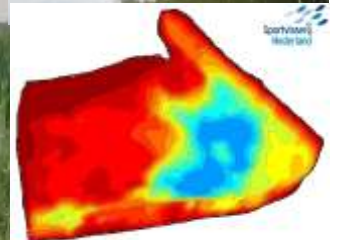


# Put Helsdingen

in Vianen



# Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Put Helsdingen in Vianen
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 Reiger
Homepage	<a href="http://hsvdereiger.mijnhengelsportvereniging.nl/">http://hsvdereiger.mijnhengelsportvereniging.nl/</a>
Auteur(s)	Ing. G.A.J. de Laak
E-mailadres	<a href="mailto:laak@sportvisserijnederland.nl">laak@sportvisserijnederland.nl</a>
Aantal pagina's	39
Trefwoorden	Utrecht, Vianen, visvijver, Helsdingen.
Versie	Concept
Projectnummer	AVK2015035
Registratienummer	2deL1535/14
Datum	(datum oplevering)

## Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak, 2015. Visserijkundig Onderzoek Put Helsdingen in Vianen. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV de Reiger.

## © Sportvisserij Nederland, Bilthoven

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

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 18 december 2014 is op verzoek van Hengelsportvereniging de Reiger in Vianen door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Put Helsdingen.

Tijdens de visstandbemonstering in Put Helsdingen zijn zes vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee laag. De gevangen biomassa is ook erg laag.

De meeste vissoorten behoren tot de eurytope hoofdgroep van vissen (geen voorkeur voor stroming of waterplanten). Snoek en zeelt behoren tot de limnofiele hoofdgroep van vissen. Deze soorten hebben een voorkeur voor stilstaande wateren met waterplanten. Opmerkelijk is dat de soorten blankvoorn (meest algemeen voorkomende vissoort in Nederland) en de ruisvoorn (ook algemeen voorkomend in vegetatierijke wateren) niet zijn gevangen.

Baars en **brasem** zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Behalve van snoek en zeelt (en een paar brasems) zijn er geen vissen aangetroffen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter. Van snoek en zeelt zijn zowel de jonge als oudere jaarklassen aanwezig. Alle vissoorten verkeerden in een voldoende conditie.

Qua gewicht hebben de limnofiele soorten zeelt (52%) en snoek (21%) een hoog aandeel in de vangst. De enige gevangen karper heeft vanwege het hoge individuele gewicht ook nog een aandeel in de vangst van 15%.

Gezien de aanwezigheid van aalscholvers is de inrichting als witviswater niet aan te bevelen. De vereniging kan qua beheer wat karper uitzetten. De plas leent zich niet voor andere vormen van beheer. De plas heeft momenteel een redelijk aantrekkelijke visstand van veel én grote zeelten en snoeken. De karperuitzet kan ook gezien worden als compensatie van wat de laatste jaren verdwenen of gestorven is.

Qua inrichting is er zonder hoge kosten weinig te veranderen aan de plas. Wel kan de vereniging de vissteiger opknappen en visstekken maken op een aantal plaatsen in het riet en tussen de inhangende takken.

---

# 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 Put Helsdingen .....	9
	3.2 Draagkracht van de Put Helsdingen .....	12
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek .....	14
	4.1 Visstandbemonstering.....	14
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking .....	15
5	Resultaten visserijkundig onderzoek .....	17
	5.1 Soortensamenstelling.....	17
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	18
6	Bespreking en knelpunten .....	21
	6.1 Bespreking .....	21
	6.2 Knelpunten .....	22
7	Aanbevelingen .....	23
	7.1 Visserijbeheer .....	23
	7.2 Inrichtingsmaatregelen .....	24
	7.3 Factsheet visserij.....	24
	7.4 Evaluatieonderzoek en subsidie .....	25
	Literatuur .....	27
	Bijlagen .....	27

# 1 Inleiding

Op verzoek van Hengelsportvereniging de Reiger is op 18 december 2014 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Put Helsdingen in Vianen. Deze vijver wordt ook wel de Put of de Put bij het Zwembad genoemd.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 1.1** Overzichtskarta De Put Helsdingen in Vianen.

N.b. aan de noordzijde is de Put recentelijk gedeeltelijk gedempt. Zie de overige kaarten in dit rapport.

De visstand in Put Helsdingen is niet eerder onderzocht. Aan de noordzijde van de Put is een gedeelte van de plas gedempt om een sportschool te bouwen. Tijdens het dempen is vis gestorven en is een deel van de vis buiten medeweten van de vereniging verplaatst. De vereniging wil graag weten wat momenteel aan vis aanwezig is in het water. Op basis daarvan kan besloten worden of het water verder ontwikkeld wordt door de vereniging tot een aantrekkelijk viswater.

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van de HSV de Reiger.

In hoofdstuk 2 wordt het water, de bevissing en het gevoerd beheer beschreven. In hoofdstuk 3 wordt een uitleg gegeven over de visstandtypering van de Nederlandse ondiepe en stilstaande wateren en er wordt een uitleg gegeven over de draagkracht van een water. In hoofdstuk 4 wordt een beschrijving gegeven van het uitgevoerde onderzoek naar de visstand en de gegevensverwerking. In hoofdstuk 5 worden de resultaten van de visstandbemonstering

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

## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

De Put Helsdingen ligt in Vianen (provincie Utrecht). Het water had voor de demping een oppervlak van 2,9 hectare. Daarvan is naar schatting 30 tot 40% gedempt. De Put heeft nu een oppervlak van naar schatting 2 hectare. De gemiddelde diepte is twee meter. De grootste diepte is 5 meter. Tijdens de milieuinventarisatie op 25 augustus 2014 werden ook opnames gemaakt voor een digitale dieptekaart. Deze is opgenomen in Bijlage I. De noordoever is daarbij zo goed mogelijk handmatig ingetekend.

De bodem bestaat uit zand. Op de bodem bevindt zich een modderlaag met een dikte van 10 tot 25 centimeter. De taludhelling is flauw aan de ondiepe oevers en steil bij het diepe deel.

De oevers zijn niet beschoeid. Langs de oever staat riet (circa 30% van de oeverlengte), enkele pollen lisdodden en ingroeiende oevervegetatie. Op circa 30% van de oevers staan bomen/struiken met inhangende takken. Nabij de sporthal is de oever nog niet begroeid. Dit betreft ook circa 30% van de oeverlengte. De hoeveelheid oevervegetatie is hiermee circa 2 tot maximaal 5%. De hoeveelheid onderwaterplanten is geschat op 20%, het betreft voornamelijk aarvederkruid. De hoeveelheid drijfbladplanten is nihil. Het betreft enkele pollen watergentiaan.

De totale hoeveelheid waterplantenbedekking is hiermee circa 30%.



Op het water komen regelmatig (liefst hoe vaak en hoeveel) aalscholvers voor.

### 2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De Put Helsdingen ligt aan de rand van Vianen naast de A2 en is goed bereikbaar met de auto en/of (brom)fiets. Nabij het water zijn er voldoende parkeergelegenheden.

