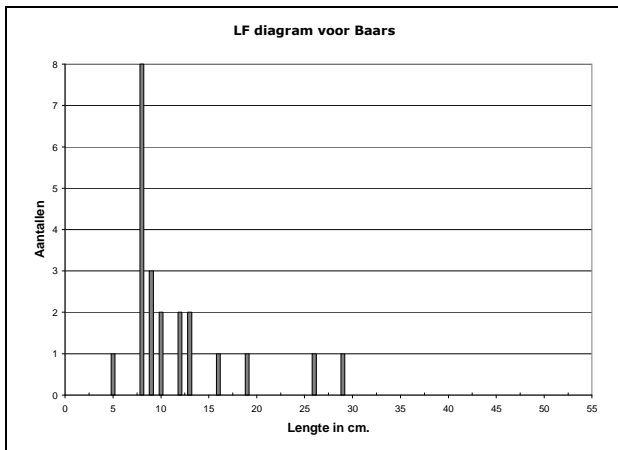


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de meest belangrijke vissoorten is de lengte-frequentie en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

Baars

In totaal zijn 22 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 29 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.

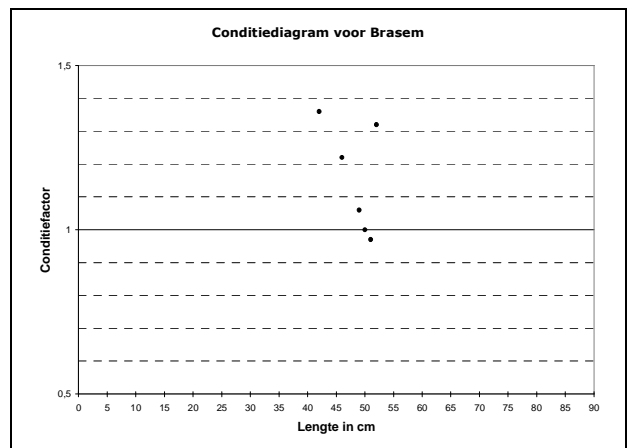
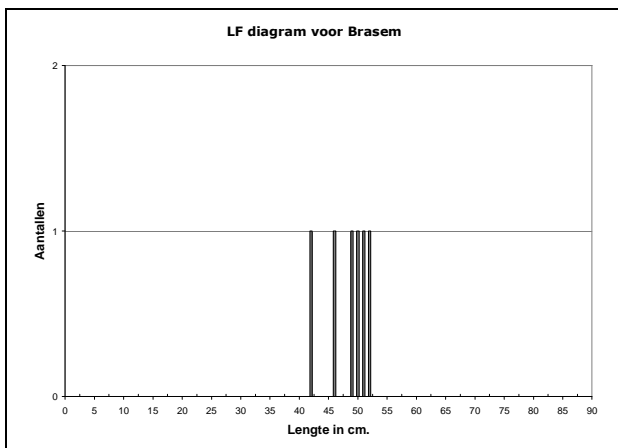


Blankvoorn

Er is één blankvoorn gevangen met een lengte van 24 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorn was voldoende.

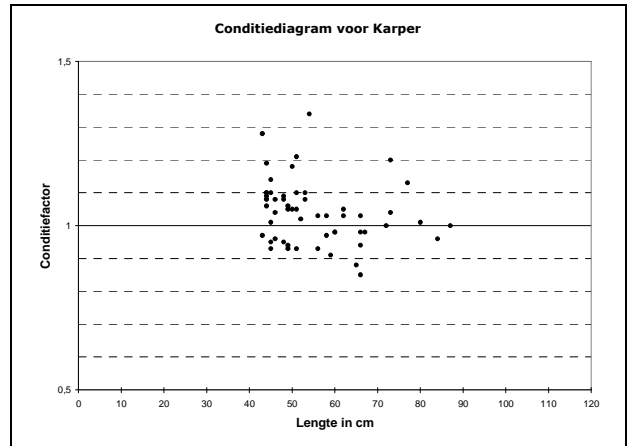
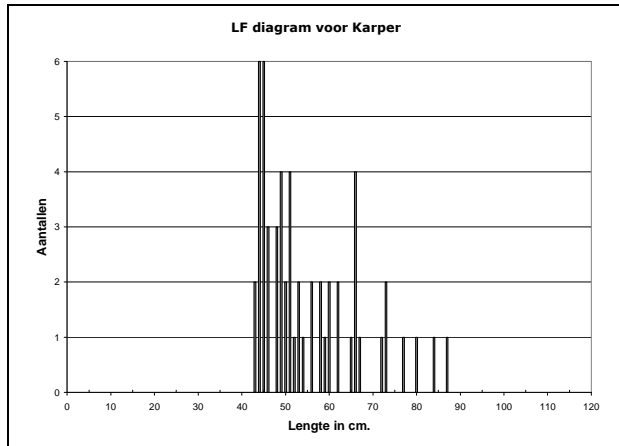
Brasem

In totaal zijn 6 brasems gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 42 centimeter. De grootste brasem had een lengte van 52 centimeter. Opmerkelijk is dat er alleen grote brasems zijn gevangen. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot (zeer) goed.



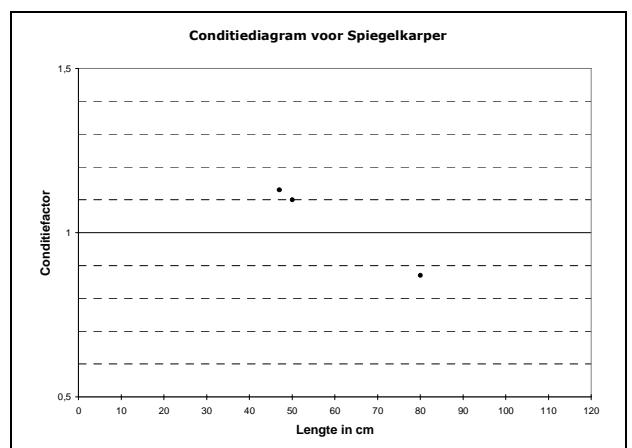
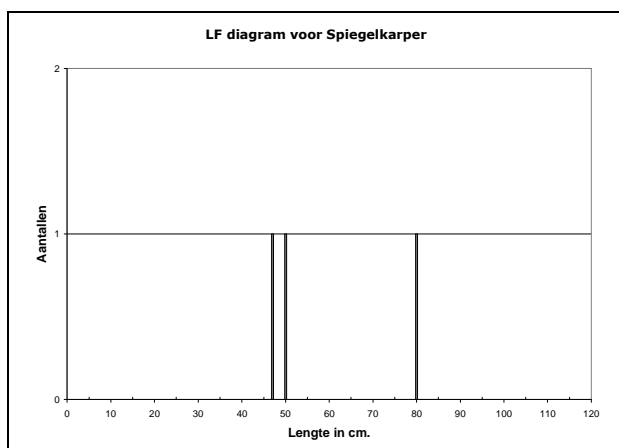
Karper

In totaal zijn 56 schubkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 43 tot 78 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



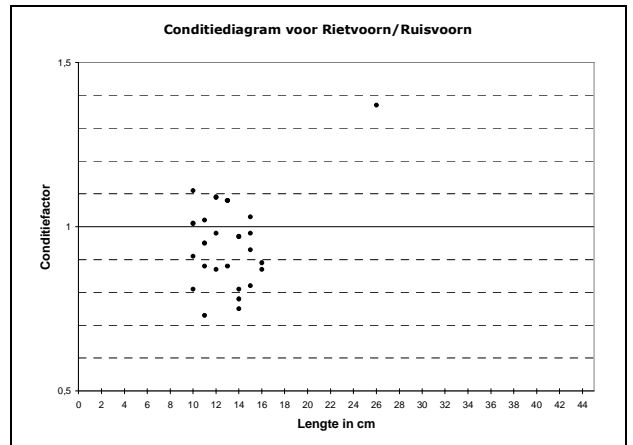
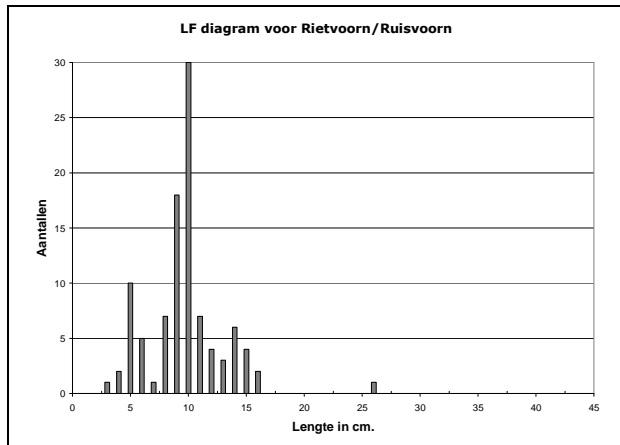
Spiegelkarper

Van het type spiegelkarper zijn 3 exemplaren gevangen. De lengte van de vissen was 47, 50 en 80 centimeter. De conditie van de gevangen spiegelkarpers was voldoende. Het grootste exemplaar had een matige conditie. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door het type karper. Een slank type spiegelkarper heeft een lager gewicht bij dezelfde lengte als een hoog gebouwd type. In het veld werd de conditie van deze karper dan ook als normaal beoordeeld.



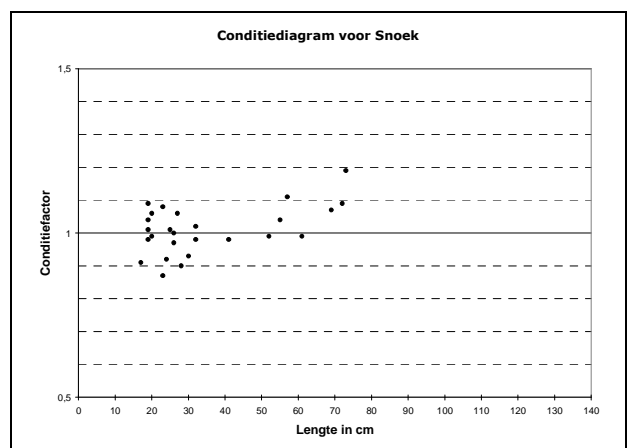
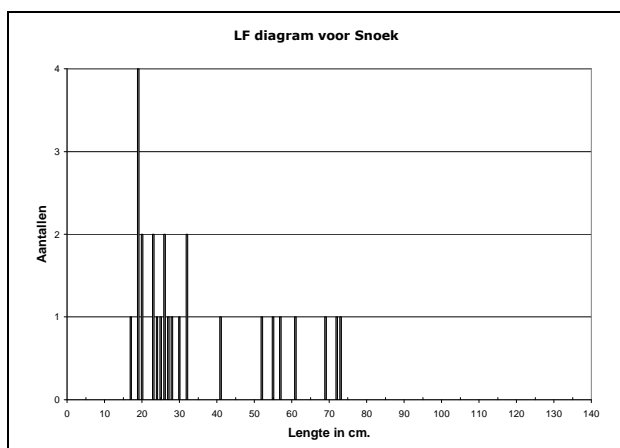
Ruisvoorn

Van de meest voorkomende soort riet- of ruisvoorn zijn 101 exemplaren gevangen. De kleinste vissen hadden een lengte van 3 centimeter. Deze vissen met een lengte tot 7 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2006. Vissen met een lengte van circa 10 centimeter zijn twee groeiseizoenen oud en vissen met een lengte tot 14 a 15 centimeter zijn 3 groeiseizoenen oud. Deze groei kan worden beoordeeld als een normale groei. De conditie van de gevangen ruisvoorns was matig tot voldoende.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 26 exemplaren gevangen. De grootste snoek had een lengte van 73 centimeter. De kleinste snoeken hadden een lengte van 17 tot 30 centimeter. Deze vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende. De conditie van de grootste snoeken was goed. Waarschijnlijk komt dit door de ontwikkeling van geslachtproducten, het zogenaamd paairijp worden.



Overige soorten

In de Stobbepas zijn ook nog twee alen of palingen gevangen. Deze vissen hadden een lengte van 78 en 91 centimeter. De conditie van de alen was goed.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Stobbeplas zijn 7 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Gewoonlijk wordt tijdens een inventarisatie van één dag door Sportvisserij Nederland 11 vissoorten gevangen.

De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karpers en aal. Van de limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) komen alleen ruisvoorn en snoek voor. Ruisvoorn is wel de meest gevangen soort tijdens deze bemonstering.

Kleine baars en ruisvoorn zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van de blankvoorn is slechts één exemplaar gevangen. De conditie van ruisvoorn is matig tot voldoende. Van brasem werden alleen grote volwassen exemplaren gevangen. De conditie van deze grote brasems is voldoende tot (zeer) goed. Over de opbouw van de witvispopulatie kan gesteld worden dat er weinig juveniele (jonge) vissen zijn aangetroffen en dat er in het lengteklassetraject 20 tot 40 centimeter geen vissen zijn gevangen, op 1 blankvoorn na.

De belangrijkste predator in de Stobbeplas is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 7%. Van deze vissoort zijn relatief veel jonge exemplaren gevangen. Vissen ouder dan 4 groeiseizoenen zijn relatief slecht vertegenwoordigd. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Waarschijnlijk komen er weinig grote snoeken in de Stobbeplas voor. Met de gebruikte visserijmethoden (elektrovisserij en staand want visserij) worden doorgaans wel grote snoeken gevangen als zij voorkomen op een water.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit karpers (schub- en spiegelkarpers samen 88%). Het aandeel eurytope (vissoorten die geen voorkeur hebben voor stroming en/of waterplanten) vissoorten in de biomassa is hierdoor erg hoog. Als in de Stobbeplas al jarenlang geen karpers zijn uitgezet, dan is er waarschijnlijk sprake van natuurlijke rekrutering in bepaalde jaren. De aanwezigheid van een groep (cohort) karpers met een lengte van 43 tot en met 46 centimeter duidt hier op. Ook het cohort vissen met een lengte van circa 50 centimeter kan afkomstig zijn van natuurlijke reproductie.

Door de geringe aantallen vis die zijn aangetroffen is het moeilijk om iets over de populatie opbouw te zeggen, anders dan dat deze erg onevenwichtig is opgebouwd.

6.2 Knelpunten

Visstand

De soortensamenstelling van de visstand is weinig divers. Algemeen voorkomende soorten in soortgelijke wateren als bijvoorbeeld kolblei, pos en zeelt zijn niet aangetroffen. Ook soorten als bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen in dit watertype voorkomen.

In de lengtefrequentieverdeling van enkele (wit)vissoorten, zoals baars, brasem, blankvoorn en ruisvoorn blijkt dat de populatie niet evenwichtig is opgebouwd. Daarvoor zijn twee redenen aan te wijzen. Enerzijds is de hoeveelheid oever- en onderwatervegetatie in de Stobbeplas beperkt. In de herfst en winter sterft namelijk veel van de vegetatie af. Met name in de herfst en winter vinden veel jonge vissen niet voldoende schuilgelegenheid. Het belang van schuilgelegenheid (vegetatie en beschutting) wordt verder behandeld onder het kopje *Inrichtingsmaatregelen* van het volgende hoofdstuk en in het kader op de volgende bladzijde. Daarnaast speelt predatie door aalscholvers een rol. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stobbeplas bezoeken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten in de Stobbeplas. Ondanks de waterpeilschommelingen is er op een groot deel van de oever een rietkraag ontstaan

Inrichting en onderhoud van het viswater

Door een goede inrichting van het water is het mogelijk de productiviteit van het water te verhogen en de predatie door aalscholvers te verminderen. Om de productiviteit te verhogen dient op bepaalde delen van de oever de oevervegetatie gestimuleerd te worden. Daarnaast kan door het aanbrengen van beschutting (bomen) het areaal aan beschut leefgebied vergroot worden. Hierdoor wordt het jagen door aalscholvers bemoeilijkt.

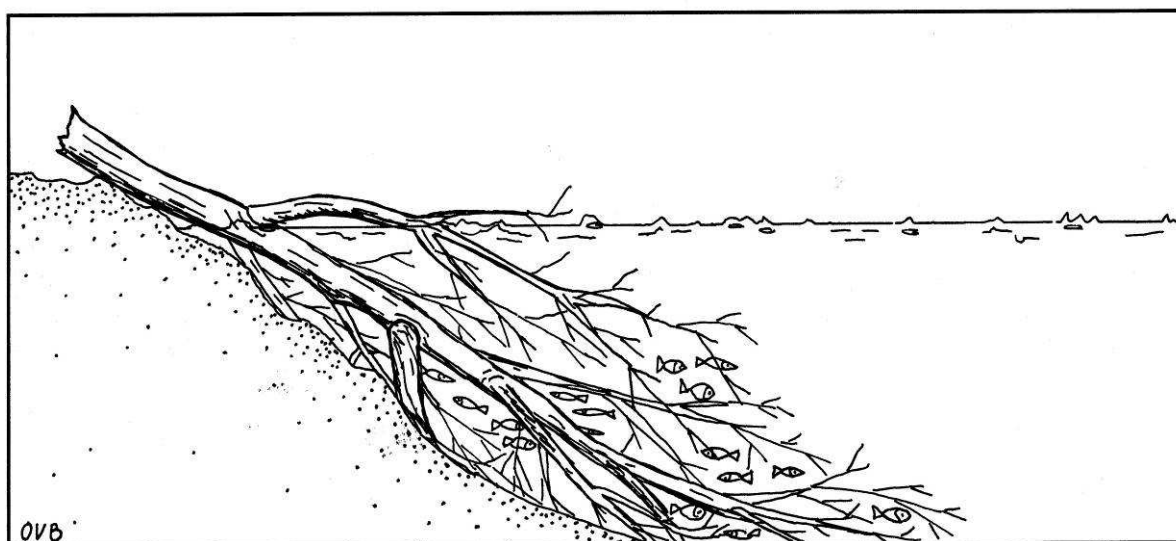
Ook het voorkomen van aalscholvers in wateren vormt een bedreiging voor een goede evenwichtige ontwikkeling van de visstand. Aangezien de aalscholver een beschermde vogelsoort is, mogen slechts preventieve maatregelen worden genomen.

Van belang is dat er voor vissen voldoende structuren in het water zijn, die schuilmogelijkheid bieden. Ondiepe oeverzones met voldoende onderwaterplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. Natuurlijk heeft een dergelijke oever ook meerwaarde als paaiplaats en als schuilplaats voor jonge vis. Ook onder drijfbladplanten zoals de gele plomp kunnen vissen zich verschansen wanneer vogels hen belagen.

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor vis. Niet alleen als schuilmogelijkheid tegen aalscholvers, maar ook voor diverse andere toepassingen. Zo kunnen onderwaterstructuren dienst doen als paaisubstraat en als foerageergebied (bijvoorbeeld voor een snoek die in hinderlaag ligt). Daarnaast vormen onderwaterstructuren een goede ondergrond voor mosseltjes en (draad)algen om op te groeien, wat door vissen weer als voedselbron gebruikt kan worden.

Als onderwaterstructuren kunnen bijvoorbeeld bomen, takkenbossen (rijshout) of oude kerstbomen worden gebruikt.

Indien onderwaterstructuren worden geplaatst dienen wel waarschuwborden of markeringen te worden geplaatst, zodat sportvissers deze structuren kunnen vermijden. Bij voorkeur moeten in het relatief kleine water de structuren in de oeverzones worden aangebracht.



Figuur 6.1 *In de oeverzone aangebrachte bomen, takken en andere onderwaterstructuren bieden vissen een schuilplaats en beschutting tegen de aalscholver.*

7 Aanbevelingen

7.1 Visstandbeheer

De huidige visstand is een afspiegeling van de situatie op de Stobbeplas. Het uitzetten van vis op de Stobbeplas lijkt weinig zinvol door de aanwezigheid van aalscholvers. Visuitzettingen hebben meestal ook maar een tijdelijk effect. Door het nemen van inrichtingsmaatregelen kan er een meer gevarieerd visbestand op de Stobbeplas ontstaan, met behoud van de aanwezigheid van de karperstand. Het lijkt alsof de karperpopulatie is opgebouwd uit een deel natuurlijke rekrutering. Aan de hand van hengelvangsten moet in de komende jaren nagegaan worden of dit vaker gebeurd. Mocht dit niet zo zijn, dan is op termijn een uitzetting van karper nodig, omdat de huidige populatie afneemt door natuurlijke sterfte. Om de visstand in de Stobbeplas wat meer variatie te geven, kan eventueel zeelt worden uitgezet. Om het karperbestand meer variatie te geven, kan overwogen worden spiegelkarpers uit te zetten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Op de Stobbeplas kunnen maatregelen genomen worden om de productiviteit te verhogen en om predatie door aalscholvers te voorkomen. Als mogelijke en haalbare mogelijkheden wordt geadviseerd om de oever in de zuidoosthoek te beschermen tegen vraat door vee en om verspreid langs de oever takkenbossen aan te brengen. Andere maatregelen om de aalscholverpredatie te voorkomen, zoals het plaatsen van zwarte zwanen en het met draden overspannen van de plas lijken niet te werken of zijn praktisch niet haalbaar.

Herinrichten zuidoost-oever

De zuidoost-oever wordt momenteel begraasd door vee. Dit vee drinkt ook uit de Stobbeplas, hierbij wordt de oever betreden en begraasd door het vee. Het gevolg is dat de vegetatie die daar groeit geen kans krijgt zich uit te breiden. Het effect daarvan is goed te zien op de bovenste foto van pagina 24. Op het bovenste deel is een begroeide oever te zien, op het deel na de afrastering houdt de begroeiing abrupt af. Voorgesteld wordt om de oever af te rasteren met prikkeldraad en/of schrikdraad en het vee te drenken met een weidepompinstallatie, eventueel op zonne-energie. Zodoende kan de vegetatie zich over een afstand van iets meer dan 200 meter ontwikkelen. Dit is een substantieel deel van de totale oeverlengte, zodat de maatregel ook effect moet hebben op de visstand.

Aanbrengen takkenbossen

Het aanbrengen van takkenbossen, zoals weergegeven in figuur 6.1, zal de vissen meer gelegenheid bieden te schuilen en daardoor is er minder predatie door de aalscholver. De maatregel is waarschijnlijk vrij eenvoudig uit te voeren met materiaal uit het omliggende bos.

Voorgesteld wordt om langs de zuidoever stroken van circa 20 meter breed in te richten met takken. Ook langs de noordoever kan hier en daar een dergelijke strook worden geplaatst.

Sportvisserijmogelijkheden

Naast de inrichting van het water door vis, moeten ook de sportvisserijmogelijkheden verbeterd worden. De Stobbeplass is momenteel moeilijk bereikbaar en voorzieningen ontbreken.

Verschil tussen bereikbaarheid en bevisbaarheid

In een aantal gevallen ontstaat onduidelijkheid over de definities bereikbaarheid en bevisbaarheid:

- De bereikbaarheid gaat over de weg die een sportvisser moet afleggen tot aan de oever waar gevisd wordt, bijvoorbeeld vanaf de parkeerplaats tot aan de waterkant.
- De bevisbaarheid heeft betrekking op de te bevissen oever en het te bevissen water. Een oever kan bijvoorbeeld door een dichte rietkraag niet te bevissen zijn en het water kan door woekering van waterplanten moeilijk te bevissen zijn.

Om de bereikbaarheid te verbeteren kan het bestaande wandelpad verbreed worden. Aan de wegzijde kunnen enkele parkeerplaatsen gecreëerd worden. Langs het water kunnen aan de zijde waar gevisd mag worden, enkele visstekken (visplaatsen) aangelegd worden. Dit voorkomt dat sportvissers zelf open plekken gaan maken in bestaande begroeiing.



Figuur 7.1 *Een goed ingerichte visplaats tussen de rietkraag.*

De locatie van de eventueel aan te leggen visplaatsen kan het best gebeuren in overleg met ter plaatse bekende sportvissers. Overwogen kan worden om de visplaats die het dichtst bij de ingang ligt in te richten als mindervalide visplaats. Het lijkt overigens moeilijk om aan alle voorwaarden te voldoen die gesteld worden aan een goede mindervalide

visstek aan de Stobbeplass (zie kader volgende bladzijde).

Mindervalide en gehandicapte sportvissers kunnen tot verschillende sportvissersstypen behoren. Wat betreft de eisen en wensen die zij aan de visplek stellen, komen deze grotendeels overeen met de eisen en wensen per sportvissersstypen. Echter, afhankelijk van de mobiliteit en handicap van de minder validen en gehandicapten stellen zij, als persoon, specifieke eisen aan de waterkant. Een korte opsomming van de eisen en wensen staat hieronder genoemd. Een nauwkeurigere beschrijvingen en tekeningen van verharde visplaatsen, vissteigers als ook materiaal, aanlegmethoden etc. staan uitvoerig beschreven in: 'Sportvisserij door gehandicapten en ouderen' van de NVVS (NVVS, 1995).

Openbaar vervoer

- Ontsluiting door openbaar vervoer.
- Afstand halte-visplaats maximaal 50-100 meter.

Parkeergelegenheid

- Afstand parkeerplaats-visplaats: maximaal 50-100 meter. Voor rolstoel maximaal 50 meter.
- Afmeting parkeerplaats: 3,50 meter breed en 5 meter lang.
- Parkeerplaats van gesloten verharding.

Trottoir-oprit

- Minimale breedte: 0,90 meter.
- Maximale helling 1:6.
- Niveauverschil maximaal: 0,10 meter.

Toegangsweg

- Goed bereikbaar, geen obstakels.
- Materiaal: gesloten verharding (geen klinkers, trottoirtegels).
- Breedte toegangsweg: 1,20 meter.

Toegangsweg (hellend)

- Helling niet steiler dan 1:20, niet langer van 9 meter.
- Steenslag, roodsplit ed. niet gebruiken.
- Langs toegangsweg een leuning (hoogte maximaal 0,83 meter).
- Trappen in talud verwerken (breedte 1,20 meter) (niet geschikt voor rolstoelen).

Situering/constructie

- Bij voorkeur aan de zuidwestoever van het viswater.
- Zichtbaar voor passanten en/of in nabijheid van andere visplaatsen.
- Waterdiepte: minimaal 1,50 meter.
- Gemiddeld waterpeil ten hoogste 0,30 meter onder maaiveld.
- Gesloten verharding of houten vloer (geen klinkers, trottoirtegels).
- Houten vloer bewerken tegen gladheid (bitumen, schelpgruis).
- Afmeting oeverstrook: tenminste 2,50 meter lang en minimaal 1,50 meter breed.

Veiligheid

- Aanbrengen van stootbalken.
- Op stootbalken een hekwerk bevestigen (hoogte 0,45 meter).

Daarnaast dienen bij de visstekken en de ingang afvalbakken geplaatst te worden. Met SBB of de gemeente moeten afspraken gemaakt worden over het legen van de bakken en de frequentie van het legen.



Het plaatsen van afvalbakken en controle kan dit soort taferelen aan de Stobbeplas voorkomen.

Naast het plaatsen van afvalbakken dient er regelmatig controle van de visdocumenten en het opruimen van afval plaats te vinden door de politie en/of speciaal daarvoor opgeleide opsporingsambtenaren (BOA's). Sportvissers die last ondervinden van hangjongeren moet geadviseerd worden de politie te bellen.

7.3 Evaluatieonderzoek

Hengelvangstregistratie

Aanbevolen wordt om in combinatie met de uitzetting van vis ook een hengelvangst-registratieprogramma op te zetten. Een goed uitgevoerde hengelvangstregistratie kan inzicht verschaffen in een mogelijke afname of toename van de visbezetting en kan daarnaast zelfs een verschuiving in de soortensamenstelling aantonen. Op deze manier is het mogelijk te achterhalen of de karper regelmatig paait en broedsucces heeft. Is dit het geval, dan hoeft er geen karper uitgezet te worden. Ook kan hiermee worden aangetoond of de herinrichting van de oevers het gewenste effect op de visstand hebben.

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.

Literatuur

- Eck, G. van, 2007. Interne rapportage visserijkundig onderzoek Stobbepas. Sportvisserij Nederland, afdeling Advisering en Begeleiding.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2001. De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

Bijlagen

Bijlage I	Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit	38
Bijlage II	Profiel van de gevangen vissoorten	39

Bijlage I Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit

Parameter	Norm	
	Functie viswater (normdoelstelling water voor karperachtigen) ¹	Algemeen ecologische functie (Minimumkwaliteit MTR ²)
Temperatuur water	max. 28,0 °C	max. 25,0 °C
Zuurstofgehalte	50% >7,0 mg/l	min. 5,0 mg/l ¹
Doorzicht	---	gem. 0,4 m (zomer)
Chlorofyl	---	gem. 100,0 µg/l (zomer)
Biochemisch zuurstofgebruik	max. 10,0 mg/l	---
pH	6,0-9,0 SE	6,5-9,0 SE
Zwevende stof	< 25,0 mg/l	---
Ammonium (NH ₄ -N)	<= 1 (4,0) mg/l NH ₄	---
Totaal fosfaat	gem. 0,2 mg/l	gem. 150 µg/l (zomer)
Totaal stikstof	---	gem. 2,2 mg /l (zomer)
Ammoniak (NH ₃ -N)	<= 0,025 mg/l NH ₃	max. 0,02 mg/l
Nitriet	≤ 0,03 mg/l NO ₂	---
Totaal koper ³	0,04 mg/l Cu	max. 3,0 µg/l
Totaal zink ³	≤ 1 mg/l ZnI	max. 30 µg/l
Chloride	---	max. 200 mg/l (zoet water)

¹ RICHTLIJN 2006/44/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende de kwaliteit van zoet water. Nitriet en koper Richtwaarden, overige parameters: Bindende waarden.

² MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

³ Afhankelijk van de hardheid van het water

Bijlage II 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 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 meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

Het optimale leefgebied van de brasem kenmerkt zich door afwisseling tussen ruim, open water waarin de brasem in scholen naar voedsel zoekt en ondiepe, begroeide oeverzones, waar de paai- en 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, autobanden en oude fietsen, als afzetsubstraat gebruikt. De brasem is daarom niet gebonden aan de aanwezigheid van waterplanten. Al na enkele dagen vormen de larven scholen in het ondiepe water.

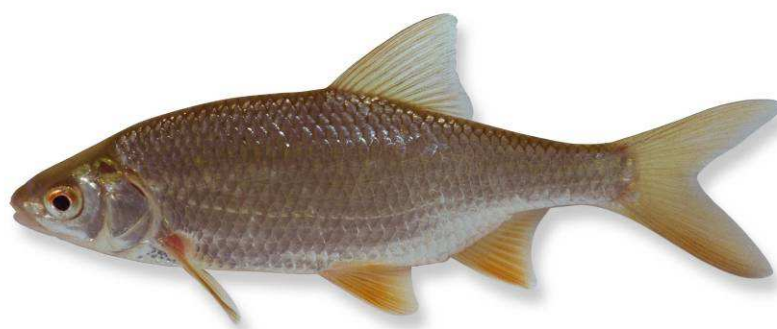
Voedsel

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

Groei en leeftijd

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



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

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

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

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

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

Voortplanting

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. 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.



AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling is één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een bijzonder 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.

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

Voortplanting

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 aal 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 Sargassozeë bij de Bermuda-eilanden liggen, komt in het najaar op gang.

Voedsel

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

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 55 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar.

De maximale lengte van de aal is - voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 85 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de 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.



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

ZEELT (*Tinca tinca*)

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

Stobbeplas

te Lutten



**Rapport
Visserijkundig Onderzoek**

Stobbeplas te Lutten

**Op 30 januari 2007
uitgevoerd in opdracht van de
Federatie Oost-Nederland**

**Door:
M. v. Breugel & G.A.J. de Laak**



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

Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserijnederland.nl
Homepage	www.sportvisserijnederland.nl
Opdrachtgever	Federatie Oost-Nederland
Telefoon	0572-36 33 70
Homepage	http://www.hsfn.nl/
Auteur(s)	M. v. Breugel & G.A.J. de Laak
E-mailadres	breugel@sportvisserijnederland.nl
Aantal pagina's	46
Trefwoorden	Visstandbemonstering, onderzoek, Stobbeplas,
Versie	Definitief
Projectnummer	AB2007003
Registratienummer	5033
Datum	Datum oplevering 2 augustus 2007

Bibliografische referentie:

M. v. Breugel & G.A.J. de Laak, 2007. Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Federatie 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 copyright-houder en de Federatie 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.

Samenvatting

Op 30 januari 2007 is op verzoek van Federatie Oost-Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas.

Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengteopbouw van de verschillende gevangen vissoorten en de conditie van de vis onderzocht. De visstandbemonstering werd uitgevoerd door middel van een staand want- en een elektrovisserij.

De Stobbeplas kenmerkt zich door een grote gemiddelde diepte, rechtlijnige oevers en een matige oeverbegroeiing.

De visstand in de Stobbeplas bestaat qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn en karper. De visstand in de Stobbeplas behoort tot het blankvoorn – brasem viswatertype.

Knelpunten in de ontwikkeling van de visstand en de inrichting van het water zijn onder meer:

- Niet evenwichtig opgebouwde visstand; vissen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter ontbreken;
- gebrek aan ondiepe oeverzones met beschutting;
- aalscholverpredatie.

In het rapport worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstige beheer van de Stobbeplas op het gebied van het visstandbeheer en de inrichting van het water.

