

# Visplas Mondenweg

te Drouwenermond



Hengelsportfederatie



Groningen Drenthe



# Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Visplas Mondenweg te Drouwenermond
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	Hengelsportfederatie Groningen Drenthe
Homepage	<a href="http://www.vissen.nl">http://www.vissen.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	Drenthe, Drouwenermond, zandafgraving, zandput, visstand, onderzoek, inrichting.
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2014013
Registratienummer	2deL5045
Datum	10 juni 2014

## Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak, 2014. Visserijkundig Onderzoek Visplas Mondenweg te Drouwenermond. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Hengelsportfederatie Groningen Drenthe.

## © 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 Hengelsportfederatie Groningen Drenthe.

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.

De meeste foto's uit dit rapport zijn van Federatie Groningen Drenthe (A.J. Scheper en Dick Meijer).



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

---

## Samenvatting

Op 20 februari 2014 is op verzoek van Hengelsportfederatie Groningen Drenthe door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Visplas Mondenweg te Drouwenermond. De federatie ontving sedert 2012 veel klachten over het oneigenlijke gebruik van de plas en de omgeving, waardoor sportvissers zich er niet meer veilig en prettig voelden. Met de eigenaar, de gemeente Borger-Odoorn, heeft de federatie een reeks maatregelen afgesproken om de overlast te beperken. Met het onderzoek naar de visstand in de plas wil de federatie in beeld krijgen of de visstand voldoet aan de behoeften van de sportvissers.

De visstand is onderzocht door middel van een zegen en elektrovisserij. In totaal zijn negen soorten gevangen. Daarnaast zijn kruisingen (blankvoorn x brasem). De visstand in de Visplas bestaat voornamelijk uit blankvoorn en brasem. Blankvoorn had een aandeel van 76% in de aantallen, brasem had een aandeel van circa 20%. Qua gewicht hebben beide vissoorten een aandeel van circa 44% in het vangstgewicht. Karper is daarnaast een vissoort met een aandeel van 9% in de vangst. Overige vissoorten hebben een aandeel van maximaal 1%. De visstand bestaat voornamelijk uit eurypote soorten, deze vissoorten hebben geen voorkeur voor stromend water of waterplanten. Limnofiele soorten (houden van waterplanten) komen voor, maar in lage dichtheden. Het betreft de soorten snoek, ruisvoorn en zeelt.

De lengteopbouw van de witvissoorten is vrij normaal. De grootste blankvoorns zijn 37 centimeter en brasems bereiken een lengte van 66 centimeter. Het gat in de lengtefrequentieverdeling door aalscholverpredatie is in de Visplas Mondenweg minder prominent dan op vele andere onderzoekswateren van Sportvisserij Nederland. In de lengteopbouw van ruisvoorn en zeelt ontbreken de jonge jaarklassen. Van snoek heeft de jongste jaarklasse maar een geringe lengte bereikt en de conditie van de jongste jaarklasse is slecht. De conditie van de witvissoorten is normaal tot goed.

De plas heeft een spronglaag, wat de productiviteit van het water negatief beïnvloed. De vangst en de geschatte biomassa (STOWA methode) zijn vrij hoog. Er is dus geen zwaarwegende reden om het water te verondiepen. Ook de oeverzone zou beter ingericht kunnen worden, waarvan de limnofiele soorten zouden profiteren. De herinrichting zal echter veel geld kosten en weegt niet op tegen de visserijkundige voordelen.

Momenteel heeft de Visplas Mondenweg een aantrekkelijke visstand voor zowel de recreatievisser als de karpervisser. Als enige maatregel kan geadviseerd worden het karperbestand te verjongen door de uitzet van jonge karpers. Om het bestand aantrekkelijker voor de karpervisser te maken, kan overwogen worden om spiegelkarpers uit te zetten.

---

# 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 Visplas Mondenweg .....	9
	3.2 Draagkracht van de Visplas Mondenweg .....	11
4	Uitvoering van het visserijkundig onderzoek .....	12
	4.1 Visstandbemonstering .....	12
	4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking .....	13
5	Resultaten visserijkundig onderzoek .....	15
	5.1 Soortensamenstelling.....	15
	5.2 Lengte-frequentie en conditie.....	16
	5.3 Biomassaschatting.....	19
6	Bespreking en knelpunten .....	20
	6.1 Bespreking .....	20
	6.2 Knelpunten .....	21
7	Aanbevelingen .....	23
	7.1 Visserijbeheer .....	23
	7.2 Inrichtingsmaatregelen .....	24
	7.3 Bereik- en bevisbaarheid .....	24
	7.4 Factsheet visserij.....	24
	7.5 Evaluatieonderzoek en subsidie .....	25
	Literatuur .....	27
	Bijlagen .....	27

# 1 Inleiding

Op 18 en 19 februari 2014 is op verzoek van Hengelsportfederatie Groningen Drenthe door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Visplas Mondenweg te Drouwenermond (gemeente Borger-Odoorn).



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 1.1** Overzichtskaart Visplas Mondenweg te Drouwenermond.

De Visplas Monden ligt op net ten noordwesten van de kruising van de provinciale weg N379 en N374. De Visplas Mondenweg is een zandwinplas.

De federatie ontving sedert 2012 veel klachten over het oneigenlijke gebruik van de plas en de omgeving, waardoor sportvissers zich er niet meer veilig en prettig voelden. Met de eigenaar, de gemeente Borger-Odoorn, heeft de federatie een reeks maatregelen afgesproken om de overlast te beperken. Met het onderzoek naar de visstand in de plas wil de federatie in beeld krijgen of de visstand voldoet aan de behoeften van de sportvissers. Een inventarisatie van de mogelijkheden om de visstand zo nodig op een hoger peil te krijgen is hier een onderdeel van.

Deze opwaardering vindt plaats in combinatie met een reeks inrichtingsmaatregelen rond de plas die de gemeente uitvoert met het doel de thans door sportvissers ervaren overlast door oneigenlijk gebruik van de plas en omgeving in te dammen.

De visstand in de Visplas Mondenweg is nooit onderzocht. Dit is dan ook de belangrijkste reden waarom Hengelsportfederatie Groningen Drenthe het onderzoek heeft aangevraagd. Na het onderzoek wil de federatie dit viswater

onder de aandacht van de sportvisser brengen omdat het een goede vislocatie is met veel potentie.

Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van de monitoringsteam van de Federatie Groningen Drenthe.

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 soortsamenstelling, de lengte-frequentieverdeling en de conditie van de aangetroffen visstand.

Vanuit de bespreking worden knelpunten geformuleerd in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 worden op basis van de gesignaleerde knelpunten aanbevelingen gedaan op het gebied van Visserijbeheer en/of Inrichtingsmaatregelen.

Het rapport wordt besloten met bijlagen en een profiel van de aangetroffen vissoorten.



*De oevers van de Visplas zijn begroeid met wilgenopslag, riet en diverse oeverplanten. Een gevarieerde samenstelling aan oevervegetatie.*

## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

De Visplas Mondenweg is 4,66 hectare groot en heeft een oeverlengte van 820 meter (Arc GIS gegevens). Het water staat niet in open verbinding met andere wateren in de buurt. Via een overstort kan overtollig kwel- en regenwater geloosd worden op een sloot langs de provinciale weg. De bodem bestaat uit zand.

De oevers van de Visplas Mondenweg zijn voor circa 50% begroeid met riet/oeverplanten/lisdodden en 30% is begroeid met inhangende takken en struiken.

De Visplas Mondenweg is maximaal 9 meter diep (zie dieptekaart bijlage II). Tijdens de milieuinventarisatie op 11 september 2012 werd op 5,5 meter een spronglaag aangetroffen. Aan het oppervlak en op 9 meter diepte werden enkele fysisch-chemische gegevens geregistreerd.