Het water is vanaf de parkeerplaats/openbare weg goed bereikbaar door een onverhard wandelpad om de vijver.

De oevers van de Put Helsdingen zijn voor circa 50% begroeid met struiken en bomen waardoor circa 50% van de oever toegankelijk en bevisbaar is voor de sportvisser. Er is een steil talud aanwezig wat het vissen niet bemoeilijkt.

De bevisbaarheid van het water is matig. Het water heeft in de zomer een waterplantenbedekking van circa 30%.

Aan het voetpad is een vissteiger aangelegd, deze is in een matige staat van onderhoud. Vanaf de steiger is niet te vissen door opgaande oeverbegroeiing en een geringe waterdiepte voor de steiger. Het water voor de steiger is ook begroeid met onderwaterplanten.

## 2.3 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de Put Helsdingen is de gemeente Vianen. De volledige visrechten zijn verhuurd aan de HSV de Reiger. Het water is niet opgenomen in de landelijke lijst van viswateren.

De bereikbaarheid en bevisbaarheid van het water bepalen grotendeels welke visserijtypen er op het water worden uitgeoefend. De vereniging geeft aan dat er wordt veel op karper en zeelt wordt gevestigd. Op een normale doordeweekse dag vissen 1-2 personen op de vijver. In het weekend zijn dit drie tot vier personen en op topdagen zijn er tot 10 personen aan het vissen. Momenteel wordt er voornamelijk door de recreatievissers en karpervissers op het water gevestigd.

## 2.4 Visserijbeheer

In 2012 is een gedeelte van de vijver gedempt. De werkzaamheden zijn in 2013 afgerond. Aan de noordzijde van de vijver is inmiddels een sporthal gebouwd. Tijdens het dempen is een deel van de visstand gestorven. Mogelijk is ook een deel van de visstand door de gemeente overgezet. Ook individuele hengelaars kunnen vissen overgezet hebben naar wateren die in de buurt liggen. Na de werkzaamheden is geen vis meer uitgezet door de visrechthebbende. Momenteel wordt overwogen om (spiegel)karpers uit te zetten, mede afhankelijk van de uitkomst van dit visserijkundig onderzoek.



*De sporthal aan de noordzijde*



# 3 Viswatertypering en draagkracht

## 3.1 Typering van de Put Helsdingen

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

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

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

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

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

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

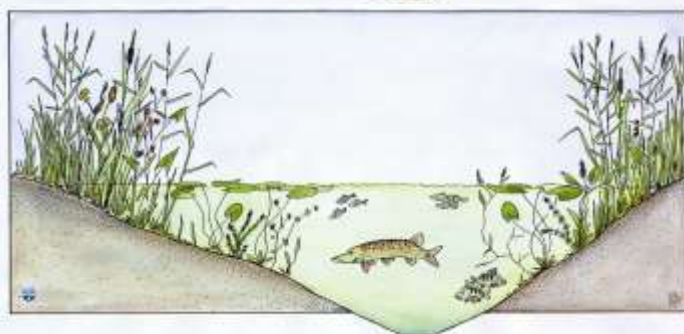
**Figuur 3.1** De verschillende viswatertypen van het ondiepe, stilstaande water.



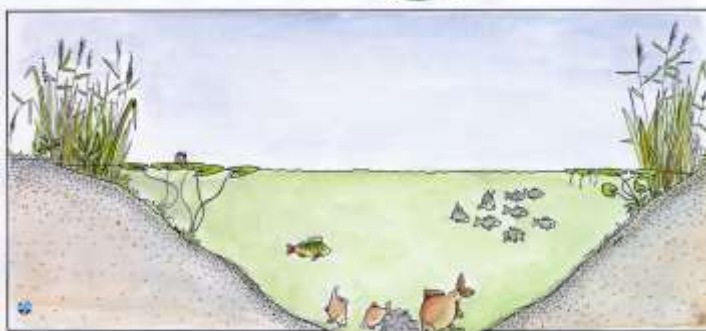
**Baars-  
blankvoorn  
viswatertype**



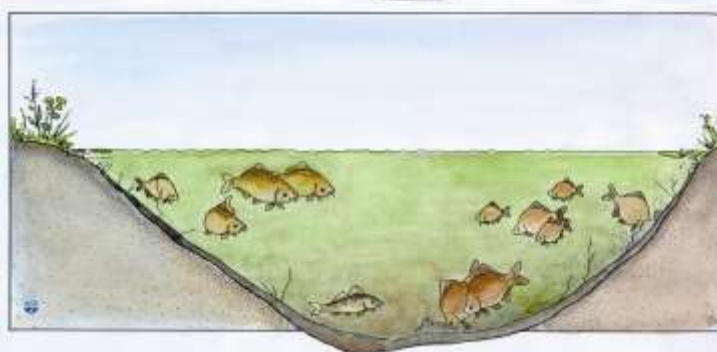
**Ruisvoorn-  
snoek  
viswatertype**



**Snoek-  
blankvoorn  
viswatertype**



**Blankvoorn-  
brasem  
viswatertype**



**Brasem-  
snoekbaars  
viswatertype**

Op 25 augustus 2014 is een milieubemonstering uitgevoerd in de Put Helsdingen. Het doorzicht was op dat moment 50 centimeter.

Parameter	Oppervlak	5 m diepte
Zuurstof in mg/l	9,1	3
Zuurstof verzadiging (%)	96	30
Temperatuur (°C)	18	17
EGV	734	812
pH	8	
Geur	Neutraal	Rotte eieren

De rotte eieren lucht is een indicatie voor een anaerobe afbraak. Bij deze afbraak van organisch materiaal onder zuurstofloze omstandigheden ontstaan onder andere methaan en zwavelwaterstof. De laatste stof ( $H_2S$ ) heeft een typische rotte eieren lucht. Op de dieptemeter werd o.a. een spronglaag (thermocline) gezien op 4,5 meter. Het voorkomen van een spronglaag beïnvloedt de productie van een water negatief. Voor een uitleg hiervan wordt verwezen naar Bijlage III.



**De huidige situatie van Put Helsdingen: het snoek- blankvoorn- viswatertype**

Door het Waterschap Rivierland zijn in de periode 2000 tot 2009 een aantal belangrijke parameters gemeten zoals het stikstof en fosfaatgehalte. Het totale stikstofgehalte is ongeveer 1 mg/l (norm 10 mg/l), ortho fosfaat is 0,05 mg/l (norm 0,1 mg/l) gemiddeld over de jaren heen. De gemeten waarden zijn laag en een indicatie voor voedselarm water. De zichtdiepte is meestal meer dan een meter. Soms is maar 0,05 m zichtdiepte gemeten, dit is mogelijke een foutieve waarde. De pH is vrij hoog en ligt meestal tussen de 7,8 en 8,5. Incidenteel ligt de pH hoger tot wel 9. In de dataset is nooit een drijfslag aangetroffen, een algenbloei is dus niet waarschijnlijk. Het beeld van de momentele toestand van het water is niet erg duidelijk. Enerzijds lijkt het water voedselarm en is er een spronglaag aanwezig. De spronglaag is overigens maar op een klein deel van de plas aanwezig. Het grootste deel van het water is minder dan 2 meter diep, dit pleit ervoor om het water toch maar in de ondiepe viswatertypering op te nemen.

