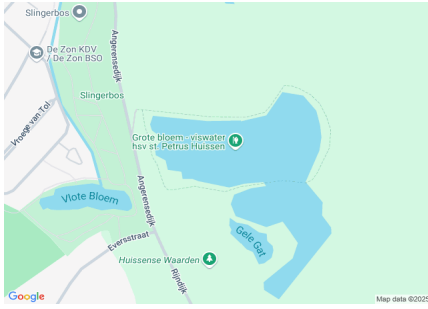


# "de Bloem" te Huissen



## Algemene beschrijving

Coördinaten: 51.92902898351224, 5.948350524902382  
Grootte: 5,6 ha  
Max. diepte: 9 meter  
Gem. breedte: 200 meter  
Watertype: plas  
Opgenomen in: Alleen in verenigingslijst van viswateren  
Naam HSV/HSF: HSV Sint Petrus  
Plaats HSV/HSF:



## Visrecht

Verhuurder visrecht:

st petrus

Visrecht hengelsportvereniging:

vereniging is eigenaar van het visrecht

## Huidige ecologie & milieu

### Waterplantenbedekking zomer:

Totaal waterplanten	55 %
Bovenwaterplanten:	20 %
Drijfbladplanten:	15 %
Onderwaterplanten:	20 %

### Milieu overig:

Doorzicht:	100 – 150 cm
Bodemsoort:	Klei
Bagger:	10 - 25 cm
Vismigratie mogelijk:	Ja

### Meest gevangen vissoorten:



brasem

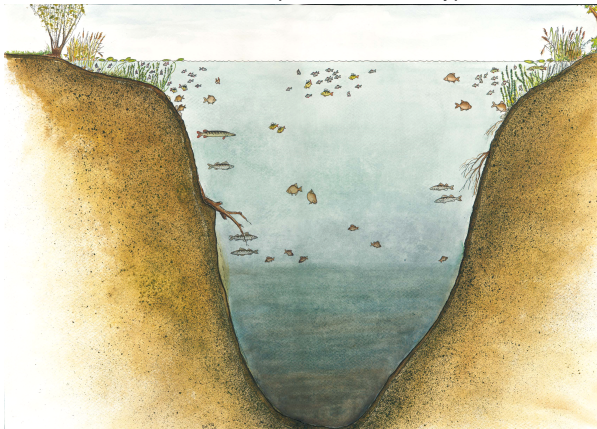


winde



karper

Viswatertype: Diep water viswatertype



## Sportvisserij



recreatievisser



wedstrijdvisser

### Let op: Viswedstrijdtrajecten aanwezig!

Meest gewaardeerd door de sportvisser  
belangrijk wedstrijdwater  
veel verschillende vissoorten  
veel vis

Belangrijkste knelpunten sportvisserij:  
niet geschikt voor minder valide visser  
aalscholvervraat

Gewenste maatregelen sportvisserij:

<b>Sportvisserij</b>	
Omschrijving wedstrijdtraject(en)	geen
Bijzondere regels	geen
Aanwezige voorzieningen	
Aantal vissers per dag gedurende zomerperiode	werkdag: 2   weekend: 12   topdag: 14

<b>Visserijbeheer</b>				
Vissterfte: (laatste 5 jaar)	<i>Jaartal</i>	<i>Vissoort(en)</i>	<i>Aantal/kg</i>	<i>Omschrijving</i>
	2015	karper	14 stuks	n.v.t.
Visuitzettingen: (laatste 5 jaar)	geen			
Visonttrekking:	Nee			
Is er een visserijkundig onderzoek uitgevoerd?	Ja	<p>In de Grote Bloern zijn 14 vissoorten gevangen. De gevangen aantallen en de biomassa in de vangst zijn relatief hoog (3326 stuks: biomassa 126,3 kg). In de Grote Bloern werd het open water bevestigd met de zegen en met de kuil, terwijl de oevers elektrisch werden bevestigd. Met alle drie visserijmethodieken werd relatief veel gevangen. De kuuivangst bestond voornamelijk uit kleine brasem en enkele snoekbaarzen. In de zegen werd karper en grote brasem aangetroffen. evenals enkele 0* snoeken. Tijdens de electrovisserij, die ondermeer tussen de gele plomp werd uitgevoerd, werden karpers, grote brasem, paling, snoeken en zeelten gevangen. Het aandeel in de vangst van de afzonderlijke vissoorten is weergegeven in figuur 71. Hieruit blijkt dat brasem op aantalsbasis het meest voorkomt. Ook blankvoorn en baars zijn redelijk talrijk. De karper is op biomassabasis het meest vertegenwoordigd, gevolgd door brasem en blankvoorn. Van karper zijn slechts 8 exemplaren gevangen. Het hoge individuele gewicht van deze vissen geeft aanleiding tot een groot aandeel in de biomassa. Door de aanwezigheid van vegetatie (delen van de oever begroeid met riet, aanwezigheid van eelzollen en drijvbladplanten) zijn de limofiele soorten ruisvoorn, zeelt en snoek in redelijke aantallen vertegenwoordigd. Van de rheofiele soorten is winde aangetroffen. Niet duidelijk is of deze soort door visuitzettingen in het verleden of op een natuurlijke wijze in deze kolk is gekomen. Er zijn geen specifieke visuitzettingen van winde bekend. In het verleden is echter wel witvis uit een nabijgelegen kolk in de Grote Bloern uitgezet (van der Spiegel &amp; Zoetemeijer, 1990). Moeilijk heeft tussen deze vis ook winde @ 2013 Sportvisserij Nederland / HSV St.Petrus</p>		
Overige/bijzonderheden	geen			

<b>Wensen/actieplan komende 5 jaar</b>		
Wensen	geen	
Actieplan: (laatste 5 jaar)	<i>Jaartal</i>	<i>Omschrijving</i>
	2016	geen
	2017	geen
	2018	geen
	2019	geen
	2020	geen
Overige bijzonderheden	<p>"de Bloem": De Grote Bloem is ontstaan in 1769 na een dijkdoorbraak van de Rijn. Het water is circa 5,6 hectare groot en heeft een oeverlengte van 1088 meter. Het water is eigendom van de HSV St.Petrus te Huissen. De Grote Bloem is niet ingebracht in de landelijke lijst van viswateren van sportvisserij Nederland. Diepte van 1 meter tot 9 meter diep. Nachtvissen is hier hele jaar toegestaan voor leden st.Petrus verboden om met 3 hengels te vissen. Alle vis MOET terug gezet worden.</p>	



# Grote Bloem

te Huissen





## Statuspagina

Titel	Rapport Kort Advies Visstandbeheer Grote Bloem te Huissen
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
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 St Petrus te Huissen
Homepage	<a href="http://www.hsvstpetrus-huissen.nl/">http://www.hsvstpetrus-huissen.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	29
Trefwoorden	Visstandbeheer, visuitzetting, kolk, wiel, Gelderland, Huissen, sonar.
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2013035
Datum	16 december 2013/17 juni 2014

### Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak, 2013. Visstandbeheer Grote Bloem te Huissen. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV St. Petrus.

### © Sportvisserij Nederland, Bilthoven

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

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.



# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
2	Gebiedsbeschrijving en methode .....	6
	2.1 Grote Bloem.....	6
	2.2 Fishfinder.....	9
	2.3 StructureScan .....	11
3	Resultaten .....	14
	3.1 Milieugegevens.....	14
	3.2 Dieptekaart.....	14
	3.3 Structure scan.....	15
4	Visstandbeheer.....	19
	4.1 Vissoorten.....	19
	4.2 Samenvatting .....	23
	Literatuur .....	25
	Bijlagen.....	25

---

# 1 Inleiding

De Grote Bloem is een voormalige kolk of wiel in de Huissense Uiterwaarden. Het water is circa 5,6 hectare groot en heeft een oeverlengte van 1088 meter. Het water is eigendom van de Hengelsportvereniging Sint Petrus te Huissen. HSV St. Petrus is aangesloten bij Hengelsportfederatie Midden Nederland. De Grote Bloem is niet ingebracht in de landelijke lijst van viswateren van Sportvisserij Nederland.

HSV St. Petrus wilde in eerste instantie een visstandbemonstering. Tijdens het veldbezoek op 13 november 2013 bleek dat de vereniging voldoende aan een uitzetadvies heeft. Dit is mede naar aanleiding van de moeilijke bevisbaarheid van de Grote Bloem.



Tijdens de verkenning is een dieptekaart van de Grote Bloem gemaakt met sonarapparatuur. Ook is er gekeken met de StructureScan naar scholen vissen en obstakels op de bodem. De dieptekaart en enkele opmerkelijke beelden van de StructureScan worden ook in dit rapport behandeld. Het rapport wordt besloten met een uitzetadvies.