	Zuurstof mg/l	Zuurstof %	Watertemperatuur	EGV
Oppervlak	18,7	200	20	400
9 meter	2,3	20	12	650

Tijdens de visstandbemonstering was de EGV 490  $\mu$ S/cm. De EGV (Elektrisch Geleidings Vermogen) is een maat voor de hoeveelheid opgeloste ionen in het water. Indirect geeft het dus ook een indicatie van de voedselrijkdom van het water. De voedselrijkdom van arme wateren op zandgronden ligt beneden de 200, voedselrijke wateren met een kleibodem hebben vaak een EGV van >800.

### 2.2 Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De Visplas Mondenweg ligt in het landelijk gebied. Het water is bereikbaar door een verhard pad. Het water is dus goed bereikbaar met de auto en/of (brom)fiets. Op ongeveer 100 meter van het viswater is een grote parkeerplaats aanwezig. Er loopt een het verharde pad naar het water, maar rond de plas zelf zijn auto's niet toegestaan. De gemeente maakt vanaf de klinkerweg langs de plas een doorsteek naar de invalidensteiger zodat hier plaats is voor enkele auto's van mindervaliden.

Langs het verharde pad groeit veel opslag. Het is zaak hier voldoende open plekken te behouden. Naar schatting 5% van de oeverlengte is geschikt als visstek. De bevisbare oevers bestaan voornamelijk asfalt of gras en is voor de sportvissers goed te betreden.

De bevisbaarheid van het water is over het algemeen goed. Het water heeft in de zomer nauwelijks waterplantenbedekking.

Behalve de invalidensteiger zijn geen sportvisserijvoorzieningen gerealiseerd.

Door Sportvisserij Nederland is een dieptekaart van de Visplas gemaakt door middel van het programma Dr.Depth. De dieptekaart is opgenomen in Bijlage II.

## **2.3 Visrecht en bevissing**

De eigenaar van de Visplas Mondenweg is de gemeente Borger-Odoorn. De Federatie Groningen Drenthe huurt de visrechten. De Visplas Mondenweg is opgenomen in de Gezamenlijke Lijst van Nederlandse Viswateren.

De bereikbaarheid en bevisbaarheid van het water bepalen grotendeels welke visserijtypen er op het water worden uitgeoefend. De federatie geeft aan dat er veel op karper en witvis wordt gevestigd. Ook staat de plas bekend om zijn bestand aan grote zeelt.

## **2.4 Visserijbeheer**

Er heeft de afgelopen 10 jaar geen actief visstandbeheer plaatsgevonden.



*Tijdens de milieuinventarisatie op 11 september 2012 werd een groen-algenbloei in de oeverzone waargenomen.*



# 3 Viswatertypering en draagkracht

## 3.1 Typering van de Visplas Mondenweg

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:

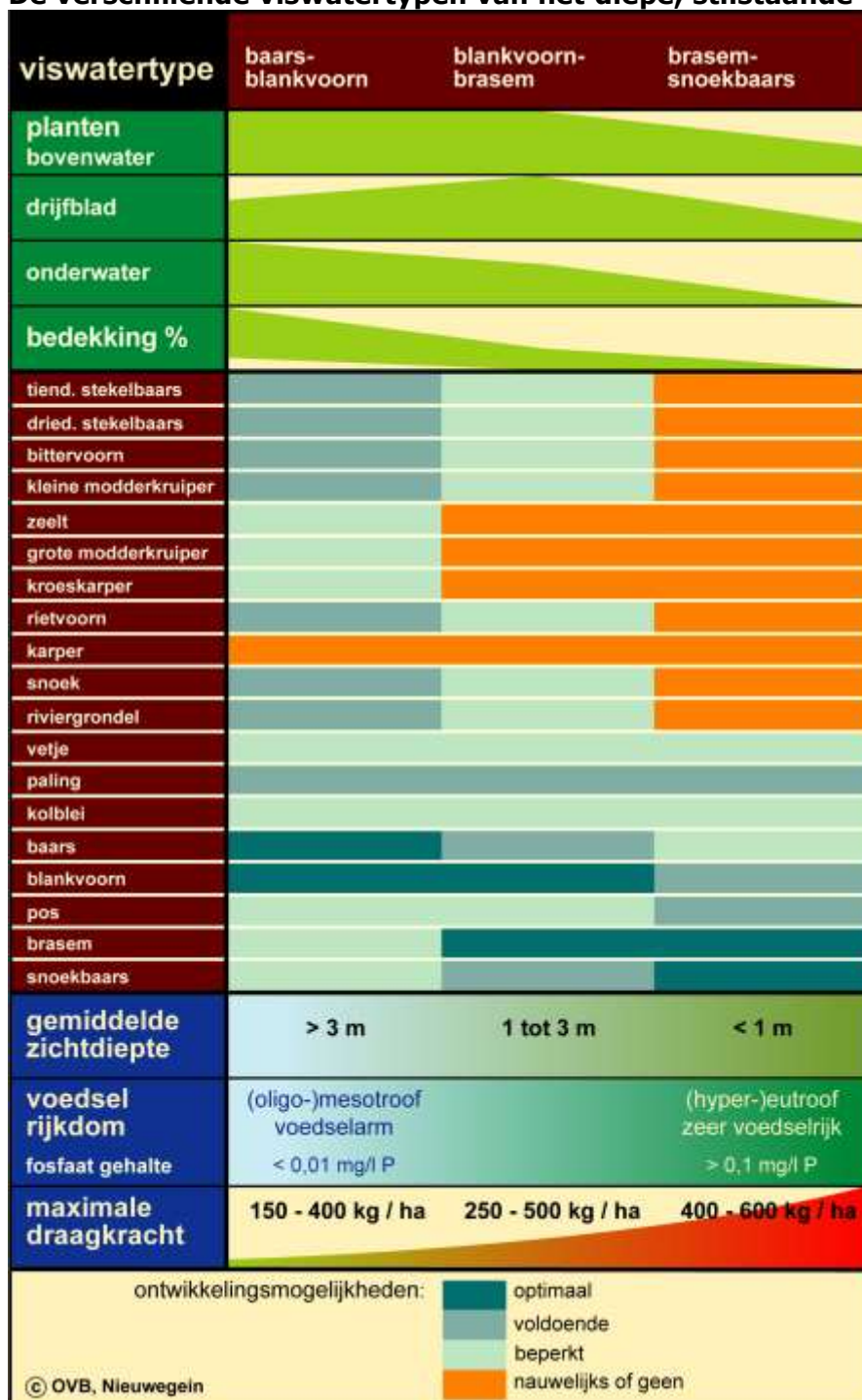
- bovenwaterplanten (emerse waterplanten, o.a. riet, lisdodde)
- onderwaterplanten (submerse waterplanten, o.a. waterpest, hoornblad)
- drijfbladplanten (o.a. gele plomp, waterlelie).

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.

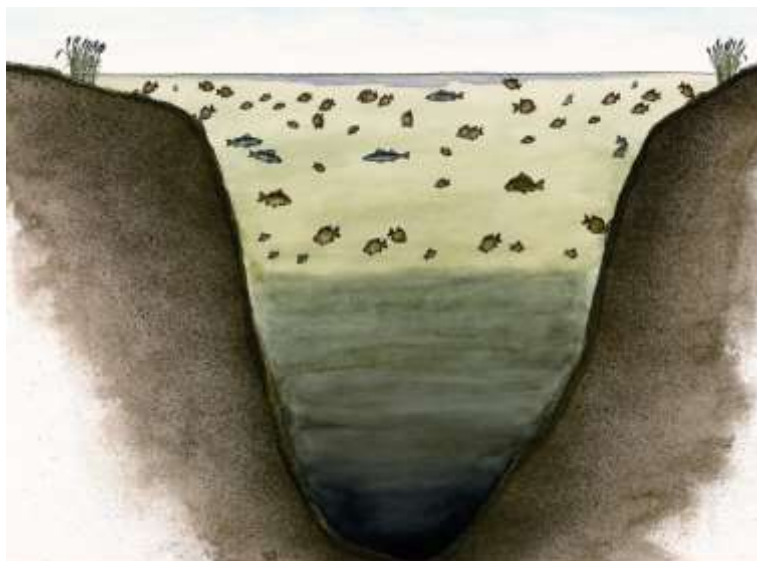
De verschillende typen diepe wateren, variërend van helder en begroeid tot troebel en onbegroeid, zijn door Sportvisserij Nederland (Zoetemeyer & Lucas, 2007) onderverdeeld in drie 'viswatertypen':

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



Tijdens een veldbezoek op 11 september 2012 was het water helder. In de oeverzone werd een groenalgenbloei geconstateerd. De zichtdiepte was minder dan 1 meter. De oever is grotendeels begroeid met een rietkraag/oeverplanten en inhangende takken/struiken. Naar schatting is 50% van de oeverlengte begroeid met riet. De rietkraag is vrij breed en naar schatting zal daarmee 1% van het totale wateroppervlak begroeid zijn. Submerse (ondergedoken) vegetatie is niet aangetroffen.

