

# Vijver Stadspark

te Veenendaal



# Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Vijver Stadspark te Veenendaal
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
E-mail	<a href="mailto:info@sportvisserijnederland.nl">info@sportvisserijnederland.nl</a>
Homepage	<a href="http://www.sportvisserijnederland.nl">www.sportvisserijnederland.nl</a>
Opdrachtgever	HSV De Rietvoorn te Veenendaal
Homepage	<a href="http://www.rietvoorn-veenendaal.nl">www.rietvoorn-veenendaal.nl</a>
Auteur(s)	R.A.A. van Aalderen
E-mailadres	<a href="mailto:aalderen@sportvisserijnederland.nl">aalderen@sportvisserijnederland.nl</a>
Aantal pagina's	42
Trefwoorden	Utrecht, Veenendaal, snoek-blankvoorn viswatertype, baggeren
Versie	definitief
Projectnummer	AVK2014003
Registratienummer	2deL1022/14
Datum	30 april 2014

## Bibliografische referentie:

R.A.A. van Aalderen, 2014. Visserijkundig Onderzoek Vijver Stadspark te Veenendaal. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV De Rietvoorn, Veenendaal.

## © Sportvisserij Nederland, Bilthoven

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

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



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

---

## Samenvatting

Op 16 januari 2014 is op verzoek van HSV De Rietvoorn te Veenendaal door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de vijver in het stadspark van Veenendaal. Aanleiding voor het onderzoek waren de baggerwerkzaamheden die eind 2013 zijn uitgevoerd, waarbij de vraag is wat het effect is geweest op het visbestand.

De vijver is 1,64 hectare groot. Vanwege een doorzicht in de zomer van circa 50 tot 70 centimeter en een waterplantenbedekking van circa 27% van het wateroppervlak getypeerd als een snoek-blankvoornviswatertype. Op basis van veldwaarnemingen zijn er geen problemen met de waterkwaliteit te verwachten. Het water is een belangrijk water voor de sportvisserij.

Het visstandonderzoek is uitgevoerd met behulp van een zegen en het elektrovisapparaat. Daarbij is het grootste deel van het water bevist. Er zijn 11 vissoorten aangetroffen en op basis van de vangst wordt de omvang van het visbestand geschat op 430 kilogram per hectare. Het grootste deel van het vangstgewicht behoort tot algemene vissoorten; brasem en karper zijn qua gewicht het best vertegenwoordigd. De vis verkeerde in een voldoende conditie. Wat opvalt, is dat middelgrote brasem en blankvoorn nagenoeg ontbreken, vermoedelijk als gevolg van predatie door aalscholver. Aan de hand de resultaten van het visstandonderzoek zijn er geen mogelijke effecten van het baggeren op de visstand geconstateerd.

Op basis van het onderzoek zijn knelpunten geconstateerd op het gebied van de visstand, de inrichting en het beheer. Aanbevolen wordt om meer structuur in het water aan te brengen door het aanbrengen van bijvoorbeeld takkenbossen in het water, hier kan jonge vis schuilen en wordt predatie voorkomen. Ook dient de oevervegetatie tijdens het maaien zoveel mogelijk gespaard te worden waardoor er 's winters meer schuilgelegenheid is.

---

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Algemene gegevens.....	7
	2.1 Gebiedsbeschrijving .....	7
	2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid .....	7
	2.3 Visrecht en bevissing .....	8
	2.4 Visserijbeheer .....	8
3	Viswatertypering en draagkracht .....	9
	3.1 Typering van de Vijver Stadspark .....	9
	3.2 Draagkracht van de Vijver Stadspark .....	11
4	Uitvoering visserijkundig onderzoek.....	13
	4.1 Visstandbemonstering.....	13
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking .....	13
5	Resultaten visserijkundig onderzoek .....	15
	5.1 Soortensamenstelling.....	15
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	16
	5.3 Bestandschatting .....	19
6	Bespreking en knelpunten .....	20
	6.1 Bespreking .....	20
	6.2 Knelpunten .....	22
7	Aanbevelingen .....	24
	7.1 Visserijbeheer .....	24
	7.2 Aanpassen van inrichting en beheer .....	24
	7.3 Factsheet visserij.....	25
	7.4 Evaluatieonderzoek en subsidie .....	25
	Literatuur.....	27
	Bijlagen .....	27

# 1 Inleiding

Op verzoek van HSV De Rietvoorn te Veenendaal is op 16 januari 2014 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Vijver Stadspark te Veenendaal.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 1.1** Overzichtskaart Vijver Stadspark te Veenendaal.

Aanleiding voor dit onderzoek waren de baggerwerkzaamheden die najaar 2013 in het Stadspark zijn uitgevoerd. HSV De Rietvoorn wil weten of het baggeren effect heeft gehad op de visstand en of er maatregelen genomen moeten worden om eventuele effecten te compenseren.

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van HSV De Rietvoorn en onder grote publieke belangstelling.

In hoofdstuk 2 wordt het water, de bevissing en het gevoerd beheer beschreven. Hoofdstuk 3 gaat in op de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en er wordt een uitleg gegeven over de draagkracht van een water. De beschrijving van het uitgevoerde onderzoek naar de visstand en de gegevensverwerking is te vinden in hoofdstuk 4. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten van de visstandbemonstering beschreven aan de hand van de soortsaamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking worden knelpunten geformuleerd in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 worden op basis van de gesignaleerde knelpunten aanbevelingen gedaan op het gebied van visserijbeheer en inrichtingsmaatregelen. Het rapport wordt besloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten.



**Figuur 1.2** De vijver in het stadspark is eind 2013 gebaggerd doormiddel van de 'schuifmethode'.

## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

Het stadspark ligt midden in Veenendaal in de provincie Utrecht. Het water is 940 meter lang en heeft een breedte die varieert tussen de 10 en 45 meter. Het wateroppervlak is 1,64 hectare.

De waterdiepte varieert tussen de 1,2 en 2,2 meter. De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een dunne modderlaag van maximaal 10 centimeter, op enkele plaatsen liggen wat ophopingen van bagger, deze zijn ontstaan tijdens het baggeren.

De totale oeverlengte is 1.980 meter. Vanwege natuurontwikkeling is recent langs grote delen van het water de oeverbeschoeiing verwijderd. De overige oeverdelen zijn beschoeid met hout. Direct langs de oever heeft het water een diepte van 20 tot 50 centimeter. Langs de oeverbeschoeiing is er weinig schuilgelegenheid voor vis. Op enkele plaatsen langs de oever groeien riet, liesgras en lisdodde, deze begroeiing bedekt circa 2 % van het wateroppervlak. Ook staan er verspreid langs het water wat bomen met inhangende takken. Voor het baggeren was 's zomers circa 25% van het wateroppervlak bedekt door drijfbladplanten (gele plomp), het is nog niet duidelijk hoeveel hiervan zal terugkeren.

Er staat geen stroming in het water. Het water wordt gevoed door regen- en kwelwater. Overtollig water wordt via twee overlaten afgevoerd naar het Valleikanaal. Waterpeilschommelingen komen niet voor. Op het water komen dagelijks circa 5 aalscholvers voor.

### 2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

Het Stadspark ligt midden in Veenendaal, vlakbij het centrum. Het water is uitstekend bereikbaar per fiets en auto. Nabij het water zijn ruim voldoende parkeergelegenheden. Ongeveer een derde van de oeverzone grenst aan tuinen of aan plantsoen en is niet begaanbaar. Langs het grootste deel van het water loopt echter een fiets- en voetpad en tussen het fiets-/voetpad ligt een strook van 5 tot 10 meter gazon.