De aanbevelingen hebben betrekking op:

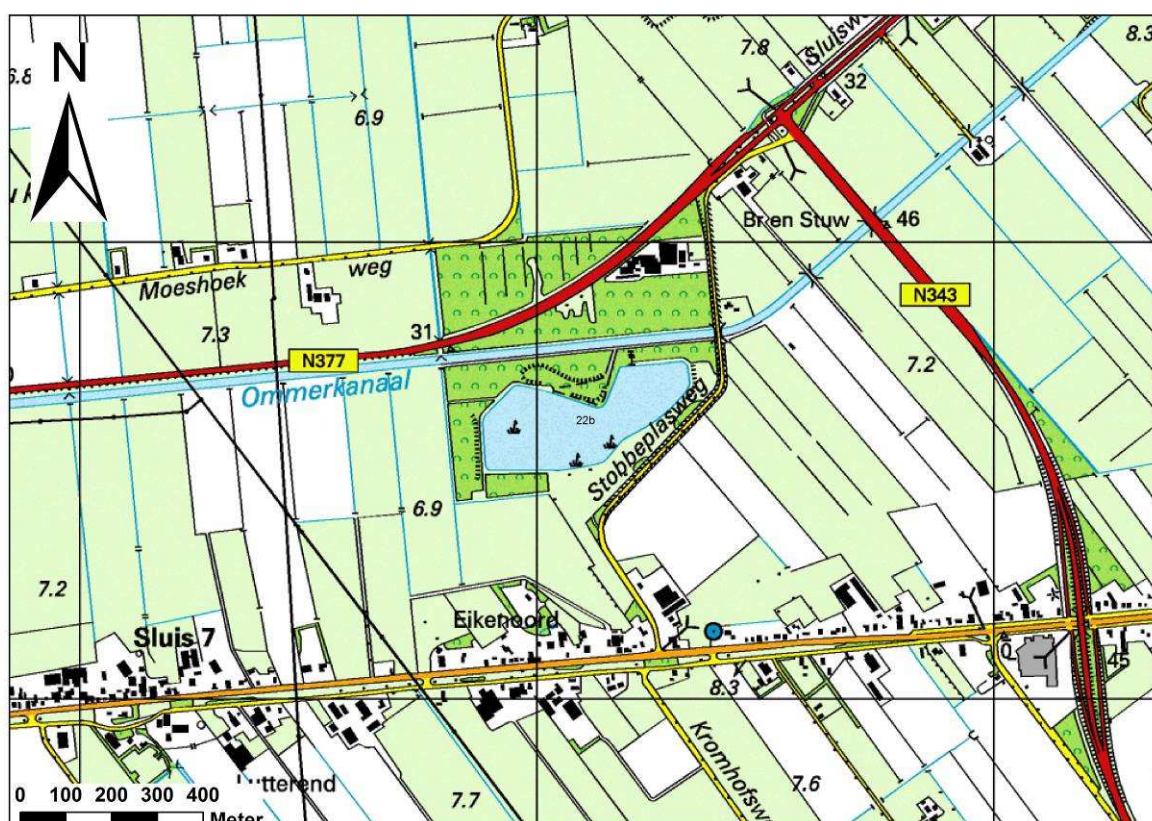
- Uitzetten van vissoorten als bijvoorbeeld zeelt.
 - Verjongen en meer variatie aanbrenge in het karperbestand.
 - Aanbrengen takkenbossen voor meer beschutting van vis tegen predatie van de aalscholver.
 - Het herinrichten van de zuidoost-oever.
 - Verbeteren sportvisserijmogelijkheden door de aanleg van vissteigers, parkeerplaatsen en wandelpaden.
-

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Leeswijzer	10
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Visrecht en bevissing	11
	2.3 Gevoerd beheer.....	12
3	Viswatertypering en draagkracht	13
	3.1 Typering van de Stobbepas.....	13
	3.2 Draagkracht van de Stobbepas.....	16
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	19
	4.1 Visstandbemonstering	19
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	20
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	22
	5.1 Soortensamenstelling.....	22
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	23
6	Bespreking en knelpunten	26
	6.1 Bespreking	26
	6.2 Knelpunten	27
7	Aanbevelingen	30
	7.1 Visstandbeheer	30
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	30
	7.3 Evaluatieonderzoek.....	33
	Literatuur.....	35
	Bijlagen	37

1 Inleiding

Op verzoek van Federatie Oost-Nederland is op 30 januari 2007 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas te Lutten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stobbeplas te Lutten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het aanvragen van een visserijkundig onderzoek is het feit dat de samenstelling van de visstand op de plas niet inzichtelijk is. Hierdoor is het voor de Federatie Oost-Nederland niet mogelijk om streefbeeld(en) voor de ontwikkeling van de visstand in de Stobbeplas vast te stellen.

Vast staat dat de Stobbeplas een zeer belangrijke functie heeft voor de sportvissers –met name karpervissers- in het gebied. De Karperstudiegroep Regio Zwolle organiseert langs de Stobbeplas zelfs jaarlijks een meerdaags jeugdkamp voor de jongste karpervissers. Uit de vangsten tijdens het jeugdkamp blijkt dat er zeer veel jonge schubkarpers

tot 40 centimeter op de plas zwemmen. Dit duidt op een mogelijke natuurlijke aanwas van de karperstand. Op zichzelf een relatief zeldzaam fenomeen in het Nederlandse binnenwater, waar de paai en ontwikkeling van karper ofwel mislukt door de koele zomers of de aanwezige roofvis decimeert de jonge karperstand volledig. De federatie neemt dan ook aan dat de roofvisbezetting zo laag is dat de aanwas niet meer wordt gereguleerd.

Daarnaast wil de Federatie de bereikbaarheid en de bevisbaarheid van het water verbeteren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het water, de bevissing en het gevoerde beheer in en rond de Stobbeplass.

Een uitleg over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en meer informatie over de draagkracht van een water voor biomassa van vis is opgenomen in **hoofdstuk 3**.

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

Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de visstandbemonstering aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking van de visstand in de Stobbeplass zijn knelpunten geformuleerd in **Hoofdstuk 6**.

Met de knelpunten als vertrekpunt geeft **hoofdstuk 7** aanbevelingen op het gebied van visstandbeheer en/of inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten en in het rapport genoemde vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Stobbeplas ligt nabij Lutten in de gemeente Hardenberg in de provincie Overijssel. De plas is bereikbaar via de autoweg N377 tussen Dedemsvaart en Slagharen. Het water is ontstaan door zandwinning voor de aanleg van diezelfde autoweg. De naam dankt de plas aan de oude Stobbenplas die op een geheel andere plaats lag. Daar waar de Lutterbeek via het Bovenwater naar het westen stroomde en de Reest genoemd werd.

Het water is zo'n 500 meter lang en heeft een oppervlak van 6,4 hectare. De breedte is maximaal 200 meter.

De gemiddelde diepte is onbekend. De grootste diepte is waarschijnlijk 6 meter. Het bodemprofiel is zeer grillig, er zijn ook zeer ondiepe delen, die in de zomer droogvallen.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van maximaal 10 centimeter.

De totale oeverlengte is 1213 meter. De taludhelling is matig tot steil. Circa 50% van de oever is begroeid. Langs de oever staat riet, liesgras en biezen. Ook staan er verspreid langs het water wat struiken en bomen met inhangende takken. De rietkraag is gemiddeld 2 meter breed. In de Stobbeplas komen geen drijfbladplanten (zoals gele plomp) voor.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Er is geen waterinlaat of wateruitlaatpunt.

Het water staat niet in verbinding met andere wateren in de omgeving. Vismigratie is dus niet mogelijk.

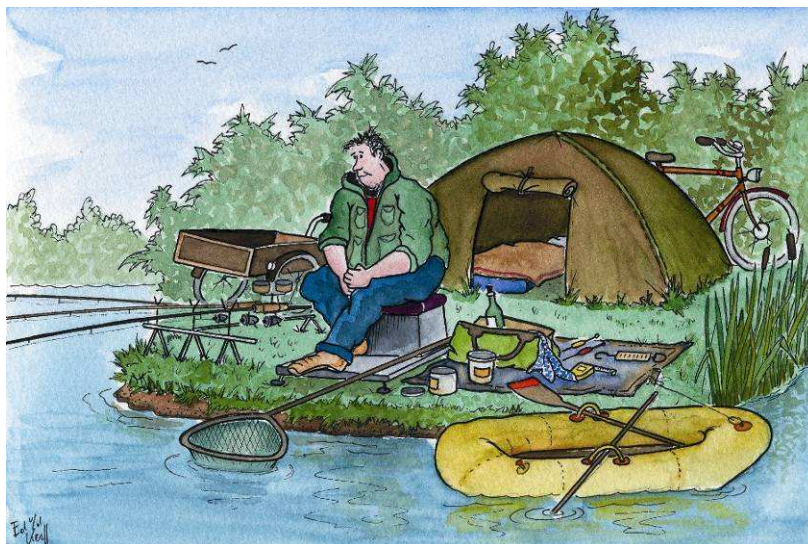
2.2 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de Stobbeplas is Staatsbosbeheer te Deventer. De visrechten van de Stobbeplas zijn, voor wat betreft het schubvisrecht, in bezit bij Hengelsportfederatie Oost-Nederland. Bij deze federatie zijn 77 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk bijna 57.000 leden tellen. De Stobbeplas is opgenomen in de Landelijke Lijst van Viswateren 2007 - 2008 - 2009 (Lijst van viswateren Noordoost Nederland).

Om te vissen in de Stobbeplas moet de sportvisser lid zijn van een bij Sportvisserij Nederland aangesloten hengelsportvereniging. Men krijgt dan in ieder geval de VISpas en de Landelijke Lijst van Viswateren. Met de VISpas mag de sportvisser vissen met twee hengels en alle wettelijk toegestane aassoorten, tenzij anders aangegeven bij de wateren. Voor de Stobbeplas gelden de algemene voorwaarden in de Landelijke Lijst op pagina 2 en de aanvullende voorwaarden van de Federatie Oost-Nederland op pagina 75. Als aanvullende voorwaarde specifiek voor de Stobbeplas geldt:

'Het water alleen vanaf het Ommerkanaal toegankelijk is. In dit water mag niet gevoerd worden.'

Sportvissers die ook 's nachts hun geluk willen beproeven aan de Stobbeplas vallen onder de Nachtvisregeling Landelijke lijst Werkgebied van Federatie Oost Nederland. Men dient dan in het bezit te zijn van de NachtVISpas en te vissen volgens de daarop vermelde voorwaarden. De NachtVISpas is aan te vragen bij de federatie.



De 'statische'karpervisser neemt relatief veel materiaal mee.

In de Stobbeplas vissen hoofdzakelijk karpervissers die 'op afstand vissen'. Op specifieke plaatsen langs de oever vissen zij veelal met twee hengels, voorzien van een 'vast lood-montage' en elektronische beetverklikkers op karper. Om de karpers te verleiden tot een aanbeet worden over het algemeen boilies, maïs of andere zaden en granen gebruikt. De karpervisser vist zowel overdag als 's nachts en maakt graag gebruik van een paraplu of klein tentje om materiaal op te bergen of te schuilen.

Van de Stobbeplas zijn geen sportvisserij enquête gegevens bekend. Volgens de Federatie is de karper de favoriete vissoort in de Stobbeplas. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat de karper klein van formaat is en in grote hoeveelheden voorkomt. Over de hengeldruk en het voorkomen van witvis en roofvis op de Stobbeplas, is weinig bekend.

2.3 Gevoerd beheer

Voor de Stobbeplas is geen visstandbeheerplan opgesteld. In de afgelopen jaren is geen vis uitgezet op de Stobbeplas. De visrechthebbenden willen in de komende tijd de visserijmogelijkheden (bereikbaarheid en bevisbaarheid) verbeteren.

De waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheerder is het Waterschap Velt & Vecht.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stobbeplas

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. Omdat waterplanten voor hun groei zonlicht nodig hebben, zijn de groeimogelijkheden in ondiep en helder water beduidend beter dan in diep en/of troebel water. Onderwaterplanten zijn in de regel indicatief voor helder water.

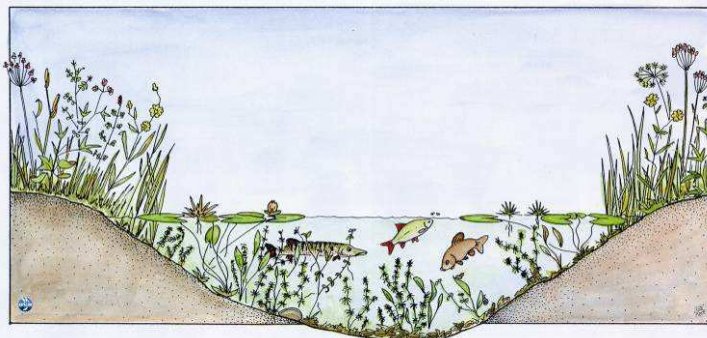
Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland onderverdeeld in vijf "viswatertypen" (zie ook figuur op de volgende bladzijde):

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

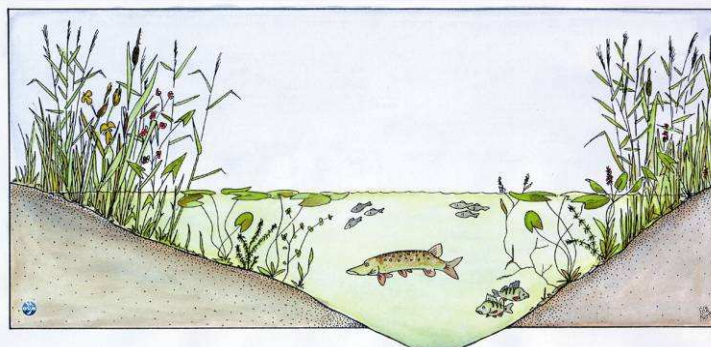
De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



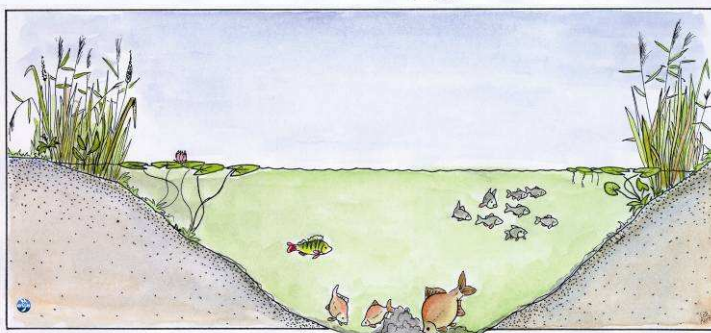
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



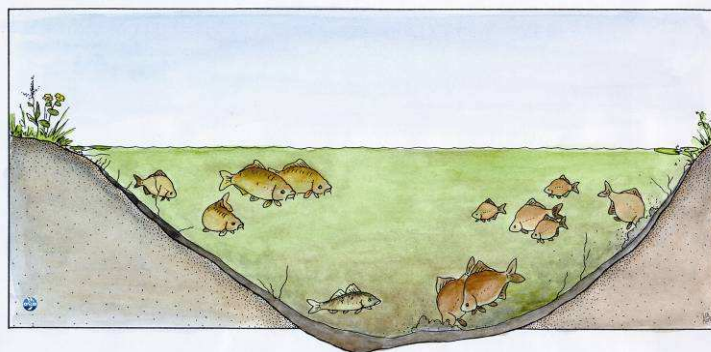
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**



**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Bij het indelen van wateren in viswatertype wordt in eerste instantie een indeling gemaakt in ondiepe en diepe wateren. De grens tussen beide watertypen ligt bij een diepte van 4 a 5 meter. De diepe wateren kenmerken zich meestal door het voorkomen van een spronglaag. Omdat de Stobbeplas waarschijnlijk geen spronglaag heeft en de gemiddelde diepte niet dieper is dan circa 5 meter, wordt de Stobbeplas gerekend tot de ondiepe wateren. Maar het water heeft ook kenmerken van een diep viswatertype. De waterplantenontwikkeling is een belangrijk kenmerk voor de verdere indeling in viswatertypering.

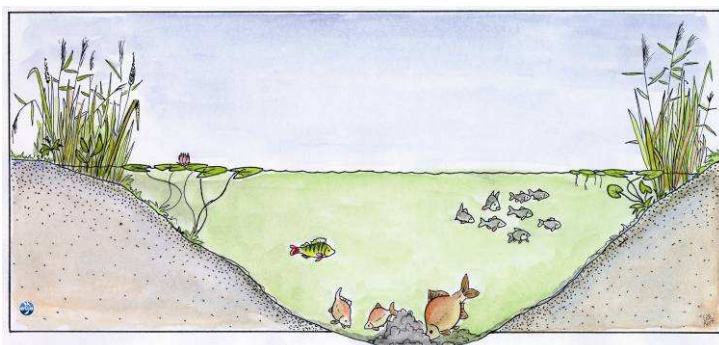
Tijdens de visstandbemonstering is door Sportvisserij Nederland ook een milieu-inventarisatie in de Stobbeplas uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Hierbij zijn verschillende, voor vis belangrijke, parameters gemeten.

Tabel 3.1 Milieugegevens gemeten tijdens de visstandbemonstering 30 januari 2007.

O ₂ verzadiging*	89%	kleur water	waargenomen: bruinig
O ₂ gehalte*	10,8 mg/l	geur water	waargenomen: neutraal
Temperatuur*	6,0 °C	bedekking waterplanten	bovenwater 2%
pH*	7,		drijfblad 0%
Geleidingsvermogen*	428 µS/cm		onder water 0%
Zichtdiepte*	120 cm	groenalgen	waargenomen: geen
Calcium	<2 mg/l	blauwalgen	waargenomen: geen
chloride (Cl ⁻)	<50 mg/l		
nitraat (NO ₃ ⁻)	0 mg/l		
zuurbindend vermogen	1 mm/l		

* Zie ter vergelijking de Normdoelstelling Water voor Karperachtigen en Minimumkwaliteit in bijlage I.

De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Stobbeplas: het blankvoorn - brasem viswatertype

Omdat het water zowel kenmerken heeft van een ondiep viswatertype als het diep viswatertype is het indelen van de Stobbeplas in een viswatertype vrij lastig. De Stobbeplas wordt qua milieukeurmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel viswatertypering).

Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht van circa 1 meter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en brasem en de belangrijkste roofvis is de snoekbaars. De biomassa aan snoek en baars is in dit type relatief klein.

3.2 Draagkracht van de Stobbeplas

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 blankvoorn – brasem-viswatertype is de draagkracht ongeveer 350 tot 600 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 Stobbeplas lijkt de voedselrijkdom erg laag. Dit wordt veroorzaakt door de zandbodem. De draagkracht zal, bij een goede waterkwaliteit en inrichting van het water voor vis, rond de 350 tot 400 kilogram vis per hectare liggen.

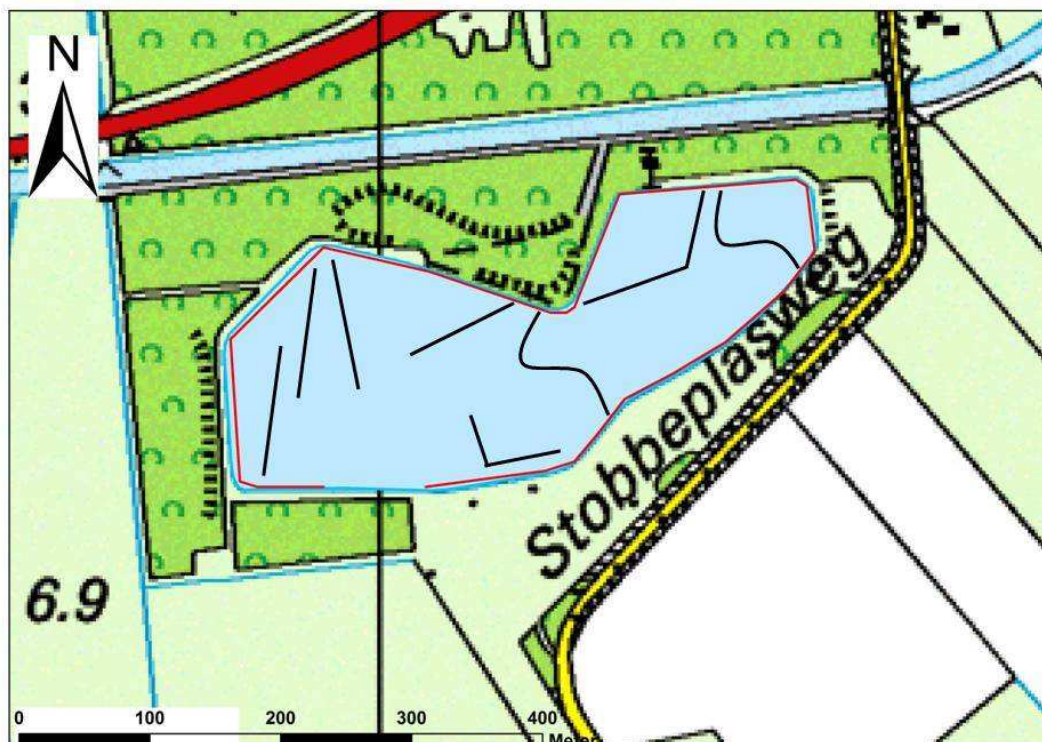
Tabel 3.2 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2001)

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	+/-	+/-	+	++	++
rivieronderpad*	+	+/-	+/-	+/-	-
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 fosfaatgehalte					(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
Ontwikkelingsmogelijkheden:	<ul style="list-style-type: none"> - nauwelijks of geen +/- beperkt + voldoende ++ optimaal 				
* bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.				
* kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.				
* meerval:	komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor.				
* rivieronderpad:	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 Stobbeplas, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk met staand want bevestigd. De perken staand want hadden een gestrekte maaswijdte van 120 en 140 millimeter. Het staand want is met tussenpozen van ½ tot één uur leeggehaald en opnieuw geplaatst. Door de korte tijd dat het staand want in het water staat, ondervinden de vissen geen schade van dit vistuig. Bij een normale visserij met staand want, waarbij het want meer dan 12 uur staat, kan de sterfte van de gevangen vis aanzienlijk zijn. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met schepnetten overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal uitgevoerde visserijen. De rode lijn is de bevestigde oeverlengte. De zwarte lijnen geven de positie van het staand want weer.

Met het elektroaggregaat is circa 1100 meter van de oeverlengte bevist.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis werd kort voor het visserijkundig onderzoek in een speciale verdovingsvloei stof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.

Aandeelgrafieken

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

Lengtefrequentiegrafiek

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

Conditie

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

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



**Hoewel de Stobbepas een
zandwinput is, komen er wel
mooie rietkragen voor**

**Mooie exemplaren van de
ruisvoorn werden dan ook in het
riet gevangen**



**Staanwants kunnen goed
toegepast worden op diepere
wateren, zonder beschadigde
vissen als de netten maar
regelmatig gecontroleerd
worden**



Pracht schubkarper



5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

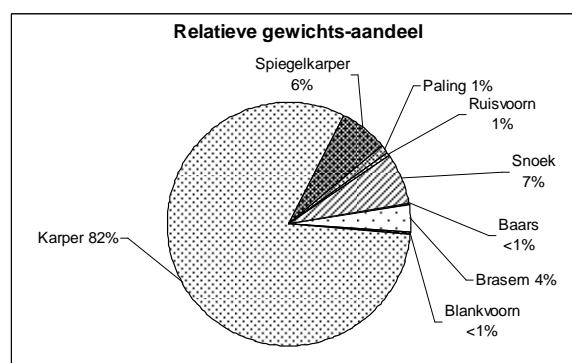
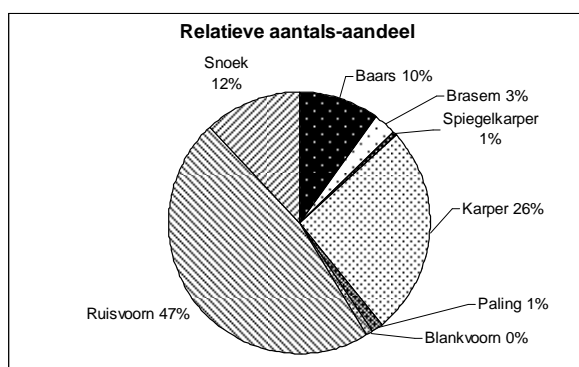
Tijdens de bemonstering van de Stobbeplas zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Er zijn 217 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 219 kilo. In de onderstaande tabellen zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Stobbeplas

Vissoort	Aantal	Gewicht (kg)	Lengtespreiding (cm)	Gewichtspreiding (gram)
Baars	22	0,9	5-29	1-348
Brasem	6	7,9	42-52	820-1636
Blankvoorn	1	0,2	24	170
Karper	56	177,4	43-87	1283-11336
Spiegelkarper	3	13,8	47-80	1661-8730
Aal/Paling	2	2,4	78-91	927-1519
Rietvoorn/Ruisvoorn	101	1,4	3-26	0,0-246
Snoek	26	14,6	17-73	26-3310
Totaal	217	218,6		

N.b. Hoewel karper en spiegelkarper geen aparte soorten zijn, worden ze in de bovenstaande tabel gescheiden weergegeven.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Na ruisvoorn is karper de meest gevangen vissoort met een aandeel in de vangst van 26%. Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit schubkarper (82%), snoek (7%) en spiegelkarper (6%, zie rechtergrafiek).

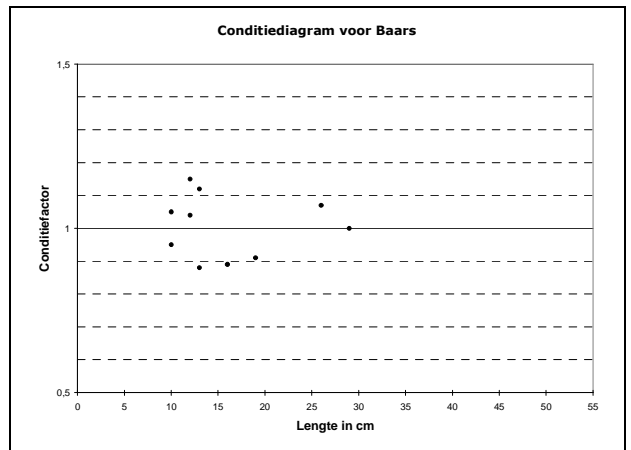
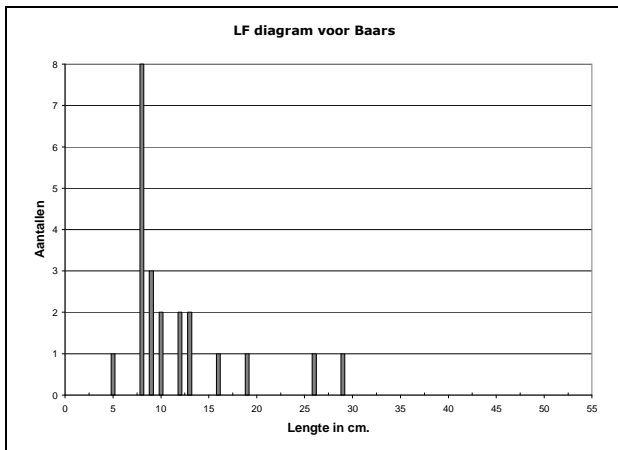


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de meest belangrijke vissoorten is de lengte-frequentie en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

Baars

In totaal zijn 22 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 29 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.

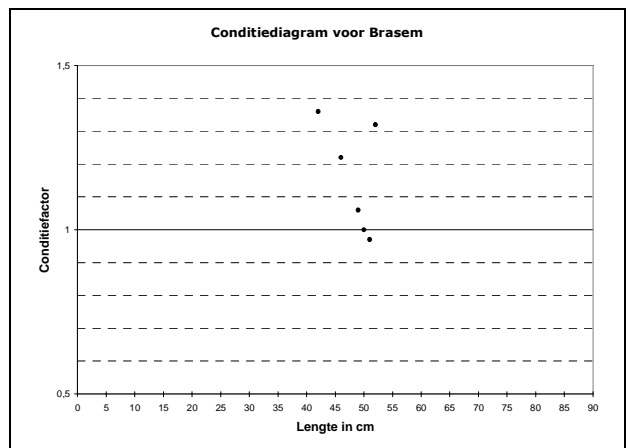
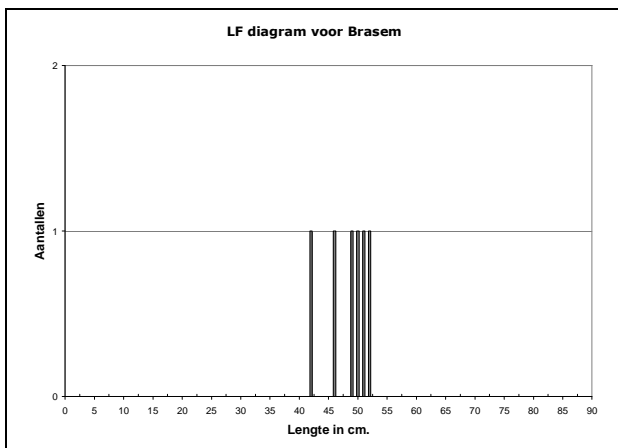


Blankvoorn

Er is één blankvoorn gevangen met een lengte van 24 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorn was voldoende.

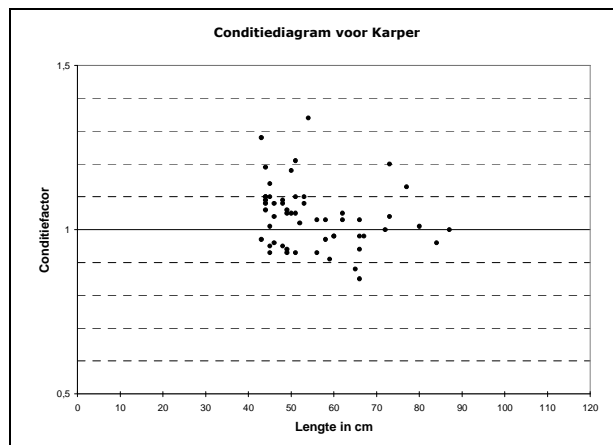
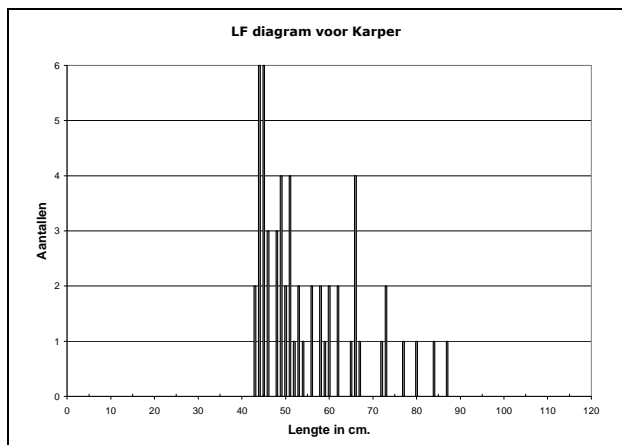
Brasem

In totaal zijn 6 brasems gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 42 centimeter. De grootste brasem had een lengte van 52 centimeter. Opmerkelijk is dat er alleen grote brasems zijn gevangen. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot (zeer) goed.



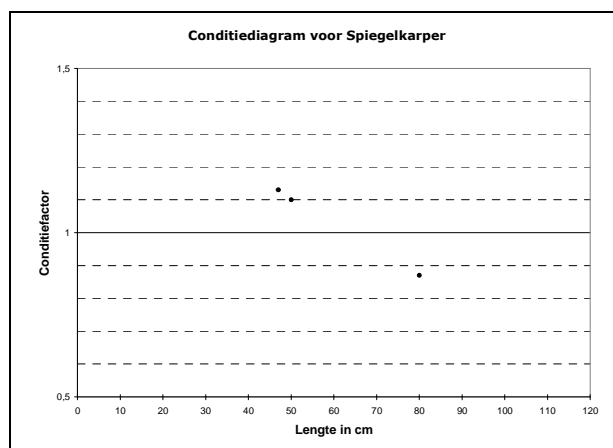
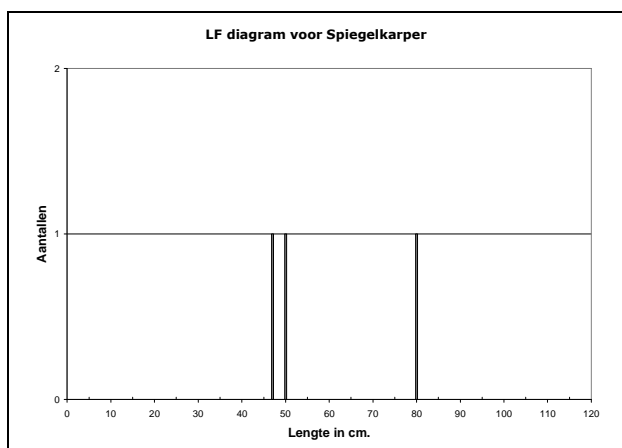
Karper

In totaal zijn 56 schubkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 43 tot 78 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



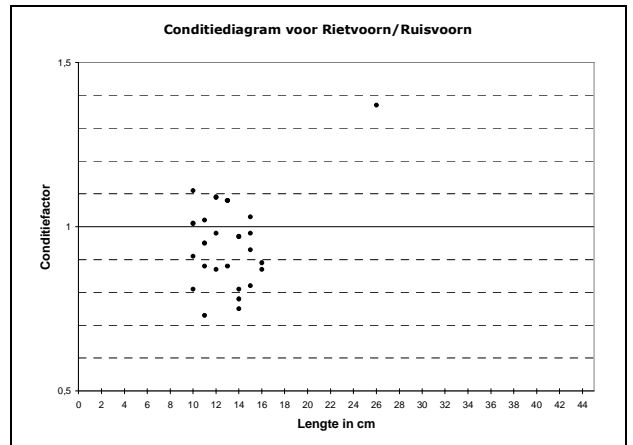
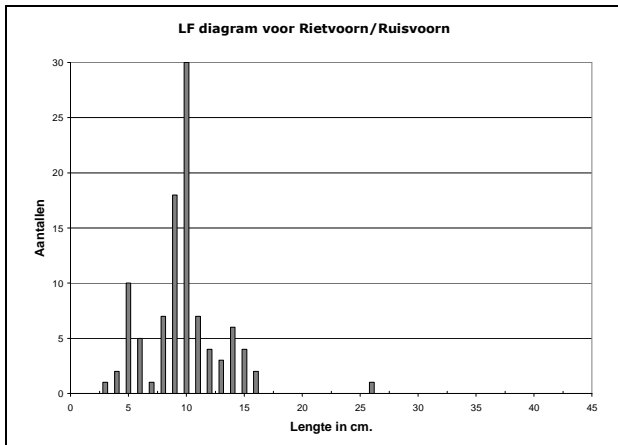
Spiegelkarper

Van het type spiegelkarper zijn 3 exemplaren gevangen. De lengte van de vissen was 47, 50 en 80 centimeter. De conditie van de gevangen spiegelkarpers was voldoende. Het grootste exemplaar had een matige conditie. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door het type karper. Een slank type spiegelkarper heeft een lager gewicht bij dezelfde lengte als een hoog gebouwd type. In het veld werd de conditie van deze karper dan ook als normaal beoordeeld.