## 3.2 Draagkracht van de Put Helsdingen

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 viswatertype is de draagkracht ongeveer 300 tot 500 kilogram vis per hectare, waarbij de spreiding in draagkracht afhankelijk is van de voedselrijkdom van het water, vooral het gevolg van de bodemsoort (zand, klei of veen). In de Put Helsdingen lijkt de voedselrijkdom gemiddeld. Op grond van de bodemsamenstelling en de heersende milieu-omstandigheden zal de draagkracht van de Put Helsdingen ongeveer 400 kilogram vis per hectare bedragen.



## 4 Uitvoering van het visserijkundig onderzoek

### 4.1 Visstandbemonstering

De Put Helsdingen is, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman met een zegen bevestigd. Met de zegen, van 160 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 24 millimeter in de zegenzak, zijn in totaal vier trekken uitgevoerd. Door medewerkers van Sportvisserij Nederland is met een elektrovisapparaat het grootste deel van de oever afgevestigd. De gevangen vis is direct met beugels overgebracht in teilen en naar de verwerkingsplaats gebracht.

Met de zegen is circa 1,2 hectare water bevestigd. Met het elektrovisapparaat is nagenoeg de gehele oeverlengte bevestigd. Hiermee is ruimschoots voldaan aan de richtlijnen van STOWA (STOWA, 2010) voor Visstandbemonsteringen. De STOWA schrijft voor dat 10% van de oeverlengte elektrisch bevestigd moet worden en 20% van het wateroppervlak bevestigd moet worden met de zegen.



**Figuur 4.1** Overzichtskaart uitgevoerde visserijen. *Gearceerde deel is gedempt. Ligging zegentrekken zijn de witte vlakjes. Op het ondiepe deel aan de noordzijde is niet met de zegen gevestigd, maar is elektrisch gevestigd.*

## 4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

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

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



*Uit de Put Helsdingen kwamen verrassend veel -en grote- zeelten!*



**Nabij de vissteiger is onderhoud nodig**

**Tijdens de milieuinventarisatie werden enkele pollen watergentiaan aangetroffen**



**De grootste zeelt was maar liefst 55 centimeter!**



# 5 Resultaten visserijkundig onderzoek

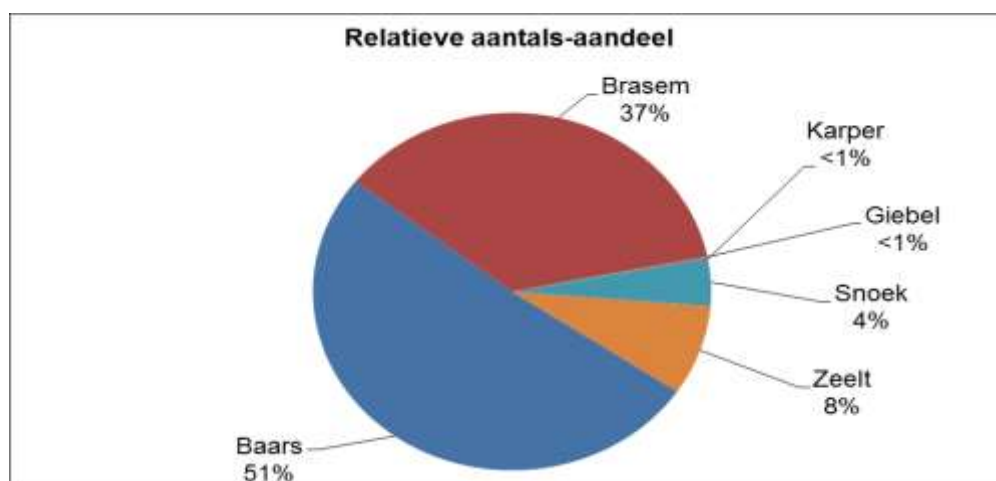
## 5.1 Soortensamenstelling

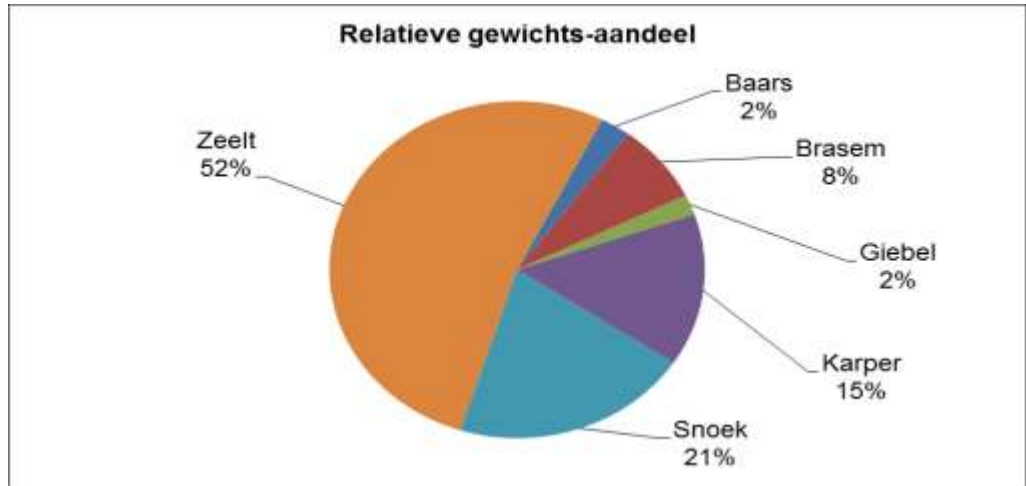
Tijdens de bemonstering van de Put Helsdingen zijn in totaal zes vissoorten gevangen. Er zijn 786 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van ongeveer 77 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

**Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Put helsdingen**

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	402	4	15	2,0	1	40
Brasem	285	8	64	5,9	4	3203
Giebel	1	42	42	1,5	1534	1534
Karper	1	86	86	11,3	11330	11330
Snoek	33	19	82	15,9	38	4020
Zeelt	64	4	55	40,6	1	2714
<b>Totaal</b>	<b>786</b>			<b>77,2</b>		

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit baars (51%) en brasem (37%). Zeelt en snoek zijn op aantalsbasis ook redelijk vertegenwoordigd.