De oeverzone bestaat deels uit gazon, afgewisseld met ruigte en tuinen van aan het water gelegen villa's. De oeverbeschoeiing is langs grote delen aan vervanging toe. Ondanks de slechte staat van de oeverbeschoeiing zijn de oevers uitstekend toegankelijk voor de sportvisser.

De bevisbaarheid van het water is goed. In het water groeien op een aantal plaatsen gele plomp die het vissen lastig maken, maar er zijn voldoende plaatsen zonder gele plomp of andere obstakels. De oevers zijn over grote delen goed bevisbaar door sportvissers.

Langs het water zijn geen speciale sportvisserijvoorzieningen gerealiseerd. Voor de gemiddelde sportvisser zijn deze voorzieningen ook niet nodig omdat het water nu al goed bevisbaar is. Voor minder valide vissers zijn er echter geen voorzieningen.

## 2.3 Visrecht en bevisning

De eigenaar van het Stadspark is de gemeente Veenendaal. Het onderhoud en waterbeheer zijn door de gemeente overgedragen aan Waterschap Vallei en Veluwe. De volledige visrechten van de vijver in het Stadspark zijn verhuurd aan HSV De Rietvoorn. HSV De Rietvoorn is aangesloten bij Sportvisserij MidWest Nederland. Bij deze federatie zijn 110 hengelsportverenigingen aangesloten die gezamenlijk circa 120.000 leden hebben. De vijver in het Stadspark is opgenomen in de landelijke lijst van viswateren behorend bij de VISpas.

De bereikbaarheid en bevisbaarheid van het water bepalen grotendeels welke visserijtypen er op het water worden uitgeoefend. De vereniging geeft aan dat er veel op karper, witvis en snoek wordt gevist. Verder is de vijver een belangrijk viswater voor de jeugd, jaarlijks vinden er circa 3 jeugdviswedstrijden en een instructie voor de jeugdviscursus plaats.

## 2.4 Visserijbeheer

Omdat de vijver in het Stadspark een belangrijk viswater in Veenendaal is (zie bijlage III) heeft HSV De Rietvoorn in het verleden vis uitgezet ten behoeve van de sportvisserij. Sinds 2009 zijn ongeveer de volgende hoeveelheden vis uitgezet:

Vissoort	Hoeveelheid	Lengte
Blankvoorn	50 stuks	15 cm
Karper	7 stuks	25-30 cm



# 3 Viswatertypering en draagkracht

## 3.1 Typering van de Vijver Stadspark

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 predators (roofvis, visetende vogels) en beschutting tegen stroming. Vooral voor jonge vis is deze beschutting erg belangrijk. Op en tussen de planten bevinden zich bovendien tal van organismen die een belangrijke voedselbron vormen voor vis.

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

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

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

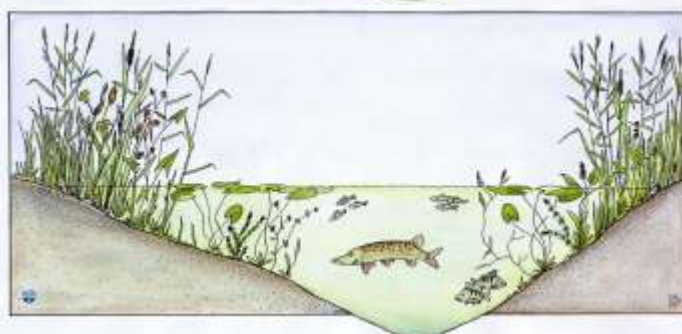
**Figuur 3.1** De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



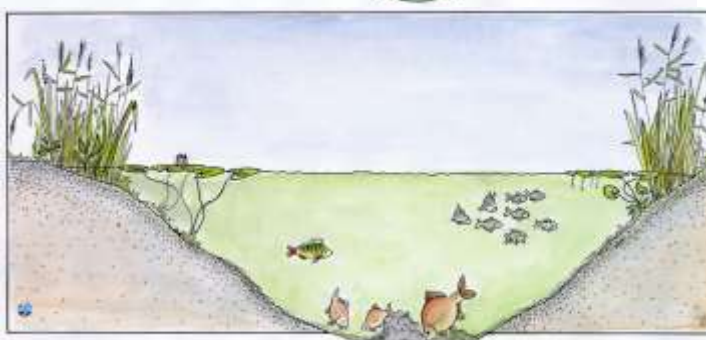
**Baars-  
blankvoorn  
viswatertype**



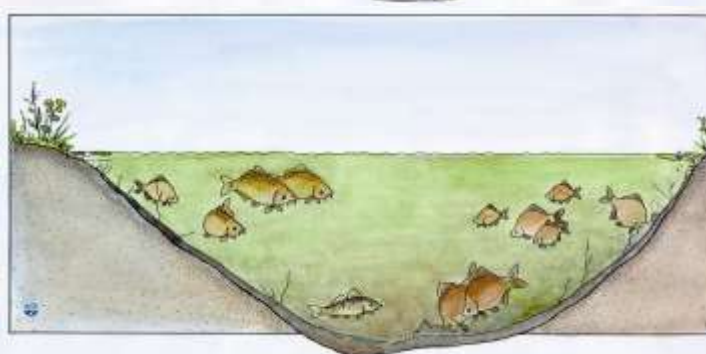
**Ruisvoorn-  
snoek  
viswatertype**



**Snoek-  
blankvoorn  
viswatertype**



**Blankvoorn-  
brasem  
viswatertype**



**Brasem-  
snoekbaars  
viswatertype**

Tijdens de visstandbemonstering op 16 januari 2014 viel op dat er nauwelijks structuren in het water aanwezig zijn en dat het habitat voor vis daarom erg beperkt is. Het water is door de baggerwerkzaamheden veel schuilplaatsen voor vis kwijtgeraakt. Op 16 januari waren er nog slechts enkele plaatsen met ingroeiend liesgras aanwezig, de waterdiepte was op deze plaatsen gering. In de zomermaanden bedraagt het doorzicht circa 100 centimeter. Er zijn geen zaken geconstateerd die mogelijk waterkwaliteitsproblemen kunnen veroorzaken.

Voor uitvoering van de baggerwerkzaamheden werd de vijver in het Stadspark vanwege een bedekking van 25% van het wateroppervlak met gele plomp en circa 2% bedekking met oeverplanten (riet, liesgras en lisdodde) en vanwege een doorzicht van circa 100 centimeter in de zomermaanden getypeerd als het zogenaamde snoek-blankvoorn viswatertype (zie ook tabel 3.1 viswatertypering). Dit viswatertype wordt gekenmerkt door een bedekking met waterplanten van 20 tot 60 % van het wateroppervlak en een zichtdiepte van 40 tot 70 centimeter. Kenmerkende vissoorten van dit watertype zijn snoek, blankvoorn, baars en kolblei.

## 3.2 Draagkracht van de Vijver Stadspark

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

In een water van het snoek-blankvoorn type is de draagkracht ongeveer 300 tot 500 kilogram vis per hectare, waarbij de spreiding in draagkracht afhankelijk is van de voedselrijkdom van het water, vooral het gevolg van de bodemsoort. In het Stadspark lijkt de voedselrijkdom gemiddeld. De bodem bestaat uit zand, met daarop een dunne baggerlaag. Op grond van de bodemsamenstelling en de heersende milieuomstandigheden zal de draagkracht van de Vijver Stadspark ongeveer 400 kilogram vis per hectare bedragen.