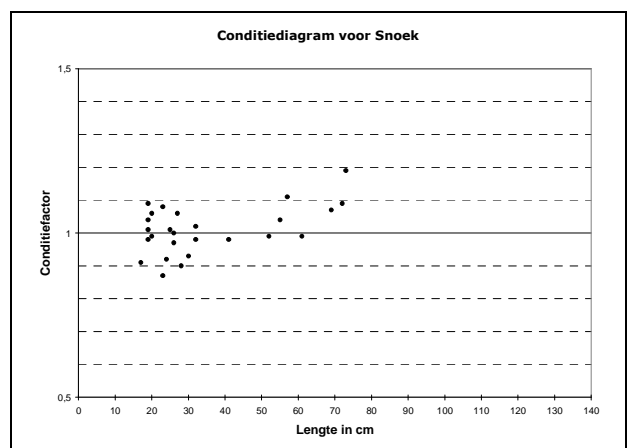
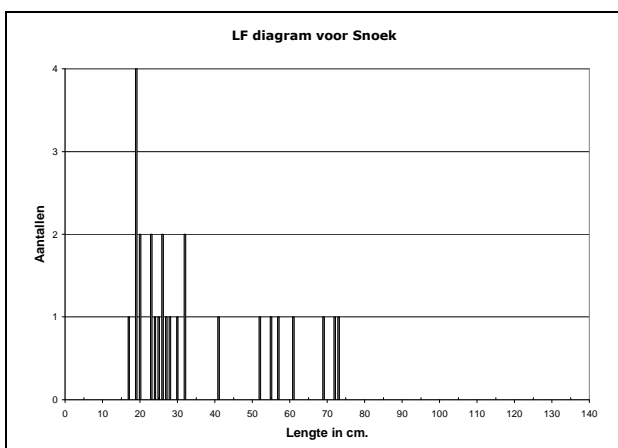
Ruisvoorn

Van de meest voorkomende soort riet- of ruisvoorn zijn 101 exemplaren gevangen. De kleinste vissen hadden een lengte van 3 centimeter. Deze vissen met een lengte tot 7 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2006. Vissen met een lengte van circa 10 centimeter zijn twee groeiseizoenen oud en vissen met een lengte tot 14 a 15 centimeter zijn 3 groeiseizoenen oud. Deze groei kan worden beoordeeld als een normale groei. De conditie van de gevangen ruisvoorns was matig tot voldoende.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 26 exemplaren gevangen. De grootste snoek had een lengte van 73 centimeter. De kleinste snoeken hadden een lengte van 17 tot 30 centimeter. Deze vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende. De conditie van de grootste snoeken was goed. Waarschijnlijk komt dit door de ontwikkeling van geslachtproducten, het zogenaamd paarij worden.



Overige soorten

In de Stobbepas zijn ook nog twee alen of palingen gevangen. Deze vissen hadden een lengte van 78 en 91 centimeter. De conditie van de alen was goed.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Stobbeplas zijn 7 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Gewoonlijk wordt tijdens een inventarisatie van één dag door Sportvisserij Nederland 11 vissoorten gevangen.

De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karpers en aal. Van de limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) komen alleen ruisvoorn en snoek voor. Ruisvoorn is wel de meest gevangen soort tijdens deze bemonstering.

Kleine baars en ruisvoorn zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van de blankvoorn is slechts één exemplaar gevangen. De conditie van ruisvoorn is matig tot voldoende. Van brasem werden alleen grote volwassen exemplaren gevangen. De conditie van deze grote brasems is voldoende tot (zeer) goed. Over de opbouw van de witvispopulatie kan gesteld worden dat er weinig juveniele (jonge) vissen zijn aangetroffen en dat er in het lengteklassetraject 20 tot 40 centimeter geen vissen zijn gevangen, op 1 blankvoorn na.

De belangrijkste predator in de Stobbeplas is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 7%. Van deze vissoort zijn relatief veel jonge exemplaren gevangen. Vissen ouder dan 4 groeiseizoenen zijn relatief slecht vertegenwoordigd. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Waarschijnlijk komen er weinig grote snoeken in de Stobbeplas voor. Met de gebruikte visserijmethoden (elektrovisserij en staand want visserij) worden doorgaans wel grote snoeken gevangen als zij voorkomen op een water.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit karpers (schub- en spiegelkarpers samen 88%). Het aandeel eurytope (vissoorten die geen voorkeur hebben voor stroming en/of waterplanten) vissoorten in de biomassa is hierdoor erg hoog. Als in de Stobbeplas al jarenlang geen karpers zijn uitgezet, dan is er waarschijnlijk sprake van natuurlijke rekrutering in bepaalde jaren. De aanwezigheid van een groep (cohort) karpers met een lengte van 43 tot en met 46 centimeter duidt hier op. Ook het cohort vissen met een lengte van circa 50 centimeter kan afkomstig zijn van natuurlijke reproductie.

Door de geringe aantallen vis die zijn aangetroffen is het moeilijk om iets over de populatie opbouw te zeggen, anders dan dat deze erg onevenwichtig is opgebouwd.

6.2 Knelpunten

Visstand

De soortensamenstelling van de visstand is weinig divers. Algemeen voorkomende soorten in soortgelijke wateren als bijvoorbeeld kolblei, pos en zeelt zijn niet aangetroffen. Ook soorten als bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen in dit watertype voorkomen.

In de lengtefrequentieverdeling van enkele (wit)vissoorten, zoals baars, brasem, blankvoorn en ruisvoorn blijkt dat de populatie niet evenwichtig is opgebouwd. Daarvoor zijn twee redenen aan te wijzen. Enerzijds is de hoeveelheid oever- en onderwatervegetatie in de Stobbeplas beperkt. In de herfst en winter sterft namelijk veel van de vegetatie af. Met name in de herfst en winter vinden veel jonge vissen niet voldoende schuilgelegenheid. Het belang van schuilgelegenheid (vegetatie en beschutting) wordt verder behandeld onder het kopje *Inrichtingsmaatregelen* van het volgende hoofdstuk en in het kader op de volgende bladzijde. Daarnaast speelt predatie door aalscholvers een rol. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stobbeplas bezoeken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten in de Stobbeplas. Ondanks de waterpeilschommelingen is er op een groot deel van de oever een rietkraag ontstaan

Inrichting en onderhoud van het viswater

Door een goede inrichting van het water is het mogelijk de productiviteit van het water te verhogen en de predatie door aalscholvers te verminderen. Om de productiviteit te verhogen dient op bepaalde delen van de oever de oevervegetatie gestimuleerd te worden. Daarnaast kan door het aanbrengen van beschutting (bomen) het areaal aan beschut leefgebied vergroot worden. Hierdoor wordt het jagen door aalscholvers bemoeilijkt.

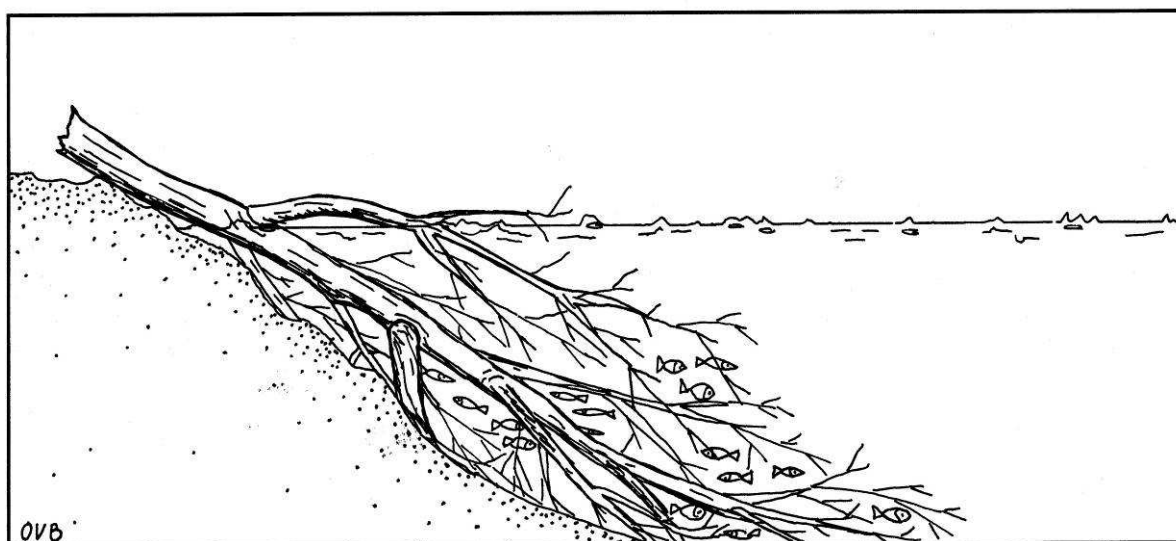
Ook het voorkomen van aalscholvers in wateren vormt een bedreiging voor een goede evenwichtige ontwikkeling van de visstand. Aangezien de aalscholver een beschermde vogelsoort is, mogen slechts preventieve maatregelen worden genomen.

Van belang is dat er voor vissen voldoende structuren in het water zijn, die schuilmogelijkheid bieden. Ondiepe oeverzones met voldoende onderwaterplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. Natuurlijk heeft een dergelijke oever ook meerwaarde als paaiplaats en als schuilplaats voor jonge vis. Ook onder drijfbladplanten zoals de gele plomp kunnen vissen zich verschansen wanneer vogels hen belagen.

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor vis. Niet alleen als schuilmogelijkheid tegen aalscholvers, maar ook voor diverse andere toepassingen. Zo kunnen onderwaterstructuren dienst doen als paaisubstraat en als foerageergebied (bijvoorbeeld voor een snoek die in hinderlaag ligt). Daarnaast vormen onderwaterstructuren een goede ondergrond voor mosseltjes en (draad)algen om op te groeien, wat door vissen weer als voedselbron gebruikt kan worden.

Als onderwaterstructuren kunnen bijvoorbeeld bomen, takkenbossen (rijshout) of oude kerstbomen worden gebruikt.

Indien onderwaterstructuren worden geplaatst dienen wel waarschuwborden of markeringen te worden geplaatst, zodat sportvissers deze structuren kunnen vermijden. Bij voorkeur moeten in het relatief kleine water de structuren in de oeverzones worden aangebracht.



Figuur 6.1 *In de oeverzone aangebrachte bomen, takken en andere onderwaterstructuren bieden vissen een schuilplaats en beschutting tegen de aalscholver.*

7 Aanbevelingen

7.1 Visstandbeheer

De huidige visstand is een afspiegeling van de situatie op de Stobbeplas. Het uitzetten van vis op de Stobbeplas lijkt weinig zinvol door de aanwezigheid van aalscholvers. Visuitzettingen hebben meestal ook maar een tijdelijk effect. Door het nemen van inrichtingsmaatregelen kan er een meer gevarieerd visbestand op de Stobbeplas ontstaan, met behoud van de aanwezigheid van de karperstand. Het lijkt alsof de karperpopulatie is opgebouwd uit een deel natuurlijke rekrutering. Aan de hand van hengelvangsten moet in de komende jaren nagegaan worden of dit vaker gebeurd. Mocht dit niet zo zijn, dan is op termijn een uitzetting van karper nodig, omdat de huidige populatie afneemt door natuurlijke sterfte. Om de visstand in de Stobbeplas wat meer variatie te geven, kan eventueel zeelt worden uitgezet. Om het karperbestand meer variatie te geven, kan overwogen worden spiegelkarpers uit te zetten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Op de Stobbeplas kunnen maatregelen genomen worden om de productiviteit te verhogen en om predatie door aalscholvers te voorkomen. Als mogelijke en haalbare mogelijkheden wordt geadviseerd om de oever in de zuidoosthoek te beschermen tegen vraat door vee en om verspreid langs de oever takkenbossen aan te brengen. Andere maatregelen om de aalscholverpredatie te voorkomen, zoals het plaatsen van zwarte zwanen en het met draden overspannen van de plas lijken niet te werken of zijn praktisch niet haalbaar.

Herinrichten zuidoost-oever

De zuidoost-oever wordt momenteel begraasd door vee. Dit vee drinkt ook uit de Stobbeplas, hierbij wordt de oever betreden en begraasd door het vee. Het gevolg is dat de vegetatie die daar groeit geen kans krijgt zich uit te breiden. Het effect daarvan is goed te zien op de bovenste foto van pagina 24. Op het bovenste deel is een begroeide oever te zien, op het deel na de afrastering houdt de begroeiing abrupt af. Voorgesteld wordt om de oever af te rasteren met prikkeldraad en/of schrikdraad en het vee te drenken met een weidepompinstallatie, eventueel op zonne-energie. Zodoende kan de vegetatie zich over een afstand van iets meer dan 200 meter ontwikkelen. Dit is een substantieel deel van de totale oeverlengte, zodat de maatregel ook effect moet hebben op de visstand.

Aanbrengen takkenbossen

Het aanbrengen van takkenbossen, zoals weergegeven in figuur 6.1, zal de vissen meer gelegenheid bieden te schuilen en daardoor is er minder predatie door de aalscholver. De maatregel is waarschijnlijk vrij eenvoudig uit te voeren met materiaal uit het omliggende bos.

Voorgesteld wordt om langs de zuidoever stroken van circa 20 meter breed in te richten met takken. Ook langs de noordoever kan hier en daar een dergelijke strook worden geplaatst.

Sportvisserijmogelijkheden

Naast de inrichting van het water door vis, moeten ook de sportvisserijmogelijkheden verbeterd worden. De Stobbeplass is momenteel moeilijk bereikbaar en voorzieningen ontbreken.

Verschil tussen bereikbaarheid en bevisbaarheid

In een aantal gevallen ontstaat onduidelijkheid over de definities bereikbaarheid en bevisbaarheid:

- De bereikbaarheid gaat over de weg die een sportvisser moet afleggen tot aan de oever waar gevisd wordt, bijvoorbeeld vanaf de parkeerplaats tot aan de waterkant.
- De bevisbaarheid heeft betrekking op de te bevissen oever en het te bevissen water. Een oever kan bijvoorbeeld door een dichte rietkraag niet te bevissen zijn en het water kan door woekering van waterplanten moeilijk te bevissen zijn.

Om de bereikbaarheid te verbeteren kan het bestaande wandelpad verbreed worden. Aan de wegzijde kunnen enkele parkeerplaatsen gecreëerd worden. Langs het water kunnen aan de zijde waar gevisd mag worden, enkele visstekken (visplaatsen) aangelegd worden. Dit voorkomt dat sportvissers zelf open plekken gaan maken in bestaande begroeiing.



Figuur 7.1 *Een goed ingerichte visplaats tussen de rietkraag.*

De locatie van de eventueel aan te leggen visplaatsen kan het best gebeuren in overleg met ter plaatse bekende sportvissers. Overwogen kan worden om de visplaats die het dichtst bij de ingang ligt in te richten als mindervalide visplaats. Het lijkt overigens moeilijk om aan alle voorwaarden te voldoen die gesteld worden aan een goede mindervalide

visstek aan de Stobbepas (zie kader volgende bladzijde).

Mindervalide en gehandicapte sportvissers kunnen tot verschillende sportvissersstypen behoren. Wat betreft de eisen en wensen die zij aan de visplek stellen, komen deze grotendeels overeen met de eisen en wensen per sportvissersstypen. Echter, afhankelijk van de mobiliteit en handicap van de minder validen en gehandicapten stellen zij, als persoon, specifieke eisen aan de waterkant. Een korte opsomming van de eisen en wensen staat hieronder genoemd. Een nauwkeurigere beschrijvingen en tekeningen van verharde visplaatsen, vissteigers als ook materiaal, aanlegmethoden etc. staan uitvoerig beschreven in: 'Sportvisserij door gehandicapten en ouderen' van de NVVS (NVVS, 1995).

Openbaar vervoer

- Ontsluiting door openbaar vervoer.
- Afstand halte-visplaats maximaal 50-100 meter.

Parkeergelegenheid

- Afstand parkeerplaats-visplaats: maximaal 50-100 meter. Voor rolstoel maximaal 50 meter.
- Afmeting parkeerplaats: 3,50 meter breed en 5 meter lang.
- Parkeerplaats van gesloten verharding.

Trottoir-oprit

- Minimale breedte: 0,90 meter.
- Maximale helling 1:6.
- Niveauverschil maximaal: 0,10 meter.

Toegangsweg

- Goed bereikbaar, geen obstakels.
- Materiaal: gesloten verharding (geen klinkers, trottoirtegels).
- Breedte toegangsweg: 1,20 meter.

Toegangsweg (hellend)

- Helling niet steiler dan 1:20, niet langer van 9 meter.
- Steenslag, roodsplit ed. niet gebruiken.
- Langs toegangsweg een leuning (hoogte maximaal 0,83 meter).
- Trappen in talud verwerken (breedte 1,20 meter) (niet geschikt voor rolstoelen).

Situering/constructie

- Bij voorkeur aan de zuidwestoever van het viswater.
- Zichtbaar voor passanten en/of in nabijheid van andere visplaatsen.
- Waterdiepte: minimaal 1,50 meter.
- Gemiddeld waterpeil ten hoogste 0,30 meter onder maaiveld.
- Gesloten verharding of houten vloer (geen klinkers, trottoirtegels).
- Houten vloer bewerken tegen gladheid (bitumen, schelpgruis).
- Afmeting oeverstrook: tenminste 2,50 meter lang en minimaal 1,50 meter breed.

Veiligheid

- Aanbrengen van stootbalken.
- Op stootbalken een hekwerk bevestigen (hoogte 0,45 meter).

Daarnaast dienen bij de visstekken en de ingang afvalbakken geplaatst te worden. Met SBB of de gemeente moeten afspraken gemaakt worden over het legen van de bakken en de frequentie van het legen.



Het plaatsen van afvalbakken en controle kan dit soort taferelen aan de Stobbeplas voorkomen.

Naast het plaatsen van afvalbakken dient er regelmatig controle van de visdocumenten en het opruimen van afval plaats te vinden door de politie en/of speciaal daarvoor opgeleide opsporingsambtenaren (BOA's). Sportvissers die last ondervinden van hangjongeren moet geadviseerd worden de politie te bellen.

7.3 Evaluatieonderzoek

Hengelvangstregistratie

Aanbevolen wordt om in combinatie met de uitzetting van vis ook een hengelvangst-registratieprogramma op te zetten. Een goed uitgevoerde hengelvangstregistratie kan inzicht verschaffen in een mogelijke afname of toename van de visbezetting en kan daarnaast zelfs een verschuiving in de soortensamenstelling aantonen. Op deze manier is het mogelijk te achterhalen of de karper regelmatig paait en broedsucces heeft. Is dit het geval, dan hoeft er geen karper uitgezet te worden. Ook kan hiermee worden aangetoond of de herinrichting van de oevers het gewenste effect op de visstand hebben.

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.

Literatuur

- Eck, G. van, 2007. Interne rapportage visserijkundig onderzoek Stobbepas. Sportvisserij Nederland, afdeling Advisering en Begeleiding.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2001. De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

Bijlagen

Bijlage I	Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit	38
Bijlage II	Profiel van de gevangen vissoorten	39

Bijlage I Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit

Parameter	Norm	
	Functie viswater (normdoelstelling water voor karperachtigen) ¹	Algemeen ecologische functie (Minimumkwaliteit MTR ²)
Temperatuur water	max. 28,0 °C	max. 25,0 °C
Zuurstofgehalte	50% >7,0 mg/l	min. 5,0 mg/l ¹
Doorzicht	---	gem. 0,4 m (zomer)
Chlorofyl	---	gem. 100,0 µg/l (zomer)
Biochemisch zuurstofgebruik	max. 10,0 mg/l	---
pH	6,0-9,0 SE	6,5-9,0 SE
Zwevende stof	< 25,0 mg/l	---
Ammonium (NH ₄ -N)	<= 1 (4,0) mg/l NH ₄	---
Totaal fosfaat	gem. 0,2 mg/l	gem. 150 µg/l (zomer)
Totaal stikstof	---	gem. 2,2 mg /l (zomer)
Ammoniak (NH ₃ -N)	<= 0,025 mg/l NH ₃	max. 0,02 mg/l
Nitriet	≤ 0,03 mg/l NO ₂	---
Totaal koper ³	0,04 mg/l Cu	max. 3,0 µg/l
Totaal zink ³	≤ 1 mg/l ZnI	max. 30 µg/l
Chloride	---	max. 200 mg/l (zoet water)

¹ RICHTLIJN 2006/44/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende de kwaliteit van zoet water. Nitriet en koper Richtwaarden, overige parameters: Bindende waarden.

² MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

³ Afhankelijk van de hardheid van het water

Bijlage II 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 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 meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

Het optimale leefgebied van de brasem kenmerkt zich door afwisseling tussen ruim, open water waarin de brasem in scholen naar voedsel zoekt en ondiepe, begroeide oeverzones, waar de paai- en 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, autobanden en oude fietsen, als afzetsubstraat gebruikt. De brasem is daarom niet gebonden aan de aanwezigheid van waterplanten. Al na enkele dagen vormen de larven scholen in het ondiepe water.

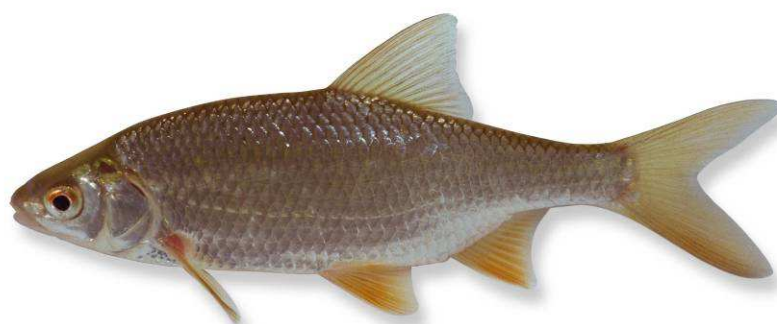
Voedsel

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

Groei en leeftijd

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

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



BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

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

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

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



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

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

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

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

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

Voortplanting

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. 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.



AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling is één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een bijzonder 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.

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

Voortplanting

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 aal 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 Sargassozeë bij de Bermuda-eilanden liggen, komt in het najaar op gang.

Voedsel

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

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 55 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar.

De maximale lengte van de aal is - voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 85 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de 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.



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 paaieren 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

ZEELT (*Tinca tinca*)

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

Stobbeplas

te Lutten



Rapport Visserijkundig Onderzoek

Stobbeplas te Lutten

**Op 30 januari 2007
uitgevoerd in opdracht van de
Federatie Oost-Nederland**

**Door:
M. v. Breugel & G.A.J. de Laak**



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

Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserij nederland.nl
Homepage	www.sportvisserij nederland.nl
Opdrachtgever	Federatie Oost-Nederland
Telefoon	0572-36 33 70
Homepage	http://www.hsfn.nl/
Auteur(s)	M. v. Breugel & G.A.J. de Laak
E-mailadres	breugel@sportvisserij nederland.nl
Aantal pagina's	46
Trefwoorden	Visstandbemonstering, onderzoek, Stobbeplas,
Versie	Definitief
Projectnummer	AB2007003
Registratienummer	5033
Datum	Datum oplevering 2 augustus 2007

Bibliografische referentie:

M. v. Breugel & G.A.J. de Laak, 2007. Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Federatie 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 copyright-houder en de Federatie 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.

Samenvatting

Op 30 januari 2007 is op verzoek van Federatie Oost-Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas.

Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengteopbouw van de verschillende gevangen vissoorten en de conditie van de vis onderzocht. De visstandbemonstering werd uitgevoerd door middel van een staand want- en een elektrovisserij.

De Stobbeplas kenmerkt zich door een grote gemiddelde diepte, rechtlijnige oevers en een matige oeverbegroeiing.

De visstand in de Stobbeplas bestaat qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn en karper. De visstand in de Stobbeplas behoort tot het blankvoorn – brasem viswatertype.

Knelpunten in de ontwikkeling van de visstand en de inrichting van het water zijn onder meer:

- Niet evenwichtig opgebouwde visstand; vissen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter ontbreken;
- gebrek aan ondiepe oeverzones met beschutting;
- aalscholverpredatie.

In het rapport worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstige beheer van de Stobbeplas op het gebied van het visstandbeheer en de inrichting van het water.

De aanbevelingen hebben betrekking op:

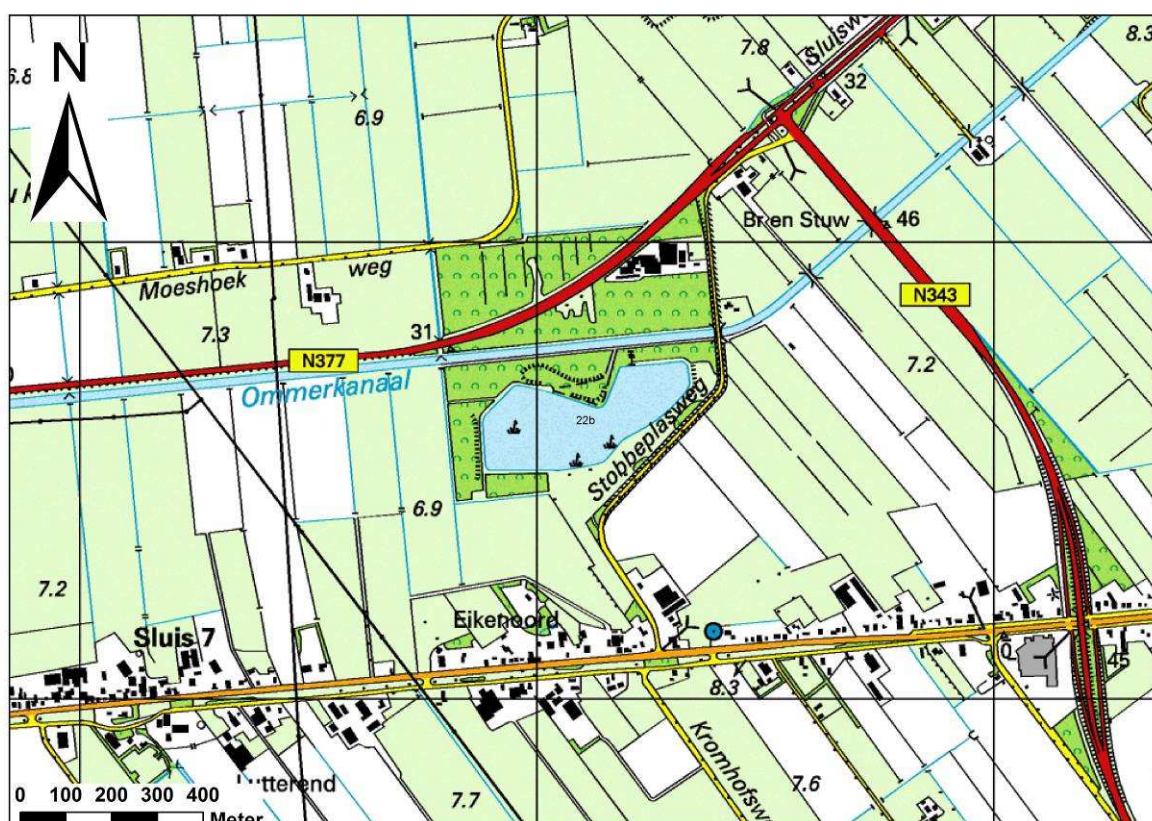
- Uitzetten van vissoorten als bijvoorbeeld zeelt.
 - Verjongen en meer variatie aanbrenge in het karperbestand.
 - Aanbrengen takkenbossen voor meer beschutting van vis tegen predatie van de aalscholver.
 - Het herinrichten van de zuidoost-oever.
 - Verbeteren sportvisserijmogelijkheden door de aanleg van vissteigers, parkeerplaatsen en wandelpaden.
-

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Leeswijzer	10
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Visrecht en bevissing	11
	2.3 Gevoerd beheer.....	12
3	Viswatertypering en draagkracht	13
	3.1 Typering van de Stobbepas.....	13
	3.2 Draagkracht van de Stobbepas.....	16
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	19
	4.1 Visstandbemonstering	19
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	20
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	22
	5.1 Soortensamenstelling.....	22
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	23
6	Bespreking en knelpunten	26
	6.1 Bespreking	26
	6.2 Knelpunten	27
7	Aanbevelingen	30
	7.1 Visstandbeheer	30
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	30
	7.3 Evaluatieonderzoek.....	33
	Literatuur.....	35
	Bijlagen	37

1 Inleiding

Op verzoek van Federatie Oost-Nederland is op 30 januari 2007 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas te Lutten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stobbeplas te Lutten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het aanvragen van een visserijkundig onderzoek is het feit dat de samenstelling van de visstand op de plas niet inzichtelijk is. Hierdoor is het voor de Federatie Oost-Nederland niet mogelijk om streefbeeld(en) voor de ontwikkeling van de visstand in de Stobbeplas vast te stellen.

Vast staat dat de Stobbeplas een zeer belangrijke functie heeft voor de sportvissers –met name karpervissers- in het gebied. De Karperstudiegroep Regio Zwolle organiseert langs de Stobbeplas zelfs jaarlijks een meerdaags jeugdkamp voor de jongste karpervissers. Uit de vangsten tijdens het jeugdkamp blijkt dat er zeer veel jonge schubkarpers

tot 40 centimeter op de plas zwemmen. Dit duidt op een mogelijke natuurlijke aanwas van de karperstand. Op zichzelf een relatief zeldzaam fenomeen in het Nederlandse binnenwater, waar de paai en ontwikkeling van karper ofwel mislukt door de koele zomers of de aanwezige roofvis decimeert de jonge karperstand volledig. De federatie neemt dan ook aan dat de roofvisbezetting zo laag is dat de aanwas niet meer wordt gereguleerd.

Daarnaast wil de Federatie de bereikbaarheid en de bevisbaarheid van het water verbeteren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het water, de bevissing en het gevoerde beheer in en rond de Stobbeplas.

Een uitleg over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en meer informatie over de draagkracht van een water voor biomassa van vis is opgenomen in **hoofdstuk 3**.

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

Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de visstandbemonstering aan de hand van de soortsamenvatting, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking van de visstand in de Stobbeplas zijn knelpunten geformuleerd in **Hoofdstuk 6**.

Met de knelpunten als vertrekpunt geeft **hoofdstuk 7** aanbevelingen op het gebied van visstandbeheer en/of inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten en in het rapport genoemde vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Stobbeplas ligt nabij Lutten in de gemeente Hardenberg in de provincie Overijssel. De plas is bereikbaar via de autoweg N377 tussen Dedemsvaart en Slagharen. Het water is ontstaan door zandwinning voor de aanleg van diezelfde autoweg. De naam dankt de plas aan de oude Stobbenplas die op een geheel andere plaats lag. Daar waar de Lutterbeek via het Bovenwater naar het westen stroomde en de Reest genoemd werd.

Het water is zo'n 500 meter lang en heeft een oppervlak van 6,4 hectare. De breedte is maximaal 200 meter.

De gemiddelde diepte is onbekend. De grootste diepte is waarschijnlijk 6 meter. Het bodemprofiel is zeer grillig, er zijn ook zeer ondiepe delen, die in de zomer droogvallen.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van maximaal 10 centimeter.

De totale oeverlengte is 1213 meter. De taludhelling is matig tot steil. Circa 50% van de oever is begroeid. Langs de oever staat riet, liesgras en biezen. Ook staan er verspreid langs het water wat struiken en bomen met inhangende takken. De rietkraag is gemiddeld 2 meter breed. In de Stobbeplas komen geen drijfbladplanten (zoals gele plomp) voor.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Er is geen waterinlaat of wateruitlaatpunt.

Het water staat niet in verbinding met andere wateren in de omgeving. Vismigratie is dus niet mogelijk.

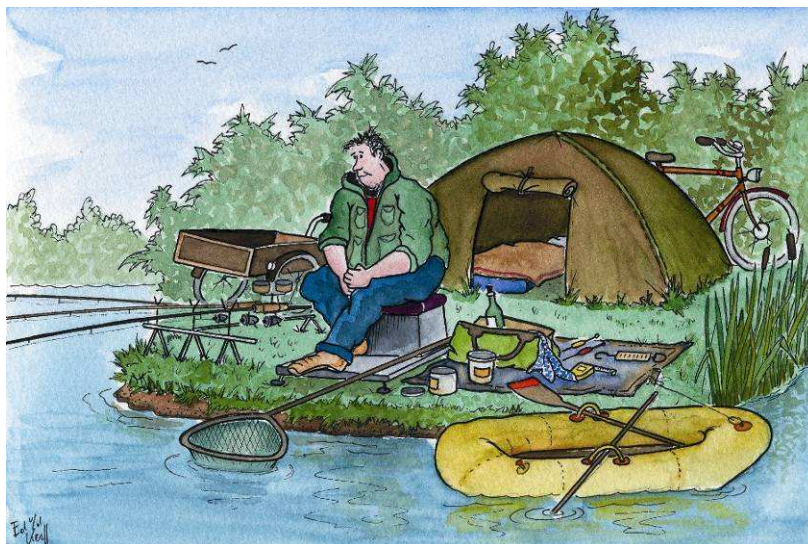
2.2 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de Stobbeplas is Staatsbosbeheer te Deventer. De visrechten van de Stobbeplas zijn, voor wat betreft het schubvisrecht, in bezit bij Hengelsportfederatie Oost-Nederland. Bij deze federatie zijn 77 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk bijna 57.000 leden tellen. De Stobbeplas is opgenomen in de Landelijke Lijst van Viswateren 2007 - 2008 - 2009 (Lijst van viswateren Noordoost Nederland).

