

Rapport Visserijkundig Onderzoek

# Leeghwaterplas en Beatrixpark

in Almere, 2020



**HSV Almere**  
Hengelsport met en voor elkaar



**Sportvisserij**  
**Nederland**

---

## Statuspagina

Titel	Visserijkundig Onderzoek Leeghwaterplas en Beatrixpark in Almere, 2020
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 Almere
Homepage	<a href="https://www.hsvalmere.nl/">https://www.hsvalmere.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	42
Trefwoorden	Flevoland, Almere, Leeghwaterplas, Beatrixpark, Weerwater, visserijkundig onderzoek
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2019024
Registratienummer	2deL1348/20a, b
Datum	30 juni 2020 (oplevering rapport)

### Bibliografische referentie:

De Laak, G.A.J., 2020. Visserijkundig onderzoek Leeghwaterplas en Beatrixpark in Almere, 2020. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV Almere.

### © 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 HSV Almere.

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

---

# Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	5
2	Algemene gegevens.....	7
	2.1 Gebiedsbeschrijving .....	7
	2.2 Visrecht en bevissing .....	8
	2.3 Visserijbeheer .....	9
3	Materiaal en Methode.....	10
	3.1 Habitatbemonstering.....	10
	3.2 Uitvoering visonderzoek .....	11
	3.3 Visonderzoek en gegevensverwerking .....	13
4	Resultaten visserijkundig onderzoek .....	15
	4.1 Soortensamenstelling Leeghwaterplas .....	15
	4.2 Lengte-frequentie en conditie Leeghwaterplas .....	16
	4.3 Soortensamenstelling Beatrixpark.....	19
	4.4 Lengte-frequentie Beatrixpark.....	20
	4.5 Biomassaschatting.....	23
5	Bespreking en knelpunten .....	24
	5.1 Bespreking .....	24
	5.2 Knelpunten .....	26
6	Aanbevelingen .....	27
	6.1 Visserijbeheer .....	27
	6.2 Inrichtingsmaatregelen.....	27
	6.3 Overige zaken.....	30
	Literatuur.....	31
	Bijlagen .....	31

---

---

## Samenvatting

Op 21 en 22 januari 2020 is op verzoek van HSV Almere door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Leeghwaterplas en het Beatrixpark in Almere. HSV Almere heeft het onderzoek aangevraagd naar aanleiding van de evaluatie van een spiegelkarperproject. In 2018 zijn spiegelkarpers uitgezet. Daarnaast moet uit de bemonstering een biomassaberekening van de hoeveelheid vis worden gemaakt ten behoeve van het te bepalen beleid binnen de VBC.

De visstandbemonstering is uitgevoerd door een zegen- en elektrovisserij. Tijdens het onderzoek zijn de soortsmenstelling, de lengteopbouw en de conditie van de verschillende vissoorten vastgelegd.

Tijdens het visstand onderzoek zijn in de Leeghwaterplas 11 vissoorten gevangen. De soortendiversiteit is daarmee gemiddeld. In totaal zijn 311 vissen gevangen, met een gewicht van ruim 70 kilo. De visstand bestaat qua aantallen voornamelijk uit blankvoorn en baars. Qua gewicht is de volgorde brasem gevolgd door snoek.

In het Beatrixpark zijn 8 vissoorten gevangen. De soortdiversiteit is daarmee vrij laag. Er zijn 501 vissen gevangen met een gewicht van 754 kilo. De belangrijkste soorten qua aantallen zijn brasem en baars. Aan gewicht is de brasem ook de belangrijkste soort, gevolgd door snoek en karper.

De biomassaschatting van het visbestand in de Leeghwaterplas is vrij laag (39 kilo/ha) en is naar verwachting. De visbiomassa in het Beatrixpark is hoog (606 kilo). Dit wordt veroorzaakt door een erg hoge schatting van de hoeveelheid snoek. Waarschijnlijk hebben deze vissen zich verzameld voor de paai. De biomassaschatting brasem in het Beatrixpark is ook vrij hoog. Dit komt waarschijnlijk door de beschutte ligging van het water, waardoor de aalscholver minder bezoeken brengt en minder succesvol is. Ook de biomassa van de plantenminnende vissoort zeelt is vrij hoog. Verdisconteerd over het totale wateroppervlak (inclusief Weerwater) is de biomassaschatting voor het watersysteem laag.

Er zijn knelpunten ten aanzien van de inrichting van het water, de visstand en de sportvisserij. Grote delen van de oever langs de plas zijn wel optimaal ingericht (inhangende takken en riet). Vis ontbreekt echter. De visstand heeft duidelijk te lijden van de aalscholver vraat. Qua inrichting wordt voorgesteld om vissenbossen aan te leggen in de verbindingssloten. Voor visuitzet komen alleen graskarper en karper in aanmerking. Sportvisserij Nederland is geen voorstander van het regelmatig uitzetten van in het wild gevangen vissoorten als brasem en blankvoorn. Voor de sportvisser kan gekeken worden of de aanleg van vissteigers voor minder-valide vissers een mogelijkheid is.

---

# 1 Inleiding

Op verzoek van HSV Almere is op 21 en 22 januari 2020 door Sportvisserij Nederland een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in het Beatrixpark en de Leeghwaterplas in Almere.

Het onderzoek is gedaan om onder andere de uitzet van spiegelkarpers te evalueren en om een biomassaschatting volgens de BOM (Bevist Oppervlak Methode) van het STOWA uit te voeren. Deze schatting is nodig om het uitzetbeleid voor (spiegel)karpers te bepalen binnen de VBC.

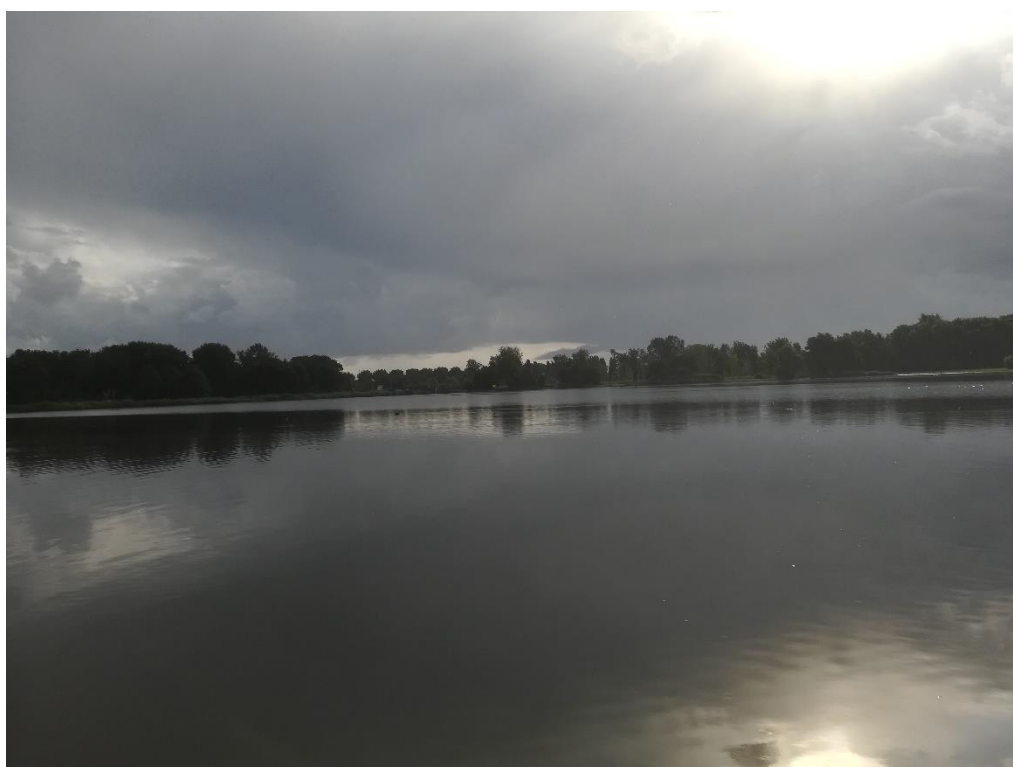
Het onderzoek werd uitgevoerd met behulp van de enthousiaste medewerking van vrijwilligers van HSV Almere.

Dit rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 worden het water, de sportvisserij en het gevoerd beheer beschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitvoering van het onderzoek en de gegevensverwerking, waarna in hoofdstuk 4 de resultaten van de visstandbemonstering worden gepresenteerd. Tot besluit worden in hoofdstuk 5 de resultaten besproken en knelpunten geformuleerd. In hoofdstuk 6 worden aanbevelingen gedaan op het gebied van visserijbeheer en inrichting. De aanbevelingen voor de inrichting worden slechts summier beschreven. Het rapport wordt besloten met bijlagen.



Topografische ondergrond: © Google Maps

## Overzichtskaart Beatrixpark (links) en Leeghwaterplas (rechts) in Almere.



***Leeghwaterplas***



***Beatrixpark***

## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

De wateren liggen in Almere Stad. Globaal liggen ze tussen de Noorderplassen en het Weerwater in. De wateroppervlakte van het Beatrixpark bedraagt circa 9 hectare; van het Leeghwater 25 hectare. Deze oppervlaktes zijn gebaseerd op Figuur 3.1 en 3.2.

De Leeghwaterplas is feitelijk een groot meer. Er liggen twee eilanden in. De diepte van de Leeghwater plas is maximaal 5,3 meter. Het eerste deel langs de oevers loopt vrij steil af naar 4 meter. Het Beatrixpark is een water met variërende breedte (10 tot 100 meter) en heeft ook twee eilanden. De wateren zijn linksom en rechtsom verbonden door vaarten of singels met het Weerwater. De singels hebben een breedte van 6 tot 20 meter met soms verbredingen of kleine vijvertjes. De wateren liggen over het algemeen beschut tussen huizen en bomenrijen. De singels zijn vrij ondiep (0,8 m), de diepte van het Beatrixpark varieert tussen de 0,8 meter en 1,5 meter. Voor beide wateren bestaat de oever uit gras (gazon), riet of inhangende struiken. De oevers zijn beschoeid.

Vissen kunnen vrij migreren tussen het Weerwater, de Leeghwaterplas en het Beatrixpark. Aan het oostelijke deel van het Leeghwaterplas ligt een scheepvaartsluis voor recreatievaart. Deze sluis verbindt het gebied met de Hoge Vaart. Aan de noordzijde van het Beatrixpark ligt de Beatrixsluis. Ten zuiden van het Weerwater ligt de Kromme Weteringsluis. Vissen kunnen in principe tijdens het schutten van recreatievaart migreren.

Het is lastig om een gemiddelde bedekking van waterplanten op te geven. In de Leeghwaterplas komt kort langs de oever hoornblad voor. Kort langs de oever komt ook gele plomp voor. In het Beatrixpark is het water troebeler en zijn geen onderwaterplanten aangetroffen. Wel zijn er forse velden gele plomp aanwezig. De onderwaterplantenbedekking in het Weerwater is hoog, grote delen tot 4 meter diep hebben een bedekking van 100%. In dit water is dan ook vaak een maiboot bezig overtollige waterplanten te verwijderen.

De baggerdiepte varieert sterk tussen gering (10 cm; Leeghwaterplas) tot circa 50 centimeter maximaal (Beatrixpark). In sommige hoeken liggen veel gezonken bladeren en afgestorven waterplanten. Deze bladeren en planten verteren slecht door de dikke laag en veroorzaken soms een typische rotte eierenlucht. Deze geur wordt veroorzaakt door H<sub>2</sub>S (waterstofsulfide of moerasgas) en is giftig voor vis. Dit (en andere) gassen ontstaan door afbraak van organische stof onder zuurstofloze omstandigheden. Voor het Beatrixpark kan de bevisbaarheid beperkt worden door de baggerlaag. Het is niet bekend of de baggerlaag (deels) verwijderd kan of mag worden. Indien de ondergrond bestaat uit veen is het niet mogelijk. Een uitgebreider onderzoek door een specialistisch bedrijf kan hier meer uitsluitsel over geven.

De wateren zijn belangrijk voor de sportvisserij volgens HSV Almere, omdat het water in de bebouwde kom ligt en het een belangrijk karperviswater is. Als belangrijke knelpunten van het viswater worden door HSV Almere de waterplantengroei genoemd. Tenslotte is het water (bijna) nergens bereikbaar voor mindervalide vissers.

## 2.2 Visrecht en bevissing

De eigenaar van de wateren is de gemeente Almere. De visrechten van het water zijn verhuurd aan HSV Almere. De wateren zijn ingebracht in de gezamenlijke lijst van viswateren behorend bij de VISpas.

De bereikbaarheid en bevisbaarheid van het water bepalen grotendeels welke sportvisserijtypen er op het water worden uitgeoefend. De vereniging geeft aan dat er vooral recreatievissers, jeugdvisser en karpervissers in de wijk visten. Het aantal visbezoeken neemt af volgens de vereniging, omdat de vangsten ernstig tegenvallen.



***Tijdens het onderzoek werd aan de noordkant van de Leeghwaterplas in een vaart een goudkleurige zeelt gevangen.***



## 2.3 Visserijbeheer

In het najaar van 2018 zijn spiegelkarpers uitgezet in het kader van een spiegelkarperproject van HSV Almere. De karpers zijn in het Weerwater uitgezet.



***Langs de oeverzone van de Leeghwaterplas groeit ook al redelijk veel hoornblad.***

## 3 Materiaal en Methode

### 3.1 Habitatbemonstering

Op 13 augustus 2019 is door twee medewerkers van Sportvisserij Nederland een milieubemonstering uitgevoerd. Tijdens de inventarisatie is gekeken naar de bereikbaarheid van het water, de waterplantengroei, de oeverinrichting en andere bijzonderheden. Daarnaast zijn enkele fysisch-chemische metingen gedaan. De zichtdiepte is gemeten met een secchischijf en de watertemperatuur, de pH, het opgeloste zuurstof en de EGV is bepaald met een Q-sense multimeter.