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

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

## 4 Uitvoering visserijkundig onderzoek

### 4.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering is een deel van de Vijver Stadspark, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman met een zegen bevist. Met twee zegen, van respectievelijk 75 en 100 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 24 millimeter in de zegenzak, zijn in totaal vijf trekken uitgevoerd. Tevens zijn, door medewerkers van Sportvisserij Nederland met een elektrovisapparaat met een vermogen van vijf kW, delen van de oevers afgevist. De gevangen vis is direct met beugels overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.

Met de zegen is circa 0,46 hectare water bevist, wat neerkomt op 28% van het totale wateroppervlak. Met het elektrovisapparaat is circa 1400 meter van de oeverlengte bevist, dit is 70% van de oeverlengte. Hiermee is ruimschoots voldaan aan de richtlijnen van STOWA (STOWA, 2010) voor Visstandbemonsteringen. De STOWA schrijft voor dat 10% van de oeverlengte elektrisch bevist moet worden en 20% van het wateroppervlak bevist moet worden met de zegen.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 4.1** Overzichtskaat uitgevoerde visserijen

### 4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

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

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



**Tijdens het onderzoek werd er ook een visles gegeven aan kinderen van groep 6 van de Patrimoniumschool...**

**...de kinderen konden van dichtbij vissen bekijken ...**



**...en met behulp van zoekkaarten nagaan welke vissoorten gevangen waren.**

# 5 Resultaten visserijkundig onderzoek

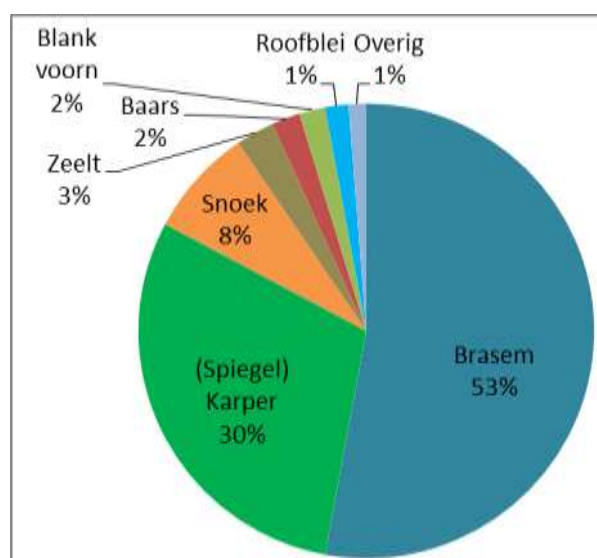
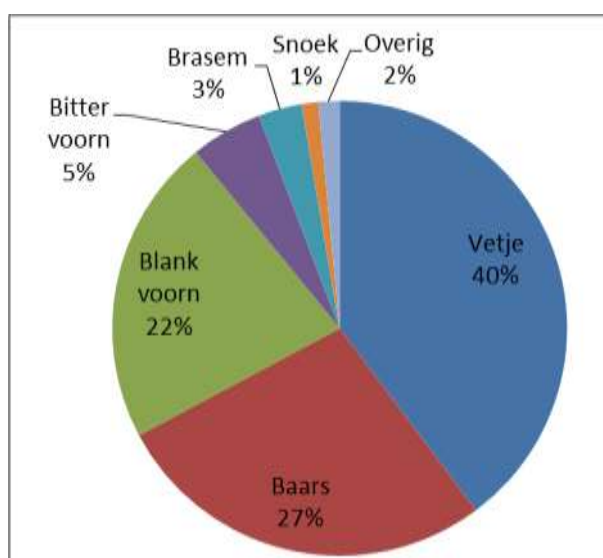
## 5.1 Soortensamenstelling

Tijdens de bemonstering van de Vijver Stadspark zijn in totaal 11 vissoorten gevangen. Er zijn 1.936 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 170 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

**Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in Vijver Stadspark**

Vissoort	Aantal	Kleinste cm	Grootste cm	Gewicht kg	Lichtste gram	Zwaarste gram
Baars	531	6	17	3,4	2	60
Bittervoorn	99	4	7	0,1	<1	3
Brasem	60	5	58	89,1	1	2373
Blankvoorn	424	5	19	3,1	1	78
(Spiegel)Karper	11	47	83	50,3	3151	11280
Paling	1	76	76	0,9	853	853
Roofblei	2	23	67	2,8	98	2814
Ruisvoorn	2	18	19	0,2	72	86
Snoek	23	24	73	13	79	2550
Vetje	770	4	7	0,9	<1	2
Zeelt	13	8	42	4,6	8	1195
Totaal	1936			168,4		

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit vetje (40% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie onderstaande linker grafiek). Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit brasem en (spiegel)karper (respectievelijk 53% en 30% van het totale vangstgewicht, zie rechtergrafiek).

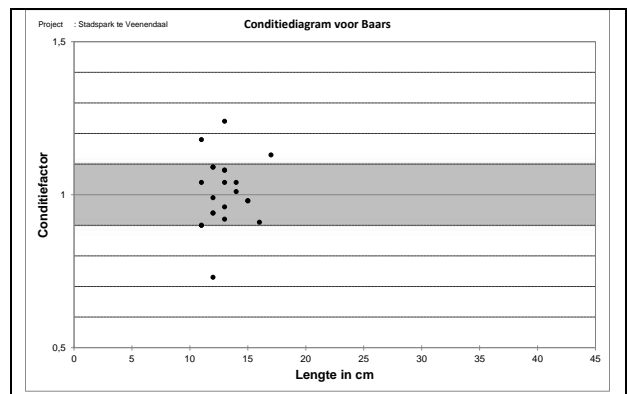
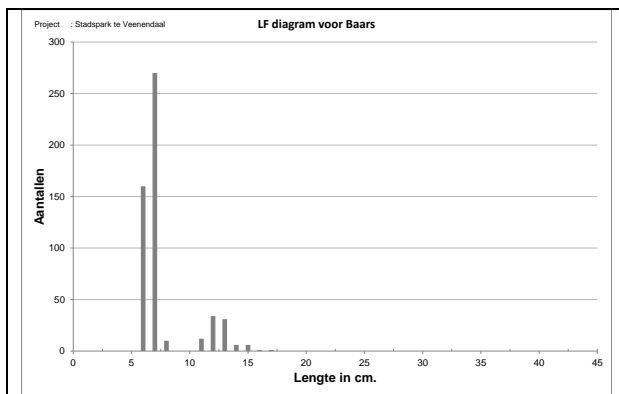


## 5.2 Lengte-frequentie en conditie

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

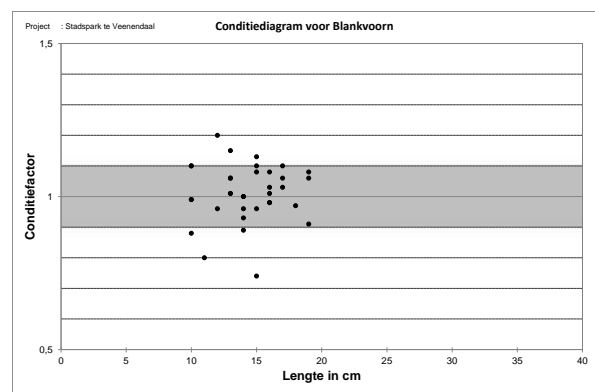
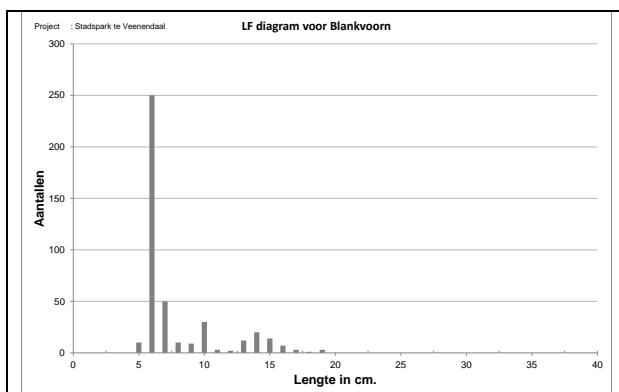
### **Baars**

In totaal zijn 531 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van 6 tot 17 centimeter. De conditie van de gevangen baarzen varieerde, maar was gemiddeld voldoende.