## **2 Gebiedsbeschrijving en methode**

### **2.1 Grote Bloem**

De Grote Bloem is ontstaan in 1769 na een dijkdoorbraak van de Rijn (website HSV St Petrus). De Grote Bloem ligt in de uiterwaarden van de Rijn. Het water raakt zelden overstroomd, volgens de vereniging is de kans ongeveer één maal per 10 jaar. Het water wordt gekenmerkt door een diep deel (max. 9 meter) aan de rivierzijde en een groot ondiep deel (circa 1 meter) aan de dijkzijde. In het ondiepe deel groeit veel gele plomp. In het water zijn restanten van het voormalige zwembad aanwezig. Door de vereniging worden visstekken open gehouden, op andere delen wordt de begroeiing toegelaten, zodat vissen schuilgelegenheid hebben in liesgras en overhangende takken. Op de rand van het ondiepe en diepe deel staan enkele bomen in het water. Sinds enkele jaren wordt aan de westkant wat onderwatervegetatie aangetroffen. Het betreft voornamelijk waterpest. De waterstand fluctueert en volgt de rivierwaterstand met een vertraging van circa één week. In de zomer kan het waterpeil wel een meter dalen. Het belang van een ondiepe oeverzone en het belang van waterplanten hierin, wordt weergegeven in het kader op pagina 11.

De visstand in de Grote Bloem is in november 1990 onderzocht door de toenmalige OVB. Brasem was de meest voorkomende vissoort. Van brasem werden veel exemplaren met een lengte van 10 tot 15 centimeter gevangen. Brasems van 20 tot 40 centimeter werden relatief weinig gevangen. Blankvoorn werd ook in redelijke hoeveelheden gevangen, de meeste vissen waren rond de 15 centimeter. Het aandeel roofvis (snoek en snoekbaars) in de vangst was hoog (Van der Spiegel & Zoetemeyer, 1990).

Tabel 2: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van de Grote Bloem te Huissen.

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengtespreiding (in cm)	gewichtspreiding (in g)
Brasem	578	17,0	6 - 41	2 - 541
Kolblei	98	4,5	11 - 28	16 - 273
Blankvoorn	166	7,5	13 - 32	23 - 389
Karper	2	12,5	64 - 76	4906 - 7625
Alver	3	0,1	15 - 16	26 - 33
Snoek	12	27,9	34 - 107	242 - 8263
Snoekbaars	90	50,4	18 - 76	39 - 4282
Baars	123	6,8	9 - 35	9 - 538
Pos	19	0,2	9 - 11	9 - 20
Paling	61	7,2	18 - 92	8 - 1436
<b>TOTAAL</b>	<b>1152</b>	<b>134,1</b>		

In 1994 is het water in het kader van een pilot studie "Wateren in de Uiterwaarden" (De Laak et. al, 1994) wederom bemonsterd. De resultaten zijn

#### 4.7 Grote Bloem

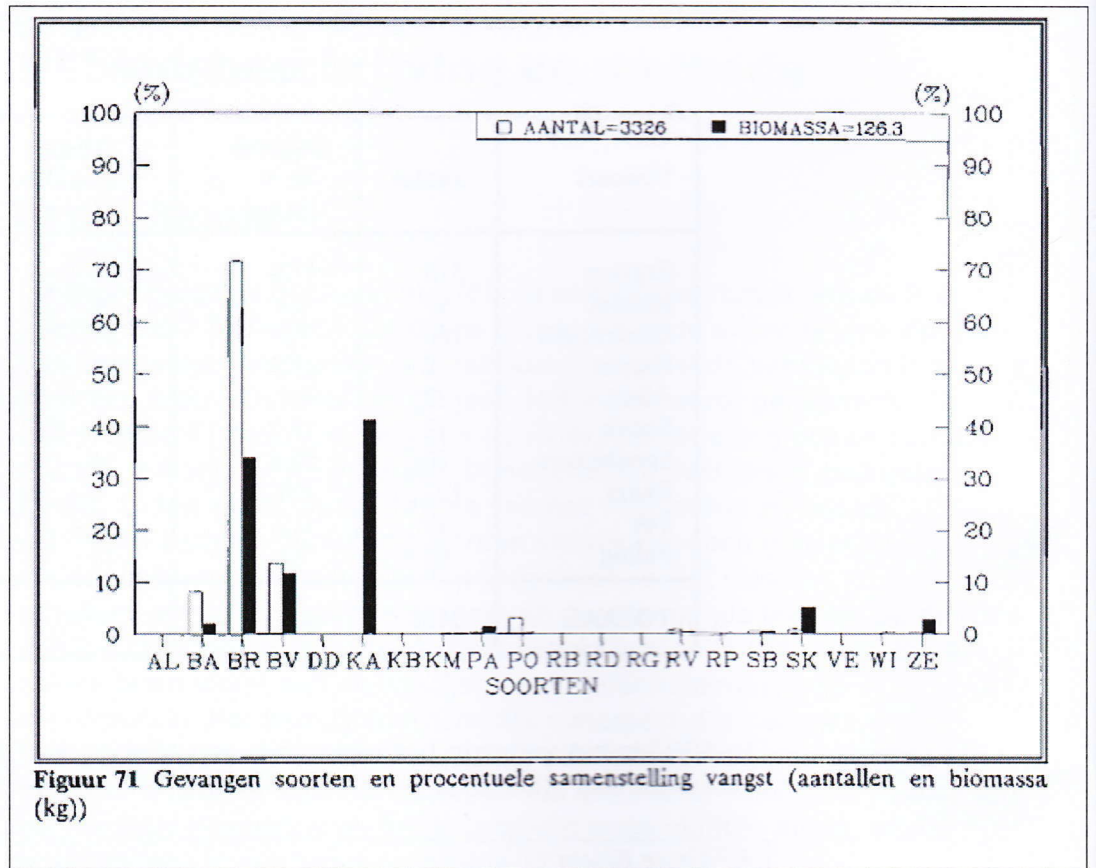
##### 4.7.1 Algemeen

In de Grote Bloem zijn 14 vissoorten gevangen. De gevangen aantallen en de biomassa in de vangst zijn relatief hoog (3326 stuks; biomassa 126,3 kg). In de Grote Bloem werd het open water bevestigd met de zegen en met de kuil, terwijl de oevers elektrisch werden bevestigd. Met alle drie visserij methodieken werd relatief veel gevangen. De kuivangst bestond voornamelijk uit kleine brasem en enkele snoekbaarzen. In de zegen werd karper en grote brasem aangetroffen, evenals enkele 0+ snoeken. Tijdens de electrovisserij, die ondermeer tussen de gele plomp werd uitgevoerd, werden karpers, grote brasem, paling, snoeken en zeelten gevangen.

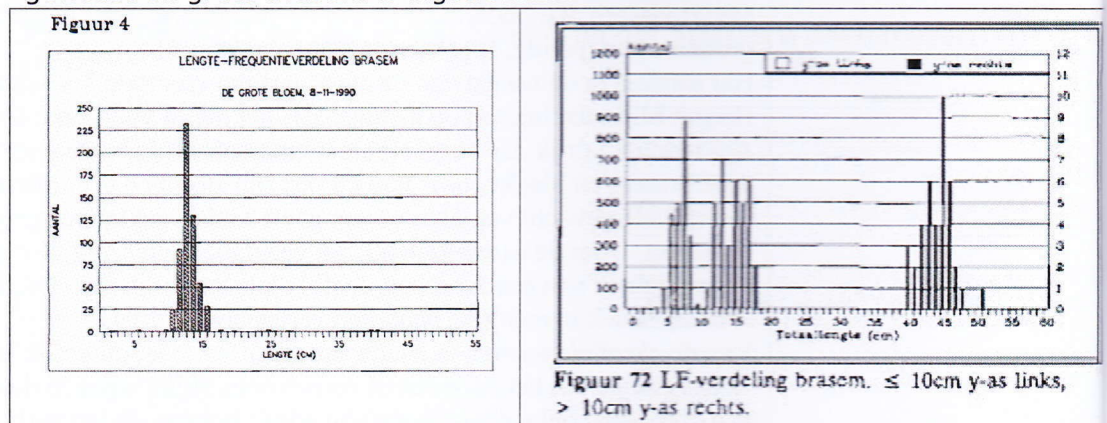
Het aandeel in de vangst van de afzonderlijke vissoorten is weergegeven in figuur 71. Hieruit blijkt dat brasem op aantalsbasis het meest voorkomt. Ook blankvoorn en baars zijn redelijk talrijk. De karper is op biomassabasis het meest vertegenwoordigd, gevolgd door brasem en blankvoorn. Van karper zijn slechts 8 exemplaren gevangen. Het hoge individuele gewicht van deze vissen geeft aanleiding tot een groot aandeel in de biomassa. Door de aanwezigheid van vegetatie (delen van de oever begroeid met riet, aanwezigheid van een zone met drijfbladplanten) zijn de *limnofiele* soorten ruisvoorn, zeelt en snoek in redelijke aantallen vertegenwoordigd.

Van de *rheofiele* soorten is winde aangetroffen. Niet duidelijk is of deze soort door visuitzettingen in het verleden of op een natuurlijke wijze in deze kolk is gekomen. Er zijn geen specifieke uitzettingen van winde bekend. In het verleden is echter wel witvis uit een nabijgelegen kolk in de Grote Bloem uitgezet (van der Spiegel & Zoetemeyer, 1990). Mogelijk heeft tussen deze vis ook winde gezeten.