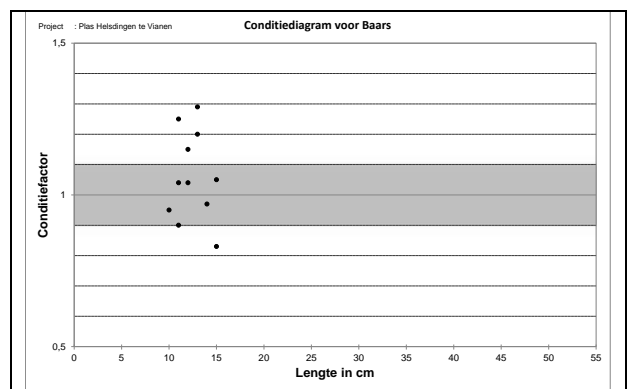
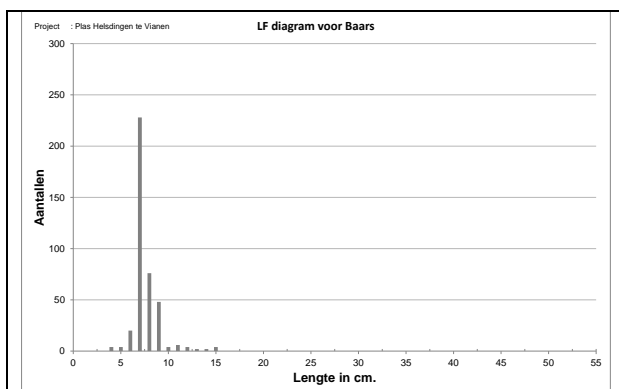
Qua gewichtsaandeel is zeelt de belangrijkste soort (52%), gevolgd door snoek (21%). Vanwege het hoge individuele gewicht heeft karper een aandeel in het vangstgewicht van 15%. De overige soorten (baars, giebel en brasem) hebben een aandeel van minder dan 10%.

## 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.

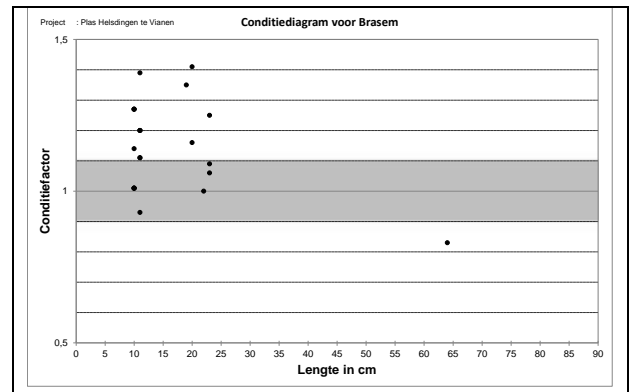
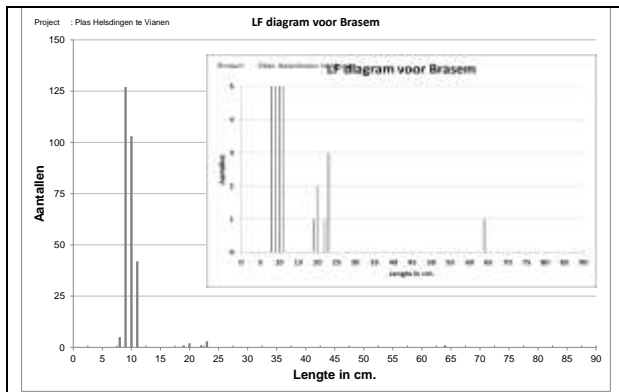
### **Baars**

In totaal zijn 402 baarzen gevangen met een lengte die varieerde van vier tot 15 centimeter. De conditie van de meeste baarzen was voldoende. De conditie van enkele baarzen was goed.



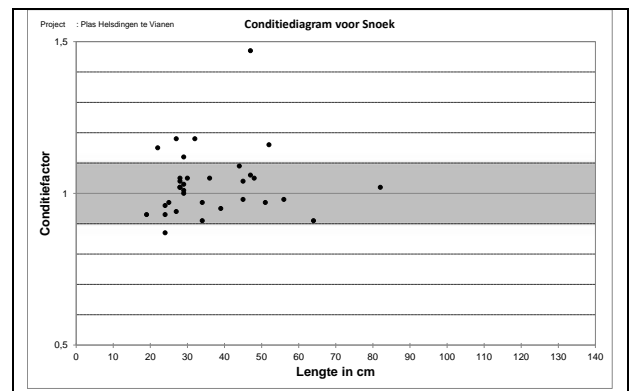
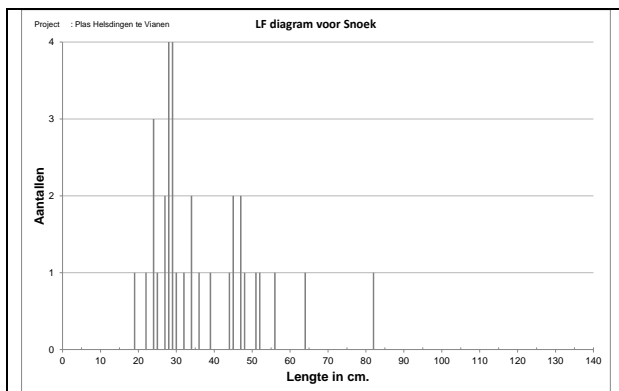
### Brasem

Van brasem zijn 285 stuks gevangen. De kleinste brasem had een lengte van acht centimeter, de grootste brasem had een lengte van 64 centimeter. In de inzet bij de lengtefrequentieverdeling van brasem is te zien dat er tussen de 19 en 23 nog enkele vissen voorkomen en daarna tot 64 centimeter niet meer. De conditie van de gevangen brasems was voldoende tot goed.



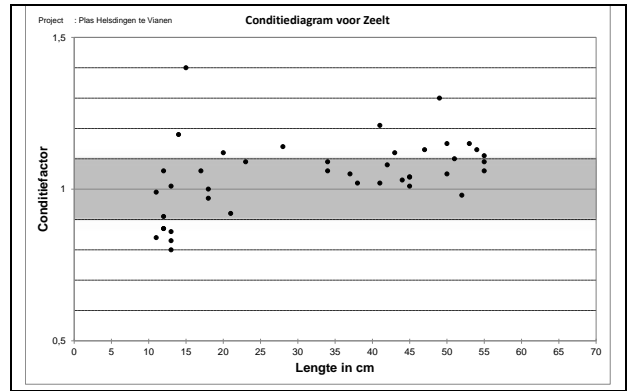
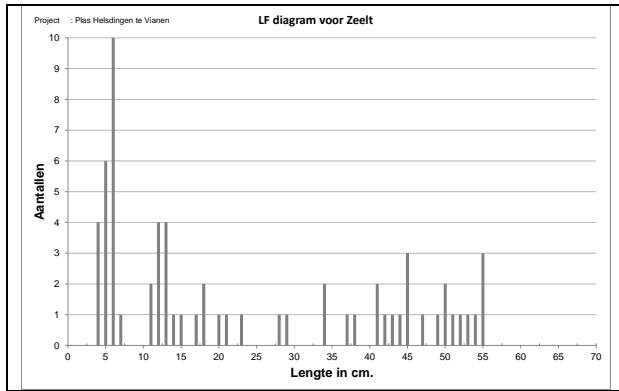
### Snoek

Van de roofvissoort snoek zijn 33 vissen gevangen. De snoeken hadden een lengte tussen de 19 en 82 centimeter. De conditie van de gevangen snoeken was voldoende tot goed voor een enkel exemplaar.