De pH is een maat voor de zuurgraad van het water. Een pH lager dan 7 is zuur, boven de 7 is dit basisch.

De EGV (Elektrisch Geleidings Vermogen) is een maat voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water. De EGV wordt uitgedrukt in  $\mu\text{S}/\text{cm}$  (micro Siemens per centimeter). Naast gewoon zout (natriumchloride: NaCl) zitten in wateren diverse zouten, zoals MgCl (magnesiumchloride), KCl



(Kaliumchloride) en BaCl (bariumchloride). Het zuurstofgehalte is optimaal als het zo min mogelijk schommelt en tussen de 5 en 10 mg per liter ligt. Koud water kan meer zuurstof bevatten dan warm water.

De watertemperatuur moet bij voorkeur niet hoger zijn dan 22 tot 24 graden Celsius.

De zichtdiepte is een maat voor de diepte waarop zonlicht kan doordringen. De zichtdiepte wordt bepaald met een witte schijf met gaten of zwarte vlakken. De zichtdiepte is de diepte waarop de schijf net niet meer zichtbaar is. Het zonlicht kan tot circa 2 maal de zichtdiepte doordringen en waterplanten kunnen tot deze diepte ontkiemen.



Links een afbeelding van de gebruikte elektronische meter voor de bepaling van de waterkwaliteit.

Voor meer informatie over de waterkwaliteit wordt verwezen naar het Basisboek Visstandbeheer (Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007). Dit boek is ook digitaal terug te vinden op de website van Sportvisserij Nederland.

De gegevens over de inventarisatie zijn opgenomen in Bijlage IV.

## 3.2 Uitvoering visonderzoek

De visstandbemonstering is uitgevoerd met behulp van een zegen en elektrovisserij op 21 en 22 januari 2020. De zegenvisserij is uitgevoerd door visserijbedrijf Fa. Kooistra-Schot (voorheen Kalkman). De vis is gemeten door medewerkers van Sportvisserij Nederland. De gegevens zijn ingevoerd in het computerprogramma Piscaria. Piscaria is de landelijke databank van STOWA en Sportvisserij Nederland.



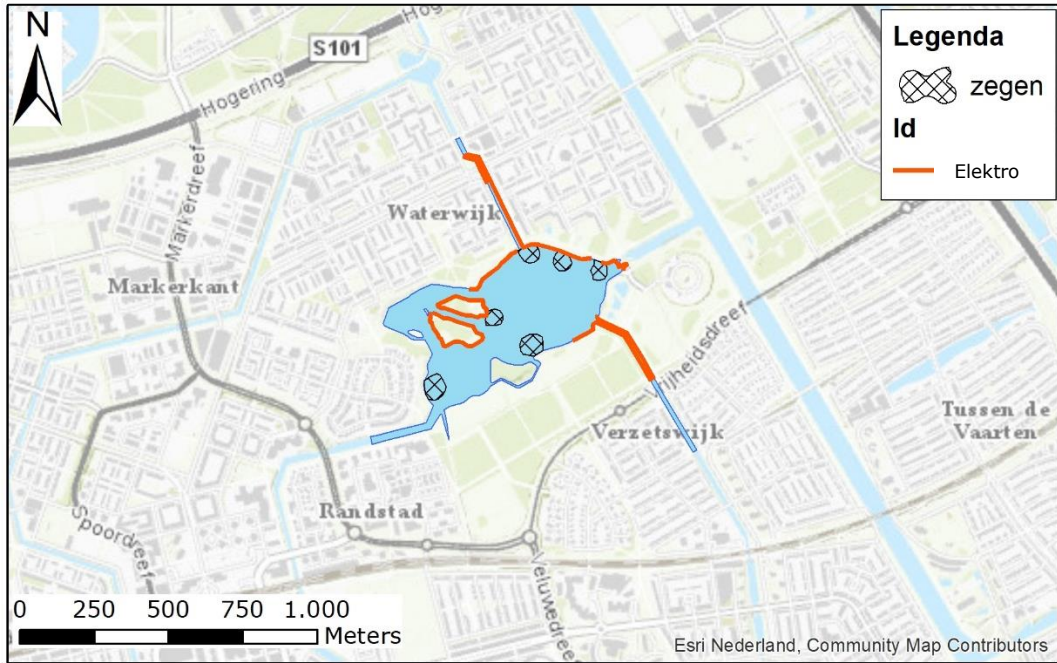
**Een grote brasem uit de Leeghwaterplas.**

Met het elektrovisapparaat is de oeverzone bevestigd. Een klein deel van het water komt onder stroom te staan, waarin de vis verdoofd raakt en uit het water kan worden geschept met een schepnet. De gevangen vis is direct in teilen naar de verwerkingsplaats gebracht. In tabel 3.1 en onderstaande kaart zijn de oppervlaktes, oeverlengtes en lengtes van de afgevisste oever tijdens de elektrovisserij weergegeven.

**Tabel 3.1 Oppervlak, oeverlengte en visserijinspanning.**

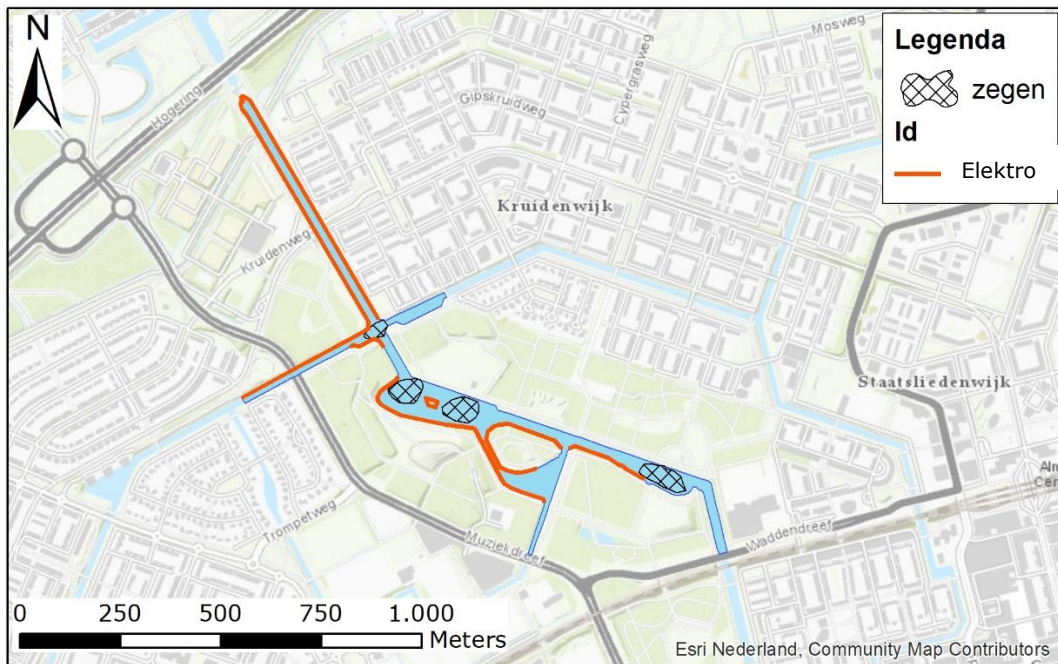
Naam	Oppervlak (ha)	Lengte oever (m)	Aantal zegen trekken	Oppervlak bevestigd in ha.	Bevestigde oeverlengte elektro in meters.
Leeghwaterplas	22,7	6582	6	2,13	2676
Beatrixpark	9,0	5835	4	1,46	3090

De oppervlaktes van de wateren zijn bepaald als de oppervlakte van de in de kaart (figuur 3.1 en 3.2) geselecteerde delen (iets donkerder blauw getekend).



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 3.1** Overzichtsk kaart uitgevoerde visserijen Leeghwaterplas.



Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen

**Figuur 3.2** Overzichtsk kaart uitgevoerde visserijen Beatrixpark.

### 3.3 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.

Het programma Piscaria berekent vervolgens tabellen, aandeelgrafieken, lengtefrequentieverdelingen en conditiegrafieken volgens de door STOWA vastgestelde standaarden, welke aansluiten bij de Kaderrichtlijn Water. De conditiegrafieken zijn gebaseerd op een verhoudingsgetal tussen de waarneming (van de individuele vis in het water) gedeeld door een normgewicht. Dit normgewicht is gebaseerd op een Lengte-Gewichtsrelatie (LG relatie) van die vissoort. De LG relatie is een regressielijn (lijn die het verband beschrijft) tussen vele waarnemingen van vissen in Nederland in het winterseizoen. Het programma Piscaria maakt een conditiediagram als er 3 of meer vissen zijn gewogen. In het veld worden vissen groter dan 10 cm gewogen. Van kleinere vissen kan in het veld het gewicht niet voldoende nauwkeurig worden bepaald (vaak beïnvloeding door wind).

De LG relatie is voor veel vissoorten beschreven in Klein Breteler en de Laak (2003). De LG relatie voor brasem is bijvoorbeeld gebaseerd op 40.123 waarnemingen, die van blankvoorn op 26.947 waarnemingen. Vissoorten die vroeg in het seizoen paaien, kunnen dus aan het eind van de winter al een goede conditie hebben doordat ze kuit of hom aan het aanmaken zijn. Dit betreft in Nederland voornamelijk de soorten snoek en baars.

Voor het water is een biomassaschatting van de totale hoeveelheid vis per hectare berekend volgens de BOM (Bevist Oppervlak Methode). De biomassaschatting wordt berekend aan de hand van standaardwaarden voor de efficiëntie van de gebruikte vangtuigen (STOWA, 2010). Voor de vangtuigen moet een minimaal areaal bevist zijn om aan de voorwaarden van een biomassaschatting te voldoen. De STOWA schrijft voor dat minimaal 10% van de oeverlengte elektrisch bevist moet worden en 10-35% van het wateroppervlak bevist moet worden met de zegen.

Bij de berekening van de biomassa wordt het bevist oppervlak van de zegen gerelateerd aan het oppervlak open water. Voor de elektrovisserij wordt uitgegaan van de beviste oeverzone ten opzichte van de totale oeverzone. De beviste oeverzone is de lengte die afgevist is x 1 meter breedte. Dit is de breedte waarop het elektroschepnet vist in de oeverzone. Dat daarbij niet alles wordt gevangen is verdisconteert in de efficiëntie van het vangtuig. De hoeveelheid inspanning van beide vangtuigen wordt dus niet opgeteld bij elkaar, maar volgens een gewogen gemiddelde berekend (op basis van de beviste oppervlakte met die vangtuigen). Het maakt dus niet uit of je 10 of 40% van de oever elektrisch bevist en 10 of 40% van het open water bevist met de zegen: beide berekeningen zouden dezelfde schatting moeten opleveren.

Op basis van tabel 3.1 is te berekenen dat voor de zegen in de Leegwaterplas 10,7% bevestigd is en in het Beatrixpark 6,2%. Voor de elektrovisserij is 41% van de oever in de Leegwaterplas bevestigd en 53% in het Beatrixpark. Voor het Beatrixpark wordt de minimale oppervlakte bevestigd met de zegen niet gehaald. Gezien de hoeveelheid vis is er geen indicatie dat er te weinig visserijinspanning is gelegd om tot een goede biomassaschatting te komen.



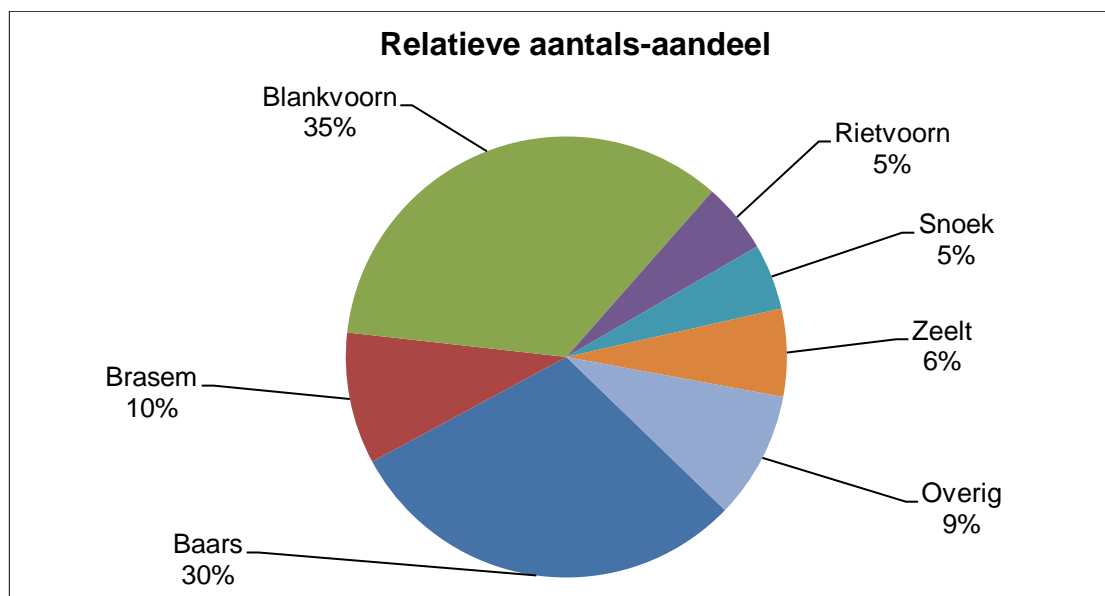
## 4 Resultaten visserijkundig onderzoek