Uit de vergelijking van de Lengtefrequentieverdeling blijkt dat in 1990 geen brasem groter dan 41 centimeter is gevangen, terwijl in 1994 een heel cohort aan brasems groter dan 40 centimeter is aangetroffen. Niet duidelijk is of dit cohort in 1990 is gemist, of dat de Rijn overstroomd is geweest en grote brasem is ingetrokken.



In de Grote Bloem is een spronglaag aanwezig. De aanwezigheid van stratificatie ofwel een spronglaag in het water heeft (grote) gevolgen voor de visstand. In Bijlage I wordt uitleg gegeven over stratificatie.

## 2.2 Fishfinder

Bij deze techniek wordt gebruik gemaakt van een transducer die een geluidssignaal van 50 tot 200 kHz loodrecht (verticaal) naar beneden stuurt. De hoek van de straal is 20°. Deze vrij kleine hoek bepaalt dat het gescande gebied op bijvoorbeeld 3 meter water slechts enkele dm<sup>2</sup> groot is. Vis is in ondiep water dus bijna nooit zichtbaar, enerzijds omdat het te scannen gebied klein is en omdat vis in ondiep water verstoord wordt door een boot en weg zal zwemmen. In dieper water kan een fishfinder wel vis signaleren.

De transducer wordt aangesloten op een kast met een scherm. In de kast zit elektronica, die ervoor zorgt dat de transducer een signaal uitzendt en het weerkaatste signaal ook weer verzameld. Dit weerkaatste signaal kan worden bewerkt tot een goed beeld van de waterkolom, de bodem en eventueel aanwezige vis op het scherm. De verzamelde data kan worden opgeslagen op geheugenkaartjes en kan achteraf met software bewerkt worden. Ook is het mogelijk om met de gegevens een dieptekaart te maken. De belangrijkste softwarefuncties zijn het instellen van de kleurlijn en het instellen van de gevoeligheid.

De fishfinder kan met 50, 83 of 200 kHz werken. Hoe hoger de frequentie, hoe beter (nauwkeuriger) het beeld. Met opnames op 200 kHz is het ook mogelijk de hardheid van de bodem in kaart te brengen. Bij 83 of 200 kHz is de eventueel aanwezige spronglaag in het water zichtbaar, op 50 kHz meestal niet.

In de transducer zit soms een ingebouwde temperatuursensor. De temperatuur van het oppervlaktewater wordt op het beeldscherm weergegeven.

De meeste fishfinders zijn uitgerust met ingebouwde GPS (Geografisch Positioning Systeem) voor een nauwkeurige plaatsbepaling. Op de fishfinder kan ook de afgelegde route en de vaarsnelheid worden getoond. Met name voor het maken van dieptekaarten is dit erg handig.

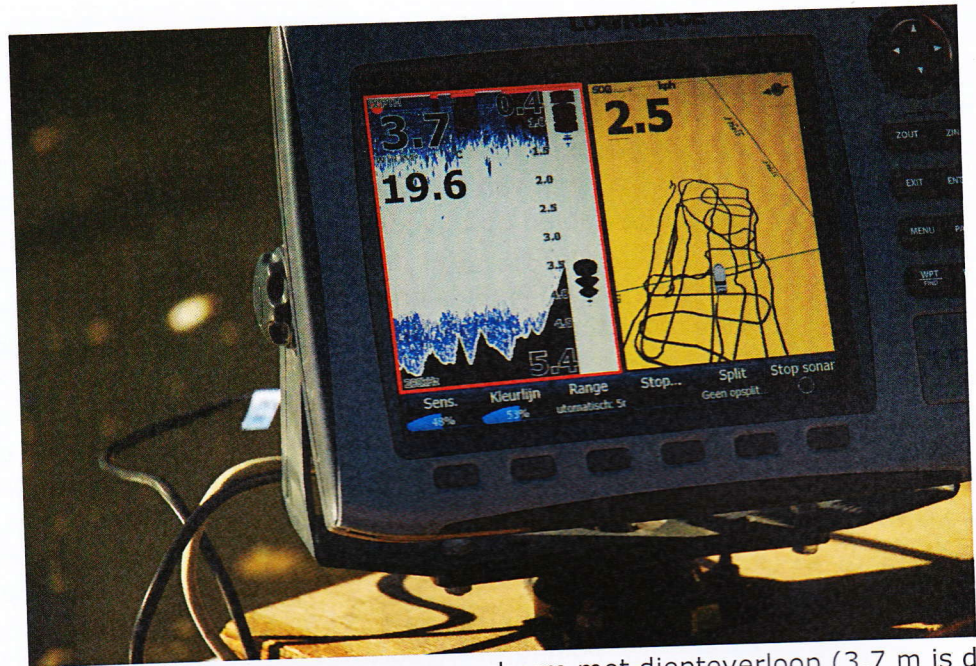
### *Sonar*

Het woord sonar is een afkorting van *SOund NAVigation and Ranging*. Sonar heeft een militaire oorsprong en werd gebruikt om vijandelijke onderzeeërs op te sporen in de Tweede Wereldoorlog.

Het principe is als volgt: Onder water wordt er door een transducer korte geluidspulsen uitgezonden. De geluidspulsen spreiden zich onder water uit als de lichtbundel van een zaklantaarn. De bodem en alle vissen in de geluidsbundel weerkaatsen het geluidssignaal. Deze geluidsignalen worden weer door het apparaat ontvangen en zichtbaar gemaakt op een beeldscherm.

Met behulp van geavanceerde sonarapparatuur is het mogelijk de aanwezige vis te lokaliseren, de grootte verdeling van de aangetroffen vissen te bepalen en een schatting te maken van de dichtheid van de vispopulatie.





De fishfinder met links het sonarscherm met diepteverloop (3,7 m is de actuele diepte, 19,6 is de watertemperatuur) en op het rechterscherm de afgelegde weg op het water (2,5 is de actuele vaarsnelheid in km/h).



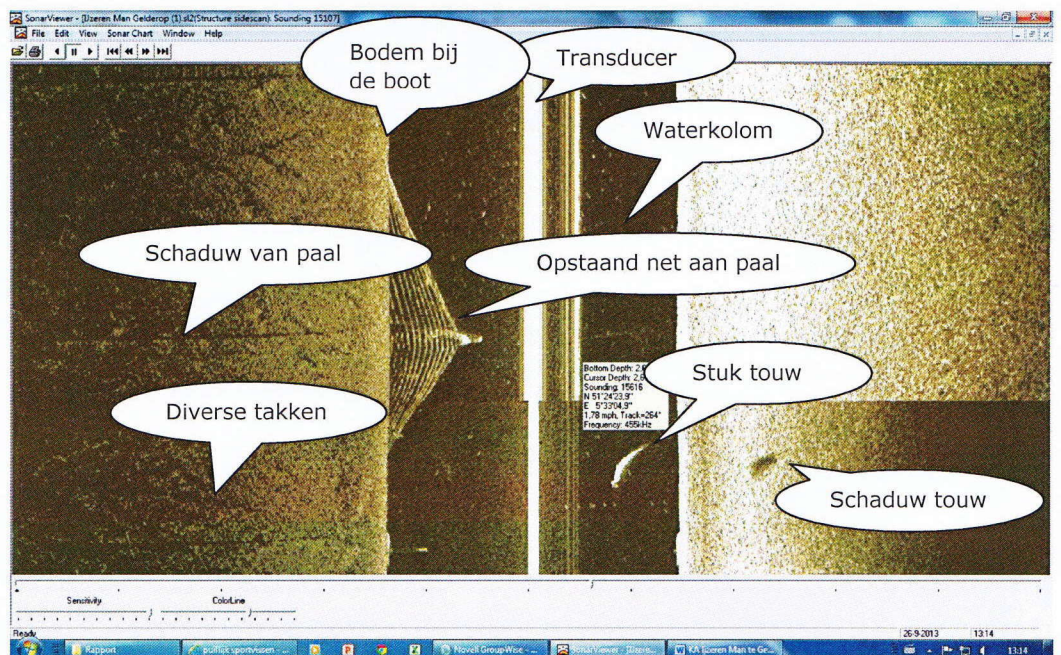
## 2.3 StructureScan

Met de StructureScan kan snel een idee worden verkregen van de bodemstructuur. De bodem wordt zowel links als rechts opzij weergegeven tot maximaal 75 meter. Op het scherm wordt de diepte en de afstand tot obstakels weergegeven. De StructureScan HD technologie omvat ook een DownScan Imaging™, waarbij de structuren op de bodem rechtstandig onder de boot kunnen worden weergegeven.

Daarnaast zitten er nog functies als TrackBack op. Hiermee kan een bepaalde positie teruggezocht worden op scherm. Het is zelfs mogelijk een (elektro)motor te koppelen aan dit systeem, zodat de motor automatisch terugvaart naar dit punt.