Om te vissen in de Stobbeplas moet de sportvisser lid zijn van een bij Sportvisserij Nederland aangesloten hengelsportvereniging. Men krijgt dan in ieder geval de VISpas en de Landelijke Lijst van Viswateren. Met de VISpas mag de sportvisser vissen met twee hengels en alle wettelijk toegestane aassoorten, tenzij anders aangegeven bij de wateren. Voor de Stobbeplas gelden de algemene voorwaarden in de Landelijke Lijst op pagina 2 en de aanvullende voorwaarden van de Federatie Oost-Nederland op pagina 75. Als aanvullende voorwaarde specifiek voor de Stobbeplas geldt:

'Het water alleen vanaf het Ommerkanaal toegankelijk is. In dit water mag niet gevoerd worden.'

Sportvissers die ook 's nachts hun geluk willen beproeven aan de Stobbeplas vallen onder de Nachtvisregeling Landelijke lijst Werkgebied van Federatie Oost Nederland. Men dient dan in het bezit te zijn van de NachtVISpas en te vissen volgens de daarop vermelde voorwaarden. De NachtVISpas is aan te vragen bij de federatie.



De 'statische'karpervisser neemt relatief veel materiaal mee.

In de Stobbeplas vissen hoofdzakelijk karpervissers die 'op afstand vissen'. Op specifieke plaatsen langs de oever vissen zij veelal met twee hengels, voorzien van een 'vast lood-montage' en elektronische beetverklikkers op karper. Om de karpers te verleiden tot een aanbeet worden over het algemeen boilies, maïs of andere zaden en granen gebruikt. De karpervisser vist zowel overdag als 's nachts en maakt graag gebruik van een paraplu of klein tentje om materiaal op te bergen of te schuilen.

Van de Stobbeplas zijn geen sportvisserij enquête gegevens bekend. Volgens de Federatie is de karper de favoriete vissoort in de Stobbeplas. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat de karper klein van formaat is en in grote hoeveelheden voorkomt. Over de hengeldruk en het voorkomen van witvis en roofvis op de Stobbeplas, is weinig bekend.

2.3 Gevoerd beheer

Voor de Stobbeplas is geen visstandbeheerplan opgesteld. In de afgelopen jaren is geen vis uitgezet op de Stobbeplas. De visrechthebbenden willen in de komende tijd de visserijmogelijkheden (bereikbaarheid en bevisbaarheid) verbeteren.

De waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheerder is het Waterschap Velt & Vecht.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stobbeplas

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. Omdat waterplanten voor hun groei zonlicht nodig hebben, zijn de groeimogelijkheden in ondiep en helder water beduidend beter dan in diep en/of troebel water. Onderwaterplanten zijn in de regel indicatief voor helder water.

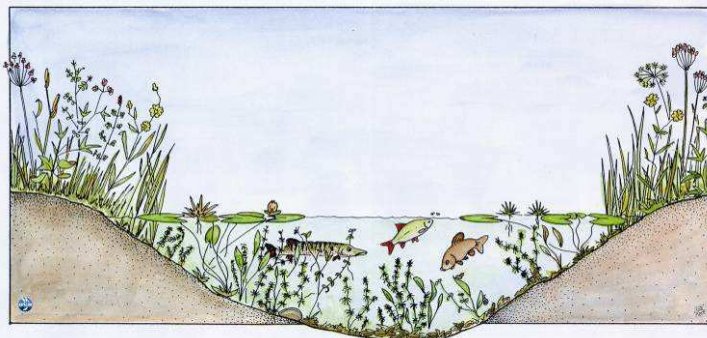
Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland onderverdeeld in vijf "viswatertypen" (zie ook figuur op de volgende bladzijde):

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

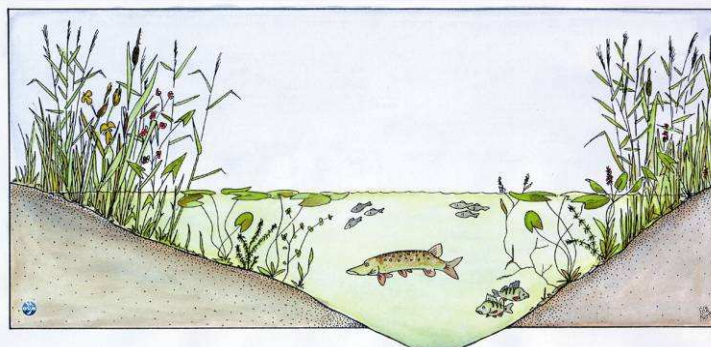
De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



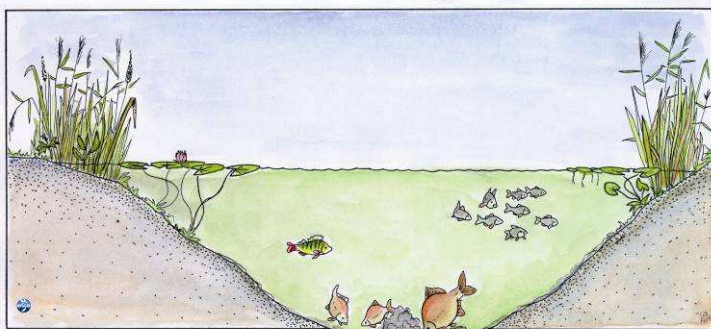
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



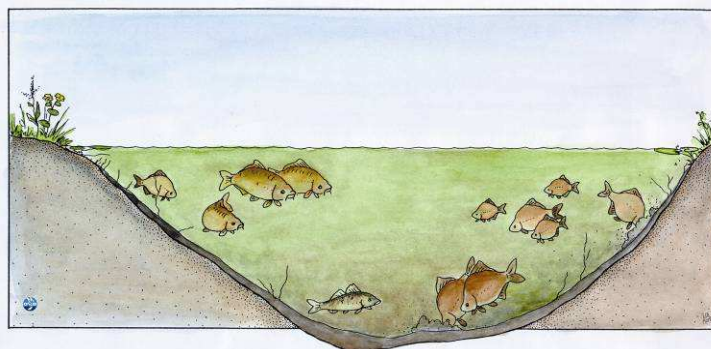
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**



**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Bij het indelen van wateren in viswatertype wordt in eerste instantie een indeling gemaakt in ondiepe en diepe wateren. De grens tussen beide watertypen ligt bij een diepte van 4 a 5 meter. De diepe wateren kenmerken zich meestal door het voorkomen van een spronglaag. Omdat de Stobbeplas waarschijnlijk geen spronglaag heeft en de gemiddelde diepte niet dieper is dan circa 5 meter, wordt de Stobbeplas gerekend tot de ondiepe wateren. Maar het water heeft ook kenmerken van een diep viswatertype. De waterplantenontwikkeling is een belangrijk kenmerk voor de verdere indeling in viswatertypering.

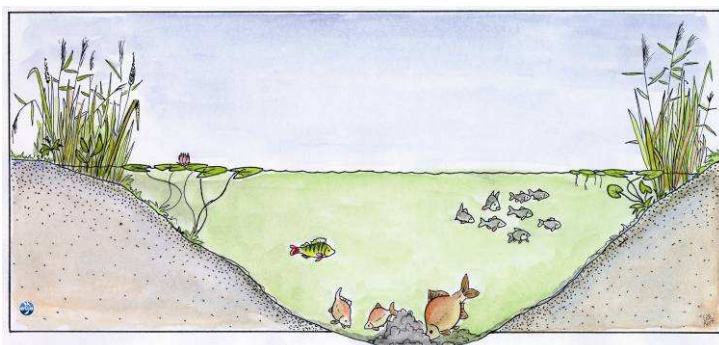
Tijdens de visstandbemonstering is door Sportvisserij Nederland ook een milieu-inventarisatie in de Stobbeplas uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Hierbij zijn verschillende, voor vis belangrijke, parameters gemeten.

Tabel 3.1 Milieugegevens gemeten tijdens de visstandbemonstering 30 januari 2007.

O ₂ verzadiging*	89%	kleur water	waargenomen: bruinig
O ₂ gehalte*	10,8 mg/l	geur water	waargenomen: neutraal
Temperatuur*	6,0 °C	bedekking waterplanten	bovenwater 2%
pH*	7,		drijfblad 0%
Geleidingsvermogen*	428 µS/cm		onder water 0%
Zichtdiepte*	120 cm	groenalgen	waargenomen: geen
Calcium	<2 mg/l	blauwalgen	waargenomen: geen
chloride (Cl ⁻)	<50 mg/l		
nitraat (NO ₃ ⁻)	0 mg/l		
zuurbindend vermogen	1 mm/l		

* Zie ter vergelijking de Normdoelstelling Water voor Karperachtigen en Minimumkwaliteit in bijlage I.

De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Stobbeplas: het blankvoorn - brasem viswatertype

Omdat het water zowel kenmerken heeft van een ondiep viswatertype als het diep viswatertype is het indelen van de Stobbeplas in een viswatertype vrij lastig. De Stobbeplas wordt qua milieukeurmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel viswatertypering).

Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht van circa 1 meter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en brasem en de belangrijkste roofvis is de snoekbaars. De biomassa aan snoek en baars is in dit type relatief klein.

3.2 Draagkracht van de Stobbeplas

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 blankvoorn – brasem-viswatertype is de draagkracht ongeveer 350 tot 600 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 Stobbeplas lijkt de voedselrijkdom erg laag. Dit wordt veroorzaakt door de zandbodem. De draagkracht zal, bij een goede waterkwaliteit en inrichting van het water voor vis, rond de 350 tot 400 kilogram vis per hectare liggen.

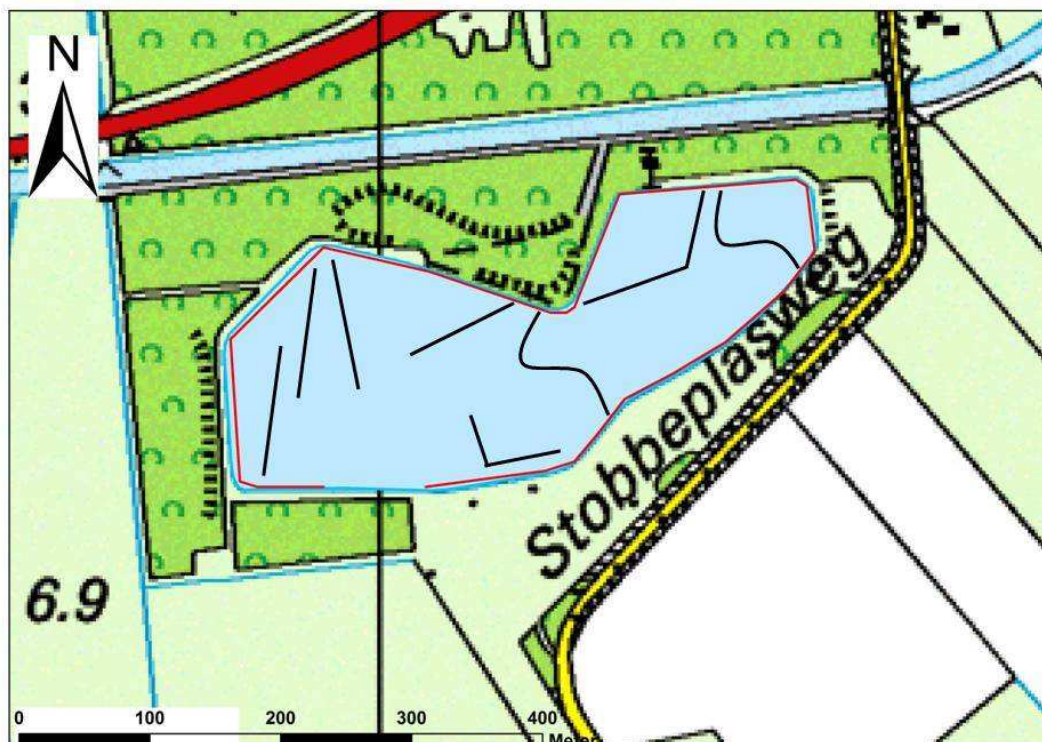
Tabel 3.2 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2001)

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 fosfaatgehalte					(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
Ontwikkelingsmogelijkheden:					
<ul style="list-style-type: none"> - nauwelijks of geen +/- beperkt + voldoende ++ optimaal 					
<p>* bittervoorn: aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting. kwabaal: verbinding met diep, helder water noodzakelijk. meerval: komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor. rivierdonderpad: afhankelijk van stenig substraat in combinatie met waterturbulentie (bijv. stroming).</p>					

4 Uitvoering van het visserijkundig onderzoek

4.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering is een deel van de Stobbeplas, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk met staand want bevestigd. De perken staand want hadden een gestrekte maaswijdte van 120 en 140 millimeter. Het staand want is met tussenpozen van ½ tot één uur leeggehaald en opnieuw geplaatst. Door de korte tijd dat het staand want in het water staat, ondervinden de vissen geen schade van dit vistuig. Bij een normale visserij met staand want, waarbij het want meer dan 12 uur staat, kan de sterfte van de gevangen vis aanzienlijk zijn. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met schepnetten overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal uitgevoerde visserijen. De rode lijn is de bevestigde oeverlengte. De zwarte lijnen geven de positie van het staand want weer.

Met het elektroaggregaat is circa 1100 meter van de oeverlengte bevestigd.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

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

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.

Aandeelgrafieken

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

Lengtefrequentiegrafiek

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

Conditie

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

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



**Hoewel de Stobbepas een
zandwinput is, komen er wel
mooie rietkragen voor**

**Mooie exemplaren van de
ruisvoorn werden dan ook in het
riet gevangen**



**Standaard kan goed
toegepast worden op diepere
wateren, zonder beschadigde
vissen als de netten maar
regelmatig gecontroleerd
worden**

Pracht schubkarper



5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

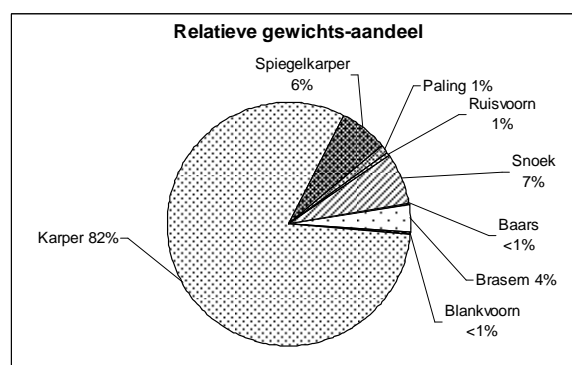
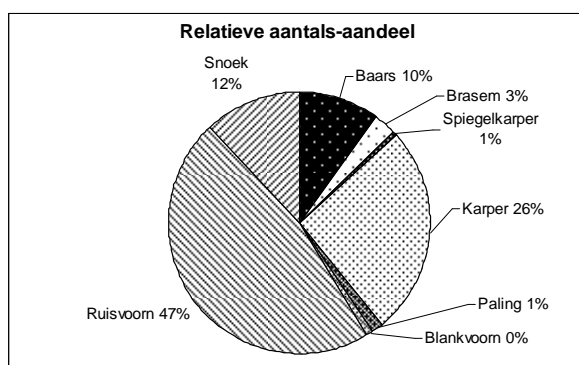
Tijdens de bemonstering van de Stobbeplas zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Er zijn 217 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 219 kilo. In de onderstaande tabellen zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Stobbeplas

Vissoort	Aantal	Gewicht (kg)	Lengtespreiding (cm)	Gewichtspreiding (gram)
Baars	22	0,9	5-29	1-348
Brasem	6	7,9	42-52	820-1636
Blankvoorn	1	0,2	24	170
Karper	56	177,4	43-87	1283-11336
Spiegelkarper	3	13,8	47-80	1661-8730
Aal/Paling	2	2,4	78-91	927-1519
Rietvoorn/Ruisvoorn	101	1,4	3-26	0,0-246
Snoek	26	14,6	17-73	26-3310
Totaal	217	218,6		

N.b. Hoewel karper en spiegelkarper geen aparte soorten zijn, worden ze in de bovenstaande tabel gescheiden weergegeven.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Na ruisvoorn is karper de meest gevangen vissoort met een aandeel in de vangst van 26%. Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit schubkarper (82%), snoek (7%) en spiegelkarper (6%, zie rechtergrafiek).

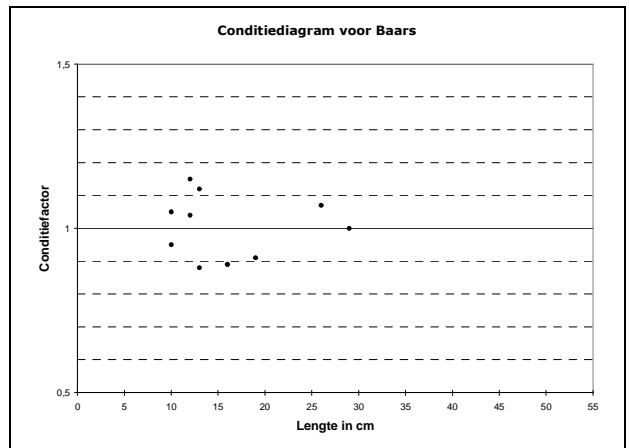
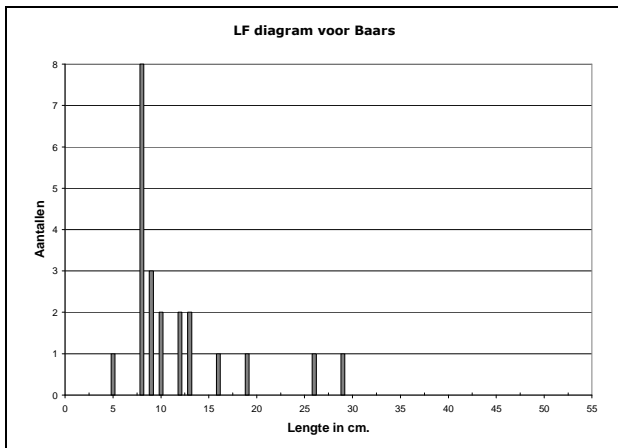


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de meest belangrijke vissoorten is de lengte-frequentie en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

Baars

In totaal zijn 22 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 29 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.

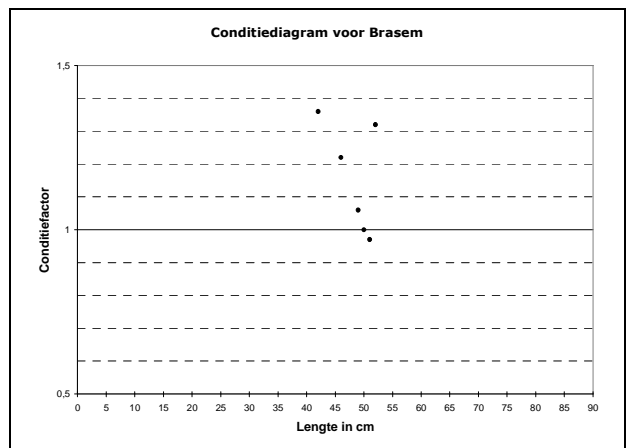
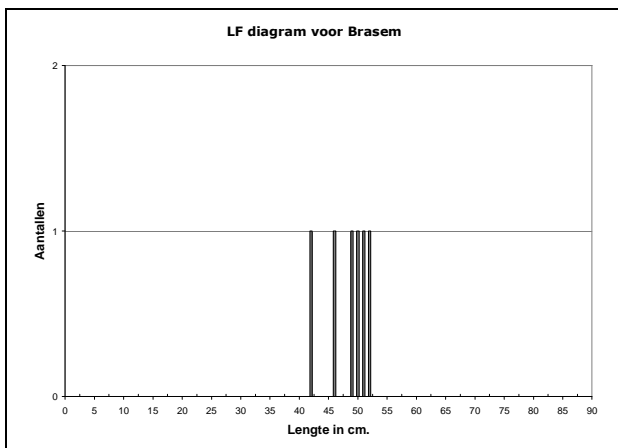


Blankvoorn

Er is één blankvoorn gevangen met een lengte van 24 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorn was voldoende.

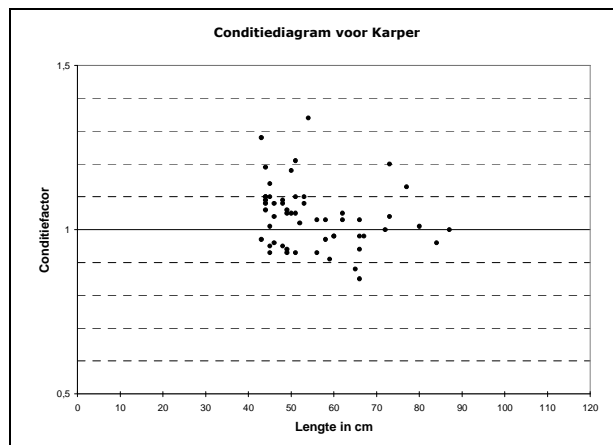
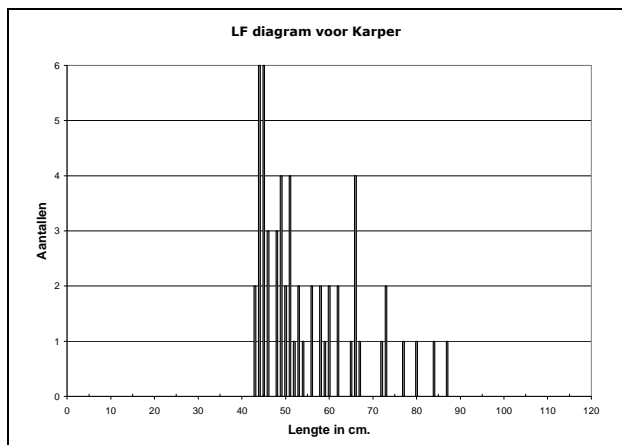
Brasem

In totaal zijn 6 brasems gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 42 centimeter. De grootste brasem had een lengte van 52 centimeter. Opmerkelijk is dat er alleen grote brasems zijn gevangen. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot (zeer) goed.



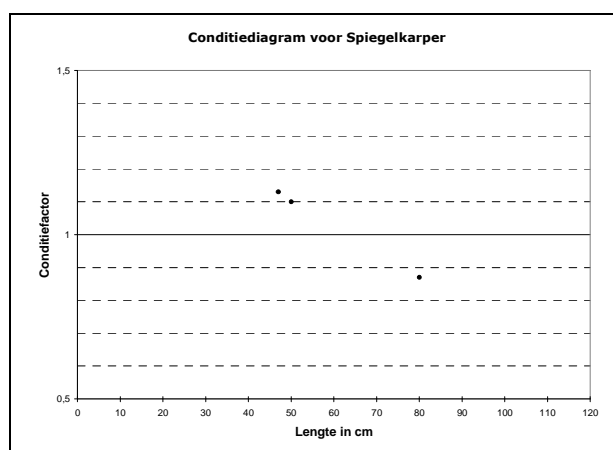
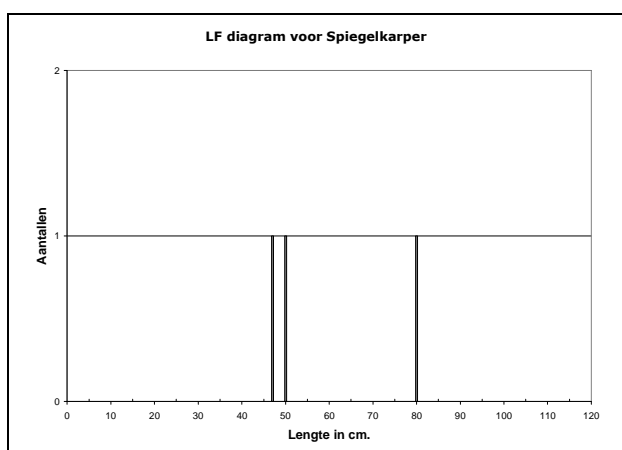
Karper

In totaal zijn 56 schubkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 43 tot 78 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



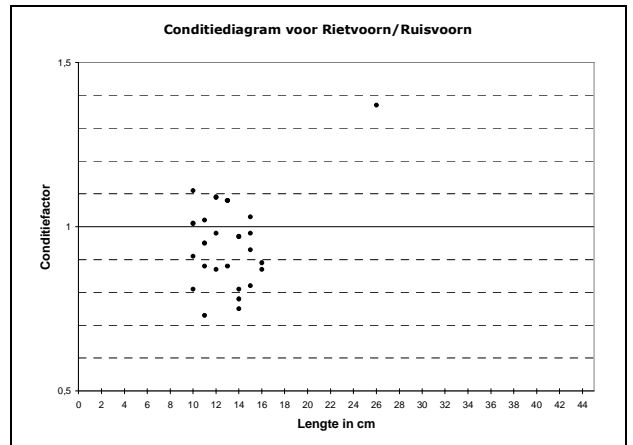
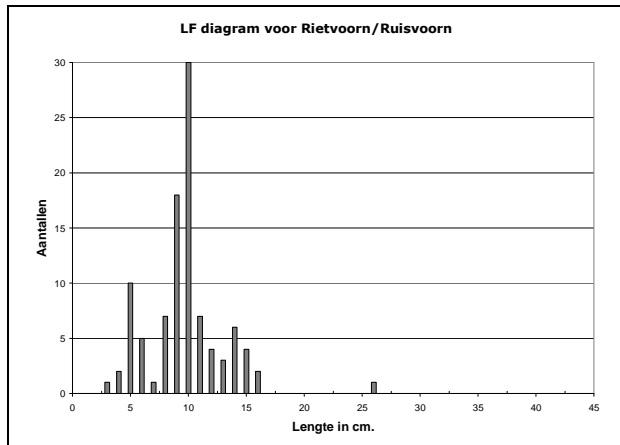
Spiegelkarper

Van het type spiegelkarper zijn 3 exemplaren gevangen. De lengte van de vissen was 47, 50 en 80 centimeter. De conditie van de gevangen spiegelkarpers was voldoende. Het grootste exemplaar had een matige conditie. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door het type karper. Een slank type spiegelkarper heeft een lager gewicht bij dezelfde lengte als een hoog gebouwd type. In het veld werd de conditie van deze karper dan ook als normaal beoordeeld.



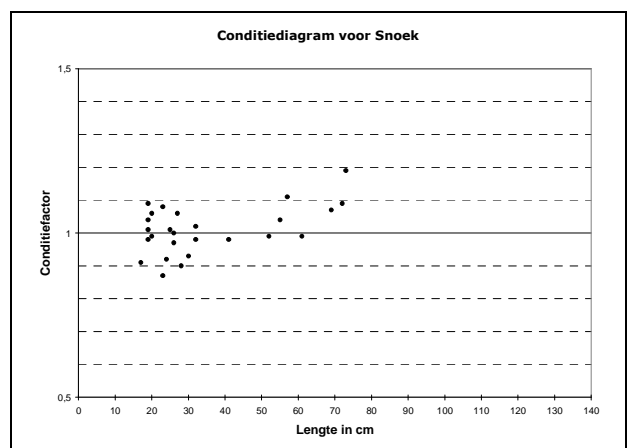
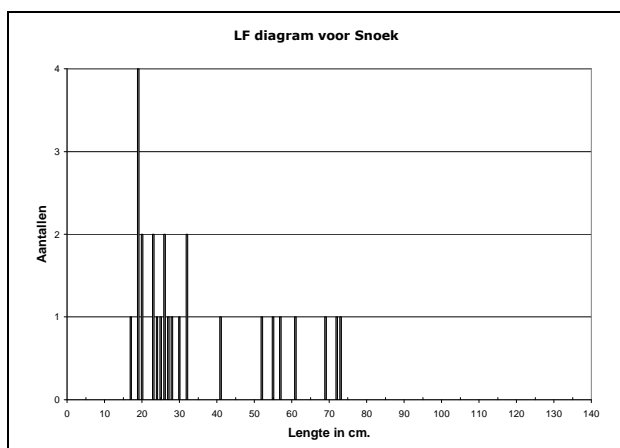
Ruisvoorn

Van de meest voorkomende soort riet- of ruisvoorn zijn 101 exemplaren gevangen. De kleinste vissen hadden een lengte van 3 centimeter. Deze vissen met een lengte tot 7 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2006. Vissen met een lengte van circa 10 centimeter zijn twee groeiseizoenen oud en vissen met een lengte tot 14 a 15 centimeter zijn 3 groeiseizoenen oud. Deze groei kan worden beoordeeld als een normale groei. De conditie van de gevangen ruisvoorns was matig tot voldoende.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 26 exemplaren gevangen. De grootste snoek had een lengte van 73 centimeter. De kleinste snoeken hadden een lengte van 17 tot 30 centimeter. Deze vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende. De conditie van de grootste snoeken was goed. Waarschijnlijk komt dit door de ontwikkeling van geslachtproducten, het zogenaamd paairijp worden.



Overige soorten

In de Stobbepas zijn ook nog twee alen of palingen gevangen. Deze vissen hadden een lengte van 78 en 91 centimeter. De conditie van de alen was goed.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Stobbeplas zijn 7 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Gewoonlijk wordt tijdens een inventarisatie van één dag door Sportvisserij Nederland 11 vissoorten gevangen.

De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karpers en aal. Van de limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) komen alleen ruisvoorn en snoek voor. Ruisvoorn is wel de meest gevangen soort tijdens deze bemonstering.

Kleine baars en ruisvoorn zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van de blankvoorn is slechts één exemplaar gevangen. De conditie van ruisvoorn is matig tot voldoende. Van brasem werden alleen grote volwassen exemplaren gevangen. De conditie van deze grote brasems is voldoende tot (zeer) goed. Over de opbouw van de witvispopulatie kan gesteld worden dat er weinig juveniele (jonge) vissen zijn aangetroffen en dat er in het lengteklassetraject 20 tot 40 centimeter geen vissen zijn gevangen, op 1 blankvoorn na.

De belangrijkste predator in de Stobbeplas is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 7%. Van deze vissoort zijn relatief veel jonge exemplaren gevangen. Vissen ouder dan 4 groeiseizoenen zijn relatief slecht vertegenwoordigd. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Waarschijnlijk komen er weinig grote snoeken in de Stobbeplas voor. Met de gebruikte visserijmethoden (elektrovisserij en staand want visserij) worden doorgaans wel grote snoeken gevangen als zij voorkomen op een water.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit karpers (schub- en spiegelkarpers samen 88%). Het aandeel eurytope (vissoorten die geen voorkeur hebben voor stroming en/of waterplanten) vissoorten in de biomassa is hierdoor erg hoog. Als in de Stobbeplas al jarenlang geen karpers zijn uitgezet, dan is er waarschijnlijk sprake van natuurlijke rekrutering in bepaalde jaren. De aanwezigheid van een groep (cohort) karpers met een lengte van 43 tot en met 46 centimeter duidt hier op. Ook het cohort vissen met een lengte van circa 50 centimeter kan afkomstig zijn van natuurlijke reproductie.

Door de geringe aantallen vis die zijn aangetroffen is het moeilijk om iets over de populatie opbouw te zeggen, anders dan dat deze erg onevenwichtig is opgebouwd.

6.2 Knelpunten

Visstand

De soortensamenstelling van de visstand is weinig divers. Algemeen voorkomende soorten in soortgelijke wateren als bijvoorbeeld kolblei, pos en zeelt zijn niet aangetroffen. Ook soorten als bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen in dit watertype voorkomen.

In de lengtefrequentieverdeling van enkele (wit)vissoorten, zoals baars, brasem, blankvoorn en ruisvoorn blijkt dat de populatie niet evenwichtig is opgebouwd. Daarvoor zijn twee redenen aan te wijzen. Enerzijds is de hoeveelheid oever- en onderwatervegetatie in de Stobbeplas beperkt. In de herfst en winter sterft namelijk veel van de vegetatie af. Met name in de herfst en winter vinden veel jonge vissen niet voldoende schuilgelegenheid. Het belang van schuilgelegenheid (vegetatie en beschutting) wordt verder behandeld onder het kopje *Inrichtingsmaatregelen* van het volgende hoofdstuk en in het kader op de volgende bladzijde. Daarnaast speelt predatie door aalscholvers een rol. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stobbeplas bezoeken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten in de Stobbeplas. Ondanks de waterpeilschommelingen is er op een groot deel van de oever een rietkraag ontstaan

Inrichting en onderhoud van het viswater

Door een goede inrichting van het water is het mogelijk de productiviteit van het water te verhogen en de predatie door aalscholvers te verminderen. Om de productiviteit te verhogen dient op bepaalde delen van de oever de oevervegetatie gestimuleerd te worden. Daarnaast kan door het aanbrengen van beschutting (bomen) het areaal aan beschut leefgebied vergroot worden. Hierdoor wordt het jagen door aalscholvers bemoeilijkt.

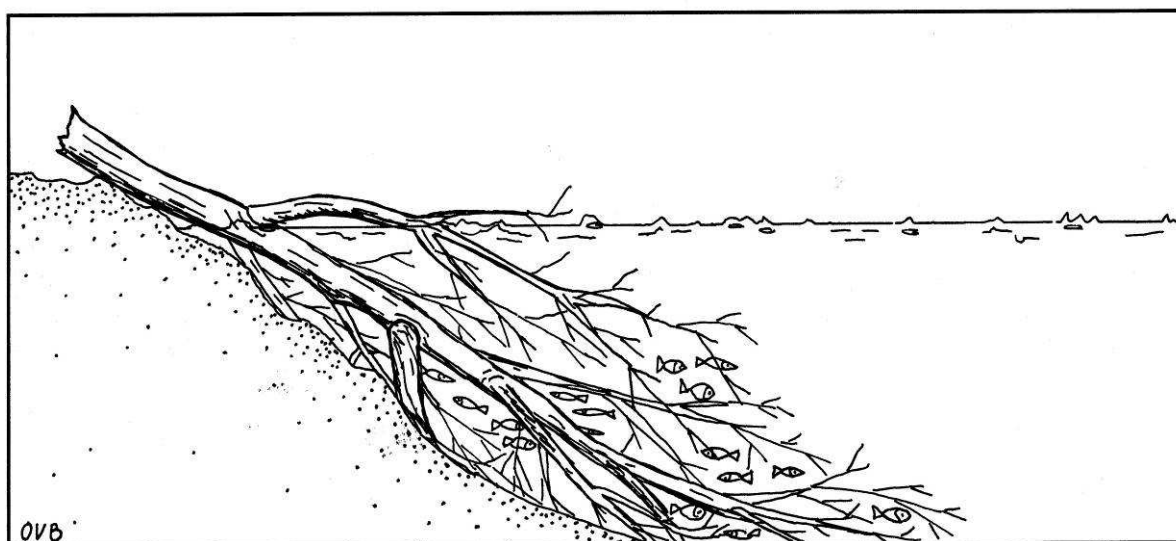
Ook het voorkomen van aalscholvers in wateren vormt een bedreiging voor een goede evenwichtige ontwikkeling van de visstand. Aangezien de aalscholver een beschermde vogelsoort is, mogen slechts preventieve maatregelen worden genomen.