### Zeelt

De zeelt is een plantenminnende soort. Van deze soort zijn 64 stuks gevangen. De lengte van de kleinste vissen was 4 centimeter. De grootste zeelt was 55 centimeter. De conditie van de gevangen zeelten was voldoende, enkele kleine exemplaren hadden een onvoldoende conditie.



### **Overige soorten**

Van de giebel is een exemplaar gevangen van 42 cm. Van karper is ook maar één exemplaar gevangen met een lengte van 86 cm. De giebel en de karper hadden een goede conditie.

## 6 Bespreking en knelpunten

### 6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in Put Helsdingen zijn zes vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee laag. Tijdens een visserijkundig onderzoek worden gemiddeld 10 vissoorten gevangen. De gevangen biomassa is ook erg laag. Meestal worden bij visserijkundige onderzoeken op vergelijkbare wateren enkele honderden kilo's vis gevangen.

De meeste vissoorten behoren tot de eurytope hoofdgroep van vissen (geen voorkeur voor stroming of waterplanten), dit zijn soorten als baars, brasem, gibel en karper. Snoek en zeelt behoren tot de limnofiele hoofdgroep van vissen. Deze soorten hebben een voorkeur voor stilstaande wateren met waterplanten. Opmerkelijk is dat de soorten blankvoorn (meest algemeen voorkomende vissoort in Nederland) en de ruisvoorn (ook algemeen voorkomend in vegetatierijke wateren) niet zijn gevangen.

Baars en brasem zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen. Van brasem en baars zijn duidelijke 0<sup>+</sup> jaarklassen aangetroffen. **Vaan** baars is de gemiddelde lengte van deze klasse iets meer dan 6 centimeter, dit is kenmerkend voor een baars-jaarklasse in zandwinplassen. Het is niet uit te sluiten dat de grotere baarzen tot 16 centimeter ook tot de 0<sup>+</sup> jaarklasse behoren. Deze baarzen hebben dan in de zomer visbroed gegeten en hebben een grote voorsprong kunnen nemen op je jaargenoten die zoöplankton bleven eten. Opmerkelijk is dat de baarzen allemaal in de oever met het elektrisch vissen zijn gevangen. Verder is opmerkelijk dat met de zegen geen grotere baarzen zijn gevangen. Grotere baarzen zwemmen vaak in kleine scholen (van één jaarklasse) en worden in diepe zandwinplassen vaak aangetroffen op grotere dieptes tijdens de zegenvisserij.

De meeste gevangen snoeken met een lengte tot 50 centimeter zijn elektrisch gevangen in de oeverzone, net als de meeste zeelten. De 10 grootste zeelten zijn met de zegen gevangen.

Behalve van snoek en zeelt (en een paar brasems) zijn er geen vissen aangetroffen met een lengte tussen de 20 en 40 centimeter.

De witvissoorten verkeerden over het algemeen in een voldoende conditie.

Qua gewicht hebben de limnofiele soorten zeelt (52%) en snoek (21%) een hoog aandeel in de vangst. De enige gevangen karper heeft vanwege het hoge individuele gewicht ook nog een aandeel in de vangst van 15%.

In de meeste Nederlandse binnenwateren hebben de eurytope soorten (baars, brasem, blankvoorn en karper) een hoog aandeel in het vangstgewicht (globaal meestal meer dan 70%).

Van snoek en zeelt zijn van zowel de jonge als oudere jaarklassen aanwezig.

## 6.2 Knelpunten

### Visstand

Door een vissterfte en de toegenomen waterplantenbedekking is een visstand ontstaan die kenmerkend is voor helder water. De grootste biomassa wordt gehaald door de limnofiele soorten. Het aandeel eurytope soorten is laag door een karpsterfte (of verwijderen van karper) en doordat veel brasem tussen de 20 en 40 centimeter is weggepredeerd door de aalscholver. Ook zal de aalscholver huis hebben gehouden onder de blankvoorns en deze populatie gedecimeerd hebben. Tezamen met een grote predatiedruk van baars en snoek op het jongbroed is de blankvoorn zelfs mogelijk verdwenen uit de plas. De aalscholver is daarmee een belangrijk knelpunt in het verdere visstandbeheer voor de Put Helsdingen.

### Waterkwaliteit - kwantiteit

Op het gebied van waterkwaliteit en waterkwantiteit zijn er weinig knelpunten te verwachten in de Put Helsdingen. In het verleden zijn hoge pH waarden gemeten, dit kan invloed hebben gehad op de visstand.

### Inrichting en onderhoud van het viswater

Aan de vissteiger moet onderhoud gepleegd worden. De vissteiger is momenteel niet bevisbaar. Voor de steiger staat oeverbegroeiing en is de diepte tot ver voor de steige maar maximaal 1 meter.

Ook kan de vereniging overwegen om visstekken tussen de begroeide oevers aan te leggen.

De oever van de Visput bestaat voor circa 1/3 uit ingroeiende takken van struiken. Deze struiken zijn allemaal ongeveer even oud. Door een gedeelte te snoeien, ontstaat meer variatie in dichtheden van takken die bescherming geven aan vis.

### Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De bereikbaarheid en de bevisbaarheid van de vijver is vrij goed. Door verdere toename van de onderwatervegetatie kan de bevisbaarheid in de toekomst weleens afnemen. Ook de groei van opgaande vegetatie op de oever, kan de bevisbaarheid in de toekomst sterk doen afnemen.

# 7 Aanbevelingen

## 7.1 Visserijbeheer

Er zijn een aantal opties voor visserijbeheer in de Put Helsdingen. De Put kent momenteel een gezonde visstand van voornamelijk snoek en (grote) zeelt. De vereniging kan overwegen dit zo te houden en alleen enkele tientallen karpers uit te zetten als compensatie voor de afname van de karpers in de afgelopen jaren. Als desondanks de uitzet van karper de waterplanten blijven toenemen, valt de uitzet van graskarper te overwegen. Om voldoende proovis te hebben voor baars en snoek kunnen een stuk of 50 brasems groter dan 50 centimeter worden uitgezet. Deze geringe hoeveelheid brasem heeft weinig of geen invloed op de waterplantenontwikkeling. Ook kan de vereniging wat blank- en ruisvoorn uitzetten als proovis. .

De vereniging kan er ook voor kiezen om van de Put Helsdingen een dicht bezet karperwater te maken. Daarvoor dient ieder jaar circa 200 kilo karper uitgezet te worden. De karpers dienen dan waarschijnlijk wel bijgevoerd te worden. Door de hoge bezetting blijven de karpers vrij klein. Door voedselnijd zijn de karpers meerdere keren per jaar te vangen. Voor een recreatievisser is het ook mogelijk om per vissessie enkele karpers te vangen. Deze vorm van visserij vindt steeds meer opgang in Nederland.

Het uitzetten van siberische of russische steuren behoort ook tot de mogelijkheden. De eventuele uitzet van steuren zal gepaard moeten gaan met voorlichting aan de leden hierom en om de karpervissers te overuigen dat de gevangen steuren netjes moeten worden behandeld en teruggezet moeten worden. Strik genomen mogen steuren niet uitgezet worden, het zijn exoten. De enige inheemse steursoort is de Atlantische steur (*Acipenser sturio*) en die is beschermd.