### 4.1 Soortensamenstelling Leeghwaterplas

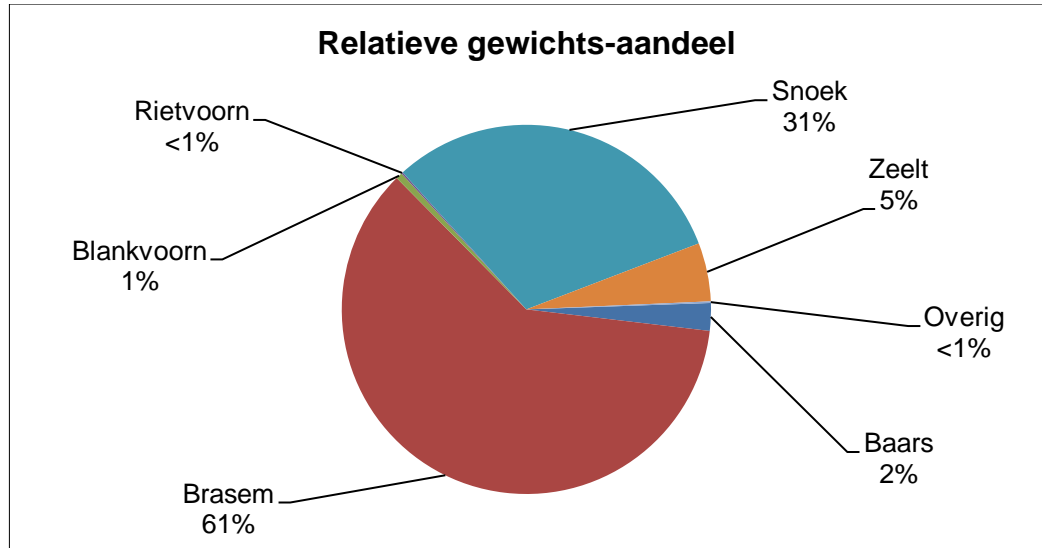
Tijdens de bemonstering van de Leeghwaterplas zijn in totaal elf vissoorten gevangen. Er zijn ruim 300 exemplaren gevangen, met een totaalgewicht van 70,3 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven. In Bijlage V zijn de tabellen weergegeven van de elektro- en de zegenvangst afzonderlijk.

**Tabel 4.1 Globaal overzicht van de gevangen vissoorten.**

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	93	6	26	1,7	2	243
Brasem	30	7	60	42,7	3	2599
Blankvoorn	108	5	14	0,4	1	28
Driedoornige stekelbaars	2	5	5	0	1	1
Kleine modderkruiper	16	6	12	0,1	1	10
Marm grondel	5	2	5	0	0	0
Pos	2	6	10	0	3	13
Rietvoorn	16	2	14	0,1	0	31
Snoek	15	31	82	21,7	180	4020
Zeelt	20	6	44	3,6	3	1376
Zwartbekgrondel	4	2	11	0	0	17
<b>Totaal</b>	<b>311</b>			<b>70,3</b>		



De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit blankvoorn (35%) en baars (30%). De andere soorten hebben een aandeel in de vangst van 10% of minder.



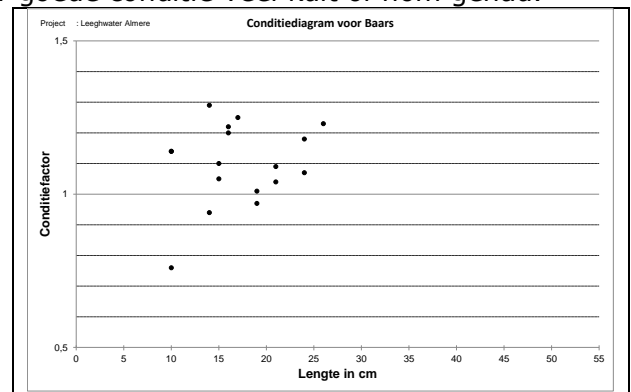
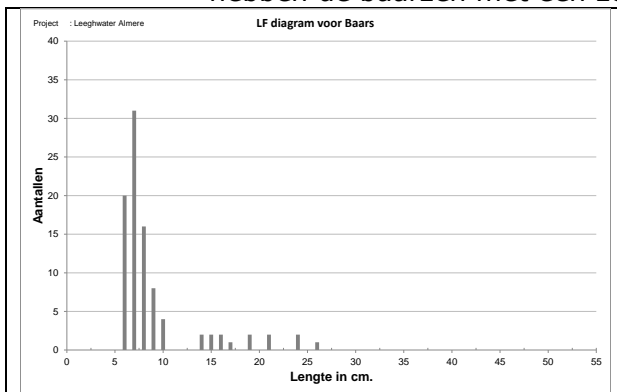
Qua vangstgewicht is de verdeling als volgt. Brasem is verreweg de belangrijkste soort. Snoek heeft een aandeel in de biomassa van 31%. Zeelt heeft nog een aandeel in de biomassa van 5%. Andere soorten hebben maar een gering aandeel in de biomassa.

## 4.2 Lengte-frequentie en conditie Leeghwaterplas

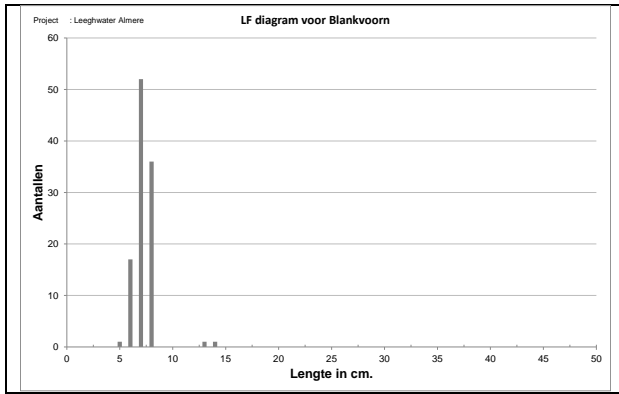
In de lengte-frequentiegrafieken worden per vissoort de gevangen aantallen per centimeter weergegeven. Voor relevante vissoorten wordt de conditie ook weergegeven. Als maat voor de conditie van de vis wordt genomen de verhouding tussen het gemeten gewicht en het 'normaalgewicht' van de vis. Wanneer de conditiefactor kleiner is dan 0,9 is de conditie van de vis onvoldoende. Ligt de conditiefactor tussen de 0,9 en 1,1 dan is de conditie voldoende. Is de conditiefactor groter dan 1,1 dan is de conditie goed.

### **Baars**

Van de vissoort baars zijn 93 vissen gevangen. De kleinste was 6 cm, de grootste baars was 26 cm. De conditie van de baarzen is voldoende tot zeer goed. Baars is een vissoort die vroeg in het seizoen paait, waarschijnlijk hebben de baarzen met een zeer goede conditie veel kuit of hom gehad.





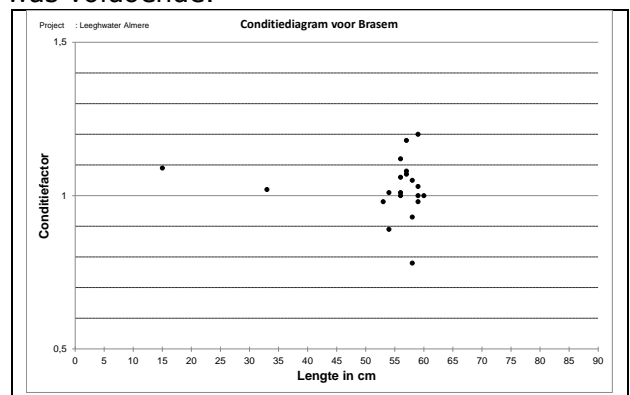
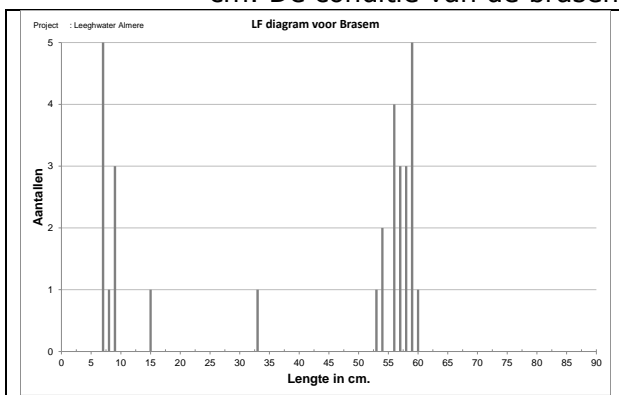


### **Blankvoorn**

In totaal zijn 108 vissen van deze soort gevangen. Bijna alle vissen behoren tot de 0<sup>+</sup> jaarklasse. Slechts 2 vissen behoren tot een oudere jaarklasse, zij waren 13 en 14 cm.

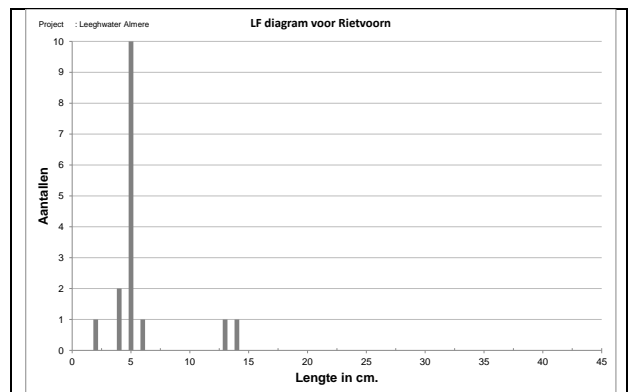
### **Brasem**

Van deze soort zijn 30 exemplaren gevangen met een lengte van 7 tot 60 cm. De conditie van de brasems was voldoende.



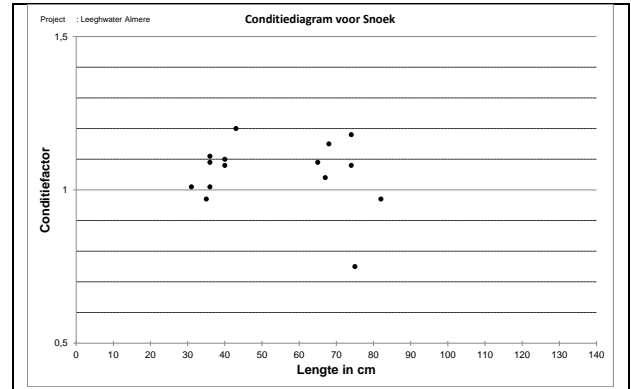
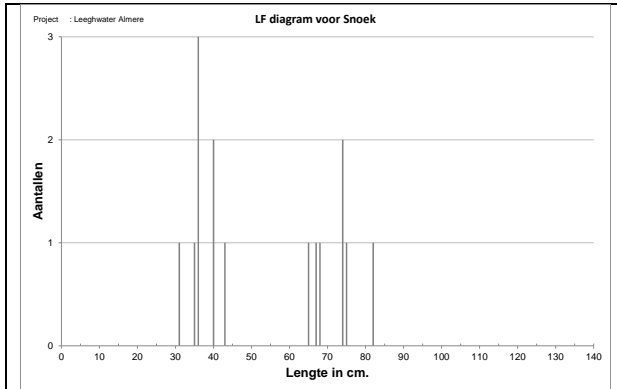
### **Rietvoorn**

Van de plantenminnende vissoort rietvoorn zijn 16 exemplaren gevangen. De kleinste ruisvoorns waren 2 cm, de grootste ruisvoorn was 14 cm. Ook bij deze vissoort behoren maar twee exemplaren niet tot de 0<sup>+</sup> jaarklasse.



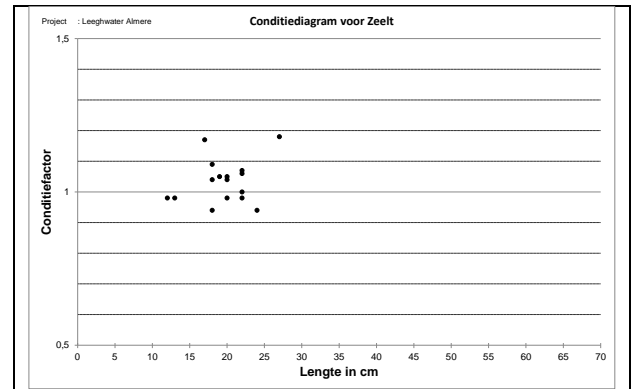
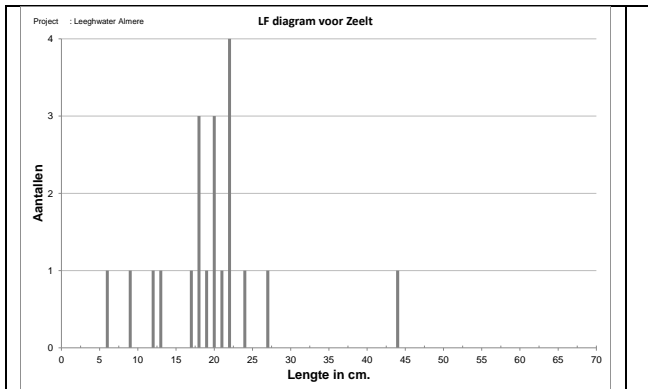
### Snoek

Van de roofvissoort snoek zijn 15 stuks gevangen. De vissen hadden een lengte tussen de 31 en 82 cm. De conditie van de vissen was ruim voldoende.



### Zeelt

Van de plantenminnende vissoort zeelt zijn 20 exemplaren gevangen. De kleinste zeeltjes waren 6 centimeter, de grootste zeelt was 44 cm. De vissen hadden een voldoende conditie. De grootste zeelt is niet gewogen. Eén zeelt had een afwijkende kleur, dit was een zogenaamde goudzeelt, waarvan een foto in dit rapport staat.