De StructureScan kan op 455 Hz of 800 kHz werken. Bij 800 kHz wordt een gedetailleerder beeld verkregen, maar kan niet zover worden gekeken. Van de StructureScan worden in deze paragraaf enkele bijzondere opnamen weergegeven en besproken (niet van de Grote Bloem).

Het beeld van de StructureScan is als volgt opgebouwd. De witte lijn in het midden is de transducer. Het daaropvolgende donkere deel is de waterkolom. Dan is de bodem zichtbaar, daar waar de eerste signalen de bodem raken.



In het beeld loopt een horizontale balk, dit is een omschakeling van de frequentie van 455 kHz naar 800 kHz. De diepte is circa 2,6 meter. Aan de linkerzijde van het beeld zijn lijnen van het indertijd gespannen net te zien. Verder links zijn boomstammen zichtbaar die op de bodem liggen. Aan de rechterzijde (lichte vlek in de waterkolom met schaduw op de bodem) is waarschijnlijk een stuk drijvend/zwevend touw te zien.





Ongeveer dezelfde opname, maar bij de cursor/rode cirkel is een school vis zichtbaar. Aan de linkerkant is ook een harde schaduw zichtbaar, mogelijk van een paal.



### HET BELANG VAN WATERPLANTEN EN ONDIEPE OEVERZONES VOOR VIS

Waterplanten vervullen in velerlei opzichten een belangrijke functie voor de aanwezige visstand. Voor veel vissoorten vormen waterplanten een geschikt paaisubstraat. Niet alleen limnofiele vissoorten zoals kroeskarper en zeelt, maar ook eurytope soorten als snoek, baars en blankvoorn zetten hun eieren af op oever- en waterplanten. Vegetatie biedt daarnaast bescherming tegen predatoren en beschutting tegen stroming. Het zijn met name de jongere levensstadia die hier gebruik van maken. Op en in de vegetatie bevinden zich tal van organismen welke een belangrijke voedselbron vormen voor veel vissoorten. Ook kunnen waterplanten zelf voor verscheidene vissoorten, zoals blankvoorn en ruisvoorn, een belangrijke (aanvullende) voedselbron vormen.

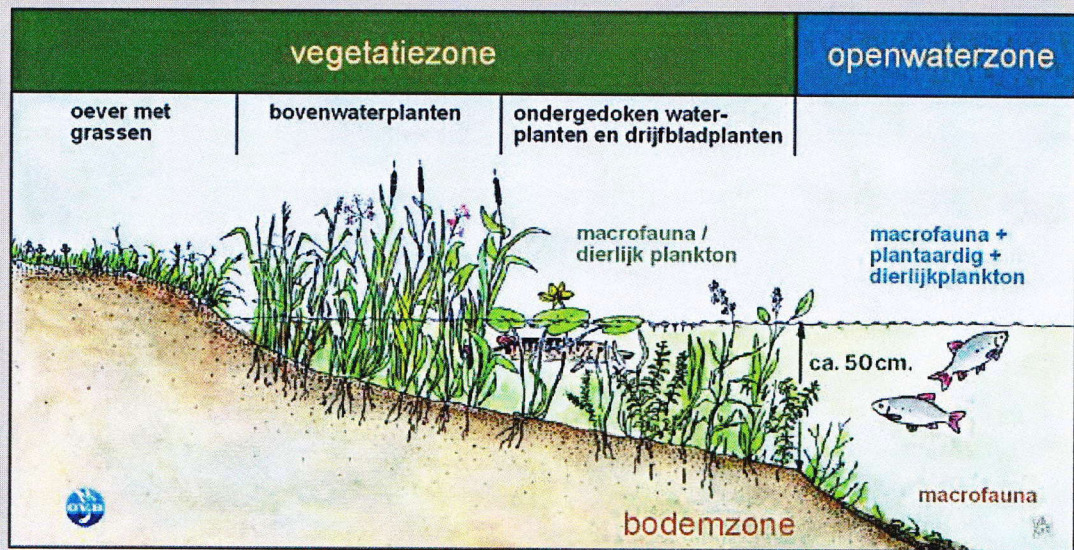
De volgende typen waterplanten kunnen worden onderscheiden:

- emerse waterplanten (boven de waterspiegel uitgroeiend, o.a. riet, lisdodde)
- submerse waterplanten (onderwaterplanten, o.a. waterpest, hoornblad)
- drijfbladplanten (o.a. gele plomp, waterlelie).

In het algemeen kan worden gesteld dat de submerse vegetatie de groei van algen remt, door het vastleggen van bodemmateriaal en voedingsstoffen.

Het zijn met name de emerse - en submerse vegetatie die een belangrijke rol spelen als paaisubstraat. In het algemeen vervullen waterplanten belangrijke schuilgelegenheid voor vis. Naast de belangrijke functies van waterplanten voor vis kan ingroeivende vegetatie, zoals overhangende wilgen, een belangrijke functie vervullen als schuil- en overwinteringsplaats, mits de structuren ver genoeg over het water hangen.

In een natuurlijke situatie is een geleidelijke overgang van land naar oever te zien, waarbij oevervegetatie overgaat in emergente waterplanten, gevolgd door drijfbladplanten en vervolgens onderwaterplanten.



Voorbeeld van een natuurlijke zonering van een oever. De hellingsgraad van de oever kan variëren van 1:3 tot meer dan 1:10.



## 3 Resultaten

### 3.1 Milieugegevens

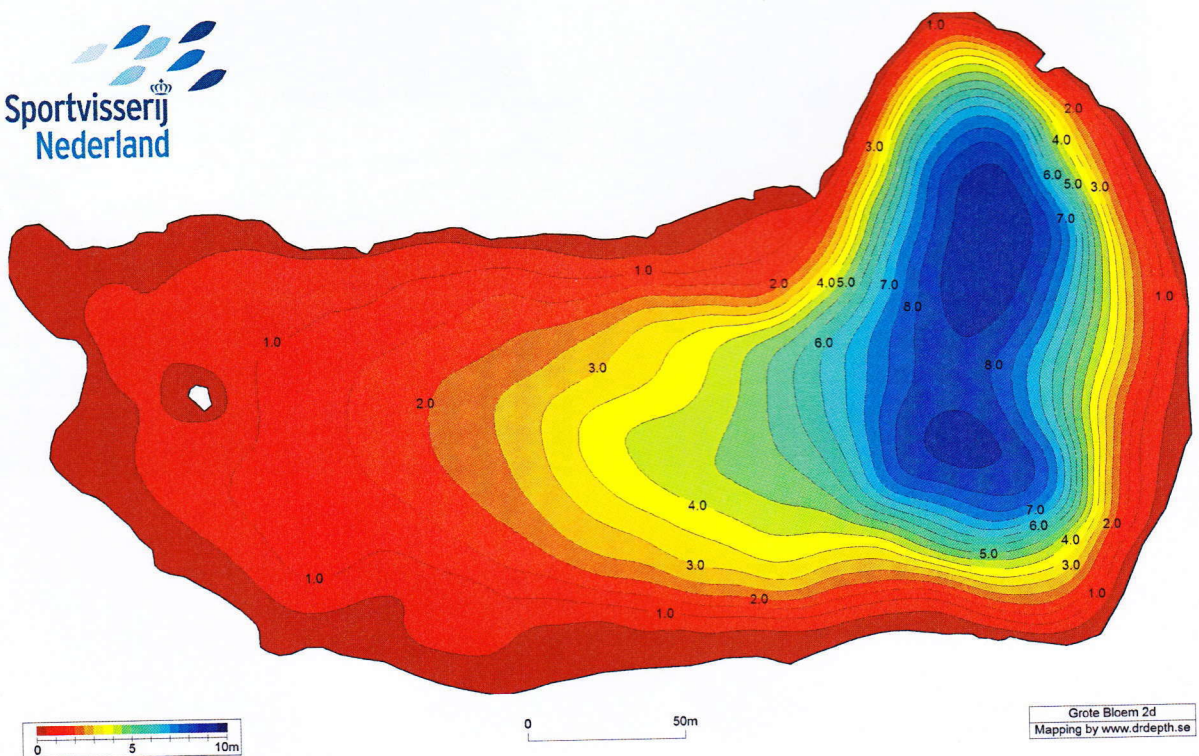
Op 13 november 2013 zijn enkele metingen uitgevoerd in de Grote Bloem. Gezien het seizoen was het niet waarschijnlijk dat er nog een spronglaag aanwezig zou zijn.

	Oppervlak	9 m diep
pH	7.8	7.7
Temperatuur (°C)	9.0	9.1
Zuurstof (mg/l)	8.6	9.0

Uit de gegevens blijkt ook niet dat er een spronglaag aanwezig is. In de zomer is er echter wel een spronglaag aanwezig. De gevonden waarden voor de pH (zuurgraad) en het zuurstofgehalte zijn goed.