### **Blankvoorn**

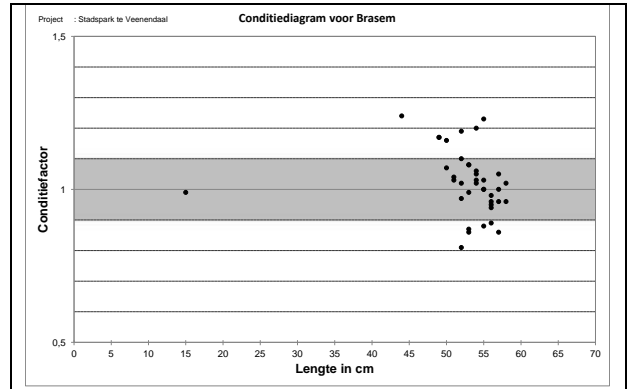
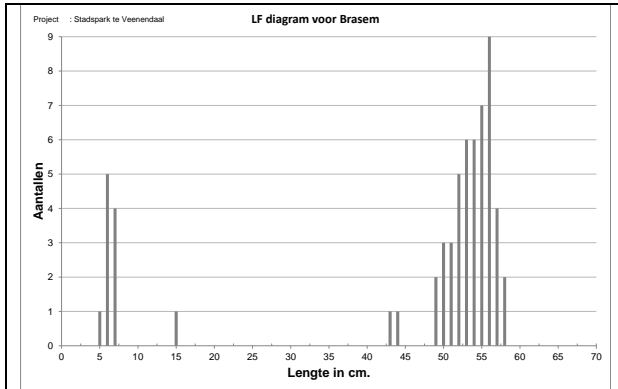
Van de vissoort blankvoorn zijn 424 exemplaren gevangen met een lengte van 5 tot 19 centimeter. De gevangen blankvoorns verkeerden in een voldoende conditie.





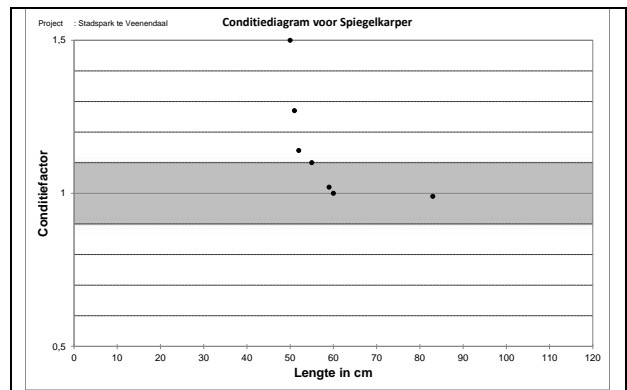
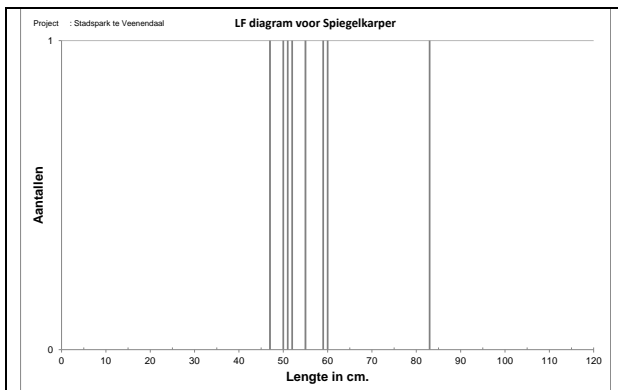
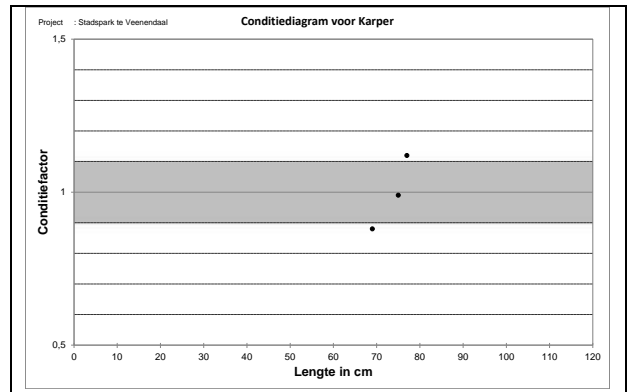
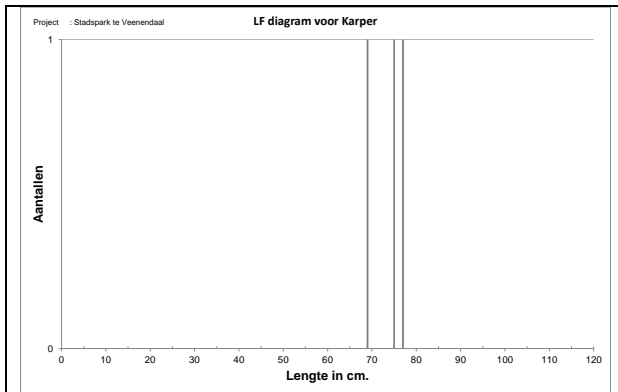
### Brasem

Er zijn 60 brasems gevangen met een lengte tussen de 5 tot 58 centimeter. De gevangen brasems verkeerden in een voldoende conditie.



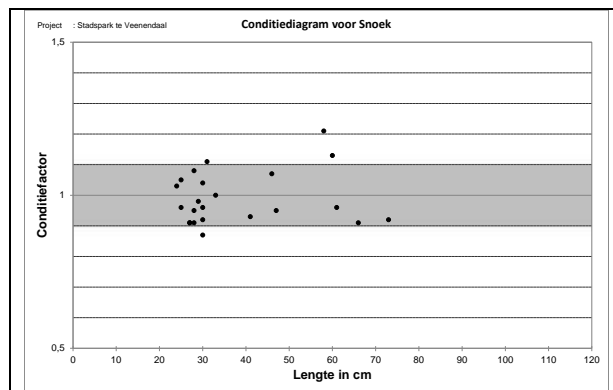
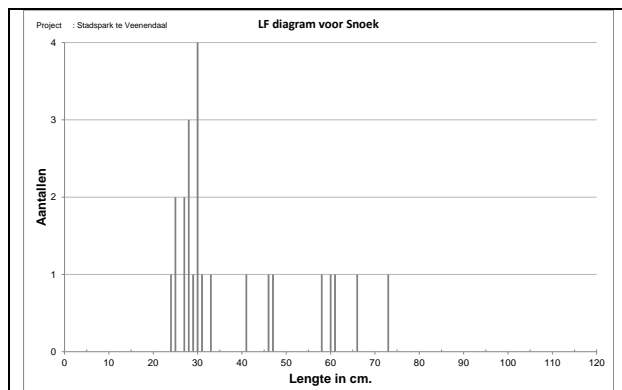
### (Spiegel) Karper

In totaal zijn 3 schubkarpers en 8 spiegelkarpers gevangen met een lengte die varieerde van 47 tot 83 centimeter. De conditie van de gevangen karpers was voldoende tot goed.