De bedekking van waterplanten is de situatie van bovenaf gezien gerekend over het totale oppervlak van het water!  
Stel dat 60% van de oever 1 m begroeid is, dan is op 1 ha water met een oeverlengte van 1000 meter 600m<sup>2</sup> begroeid = 6% bovenwatervegetatie.



**Gezien het ontbreken van onderwaterplanten en een beperkte zichtdiepte wordt de Visplas gerekend tot een brasem-snoekbaars viswatertype.**

### 3.2 Draagkracht van de Visplas Mondenweg

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

In een water van het brasem-snoekbaarstype is de draagkracht ongeveer 400 tot 600 kilogram vis per hectare, waarbij de spreiding in draagkracht afhankelijk is van de voedselrijkdom van het water, vooral het gevolg van de bodemsoort (zand, klei of veen). In de Visplas Mondenweg lijkt de voedselrijkdom gemiddeld. Op grond van de bodemsamenstelling en de heersende milieu-omstandigheden zal de draagkracht van de Visplas ongeveer 500 kilogram vis per hectare bedragen.

## 4 Uitvoering van het visserijkundig onderzoek

### 4.1 Visstandbemonstering

Tijdens de visstandbemonstering is een deel van de Visplas Mondenweg, onder verantwoordelijkheid van Sportvisserij Nederland, door Visserijbedrijf Kalkman met een zegen bevist. Met de zegen, van 250 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 24 millimeter in de zegenzak, zijn in totaal twee trekken uitgevoerd. De zegen heeft een vissende diepte van 10 tot 12 meter. 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 1,9 hectare water bevist. De trek aan de noordzijde liep vast. Bij het binnenhalen van de zegenzak bleek er nog vrij veel vis in de zegenzak te zitten. De vis uit zegentrek is wel verwerkt.

Met het elektrovisapparaat is circa 730 meter van de oeverlengte bevist. Hiermee is ruimschoots voldaan aan de richtlijnen van STOWA (STOWA, 2010) voor Visstandbemonsteringen. De STOWA schrijft voor dat 10% van de oeverlengte elektrisch bevist moet worden en 20% van het wateroppervlak bevist moet worden met de zegen.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 4.1** Overzichtskaat uitgevoerde visserijen.  
— **beviste oeverlengte met het elektro-visapparaat**  
● **ligging zegentrekken**

## 4.2 Visonderzoek en gegevensverwerking

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

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



*Teilen vol vis kwamen er uit de zegen.*



**De zegen ligt uit en wordt mechanisch binnengehaald**

**Elektrovissen**



**Mooie schubkarper**

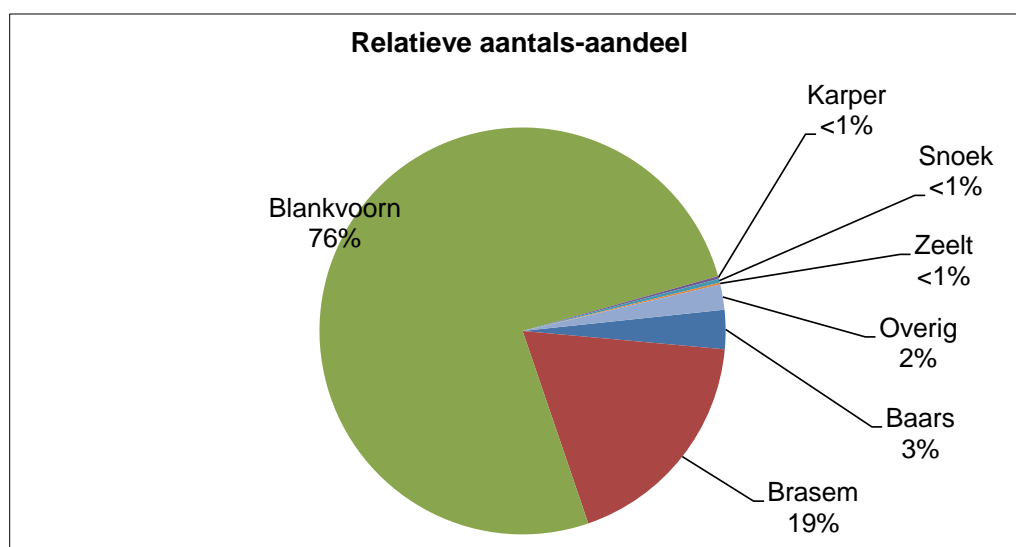
# 5 Resultaten visserijkundig onderzoek

## 5.1 Soortensamenstelling

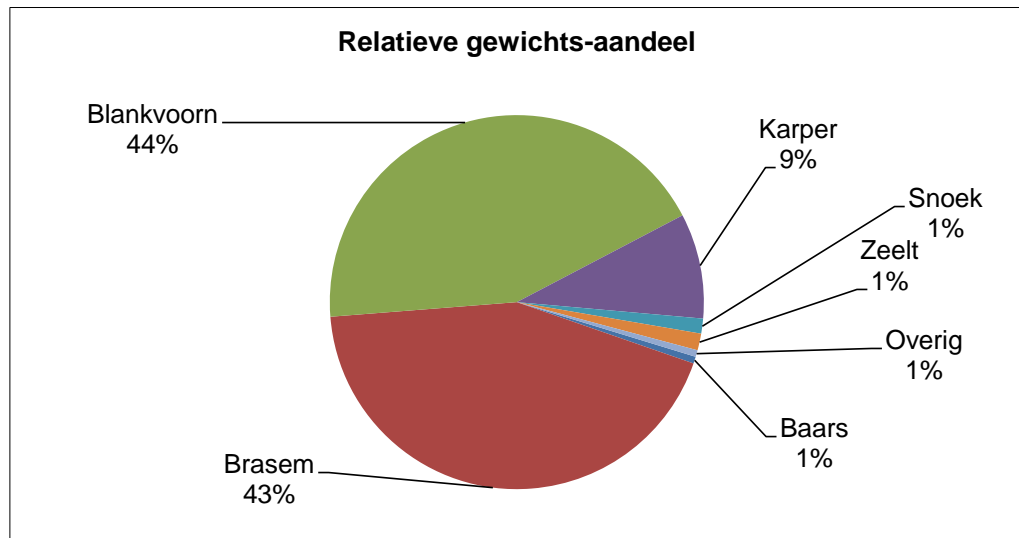
Tijdens de bemonstering van de Visplas Mondenweg zijn in totaal 9 vissoorten gevangen. Er zijn bijna 3300 exemplaren gevangen, met een totaal gewicht van 657 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

**Tabel 5.1 Gevangen vissoorten in de Visplas Mondenweg**

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	101	7	19	3,9	3	87
Brasem	595	7	66	285,4	3	3538
Blankvoorn	2466	7	37	286,2	3	722
Hybride	4	18	33	0,8	65	477
Karper	6	68	90	57,4	5291	12589
Kruiskarper	1	50	50	2,3	2333	2333
Aal/Paling	1	85	85	1,2	1221	1221
Pos	54	8	14	1,4	6	36
Rietvoorn/Ruisvoorn	6	14	19	0,4	31	86
Snoek	10	17	91	8,5	26	5607
Zeelt	5	33	58	9,5	573	3190
<b>Totaal</b>	<b>3249</b>			<b>657</b>		



De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit brasem en blankvoorn (95% van het totaal aantal gevangen exemplaren, zie bovenstaande grafiek), gevolgd door baars (3%). De overige soorten hebben een aandeel van 1% of minder in de aantallen.