### 3.2 Dieptekaart

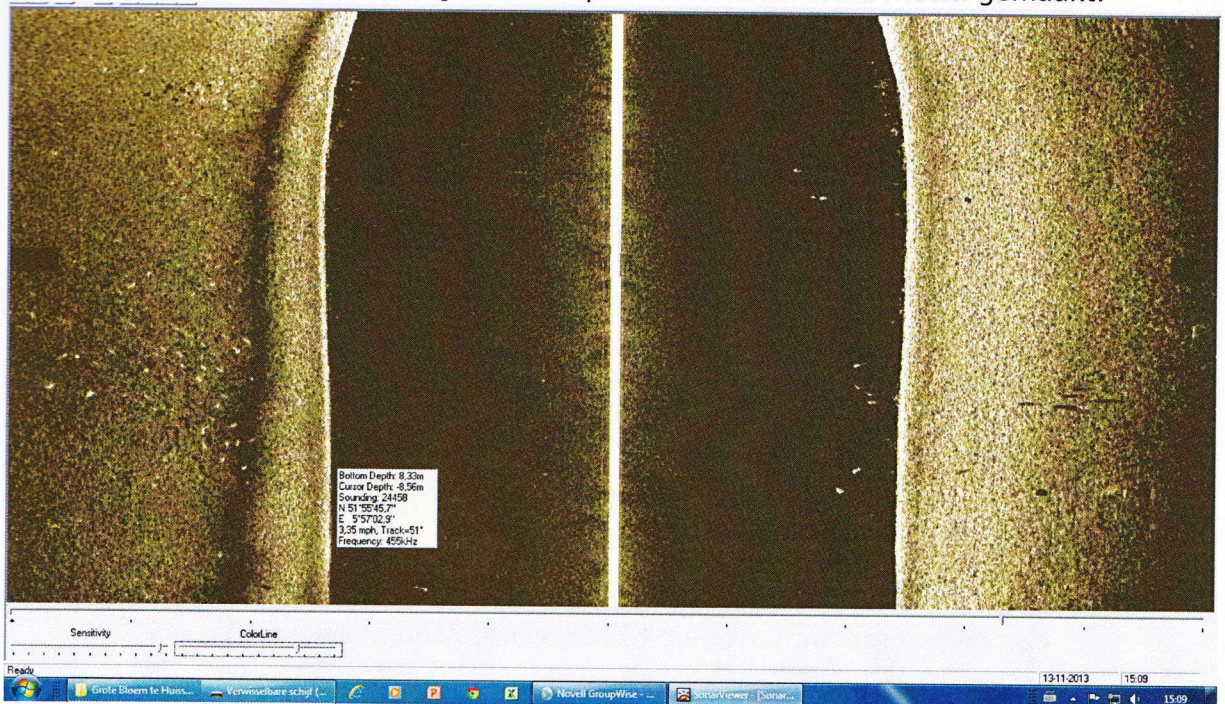
Van de Grote Bloem is met behulp van de software DrDepth een dieptekaart gemaakt. De dieptekaart laat zien dat het diepste deel van de Grote Bloem circa 9 meter is, bij een normale waterstand. Een 3D opname van de Grote Bloem is opgenomen in Bijlage II.



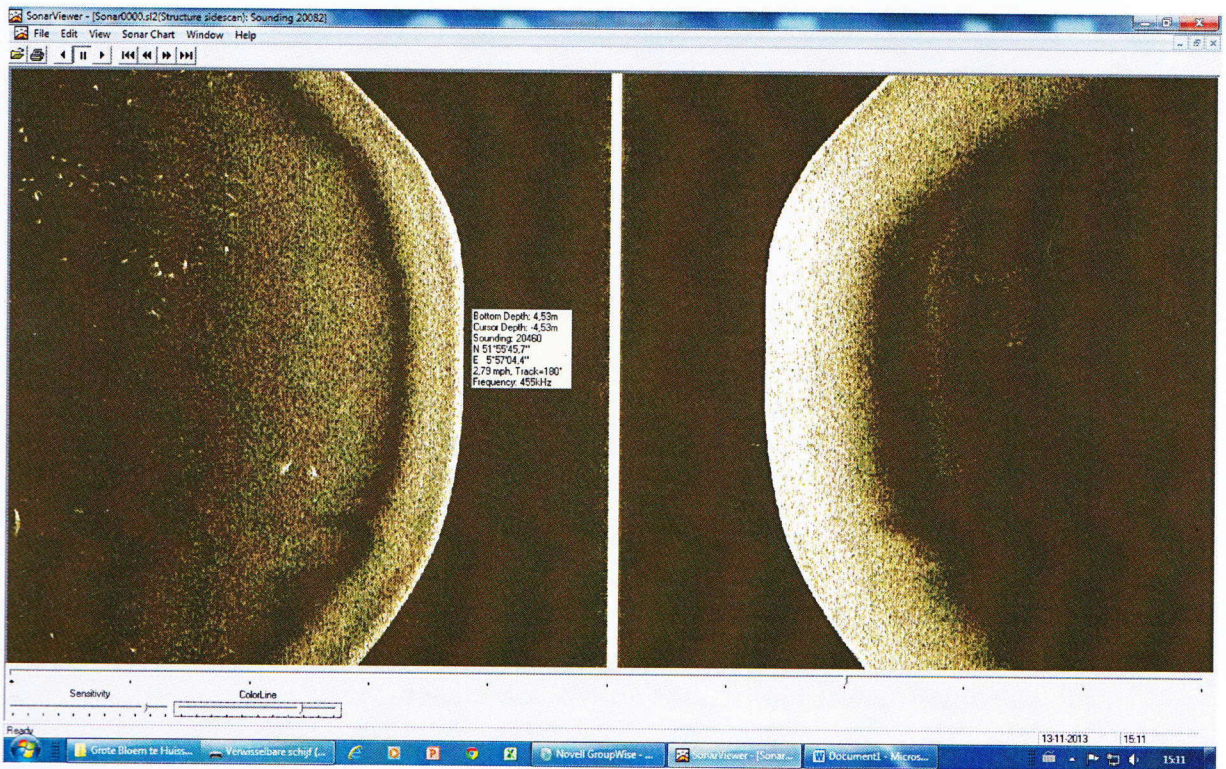


### 3.3 Structure scan

Met de StructureScan zijn mooie opnames van de Grote Bloem gemaakt.

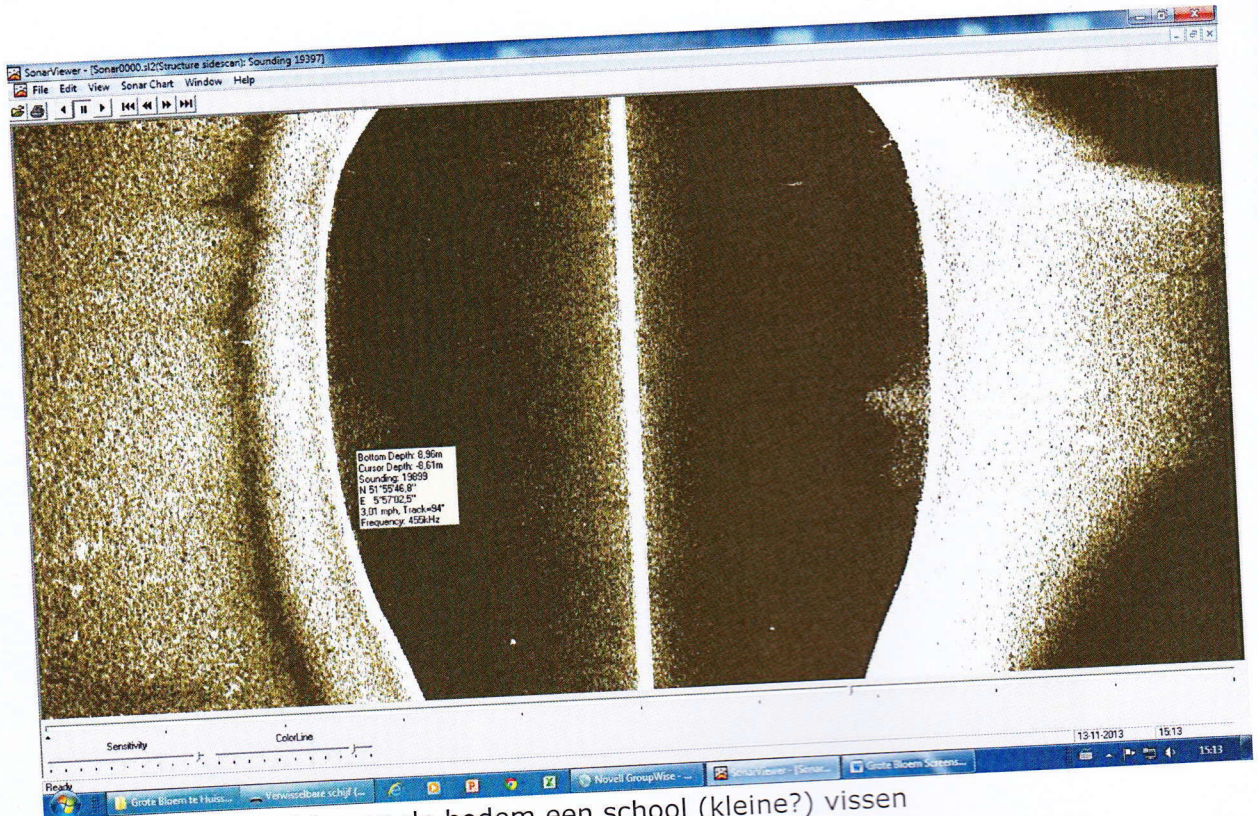


Opname van (grote) vissen in de waterkolom (rechts) en op- en bij de bodem (links) bij een waterdiepte van 8,5 meter.