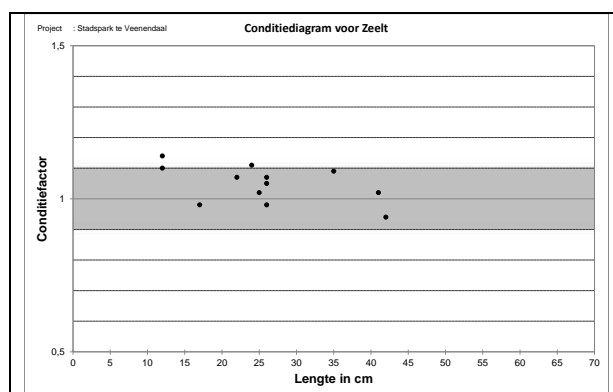
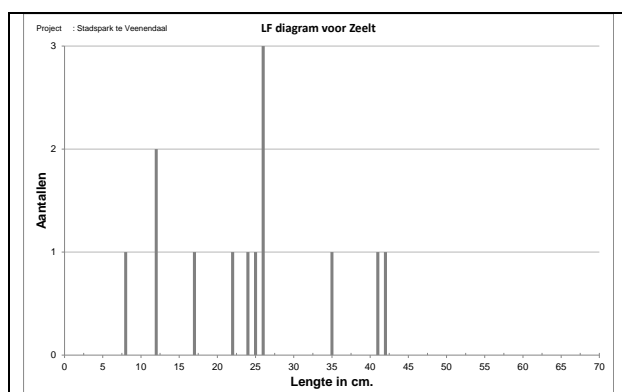
### Snoek

Van de roofvis snoek zijn in totaal 23 exemplaren gevangen met een lengte van 24 tot 73 centimeter. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende.



### Zeelt

Van de plantenminnende vissoort zeelt zijn in totaal 13 exemplaren gevangen met een lengte die varieerde van 8 tot 42 centimeter. De conditie van de gevangen zeelten was over het algemeen voldoende.



### Overige vissoorten

Naast de hiervoor gepresenteerde soorten zijn er nog 99 bittervoorns, één paling, 2 roofbleien, 2 ruisvoorns en 770 vetjes aangetroffen. Deze soorten zijn in te lage aantallen gevangen of de gevangen exemplaren waren dermate klein dat het niet zinvol is om LF- en conditiediagrammen te presenteren.

## 5.3 Bestandschatting

Voor het water is een schatting gemaakt van de totale omvang van het visbestand in aantal en biomassa per hectare. De schatting wordt berekend aan de hand van standaardwaarden voor de efficiëntie van de gebruikte vangtuigen. De bestandschatting zou een indicatie kunnen zijn voor een over- dan wel onderschrijding van de draagkracht van het water.

**Tabel 5.2 Schatting van het totale visbestand in kilogram en aantal per hectare**

<b>Naam</b>	<b>Gewicht</b>	<b>Aantal</b>
Baars	14,3	2.239
Bittervoorn	0,6	418
Brasem	213,4	164
Blankvoorn	13	1.791
Karper	120,4	26
Paling	3,6	4
Roofblei	6,6	5
Ruisvoorn	0,7	8
Vetje	3,8	3.252
Zeelt	19,4	55
Snoek	34,7	63
<b>Totaal</b>	<b>430,5</b>	<b>8.025</b>

Het totale visbestand wordt geschat op 430 kilo per hectare. Dit ligt rond de geschatte draagkracht. Het bestand bestaat vooral uit brasem (50%) en karper (28%).

## 6 Bespreking en knelpunten

### 6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de vijver in het Stadspark zijn 11 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. De helft van de soorten behoort tot de hoofdgroep eurytope vissoorten (geen voorkeur voor planten of stroming). Dit betreft de soorten baars, brasem, blankvoorn, karper en paling. De andere helft bestaat uit limnofiele soorten (soorten die behoren tot het plantenrijke milieu met stilstaand water) als bittervoorn, ruisvoorn, snoek, vetje en zeelt. Qua aantallen zijn limnofiele en eurytope soorten ongeveer in evenwicht (respectievelijk 46% en 52%). Qua biomassa wordt het bestand gedomineerd door eurytope vissoorten (87%). Er komt ook een stroomminnende vissoort voor, namelijk de roofblei. Voor de roofblei is er geen geschikt paaigebied in het Stadspark, deze vissoort is mogelijk tijdens een hoge waterstand van het Valleikanaal de vijver in het Stadspark ingezwommen.

#### **Samenstelling van de visstand**

Vetjes zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen, ook kleine baars en blankvoorn komen relatief vaker voor. De visstand wordt qua aantallen gedomineerd door vis kleiner dan 10 centimeter. Dit komt vaker voor en is ook te verwachten omdat er heel veel kleine vis nodig is om een populatie in stand te houden. Een groot deel van de kleine vis zal immers niet overleven vanwege predatie. Wat wel opvalt, is dat van de algemene vissoorten blankvoorn en brasem nauwelijks vis met een lengte van 10 tot 40 centimeter voorkomt.

Het vangstgewicht bestond voornamelijk uit brasem (53%) en (spiegel)karper (30%). Dit betreft vooral oudere en dus grotere dieren, met een hoog individueel gewicht.

HSV De Rietvoorn gaf aan dat er tijdens wedstrijden vaak alvers werden gevangen. Deze zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen.

#### **Conditie van de vis**

Alle vissoorten verkeerden over het algemeen in een voldoende conditie. Dit geeft aan dat er voldoende voedsel is voor vis. Het baggeren heeft er nog niet voor gezorgd dat er voedselschaarste is opgetreden. Er is echter nog geen groeiseizoen voorbij sinds het baggeren. De vraag is hoe de vis zich zal houden tijdens het groeiseizoen.

#### **Predatie**

Het gewichtsaandeel van snoek in de vangst was 8%, dit is vrij laag. Dagelijks worden er meerdere aalscholvers waargenomen. De belangrijkste predator in het Stadspark is dan ook de aalscholver. Dit betekent dat de aanwas van jonge vis wordt beperkt door predatie door aalscholvers. Dit is te zien in het bestand brasem en blankvoorn zoals hiervoor beschreven is. Met name in de wintermaanden, als waterplanten zijn afgestorven zijn

schuilplaatsen voor kleine vis schaars in het Stadspark.

Het bestand snoek bestaat uit zowel jonge als oudere dieren, maar exemplaren met een leeftijd van twee of drie groeiseizoenen (circa 30 tot 50 centimeter) zijn relatief slecht vertegenwoordigd, waarschijnlijk door een gebrek aan schuilgelegenheid, waardoor deze jaarklassen makkelijk ten prooi vallen aan grotere soortgenoten of aalscholvers. De aanwezige oevervegetatie (met name riet) is een belangrijke factor in het voorkomen van jonge snoeken (0<sup>+</sup> en 1<sup>+</sup> jaarklasse). Al het jongbroed van de snoek is aangetroffen in een klein hoekje met dichte vegetatie. Snoeken van drie en vier groeiseizoenen worden minder afhankelijk van de vegetatie en verplaatsen zich naar het open water. Daar zullen een aantal exemplaren ten prooi vallen aan de grotere soortgenoten.