### Overige soorten

Van de driedoornige stekelbaars zijn 2 exemplaren gevangen met een lengte van 5 cm. Kleine modderkruipers zijn ook aangetroffen, in totaal werden 16 stuks gevangen. De kleinste was 6 cm, de grootste was 12 cm.

De marmergrondel en de zwartbekgrondel zijn exoten. Van beide soorten zijn meerdere exemplaren gevangen. Van pos zijn 2 exemplaren gevangen van 6 en 10 cm.

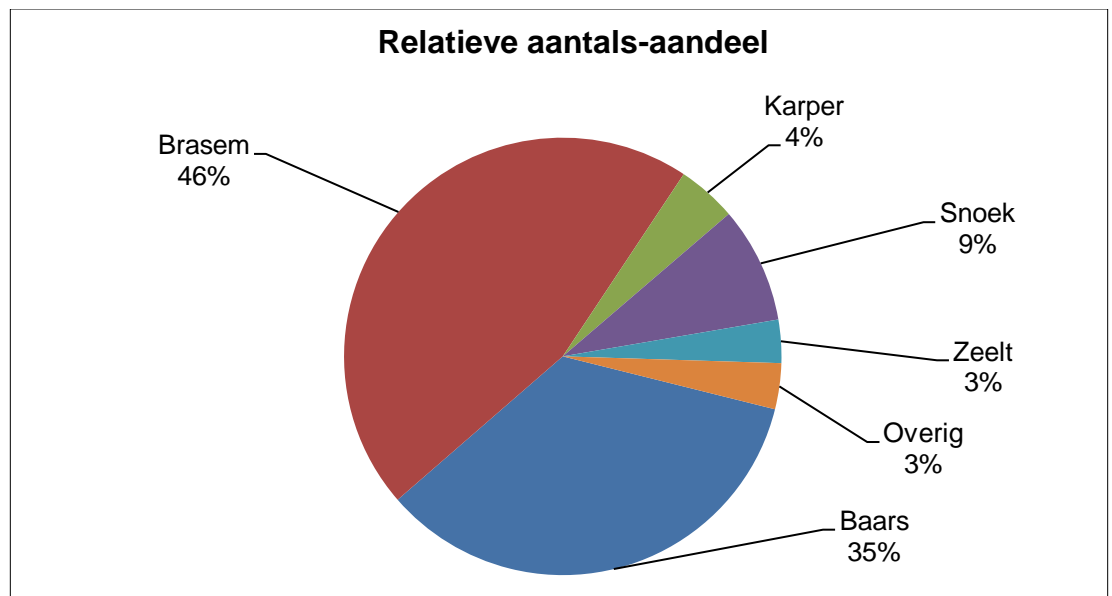
### 4.3 Soortensamenstelling Beatrixpark

Tijdens de bemonstering van het Beatrixpark zijn in totaal acht vissoorten gevangen. Er zijn 501 exemplaren gevangen, met een totaalgewicht van 754,8 kilo. In de onderstaande tabel zijn van de gevangen vissoorten het aantal, gewicht en de lengte weergegeven.

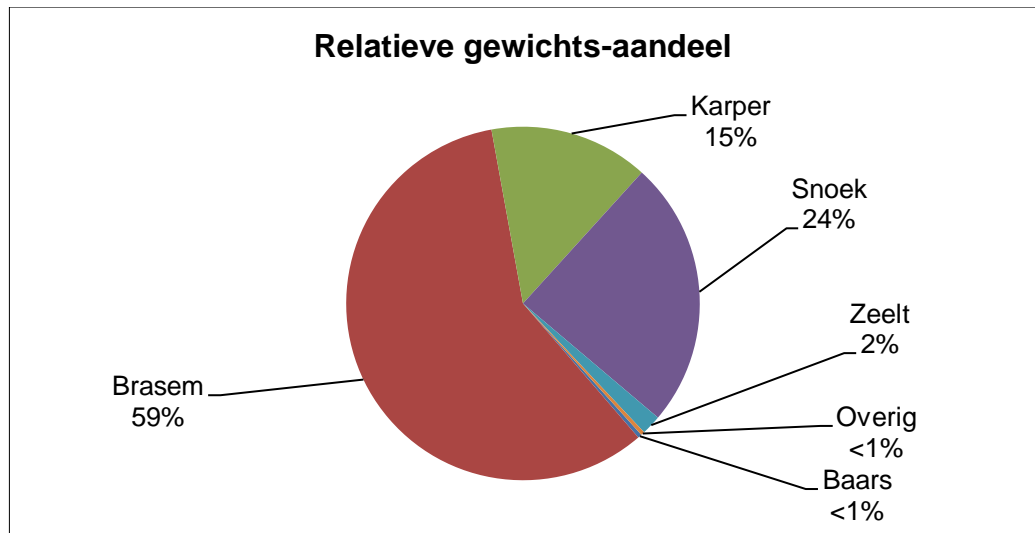
**Tabel 4.2 Globaal overzicht van de gevangen vissoorten.**

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	174	5	30	2,7	1	389
Brasem	229	32	62	441,2	340	2890
Blankvoorn	8	5	14	0,1	1	28
Karper	18	46	78	95,2	1580	8088
Kleine modderkruiper	8	7	12	0	2	10
Spiegelkarper	4	55	63	14,9	2828	4480
Snoekbaars	1	65	65	2,5	2516	2516
Snoek	43	36	108	184,5	290	9691
Zeelt	16	10	50	13,7	15	2031
<b>Totaal</b>	<b>501</b>			<b>754,8</b>		

N.B. Karper en Spiegelkarper behoren tot één soort, maar zijn voor de overzichtelijkheid apart vermeld.



De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit brasem (46%) en baars (35%). De andere soorten hebben een aandeel in de vangst van minder dan 10%.

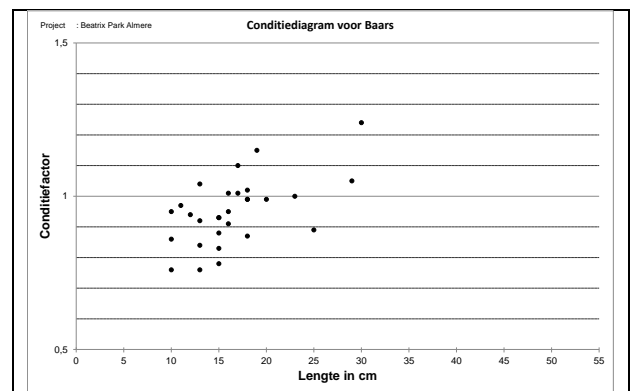
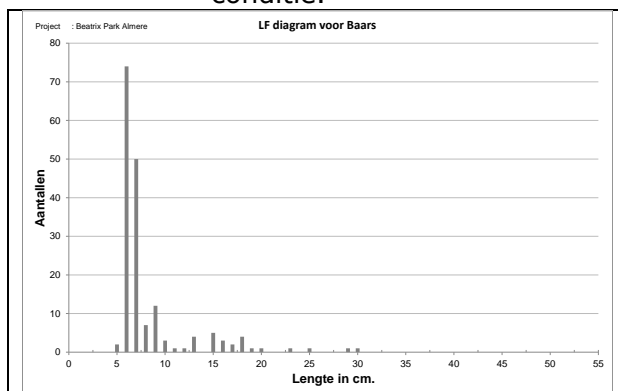


Qua vangstgewicht is brasem ook de belangrijkste soort. Opmerkelijk is het hoge gewichtsaandeel van snoek. Karper heeft een aandeel in de biomassa van 15%, de overige soorten hebben maar een aandeel van hooguit enkele procenten. De baars heeft vanwege zijn lage individuele gewicht maar een aandeel in de biomassa van minder dan 1%.

## 4.4 Lengte-frequentie Beatrixpark

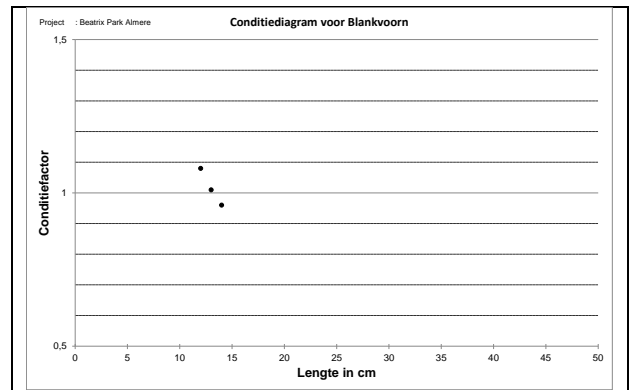
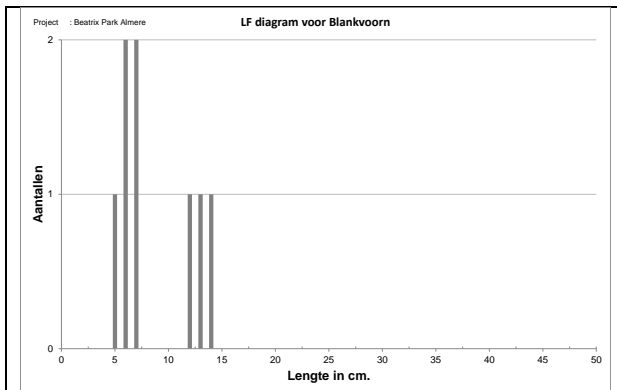
### **Baars**

Van de vissoort baars zijn 174 vissen gevangen. De kleinste was 5 cm, de grootste was 30 cm. De conditie van de baarzen is matig tot goed. Met name de baarzen met een lengte tussen de 10 en 15 cm hebben een matige conditie.



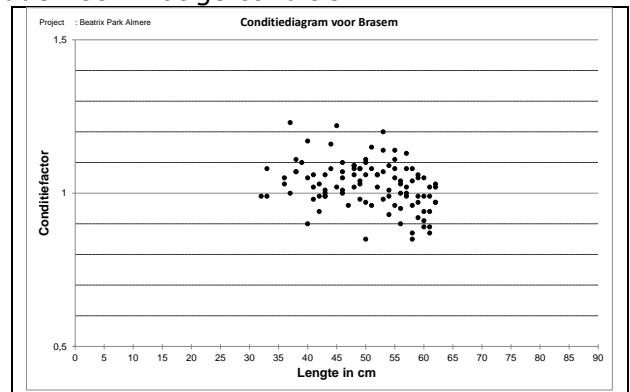
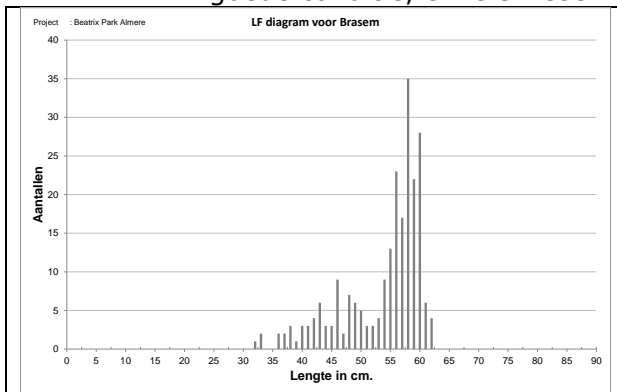
### **Blankvoorn**

In het Beatrixpark zijn 8 blankvoorns gevangen. De kleinste blankvoorns hadden een lengte van 5 cm. De grootste blankvoorn had een lengte van 14 cm. De conditie van de blankvoorns was voldoende.



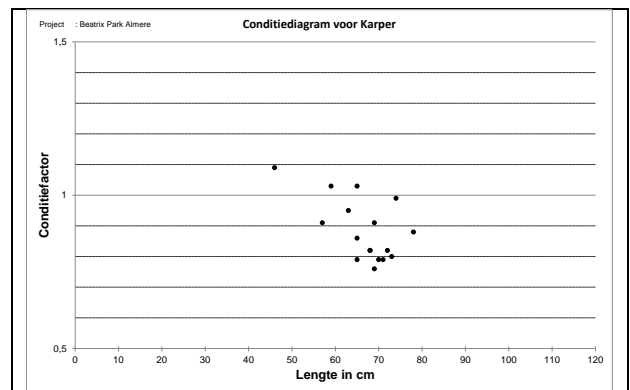
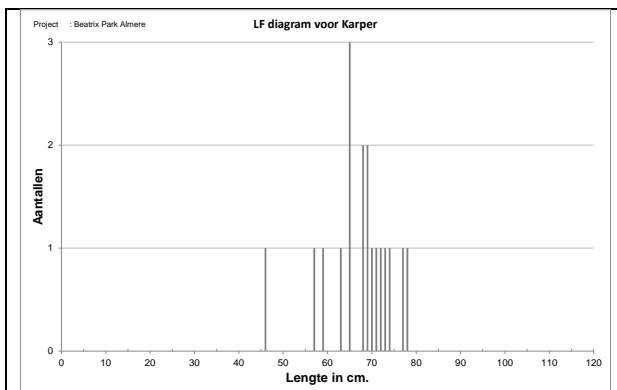
### **Brasem**

Van deze soort zijn 229 exemplaren gevangen met een lengte van 32 tot 62 cm. De conditie van de brasems was voldoende. Een tiental brasems had een goede conditie, enkele vissen hadden een matige conditie.



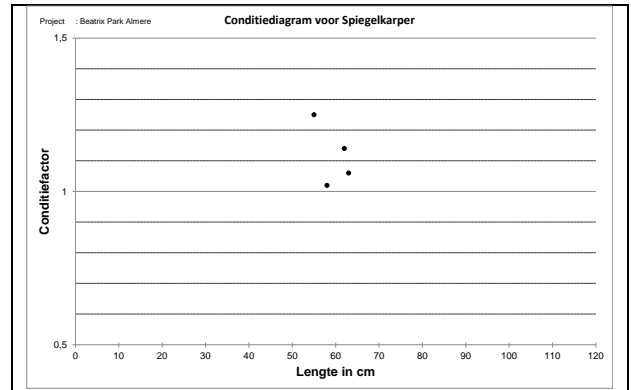
### **Karper**

De karper is door zijn grootte een aansprekende vis. Van karper zijn 18 exemplaren gevangen. De kleinste karpers waren 46 cm, de grootste was 78 cm. De conditie van de karpers was voldoende tot matig.