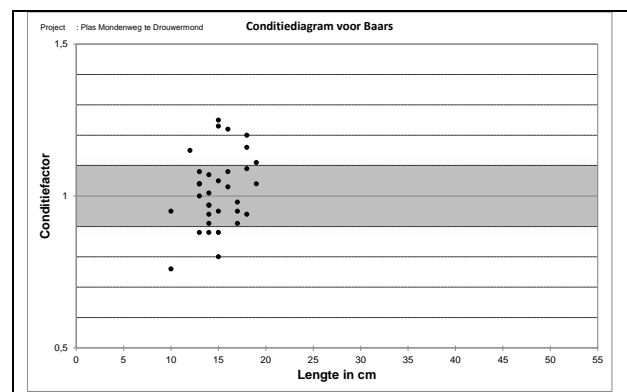
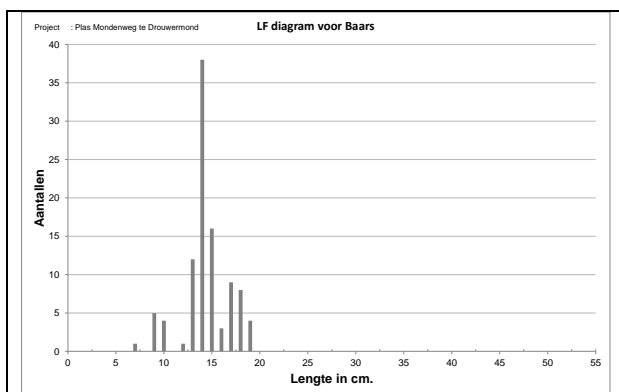
Qua gewicht bestond de vangst voor het grootste deel uit blankvoorn (44%), brasem (43%) en karper. Snoek is de belangrijkste roofvis met een aandeel in de biomassa van 1%.

## 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**

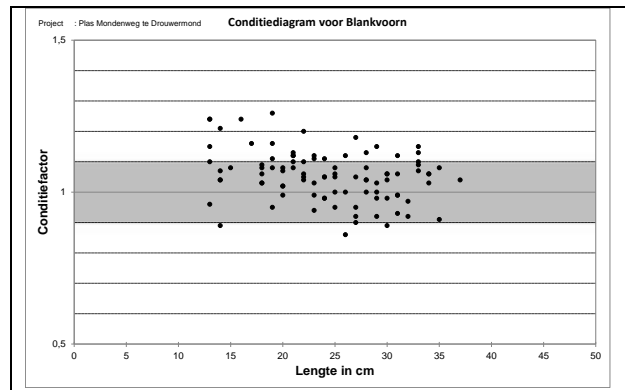
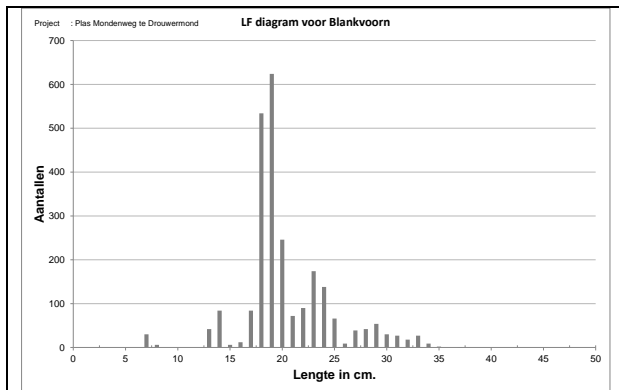
Van de baars zijn 101 stuks gevangen met een lengte die varieerde van zeven tot 19 centimeter. Het merendeel van de baarzen behoort tot de zogenaamde 0<sup>+</sup> en 1<sup>+</sup> jaarklasse. Vissen van de 0<sup>+</sup> jaarklasse zijn vissen die geboren zijn in het voorjaar van 2013, 1<sup>+</sup> is geboren in het voorjaar van 2012 enz. Waarschijnlijk is er ook een 2<sup>+</sup> jaarklasse aanwezig. De conditie van de gevangen baarzen was voldoende.





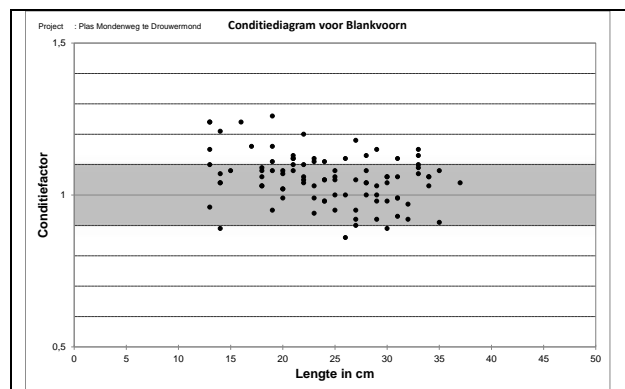
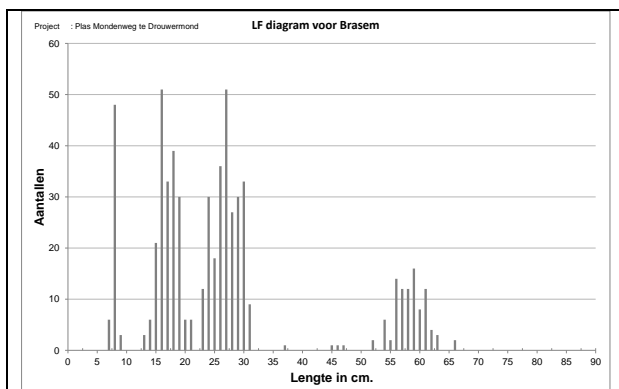
### **Blankvoorn**

Van blankvoorn zijn ruim 2400 exemplaren gevangen. De vissen hadden een lengte tussen de 7 en 37 centimeter. Vissen groter dan 25 centimeter zijn minder aanwezig. De conditie van de gevangen blankvoorns was voldoende, enkele vissen hadden een goede conditie.



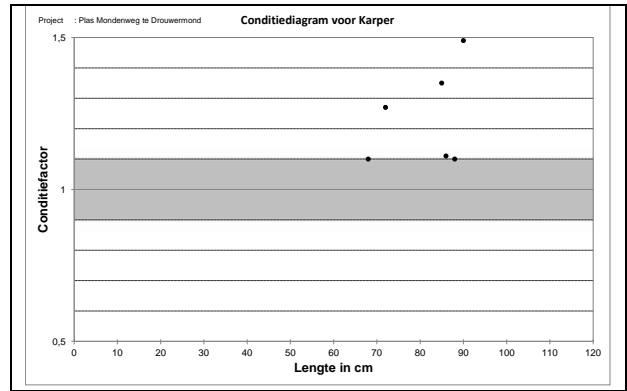
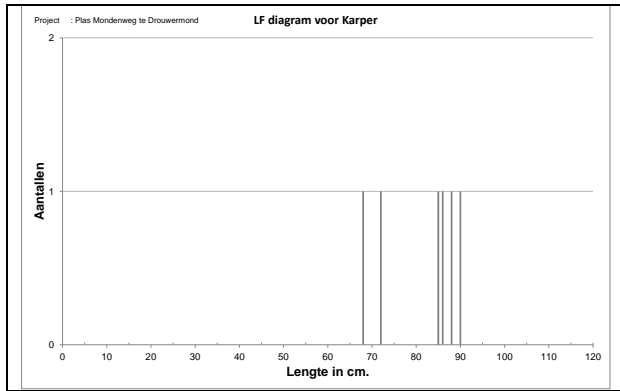
### **Brasem**

Van de vissoort brasem zijn bijna 600 stuks gevangen. De kleinste brasem had een lengte van 7 centimeter, de grootste brasem was 66 centimeter. De conditie van de gevangen brasems met een lengte tot circa 40 centimeter was deels voldoende tot goed. Grotere brasems hadden voornamelijk een normale conditie.