Door de vraat van aalscholvers heeft het weinig zin om een visserijbeheer uit te voeren met als doel het verkrijgen van een witvisvijver. Mogelijk heeft de vereniging andere wateren die zich hier meer voor lenen, of die al zo ingericht en beheerd worden.

Meer informatie over de uit te zetten vissoorten en de, tijdens de visstandbemonstering, gevangen vissoorten is weergegeven in Bijlage II: Profielen van de gevangen vissoorten en op de website [http://www.sportvisserijnederland.nl/vis\\_en\\_water/vissoorten/](http://www.sportvisserijnederland.nl/vis_en_water/vissoorten/) .

### **Karpersterfte**

Het uitzetten van karper is de laatste jaren riskant gebleken op kleinere en afgesloten wateren. In een aantal gevallen treedt in het voorjaar sterfte op onder het oorspronkelijke karperbestand. Om de verspreiding van ziekten door het uitzetten van 'vreemde' karpers zoveel mogelijk te voorkomen, dienen de karpers te worden betrokken bij gereputeerde vishandelaren, hoewel ook dit geen garantie biedt. De vereniging dient het risico te onderkennen dat na een uitzetting sterfte onder het al aanwezige karperbestand kan optreden.

## 7.2 Inrichtingsmaatregelen

De vissteiger dient opgeknapt te worden. De steiger is momenteel niet bevisbaar voor minder validen. Voor de steiger dient de oeverbegroeiing inclusief de grond te worden verwijderd. Het gedeelte voor de steiger dient verdiept te worden, zodat er voor de steiger voldoende waterdiepte aanwezig is om te vissen. Momenteel is het er te ondiep en groeien er veel onderwaterplanten. Vissen is hierdoor eigenlijk onmogelijk.

Langs de begroeide zijde met riet kunnen hier en daar visstekken worden gemaakt, hiermee wordt voorkomen dat vissers zelf visstekken gaan maken. Langs de met struiken begroeide delen moeten stukken gekapt worden, zodat er variatie in de hoogte en dikte van de struiken komt. De takken kunnen gebundeld worden en in de oeverzone geplaatst worden. Ook kunnen de takken tussen een aantal palen in het water gestort worden. Tussen de takken vinden klein vissen veel beschutting. Desgewenst kunnen tussen de struiken ook enkele visstekken gemaakt worden.

Aan de inrichting van het water is waarschijnlijk weinig te veranderen zonder hoge kosten. Als de vereniging besluit om het visstandbeheer zo te laten of het beheer te richten op en dichte bezetting van kleine karpers, dan is herinrichting (behalve de visstekken) niet nodig.

## 7.3 Factsheet visserij

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

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

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

Factsheets worden al veelvuldig gebruikt voor (regionale) visplannen. Indien een visrechthebbende door de waterbeheerder wordt verplicht een visplan op te stellen voor een water, is meestal het inbrengen van een volledig



ingevulde factsheet al voldoende om aan de verplichting te voldoen. Een factsheet kan ten alle tijden aangepast worden, indien er behoefte is om bijvoorbeeld extra informatie op te nemen.

De factsheet van de Put Helsdingen 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
- visies, plannen en onderzoek
- voorlichting en promotie

Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, bijzonder promotie of jeugdactiviteiten, een groots jeugdkamp.

De maximale bijdrage wordt jaarlijks door het bestuur van Sportvisserij Nederland vastgesteld. Kijk voor de meest actuele info op de website [sportvisserijnederland.nl](http://sportvisserijnederland.nl) en kijk bij: *verenigingsservice: bestuur*.

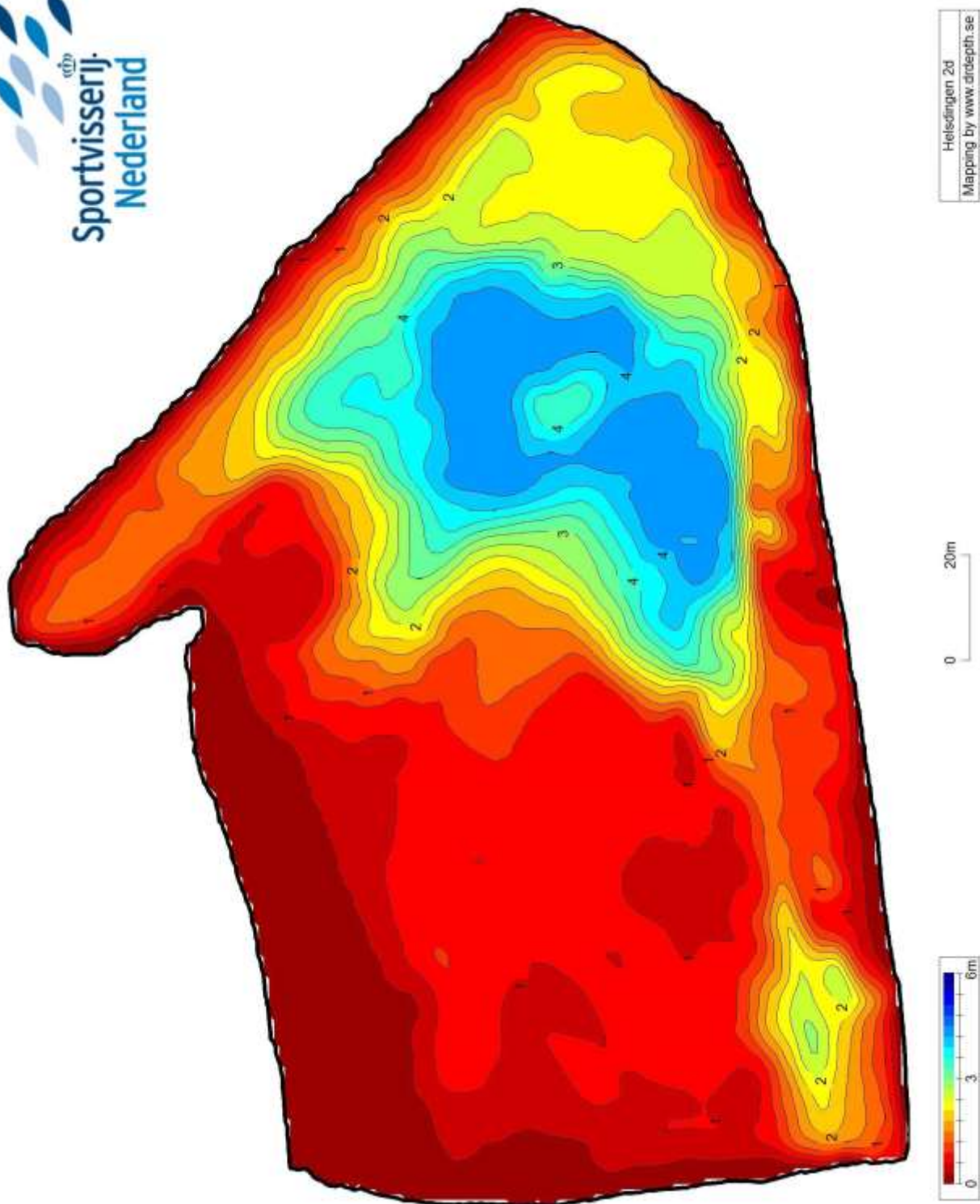
## Literatuur

- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer & Visserij (LNV), directie Openluchtrecreatie, 1990. Vormgeving en inrichting viswater. 's Gravenhage.
- 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	Dieptekaart.....	28
Bijlage II	Factsheet .....	29
Bijlage III	Stratificatie.....	31
Bijlage IV	Profiel van de gevangen vissoorten.....	33