Van belang is dat er voor vissen voldoende structuren in het water zijn, die schuilmogelijkheid bieden. Ondiepe oeverzones met voldoende onderwaterplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. Natuurlijk heeft een dergelijke oever ook meerwaarde als paaiplaats en als schuilplaats voor jonge vis. Ook onder drijfbladplanten zoals de gele plomp kunnen vissen zich verschansen wanneer vogels hen belagen.

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor vis. Niet alleen als schuilmogelijkheid tegen aalscholvers, maar ook voor diverse andere toepassingen. Zo kunnen onderwaterstructuren dienst doen als paaisubstraat en als foerageergebied (bijvoorbeeld voor een snoek die in hinderlaag ligt). Daarnaast vormen onderwaterstructuren een goede ondergrond voor mosseltjes en (draad)algen om op te groeien, wat door vissen weer als voedselbron gebruikt kan worden.

Als onderwaterstructuren kunnen bijvoorbeeld bomen, takkenbossen (rijshout) of oude kerstbomen worden gebruikt.

Indien onderwaterstructuren worden geplaatst dienen wel waarschuwborden of markeringen te worden geplaatst, zodat sportvissers deze structuren kunnen vermijden. Bij voorkeur moeten in het relatief kleine water de structuren in de oeverzones worden aangebracht.



Figuur 6.1 *In de oeverzone aangebrachte bomen, takken en andere onderwaterstructuren bieden vissen een schuilplaats en beschutting tegen de aalscholver.*

7 Aanbevelingen

7.1 Visstandbeheer

De huidige visstand is een afspiegeling van de situatie op de Stobbeplas. Het uitzetten van vis op de Stobbeplas lijkt weinig zinvol door de aanwezigheid van aalscholvers. Visuitzettingen hebben meestal ook maar een tijdelijk effect. Door het nemen van inrichtingsmaatregelen kan er een meer gevarieerd visbestand op de Stobbeplas ontstaan, met behoud van de aanwezigheid van de karperstand. Het lijkt alsof de karperpopulatie is opgebouwd uit een deel natuurlijke rekrutering. Aan de hand van hengelvangsten moet in de komende jaren nagegaan worden of dit vaker gebeurd. Mocht dit niet zo zijn, dan is op termijn een uitzetting van karper nodig, omdat de huidige populatie afneemt door natuurlijke sterfte. Om de visstand in de Stobbeplas wat meer variatie te geven, kan eventueel zeelt worden uitgezet. Om het karperbestand meer variatie te geven, kan overwogen worden spiegelkarpers uit te zetten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Op de Stobbeplas kunnen maatregelen genomen worden om de productiviteit te verhogen en om predatie door aalscholvers te voorkomen. Als mogelijke en haalbare mogelijkheden wordt geadviseerd om de oever in de zuidoosthoek te beschermen tegen vraat door vee en om verspreid langs de oever takkenbossen aan te brengen. Andere maatregelen om de aalscholverpredatie te voorkomen, zoals het plaatsen van zwarte zwanen en het met draden overspannen van de plas lijken niet te werken of zijn praktisch niet haalbaar.

Herinrichten zuidoost-oever

De zuidoost-oever wordt momenteel begraasd door vee. Dit vee drinkt ook uit de Stobbeplas, hierbij wordt de oever betreden en begraasd door het vee. Het gevolg is dat de vegetatie die daar groeit geen kans krijgt zich uit te breiden. Het effect daarvan is goed te zien op de bovenste foto van pagina 24. Op het bovenste deel is een begroeide oever te zien, op het deel na de afrastering houdt de begroeiing abrupt af. Voorgesteld wordt om de oever af te rasteren met prikkeldraad en/of schrikdraad en het vee te drenken met een weidepompinstallatie, eventueel op zonne-energie. Zodoende kan de vegetatie zich over een afstand van iets meer dan 200 meter ontwikkelen. Dit is een substantieel deel van de totale oeverlengte, zodat de maatregel ook effect moet hebben op de visstand.

Aanbrengen takkenbossen

Het aanbrengen van takkenbossen, zoals weergegeven in figuur 6.1, zal de vissen meer gelegenheid bieden te schuilen en daardoor is er minder predatie door de aalscholver. De maatregel is waarschijnlijk vrij eenvoudig uit te voeren met materiaal uit het omliggende bos.

Voorgesteld wordt om langs de zuidoever stroken van circa 20 meter breed in te richten met takken. Ook langs de noordoever kan hier en daar een dergelijke strook worden geplaatst.

Sportvisserijmogelijkheden

Naast de inrichting van het water door vis, moeten ook de sportvisserijmogelijkheden verbeterd worden. De Stobbeplass is momenteel moeilijk bereikbaar en voorzieningen ontbreken.

Verschil tussen bereikbaarheid en bevisbaarheid

In een aantal gevallen ontstaat onduidelijkheid over de definities bereikbaarheid en bevisbaarheid:

- De bereikbaarheid gaat over de weg die een sportvisser moet afleggen tot aan de oever waar gevisd wordt, bijvoorbeeld vanaf de parkeerplaats tot aan de waterkant.
- De bevisbaarheid heeft betrekking op de te bevissen oever en het te bevissen water. Een oever kan bijvoorbeeld door een dichte rietkraag niet te bevissen zijn en het water kan door woekering van waterplanten moeilijk te bevissen zijn.

Om de bereikbaarheid te verbeteren kan het bestaande wandelpad verbreed worden. Aan de wegzijde kunnen enkele parkeerplaatsen gecreëerd worden. Langs het water kunnen aan de zijde waar gevisd mag worden, enkele visstekken (visplaatsen) aangelegd worden. Dit voorkomt dat sportvissers zelf open plekken gaan maken in bestaande begroeiing.



Figuur 7.1 *Een goed ingerichte visplaats tussen de rietkraag.*

De locatie van de eventueel aan te leggen visplaatsen kan het best gebeuren in overleg met ter plaatse bekende sportvissers. Overwogen kan worden om de visplaats die het dichtst bij de ingang ligt in te richten als mindervalide visplaats. Het lijkt overigens moeilijk om aan alle voorwaarden te voldoen die gesteld worden aan een goede mindervalide

visstek aan de Stobbeplass (zie kader volgende bladzijde).

Mindervalide en gehandicapte sportvissers kunnen tot verschillende sportvissersstypen behoren. Wat betreft de eisen en wensen die zij aan de visplek stellen, komen deze grotendeels overeen met de eisen en wensen per sportvissersstypen. Echter, afhankelijk van de mobiliteit en handicap van de minder validen en gehandicapten stellen zij, als persoon, specifieke eisen aan de waterkant. Een korte opsomming van de eisen en wensen staat hieronder genoemd. Een nauwkeurigere beschrijvingen en tekeningen van verharde visplaatsen, vissteigers als ook materiaal, aanlegmethoden etc. staan uitvoerig beschreven in: 'Sportvisserij door gehandicapten en ouderen' van de NVVS (NVVS, 1995).

Openbaar vervoer

- Ontsluiting door openbaar vervoer.
- Afstand halte-visplaats maximaal 50-100 meter.

Parkeergelegenheid

- Afstand parkeerplaats-visplaats: maximaal 50-100 meter. Voor rolstoel maximaal 50 meter.
- Afmeting parkeerplaats: 3,50 meter breed en 5 meter lang.
- Parkeerplaats van gesloten verharding.

Trottoir-oprit

- Minimale breedte: 0,90 meter.
- Maximale helling 1:6.
- Niveauverschil maximaal: 0,10 meter.

Toegangsweg

- Goed bereikbaar, geen obstakels.
- Materiaal: gesloten verharding (geen klinkers, trottoirtegels).
- Breedte toegangsweg: 1,20 meter.

Toegangsweg (hellend)

- Helling niet steiler dan 1:20, niet langer van 9 meter.
- Steenslag, roodsplit ed. niet gebruiken.
- Langs toegangsweg een leuning (hoogte maximaal 0,83 meter).
- Trappen in talud verwerken (breedte 1,20 meter) (niet geschikt voor rolstoelen).

Situering/constructie

- Bij voorkeur aan de zuidwestoever van het viswater.
- Zichtbaar voor passanten en/of in nabijheid van andere visplaatsen.
- Waterdiepte: minimaal 1,50 meter.
- Gemiddeld waterpeil ten hoogste 0,30 meter onder maaiveld.
- Gesloten verharding of houten vloer (geen klinkers, trottoirtegels).
- Houten vloer bewerken tegen gladheid (bitumen, schelpgruis).
- Afmeting oeverstrook: tenminste 2,50 meter lang en minimaal 1,50 meter breed.

Veiligheid

- Aanbrengen van stootbalken.
- Op stootbalken een hekwerk bevestigen (hoogte 0,45 meter).

Daarnaast dienen bij de visstekken en de ingang afvalbakken geplaatst te worden. Met SBB of de gemeente moeten afspraken gemaakt worden over het legen van de bakken en de frequentie van het legen.



Het plaatsen van afvalbakken en controle kan dit soort taferelen aan de Stobbeplas voorkomen.

Naast het plaatsen van afvalbakken dient er regelmatig controle van de visdocumenten en het opruimen van afval plaats te vinden door de politie en/of speciaal daarvoor opgeleide opsporingsambtenaren (BOA's). Sportvissers die last ondervinden van hangjongeren moet geadviseerd worden de politie te bellen.

7.3 Evaluatieonderzoek

Hengelvangstregistratie

Aanbevolen wordt om in combinatie met de uitzetting van vis ook een hengelvangst-registratieprogramma op te zetten. Een goed uitgevoerde hengelvangstregistratie kan inzicht verschaffen in een mogelijke afname of toename van de visbezetting en kan daarnaast zelfs een verschuiving in de soortensamenstelling aantonen. Op deze manier is het mogelijk te achterhalen of de karper regelmatig paait en broedsucces heeft. Is dit het geval, dan hoeft er geen karper uitgezet te worden. Ook kan hiermee worden aangetoond of de herinrichting van de oevers het gewenste effect op de visstand hebben.

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.

Literatuur

- Eck, G. van, 2007. Interne rapportage visserijkundig onderzoek Stobbepas. Sportvisserij Nederland, afdeling Advisering en Begeleiding.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2001. De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

Bijlagen

Bijlage I	Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit	38
Bijlage II	Profiel van de gevangen vissoorten	39

Bijlage I Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit

Parameter	Norm	
	Functie viswater (normdoelstelling water voor karperachtigen) ¹	Algemeen ecologische functie (Minimumkwaliteit MTR ²)
Temperatuur water	max. 28,0 °C	max. 25,0 °C
Zuurstofgehalte	50% >7,0 mg/l	min. 5,0 mg/l ¹
Doorzicht	---	gem. 0,4 m (zomer)
Chlorofyl	---	gem. 100,0 µg/l (zomer)
Biochemisch zuurstofgebruik	max. 10,0 mg/l	---
pH	6,0-9,0 SE	6,5-9,0 SE
Zwevende stof	< 25,0 mg/l	---
Ammonium (NH ₄ -N)	<=≤ 1 (4,0) mg/l NH ₄	---
Totaal fosfaat	gem. 0,2 mg/l	gem. 150 µg/l (zomer)
Totaal stikstof	---	gem. 2,2 mg /l (zomer)
Ammoniak (NH ₃ -N)	<≤ 0,025 mg/l NH ₃	max. 0,02 mg/l
Nitriet	≤ 0,03 mg/l NO ₂	---
Totaal koper ³	0,04 mg/l Cu	max. 3,0 µg/l
Totaal zink ³	≤ 1 mg/l ZnI	max. 30 µg/l
Chloride	---	max. 200 mg/l (zoet water)

¹ RICHTLIJN 2006/44/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende de kwaliteit van zoet water. Nitriet en koper Richtwaarden, overige parameters: Bindende waarden.

² MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

³ Afhankelijk van de hardheid van het water

Bijlage II 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 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 meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

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

Voortplanting

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

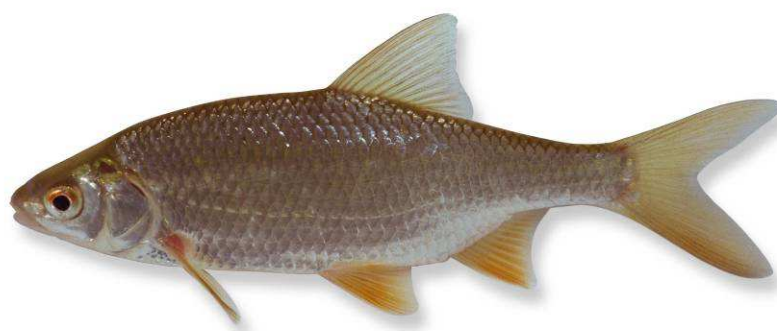
Voedsel

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

Groei en leeftijd

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

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



BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

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

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

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



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

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

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

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

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

Voortplanting

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. 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.



AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling is één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een bijzonder 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.

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

Voortplanting

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 aal 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 Sargassozeë bij de Bermuda-eilanden liggen, komt in het najaar op gang.

Voedsel

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

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 55 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar.

De maximale lengte van de aal is - voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 85 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de 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.



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

ZEELT (*Tinca tinca*)

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

Stobbeplas

te Lutten



**Rapport
Visserijkundig Onderzoek**

Stobbeplas te Lutten

**Op 30 januari 2007
uitgevoerd in opdracht van de
Federatie Oost-Nederland**

**Door:
M. v. Breugel & G.A.J. de Laak**



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

Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserij nederland.nl
Homepage	www.sportvisserij nederland.nl
Opdrachtgever	Federatie Oost-Nederland
Telefoon	0572-36 33 70
Homepage	http://www.hsfn.nl/
Auteur(s)	M. v. Breugel & G.A.J. de Laak
E-mailadres	breugel@sportvisserij nederland.nl
Aantal pagina's	46
Trefwoorden	Visstandbemonstering, onderzoek, Stobbeplas,
Versie	Definitief
Projectnummer	AB2007003
Registratienummer	5033
Datum	Datum oplevering 2 augustus 2007

Bibliografische referentie:

M. v. Breugel & G.A.J. de Laak, 2007. Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Federatie 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 copyright-houder en de Federatie 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.

Samenvatting

Op 30 januari 2007 is op verzoek van Federatie Oost-Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas.

Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengteopbouw van de verschillende gevangen vissoorten en de conditie van de vis onderzocht. De visstandbemonstering werd uitgevoerd door middel van een staand want- en een elektrovisserij.

De Stobbeplas kenmerkt zich door een grote gemiddelde diepte, rechtlijnige oevers en een matige oeverbegroeiing.

De visstand in de Stobbeplas bestaat qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn en karper. De visstand in de Stobbeplas behoort tot het blankvoorn – brasem viswatertype.

Knelpunten in de ontwikkeling van de visstand en de inrichting van het water zijn onder meer:

- Niet evenwichtig opgebouwde visstand; vissen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter ontbreken;
- gebrek aan ondiepe oeverzones met beschutting;
- aalscholverpredatie.

In het rapport worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstige beheer van de Stobbeplas op het gebied van het visstandbeheer en de inrichting van het water.

De aanbevelingen hebben betrekking op:

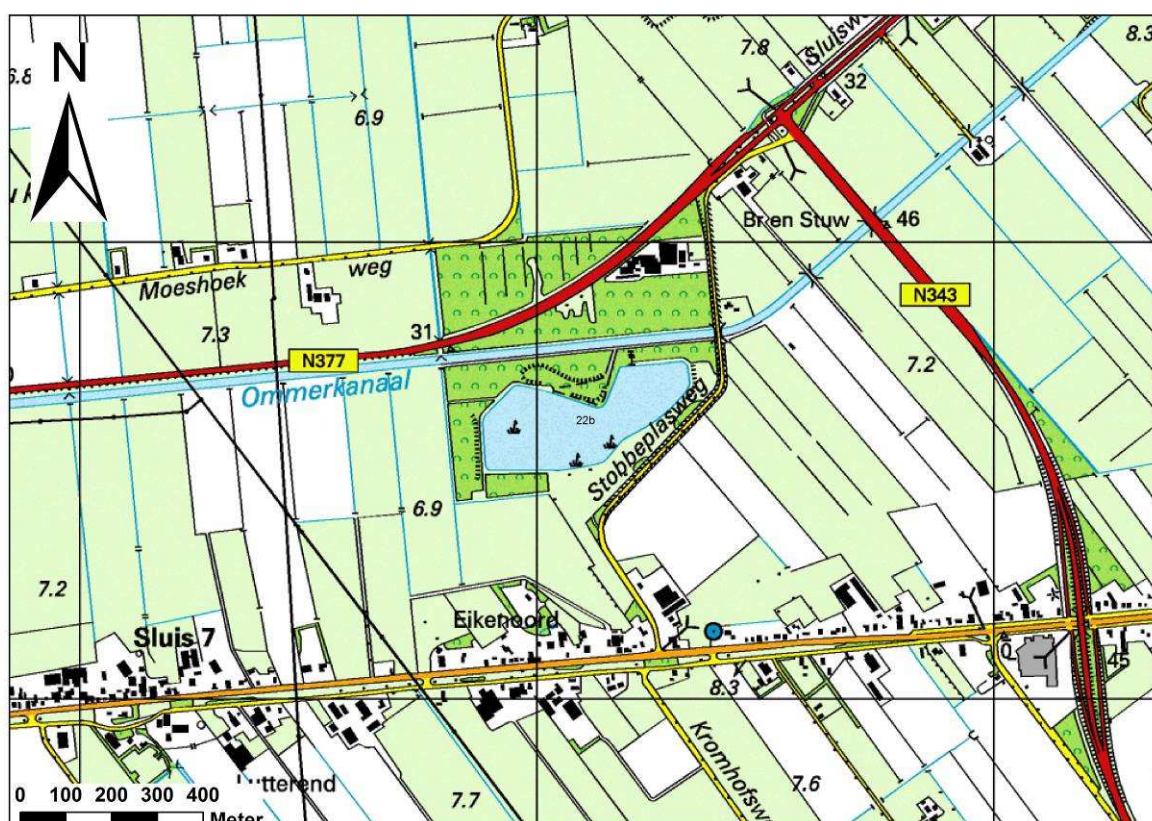
- Uitzetten van vissoorten als bijvoorbeeld zeelt.
 - Verjongen en meer variatie aanbrenge in het karperbestand.
 - Aanbrengen takkenbossen voor meer beschutting van vis tegen predatie van de aalscholver.
 - Het herinrichten van de zuidoost-oever.
 - Verbeteren sportvisserijmogelijkheden door de aanleg van vissteigers, parkeerplaatsen en wandelpaden.
-

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Leeswijzer	10
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Visrecht en bevissing	11
	2.3 Gevoerd beheer.....	12
3	Viswatertypering en draagkracht	13
	3.1 Typering van de Stobbepas.....	13
	3.2 Draagkracht van de Stobbepas.....	16
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	19
	4.1 Visstandbemonstering	19
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	20
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	22
	5.1 Soortensamenstelling.....	22
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	23
6	Bespreking en knelpunten	26
	6.1 Bespreking	26
	6.2 Knelpunten	27
7	Aanbevelingen	30
	7.1 Visstandbeheer	30
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	30
	7.3 Evaluatieonderzoek.....	33
	Literatuur.....	35
	Bijlagen	37

1 Inleiding

Op verzoek van Federatie Oost-Nederland is op 30 januari 2007 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas te Lutten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stobbeplas te Lutten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het aanvragen van een visserijkundig onderzoek is het feit dat de samenstelling van de visstand op de plas niet inzichtelijk is. Hierdoor is het voor de Federatie Oost-Nederland niet mogelijk om streefbeeld(en) voor de ontwikkeling van de visstand in de Stobbeplas vast te stellen.

Vast staat dat de Stobbeplas een zeer belangrijke functie heeft voor de sportvissers –met name karpervissers- in het gebied. De Karperstudiegroep Regio Zwolle organiseert langs de Stobbeplas zelfs jaarlijks een meerdaags jeugdkamp voor de jongste karpervissers. Uit de vangsten tijdens het jeugdkamp blijkt dat er zeer veel jonge schubkarpers

tot 40 centimeter op de plas zwemmen. Dit duidt op een mogelijke natuurlijke aanwas van de karperstand. Op zichzelf een relatief zeldzaam fenomeen in het Nederlandse binnenwater, waar de paai en ontwikkeling van karper ofwel mislukt door de koele zomers of de aanwezige roofvis decimeert de jonge karperstand volledig. De federatie neemt dan ook aan dat de roofvisbezetting zo laag is dat de aanwas niet meer wordt gereguleerd.

Daarnaast wil de Federatie de bereikbaarheid en de bevisbaarheid van het water verbeteren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het water, de bevissing en het gevoerde beheer in en rond de Stobbeplass.

Een uitleg over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en meer informatie over de draagkracht van een water voor biomassa van vis is opgenomen in **hoofdstuk 3**.

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

Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de visstandbemonstering aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking van de visstand in de Stobbeplass zijn knelpunten geformuleerd in **Hoofdstuk 6**.

Met de knelpunten als vertrekpunt geeft **hoofdstuk 7** aanbevelingen op het gebied van visstandbeheer en/of inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten en in het rapport genoemde vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Stobbeplas ligt nabij Lutten in de gemeente Hardenberg in de provincie Overijssel. De plas is bereikbaar via de autoweg N377 tussen Dedemsvaart en Slagharen. Het water is ontstaan door zandwinning voor de aanleg van diezelfde autoweg. De naam dankt de plas aan de oude Stobbenplas die op een geheel andere plaats lag. Daar waar de Lutterbeek via het Bovenwater naar het westen stroomde en de Reest genoemd werd.

Het water is zo'n 500 meter lang en heeft een oppervlak van 6,4 hectare. De breedte is maximaal 200 meter.

De gemiddelde diepte is onbekend. De grootste diepte is waarschijnlijk 6 meter. Het bodemprofiel is zeer grillig, er zijn ook zeer ondiepe delen, die in de zomer droogvallen.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van maximaal 10 centimeter.

De totale oeverlengte is 1213 meter. De taludhelling is matig tot steil. Circa 50% van de oever is begroeid. Langs de oever staat riet, liesgras en biezen. Ook staan er verspreid langs het water wat struiken en bomen met inhangende takken. De rietkraag is gemiddeld 2 meter breed. In de Stobbeplas komen geen drijfbladplanten (zoals gele plomp) voor.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Er is geen waterinlaat of wateruitlaatpunt.

Het water staat niet in verbinding met andere wateren in de omgeving. Vismigratie is dus niet mogelijk.

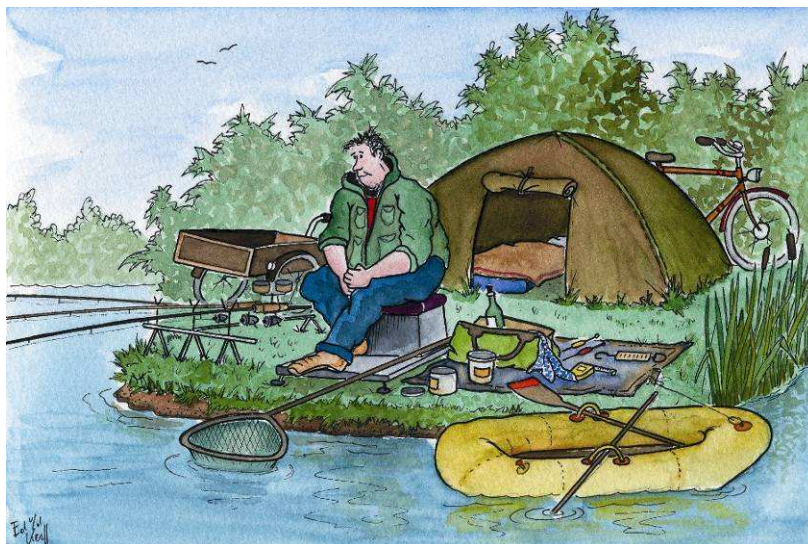
2.2 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de Stobbeplas is Staatsbosbeheer te Deventer. De visrechten van de Stobbeplas zijn, voor wat betreft het schubvisrecht, in bezit bij Hengelsportfederatie Oost-Nederland. Bij deze federatie zijn 77 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk bijna 57.000 leden tellen. De Stobbeplas is opgenomen in de Landelijke Lijst van Viswateren 2007 - 2008 - 2009 (Lijst van viswateren Noordoost Nederland).

Om te vissen in de Stobbeplas moet de sportvisser lid zijn van een bij Sportvisserij Nederland aangesloten hengelsportvereniging. Men krijgt dan in ieder geval de VISpas en de Landelijke Lijst van Viswateren. Met de VISpas mag de sportvisser vissen met twee hengels en alle wettelijk toegestane aassoorten, tenzij anders aangegeven bij de wateren. Voor de Stobbeplas gelden de algemene voorwaarden in de Landelijke Lijst op pagina 2 en de aanvullende voorwaarden van de Federatie Oost-Nederland op pagina 75. Als aanvullende voorwaarde specifiek voor de Stobbeplas geldt:

'Het water alleen vanaf het Ommerkanaal toegankelijk is. In dit water mag niet gevoerd worden.'

Sportvissers die ook 's nachts hun geluk willen beproeven aan de Stobbeplas vallen onder de Nachtvisregeling Landelijke lijst Werkgebied van Federatie Oost Nederland. Men dient dan in het bezit te zijn van de NachtVISpas en te vissen volgens de daarop vermelde voorwaarden. De NachtVISpas is aan te vragen bij de federatie.



De 'statische'karpervisser neemt relatief veel materiaal mee.

In de Stobbeplas vissen hoofdzakelijk karpervissers die 'op afstand vissen'. Op specifieke plaatsen langs de oever vissen zij veelal met twee hengels, voorzien van een 'vast lood-montage' en elektronische beetverklikkers op karper. Om de karpers te verleiden tot een aanbeet worden over het algemeen boilies, maïs of andere zaden en granen gebruikt. De karpervisser vist zowel overdag als 's nachts en maakt graag gebruik van een paraplu of klein tentje om materiaal op te bergen of te schuilen.

Van de Stobbeplas zijn geen sportvisserij enquête gegevens bekend. Volgens de Federatie is de karper de favoriete vissoort in de Stobbeplas. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat de karper klein van formaat is en in grote hoeveelheden voorkomt. Over de hengeldruk en het voorkomen van witvis en roofvis op de Stobbeplas, is weinig bekend.

2.3 Gevoerd beheer

Voor de Stobbeplas is geen visstandbeheerplan opgesteld. In de afgelopen jaren is geen vis uitgezet op de Stobbeplas. De visrechthebbenden willen in de komende tijd de visserijmogelijkheden (bereikbaarheid en bevisbaarheid) verbeteren.

De waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheerder is het Waterschap Velt & Vecht.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stobbeplas

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. Omdat waterplanten voor hun groei zonlicht nodig hebben, zijn de groeimogelijkheden in ondiep en helder water beduidend beter dan in diep en/of troebel water. Onderwaterplanten zijn in de regel indicatief voor helder water.

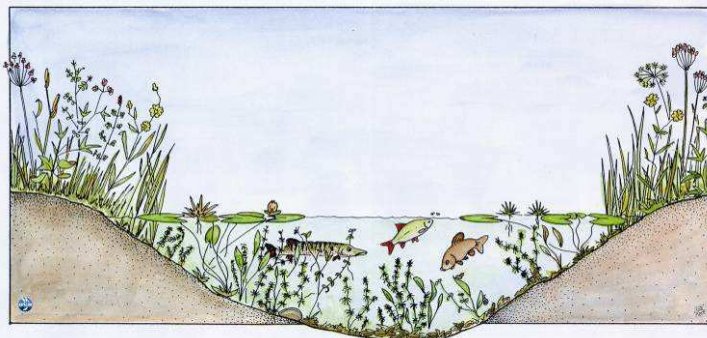
Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland onderverdeeld in vijf "viswatertypen" (zie ook figuur op de volgende bladzijde):

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

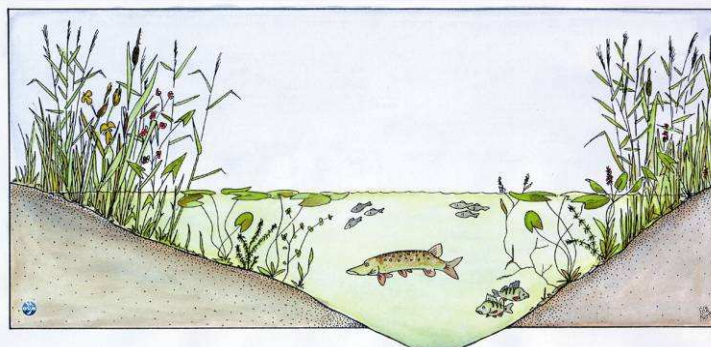
De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



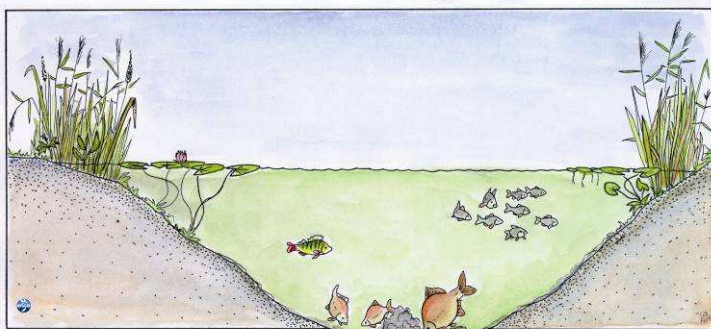
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



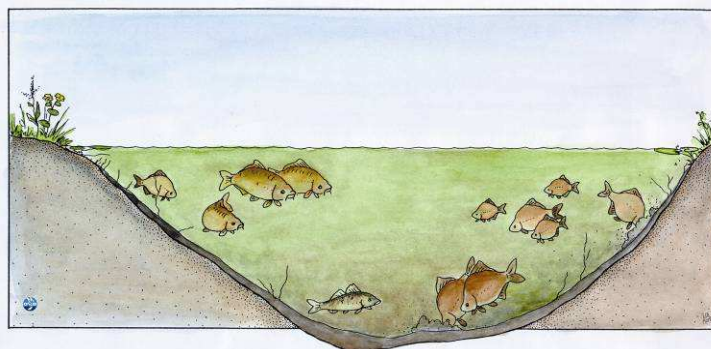
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**



**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Bij het indelen van wateren in viswatertype wordt in eerste instantie een indeling gemaakt in ondiepe en diepe wateren. De grens tussen beide watertypen ligt bij een diepte van 4 a 5 meter. De diepe wateren kenmerken zich meestal door het voorkomen van een spronglaag. Omdat de Stobbeplas waarschijnlijk geen spronglaag heeft en de gemiddelde diepte niet dieper is dan circa 5 meter, wordt de Stobbeplas gerekend tot de ondiepe wateren. Maar het water heeft ook kenmerken van een diep viswatertype. De waterplantenontwikkeling is een belangrijk kenmerk voor de verdere indeling in viswatertypering.

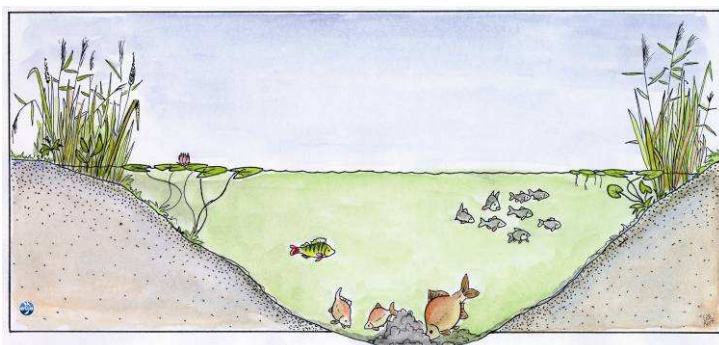
Tijdens de visstandbemonstering is door Sportvisserij Nederland ook een milieu-inventarisatie in de Stobbeplas uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Hierbij zijn verschillende, voor vis belangrijke, parameters gemeten.

Tabel 3.1 Milieugegevens gemeten tijdens de visstandbemonstering 30 januari 2007.

O ₂ verzadiging*	89%	kleur water	waargenomen: bruinig
O ₂ gehalte*	10,8 mg/l	geur water	waargenomen: neutraal
Temperatuur*	6,0 °C	bedekking waterplanten	bovenwater 2%
pH*	7,		drijfblad 0%
Geleidingsvermogen*	428 µS/cm		onder water 0%
Zichtdiepte*	120 cm	groenalgen	waargenomen: geen
Calcium	<2 mg/l	blauwalgen	waargenomen: geen
chloride (Cl ⁻)	<50 mg/l		
nitraat (NO ₃ ⁻)	0 mg/l		
zuurbindend vermogen	1 mm/l		

* Zie ter vergelijking de Normdoelstelling Water voor Karperachtigen en Minimumkwaliteit in bijlage I.

De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Stobbeplas: het blankvoorn - brasem viswatertype

Omdat het water zowel kenmerken heeft van een ondiep viswatertype als het diep viswatertype is het indelen van de Stobbeplas in een viswatertype vrij lastig. De Stobbeplas wordt qua milieukeurmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel viswatertypering).

Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht van circa 1 meter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en brasem en de belangrijkste roofvis is de snoekbaars. De biomassa aan snoek en baars is in dit type relatief klein.

3.2 Draagkracht van de Stobbeplas

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 blankvoorn – brasem-viswatertype is de draagkracht ongeveer 350 tot 600 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 Stobbeplas lijkt de voedselrijkdom erg laag. Dit wordt veroorzaakt door de zandbodem. De draagkracht zal, bij een goede waterkwaliteit en inrichting van het water voor vis, rond de 350 tot 400 kilogram vis per hectare liggen.