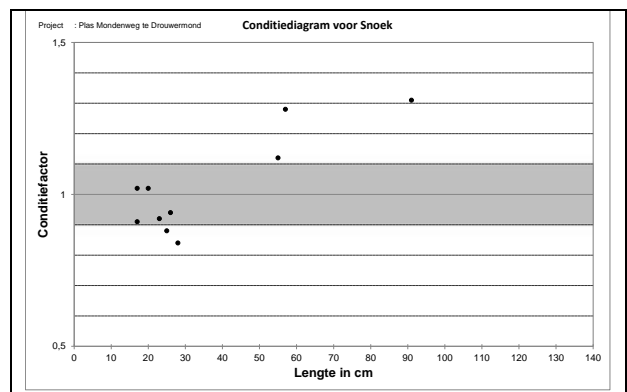
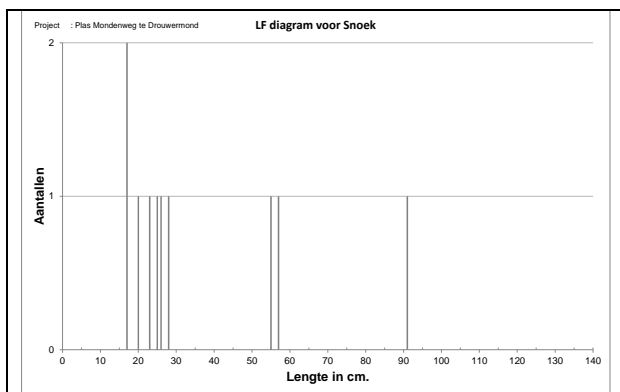
### **Karper**

Alle zes karpers waren van het type schubkarper. De kleinste karper had een lengte van 68 centimeter en de grootste karper was 90 cm. De conditie van de gevangen karpers was goed.



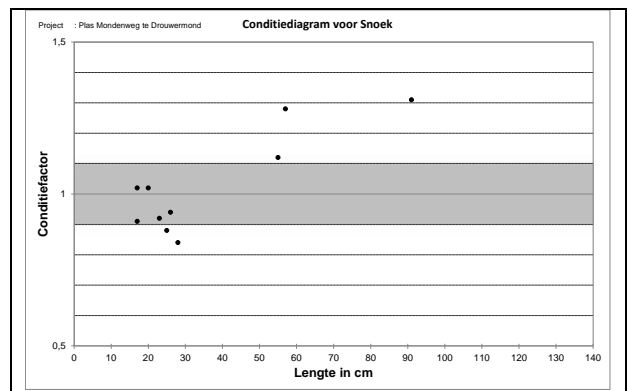
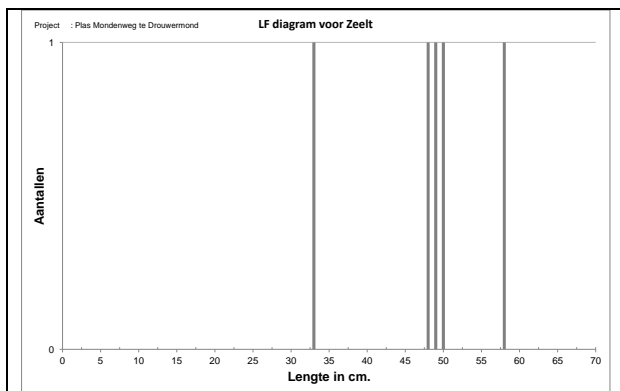
### Snoek

Van de roofvis snoek zijn tien exemplaren gevangen met een lengte die varieerde tussen 17 en 91 centimeter. Vissen met een lengte tot 30 centimeter behoren tot de 0+ jaarklasse en zijn geboren in het voorjaar van 2013. De conditie van deze groep is voor het merendeel onvoldoende, de oudere exemplaren hebben een goede conditie.



### Zeelt

Van de plantenminnende vissoort zeelt zijn vijf exemplaren gevangen met een lengte van 33 tot 58 centimeter. De conditie van de gevangen zeelten was onvoldoende voor de jonge exemplaren tot goed voor de grootste vissen.



### Overige soorten

In de plas werden regelmatig hybriden of kruisingen aangetroffen. De vissen hadden een lengte tussen de 18 en 33 centimeter. Blijkbaar heeft de paaiperiode van blankvoorn en brasem elkaar enkele jaren overlapt. Van de pos (vaak schele pos genoemd) werden 54 stuks gevangen. Van de plantenminnende vissoort ruisvoorn zijn maar 6 stuks gevangen. De vissen hadden een lengte tussen de 14 en 19 centimeter. Er is nog één kruiskarper gevangen. De vis heeft wat weg van een kroeskarper, maar heeft een sluiersaart. Waarschijnlijk is het ook een uitgezet exemplaar. Van de aal of paling is een exemplaar van 85 centimeter gevangen.

## 5.3 Biomassaschatting

Voor het water is een biomassaschatting van de totale hoeveelheid vis per hectare berekend. De biomassaschatting wordt berekend aan de hand van standaardwaarden voor de efficiëntie van de gebruikte vangtuigen. De biomassaschatting zou een indicatie kunnen zijn voor een over- dan wel onderschrijding van de draagkracht van het water.

**Tabel 5.2 Biomassaschatting in de Visplas Mondenweg**

SCHATTING VISBESTAND													
Project:	Plas Mondenweg te Drouwermond												
Water:	Plas aan de Mondenweg												
Gewichten in kg/ha aantallen in aantallen/ha.													
Soort		Totaal		0+		>0+15		16-25		26-40		>=41	
Code	Naam	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal
BA	Baars	3,6	94	0	1	2	70	1,6	23				
BR	Brasem	250,5	522	0,2	47	0,7	29	14,4	197	36,9	164	198,3	84
BV	Blankvoorn	251,2	2164	0,1	32	3,1	116	168,5	1790	79,5	226		
HY	Hybride	0,7	4					0,3	3	0,4	1		
KA	Karper	50,4	5									50,4	5
KR	Kruiskarper	2	1									2	1
PA	Aal/Paling	1,1	1									1,1	1
PO	Pos	1,2	47			1,2	47						
RV	Rietvoorn	0,4	7			0	1	0,4	6				
ZE	Zeelt	8,3	4							0,5	1	7,8	4
				0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 <=	
SK	Snoek	7,4	8			0,4	6					7	3
Totaal		576,8	2857										

In paragraaf 3.2 wordt aan de hand van de viswatertypering een theoretische beoordeling van de draagkracht van de Visplas Mondenweg ingeschat. Deze wordt geschat op 400 kilo per hectare. Deze schatting is gebaseerd op de situatie van het oppervlaktewater rond 1980. Inmiddels is het water minder voedselrijk geworden (bouw zuiveringsinstallaties en Mestbeleid). Het is niet bekend in hoeverre de (theoretische) draagkracht is afgenomen. Ook is de bestandsschatting gemaakt met een efficiëntie voor de zegen die geldt voor ondiepe wateren. Het is niet bekend wat de efficiëntie van de diepe zegens is. Het bijstellen van de biomassaschatting of het bijstellen van de draagkracht is daarmee een puur speculatieve interpretatie geworden.

## 6 Bespreking en knelpunten

### 6.1 Bespreking

Tijdens de visstandbemonstering in de Visplas Mondenweg zijn negen vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee niet erg hoog. Zes soorten behoren tot de eurytope hoofdgroep van vissen (geen voorkeur voor stroming en/of waterplanten), te weten: baars, brasem, blankvoorn, karper, paling en pos. Drie soorten uit de limnofiele hoofdgroep van vissen (deze vissoorten hebben een voorkeur voor stilstaand water met waterplanten) zijn gevangen, de ruisvoorn, snoek en zeelt. Er zijn ook hybriden (waarschijnlijk tussen blankvoorn en brasem) gevangen.