**Figuur 6.1** Jonge snoek is afhankelijk van oevervegetatie. In de vijver in het stadspark is jonge snoek uitsluitend in dit hoekje met dichte vegetatie aangetroffen.

### **Vergelijking met eerder onderzoek**

In 1997 heeft er een visserijkundig onderzoek (Gerlach & Zoetemeijer, 1997) plaatsgevonden. In 1997 werden er dertien vissoorten aangetroffen, twee meer dan tijdens het huidige onderzoek. Alver, kolblei en kroeskarper zijn niet meer aangetroffen, terwijl bittervoorn in 1997 niet voorkwam.

De verhoudingen tussen de verschillende vissoorten zijn wel behoorlijk gewijzigd. Brasem is qua gewicht nog steeds de dominante vissoort, het aandeel karper is echter toegenomen van 11% naar 30% en met name het aandeel snoek, zeelt en paling is fors afgenomen. De samenstelling van de visstand qua aantallen is ook sterk veranderd, nu wordt het bestand gedomineerd door vetje en kleine baars en blankvoorn. In 1997 bestond het grootste deel van het visbestand qua aantallen uit blankvoorn (54%) en brasem (17%). Beide vissoorten zijn qua aantallen sterk achteruitgegaan.

In de lengtesamenstelling is er ook veel veranderd in de visstand. Vooral brasem is qua gemiddelde lengte toegenomen. De huidige brasemstand wordt gedomineerd door exemplaren groter dan 45 centimeter en er is nauwelijks jonge brasem aangetroffen. In 1997 was de brasem overwegend klein met voornamelijk exemplaren tussen de 10 en 20 centimeter. In 1997 zijn er veel meer middelgrote brasem (15-35 cm) en middelgrote blankvoorn (10-20 cm) aangetroffen. Het gewichtsaandeel van brasem, blankvoorn en snoek was destijds fors groter. In de huidige situatie komt relatief meer zeelt, vetje en kleine baars voor.

De omstandigheden in de vijver zijn verder behoorlijk gewijzigd. Door baggerwerk is de gemiddelde diepte toegenomen van 0,8 naar 1,6 meter en bloei van groenalgen komt niet meer voor. Het aandeel waterplanten en het doorzicht zijn toegenomen.

Geconcludeerd kan worden dat het effect van predatie door aalscholver aanzienlijk is, omdat middelgrote exemplaren van blankvoorn en brasem nagenoeg verdwenen zijn. Dit terwijl de snoekstand is afgenomen.

## 6.2 Knelpunten

### Visstand

Middelgrote exemplaren van blankvoorn en brasem ontbreken nagenoeg, zeer waarschijnlijk als gevolg van aalscholverpredatie. Op de naast gelegen vijver (de Grote Pekken) is de afwezigheid van middelgrote exemplaren ook geconstateerd (Van Aalderen, 2014). De aanwas van met name brasem kan daardoor problematisch worden met als risico dat vooral brasem op termijn verdwijnt. Vanwege de functie als wedstrijd- en jeugdviswater is dit een groot probleem.

### Waterkwaliteit - kwantiteit

De baggerwerkzaamheden eind 2013 betekenen voor de waterkwaliteit een verbetering. Er zijn met de bagger voedingsstoffen afgevoerd en het water heeft een grotere diepte gekregen waardoor de zuurstofhuishouding stabiel zal zijn, wat gunstig is voor vis. HSV de Rietvoorn heeft voorafgaand aan de baggerwerkzaamheden geadviseerd om een smalle oeverzone van één tot twee meter niet te baggeren. Deze niet gebaggerde oeverzone kan als schuilplaats voor jonge vis dienen en als zaadbank voor waterplanten die door het baggeren verdwenen zijn. De oeverzone lag er tijdens het visserijkundig onderzoek echter kaal bij, op twee plaatsen met oevervegetatie na.

Er zijn verder op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit geen knelpunten in het Stadspark.



**Figuur 6.2** In de wintermaanden is er nauwelijks schuilgelegenheid voor jonge vis, omdat de oeverzone nagenoeg kaal is.

*Inrichting en onderhoud van het viswater*

Voor de sportvisserijfunctie van de Vijver Stadspark is de inrichting niet beperkend. Er groeit op verschillende plaatsen riet in het water, wat potentieel als paai- en opgroei-habitat voor vis kan dienen.

Tijdens het onderzoek zijn er echter geen onderwaterstructuren aangetroffen die kunnen dienen als schuilplaats voor vis. Ook de oeverzone was kaal en bood nauwelijks schuilgelegenheid voor vis. Jonge vis als blankvoorn heeft daardoor geen beschutting tegen predatie door aalscholver en het bestand blankvoorn staat daardoor onder druk.

# 7 Aanbevelingen

## 7.1 Visserijbeheer

In de huidige situatie is het niet raadzaam om vis uit te zetten. De vijver is net gebaggerd en zal daarom minder voedingsstoffen bevatten wat een negatief effect op de draagkracht heeft. Daarnaast bevindt het huidige bestand zich op het niveau van de maximale draagkracht.

## 7.2 Aanpassen van inrichting en beheer

Uit de bespreking van de knelpunten in hoofdstuk 6 blijkt dat er een gebrek aan schuilmogelijkheden voor jonge vis is in het Stadspark. Er zijn te weinig onderwaterstructuren zoals in het water gevallen takken of bomen en door het maaien van de oevervegetatie blijft er te weinig schuilgelegenheid in de wintermaanden over.

Door het aanbrengen van takkenbossen in de oeverzone en door het aanpassen van het maaibeheer kunnen er meer schuilplaatsen voor jonge vis gecreëerd worden. In het rapport Visserijkundig onderzoek Grote Pekken is beschreven hoe dit kan worden uitgevoerd.



**Figuur 7.1** Een van de weinige plaatsen langs de oever waar voldoende begroeiing tijdens de wintermaanden. Geadviseerd wordt om dit uit te breiden.

Daarnaast zouden er nog twee extra ondiepe oeverzones met lisdodde en riet gecreëerd kunnen worden (zie figuur 7.1). Er zijn in de huidige situatie al twee kleine locaties waar dergelijke oeverzones aanwezig zijn. Het is belangrijk dat deze oeverzones voldoende breed (minimaal 3 meter) en voldoende diep (in diepte aflopend van circa 20 naar 80 centimeter). Deze oevers mogen niet beschaduwd zijn, omdat anders de plantengroei niet op



gang komt. Bij voorkeur liggen deze oevers op een noordoever, vanwege maximale inval van zonlicht. De Gemeente Veenendaal zal als eigenaar de werkzaamheden moeten goedkeuren en laten uitvoeren. In overleg met de gemeente en het waterschap kunnen geschikte locaties worden aangewezen, bij voorkeur tijdens een veldbezoek.