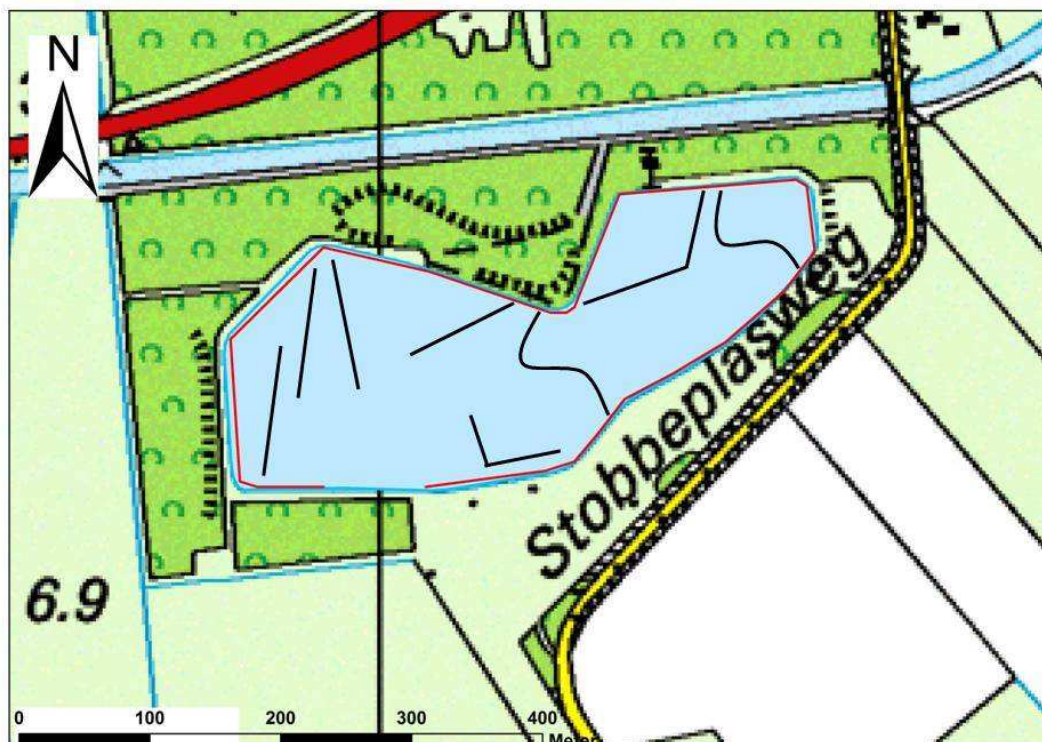
Tabel 3.2 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2001)

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 fosfaatgehalte					(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
Ontwikkelingsmogelijkheden:	<ul style="list-style-type: none"> - nauwelijks of geen +/- beperkt + voldoende ++ optimaal 				
* bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.				
* kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.				
* meerval:	komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor.				
* 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 Stobbeplas, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk met staand want bevestigd. De perken staand want hadden een gestrekte maaswijdte van 120 en 140 millimeter. Het staand want is met tussenpozen van ½ tot één uur leeggehaald en opnieuw geplaatst. Door de korte tijd dat het staand want in het water staat, ondervinden de vissen geen schade van dit vistuig. Bij een normale visserij met staand want, waarbij het want meer dan 12 uur staat, kan de sterfte van de gevangen vis aanzienlijk zijn. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met schepnetten overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal uitgevoerde visserijen. De rode lijn is de bevestigde oeverlengte. De zwarte lijnen geven de positie van het staand want weer.

Met het elektroaggregaat is circa 1100 meter van de oeverlengte bevist.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis werd kort voor het visserijkundig onderzoek in een speciale verdovingsvloei stof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.

Aandeelgrafieken

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

Lengtefrequentiegrafiek

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

Conditie

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

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



**Hoewel de Stobbepas een
zandwinput is, komen er wel
mooie rietkragen voor**

**Mooie exemplaren van de
ruisvoorn werden dan ook in het
riet gevangen**



**Staad want kan goed
toegepast worden op diepere
wateren, zonder beschadigde
vissen als de netten maar
regelmatig gecontroleerd
worden**



Pracht schubkarper



5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

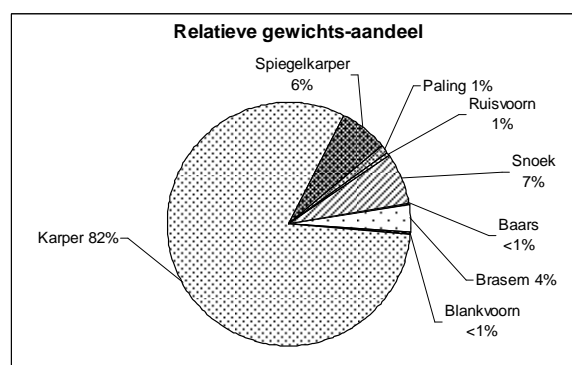
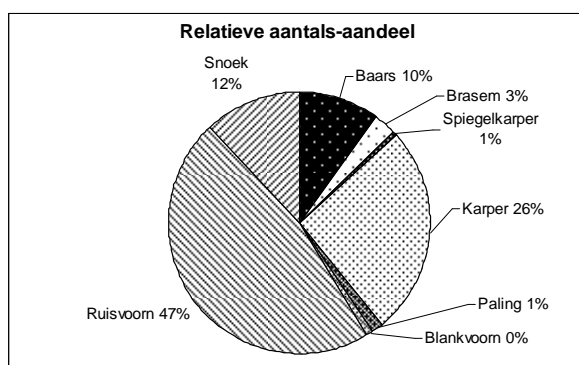
Tijdens de bemonstering van de Stobbeplas zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Er zijn 217 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 219 kilo. In de onderstaande tabellen zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Stobbeplas

Vissoort	Aantal	Gewicht (kg)	Lengtespreiding (cm)	Gewichtspreiding (gram)
Baars	22	0,9	5-29	1-348
Brasem	6	7,9	42-52	820-1636
Blankvoorn	1	0,2	24	170
Karper	56	177,4	43-87	1283-11336
Spiegelkarper	3	13,8	47-80	1661-8730
Aal/Paling	2	2,4	78-91	927-1519
Rietvoorn/Ruisvoorn	101	1,4	3-26	0,0-246
Snoek	26	14,6	17-73	26-3310
Totaal	217	218,6		

N.b. Hoewel karper en spiegelkarper geen aparte soorten zijn, worden ze in de bovenstaande tabel gescheiden weergegeven.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Na ruisvoorn is karper de meest gevangen vissoort met een aandeel in de vangst van 26%. Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit schubkarper (82%), snoek (7%) en spiegelkarper (6%, zie rechtergrafiek).

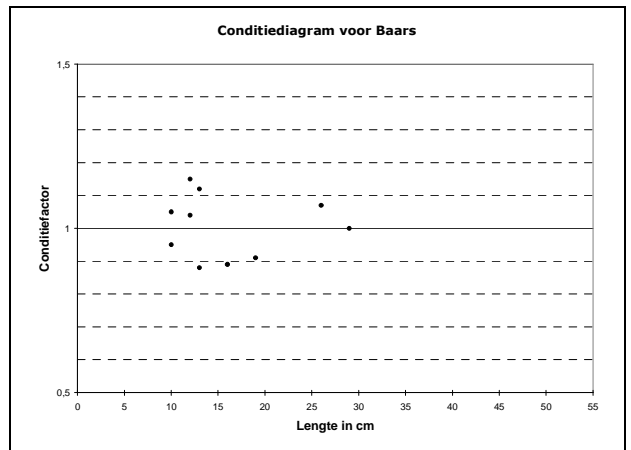
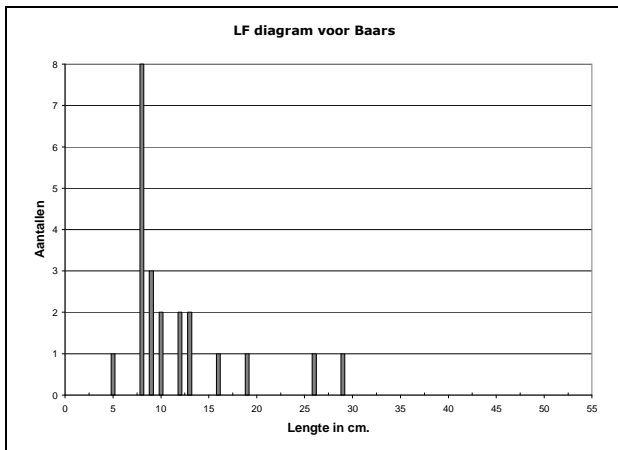


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de meest belangrijke vissoorten is de lengte-frequentie en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

Baars

In totaal zijn 22 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 29 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.

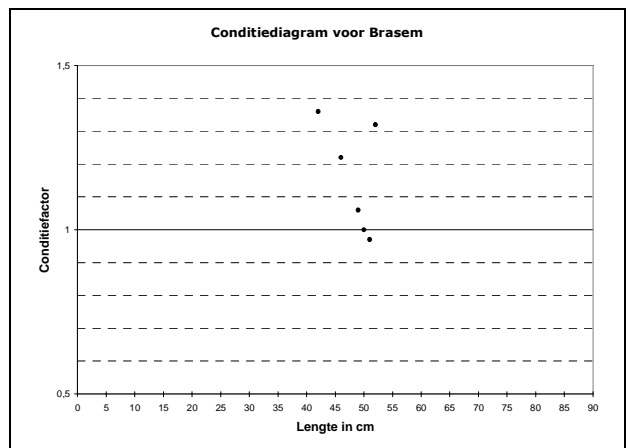
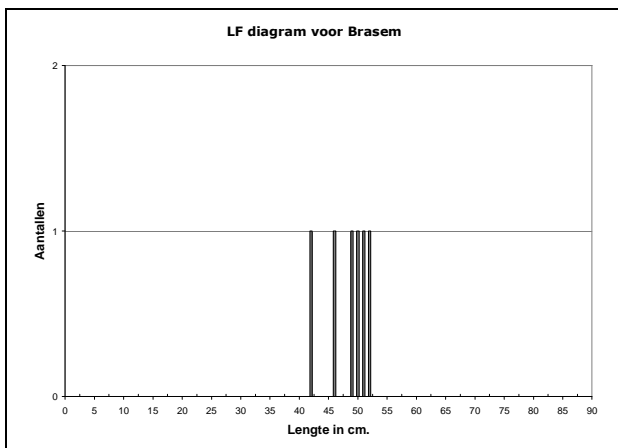


Blankvoorn

Er is één blankvoorn gevangen met een lengte van 24 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorn was voldoende.

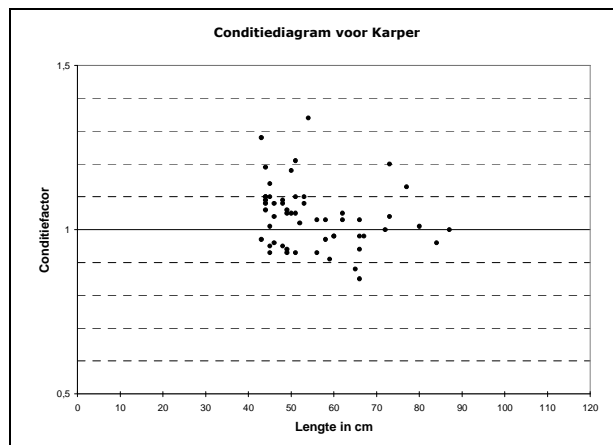
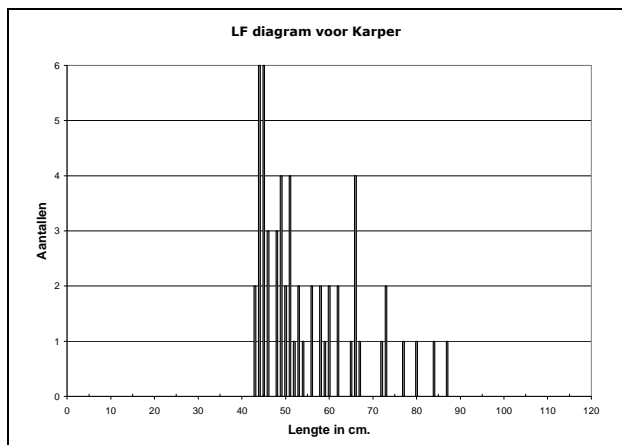
Brasem

In totaal zijn 6 brasems gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 42 centimeter. De grootste brasem had een lengte van 52 centimeter. Opmerkelijk is dat er alleen grote brasems zijn gevangen. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot (zeer) goed.



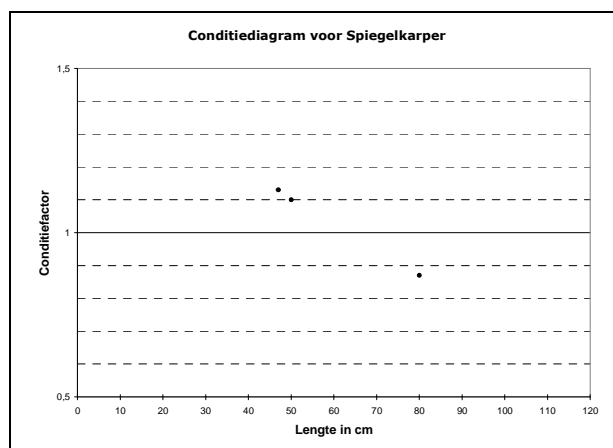
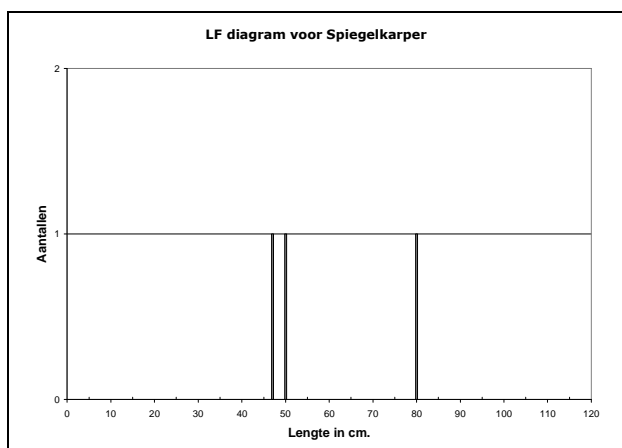
Karper

In totaal zijn 56 schubkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 43 tot 78 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



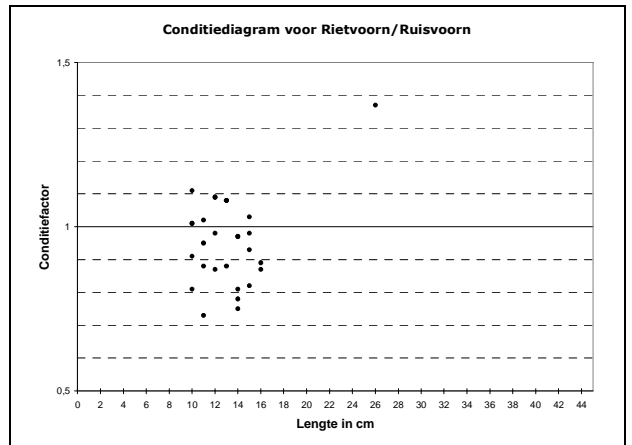
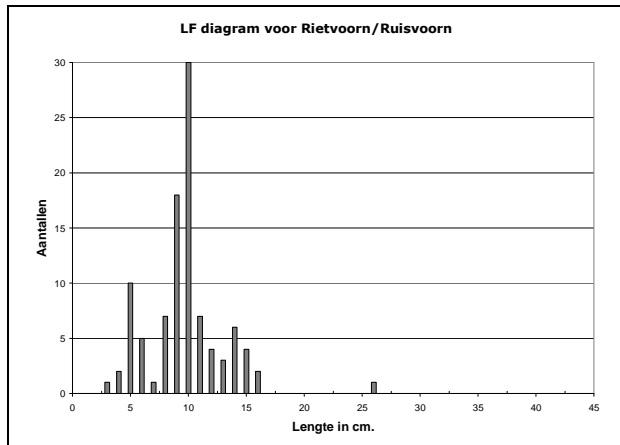
Spiegelkarper

Van het type spiegelkarper zijn 3 exemplaren gevangen. De lengte van de vissen was 47, 50 en 80 centimeter. De conditie van de gevangen spiegelkarpers was voldoende. Het grootste exemplaar had een matige conditie. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door het type karper. Een slank type spiegelkarper heeft een lager gewicht bij dezelfde lengte als een hoog gebouwd type. In het veld werd de conditie van deze karper dan ook als normaal beoordeeld.



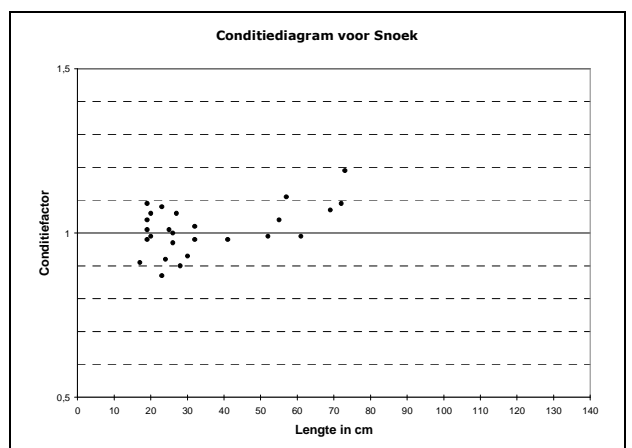
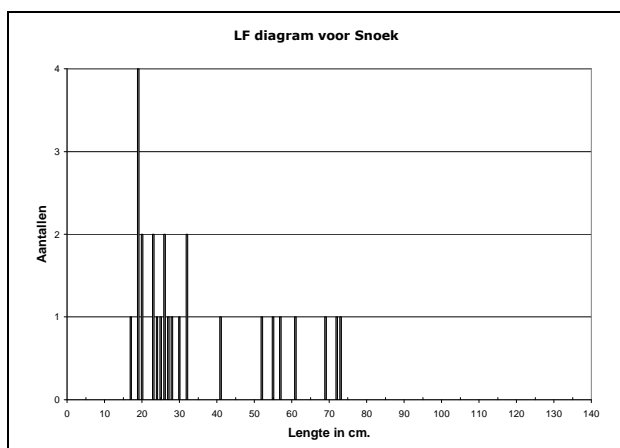
Ruisvoorn

Van de meest voorkomende soort riet- of ruisvoorn zijn 101 exemplaren gevangen. De kleinste vissen hadden een lengte van 3 centimeter. Deze vissen met een lengte tot 7 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2006. Vissen met een lengte van circa 10 centimeter zijn twee groeiseizoenen oud en vissen met een lengte tot 14 a 15 centimeter zijn 3 groeiseizoenen oud. Deze groei kan worden beoordeeld als een normale groei. De conditie van de gevangen ruisvoorns was matig tot voldoende.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 26 exemplaren gevangen. De grootste snoek had een lengte van 73 centimeter. De kleinste snoeken hadden een lengte van 17 tot 30 centimeter. Deze vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende. De conditie van de grootste snoeken was goed. Waarschijnlijk komt dit door de ontwikkeling van geslachtproducten, het zogenaamd paarij worden.



Overige soorten

In de Stobbepas zijn ook nog twee alen of palingen gevangen. Deze vissen hadden een lengte van 78 en 91 centimeter. De conditie van de alen was goed.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Stobbeplas zijn 7 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Gewoonlijk wordt tijdens een inventarisatie van één dag door Sportvisserij Nederland 11 vissoorten gevangen.

De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karpers en aal. Van de limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) komen alleen ruisvoorn en snoek voor. Ruisvoorn is wel de meest gevangen soort tijdens deze bemonstering.

Kleine baars en ruisvoorn zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van de blankvoorn is slechts één exemplaar gevangen. De conditie van ruisvoorn is matig tot voldoende. Van brasem werden alleen grote volwassen exemplaren gevangen. De conditie van deze grote brasems is voldoende tot (zeer) goed. Over de opbouw van de witvispopulatie kan gesteld worden dat er weinig juveniele (jonge) vissen zijn aangetroffen en dat er in het lengteklassetraject 20 tot 40 centimeter geen vissen zijn gevangen, op 1 blankvoorn na.

De belangrijkste predator in de Stobbeplas is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 7%. Van deze vissoort zijn relatief veel jonge exemplaren gevangen. Vissen ouder dan 4 groeiseizoenen zijn relatief slecht vertegenwoordigd. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Waarschijnlijk komen er weinig grote snoeken in de Stobbeplas voor. Met de gebruikte visserijmethoden (elektrovisserij en staand want visserij) worden doorgaans wel grote snoeken gevangen als zij voorkomen op een water.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit karpers (schub- en spiegelkarpers samen 88%). Het aandeel eurytope (vissoorten die geen voorkeur hebben voor stroming en/of waterplanten) vissoorten in de biomassa is hierdoor erg hoog. Als in de Stobbeplas al jarenlang geen karpers zijn uitgezet, dan is er waarschijnlijk sprake van natuurlijke rekrutering in bepaalde jaren. De aanwezigheid van een groep (cohort) karpers met een lengte van 43 tot en met 46 centimeter duidt hier op. Ook het cohort vissen met een lengte van circa 50 centimeter kan afkomstig zijn van natuurlijke reproductie.

Door de geringe aantallen vis die zijn aangetroffen is het moeilijk om iets over de populatie opbouw te zeggen, anders dan dat deze erg onevenwichtig is opgebouwd.

6.2 Knelpunten

Visstand

De soortensamenstelling van de visstand is weinig divers. Algemeen voorkomende soorten in soortgelijke wateren als bijvoorbeeld kolblei, pos en zeelt zijn niet aangetroffen. Ook soorten als bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen in dit watertype voorkomen.

In de lengtefrequentieverdeling van enkele (wit)vissoorten, zoals baars, brasem, blankvoorn en ruisvoorn blijkt dat de populatie niet evenwichtig is opgebouwd. Daarvoor zijn twee redenen aan te wijzen. Enerzijds is de hoeveelheid oever- en onderwatervegetatie in de Stobbeplas beperkt. In de herfst en winter sterft namelijk veel van de vegetatie af. Met name in de herfst en winter vinden veel jonge vissen niet voldoende schuilgelegenheid. Het belang van schuilgelegenheid (vegetatie en beschutting) wordt verder behandeld onder het kopje *Inrichtingsmaatregelen* van het volgende hoofdstuk en in het kader op de volgende bladzijde. Daarnaast speelt predatie door aalscholvers een rol. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stobbeplas bezoeken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten in de Stobbeplas. Ondanks de waterpeilschommelingen is er op een groot deel van de oever een rietkraag ontstaan

Inrichting en onderhoud van het viswater

Door een goede inrichting van het water is het mogelijk de productiviteit van het water te verhogen en de predatie door aalscholvers te verminderen. Om de productiviteit te verhogen dient op bepaalde delen van de oever de oevervegetatie gestimuleerd te worden. Daarnaast kan door het aanbrengen van beschutting (bomen) het areaal aan beschut leefgebied vergroot worden. Hierdoor wordt het jagen door aalscholvers bemoeilijkt.

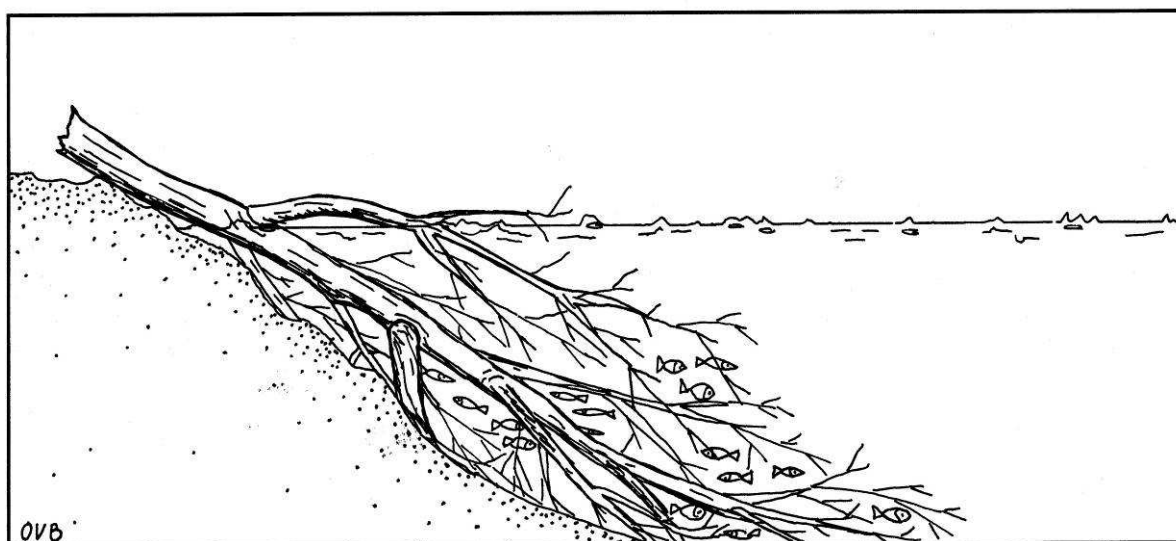
Ook het voorkomen van aalscholvers in wateren vormt een bedreiging voor een goede evenwichtige ontwikkeling van de visstand. Aangezien de aalscholver een beschermde vogelsoort is, mogen slechts preventieve maatregelen worden genomen.

Van belang is dat er voor vissen voldoende structuren in het water zijn, die schuilmogelijkheid bieden. Ondiepe oeverzones met voldoende onderwaterplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. Natuurlijk heeft een dergelijke oever ook meerwaarde als paaiplaats en als schuilplaats voor jonge vis. Ook onder drijfbladplanten zoals de gele plomp kunnen vissen zich verschansen wanneer vogels hen belagen.

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor vis. Niet alleen als schuilmogelijkheid tegen aalscholvers, maar ook voor diverse andere toepassingen. Zo kunnen onderwaterstructuren dienst doen als paaisubstraat en als foerageergebied (bijvoorbeeld voor een snoek die in hinderlaag ligt). Daarnaast vormen onderwaterstructuren een goede ondergrond voor mosseltjes en (draad)algen om op te groeien, wat door vissen weer als voedselbron gebruikt kan worden.

Als onderwaterstructuren kunnen bijvoorbeeld bomen, takkenbossen (rijshout) of oude kerstbomen worden gebruikt.

Indien onderwaterstructuren worden geplaatst dienen wel waarschuwborden of markeringen te worden geplaatst, zodat sportvissers deze structuren kunnen vermijden. Bij voorkeur moeten in het relatief kleine water de structuren in de oeverzones worden aangebracht.



Figuur 6.1 *In de oeverzone aangebrachte bomen, takken en andere onderwaterstructuren bieden vissen een schuilplaats en beschutting tegen de aalscholver.*

7 Aanbevelingen

7.1 Visstandbeheer

De huidige visstand is een afspiegeling van de situatie op de Stobbeplas. Het uitzetten van vis op de Stobbeplas lijkt weinig zinvol door de aanwezigheid van aalscholvers. Visuitzettingen hebben meestal ook maar een tijdelijk effect. Door het nemen van inrichtingsmaatregelen kan er een meer gevarieerd visbestand op de Stobbeplas ontstaan, met behoud van de aanwezigheid van de karperstand. Het lijkt alsof de karperpopulatie is opgebouwd uit een deel natuurlijke rekrutering. Aan de hand van hengelvangsten moet in de komende jaren nagegaan worden of dit vaker gebeurd. Mocht dit niet zo zijn, dan is op termijn een uitzetting van karper nodig, omdat de huidige populatie afneemt door natuurlijke sterfte. Om de visstand in de Stobbeplas wat meer variatie te geven, kan eventueel zeelt worden uitgezet. Om het karperbestand meer variatie te geven, kan overwogen worden spiegelkarpers uit te zetten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Op de Stobbeplas kunnen maatregelen genomen worden om de productiviteit te verhogen en om predatie door aalscholvers te voorkomen. Als mogelijke en haalbare mogelijkheden wordt geadviseerd om de oever in de zuidoosthoek te beschermen tegen vraat door vee en om verspreid langs de oever takkenbossen aan te brengen. Andere maatregelen om de aalscholverpredatie te voorkomen, zoals het plaatsen van zwarte zwanen en het met draden overspannen van de plas lijken niet te werken of zijn praktisch niet haalbaar.

Herinrichten zuidoost-oever

De zuidoost-oever wordt momenteel begraasd door vee. Dit vee drinkt ook uit de Stobbeplas, hierbij wordt de oever betreden en begraasd door het vee. Het gevolg is dat de vegetatie die daar groeit geen kans krijgt zich uit te breiden. Het effect daarvan is goed te zien op de bovenste foto van pagina 24. Op het bovenste deel is een begroeide oever te zien, op het deel na de afrastering houdt de begroeiing abrupt af. Voorgesteld wordt om de oever af te rasteren met prikkeldraad en/of schrikdraad en het vee te drenken met een weidepompinstallatie, eventueel op zonne-energie. Zodoende kan de vegetatie zich over een afstand van iets meer dan 200 meter ontwikkelen. Dit is een substantieel deel van de totale oeverlengte, zodat de maatregel ook effect moet hebben op de visstand.

Aanbrengen takkenbossen

Het aanbrengen van takkenbossen, zoals weergegeven in figuur 6.1, zal de vissen meer gelegenheid bieden te schuilen en daardoor is er minder predatie door de aalscholver. De maatregel is waarschijnlijk vrij eenvoudig uit te voeren met materiaal uit het omliggende bos.

Voorgesteld wordt om langs de zuidoever stroken van circa 20 meter breed in te richten met takken. Ook langs de noordoever kan hier en daar een dergelijke strook worden geplaatst.

Sportvisserijmogelijkheden

Naast de inrichting van het water door vis, moeten ook de sportvisserijmogelijkheden verbeterd worden. De Stobbeplass is momenteel moeilijk bereikbaar en voorzieningen ontbreken.

Verschil tussen bereikbaarheid en bevisbaarheid

In een aantal gevallen ontstaat onduidelijkheid over de definities bereikbaarheid en bevisbaarheid:

- De bereikbaarheid gaat over de weg die een sportvisser moet afleggen tot aan de oever waar gevisd wordt, bijvoorbeeld vanaf de parkeerplaats tot aan de waterkant.
- De bevisbaarheid heeft betrekking op de te bevissen oever en het te bevissen water. Een oever kan bijvoorbeeld door een dichte rietkraag niet te bevissen zijn en het water kan door woekering van waterplanten moeilijk te bevissen zijn.

Om de bereikbaarheid te verbeteren kan het bestaande wandelpad verbreed worden. Aan de wegzijde kunnen enkele parkeerplaatsen gecreëerd worden. Langs het water kunnen aan de zijde waar gevisd mag worden, enkele visstekken (visplaatsen) aangelegd worden. Dit voorkomt dat sportvissers zelf open plekken gaan maken in bestaande begroeiing.



Figuur 7.1 *Een goed ingerichte visplaats tussen de rietkraag.*

De locatie van de eventueel aan te leggen visplaatsen kan het best gebeuren in overleg met ter plaatse bekende sportvissers. Overwogen kan worden om de visplaats die het dichtst bij de ingang ligt in te richten als mindervalide visplaats. Het lijkt overigens moeilijk om aan alle voorwaarden te voldoen die gesteld worden aan een goede mindervalide

visstek aan de Stobbeplass (zie kader volgende bladzijde).

Mindervalide en gehandicapte sportvissers kunnen tot verschillende sportvissersstypen behoren. Wat betreft de eisen en wensen die zij aan de visplek stellen, komen deze grotendeels overeen met de eisen en wensen per sportvissersstypen. Echter, afhankelijk van de mobiliteit en handicap van de minder validen en gehandicapten stellen zij, als persoon, specifieke eisen aan de waterkant. Een korte opsomming van de eisen en wensen staat hieronder genoemd. Een nauwkeurigere beschrijvingen en tekeningen van verharde visplaatsen, vissteigers als ook materiaal, aanlegmethoden etc. staan uitvoerig beschreven in: 'Sportvisserij door gehandicapten en ouderen' van de NVVS (NVVS, 1995).

Openbaar vervoer

- Ontsluiting door openbaar vervoer.
- Afstand halte-visplaats maximaal 50-100 meter.

Parkeergelegenheid

- Afstand parkeerplaats-visplaats: maximaal 50-100 meter. Voor rolstoel maximaal 50 meter.
- Afmeting parkeerplaats: 3,50 meter breed en 5 meter lang.
- Parkeerplaats van gesloten verharding.

Trottoir-oprit

- Minimale breedte: 0,90 meter.
- Maximale helling 1:6.
- Niveauverschil maximaal: 0,10 meter.

Toegangsweg

- Goed bereikbaar, geen obstakels.
- Materiaal: gesloten verharding (geen klinkers, trottoirtegels).
- Breedte toegangsweg: 1,20 meter.

Toegangsweg (hellend)

- Helling niet steiler dan 1:20, niet langer van 9 meter.
- Steenslag, roodsplit ed. niet gebruiken.
- Langs toegangsweg een leuning (hoogte maximaal 0,83 meter).
- Trappen in talud verwerken (breedte 1,20 meter) (niet geschikt voor rolstoelen).

Situering/constructie

- Bij voorkeur aan de zuidwestoever van het viswater.
- Zichtbaar voor passanten en/of in nabijheid van andere visplaatsen.
- Waterdiepte: minimaal 1,50 meter.
- Gemiddeld waterpeil ten hoogste 0,30 meter onder maaiveld.
- Gesloten verharding of houten vloer (geen klinkers, trottoirtegels).
- Houten vloer bewerken tegen gladheid (bitumen, schelpgruis).
- Afmeting oeverstrook: tenminste 2,50 meter lang en minimaal 1,50 meter breed.

Veiligheid

- Aanbrengen van stootbalken.
- Op stootbalken een hekwerk bevestigen (hoogte 0,45 meter).

Daarnaast dienen bij de visstekken en de ingang afvalbakken geplaatst te worden. Met SBB of de gemeente moeten afspraken gemaakt worden over het legen van de bakken en de frequentie van het legen.