Grote vissen bij de overgang van het water met een diepte van 4,5 meter naar diep water.



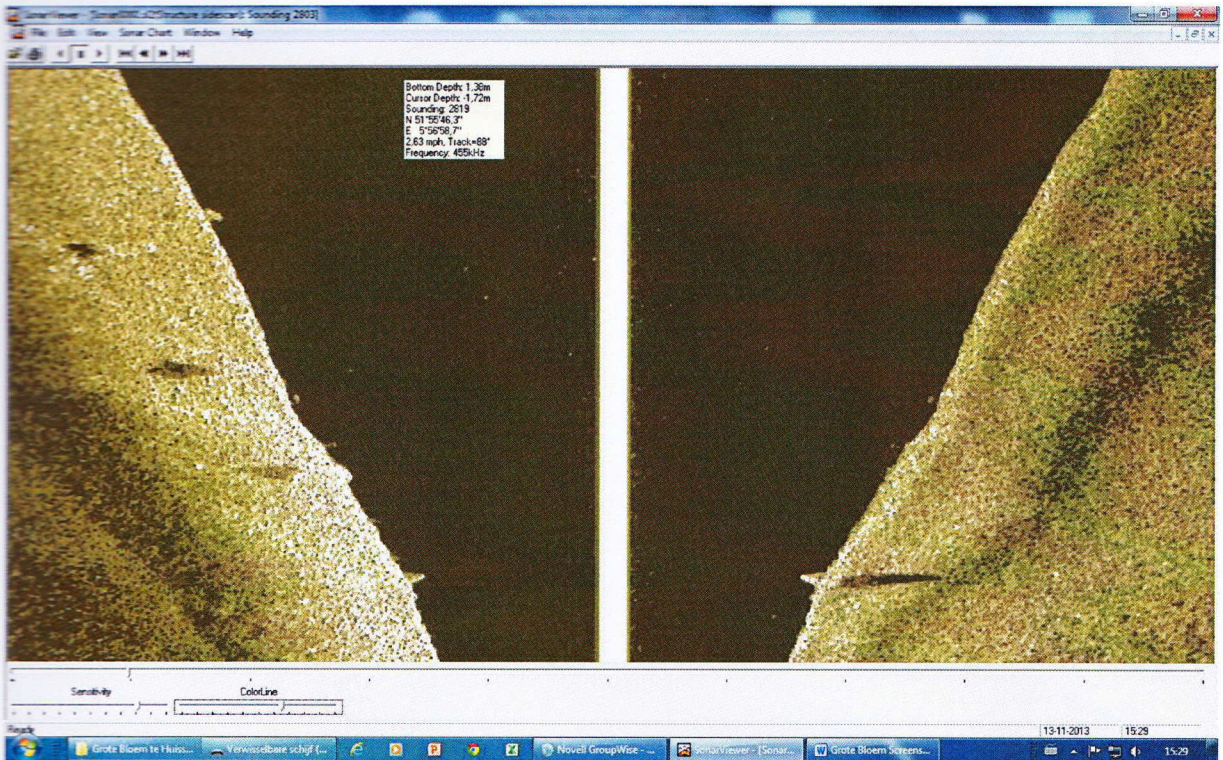


Aan de rechterkant boven de bodem een school (kleine?) vissen

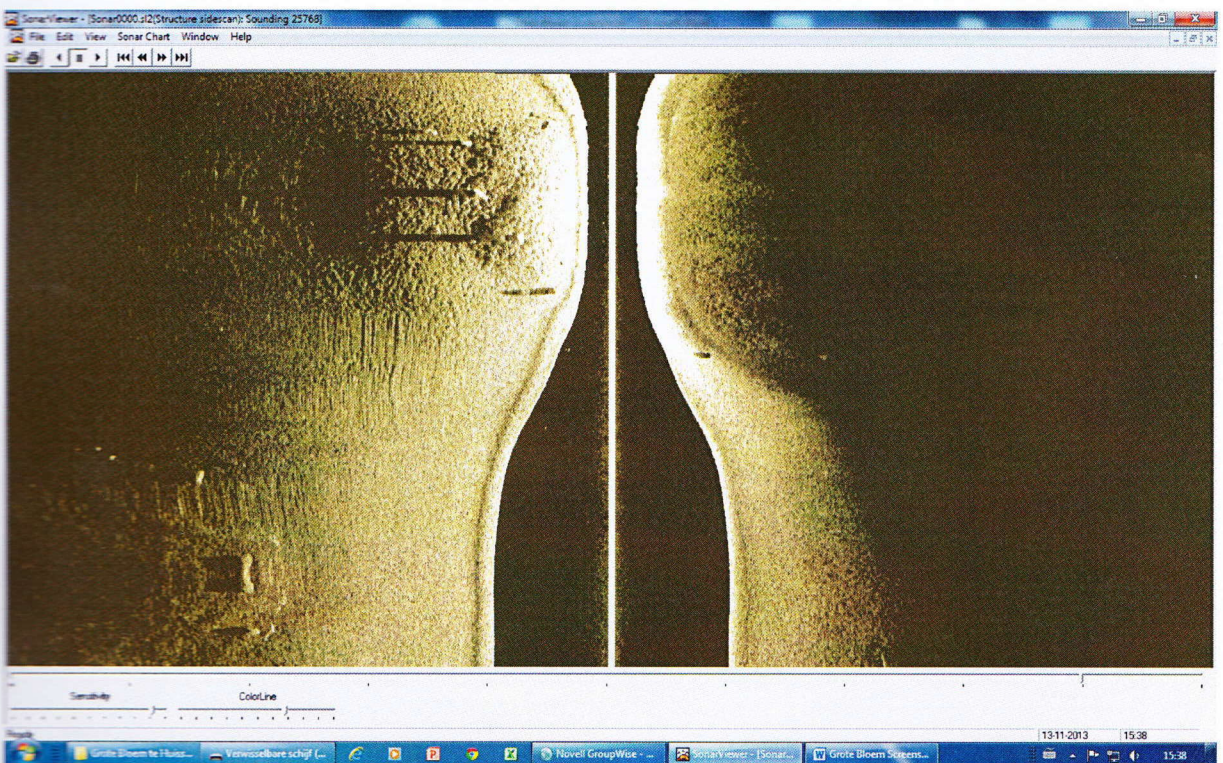


Vissen tegen de bodem op ondiep water. Aan de linkerzijde ligt ook iets in het water, het is onduidelijk wat het is.