Blankvoorns en brasems zijn de meest voorkomende vissoorten qua aantallen en gewicht. Deze vissen werden in de zegen gevangen. Het betreft vissen die behoorlijk snel groeien. Blankvoorns, brasems en karper hadden voldoende conditie.

In de LF verdeling van brasem valt op dat er minder vissen zijn gevangen in het lengteklassetraject van 30 tot 55 centimeter. In veel wateren waar Sportvisserij Nederland onderzoek doet, worden in dit lengteklassetraject (meestal is dit 20-40 cm) geheel geen vissen gevangen. Ook van blankvoorn zijn exemplaren gevangen tot 37 centimeter. In de meeste onderzochte wateren in Nederland worden door Sportvisserij Nederland geen blankvoorns groter dan 12 a 15 centimeter meer aangetroffen tijdens visserijkundige onderzoeken.

De belangrijkste predator in de Visplas Mondenweg is de snoek met een gewichtsaandeel in de vangst van circa 1%. De aantallen gevangen snoeken zijn laag. In grote plassen zijn vaak meerdere snoeken aanwezig van 80 centimeter tot wel groter dan één meter. Onduidelijk is waarom deze niet in de Mondenweg zijn gevangen. Gezien het tijdstip van het jaar, werden meerdere snoeken verwacht in de oeverzone voor de paai. De snoeken van de 0+ jaarklasse (één jaar oud) hebben een lengte van minimaal 17 centimeter bereikt. Dat is vrij klein. De vissen hebben mogelijk voedselgebrek, zeker in de winterperiode. Een deel van de snoekjes zal weer overschakelen van vis op macrofauna en verslechtert daardoor in conditie.

Ook de hoeveelheden baars zijn laag. In zandwinputten worden vaak honderden, zo niet duizenden baarsjes gevangen. De hoeveelheden baars nemen gedurende de winter wel af.

Van karper is bekend dat zij goed in staat zijn een zegen te ontwijken. Ook kan het water niet afgezet worden met bijvoorbeeld kernetten (water is te diep), zodat de vissen makkelijk kunnen gaan zwemmen en niet gevangen worden.

## 6.2 Knelpunten

### Visstand

Uit de visstandbemonstering blijken er weinig knelpunten in de visstand te bestaan. Wel is het aandeel limnofiele vissen laag, maar dit is gezien het karakter van de plas niet verwonderlijk. Ook de recrutering (aanwas) van ruisvoorn en zeelt is slecht. Duidelijk is dat van sommige jaarklassen geen enkel visje het overleeft tot het volgende jaar.

### Waterkwaliteit - kwantiteit

Vooralsnog is er geen reden om twijfels te hebben over de waterkwaliteit. Wel zal in de zomer stratificatie optreden, wat nadelig is voor de productie van het water (zie Bijlage III).

### Inrichting en onderhoud van het viswater

De plas is omzoomd met takken/struiken/bomen en deels een rietzone. Qua inrichting is er weinig meer te verbeteren aan de plas.

### Bereikbaarheid en bevisbaarheid

De bereikbaarheid van de Visplas Mondenweg is goed met de auto/fiets/voet. De bereikbaarheid voor minder-validen is ook redelijk. Langs de westzijde loopt (weliswaar een smal) verhard pad naar de plas. Bij de plas is dit deel verhard en kan er met een invalidekar tot aan het water gereden worden. Op circa 100 meter van de plas ligt een grote parkeerplaats.

Langs het water zijn voldoende open plaatsen om te vissen aanwezig.

De bevisbaarheid van de plas is goed. Voor de visplaatsen is geen dood hout aanwezig en de onderwaterplanten groeien (voorlopig) alleen langs het riet.

### **Diepe zegen**

In het verleden waren bemonsteringen van diepe zandwinplassen problematisch vanwege de diepte. Een bemonstering met een kuil is mogelijk, maar bij een ongelijke bodem is er een grote kans dat de kuil vastloopt. Ook is de vissende hoogte van een kuil beperkt tot circa 1,5 meter. Door de zegenvisser is een nieuwe zegen gemaakt die naar verwachting tot 10 a 12 meter kan vissen. De eerste visserijen in 2014 op plas Watergoor te Nijkerk waren succesvol, in één trek werd meer dan 1000 kilo karper gevangen. De zegen visklaar maken en uitvaren kost wel veel tijd, zodat op een dag maximaal 3 of 4 trekken gedaan kunnen worden. Ook zijn van deze zegen geen rendementen bekend, zodat een biomassaschatting eigenlijk niet mogelijk is. Het want van de zegen is op helder water tot op grote diepte zichtbaar. De ontsnappingskans van vissen is hierdoor in theorie groot. Door de zegen tegen een talud (dus naar de kant) binnen te halen, daalt de ontsnappingskans van vissen. De visserij 's nachts uitvoeren is een optie, maar ook een risico. Als de zegen vstraakt, dan is het losmaken van de zegen een gevaarlijke klus. .



***Een mooie snoekendame.***



***De kruiskarper met de sluierslaart. Overigens was de vis niet dik, maar meer plat als een kroeskarper.***

# 7 Aanbevelingen

## 7.1 Visserijbeheer

Vooralsnog zijn er weinig klachten over het vangen van vis in de Visplas Mondenweg. Zowel de recreatievisser als de karpervisser kan goed vangen.

De karper is een vissoort die vanwege zijn kracht en formaat zeer populair is bij een grote groep sportvissers. In Nederland komt succesvolle voortplanting van karper maar beperkt voor, vooral als gevolg van het ontbreken van ondiepe, snel opwarmende, voedselrijke opgroeigebieden. Daardoor overleeft met name het jonge visbroed van deze van oorsprong uitheemse vissoort het eerste jaar niet. Ook zorgen snoeken ervoor dat van de jonge vissen meestal geen enkel individu overleeft. De karper is een langzaam bewegende vis, die individueel rondzwemt. In een bestand aan karper moet rekening worden gehouden met een natuurlijke sterfte van 5 tot 10% per jaar.

Dit maakt het in veel wateren noodzakelijk om regelmatig karper uit te zetten, om het bestand op peil te houden. Door afwisselend schub- en spiegelkarpers uit te zetten wordt een diversiteit aan beschubbingsvormen bereikt. Dit zal door veel sportvissers op prijs worden gesteld.

Doordat de karper zijn voedsel in de bodem zoekt, kan hij de groei van waterplanten beperken. Enerzijds worden de wortels van waterplanten losgewoeld, terwijl anderzijds het water iets wordt vertroebeld, waardoor het zonlicht in de diepere delen van het water de bodem niet meer kan bereiken. Bij een niet te hoge bezetting zal de karper echter geen invloed op het doorzicht van het water hebben.

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.

Gezien de huidige karperstand kan een beperkte hoeveelheid (spiegel)karper worden uitgezet.

## 7.2 Inrichtingsmaatregelen

Indien regelmatig onderhoud wordt uitgevoerd, zijn voorlopig geen inrichtingsmaatregelen nodig. Dit onderhoud betreft voornamelijk snoeien van opslag van bomen aan de westzijde. Het aanbrenge van meer oeververdediging zijn kostbare zaken en zijn waarschijnlijk financieel niet haalbaar. Om de plas minder diep te maken kan aan verontdieping worden gedacht. Indien de mogelijkheden daarvoor aanwezig zijn, kan daar verder op ingegaan worden. Het verondiepen van de plas komt de productiviteit ten goede.

## 7.3 Bereik- en bevisbaarheid, sportvisserijgebruik

Wat betreft het sportvisserijgebruik: De gemeente heeft toegezegd een aantal maatregelen uit te voeren waardoor het gebruik van auto's rond de plas niet meer mogelijk is. Dit in combinatie met de aanleg van een P-plaatsje voor enkele auto's bij de invalidensteiger.