# Bijlage I Dieptekaart



## Bijlage II Factsheet

### Viswater te Vianen



#### Algemene beschrijving

Coördinaten: 51.9855716324053, 5.0834775924682995  
 Grootte: 2 ha  
 Max. diepte: 5 meter  
 Gem. breedte: 50 meter  
 Watype: plas  
 Opgenomen in: Alleen in verenigingslijst van viswateren  
 Naam HSV: HSV de Reiger  
 Plaats HSV: Vianen



#### Visrecht

Verhuurder visrecht:  
 Visrecht hengelsportvereniging:

Gemeente Vianen  
 vereniging is eigenaar van het visrecht

#### Huidige ecologie & milieu

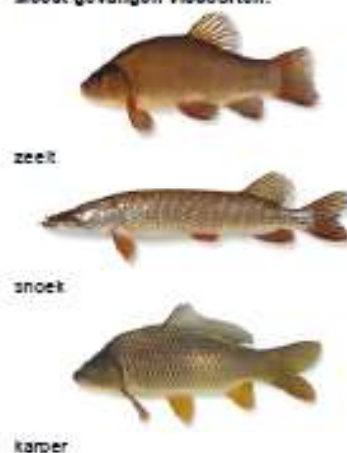
##### Waterplantenbedekking zomer:

Totaal waterplanten: 30 %  
 Bovenwaterplanten: 5 %  
 Drijfbladplanten: 5 %  
 Onderwaterplanten: 20 %

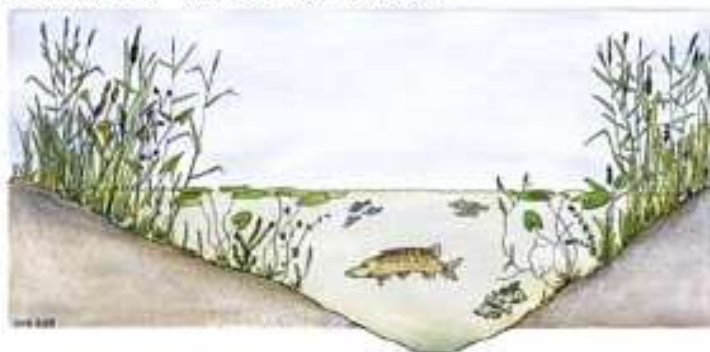
##### Milieu overig:

Doorzicht: 40 - 60 cm  
 Bodemsort: Zand  
 Bagger: 10 - 25 cm  
 Vismigratie mogelijk: Nee

##### Meest gevangen vissoorten:



#### Viswatertype: Snoek-blankvoorn viswatertype



#### Sportvisserij



karpervisser



recreatievisser

Meest gewaardeerd door de sportvisser  
 • viswater in de bebouwde kom  
 • Veel Zeelt en Snoek minimaal Karper

Belangrijkste knelpunten / wensen sportvisserij:

- aalscholvervaat
- (te) lage visstand; slechte vangsten
- oever (deels) ontoegankelijk

<b>Sportvisserij</b>	
Omschrijving wedstrijd(ject)en	Toekomst Karper Wedstrijden
Bijzondere regels	geen
Aanwezige voorzieningen	aangepaste visplaats (mindervalide sportvisser) :slechte staat
Aantal vissers per dag gedurende zomerperiode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• werkdag: 1</li> <li>• weekend: 5</li> <li>• topdag: 10</li> </ul>

<b>Visserijbeheer</b>			
Vissterfte: (laatste 5 jaar)	geen		
Visuitzettingen: (laatste 5 jaar)	Jaartal	Vissoort	Omschrijving (Aantal/kg)
Visonttrekking:	Nee		
Is er een visserkundig onderzoek uitgevoerd?	Ja	Erg veel zeelt en snoek gevangen bij visserkundig onderzoek. Weinig tot geen karper gevangen.	
Overige/bijzonderheden	Na demping veel karper gestolen en veel vis sterfte, verder veel aasscholvers die de kleinere vissen opvreten.		

<b>Wensen/actieplan komende 5 jaar</b>		
Wensen	Wensen voor de Punt van Helsdingen. Binnen een aantal jaar weer een gevestigde Karper put worden. Naast karper ook witvis mogelijkheid creëren door de oevers aan te pakken.	
Actieplan: (laatste 5 jaar)	Jaartal	Omschrijving
	2015	Karper en Steur ulziet Minimale grootte moet opgelet worden lvm aasscholvers. Wensen: Graskarper (een aantal) Schubkarpers ( van klein tot groot 25/30pond) Spiegelkarpers (Snelgroeiers maar ook normale) Steur voor de diepere plekken  Plan voor oevers aan te pakken voor betere visstekken
	2016	Kleinere aantallen Karper ulzetten. Met oog op vissterfte, zorgen voor een goed balans  Plan uitvoeren voor betere visstekken.
	2017	Karper ulziet (zorg op goed balans)
	2018	Visstand onderzoeken om te kijken wat de visstand doet.
	2019	Aanpassing op advies van visstand onderzoeken
Overige bijzonderheden	geen	