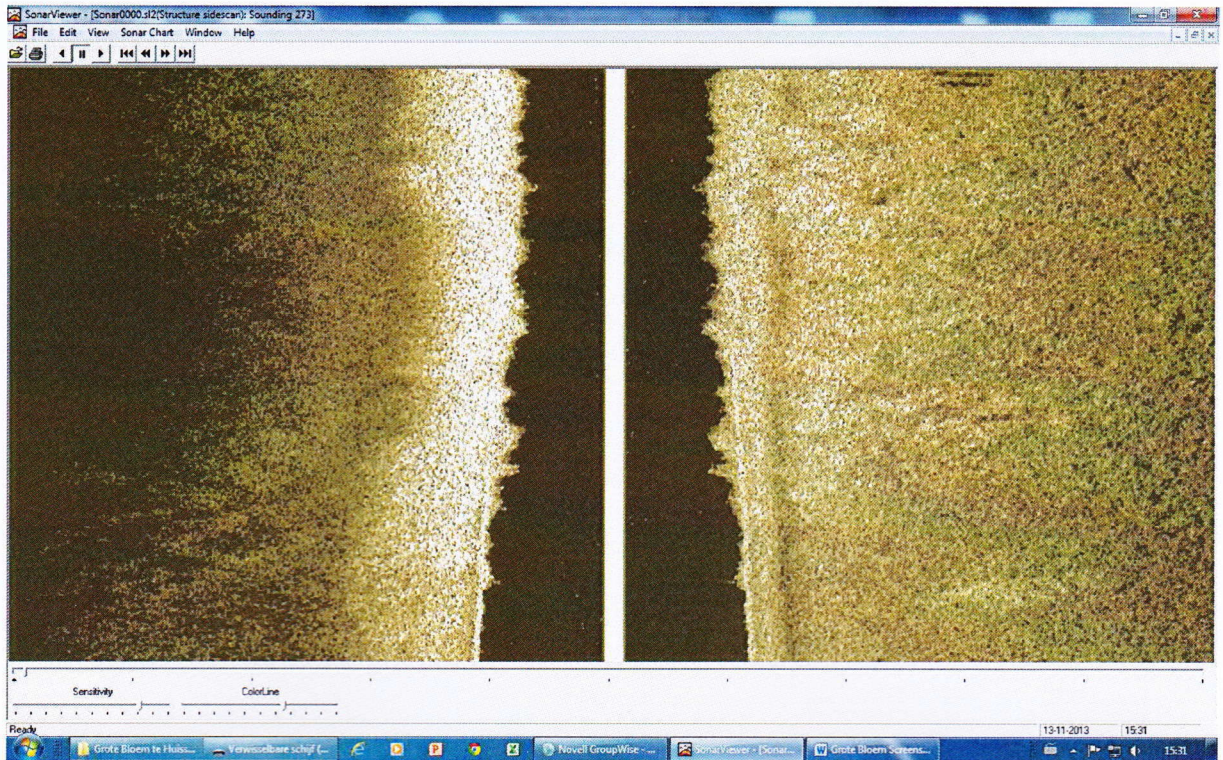


Oude betonpalen van het zwembad

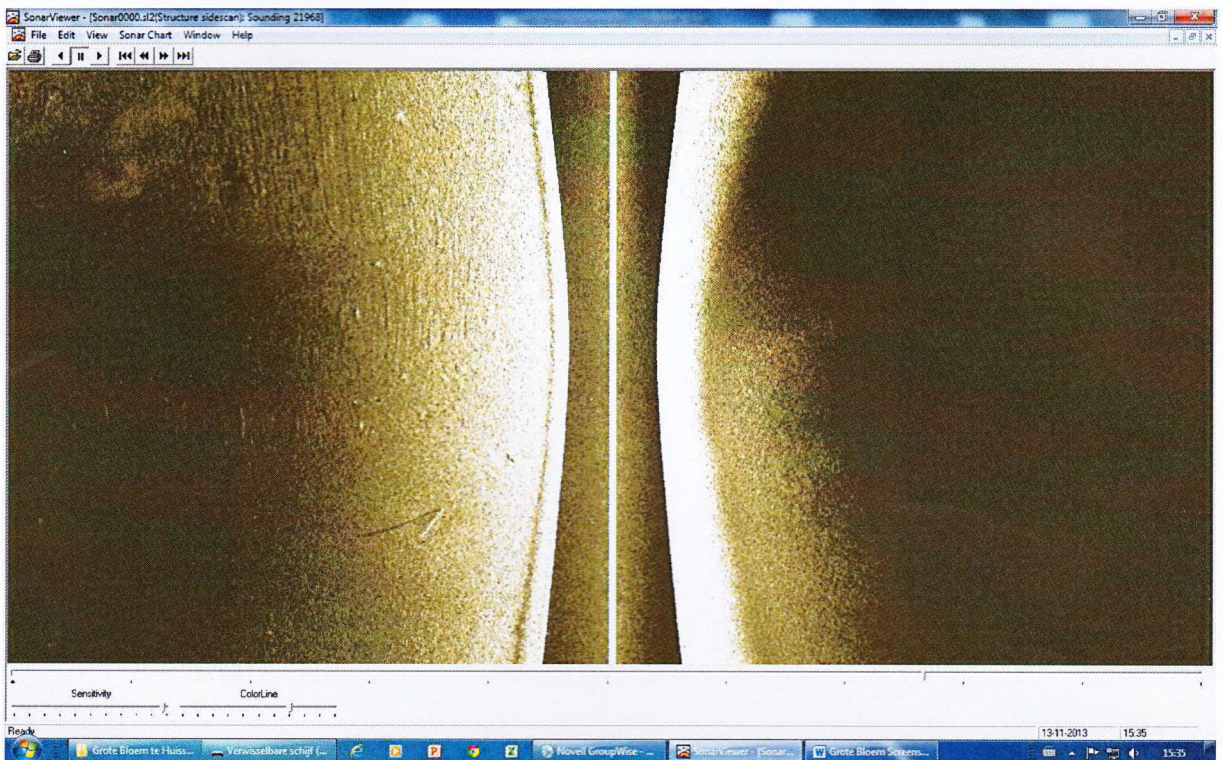


Nogmaals oude betonpalen met de harde schaduw aan de achterzijde. De schaduw wordt veroorzaakt doordat de StructureScan niet achter de palen kan kijken.





Langs de westzijde waterplanten (waterpest) op de bodem.



Oude steekstok van roeibootjes?



## 4 Visstandbeheer

### 4.1 Vissoorten

In deze paragraaf wordt een korte beschrijving gegeven van vissoorten die in aanmerking *kunnen* komen voor uitzet in de Grote Bloem.

In de Nederlandse binnenwateren komen zo'n 60 vissoorten voor. Voor een afgesloten water komen de reofiele soorten niet in aanmerking. De reofiele soorten zijn vissoorten die voor enkele levensstadia of hun hele leven afhankelijk zijn van stroming (riviergrondel, bierpje, barbeel, zalm enz. ). Een uitzondering vormen de winde, regenboogforel en de bruine forel. Voor een indeling in hoofdgroepen van vissoorten zie Bijlage II. In aanmerking komen voornamelijk soorten uit de eurytope hoofdgroep van vissen (deze hebben geen voorkeur voor stroming of waterplanten, de tolerante soorten), zoals baars, brasem, karper, blankvoorn, snoekbaars. Soorten van het plantenrijke milieu (limnofiele soorten) zijn ruisvoorn, zeelt, kroeskarper, vetje, bittervoorn en snoek.



De **blankvoorn** stelt geen hoge eisen aan zijn leefomgeving en komt zowel op stilstaand als stromend water voor. Door vishandelaren geleverde blankvoorns zijn vrijwel altijd afkomstig van beroepsvissers, die deze vissen vangen op de grote rivieren, de randmeren en het IJsselmeer.

Het is bekend dat de overleving van blankvoorns uit de rivier die worden uitgezet in stilstaande wateren zeer beperkt is als gevolg van aanpassingsproblemen. Dit is eveneens het geval bij blankvoorns uit stilstaande wateren die worden uitgezet in stromende wateren. Bij het uitzetten van blankvoorn moet dus goed worden geïnformeerd naar de herkomst van de geleverde vis!

Op wateren waar aalscholverpredatie plaatsvindt, heeft het uitzetten van blankvoorns weinig zin. De vissen zullen door hun geringe maximale lengte al snel ten prooi vallen aan de aalscholvers.

De **brasem** is vooral geliefd bij wedstrijdvisserij en recreatievisserij. De vis stelt geen hoge eisen aan zijn leefomgeving en komt in vrijwel elk water voor. In (zeer) voedselrijke, troebele wateren is het vaak de meest algemene vissoort.



Evenals bij de blankvoorn is grote brasem vrijwel altijd afkomstig van de grote rivieren of meren, waardoor de overleving van de uitgezette vissen



op kleine afgesloten wateren vaak niet optimaal is. Daarnaast zijn er in België ook kwekerijen die kleine, gekweekte brasems (zogenaamde 'zilverbrasem') leveren. Op wateren waar aalscholverpredatie plaatsvindt, moeten alleen brasems met een lengte van 40 centimeter of groter worden uitgezet. Kleinere exemplaren zullen al snel ten prooi vallen aan de aalscholvers.

Brasem en blankvoorn zijn vissoorten die vaak in druk beviste viswateren in het zuiden van het land worden uitgezet. De uitzet van brasem en blankvoorn staat ter discussie, vaak worden de vissen elders in Nederland weggevangen (ten nadele van hengelsportverenigingen) en is de overleving van deze vissen slecht. De vissen komen van een groot open en vaak stromend milieu in een afgesloten water. De vissen hebben moeite zich aan te passen aan dit milieu met een andere voedselbeschikbaarheid. Daarnaast speelt de handling en transport een rol bij de overleving.



De **karpers** is een vissoort die vanwege zijn kracht en formaat zeer populair is bij een grote groep sportvissers. In Nederland komt succesvolle voortplanting van karpers maar beperkt voor, vooral als gevolg van het

ontbreken van ondiepe, snel opwarmende, voedselrijke opgroeigebieden. Daardoor overleeft met name het jonge visbroed van deze vissoort het eerste jaar niet. Dit maakt het in veel wateren noodzakelijk om regelmatig karpers 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 karpers 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 karpers echter geen invloed op het doorzicht van het water hebben.



De **winde** is een vis die van nature vooral voorkomt op stromende wateren en wateren die hiermee in verbinding staan. Voor de voortplanting is de winde aangewezen op stromend water. Op een stilstaand, afgesloten water zal de vis zich dus niet voortplanten.

Door veel hengelsportverenigingen worden regelmatig kleine windes uitgezet. Dit zijn vrijwel altijd gekweekte vissen, die niet 'uit het wild' afkomstig zijn. De winde is een mooie sportvis, die sterker is dan de meeste andere witvissoorten. Ook de winde is erg gevoelig voor aalscholverpredatie.