## 7.3 Factsheet visserij

Visrechthebbenden hebben de verantwoording om goed visserijbeheer uit te voeren op hun wateren. Vaak is er geen duidelijk visserijbeheer of is dit niet goed vastgelegd. De leden en de betrokken overheden hebben geen inzicht in het visserijbeheer van de vereniging, wat kan zorgen voor onbegrip en misverstanden. Een middel bij het vormen en vastleggen van het visserijbeheer is de factsheet. HSV De Rietvoorn maakt al gebruik van de factsheetmodule die door Sportvisserij Nederland wordt aangeboden.

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

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

De factsheet van het Stadspark is opgenomen in Bijlage II.

## 7.4 Evaluatieonderzoek en subsidie

### Hengelvangstregistratie

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

Voor meer informatie mail naar: [info@mijnvismaat.nl](mailto:info@mijnvismaat.nl)

Voor wedstrijdregistraties wordt een aparte module ontwikkeld.

### Vervolgonderzoek

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

maatregelen op de visstand hebben gehad. Ook kan dan worden bekeken of aanvullende maatregelen wenselijk zijn.

### **De online verenigingsservice**

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

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

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

### **Subsidie**

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

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

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

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

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

## Literatuur

- Gerlach, G. & R.B. Zoetemeyer, 1997. Visserijkundig onderzoek Vijver Stadspark de Groene Velden te Veenendaal, 4 maart 1997. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- STOWA, 2010. Handboek Hydrobiologie. Deel 13: Vis Werkvoorschrift A 26. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. September 2010. STOWA, Utrecht.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

## Bijlagen

Bijlage I	Viswaterrichtlijn .....	28
Bijlage II	Factsheet Vijver Stadspark .....	29
Bijlage III	Belangrijkste viswateren in Veenendaal .....	31
Bijlage IV	Profiel van de gevangen vissoorten .....	32

## Bijlage I Viswaterrichtlijn

De viswaterrichtlijn van de EU (EU richtlijn 2006/44) wordt in Nederland ingevuld aan de hand van de functie *Water voor karperachtigen*. In het nationaal waterplan<sup>1</sup> is de functie *Water voor karperachtigen* toegekend aan alle rijkswateren. Er is geen *Water voor zalmachtigen* aangewezen. Het doel van de viswaterrichtlijn is de kwaliteit te beschermen of te verbeteren van stromend of stilstaand zoet water, waarin vissen leven of, indien de verontreiniging zou worden verminderd, zouden kunnen leven<sup>2</sup>. De richtlijn is gericht op een gezond ecosysteem en op economische benutting.

De doelstellingen voor de functie *Water voor karperachtigen* zijn vastgelegd in het BKMW (Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water<sup>3</sup>). In het BKMW zijn tevens gedetailleerde eisen aangegeven ten aanzien van de meetfrequentie van de verschillende parameters en de wijze van toetsing.

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

### Normdoelstelling Water voor karperachtigen

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

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

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

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

<sup>3</sup> [http://wetten.overheid.nl/BWBR0003633/geldigheidsdatum\\_23-03-2010](http://wetten.overheid.nl/BWBR0003633/geldigheidsdatum_23-03-2010)

## Bijlage II Factsheet Vijver Stadspark

### Stadspark te Veenendaal



#### Algemene beschrijving

Coördinaten: 52.01983801697868, 5.56511650085453  
 Grootte: 1,64 ha  
 Max. diepte: 1,4 meter  
 Gem. breedte: 20 meter  
 Watertype: stadsvijver  
 Opgenomen In: Gezamenlijke lijst van viswateren  
 Naam HSV: HSV De Rietvoorn - Veenendaal  
 Plaats HSV: Veenendaal



#### Visrecht

Verhuurder visrecht: Gemeente Veenendaal  
 Visrecht hengelsportvereniging: volledig visrecht gehuurd van eigenaar

#### Huidige ecologie & milieu

##### Waterplantenbedekking zomer:

Totaal waterplanten: 27 %  
 Bovenwaterplanten: 2 %  
 Drijfoliadplanten: 25 %  
 Onderwaterplanten: 0 %

##### Milieu overig:

Doorzicht: 80 - 100 cm  
 Bodemsoort: zand  
 Bagger: 0 - 10 cm  
 Vismigratie mogelijk: Nee

##### Meest voorkomende vissoorten:



blankvoorn

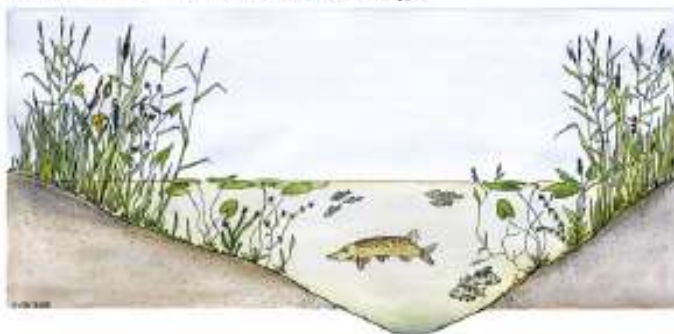


brasem



karpers

#### Viswatertype: Snoek-blankvoorn viswatertype



#### Sportvisserij



jeugd



karpervisser

#### Let op: Viswedstrijdtrajecten aanwezig!

- Meest gewaardeerd door de sportvisser
- belangrijk jeugdviswater
  - viswater in de bebouwde kom
  - goede karpersstand (veel karpers)

#### Belangrijkste knelpunten / wensen sportvisserij:

- aalscholvervraat

<b>Sportvisserij</b>	
Omschrijving wedstrijdtraject(en)	langs de Groeneveldselaan
Bijzondere regels	geen
Aanwezige voorzieningen	geen
Aantal vissers per dag gedurende zomerperiode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werkdag: 3</li> <li>• weekend: 5</li> <li>• topdag: 20</li> </ul>

<b>Visserijbeheer</b>			
Vissterfte: (laatste 5 jaar)	geen		
Visuitzettingen: (laatste 5 jaar)	Jaartal	Vissoort	Omschrijving (Aantal/kg)
	2010	Karper en blankvoorn	7 karpers 30 cm, 50 blankvoorns 20 cm
Visonttrekking:	Nee		
Is er een visserijkundig onderzoek uitgevoerd?	Ja	1978 visserijkundig onderzoek Directie visserij, Ministerie van LNV 1997 visserijkundig onderzoek OVB 2014 visserijkundig onderzoek Sportvisserij Nederland	
Overige/bijzonderheden	geen		

<b>Wensen/actieplan komende 5 jaar</b>		
Wensen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Meer onderwaterstructuren in het water aanbrengen</li> <li>- Optimaliseren maalbeheer</li> </ul>	
Actieplan: (laatste 5 jaar)	Jaartal	Omschrijving
	2014	medio 2014: overleg met waterschap over aanbrengen structuren en maalbeheer.
	2015	geen
	2016	geen
	2017	geen
Overige bijzonderheden	geen	

## Bijlage III Belangrijkste viswateren in Veenendaal



## Bijlage IV Profiel van de gevangen vissoorten



### **BAARS (*Perca fluviatilis*)**

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

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

#### **Voedsel**

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

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

#### **Groei en leeftijd**

De groei in het eerste jaar bedraagt 6 tot 8 cm. De mannetjes zijn na 2 jaar geslachtsrijp, bij een lengte van 15 cm; vrouwtjes een jaar later, bij een lengte van 20 cm. De maximale lengte is ca. 50 cm. In het IJsselmeer wordt de baars niet ouder dan 6 jaar.