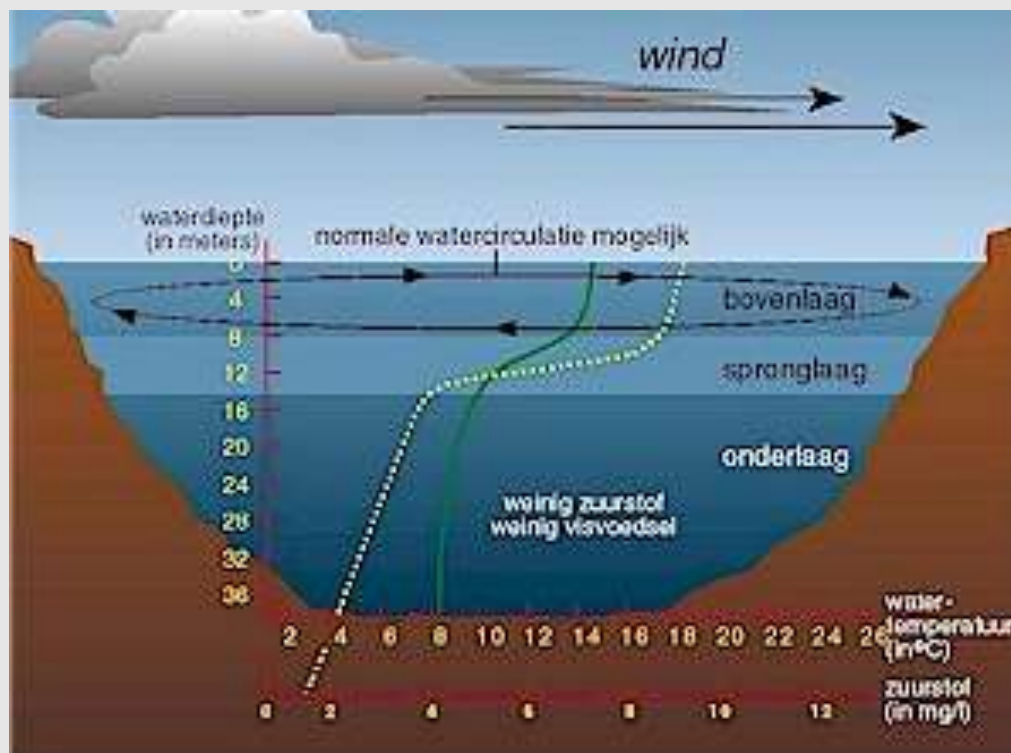
## Bijlage III Stratificatie

### Hoe ontstaat stratificatie?

Door snelle opwarming van het water aan de oppervlakte in het voorjaar ontstaat in het water een warme bovenlaag die 'drijft' op een koude onderlaag. Tussen deze beide lagen vinden we de zogenaamde spronglaag, dit is een relatief dunne laag waarin de watertemperatuur bij toenemende diepte zeer snel afneemt (ca. 1°C per meter).

Naarmate de opwarming van het water in de loop van de zomermaanden toeneemt, neem de bovenlaag in omvang toe en komt de spronglaag steeds dieper te liggen. Als gevolg van deze stratificatie circuleert 's zomers het water in de onderlaag onafhankelijk van de bovenlaag. Doordat op grotere diepte geen licht doordringt, is er in de onderste waterlaag geen fotosynthese en dus geen zuurstofproductie. De bovenlaag is daarom meestal verzadigd met zuurstof, terwijl de onderlaag meestal een zuurstoftekort heeft. Dit zuurstoftekort wordt versterkt door afbraak en mineralisatie van organisch materiaal (afgestorven plankton) dat vanuit de bovenlaag naar de bodem zakt en in de onderlaag terechtkomt; hier wordt dus alleen maar zuurstof verbruikt.

Of er in een water temperatuurstratificatie optreedt is met name afhankelijk van het oppervlak en de diepte van een water. In wateren tot circa 2 hectare kan stratificatie optreden als de waterdiepte groter is dan 4 meter, tot 100 hectare als de diepte groter is dan 6 meter en in nog grotere wateren bij een diepte groter dan 8 meter. In de praktijk is gebleken dat het wel of niet optreden van temperatuurstratificatie met de relatie diepte/oppervlakte van het viswater verband houdt. Hoe kleiner het water, hoe ondieper het moet zijn om temperatuur stratificatie te voorkomen. In kleinere wateren kan een spronglaag al op een diepte van vier meter worden aangetroffen, zeker wanneer het water een beschutte ligging heeft. In grotere wateren, waar de wind voor meer circulatie in de bovenlaag van het water zorgt, bevindt de spronglaag zich dieper.



*De gevolgen van stratificatie voor de visstand.*

In zeer diepe wateren zijn de leefmogelijkheden voor vissen op grote diepte als gevolg van de lage zuurstofconcentraties en de geringe voedselmogelijkheden vrijwel nihil. Gedurende de zogenoemde 'najaarsomkering', waarbij de zuurstofarme of zuurstofloze onderlaag zich weer vermengt met de bovenste waterlaag, kunnen in sommige diepe wateren vissterfte optreden, met uiteraard verstrekkende gevolgen voor de visstand.

Visserijkundig zijn ernstige bezwaren aan te voeren tegen grote diepten omdat:

1. de hoeveelheid visvoedsel bij grote diepten af neemt
2. temperatuurstratificatie kan optreden



## Bijlage IV Profiel van de gevangen vissoorten



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

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

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

#### **Voedsel**

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

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

#### **Groei en leeftijd**

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



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

#### **Leefomgeving**

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

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

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

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

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

#### **Voortplanting**

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

#### **Voedsel**

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

#### **Groei en leeftijd**

Van de karperachtigen is de karper één van de snelst groeiende soorten; vooral de verschillende kweekvormen zijn snelle groeiers. In de regel wordt de karper geslachtsrijp na 3 tot 4 jaar (mannetjes) of 4 tot 5 jaar (vrouwtjes) bij een lengte van 40 tot 45 cm. De maximale lengte is 120 cm.



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

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

De paaitijd valt laat in het jaar, in de maanden mei tot en met juli, wanneer de watertemperatuur meer dan 15°C bedraagt. In deze periode trekt de ruisvoorn naar de paaiplaatsen in de oeverzone, die soms in zeer ondiep water liggen. Hier worden de eieren aan water- en oeverplanten of aan ondergelopen gras afgezet.

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

#### **Voedsel**

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

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

#### **Groei en leeftijd**

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

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



### **SNOEK (*Esox lucius*)**

#### **Leefomgeving**

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

#### **Voortplanting**

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

Zowel voor het afzetten van de eieren als voor de opgroei van het broed is de aanwezigheid van vegetatie van groot belang. Indien niet voldoende schuilgelegenheid in de vorm van waterplanten in het opgroeigebied aanwezig is, vallen grote aantallen jonge snoekjes ten prooi aan grotere soortgenoten.

Pas wanneer de snoek een lengte van meer dan 60 cm heeft bereikt, is hij veilig voor kannibalisme en niet langer gebonden aan de beschutting van waterplanten.

#### **Voedsel**

De larven van de snoek leven van kleine kreeftachtigen, zoals mosselkreeftjes, watervlooien en roeipootkreeftjes. Later wordt het voedselpakket uitgebreid met insectenlarven. Al bij een lengte van 10 cm bestaat het voedsel voornamelijk uit visjes en andere gewervelde dieren, zoals kikkers. Onder uitzonderlijke omstandigheden worden ook wel ongewervelde dieren gegeten.

#### **Groei en leeftijd**

De snoek is een snelle groeier. Binnen een jaar wordt een gemiddelde lengte bereikt van ongeveer 22 cm. Mannetjes worden bij een lengte van ca. 30 cm geslachtsrijp, vrouwtjes bij een lengte van 35-40 cm.

Onder gunstige omstandigheden kan de snoek binnen een jaar een lengte van 35 cm bereiken en is dan na één jaar al geslachtsrijp. De maximale lengte van de snoek is 1,40 meter. Dit geldt dan voor vrouwtjes. Mannetjes worden niet groter dan 85 cm.

De maximale leeftijd van de snoek is ca. 25 jaar.



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

#### **Leefomgeving**

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

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

#### **Voortplanting**

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

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

#### **Voedsel**

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