Het plaatsen van afvalbakken en controle kan dit soort taferelen aan de Stobbeplas voorkomen.

Naast het plaatsen van afvalbakken dient er regelmatig controle van de visdocumenten en het opruimen van afval plaats te vinden door de politie en/of speciaal daarvoor opgeleide opsporingsambtenaren (BOA's). Sportvissers die last ondervinden van hangjongeren moet geadviseerd worden de politie te bellen.

7.3 Evaluatieonderzoek

Hengelvangstregistratie

Aanbevolen wordt om in combinatie met de uitzetting van vis ook een hengelvangst-registratieprogramma op te zetten. Een goed uitgevoerde hengelvangstregistratie kan inzicht verschaffen in een mogelijke afname of toename van de visbezetting en kan daarnaast zelfs een verschuiving in de soortensamenstelling aantonen. Op deze manier is het mogelijk te achterhalen of de karper regelmatig paait en broedsucces heeft. Is dit het geval, dan hoeft er geen karper uitgezet te worden. Ook kan hiermee worden aangetoond of de herinrichting van de oevers het gewenste effect op de visstand hebben.

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.

Literatuur

- Eck, G. van, 2007. Interne rapportage visserijkundig onderzoek Stobbepas. Sportvisserij Nederland, afdeling Advisering en Begeleiding.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2001. De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

Bijlagen

Bijlage I	Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit	38
Bijlage II	Profiel van de gevangen vissoorten	39

Bijlage I Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit

Parameter	Norm	
	Functie viswater (normdoelstelling water voor karperachtigen) ¹	Algemeen ecologische functie (Minimumkwaliteit MTR ²)
Temperatuur water	max. 28,0 °C	max. 25,0 °C
Zuurstofgehalte	50% >7,0 mg/l	min. 5,0 mg/l ¹
Doorzicht	---	gem. 0,4 m (zomer)
Chlorofyl	---	gem. 100,0 µg/l (zomer)
Biochemisch zuurstofgebruik	max. 10,0 mg/l	---
pH	6,0-9,0 SE	6,5-9,0 SE
Zwevende stof	< 25,0 mg/l	---
Ammonium (NH ₄ -N)	<= 1 (4,0) mg/l NH ₄	---
Totaal fosfaat	gem. 0,2 mg/l	gem. 150 µg/l (zomer)
Totaal stikstof	---	gem. 2,2 mg /l (zomer)
Ammoniak (NH ₃ -N)	<= 0,025 mg/l NH ₃	max. 0,02 mg/l
Nitriet	≤ 0,03 mg/l NO ₂	---
Totaal koper ³	0,04 mg/l Cu	max. 3,0 µg/l
Totaal zink ³	≤ 1 mg/l ZnI	max. 30 µg/l
Chloride	---	max. 200 mg/l (zoet water)

¹ RICHTLIJN 2006/44/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende de kwaliteit van zoet water. Nitriet en koper Richtwaarden, overige parameters: Bindende waarden.

² MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

³ Afhankelijk van de hardheid van het water

Bijlage II 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 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 meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

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

Voortplanting

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

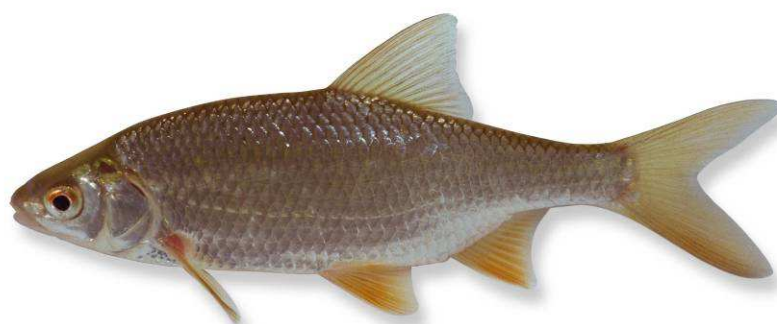
Voedsel

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

Groei en leeftijd

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

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



BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

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

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

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



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

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

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

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

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

Voortplanting

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. 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.



AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling is één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een bijzonder 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.

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

Voortplanting

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 aal 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 Sargassozeë bij de Bermuda-eilanden liggen, komt in het najaar op gang.

Voedsel

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

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 55 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar.

De maximale lengte van de aal is - voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 85 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de 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.



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

ZEELT (*Tinca tinca*)

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

Stobbeplas

te Lutten



Rapport Visserijkundig Onderzoek

Stobbeplas te Lutten

**Op 30 januari 2007
uitgevoerd in opdracht van de
Federatie Oost-Nederland**

**Door:
M. v. Breugel & G.A.J. de Laak**



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

Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserij nederland.nl
Homepage	www.sportvisserij nederland.nl
Opdrachtgever	Federatie Oost-Nederland
Telefoon	0572-36 33 70
Homepage	http://www.hsfn.nl/
Auteur(s)	M. v. Breugel & G.A.J. de Laak
E-mailadres	breugel@sportvisserij nederland.nl
Aantal pagina's	46
Trefwoorden	Visstandbemonstering, onderzoek, Stobbeplas,
Versie	Definitief
Projectnummer	AB2007003
Registratienummer	5033
Datum	Datum oplevering 2 augustus 2007

Bibliografische referentie:

M. v. Breugel & G.A.J. de Laak, 2007. Visserijkundig Onderzoek Stobbeplas te Lutten. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Federatie 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 copyright-houder en de Federatie 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.

Samenvatting

Op 30 januari 2007 is op verzoek van Federatie Oost-Nederland door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas.

Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengteopbouw van de verschillende gevangen vissoorten en de conditie van de vis onderzocht. De visstandbemonstering werd uitgevoerd door middel van een staand want- en een elektrovisserij.

De Stobbeplas kenmerkt zich door een grote gemiddelde diepte, rechtlijnige oevers en een matige oeverbegroeiing.

De visstand in de Stobbeplas bestaat qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn en karper. De visstand in de Stobbeplas behoort tot het blankvoorn – brasem viswatertype.

Knelpunten in de ontwikkeling van de visstand en de inrichting van het water zijn onder meer:

- Niet evenwichtig opgebouwde visstand; vissen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter ontbreken;
- gebrek aan ondiepe oeverzones met beschutting;
- aalscholverpredatie.

In het rapport worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstige beheer van de Stobbeplas op het gebied van het visstandbeheer en de inrichting van het water.

De aanbevelingen hebben betrekking op:

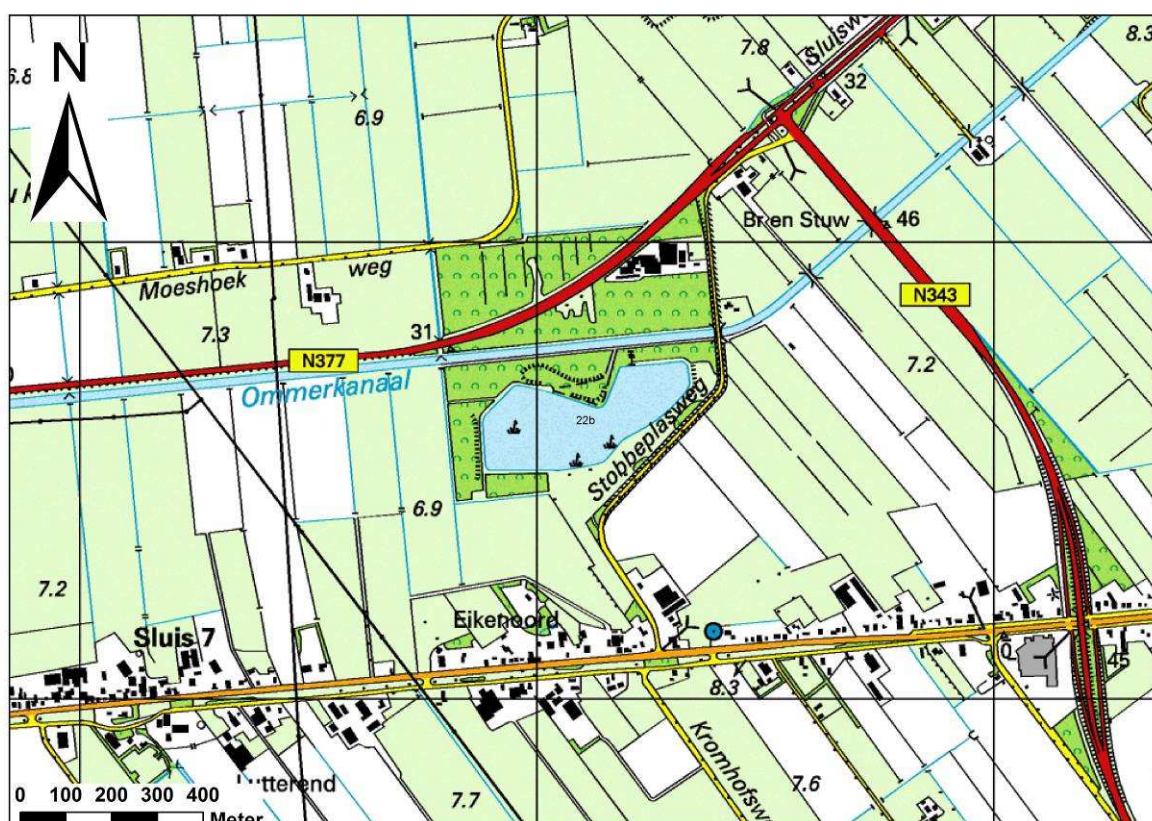
- Uitzetten van vissoorten als bijvoorbeeld zeelt.
 - Verjongen en meer variatie aanbrenen in het karperbestand.
 - Aanbrenen takkenbossen voor meer beschutting van vis tegen predatie van de aalscholver.
 - Het herinrichten van de zuidoost-oever.
 - Verbeteren sportvisserijmogelijkheden door de aanleg van vissteigers, parkeerplaatsen en wandelpaden.
-

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	9
	1.1 Aanleiding	9
	1.2 Leeswijzer	10
2	Algemene gegevens.....	11
	2.1 Gebiedsbeschrijving	11
	2.2 Visrecht en bevissing	11
	2.3 Gevoerd beheer.....	12
3	Viswatertypering en draagkracht	13
	3.1 Typering van de Stobbepas.....	13
	3.2 Draagkracht van de Stobbepas.....	16
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek	19
	4.1 Visstandbemonstering	19
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking	20
5	Resultaten visserijkundig onderzoek	22
	5.1 Soortensamenstelling.....	22
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	23
6	Bespreking en knelpunten	26
	6.1 Bespreking	26
	6.2 Knelpunten	27
7	Aanbevelingen	30
	7.1 Visstandbeheer	30
	7.2 Inrichtingsmaatregelen	30
	7.3 Evaluatieonderzoek.....	33
	Literatuur.....	35
	Bijlagen	37

1 Inleiding

Op verzoek van Federatie Oost-Nederland is op 30 januari 2007 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Stobbeplas te Lutten.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

Figuur 1.1 Overzichtskaart Stobbeplas te Lutten.

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het aanvragen van een visserijkundig onderzoek is het feit dat de samenstelling van de visstand op de plas niet inzichtelijk is. Hierdoor is het voor de Federatie Oost-Nederland niet mogelijk om streefbeeld(en) voor de ontwikkeling van de visstand in de Stobbeplas vast te stellen.

Vast staat dat de Stobbeplas een zeer belangrijke functie heeft voor de sportvissers –met name karpervissers- in het gebied. De Karperstudiegroep Regio Zwolle organiseert langs de Stobbeplas zelfs jaarlijks een meerdaags jeugdkamp voor de jongste karpervissers. Uit de vangsten tijdens het jeugdkamp blijkt dat er zeer veel jonge schubkarpers

tot 40 centimeter op de plas zwemmen. Dit duidt op een mogelijke natuurlijke aanwas van de karperstand. Op zichzelf een relatief zeldzaam fenomeen in het Nederlandse binnenwater, waar de paai en ontwikkeling van karper ofwel mislukt door de koele zomers of de aanwezige roofvis decimeert de jonge karperstand volledig. De federatie neemt dan ook aan dat de roofvisbezetting zo laag is dat de aanwas niet meer wordt gereguleerd.

Daarnaast wil de Federatie de bereikbaarheid en de bevisbaarheid van het water verbeteren.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 beschrijft het water, de bevissing en het gevoerde beheer in en rond de Stobbeplass.

Een uitleg over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en meer informatie over de draagkracht van een water voor biomassa van vis is opgenomen in **hoofdstuk 3**.

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

Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de visstandbemonstering aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking van de visstand in de Stobbeplass zijn knelpunten geformuleerd in **Hoofdstuk 6**.

Met de knelpunten als vertrekpunt geeft **hoofdstuk 7** aanbevelingen op het gebied van visstandbeheer en/of inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt afgesloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten en in het rapport genoemde vissoorten.

2 Algemene gegevens

2.1 Gebiedsbeschrijving

De Stobbeplas ligt nabij Lutten in de gemeente Hardenberg in de provincie Overijssel. De plas is bereikbaar via de autoweg N377 tussen Dedemsvaart en Slagharen. Het water is ontstaan door zandwinning voor de aanleg van diezelfde autoweg. De naam dankt de plas aan de oude Stobbenplas die op een geheel andere plaats lag. Daar waar de Lutterbeek via het Bovenwater naar het westen stroomde en de Reest genoemd werd.

Het water is zo'n 500 meter lang en heeft een oppervlak van 6,4 hectare. De breedte is maximaal 200 meter.

De gemiddelde diepte is onbekend. De grootste diepte is waarschijnlijk 6 meter. Het bodemprofiel is zeer grillig, er zijn ook zeer ondiepe delen, die in de zomer droogvallen.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag met een dikte van maximaal 10 centimeter.

De totale oeverlengte is 1213 meter. De taludhelling is matig tot steil. Circa 50% van de oever is begroeid. Langs de oever staat riet, liesgras en biezen. Ook staan er verspreid langs het water wat struiken en bomen met inhangende takken. De rietkraag is gemiddeld 2 meter breed. In de Stobbeplas komen geen drijfbladplanten (zoals gele plomp) voor.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Er is geen waterinlaat of wateruitlaatpunt.

Het water staat niet in verbinding met andere wateren in de omgeving. Vismigratie is dus niet mogelijk.

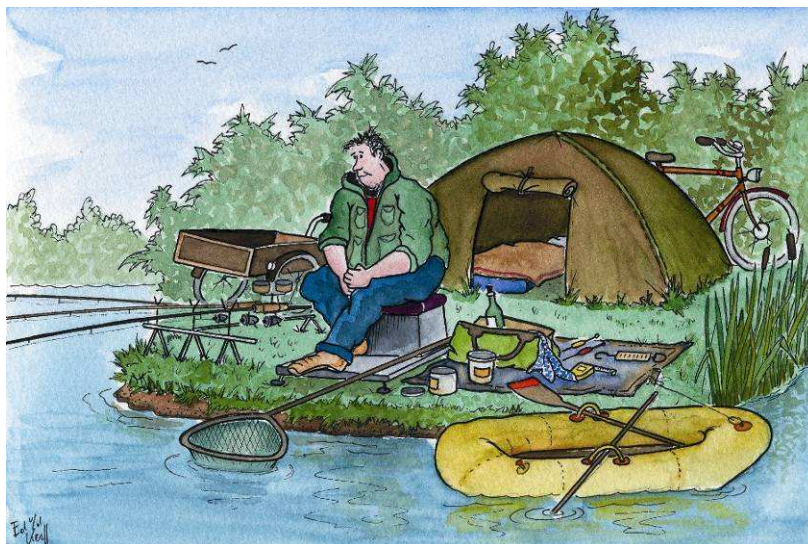
2.2 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de Stobbeplas is Staatsbosbeheer te Deventer. De visrechten van de Stobbeplas zijn, voor wat betreft het schubvisrecht, in bezit bij Hengelsportfederatie Oost-Nederland. Bij deze federatie zijn 77 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk bijna 57.000 leden tellen. De Stobbeplas is opgenomen in de Landelijke Lijst van Viswateren 2007 - 2008 - 2009 (Lijst van viswateren Noordoost Nederland).

Om te vissen in de Stobbeplas moet de sportvisser lid zijn van een bij Sportvisserij Nederland aangesloten hengelsportvereniging. Men krijgt dan in ieder geval de VISpas en de Landelijke Lijst van Viswateren. Met de VISpas mag de sportvisser vissen met twee hengels en alle wettelijk toegestane aassoorten, tenzij anders aangegeven bij de wateren. Voor de Stobbeplas gelden de algemene voorwaarden in de Landelijke Lijst op pagina 2 en de aanvullende voorwaarden van de Federatie Oost-Nederland op pagina 75. Als aanvullende voorwaarde specifiek voor de Stobbeplas geldt:

'Het water alleen vanaf het Ommerkanaal toegankelijk is. In dit water mag niet gevoerd worden.'

Sportvissers die ook 's nachts hun geluk willen beproeven aan de Stobbeplas vallen onder de Nachtvisregeling Landelijke lijst Werkgebied van Federatie Oost Nederland. Men dient dan in het bezit te zijn van de NachtVISpas en te vissen volgens de daarop vermelde voorwaarden. De NachtVISpas is aan te vragen bij de federatie.



De 'statische'karpervisser neemt relatief veel materiaal mee.

In de Stobbeplas vissen hoofdzakelijk karpervissers die 'op afstand vissen'. Op specifieke plaatsen langs de oever vissen zij veelal met twee hengels, voorzien van een 'vast lood-montage' en elektronische beetverklikkers op karper. Om de karpers te verleiden tot een aanbeet worden over het algemeen boilies, maïs of andere zaden en granen gebruikt. De karpervisser vist zowel overdag als 's nachts en maakt graag gebruik van een paraplu of klein tentje om materiaal op te bergen of te schuilen.

Van de Stobbeplas zijn geen sportvisserij enquête gegevens bekend. Volgens de Federatie is de karper de favoriete vissoort in de Stobbeplas. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat de karper klein van formaat is en in grote hoeveelheden voorkomt. Over de hengeldruk en het voorkomen van witvis en roofvis op de Stobbeplas, is weinig bekend.

2.3 Gevoerd beheer

Voor de Stobbeplas is geen visstandbeheerplan opgesteld. In de afgelopen jaren is geen vis uitgezet op de Stobbeplas. De visrechthebbenden willen in de komende tijd de visserijmogelijkheden (bereikbaarheid en bevisbaarheid) verbeteren.

De waterkwaliteit- en waterkwantiteitsbeheerder is het Waterschap Velt & Vecht.

3 Viswatertypering en draagkracht

3.1 Typering van de Stobbeplas

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. Omdat waterplanten voor hun groei zonlicht nodig hebben, zijn de groeimogelijkheden in ondiep en helder water beduidend beter dan in diep en/of troebel water. Onderwaterplanten zijn in de regel indicatief voor helder water.

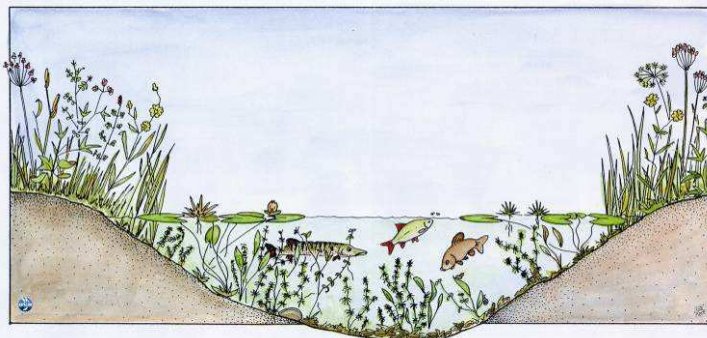
Een water met een rijk waterplantenbestand kan ruimte bieden aan veel verschillende vissoorten, waaronder plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt. In een troebel, plantenarm water zal zich over het algemeen een soortenarme visstand ophouden, met waarschijnlijk brasem als meest voorkomende vissoort. De verschillende typen wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland onderverdeeld in vijf "viswatertypen" (zie ook figuur op de volgende bladzijde):

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

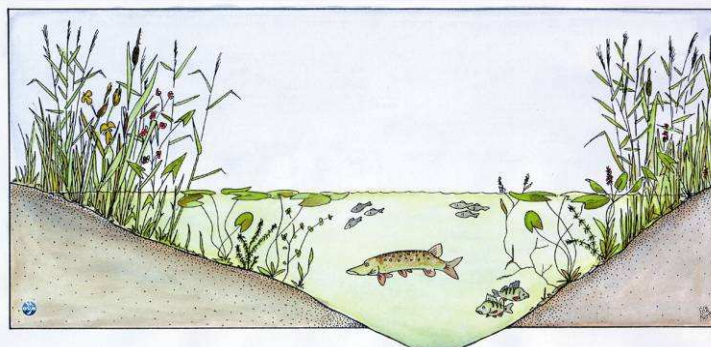
De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



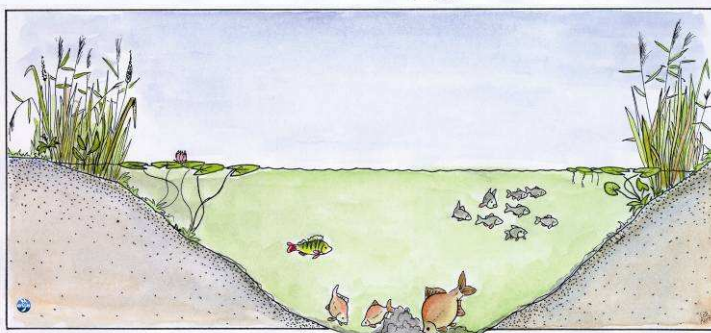
**Baars-
blankvoorn
viswatertype**



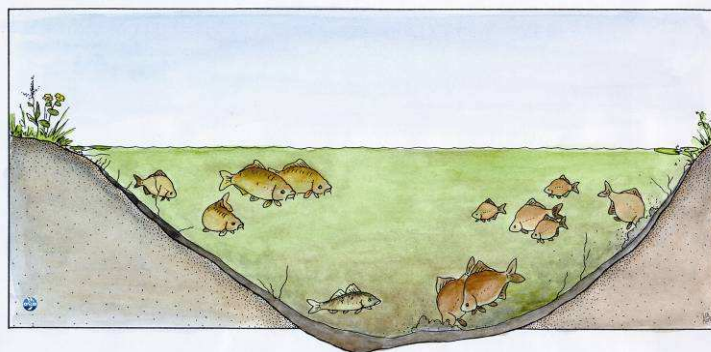
**Ruisvoorn-
snoek
viswatertype**



**Snoek-
blankvoorn
viswatertype**



**Blankvoorn-
brasem
viswatertype**



**Brasem-
snoekbaars
viswatertype**

Bij het indelen van wateren in viswatertype wordt in eerste instantie een indeling gemaakt in ondiepe en diepe wateren. De grens tussen beide watertypen ligt bij een diepte van 4 a 5 meter. De diepe wateren kenmerken zich meestal door het voorkomen van een spronglaag. Omdat de Stobbeplas waarschijnlijk geen spronglaag heeft en de gemiddelde diepte niet dieper is dan circa 5 meter, wordt de Stobbeplas gerekend tot de ondiepe wateren. Maar het water heeft ook kenmerken van een diep viswatertype. De waterplantenontwikkeling is een belangrijk kenmerk voor de verdere indeling in viswatertypering.

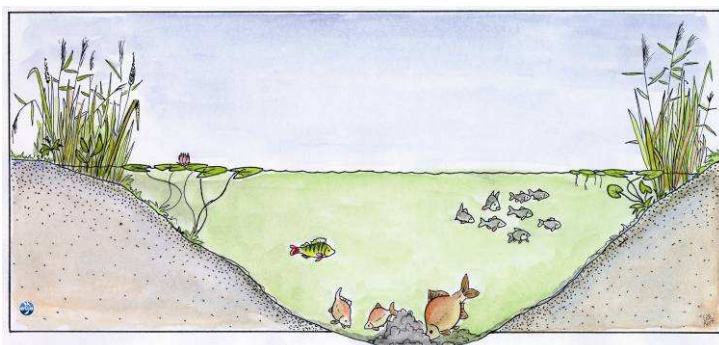
Tijdens de visstandbemonstering is door Sportvisserij Nederland ook een milieu-inventarisatie in de Stobbeplas uitgevoerd (zie onderstaande tabel). Hierbij zijn verschillende, voor vis belangrijke, parameters gemeten.

Tabel 3.1 Milieugegevens gemeten tijdens de visstandbemonstering 30 januari 2007.

O ₂ verzadiging*	89%	kleur water	waargenomen: bruinig
O ₂ gehalte*	10,8 mg/l	geur water	waargenomen: neutraal
Temperatuur*	6,0 °C	bedekking waterplanten	bovenwater 2%
pH*	7,		drijfblad 0%
Geleidingsvermogen*	428 µS/cm		onder water 0%
Zichtdiepte*	120 cm	groenalgen	waargenomen: geen
Calcium	<2 mg/l	blauwalgen	waargenomen: geen
chloride (Cl ⁻)	<50 mg/l		
nitraat (NO ₃ ⁻)	0 mg/l		
zuurbindend vermogen	1 mm/l		

* Zie ter vergelijking de Normdoelstelling Water voor Karperachtigen en Minimumkwaliteit in bijlage I.

De resultaten van de milieu/bemonstering geven geen aanleiding om problemen met de waterkwaliteit te verwachten.



De huidige situatie van de Stobbeplas: het blankvoorn - brasem viswatertype

Omdat het water zowel kenmerken heeft van een ondiep viswatertype als het diep viswatertype is het indelen van de Stobbeplas in een viswatertype vrij lastig. De Stobbeplas wordt qua milieukekenmerken getypeerd als het zogenaamde blankvoorn - brasem viswatertype (zie ook tabel viswatertypering).

Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een beperkte aanwezigheid van waterplanten en een doorzicht van circa 1 meter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn blankvoorn en brasem en de belangrijkste roofvis is de snoekbaars. De biomassa aan snoek en baars is in dit type relatief klein.

3.2 Draagkracht van de Stobbeplas

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 blankvoorn – brasem-viswatertype is de draagkracht ongeveer 350 tot 600 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 Stobbeplas lijkt de voedselrijkdom erg laag. Dit wordt veroorzaakt door de zandbodem. De draagkracht zal, bij een goede waterkwaliteit en inrichting van het water voor vis, rond de 350 tot 400 kilogram vis per hectare liggen.

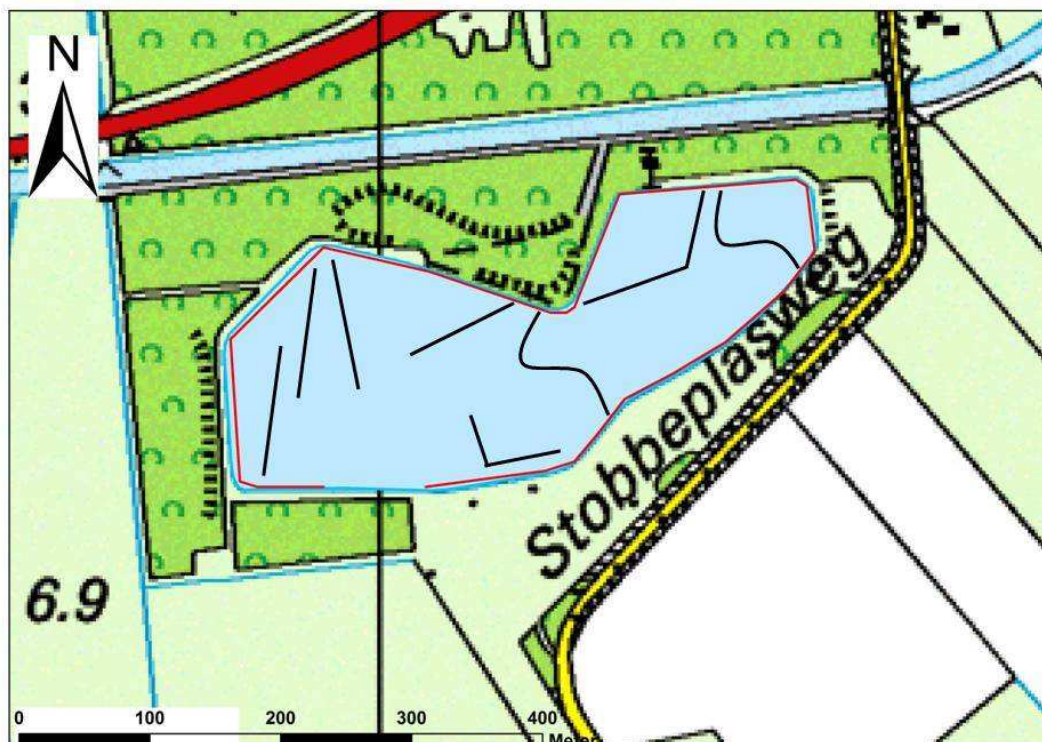
Tabel 3.2 Viswatertypering ondiepe, stilstaande en langzaam stromende wateren (Zoetemeyer & Lucas, 2001)

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	+/-	+/-	+	++	++
rivieronderpad*	+	+/-	+/-	+/-	-
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 fosfaatgehalte					(hyper-)eutroof zeer voedselrijk >0,1 mg P/l
Ontwikkelingsmogelijkheden:	<ul style="list-style-type: none"> - nauwelijks of geen +/- beperkt + voldoende ++ optimaal 				
* bittervoorn:	aanwezigheid van zoetwatermossels noodzakelijk voor de voortplanting.				
* kwabaal:	verbinding met diep, helder water noodzakelijk.				
* meerval:	komt de laatste eeuwen vrijwel uitsluitend in het Haarlemmermeergebied voor.				
* rivieronderpad:	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 Stobbeplas, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman en Van Wijk met staand want bevestigd. De perken staand want hadden een gestrekte maaswijdte van 120 en 140 millimeter. Het staand want is met tussenpozen van ½ tot één uur leeggehaald en opnieuw geplaatst. Door de korte tijd dat het staand want in het water staat, ondervinden de vissen geen schade van dit vistuig. Bij een normale visserij met staand want, waarbij het want meer dan 12 uur staat, kan de sterfte van de gevangen vis aanzienlijk zijn. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektro-visapparaat met een vermogen van vijf kW, de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met schepnetten overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.



Figuur 4.1 Overzichtskartaal uitgevoerde visserijen. De rode lijn is de bevestigde oeverlengte. De zwarte lijnen geven de positie van het staand want weer.

Met het elektroaggregaat is circa 1100 meter van de oeverlengte bevist.

4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis werd kort voor het visserijkundig onderzoek in een speciale verdovingsvloei stof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank de STOWA en Sportvisserij Nederland, waarin diverse onderzoeksbureaus, waterbeheerders en hengelsportorganisaties visserijgegevens invoeren. De databank wordt beheerd door Sportvisserij Nederland en is gekoppeld aan internationale netwerken. Voor meer informatie zie: www.piscaria.nl.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn water.

Tabellen

In tabel 5.1 wordt per vissoort de gevangen aantallen en de biomassa (gewicht) vermeld. De biomassa is bepaald aan de hand van een voor Nederland algemeen geldende Lengte-Gewichtsrelatie (Klein Breteler & de Laak, 2003). Van iedere vissoort is ook het berekende minimum en maximum gewicht vermeld. In de tabel zijn ook de minimum- en maximum lengtes van de gevangen vissen vermeld en ook het totaal aantal gevangen vissen en het berekende vangstgewicht.

Aandeelgrafieken

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

Lengtefrequentiegrafiek

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

Conditie

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

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



**Hoewel de Stobbepas een
zandwinput is, komen er wel
mooie rietkragen voor**

**Mooie exemplaren van de
ruisvoorn werden dan ook in het
riet gevangen**



**Standaard kan goed
toegepast worden op diepere
wateren, zonder beschadigde
vissen als de netten maar
regelmatig gecontroleerd
worden**

Pracht schubkarper



5 Resultaten visserijkundig onderzoek

5.1 Soortensamenstelling

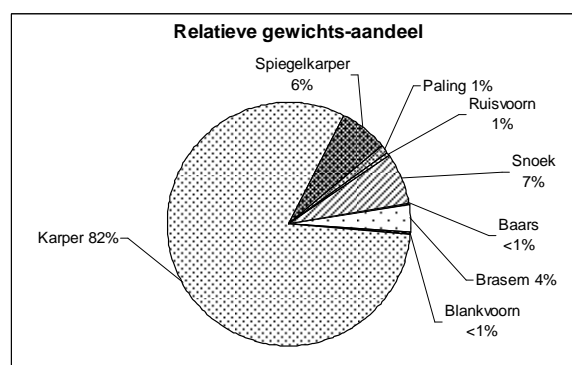
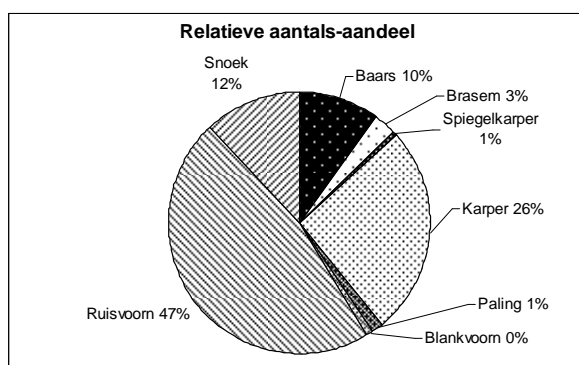
Tijdens de bemonstering van de Stobbeplas zijn in totaal 7 vissoorten gevangen. Er zijn 217 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 219 kilo. In de onderstaande tabellen zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Stobbeplas

Vissoort	Aantal	Gewicht (kg)	Lengtespreiding (cm)	Gewichtspreiding (gram)
Baars	22	0,9	5-29	1-348
Brasem	6	7,9	42-52	820-1636
Blankvoorn	1	0,2	24	170
Karper	56	177,4	43-87	1283-11336
Spiegelkarper	3	13,8	47-80	1661-8730
Aal/Paling	2	2,4	78-91	927-1519
Rietvoorn/Ruisvoorn	101	1,4	3-26	0,0-246
Snoek	26	14,6	17-73	26-3310
Totaal	217	218,6		

N.b. Hoewel karper en spiegelkarper geen aparte soorten zijn, worden ze in de bovenstaande tabel gescheiden weergegeven.