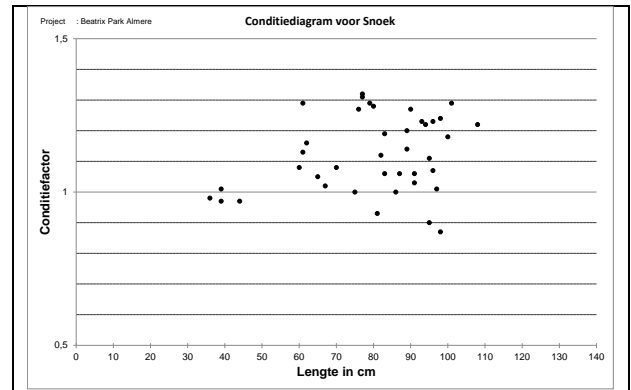
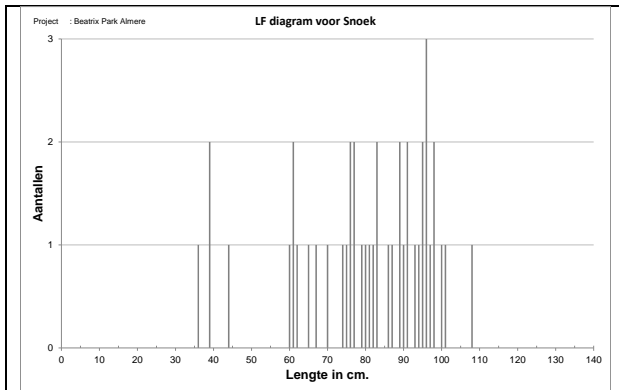
### Spiegelkarper

Van de spiegelkarper zijn 4 exemplaren gevangen. De kleinste was 55 cm, de grootste projectspiegel was 63 cm. De conditie van de karpers was voldoende tot goed.



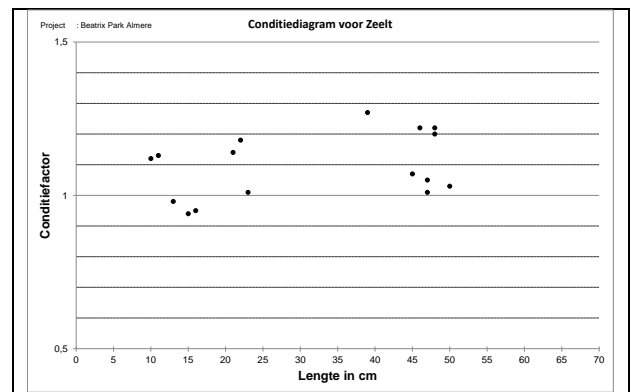
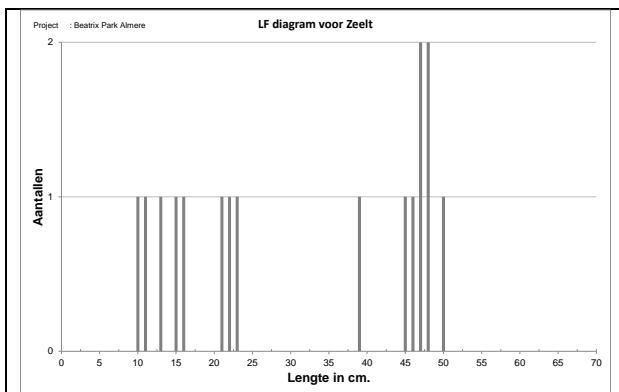
### Snoek

Van de roofvis snoek zijn 43 exemplaren gevangen. De kleinste snoeken waren 46 cm, de grootste was 108 cm. De conditie van de snoeken was voldoende tot (zeer) goed. Vermoedelijk waren de snoeken al aan het samenscholen voor de paai.



### Zeelt

Van de plantenminnende vissoort zeelt zijn 16 exemplaren gevangen. De kleinste zeeltjes waren 10 cm, de grootste zeelt was 50 cm. De conditie van de zeelten was voldoende tot goed.



### Overige soorten

In het Beatrixpark zijn nog 8 kleine modderkruipers aangetroffen met een lengte tussen de 8 en 12 cm. Er is ook nog één snoekbaars gevangen met van 65 cm.

## 4.5 Biomassaschatting

In onderstaande tabel is de biomassa in kg/ha Voor het Beatrixpark weergegeven. Naar verwachting is de efficiëntie waarmee gevestigd is vrij groot. Deels door de ervaring van de vissers en de lage watertemperatuur. De biomassaschatting valt hierdoor "hoger" uit dan bij reguliere STOWA bemonsteringen, die in de nazomer plaatsvinden.

**Tabel 4.3 Schatting visbestand Beatrixpark in Almere.**

Gewichten in kg/ha aantallen in aantallen/ha.												
	Totaal		0+		>0+-15		16-25		26-40		>=41	
Naam	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal
Baars	2,8	181	0,4	139	0,5	27	1,2	14	0,8	2		
Brasem	353,6	183							6,2	11	347,4	172
Blankvoorn	0,1	8	0	5	0,1	2						
Karper	76,3	14									76,3	14
Kleine modde	0	8			0	8						
Spiegelkarper	12	3									12	3
Snoekbaars	2	1									2	1
Zeelt	11,1	15			0,1	4	0,6	4	0,8	1	9,6	6
			0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 >=	
Snoek	147,6	34					1,2	3			146,4	31
Totaal	605,5	447										

**Tabel 4.4 Schatting visbestand Leeghwaterplas in Almere.**

Gewichten in kg/ha aantallen in aantallen/ha.												
	Totaal		0+		>0+-15		16-25		26-40		>=41	
Naam	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal	Gewicht	Aantal
Baars	0,9	50	0,1	36	0,1	9	0,5	5	0,1	1		
Brasem	24,4	17	0	3	0	2			0,2	1	24,1	11
Blankvoorn	0,2	58	0,2	57	0	1						
Driedoorn	0	1			0	1						
Kleine mc	0,1	9			0,1	9						
Marmelgr	0	3			0	3						
Pos	0	1	0	1	0	1						
Rietvoorn	0	9	0	7	0	1						
Zeelt	2	11			0	2	1	7	0,2	1	0,8	1
Zwartbek	0	2			0	2						
			0 - 15		16 - 35		36 - 44		45 - 54		55 >=	
Snoek	11	7			0,2	1	0,8	2			10	4
Totaal	38,6	168										

De biomassaschatting van de Leeghwaterplas is naar verwachting. Op heldere wateren is de visbiomassa vaak maar enkele tientallen kilo's per hectare. De biomassa in het Beatrixpark is hoog. Daar zijn twee verklaringen voor. De biomassa snoek is erg hoog. Waarschijnlijk hebben de snoeken zich al verzameld om af te paaien. Anderzijds is er een concentratie brasem aangetroffen. Mogelijk zijn zij hier aanwezig vanwege het troebele water en omdat de aalscholver hier minder actief is of minder succesvol zijn bij het jagen. In ieder geval is het Beatrixpark een goed overwinteringsgebied, gezien de hoeveelheid karper en zeelt. Deze plantenminnende soort overwintert bij de bodem tussen de wortels van de gele plomp.

# 5 Bespreking en knelpunten

## 5.1 Bespreking

### Visstandbemonstering

De onderzochte wateren staan in open verbinding met het Weerwater. Dit water is buiten de bemonstering gelaten vanwege een financieel aspect. De bemonstering van een dergelijk diep water is uitermate lastig. Het water kan met een zegen bevist worden, maar dit is erg bewerkelijk. Er kunnen maar een paar trekken per dag worden gedaan. Voor een goed beeld van de visstand zijn meerdere dagen nodig. Een alternatief is 's nachts met de kuil te gaan vissen en de vis opsporen met sonar. Hierdoor krijg je ook geen goed beeld van de visstand. Daarnaast is het maar de vraag of er met de kuil kan worden gevestigd. De restanten van waterplanten (groeitoppen van hoornblad) overwinteren op/bij de bodem. Met een kuil is de kans groot dat deze planten worden opgescheept en dat met de kuil en zegen alsnog geen goed beeld van de visstand wordt verkregen. De zichtdiepte in het Weerwater is erg hoog, ook in de zomer. Ook gezien de waterplantenbedekking is het aandeel bodemwoelende vis waarschijnlijk erg laag.

De bemonstering van de Leeghwaterplas en het Beatrixpark is goed verlopen. Er is geen reden om aan te nemen dat clusters van vis zijn gemist. Wel is het mogelijk dat bij de sluis naar de Hoge Vaart kleine vis is gemist doordat ze in de sluis kolk zaten of dat ze ervoor lagen. Voor de sluisdeuren werden wel enkele tientallen kleine blankvoorns gevangen. Vissen kunnen moeilijk gevangen worden bij dergelijke dieptes, zodat niet duidelijk is wat daar eventueel aan kleine vis heeft gezeten.

### Soortsamenstelling

In totaal zijn 11 vissoorten gevangen in de Leeghwaterplas en 8 soorten in het Beatrixpark. De visstand is daarmee niet erg divers. In het Beatrixpark zijn karper en snoekbaars aangetroffen, in de Leeghwaterplas werden driedoornige stekelbaarzen, marm grondel, pos, ruisvoorn en zwartbek grondels aangetroffen. De beide grondelsoorten zijn exoten en zullen met het schutten van schepen in het gebied zijn gekomen.

	Leeghwaterplas		Beatrixpark	
	Aantal	% Gewicht	Aantal	% Gewicht
Limnofiel	16	36	12	26
Eurytoop	75	64	87	74
Reofiel	9	<1	2	<1
	100%	100%	100%	100%

Het aantalsaandeel limnofiel is niet gering, het gewichtsaandeel limnofiel is zelfs hoog te noemen. Snoek is als limnofiel aangemerkt, de jonge levensstadia zijn sterk afhankelijk van waterplanten.

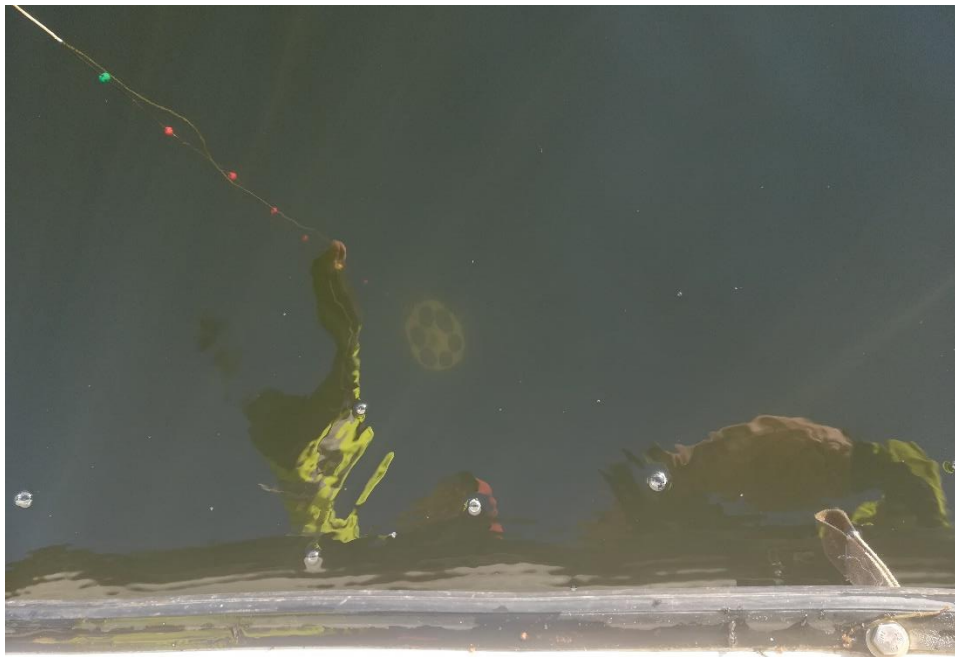


### **Lengtesamenstelling**

Van de meeste vissoorten zijn nagenoeg alleen vissen van de 0<sup>+</sup> jaarklasse aangetroffen. In het Beatrixpark zijn geen 0<sup>+</sup> brasems gevangen. Van blankvoorns zijn nauwelijks grotere exemplaren gevangen. In de opbouw van de brasem en blankvoornstand is sprake van duidelijke aalscholvervraat. De opbouw van zeelten is op beide wateren verschillend. In de Leeghwaterplas worden zeelten tot 30 cm gevangen, grotere zeelten ontbreken nagenoeg in de vangst. In het Beatrixpark worden wel grotere zeelten van 45 tot 50 cm gevangen. De hoeveelheid aangetroffen 0<sup>+</sup> zeelten is laag op beide deelgebieden. In het Beatrixpark is een concentratie snoek aangetroffen, waarschijnlijk zijn ze aan het verzamelen in dit gebied voor de paai. Het betrof veel snoeken van 60 cm tot 108 cm.

### **Biomassa**

De biomassa in de Leeghwaterplas is laag (38 kg/ha) te noemen. Het water was tijdens de bemonstering erg helder; de zichtdiepte was meer dan 3 meter. Achter het eiland was de zichtdiepte lager en hier werden dan ook enkele brasems gevangen. In het Beatrixpark is de biomassa vrij hoog (605 kg/ha). Waarschijnlijk is daar een groot deel van het bestand aan benthivore vis gevangen (brasem en karper). De vis lag daar waarschijnlijk omdat het water daar warmer was of dat het water meer beschut lag dan de Leeghwaterplas en het Weerwater. Ook aalscholverpredatie kan een rol spelen in de verdeling van de vissen over het water.