## 7.4 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 Visplas Mondenweg is opgenomen in Bijlage I.

## 7.5 Evaluatieonderzoek en subsidie

### Hengelvangstregistratie

Sportvisserij Nederland heeft een nieuwe website en app ontwikkeld. Er zijn een aantal zaken veranderd, maar het voornaamste is dat het registreren van vangsten nu leuker en makkelijker is. Vangsten zijn te registreren op [www.mijnvismaat.nl](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. Voor de meest actuele informatie zie de website:

<http://www.sportvisserijnederland.nl/verenigingsservice/bestuur/?page=fonds%5Fverbetering%5Fsportvisserijmogelijkheden>

## Literatuur

- Spiegel, A. van der, 1992. Visgemeenschappen van het stilstaande water. In Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). *Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer*. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- STOWA, 2010. *Handboek Hydrobiologie. Deel 13: Vis Werkvoorschrift A 26..* Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer. September 2010. STOWA, Utrecht.
- STOWA, 2010. *Een heldere kijk op diepe plassen*. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer, Amersfoort, november 2010. Rapport nr. 2010-38.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. *Basisboek visstandbeheer*. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

## Bijlagen

Bijlage I	Voorbeeld Factsheet .....	28
Bijlage II	Dieptekaart Visplas Mondenweg .....	30
Bijlage III	Stratificatie.....	31
Bijlage IV	Profiel van de gevangen vissoorten.....	33

## Bijlage I Voorbeeld Factsheet

### Visplas Mondenweg te Drouwenermond

#### Visrecht

Verhuurder visrecht:

Visrechthebbende: Federatie Groningen Drenthe

Schriftelijke toestemming: VISpas, Opgenomen in landelijke lijst van viswateren



#### Algemene beschrijving

Ligging: de Visplas Mondenweg is gegraven zandwinput. Gelegen in de gemeente Borger-Odoorn.

Grootte: 4,7 ha

Gem. diepte: max 9,1 meter

Watertype: Zandwinput

Functie: Viswater

Oever: Steil talud en grotendeels begroeid met riet, takken en struiken.

#### Huidige ecologie & milieu

##### Milieu:

Waterplantenbedekking zomer	Doorzicht:	Altijd > 100 cm
<i>Bovenwaterplanten:</i> <5%	Baggerlaag:	Max 10 cm
<i>Drijfbladplanten:</i> 0%	Stroming:	Nee
<i>Onderwaterplanten:</i> <1%	Substraat:	Zand
<i>Totaal:</i> 6%	Visbarriere:	Afgesloten water

##### Visstand:

Viswatertype:	Brasem-Blankvoorn
Meest voorkomend:	Brasem, blankvoorn,
Grootste biomassa:	Blankvoorn, brasem
Roofvis:	Snoek
Vissterfte:	aalscholver

##### Kenmerkende vissoorten:



Brasem



Blankvoorn

##### Vangst 2014 Sportvisserij Nederland

Vissoort	Aantal	Hoefelheid (in kg)
Baars	101	3,9
Brasem	595	285,4
Blankvoorn	2466	286,2
Hybride	4	0,8
Karper	6	57,4
Kruiskarper	1	2,3
Aal/Paling	1	1,2
Pos	54	1,4
Rietvoorn	6	0,4
Snoek	10	8,5
Zeelt	5	9,5
<b>Totaal</b>	<b>3249</b>	<b>657</b>

**Sportvisserij (situatie 2013)**

Visserijtype:



karpervisser



recreatievisser

Bereikbaarheid:	Goed
Bevisbaarheid:	Goed
Voorzieningen:	parkeerplaatsen
Aantal wedstrijden/jaar:	Geen
Aantal vissers/dag:	1 op een door-de-weekse werkdag, 4 op een weekenddag, 8 tijdens topdagen
Visuïtzettingen:	Geen
Vangstregistratie:	Geen
Regelgeving:	Federatie Groningen Drenthe:
Knelpunten:	Karperbestand op termijn verjongen

**Gewenste situatie**

**Streefbeelden**

- Goed viswater voor recreatievisser en karpervisser.

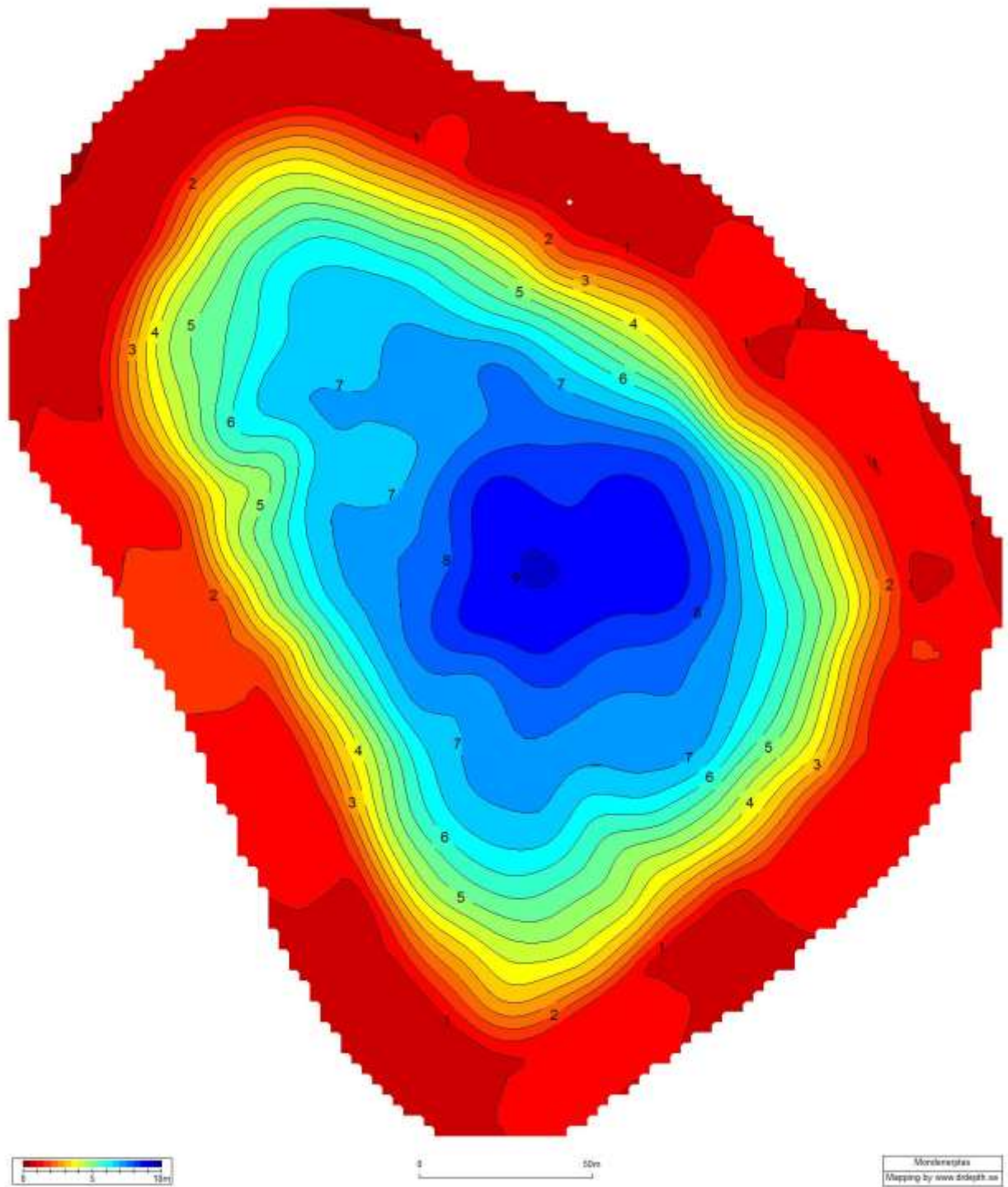
**Maatregelen**

- Op termijn karperbestand verjongen en uitzet spiegelkarpers.
- 

**Meer informatie /literatuur:**

G.A.J. de Laak, 2014. Visserijkundig Onderzoek Visplas Mondenweg te Drouwenermond. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Sportvisserij Oost Nederland.