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit ruisvoorn (47% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linkergrafiek). Na ruisvoorn is karper de meest gevangen vissoort met een aandeel in de vangst van 26%. Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit schubkarper (82%), snoek (7%) en spiegelkarper (6%, zie rechtergrafiek).

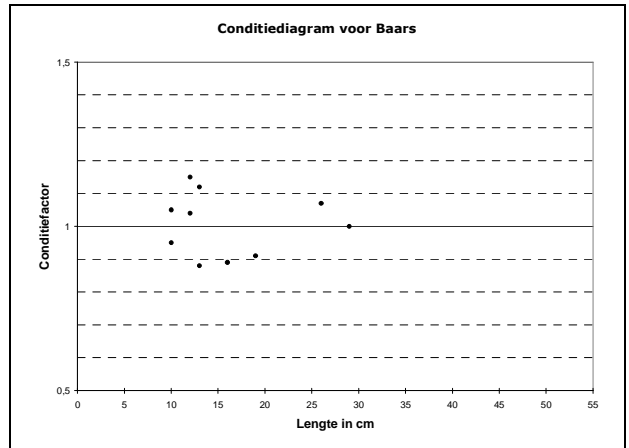
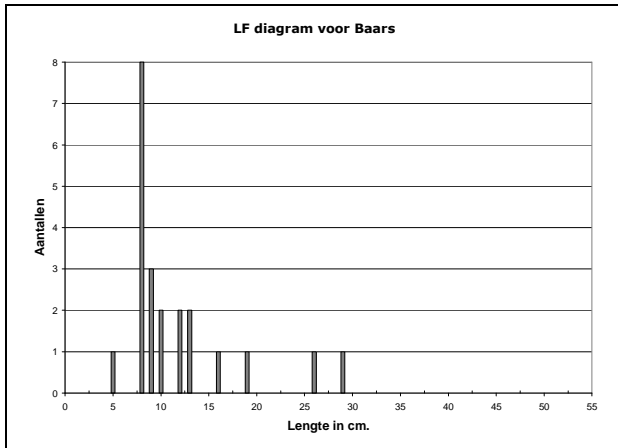


5.2 Lengte-frequentie en conditie

Van de meest belangrijke vissoorten is de lengte-frequentie en de conditie in grafieken weergegeven. De grafieken zijn hieronder per vissoort toegelicht.

Baars

In totaal zijn 22 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 29 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.

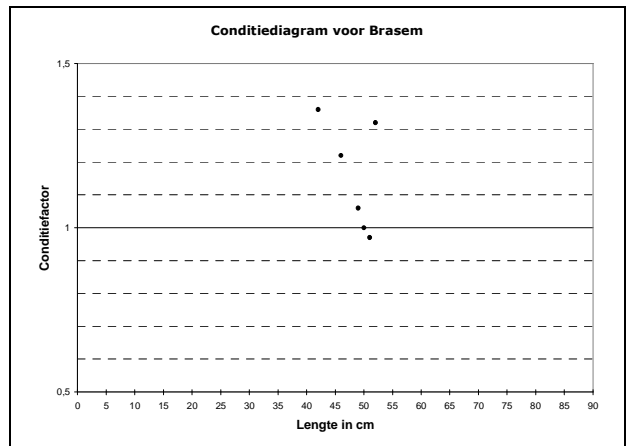
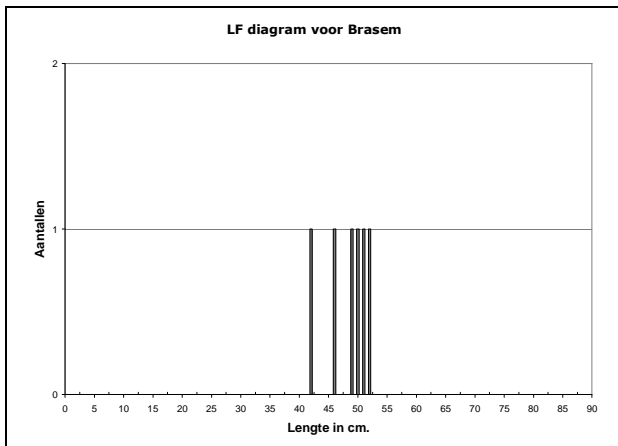


Blankvoorn

Er is één blankvoorn gevangen met een lengte van 24 centimeter. De conditie van de gevangen blankvoorn was voldoende.

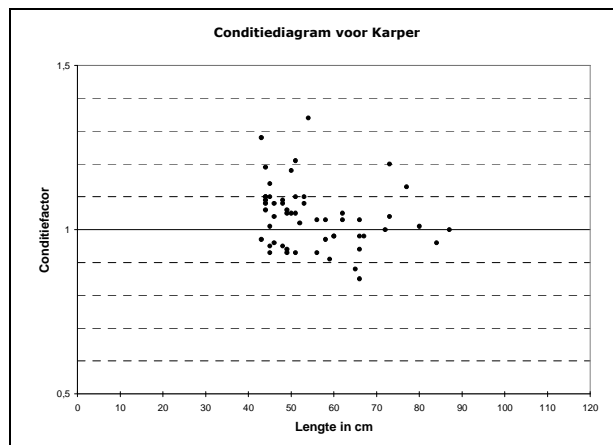
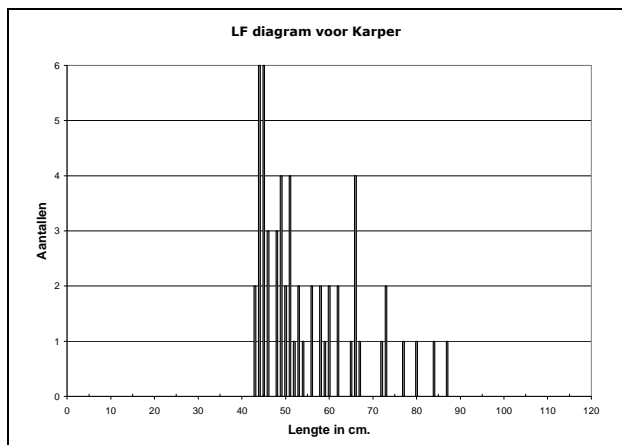
Brasem

In totaal zijn 6 brasems gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 42 centimeter. De grootste brasem had een lengte van 52 centimeter. Opmerkelijk is dat er alleen grote brasems zijn gevangen. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot (zeer) goed.



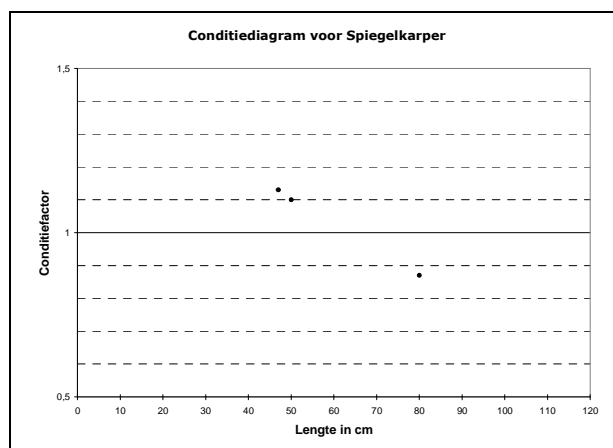
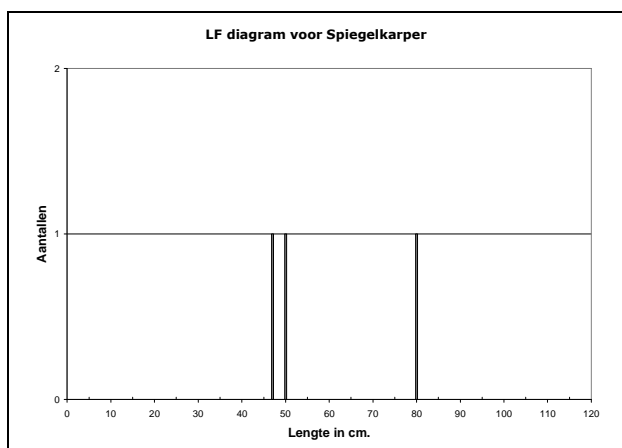
Karper

In totaal zijn 56 schubkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 43 tot 78 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende.



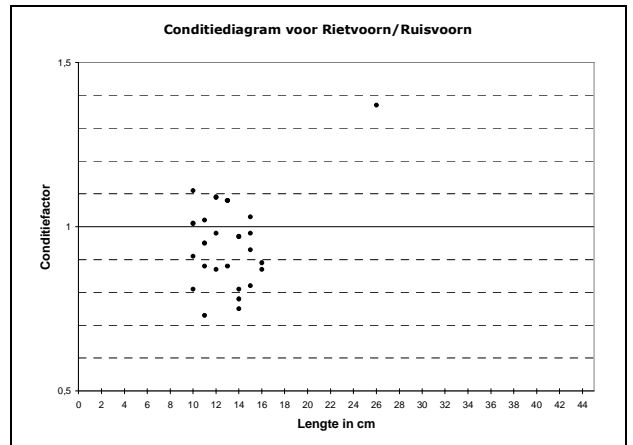
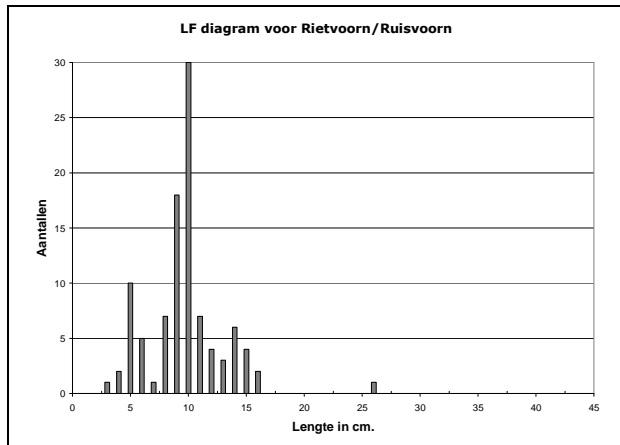
Spiegelkarper

Van het type spiegelkarper zijn 3 exemplaren gevangen. De lengte van de vissen was 47, 50 en 80 centimeter. De conditie van de gevangen spiegelkarpers was voldoende. Het grootste exemplaar had een matige conditie. Waarschijnlijk wordt dit veroorzaakt door het type karper. Een slank type spiegelkarper heeft een lager gewicht bij dezelfde lengte als een hoog gebouwd type. In het veld werd de conditie van deze karper dan ook als normaal beoordeeld.



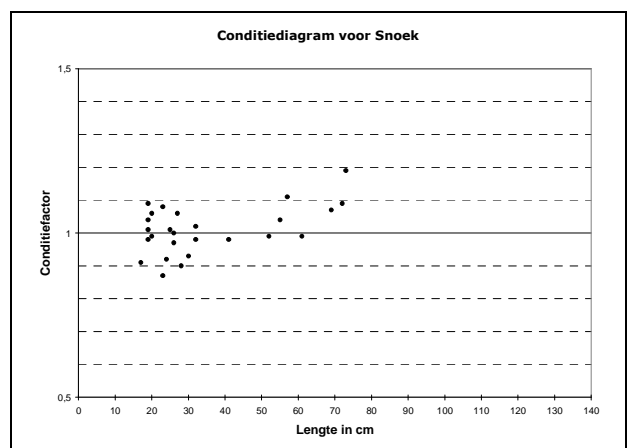
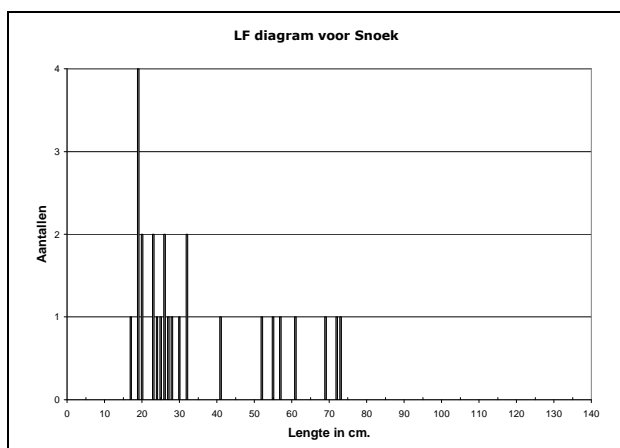
Ruisvoorn

Van de meest voorkomende soort riet- of ruisvoorn zijn 101 exemplaren gevangen. De kleinste vissen hadden een lengte van 3 centimeter. Deze vissen met een lengte tot 7 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse. Dit zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2006. Vissen met een lengte van circa 10 centimeter zijn twee groeiseizoenen oud en vissen met een lengte tot 14 a 15 centimeter zijn 3 groeiseizoenen oud. Deze groei kan worden beoordeeld als een normale groei. De conditie van de gevangen ruisvoorns was matig tot voldoende.



Snoek

Van de roofvis snoek zijn 26 exemplaren gevangen. De grootste snoek had een lengte van 73 centimeter. De kleinste snoeken hadden een lengte van 17 tot 30 centimeter. Deze vissen behoren tot de 0+ jaarklasse. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende. De conditie van de grootste snoeken was goed. Waarschijnlijk komt dit door de ontwikkeling van geslachtproducten, het zogenaamd paairijp worden.



Overige soorten

In de Stobbepas zijn ook nog twee alen of palingen gevangen. Deze vissen hadden een lengte van 78 en 91 centimeter. De conditie van de alen was goed.

6 Bespreking en knelpunten

6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Stobbeplas zijn 7 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Gewoonlijk wordt tijdens een inventarisatie van één dag door Sportvisserij Nederland 11 vissoorten gevangen.

De meeste soorten behoren tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karpers en aal. Van de limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) komen alleen ruisvoorn en snoek voor. Ruisvoorn is wel de meest gevangen soort tijdens deze bemonstering.

Kleine baars en ruisvoorn zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van de blankvoorn is slechts één exemplaar gevangen. De conditie van ruisvoorn is matig tot voldoende. Van brasem werden alleen grote volwassen exemplaren gevangen. De conditie van deze grote brasems is voldoende tot (zeer) goed. Over de opbouw van de witvispopulatie kan gesteld worden dat er weinig juveniele (jonge) vissen zijn aangetroffen en dat er in het lengteklassetraject 20 tot 40 centimeter geen vissen zijn gevangen, op 1 blankvoorn na.

De belangrijkste predator in de Stobbeplas is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 7%. Van deze vissoort zijn relatief veel jonge exemplaren gevangen. Vissen ouder dan 4 groeiseizoenen zijn relatief slecht vertegenwoordigd. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0⁺ en 1⁺ jaarklasse). Tussen de begroeiing vinden de jonge exemplaren schuilgelegenheid tegen wegvraat door grotere soortgenoten en aalscholvers. Snoeken van 3 en 4 groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Waarschijnlijk komen er weinig grote snoeken in de Stobbeplas voor. Met de gebruikte visserijmethoden (elektrovisserij en staand want visserij) worden doorgaans wel grote snoeken gevangen als zij voorkomen op een water.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit karpers (schub- en spiegelkarpers samen 88%). Het aandeel eurytope (vissoorten die geen voorkeur hebben voor stroming en/of waterplanten) vissoorten in de biomassa is hierdoor erg hoog. Als in de Stobbeplas al jarenlang geen karpers zijn uitgezet, dan is er waarschijnlijk sprake van natuurlijke rekrutering in bepaalde jaren. De aanwezigheid van een groep (cohort) karpers met een lengte van 43 tot en met 46 centimeter duidt hier op. Ook het cohort vissen met een lengte van circa 50 centimeter kan afkomstig zijn van natuurlijke reproductie.

Door de geringe aantallen vis die zijn aangetroffen is het moeilijk om iets over de populatie opbouw te zeggen, anders dan dat deze erg onevenwichtig is opgebouwd.

6.2 Knelpunten

Visstand

De soortensamenstelling van de visstand is weinig divers. Algemeen voorkomende soorten in soortgelijke wateren als bijvoorbeeld kolblei, pos en zeelt zijn niet aangetroffen. Ook soorten als bittervoorn en kleine modderkruiper kunnen in dit watertype voorkomen.

In de lengtefrequentieverdeling van enkele (wit)vissoorten, zoals baars, brasem, blankvoorn en ruisvoorn blijkt dat de populatie niet evenwichtig is opgebouwd. Daarvoor zijn twee redenen aan te wijzen. Enerzijds is de hoeveelheid oever- en onderwatervegetatie in de Stobbeplas beperkt. In de herfst en winter sterft namelijk veel van de vegetatie af. Met name in de herfst en winter vinden veel jonge vissen niet voldoende schuilgelegenheid. Het belang van schuilgelegenheid (vegetatie en beschutting) wordt verder behandeld onder het kopje *Inrichtingsmaatregelen* van het volgende hoofdstuk en in het kader op de volgende bladzijde. Daarnaast speelt predatie door aalscholvers een rol. Door de visstandbeheerder wordt aangegeven dat aalscholvers regelmatig de Stobbeplas bezoeken.

Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten in de Stobbeplas. Ondanks de waterpeilschommelingen is er op een groot deel van de oever een rietkraag ontstaan

Inrichting en onderhoud van het viswater

Door een goede inrichting van het water is het mogelijk de productiviteit van het water te verhogen en de predatie door aalscholvers te verminderen. Om de productiviteit te verhogen dient op bepaalde delen van de oever de oevervegetatie gestimuleerd te worden. Daarnaast kan door het aanbrengen van beschutting (bomen) het areaal aan beschut leefgebied vergroot worden. Hierdoor wordt het jagen door aalscholvers bemoeilijkt.

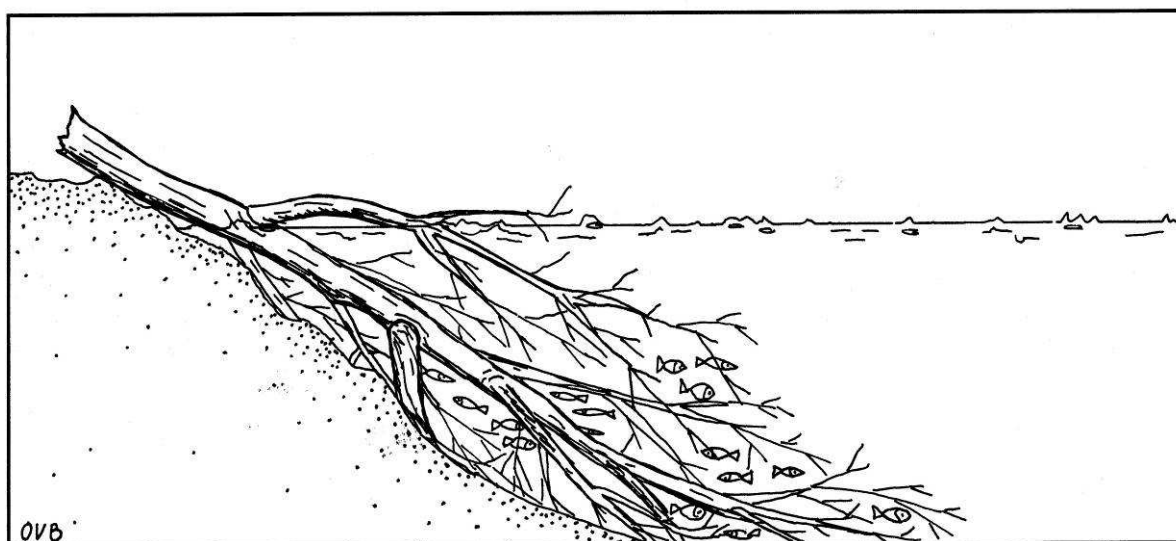
Ook het voorkomen van aalscholvers in wateren vormt een bedreiging voor een goede evenwichtige ontwikkeling van de visstand. Aangezien de aalscholver een beschermde vogelsoort is, mogen slechts preventieve maatregelen worden genomen.

Van belang is dat er voor vissen voldoende structuren in het water zijn, die schuilmogelijkheid bieden. Ondiepe oeverzones met voldoende onderwaterplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. Natuurlijk heeft een dergelijke oever ook meerwaarde als paaiplaats en als schuilplaats voor jonge vis. Ook onder drijfbladplanten zoals de gele plomp kunnen vissen zich verschansen wanneer vogels hen belagen.

Onderwaterstructuren zijn van groot belang voor vis. Niet alleen als schuilmogelijkheid tegen aalscholvers, maar ook voor diverse andere toepassingen. Zo kunnen onderwaterstructuren dienst doen als paaisubstraat en als foerageergebied (bijvoorbeeld voor een snoek die in hinderlaag ligt). Daarnaast vormen onderwaterstructuren een goede ondergrond voor mosseltjes en (draad)algen om op te groeien, wat door vissen weer als voedselbron gebruikt kan worden.

Als onderwaterstructuren kunnen bijvoorbeeld bomen, takkenbossen (rijshout) of oude kerstbomen worden gebruikt.

Indien onderwaterstructuren worden geplaatst dienen wel waarschuwborden of markeringen te worden geplaatst, zodat sportvissers deze structuren kunnen vermijden. Bij voorkeur moeten in het relatief kleine water de structuren in de oeverzones worden aangebracht.



Figuur 6.1 *In de oeverzone aangebrachte bomen, takken en andere onderwaterstructuren bieden vissen een schuilplaats en beschutting tegen de aalscholver.*

7 Aanbevelingen

7.1 Visstandbeheer

De huidige visstand is een afspiegeling van de situatie op de Stobbeplas. Het uitzetten van vis op de Stobbeplas lijkt weinig zinvol door de aanwezigheid van aalscholvers. Visuitzettingen hebben meestal ook maar een tijdelijk effect. Door het nemen van inrichtingsmaatregelen kan er een meer gevarieerd visbestand op de Stobbeplas ontstaan, met behoud van de aanwezigheid van de karperstand. Het lijkt alsof de karperpopulatie is opgebouwd uit een deel natuurlijke rekrutering. Aan de hand van hengelvangsten moet in de komende jaren nagegaan worden of dit vaker gebeurd. Mocht dit niet zo zijn, dan is op termijn een uitzetting van karper nodig, omdat de huidige populatie afneemt door natuurlijke sterfte. Om de visstand in de Stobbeplas wat meer variatie te geven, kan eventueel zeelt worden uitgezet. Om het karperbestand meer variatie te geven, kan overwogen worden spiegelkarpers uit te zetten.

7.2 Inrichtingsmaatregelen

Op de Stobbeplas kunnen maatregelen genomen worden om de productiviteit te verhogen en om predatie door aalscholvers te voorkomen. Als mogelijke en haalbare mogelijkheden wordt geadviseerd om de oever in de zuidoosthoek te beschermen tegen vraat door vee en om verspreid langs de oever takkenbossen aan te brengen. Andere maatregelen om de aalscholverpredatie te voorkomen, zoals het plaatsen van zwarte zwanen en het met draden overspannen van de plas lijken niet te werken of zijn praktisch niet haalbaar.

Herinrichten zuidoost-oever

De zuidoost-oever wordt momenteel begraasd door vee. Dit vee drinkt ook uit de Stobbeplas, hierbij wordt de oever betreden en begraasd door het vee. Het gevolg is dat de vegetatie die daar groeit geen kans krijgt zich uit te breiden. Het effect daarvan is goed te zien op de bovenste foto van pagina 24. Op het bovenste deel is een begroeide oever te zien, op het deel na de afrastering houdt de begroeiing abrupt af. Voorgesteld wordt om de oever af te rasteren met prikkeldraad en/of schrikdraad en het vee te drenken met een weidepompinstallatie, eventueel op zonne-energie. Zodoende kan de vegetatie zich over een afstand van iets meer dan 200 meter ontwikkelen. Dit is een substantieel deel van de totale oeverlengte, zodat de maatregel ook effect moet hebben op de visstand.

Aanbrengen takkenbossen

Het aanbrengen van takkenbossen, zoals weergegeven in figuur 6.1, zal de vissen meer gelegenheid bieden te schuilen en daardoor is er minder predatie door de aalscholver. De maatregel is waarschijnlijk vrij eenvoudig uit te voeren met materiaal uit het omliggende bos.

Voorgesteld wordt om langs de zuidoever stroken van circa 20 meter breed in te richten met takken. Ook langs de noordoever kan hier en daar een dergelijke strook worden geplaatst.

Sportvisserijmogelijkheden

Naast de inrichting van het water door vis, moeten ook de sportvisserijmogelijkheden verbeterd worden. De Stobbeplass is momenteel moeilijk bereikbaar en voorzieningen ontbreken.

Verschil tussen bereikbaarheid en bevisbaarheid

In een aantal gevallen ontstaat onduidelijkheid over de definities bereikbaarheid en bevisbaarheid:

- De bereikbaarheid gaat over de weg die een sportvisser moet afleggen tot aan de oever waar gevisd wordt, bijvoorbeeld vanaf de parkeerplaats tot aan de waterkant.
- De bevisbaarheid heeft betrekking op de te bevissen oever en het te bevissen water. Een oever kan bijvoorbeeld door een dichte rietkraag niet te bevissen zijn en het water kan door woekering van waterplanten moeilijk te bevissen zijn.

Om de bereikbaarheid te verbeteren kan het bestaande wandelpad verbreed worden. Aan de wegzijde kunnen enkele parkeerplaatsen gecreëerd worden. Langs het water kunnen aan de zijde waar gevisd mag worden, enkele visstekken (visplaatsen) aangelegd worden. Dit voorkomt dat sportvissers zelf open plekken gaan maken in bestaande begroeiing.



Figuur 7.1 *Een goed ingerichte visplaats tussen de rietkraag.*

De locatie van de eventueel aan te leggen visplaatsen kan het best gebeuren in overleg met ter plaatse bekende sportvissers. Overwogen kan worden om de visplaats die het dichtst bij de ingang ligt in te richten als mindervalide visplaats. Het lijkt overigens moeilijk om aan alle voorwaarden te voldoen die gesteld worden aan een goede mindervalide

visstek aan de Stobbeplass (zie kader volgende bladzijde).

Mindervalide en gehandicapte sportvissers kunnen tot verschillende sportvissersstypen behoren. Wat betreft de eisen en wensen die zij aan de visplek stellen, komen deze grotendeels overeen met de eisen en wensen per sportvissersstypen. Echter, afhankelijk van de mobiliteit en handicap van de minder validen en gehandicapten stellen zij, als persoon, specifieke eisen aan de waterkant. Een korte opsomming van de eisen en wensen staat hieronder genoemd. Een nauwkeurigere beschrijvingen en tekeningen van verharde visplaatsen, vissteigers als ook materiaal, aanlegmethoden etc. staan uitvoerig beschreven in: 'Sportvisserij door gehandicapten en ouderen' van de NVVS (NVVS, 1995).

Openbaar vervoer

- Ontsluiting door openbaar vervoer.
- Afstand halte-visplaats maximaal 50-100 meter.

Parkeergelegenheid

- Afstand parkeerplaats-visplaats: maximaal 50-100 meter. Voor rolstoel maximaal 50 meter.
- Afmeting parkeerplaats: 3,50 meter breed en 5 meter lang.
- Parkeerplaats van gesloten verharding.

Trottoir-oprit

- Minimale breedte: 0,90 meter.
- Maximale helling 1:6.
- Niveauverschil maximaal: 0,10 meter.

Toegangsweg

- Goed bereikbaar, geen obstakels.
- Materiaal: gesloten verharding (geen klinkers, trottoirtegels).
- Breedte toegangsweg: 1,20 meter.

Toegangsweg (hellend)

- Helling niet steiler dan 1:20, niet langer van 9 meter.
- Steenslag, roodsplit ed. niet gebruiken.
- Langs toegangsweg een leuning (hoogte maximaal 0,83 meter).
- Trappen in talud verwerken (breedte 1,20 meter) (niet geschikt voor rolstoelen).

Situering/constructie

- Bij voorkeur aan de zuidwestoever van het viswater.
- Zichtbaar voor passanten en/of in nabijheid van andere visplaatsen.
- Waterdiepte: minimaal 1,50 meter.
- Gemiddeld waterpeil ten hoogste 0,30 meter onder maaiveld.
- Gesloten verharding of houten vloer (geen klinkers, trottoirtegels).
- Houten vloer bewerken tegen gladheid (bitumen, schelpgruis).
- Afmeting oeverstrook: tenminste 2,50 meter lang en minimaal 1,50 meter breed.

Veiligheid

- Aanbrengen van stootbalken.
- Op stootbalken een hekwerk bevestigen (hoogte 0,45 meter).

Daarnaast dienen bij de visstekken en de ingang afvalbakken geplaatst te worden. Met SBB of de gemeente moeten afspraken gemaakt worden over het legen van de bakken en de frequentie van het legen.



Het plaatsen van afvalbakken en controle kan dit soort taferelen aan de Stobbeplas voorkomen.

Naast het plaatsen van afvalbakken dient er regelmatig controle van de visdocumenten en het opruimen van afval plaats te vinden door de politie en/of speciaal daarvoor opgeleide opsporingsambtenaren (BOA's). Sportvissers die last ondervinden van hangjongeren moet geadviseerd worden de politie te bellen.

7.3 Evaluatieonderzoek

Hengelvangstregistratie

Aanbevolen wordt om in combinatie met de uitzetting van vis ook een hengelvangst-registratieprogramma op te zetten. Een goed uitgevoerde hengelvangstregistratie kan inzicht verschaffen in een mogelijke afname of toename van de visbezetting en kan daarnaast zelfs een verschuiving in de soortensamenstelling aantonen. Op deze manier is het mogelijk te achterhalen of de karper regelmatig paait en broedsucces heeft. Is dit het geval, dan hoeft er geen karper uitgezet te worden. Ook kan hiermee worden aangetoond of de herinrichting van de oevers het gewenste effect op de visstand hebben.

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.

Literatuur

- Eck, G. van, 2007. Interne rapportage visserijkundig onderzoek Stobbepas. Sportvisserij Nederland, afdeling Advisering en Begeleiding.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij
- STOWA, 2002. Handboek Visstandbemonstering. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. Rapport 2002/07. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2001. De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren. Vis & Water magazine Jaargang 1, nr 4, december 2001. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

Bijlagen

Bijlage I	Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit	38
Bijlage II	Profiel van de gevangen vissoorten	39

Bijlage I Normdoelstelling Water voor karperachtigen en Minimumkwaliteit

Parameter	Norm	
	Functie viswater (normdoelstelling water voor karperachtigen) ¹	Algemeen ecologische functie (Minimumkwaliteit MTR ²)
Temperatuur water	max. 28,0 °C	max. 25,0 °C
Zuurstofgehalte	50% >7,0 mg/l	min. 5,0 mg/l ¹
Doorzicht	---	gem. 0,4 m (zomer)
Chlorofyl	---	gem. 100,0 µg/l (zomer)
Biochemisch zuurstofgebruik	max. 10,0 mg/l	---
pH	6,0-9,0 SE	6,5-9,0 SE
Zwevende stof	< 25,0 mg/l	---
Ammonium (NH ₄ -N)	<= 1 (4,0) mg/l NH ₄	---
Totaal fosfaat	gem. 0,2 mg/l	gem. 150 µg/l (zomer)
Totaal stikstof	---	gem. 2,2 mg /l (zomer)
Ammoniak (NH ₃ -N)	<= 0,025 mg/l NH ₃	max. 0,02 mg/l
Nitriet	≤ 0,03 mg/l NO ₂	---
Totaal koper ³	0,04 mg/l Cu	max. 3,0 µg/l
Totaal zink ³	≤ 1 mg/l ZnI	max. 30 µg/l
Chloride	---	max. 200 mg/l (zoet water)

¹ RICHTLIJN 2006/44/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 6 september 2006 betreffende de kwaliteit van zoet water. Nitriet en koper Richtwaarden, overige parameters: Bindende waarden.

² MTR = Maximaal Toelaatbaar Risico

³ Afhankelijk van de hardheid van het water

Bijlage II 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 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 meestal kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

Het optimale leefgebied van de brasem kenmerkt zich door afwisseling tussen ruim, open water waarin de brasem in scholen naar voedsel zoekt en ondiepe, begroeide oeverzones, waar de paai- en 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, autobanden en oude fietsen, als afzetsubstraat gebruikt. De brasem is daarom niet gebonden aan de aanwezigheid van waterplanten. Al na enkele dagen vormen de larven scholen in het ondiepe water.

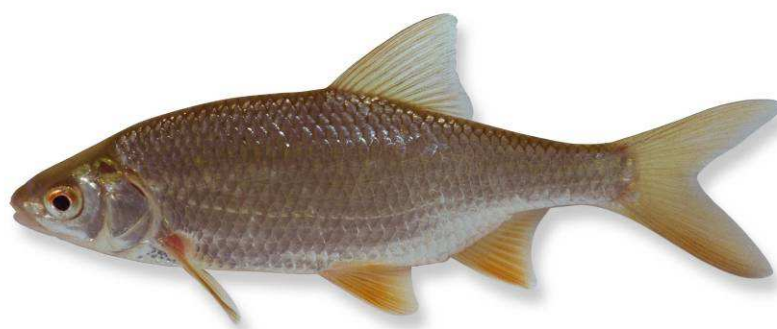
Voedsel

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

Groei en leeftijd

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

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



BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

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

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

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



KARPER (*Cyprinus carpio*)

Leefomgeving

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

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

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

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

Voortplanting

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

Voedsel

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

Groei en leeftijd

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. 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.



AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

Leefomgeving

De aal of paling is één van onze meest algemene vissoorten. Omdat de aal een bijzonder 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.

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

Voortplanting

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 aal 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 Sargassozeë bij de Bermuda-eilanden liggen, komt in het najaar op gang.

Voedsel

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

Groei en leeftijd

De aal komt als glasaal het zoete water binnen, waar hij verblijft totdat hij geslachtsrijp is geworden en verandert in schieraal. Mannetjes worden dit bij een lengte van 30 tot 45 cm, vrouwtjes in de regel bij een lengte vanaf 55 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar.

De maximale lengte van de aal is - voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 85 jaar.



RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)

Leefomgeving

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

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

Voortplanting

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de 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.



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

ZEELT (*Tinca tinca*)

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