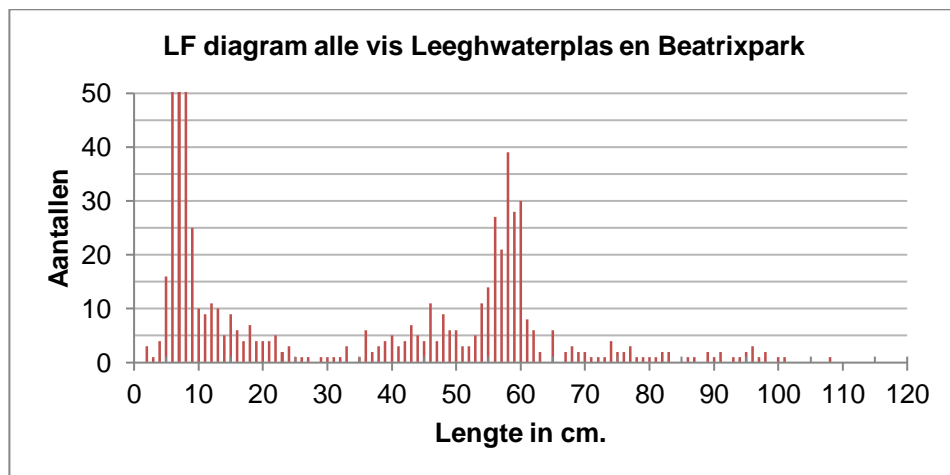


***De Secchi schijf verdwijnt ver in de diepte van de Leeghwaterplas***

## 5.2 Knelpunten

### Visstand

Tijdens de bemonsteringen is maar een gering aantal vissoorten gevangen. De visstand is eenzijdig qua opbouw. Vaak zijn alleen de kleinere exemplaren van vissoorten aanwezig. Vissen groter dan 15 centimeter zijn nauwelijks aangetroffen, behalve van de brasem. Er is voor de sportvisser die op brasem of karper vissen, een aantrekkelijk visbestand aanwezig. De roofvisvisser kan op veel plaatsen vissen. Voor de recreatievisser en de jeugdige sportvissers zijn de omstandigheden vrij slecht. Om dit te illustreren zijn van alle vissen in het Beatrixpark en de Leeghwaterplas de lengtes per centimeterklasse opgeteld en weergegeven in onderstaande figuur.



N.b. de aantallen bij 6, 7 en 8 cm zijn resp. 118, 143 en 66 stuks.

Hieruit blijkt duidelijk dat er tussen de 20 en 40 een "gat" in de LF verdeling zit. Dit is vrijwel zeker een gevolg van de predatie van vis door de aalscholver.

## 6 Aanbevelingen

### 6.1 Visserijbeheer

#### Visuitzet

Gezien de leeftijdsopbouw van verschillende vissoorten lijkt het voor de hand te liggen om vis uit te zetten. Onder de huidige omstandigheden (aalscholvervraat) is dit geen verstandige maatregel. Sportvisserij Nederland is hier ook geen voorstander van, deze vissen worden ergens anders aan het visbestand onttrokken. Het uitzetten van gekweekte vis is wel verantwoord (zie Bijlage II).

De graskaper en de karper komen voor uitzet in aanmerking. De graskarper is weliswaar een exoot, maar is een goede bestrijder van waterplanten. De vis plant zich niet voort en concurreert ook niet met andere vissoorten. Voor de uitzet van karper lijkt voldoende ruimte, omdat in de Leeghwaterplas geen karper is gevangen en karper in het Weerwater ook maar sporadisch aanwezig lijkt. De biomassaschatting in het Beatrixpark ligt te hoog met de grens van 30 kilo per hectare, maar verdisconteert met de oppervlakte van het Leeghwaterplas en het Weerwater zal de werkelijke biomassa niet meer dan 10 kg /ha bedragen.

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

### 6.2 Inrichtingsmaatregelen

Voor verbetering van de inrichting van de wateren kunnen een aantal maatregelen worden genoemd. Rond de Leeghwaterplas en het Beatrixpark zijn rietkragen aanwezig, maar daar zit weinig vis tussen of in. DE reden hiervoor is niet duidelijk, de aalscholverpredatie en het heldere water op de Leeghwaterplas zullen hier wel mee te maken hebben. De meeste oevers van de verbindingssloten zijn beschoeid, hier is zeker winst voor de visstand te behalen. Om de visstand voor de recreatievisser en de jeugdige visser te verbeteren kunnen vissenbossen worden aangelegd in de ondiepe delen of beter nog de sloten die de Leeghwaterplas, het Beatrixpark en het Weerwater verbinden. Op de plas zijn lang niet alle oever toegankelijk en heeft de aanleg van vissenbossen voor de visser weinig zin. De verbindingssloten zijn over het algemeen wel toegankelijker en daar is het zinvol vissenbossen aan te leggen voor de vis en de sportvisser. In de buurt van dergelijke vissenbossen neemt de visstand toe (zie Bijlage VI). Ook deze link <https://www.sportvisserijnederland.nl/actueel/nieuws/21113/het-vissenbos-toevluchtsoord-voor-vis.html> geeft meer inzicht in het functioneren van vissenbossen.



*Vissenbossen in de praktijk. Aanbevolen wordt om de bossen breder dan 1,0 meter te maken (liever 1,5 meter) en ook met de "inhoud" kan gevarieerd worden. De eerste indrukken zijn dat grove takken/stammetjes onderin zorgen voor meer (en grotere) vis in de vissenbossen.*

Voor de waterplantenoverlast kan samen met de gemeente worden gekeken naar een werkbare oplossing. Maaien met de maaiboot/harkploegboot is relatief duur en

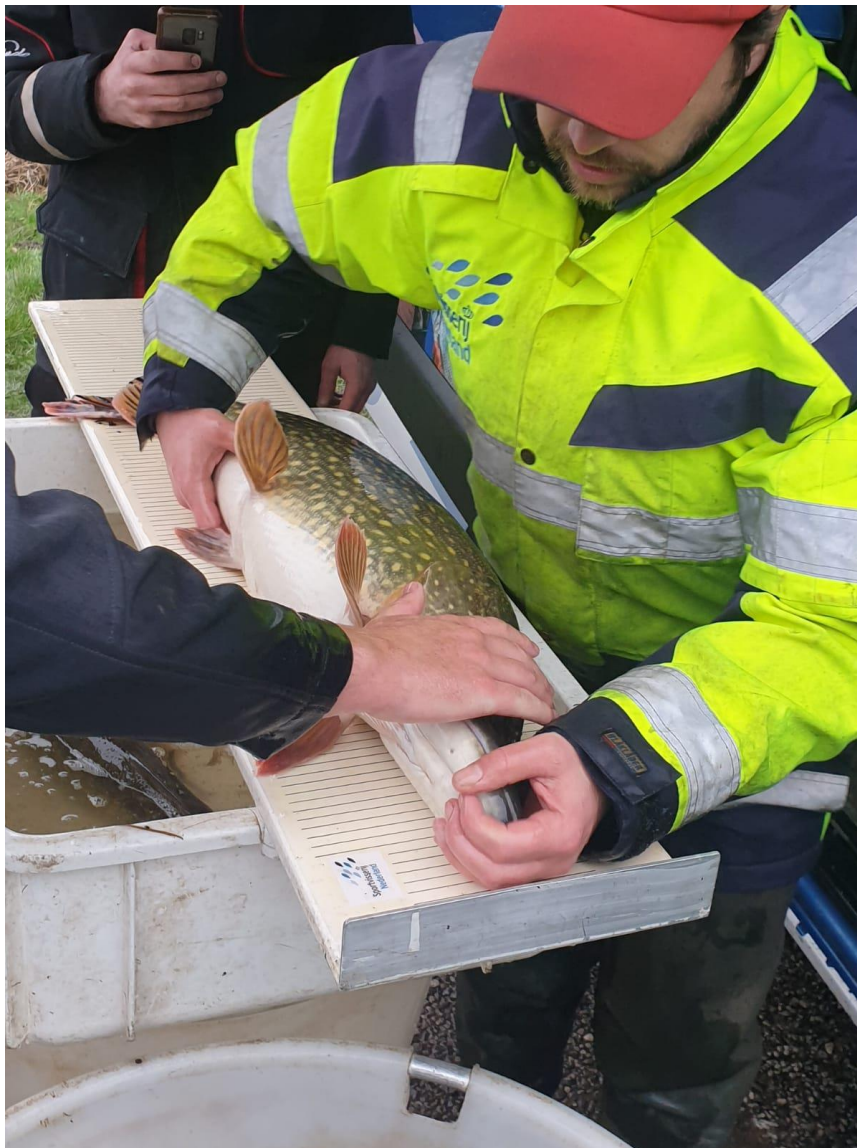


veroorzaakt iedere keer weer een ernstige verstoring van het watermilieu. Waar vrijwilligers elders in het land de waterplanten regelmatig verwijderen, blijken deze in korte tijd steeds weer terug te groeien.

Actief (gras)karperbeheer kan hier een aantrekkelijk alternatief zijn (Peters & Van Emmerik, 2016a, b)



**De graskarper is een aantrekkelijk alternatief voor het desastreuze maaien van waterplanten.**



***Eén van de grote snoeken uit het Beatrixpark***

## 6.3 Overige zaken

### Factsheet

Visrechthebbers 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. Deze module kan worden aangevraagd via de website:

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

Een factsheet van de Leeghwaterplas is voor dit onderzoek gemaakt en opgenomen in Bijlage I.

### 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.

### Hengelvangstregistratie

Sportvisserij Nederland heeft een website en app ontwikkeld voor het registreren van vangsten. Het registreren van vangsten vinden veel sportvissers een leuke bezigheid, die 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)

### 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.sportvisserij nederland.nl](http://www.sportvisserij nederland.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 activiteiten kunnen heel divers zijn. Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, etc. Belangrijk is dat het vernieuwende activiteiten zijn met een wezenlijk toegevoegde waarde voor de sportvisserij. Er moet een kort maar goed onderbouwd plan worden ingediend, waarbij ook de financiering duidelijk moet zijn aangegeven (andere externe financiers, eigen financiële bijdrage en inzet) inclusief de realisatie termijn. Reguliere activiteiten en beheersactiviteiten komen niet voor subsidie in aanmerking.

## Literatuur

- Klein Breteler, J.G.P. & G.A.J. de Laak, 2003. Lengte-gewichtsrelaties Nederlandse vissoorten. OVB onderzoeksrapport OND00074, 13p. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein.
- Peters J.S. & W.A.M. van Emmerik, 2016a. Waterplantenbeheer met graskarper. Sportvisserij Nederland, Bilthoven. Project Waterplantenbeheer.
- Peters J.S. & W.A.M. van Emmerik, 2016b. Onderzoek en beheer. Biologische maaiboten. Waterplantenbeheer met graskarpers. Visionair nr 16, 2016. Sportvisserij Nederland.  
<https://www.sportvisserij nederland.nl/actueel/nieuws/19726/graskarper-als-oplossing-voor-waterplantenproblematiek.html>
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

## Bijlagen

Bijlage I	Factsheet Leeghwaterplas.....	32
Bijlage II	Verantwoord vis uitzetten .....	34
Bijlage III	Relatie waterplanten en zuurstof .....	36
Bijlage IV	Gegevens milieu-inventarisatie.....	38
Bijlage V	Vangstgegevens per vangtuig .....	39
Bijlage VI	Vissenbossen .....	41

# Bijlage I Factsheet Leeghwaterplas

## Leeghwaterplas

### Visrecht

Verhuurder visrecht: Gemeente Almere  
 Visrechthebbende: HSV Almere  
 Schriftelijke toestemming: VISpas.



### Algemene beschrijving

Ligging: Het water is een gegraven water met regenwaterafvoerfunctie in de wijk Almere Stad.  
 Grootte: 22,7 ha  
 Gem. diepte: 3 meter, max 5,2 m  
 Watertype: n.v.t  
 Functie: Waterafvoer  
 Oever: Grasoever, rietoever. Steil talud.

### Huidige ecologie & milieu

#### Milieu:

Waterplantenbedekking zomer Doorzicht: 150 cm zomer 300 cm in winter  
*Bovenwaterplanten:* 5 % Baggerlaag: 0-10 cm  
*Drijfbladplanten:* <5% Stroming: Geen  
*Onderwaterplanten:* 1 % Substraat: Zand en klei  
 Totaal: < 10 % Visbarriere: sluis en gemaal


#### Visstand:

Meest voorkomend: Blankvoorn en baars  
 Grootste biomassa: Brasem  
 Roofvis: Snoek  
 Vissterfte: geen

#### Visstandbemonstering 2020

Vissoort	Aantal	kg
Baars	93	1,7
Brasem	30	42,7
Blankvoorn	108	0,4
Driedoornige stekelbaars	2	0,0
Kleine modderkr.	16	0,1
Marmmergr.	5	0,0
Pos	2	0,0
Rietvoorn	16	0,1
Snoek	15	21,7
Zeelt	20	3,6
Zwartbekgr.	4	0,0
<b>Totaal</b>	<b>311</b>	<b>70,3</b>



<b>Sportvisserij</b>				
Visserijtype:				
		Jeugdvisser	Karpervisser	Recreatievisser
Bereikbaarheid:	Goed			
Bevisbaarheid:	Goed			
Voorzieningen:	Geen			
Aantal wedstrijden/jaar:	Geen			
Voorzieningen:	Parkeerplaatsen langs openbare weg			
Aantal vissers/dag:	Volgens vereniging afnemend vanwege slechte vangsten			
Visuïtzettingen:	2018 spiegelkarpers			
Vangstregistratie:	Geen			
Regelgeving:	Het is verboden op roofvis te vissen en er is een meeneemverbod voor karper.			
Knelpunten:	Afnemende visstand, waterplanten			

<b>Gewenste situatie</b>	
<b>Streefbeelden</b>	<b>Maatregelen</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>(Streefbeelden):</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geen</li> </ul>

<b>Meer informatie / literatuur:</b>	De Laak, G.A.J., 2020. Visserijkundig onderzoek Leegwaterplas en Beatrixpark in Almere, 2020. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV Almere.
--------------------------------------	--

## Bijlage II Verantwoord vis uitzetten



Viswaterbeheer



### 8.24. Verantwoord vis uitzetten

**Sportvissers willen vissen én vangen! Met de steeds helderder en voedselarmere wordende Nederlandse wateren en de vraat door aalscholvers, is het een hele klus om als hengelsportvereniging aan deze wens te voldoen.**

Dit infoblad geeft in **vier stappen** een richtlijn om als vereniging verantwoord om te gaan met het uitzetten van vis in kleine (< 2 ha), ondiepe (< 4 m) en afgesloten wateren met een belangrijke functie voor de sportvisserij, zoals visvijvers en stadswateren.