## Bijlage II Dieptekaart Visplas Mondenweg

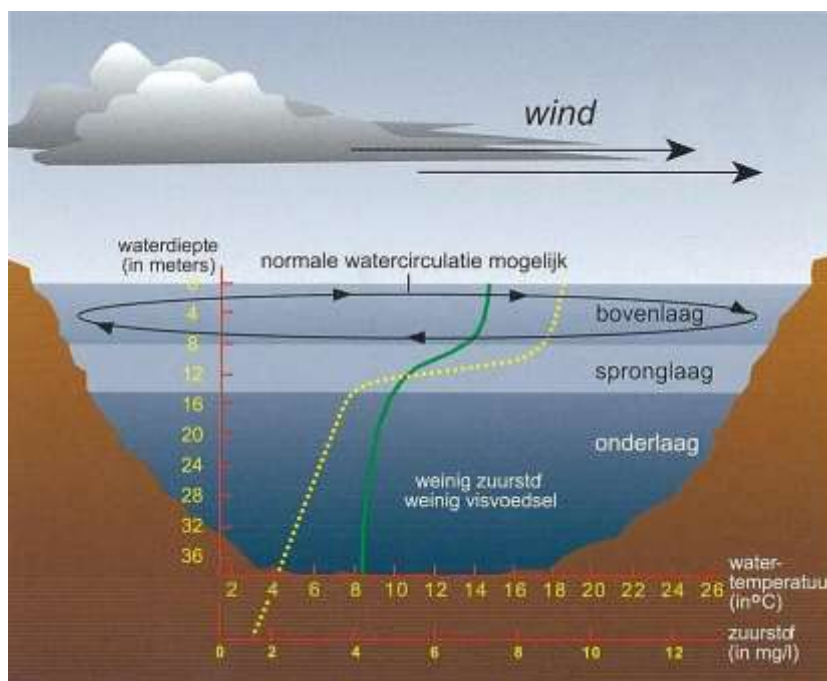


## Bijlage III Stratificatie

### ***Wat is stratificatie en hoe ontstaat het?***

Stratificatie is een temperatuursgelaagdheid van de waterkolom en komt alleen voor in diepere plassen en meren. In Nederland zijn dit meestal gegraven zandwinplassen of grindputten, maar ook wielen (diepe doorbraakkolken langs dijken). Door snelle opwarming van het water aan de oppervlakte in het voorjaar ontstaat een warme bovenlaag die 'drijft' op een koude onderlaag. Tussen deze beide lagen vinden we de zogenaamde spronglaag, dit is een relatief dunne laag water waarin de watertemperatuur bij toenemende diepte 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 weinig of geen licht doordringt, vindt er in de onderste waterlaag geen fotosynthese, en daarmee ook geen zuurstofproductie, plaats. Er kan bovendien geen uitwisseling van zuurstof met de lucht plaatsvinden. De bovenlaag is daarom meestal verzadigd met zuurstof, terwijl de onderlaag gedurende de zomer een zuurstoftekort opbouwt. Dit zuurstoftekort bouwt zich op 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 zonder dat aanvulling mogelijk is.



Tijdens stratificatie in de zomer vindt geen uitwisseling van water plaats tussen de warme bovenlaag en de koude onderlaag. Door gebrek aan uitwisseling met de buitenlucht en door de toename van afgestorven organisch materiaal neemt de zuurstofconcentratie in de onderlaag gedurende de zomer sterk af.

Het wel of niet optreden van stratificatie en de diepte van de spronglaag hangen samen met de relatie tussen de diepte en het oppervlak van een viswater en met de strijklengte van de heersende windrichting. In grotere wateren ligt de spronglaag dieper dan in relatief kleine wateren. In kleinere en beschermd gelegen wateren kan een spronglaag al op een diepte van vier meter worden aangetroffen. In grotere wateren,

waar de wind voor meer circulatie in de bovenlaag van het water zorgt, bevindt de spronglaag zich in de regel minimaal op zes meter of dieper. Naarmate de bovenlaag in het najaar weer afkoelt wordt de gelaagdheid instabiel. Op een gegeven moment wordt de stratificatie hierdoor opgeheven en de waterkolom weer geheel gemengd. Dit wordt de 'najaarsomkering' genoemd.

### **Stratificatie en de visstand**

De visstand van diepe wateren is over het algemeen anders van samenstelling dan in ondiepe wateren en heeft een lagere biomassa (meer informatie hierover zie: "viswatertypering diepe wateren"). Naast de meestal relatief smalle oeverzones met weinig waterplantengroei en weinig visvoedsel, is ook de temperatuurstratificatie van het water hier debet aan. De gelaagdheid in de zomer zorgt ervoor dat afgestorven zinkend materiaal en daarmee de voedingsstoffen als het ware 'gevangen' worden in de onderlaag ('nutriënterval'). In de bovenlaag neemt hierdoor de productie af. In de onderlaag zelf zijn de leefmogelijkheden voor vissen vanwege de lage zuurstofconcentraties en de praktisch afwezige voedselproductie, vrijwel nihil. Gedurende de najaarsomkering, waarbij de zuurstofarme of zuurstofloze onderlaag zich weer vermengt met de bovenste waterlaag, kan soms vissterfte optreden.

### **Maatregelen voor vis in diepe plassen met temperatuursgelaagdheid**

Visserijkundig zijn er bezwaren aan te voeren tegen diepe plassen, vanwege de bovengenoemde zaken zoals een lage visproductie en mogelijke vissterfte in het najaar. Men kan op verschillende manieren met deze bezwaren omgaan:

#### *Inrichting van de oevers:*

Oudere zandputten zijn meestal aangelegd met steile oevers met weinig mogelijkheden voor de ontwikkeling van een gevarieerde flora en fauna. De situatie kan verbeterd worden door de droge oevers af te graven tot een substantieel oppervlak ondiep water, aangrenzend aan het diepe water. Dit ondiepe water kan als kraamkamer dienen en voedsel genereren voor de vis.

#### *Isolatie opheffen?*

Veel zandwinputten in het binnenland zijn geïsoleerd. Het in verbinding stellen van geïsoleerde zandputten met omringend water kan een mogelijkheid vormen de visstand te verbeteren. Door open verbindingen vindt er uitwisseling van water en vis plaats plus water buiten de zandput kan gebruikt worden als paai- en opgroeigebied voor vis.

De waterkwaliteit van het omringende water mag echter niet te veel verschillen van het water in de zandput, dit om eutrofiëring van de zandput te voorkomen.

#### *Wel of niet verondiepen om stratificatie tegen te gaan?*

Of verondieping van de plas een verbetering van de visstand oplevert is geheel afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de plas zelf, maar daarnaast zeker ook van de kwaliteit van de gebruikte (bagger)specie voor verondieping.

Sommige zandwinputten maken onderdeel uit van een groter, voedselrijk water (bijvoorbeeld het Gooimeer) en dienen daar juist als een 'nutriëntensink', hetgeen gunstig is voor de kwaliteit van het water in zijn totaliteit. Verondieping heeft hier juist een negatief effect op de waterkwaliteit en visstand van het water als geheel. Voor de Loosdrechtse plassen bijvoorbeeld wordt de aanleg van lokale diepe gaten juist overwogen om de waterkwaliteit te verbeteren. Voor geïsoleerd gelegen zandputten zou een gedeeltelijke verondieping wel een positief effect kunnen hebben, mits - en dat is vaak het probleem - er sprake is van schone specie waarmee de verondieping wordt uitgevoerd. Aangeraden wordt diepe plassen nooit in zijn geheel te verondiepen, maar ten behoeve van de snoekbaars ook diepere delen van circa 4-6 meter te behouden. In het algemeen zijn diepere zandputten groot genoeg om een diversiteit aan habitats te creëren voor verschillende vissoorten en visgemeenschappen.



## 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 uitgebreid 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