### **BITTERVOORN (*Rhodeus amarus*)**

#### **Leefomgeving**

De bittervoorn komt voor in langzaam stromende en stilstaande wateren. Dit kunnen zowel poldersloten en kleine vijvers, als grotere rivieren en meren zijn. Hierin worden zij vooral in de plantenrijke oeverzone aangetroffen, of in de zachte stroom voor rivierduikers. De bodem bestaat meestal uit zand, grind of een dunne laag modder. De samenstelling van de bodem is niet van groot belang, zolang deze voor zoetwatermosselen geschikt is om op en in te kunnen leven.

Daar de bittervoorn voor de voortplanting afhankelijk is van zoetwatermosselen, is de aanwezigheid van deze schelpdieren in het leefgebied van de bittervoorn dan ook een vereiste.

#### **Voortplanting**

De paaitijd van de bittervoorn begint in april en duurt tot eind juni. In deze periode gaat het mannetje op zoek naar een geschikte zoetwatermossel en vestigt hier zijn territorium omheen. Dit is geen vaste plek, want als de mossel zich verplaatst, schuift het territorium mee. Het mannetje verdedigt dit agressief tegen binnendringers.

Voor de voortplanting is het noodzakelijk dat er zoetwatermosselen in het water aanwezig zijn. Verschillende grote zoetwatermosselsoorten worden geaccepteerd (*Unio* en *Anodonta* sp.).

Wanneer een paarijpaar vrouwtje het territorium binnendringt en zich niet door het agressieve mannetje laat verjagen, vertoont hij een gedragsverandering. Hij stopt met dreigen en tracht het vrouwtje naar de mossel te leiden.

Als een vrouwtje het mannetje gevolgd is en hij haar bij de mossel gebracht heeft, duwt het vrouwtje haar legbuis in de uitstroombuiging van de mossel en zet er haar eitjes in af. Dit gebeurt binnen een fractie van een seconde. Het mannetje bevrucht hierna de eitjes. Het aantal eitjes in de paaitijd varieert van 3-15 per zoetwatermossel.

De 2 tot 3 mm grote eieren komen na 5 tot 7 dagen uit. De larven verlaten de mossel niet direct nadat ze zijn uitgekomen, maar blijven nog 2 tot 3 weken in de mossel om hun dooierzak te verteren. Ze klemmen zich met behulp van een doornachtige zwelling van de dooierzak in de kieuw van de mossel vast, om te voorkomen dat ze uit de mossel gespoeld worden.

Wanneer ze vrij kunnen zwemmen verlaten de larven de mossel. Ze hebben dan een lengte van ongeveer 11 mm.

#### **Voedsel**

Bittervoorns leven van voornamelijk plantaardig voedsel. Zij hebben, evenals andere herbivore (plantenetende) vissen, een zeer lange darm. Algen vormen het hoofdbestanddeel van het voedsel. Zij schrapen deze van stenen en andere met algen begroeide voorwerpen. Ook plantaardig afval en dierlijk voedsel, zoals kleine kreeftachtigen, insectenlarven en wormen worden gegeten.

#### **Groei en leeftijd**

Over de groei van de bittervoorn is weinig bekend. De maximale lengte bedraagt 10 cm. In het 2de of 3de levensjaar wordt de bittervoorn geslachtsrijp. De maximumleeftijd is 5 jaar.



### **BRASEM (*Abramis brama*)**

#### **Leefomgeving**

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

Eutrofiëring (vermesting) van het binnenwater heeft ertoe geleid dat de brasemstand sterk is toegenomen. De brasem is tegenwoordig de meest karakteristieke vis voor onze (zeer) voedselrijke wateren met weinig waterplanten en een overmatige algengroei. De brasem wordt echter ook aangetroffen in helder, plantenrijk water. Hier vinden we vaak kleinere populaties, die vooral bestaan uit goed groeiende en relatief veel grote exemplaren.

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

#### **Voedsel**

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

#### **Groei en leeftijd**

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

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



### **BLANKVOORN (*Rutilus rutilus*)**

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

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

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

#### **Voedsel**

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

#### **Groei en leeftijd**

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



### **KARPER (*Cyprinus carpio*)**

#### **Leefomgeving**

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

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



## EUROPESE AAL of PALING (*Anguilla anguilla*)

### Leefomgeving

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

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

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

### Voortplanting

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

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

### Voedsel

Het voedselpakket van de aal bestaat vooral uit op en nabij de bodem levende on-gewervelden, zoals muggenlarven, vlo-kreeften, aasgarnalen en kokerjuffers. Ook vis(broed) behoort tot het voedsel. Alen met een lengte van meer dan 35 cm kunnen zich ontwikkelen tot specialistische vispredator; deze zogenaamde 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 50 cm.

Soms blijven vrouwtjes echter veel langer in het zoete water en kunnen dan een beduidend grotere lengte bereiken. Mannetjes blijven niet alleen kleiner, maar zijn ook eerder geslachtsrijp dan vrouwtjes. De leeftijd van mannelijke schieraal ligt tussen 5-14 jaar, die van vrouwtjes varieert van 7-18 jaar. De maximale lengte van de aal is – voorzover bekend - 1,55 meter; het maximale gewicht 7,65 kg. De aal kan een aanzienlijke leeftijd bereiken. In gevangenschap kan deze vissoort meer dan 50 jaar oud worden. De oudste aal bereikte zelfs een leeftijd van 88 jaar.



## ROOFBLEI (*Aspius aspius*)

### Leefomgeving

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

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

De roofblei leeft vooral in stromend water (rivieren) en wateren die daarmee in verbinding staan. Deze zijwateren kunnen zijriviertjes zijn, maar ook stadsgrachten en grote meren. De bereikbaarheid van stromend water is voor de roofblei met name van belang voor de voortplanting.

Meestal leeft de roofblei solitair, alleen jonge visjes leven in kleine scholen. De volwassen vissen vormen tijdens de paaiperiode kleine scholen.

### Voortplanting

De roofblei wordt na 3 tot 5 jaar geslachtsrijp bij een lengte van ca. 44 cm. De voortplanting vindt plaats in april, mei en juni als de temperatuur stijgt boven de 8°C. De vis paait in stromend water, bij voorkeur boven kiezelbeddingen, zand met stenen, of evt. waterplanten. Deze situatie is vooral in de bovenlopen van rivieren te vinden. Door de stroming worden de eitjes verspreid alvorens ze aan het substraat blijven kleven, hoe sterker de stroming, hoe groter de verspreiding van de eitjes.

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

### Voedsel

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

### Groei en leeftijd

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

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



### **RUISVOORN (*Scardinius erythrophthalmus*)**

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

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





### **VETJE (*Leucaspius delineatus*)**

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

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

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

#### **Voedsel**

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

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

#### **Groei en leeftijd**

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



### **ZEELT (*Tinca tinca*)**

#### **Leefomgeving**

De zeelt is een bewoner van stilstaand of traag stromend water met een zachte modderbodem en een goed ontwikkelde vegetatie met (onder)water- en oeverplanten. De zeelt is een vrij algemene vissoort, die voorkomt in tal van watertypen, zoals grote meren en plassen, rivieren, kanalen, sloten en beken. Een harde zandige of stenige bodem, troebel water, matige of sterke stroming en grote diepte maken een water als leefgebied voor de zeelt minder geschikt.

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

#### **Voortplanting**

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

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

#### **Voedsel**

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

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

#### **Groei en leeftijd**

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

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





**Sportvisserij Nederland**

Postbus 162

3720 AD Bilthoven