#### 1. Wat willen we met het viswater?

Het liefst zie je in een water alle vissoorten in grote hoeveelheden en formaten voorkomen. Dit is helaas een utopie en er zullen keuzes moeten worden gemaakt. Als je als vereniging meerdere viswateren hebt, kunnen deze wateren verschillend beheerd worden ten behoeve van de verschillende typen sportvissers (zoals wedstrijd- en karpervissers). Probeer hierbij zoveel mogelijk gebruik te maken van de natuurlijke mogelijkheden van het viswater. *Tijdens de cursussen Viswaterbeheer leer je hoe je dit op een weloverwogen manier kunt doen.*

Is er maar één water beschikbaar, beheer dit dan bij voorkeur ten behoeve van de recreatievissers. Deze groep is inclusief de jeugd goed voor driekwart van alle sportvissers en omvat sportvissers die met de vaste hengel of werphengel eenvoudig veel (wit)vis willen vangen.

#### Factsheets sportvisserij

Een goed middel voor het beschrijven van het doel, het beleid en de uitvoering van het beheer van een viswater, is de factsheet sportvisserij.

Op [www.mijnhengelsportvereniging.nl](http://www.mijnhengelsportvereniging.nl) is een speciale module voor het invullen van deze factsheets te verkrijgen.

#### 2. Kies de juiste maatregel(en)

Geringe vangsten zijn veelal het gevolg van een gering natuurlijk aanbod aan visvoedsel in het water en/of aalscholverpredatie. Wil je voor de langere termijn iets aan de visstand doen, dan is aandacht voor de **inrichting van het water** noodzakelijk. Het aanbrengen van structuur in je water leidt tot meer schuilgelegenheid tegen aalscholvers, maar ook tot een verhoogde productie van visvoedsel. Een andere manier om de draagkracht van een water te verhogen en daarmee een groter visbestand te realiseren, is het **structureel bijvoeren**.

Alleen wanneer er voor de vis voldoende schuilgelegenheid en voedsel aanwezig is in het water, kun je overwegen om de visstand te vergroten door het **uitzetten van vis**. *Doe dit bij voorkeur echter niet of alleen wanneer er aantoonbaar (hengelvangstregistratie!) slecht wordt gevangen en/of wanneer er sprake is van een calamiteit of aalscholvervraat!*

#### 3. Welke vissen kun je uitzetten?

In wateren die regelmatig bezocht worden door aalscholvers dient uitsluitend vis groter dan 35 cm te worden uitgezet. Kleinere vis wordt weggevreten. Aanbevolen wordt om vis voor kleine afgesloten wateren bij gerenommeerde viskwekers (zie verderop) aan te schaffen. Deze vissen zijn gewend om te (over)leven in visvijvers, in tegenstelling tot (poot)vis die uit rivieren en meren wordt gevangen. Bovendien wordt uit het wild gevangen vis vaak onttrokken ten koste van sportvissers in andere gebieden. De volgende vissoorten kunnen worden uitgezet:



**Zeelt** (kweek); met name geschikt voor plantenrijk water waar van nature al zeelt voorkomt. Zet zeelt altijd in lage hoeveelheden uit (max. 50 kg/ha). Prijs: ca. €5,- per kg.

Verantwoord vis uitzetten



Viswaterbeheer



**Karper** (kweek); kleine schub- of spiegelkarpers, tot circa 50 cm zijn mooie sportvissoorten voor de recreatievisser. Om de karpers klein te houden, kun je vissen van circa 35 cm in hoge dichtheden uitzetten.

Lees hiervoor het **infoblad** "Beheer van hoogbezette karpervijvers".



'Echte' karpervissers geven de voorkeur aan grote karpers. In dat geval is uitzet in lage dichtheden aan te bevelen, zodat de individuele vissen tot groot formaat kunnen doorgroeien, zonder een sterke voedselconcurrentie. Maak hierin bewuste keuzes op basis van de wensen van je leden.

Lees hiervoor het **infoblad** "Karpembeheer = keuzes maken".



**Graskarper** (kweek); wanneer waterplanten de bevisbaarheid van het water belemmeren zodat er in de zomermaanden nauwelijks nog te vissen valt, is de uitzet van graskarper een optie. Let wel op dat graskarpers 'harde' waterplanten en drijfbladplanten niet graag eten. Graskarper mag alleen worden uitgezet in afgesloten wateren en voor de uitzet is toestemming van de eigenaar van het water vereist. Lees hiervoor het **infoblad** "Graskarper: ecologisch waterplantenbeheer".

#### 4. Zet deze vissoorten liever niet uit

**Brasem**; meestal afkomstig van de grote rivieren en plassen in ons land. Deze brasem aardt niet altijd goed in kleine afgesloten wateren, wat tot een verslechterde conditie en soms uiteindelijk zelfs tot vissterfte kan leiden.

**Blankvoorn**, **ruisvoorn** en **winde** zijn vanwege hun (aalscholverpredatie gevoelige) formaat meestal ongeschikt om uit te zetten.

#### 5. Hoeveel vis kun je uitzetten?

De hoeveelheid vis die in een viswater uitgezet kan worden hangt af van de draagkracht van het water en de hoeveelheid vis die al in het water aanwezig is. De draagkracht is de maximale hoeveelheid vis (in kg/ha) die bij een goede conditie van de kenmerkende vissoorten in dat watertype kan voorkomen. De draagkracht is afhankelijk van de voedselrijkdom van het water (vooral het gevolg van de bodemsoort; zand, klei of veen; zie het Basisboek visstandbeheer).



De praktijk leert dat het in één keer uitzetten van een grote hoeveelheid vis niet altijd tot de gewenste toename van het visbestand leidt. Dit komt omdat er simpelweg niet voldoende voedsel in het water aanwezig is om alle hongerige vissen te voeden. Een deel zal sterven als gevolg van voedseltekort. Zet daarom ook nooit meer uit dan de helft van de theoretische draagkracht.

In geval van een blankvoorn-brasem water is dit afhankelijk van de voedselrijkdom van de bodem dus maximaal 175 – 300 kg/ha. Indien jaarlijks vis uitgezet wordt, kan worden volstaan met maximaal een derde van de theoretische draagkracht (in het genoemde voorbeeld circa 100 – 200 kg/ha/jaar).

Voor meer informatie of een advies op maat kun je natuurlijk altijd terecht bij je federatie.

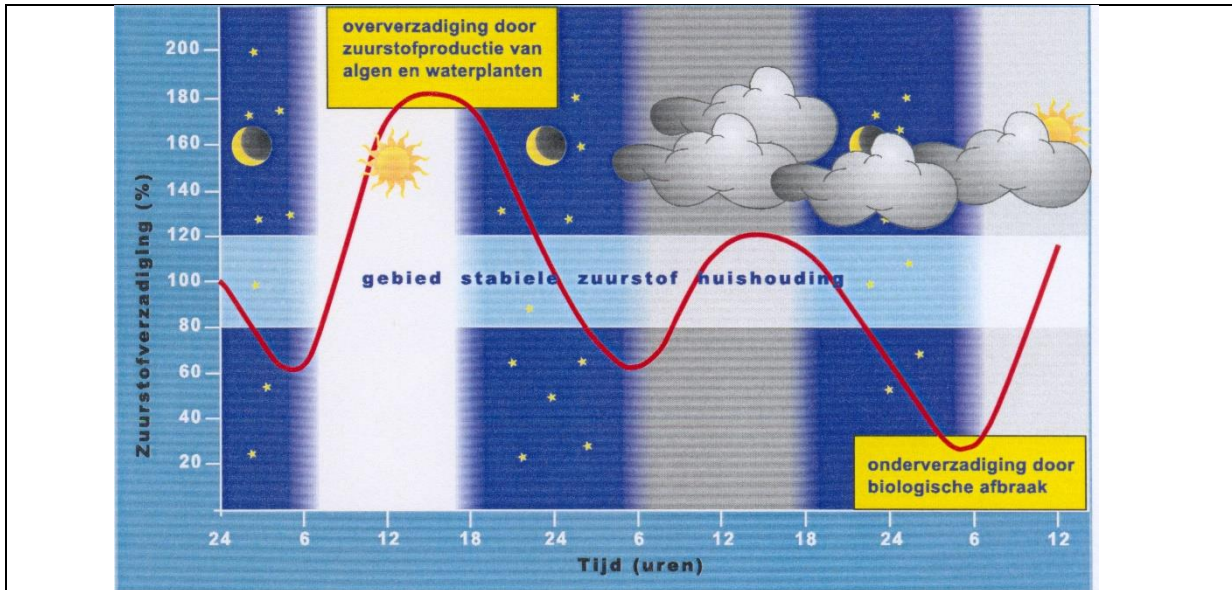
Gerenommeerde viskwekers en –leveranciers:

- <https://kavitrans.nl>
- [www.visserijservicenederland.nl](http://www.visserijservicenederland.nl)
- [www.carpfarm.nl](http://www.carpfarm.nl)
- <http://edkovis.nl>
- [www.aquafarm.be](http://www.aquafarm.be)
- [www.viskwekerijvandeput.be](http://www.viskwekerijvandeput.be)
- [www.viskwekerijcorten.be](http://www.viskwekerijcorten.be)

Sportvisserij Nederland  
Leijensweg 115, 3721 BC Bilthoven  
Postbus 162, 3720 AD Bilthoven

T (030) 605 84 00  
E [info@sportvisserij nederland.nl](mailto:info@sportvisserij nederland.nl)  
I [www.sportvisserij nederland.nl](http://www.sportvisserij nederland.nl)

## Bijlage III Relatie waterplanten en zuurstof



Het (theoretische) zuurstofverloop gedurende de dag staat in bovenstaande grafiek. In de ochtend neemt de zuurstof toe, de planten produceren onder invloed van licht zuurstof. In de middag is het zuurstofgehalte maximaal. In de avond en nacht neemt het zuurstofgehalte weer af. De planten produceren geen zuurstof meer (er is weinig of geen licht) en de planten consumeren zelfs zuurstof. Door de biologische afbraak (van organische stof) neemt het zuurstofgehalte nog verder af. Het zuurstofgehalte is het laagst rond 7 uur in de morgen. In perioden met afsterven van waterplanten (aug-sept) kan in een waterplantenrijke vijver toch zuurstofgebrek ontstaan! Bij onderverzadiging (<80%) is het zinvol om laat in de middag nog eens te meten. Zo krijg je een beeld of het verzadigingspercentage grote delen van de dag buiten het optimum ligt (80-120%). Door het massaal afsterven van planten in het najaar kan een zuurstoftekort (vissterfte!) en stankoverlast ontstaan.

### Verzadigingspercentage of zuurstofgehalte?

Het zuurstofgehalte kan gemeten worden als eenheid in milligram per liter of als relatieve maat in een verzadigingspercentage. Koud water kan meer zuurstof bevatten dan warm water. Een waarde van 4 milligram  $O_2/l$  zegt op zich niet zoveel als je de temperatuur niet weet. De verzadiging zegt ook of de zuurstofhuishouding in een water stabiel is. Schommelt het erg (veel waterplanten) dan is dat ook niet zo gunstig voor vis en kunnen andere parameters zoals pH (zuurgraad) ook erg fluctueren.

### Relatie zuurstof en pH

Het  $CO_2$  gehalte in het water is normaal 2% en is dus hoger dan in de lucht (0,035%). Door de waterplanten wordt 's nachts zuurstof verbruikt en het  $CO_2$  gehalte in het water zal toenemen. Door vissen en omzetting van organische stof neemt het gehalte  $CO_2$  in de nacht ook toe. Hierdoor daalt de pH. Om lage zuurstofwaarden en een lage pH (of pH verlaging) te vermijden is het dus zaak 's nachts te beluchten! En overdag de beluchter uit te zetten. Door overdag niet te beluchten wordt het verschil tussen minimum en maximum pH afgevlakt.

### Relatie $CO_2$ en pH met giftige gassen

Kooldioxide is wel aanwezig, dit is een afbraakproduct van de anaerobe (zuurstofloze) omzetting van organische stof. Het  $CO_2$  bindt zich aan  $OH^-$ , waardoor er een tekort is aan  $OH^-$  (base-ion), wat resulteert in een pH verlaging. Naast  $CO_2$  wordt en de giftige afbraakproducten methaan

(NH<sub>4</sub>) en H<sub>2</sub>S gevormd. Dit laatste gas heet moerasgas (zwavelwaterstof) en heeft een typische rotte eierenlucht. Onder normale omstandigheden ontsnappen deze gassen met kleine hoeveelheden en leveren geen problemen op voor de vissen. Bij plotselinge luchtdrukdalingen kunnen deze gassen wel massaal vrijkomen en vissterfte veroorzaken. Plotselinge luchtdrukdalingen komen vaak voor bij onweer en het fenomeen vissterfte wordt dan al snel vertaald naar dat de vissen door blikseminslag zijn gestorven.

Een hoge bedekking met waterplanten is ook in de zomer geen garantie voor goede zuurstofwaarden. Door een hoge waterplantenbedekking dringt er maar weinig licht door. Op enige diepte zal het zuurstofgehalte afnemen en kan zelfs op een zonnige dag tot ver in de morgen erg laag blijven. Meting van het zuurstofgehalte in een plas gaf op anderhalve meter diepte om ongeveer 11:00 uur een waarde van 0,22 mg/l !



Foto van de dichtbegroeide vijver en de zuurstofmeter, die op 1,6 meter diepte 0,22 mg/l zuurstof aangeeft. Veenendaal, 14 augustus 2012, 's morgens 11 uur.

## Bijlage IV Gegevens milieu-inventarisatie

De milieuinventarisatie is uitgevoerd op 13 augustus 2019.

### Leeghwaterplas

Langs de rand van de oever is veel gele plomp aanwezig. Tot 1,5 tot 2 waterdiepte wordt ook wel hoornblad aangetroffen. De oever bestaat voor grote delen uit goed ontwikkelde rietkragen en inhangende takken van stuiken en bomen.

De oever van de Leeghwaterplas loopt steil af naar circa 3,5 meter. Het diepste deel is 5,2 meter.

In de ondiepe zone is weinig bagger aangetroffen, bij de Lelylaan zijn stukken aanwezig waar de bagger naar zwavelwaterstof (rotte eieren lucht) stinkt. De zichtdiepte is 1,5 meter.

### Beatrixplas

Is maximaal 1,5 meter diep. Er zijn grote velden met gele plomp. De zichtdiepte is 0,5 meter.

### Weerwater

Het Weerwater is gemiddeld vrij diep. Langs de oevers en grote delen op de plas zijn grote velden waterplanten aanwezig, waar de diepte ongeveer 2,5 tot 3 meter is. Op diepere delen komen geen waterplanten voor. Bij het Floriadeterrein is het ongeveer 7 meter. Bij de A6 is het 8,0 meter, dit is het diepste deel. De aangetroffen waterplanten zijn hoornblad, waterpest en aarvederkruid. De zichtdiepte was meer dan 3 meter. Op deze dag werden waterplanten gemaaid op het Weerwater. Aan de oostzijde lagen dikke pakketten afgemaaide planten. Daar werd ook een dode karper gezien.

De sloot tussen het Weerwater en de Leeghwaterplas is kraakhelder. De vaart tussen de Leeghwaterplas en de Beatrixpark is troebeler en er staan velden met hoornblad en waterpest. De vaarten zijn circa 12 meter breed en hebben een diepte van 1 meter. Sommige delen zijn breder (20 meter) en zijn 1,5 meter diep. De oevers zijn beschoeid.

Fysisch /cheische waarden gemeten op 13 augustus 2019.

	Leegwaterplas			Beatrixpark		Weerwater			
Diepte (m)	0	3	5	0	1	0	3	4,5	6
O <sub>2</sub> (mg/l)	6,8	4,7	4,7	2,9	2,7	8,9	8,7	8,4	7,6
pH	8,0	7,9	7,7		7,8	8,2	8,2	8,2	8,1
EGV (µS/cm)	931	930	949		1368	978	978	971	973
W temp	20,8	20,6	20,2		20,3	20,9	20,7	20,5	20,5

De gemeten waarden zijn meest normale waarden. De zuurstofwaarden in het Beatrixpark zijn aan de lage kant.

## Bijlage V Vangstgegevens per vangtuig

### Globaal overzicht van de gevangen vissoorten Leeghwaterplas: Elektrovisserij.

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)		Minimum gewicht (in g)
Baars	92	6	26	1,6		2
Brasem	10	7	15	0,1		3
Blankvoorn	108	5	14	0,4		1
Driedoornige stekelbaars	1	5	5	0,0		1
Kleine modderkruiper	16	6	12	0,1		1
Marmergroundel	4	2	4	0,0		<1
Pos	1	6	6	0,0		3
Rietvoorn	16	2	14	0,1		<1
Snoek	9	31	82	6,7		180
Zeelt	19	6	27	2,2		3
Zwartbekgrondel	4	2	11	0,0		<1
<b>Totaal</b>	<b>280</b>			<b>11,2</b>		

### Globaal overzicht van de gevangen vissoorten Leeghwaterplas: Zegenvisserij.

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	1	14	14	0,0	32	32
Brasem	20	33	60	42,6	376	2599
Driedoornige stekelbaars	1	5	5	0,0	1	1
Marmergroundel	1	5	5	0,0	<1	0
Pos	1	10	10	0,0	13	13
Snoek	6	65	75	15,0	1914	3023
Zeelt	1	44	44	1,4	1376	1376
<b>Totaal</b>	<b>31</b>			<b>59,0</b>		

**Globaal overzicht van de gevangen vissoorten Beatrixpark: Elektrovisserij.**

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Baars	174	5	30	2,7	1	389
Blankvoorn	5	5	7	0,0	1	3
Kleine modderkruiper	8	7	12	0,0	2	10
Snoek	3	36	60	2,1	290	1482
Zeelt	8	10	23	0,7	15	191
<b>Totaal</b>	<b>198</b>			<b>5,5</b>		

**Globaal overzicht van de gevangen vissoorten Beatrixpark: Zegenvisserij.**

Vissoort	Aantal	Minimum lengte (in cm)	Maximum lengte (in cm)	Hoeveelheid (in kg)	Minimum gewicht (in g)	Maximum gewicht (in g)
Brasem	229	32	62	441,2	340	2890
Blankvoorn	3	12	14	0,1	17	28
Karper	18	46	78	95,2	1580	8088
Spiegelkarper	4	55	63	14,9	2828	4480
Snoekbaars	1	65	65	2,5	2516	2516
Snoek	40	39	108	182,3	374	9691
Zeelt	8	39	50	13,0	953	2031
<b>Totaal</b>	<b>303</b>			<b>749,2</b>		



## Bijlage VI Vissenbossen



Viswaterbeheer



Kunstmatige schuilplaatsen voor vis

### 8.23. Kunstmatige schuilplaatsen voor vis

Veel viswateren worden regelmatig door aalscholvers bezocht. Vooral wanneer aalscholvers groepsgewijs te werk gaan, kunnen veel vissen worden weggevreten. Dit heeft een duidelijke invloed op de lengte-opbouw van de visstand en het voorkomen van bepaalde vissoorten.

Om de wegvraat van vis door aalscholvers zoveel mogelijk tegen te gaan, is de aanwezigheid van voldoende schuilplaatsen van belang. Structuren zoals velden met onderwater- en drijfbladplanten en open rietkragen zijn een toevluchtsoord voor vissen, maar onaantrekkelijk als jachtgebied voor aalscholvers. In wateren waar waterplanten niet of nauwelijks voorkomen kunnen onderwaterstructuren worden aangebracht. Twee goedkope en effectieve methoden zijn het plaatsen van vissenbossen of kerstbomen.

#### Schuilplaatsen en meer visvoedsel

Het doel is om met name in de wintermaanden kleine vis (tot 30 cm) schuilplaatsen te bieden. 's Winters is er in veel viswateren nauwelijks structuur (plantengroei) doordat de vijvers in het najaar worden geschoond. Er zijn daardoor in de winter nauwelijks schuilplaatsen voor vis. De kunstmatige structuren moeten daarin gaan voorzien. Anderzijds verhogen zij de productie van natuurlijk visvoedsel, omdat dood hout een belangrijk substraat is voor veel waterinsecten en kleine schelpdieren zoals slakjes en driehoeksmossels. Een hoger aanbod van natuurlijk voedsel leidt tot een betere conditie van de vis. Tot slot vormen de structuren extra paaipplaatsen en opgroeimogelijkheden (schuilen tegen predatie) voor jongbroed.



Sportvisserij Nederland  
Leijenseweg 115, 3721 BC Bilthoven  
Postbus 162, 3720 AD Bilthoven

#### Aanleg van vissenbossen

Een vissenbos bestaat uit twee palenrijen (10 cm doorsnee) met een onderlinge afstand van 1,5 tot 2 meter. De ruimte tussen de twee palenrijen wordt opgevuld met snoeihout met een dikte van 5 tot 20 cm. Daarbij wordt het snoeihout zo geplaatst dat zowel dichte als open structuren ontstaan, zodat zowel kleine als grotere vis tot circa 30 cm een schuilplaats kan vinden. Nadat de takken zijn aangebracht, worden de palen door middel van ijzerdraad met elkaar verbonden (zie verderop).



Vissenbossen kunnen door hengelsportverenigingen zelf worden aangelegd. Hiervoor zijn houten palen, ijzerdraad en (bijv. wilgen) takken nodig. Zorg dat de palen zo'n 20 cm boven water blijven uitsteken. Vul vervolgens de ruimte tussen de palen met takken en verbind de palen met ijzerdraad over de takken heen zodat deze gefixeerd blijven. Groot onderhoud is niet nodig maar het is verstandig elk jaar te controleren of de constructie nog stevig is en waar nodig de takken aan te vullen. De aanleg kan uiteraard ook worden uitbesteed.



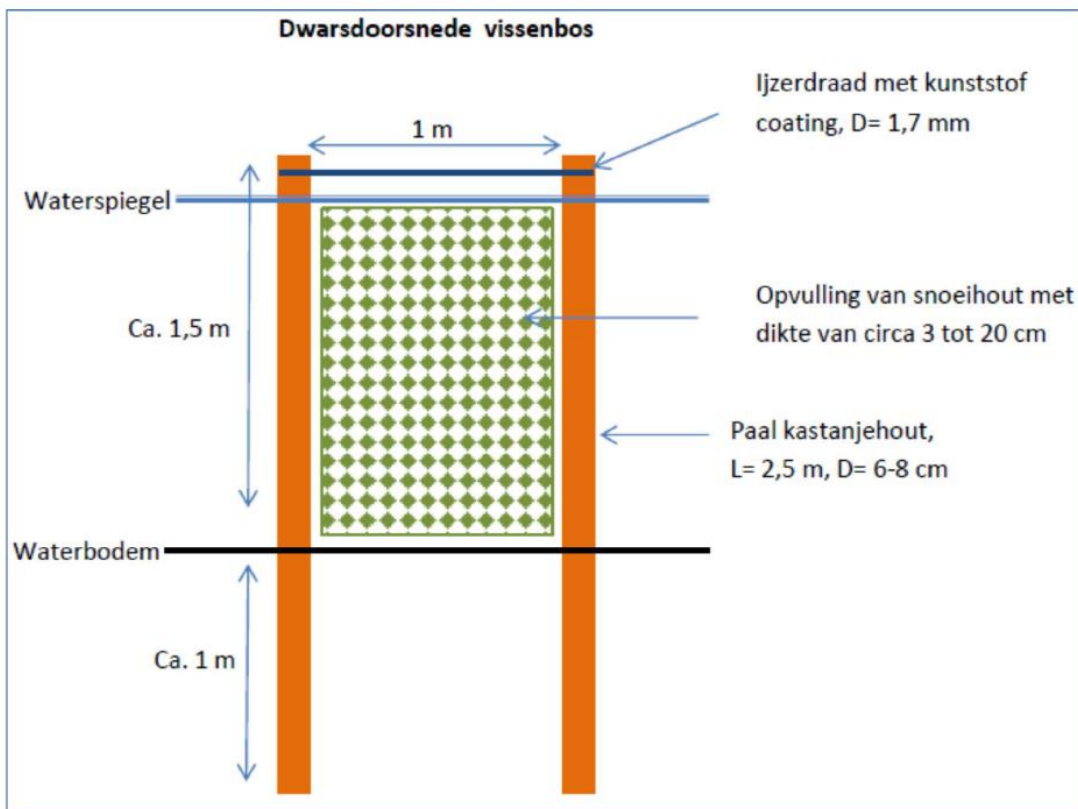
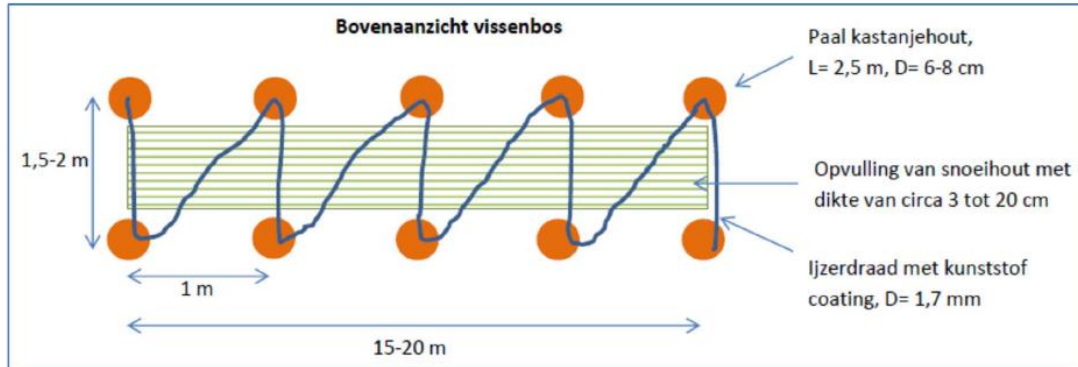
T (030) 605 84 00  
E info@sportvisserijnederland.nl  
I www.sportvisserijnederland.nl



Viswaterbeheer



Kunstmatige schuilplaatsen voor vis







**Sportvisserij Nederland**

Postbus 162

3720 AD Bilthoven