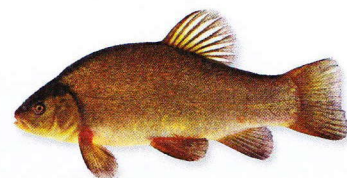


Een manier waarop de betrokkenheid van leden bij de hengelsportvereniging kan worden vergroot, is het één of twee keer per jaar uitzetten van **regenboogforel**. De leden kunnen dan op een speciale daarvoor georganiseerde dag op deze vissoort vissen.

Deze visdag kan gecombineerd worden met een barbecue en de gelegenheid om gevangen vissen te roken. De forelvisserij zal een korte termijn visserij zijn. Binnen enkele weken na de uitzet zal een groot deel van de vissen worden gevangen. De overleving van forellen op langere termijn zal echter (vrijwel) nul zijn, door predatie door aalscholvers en snoeken. Daarom is het raadzaam om toe te staan of zelfs te verplichten dat de gevangen forellen door de sportvissers worden meegenomen voor consumptie.

In het Geestmerambacht worden sinds begin 2013 regelmatig bruine forellen uitgezet om de sportvisserijmogelijkheden op dit grote en diepe water te vergroten.

De **zeelt** is een vissoort die evenals de ruisvoorn het best gedijt in meer begroeid water. De vis zet zijn eitjes af op waterplanten en de jonge zeeltjes leven tussen deze planten. Volwassen zeelten zijn niet meer afhankelijk van waterplanten en kunnen ook in vrijwel onbegroeide wateren leven.



In een geschikt water zal de zeelt zich succesvol voortplanten, waardoor uitzet niet nodig is. In nieuw gegraven wateren kan het nuttig zijn om een eenmalige uitzet te doen, mits er voldoende waterplanten aanwezig zijn. De bezettingsdichtheid van de zeelt is in de regel relatief laag. Ze zullen dan ook in kleine aantallen moeten worden uitgezet. Door de lage bezetting, worden zeelten bijna nooit in grote aantallen door sportvissers gevangen.

De **graskarper** is door zijn kracht en vechtlust een populaire sportvis. De vissoort werd in het verleden door diverse waterbeheerders uitgezet als 'natuurvriendelijke waterplantenbeheerder'.



De vis eet vrijwel alleen plantaardig materiaal en door de uitzet van graskarpers kunnen mechanisch maaibeheer of andere milieuonvriendelijke manieren van maaibeheer achterwege blijven. Graskarpers hoeven pas op de plas uitgezet te worden als het vissen langs de oevers lastig wordt in verband met de waterplantengroei.





De **ruisvoorn** komt eigenlijk alleen maar in de vegetatie voor. De ruisvoorn prefereert ook helder water. Ruisvoorn eet veel planten met daarop levende algen en slakjes. De ruisvoorn is een aantrekkelijke vissoort voor de vliegvisser.



## 4.2 Samenvatting

Uit de gesprekken aan de waterkant met bestuursleden van de HSV St. Petrus en de moeilijke bevisbaarheid van de Grote Bloem, kwam naar voren dat een uitzetadvies voor de vereniging voldoende is.

Tijdens de bemonstering in 1990 en 1994 is al gebleken dat het water moeilijk af te vissen is. Dit komt deels door de grote diepte, de aanwezigheid van palen op de bodem en een groot ondiep deel. In het onderzoek van 1990 zijn maar twee zegentrekken uitgevoerd (bevist oppervlak 25%) en zijn maar 2 karpers gevangen. In 1994 werden 8 karpers gevangen. De ondiepe zones zijn ook moeilijk te bevissen. Naar schatting van leden zijn er in de Grote Bloem 50 karpers aanwezig.

In de vorige paragraaf zijn een aantal vissoorten genoemd die in principe in aanmerking komen voor uitzet. Niet al deze vissoorten moeten uitgezet worden. Van blankvoorn en winde is bekend dat zijn erg gevoelig zijn voor aalscholverpredatie. Het heeft dan ook geen zin deze vissoorten uit te zetten. Van de vissoort brasem komen voldoende grote exemplaren voor, maar de vis wordt slecht gevangen door de fervente vaste-stok vissers. De brasem wordt wel regelmatig gevangen door karpervissers. Ook is de vis niet goed vangbaar midden op de dag. In de avondschemer, nacht en vroege ochtenduren worden ze dus wel gevangen.

Het beeld van de visstand in de Grote Bloem is sterk veranderd, net als op vele wateren in Nederland. Ook hier zal de visstand verschoven zijn van veel kleine witvis (brasem tot 40 centimeter, blankvoorn in hoge dichtheden) naar een visstand van hele kleine vis (10 cm) in de oeverzone en grote brasem (>40 cm!) en karper op het open water. Deze verschuiving in de visstand is op veel wateren in Nederland waarneembaar en de sportvissers zullen zich moeten aanpassen qua vangstechniek en methode, omdat het uitzetten van (kleine) brasem en blankvoorn geen optie meer is.

Zeelt komt vaak, maar in lage dichtheden voor en de soort heeft ook waterplanten (drijfblad- en onderwaterplanten) nodig voor voedsel en opgroei. In de Grote Bloem zijn grote zeelten aanwezig en de dichtheid zou tijdelijk verhoogd kunnen worden door uitzet. Echter na een paar jaar is het effect van deze uitzetting al niet meer merkbaar. Hetzelfde geldt voor ruisvoorn, ook een vissoort van dicht begroeide wateren.

Als overige limnofiele (plantenminnende) soorten komen kroeskarper en giebel in aanmerking. De kroeskarper is ook een soort die zich thuis voelt in dichtbegroeide wateren, vaak met een minder goede zuurstofhuishouding. De kroeskarper overleeft dan door in een soort zomerslaap over te gaan. De kroeskarper kan niet goed tegen concurrentiedruk van andere witvissen. Hetzelfde geldt voor de giebel. Bij Sportvisserij Nederland zijn maar weinig wateren bekend, waar giebels goed worden gevangen na uitzet.

De kruiskarper moet in hoge dichtheden (200-400 kilo/ha) worden uitgezet, zodat voedselnijd ontstaat. Sportvisserij Nederland adviseert om geen kruiskarper uit te zetten in wateren groter dan 2 hectare (Kamman, 2013).



Indien graskarper uitgezet moet worden, dan geldt ook het advies dat grote vissen (>40cm of 1 kilo) uitgezet moeten worden. Kleine graskarper is erg gevoelig voor aalscholverpredatie. De graskarper zwemt hoog in het water en heeft een rond, langgerekt lichaam. Dit maakt de graskarper een gemakkelijke prooi voor aalscholvers en snoeken. Als graskarper uitgezet moet worden dan moet 150 kg/ha graskarper per hectare begroeid wateroppervlak uitgezet worden.

N.b. Bedekking 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 1.000 meter 600m<sup>2</sup> begroeid = 6% bovenwatervegetatie.

Voor karper kan ook gekozen worden om in het eerste jaar 100 kilo schubkarper uit te zetten en na drie jaar weer 100 kilo spiegel (of andersom). Hierdoor verkrijgt men een aantrekkelijk karperbestand (oud-jong en spiegel-schub). Het verdient de aanbeveling de karpers bij één kweker te bestellen om ziekte-insleep zoveel mogelijk te voorkomen. Aanbevolen wordt om grotere vissen aan te kopen (1000-1200 gram gemiddeld) om het risico van aalscholverpredatie te vermijden. Bij een uitzet dient rekening te worden gehouden met een 10 tot 20% sterfte in het eerste jaar. Bij oudere karper dient met 5 tot 10% sterfte rekening te worden gehouden. Na ongeveer 10 jaar is het dan weer tijd om een volgende uitzetting te doen, afhankelijk van de vangsten. Als de vangsten nog goed zijn, kan nog wel een of twee jaar worden gewacht.

#### 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.



## Literatuur

- De Laak, G.A.J., J.C.A. Merx & F.T. Vriese, 1994. Visstandbemonstering in Uiterwaarden. Pilot study naar de visstand in de uiterwaarden in relatie tot de inundatiefrequentie (met speciale aandacht voor de Afferdensche en Deestsche Waarden en de ecologische waarde van zandwinputten). OVB-Onderzoeksrapport 1994-26.
- De Laak, G.A.J. & T.W.P.M. Aarts, 2008. Effecten van aalscholvers op visbestanden. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van Sportvisserij Nederland.
- Kamman, J.H., 2013. Aalscholverproject. Kruiskarpers – rapportage 2013. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.
- Spiegel, A. van der, & R.B. Zoetemeyer, 1990. Rapport Visserijkundig Onderzoek De Grote Bloem te Huissen, 8 november 1990. Project VO.1237-01 1990. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij.
- 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.
- Website HSV St. Petrus. <http://www.hsvstpetrus-huissen.nl/>
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

## Bijlagen

Bijlage I	Stratificatie .....	26
Bijlage II	Dieptekaart 3D Grote Bloem.....	29



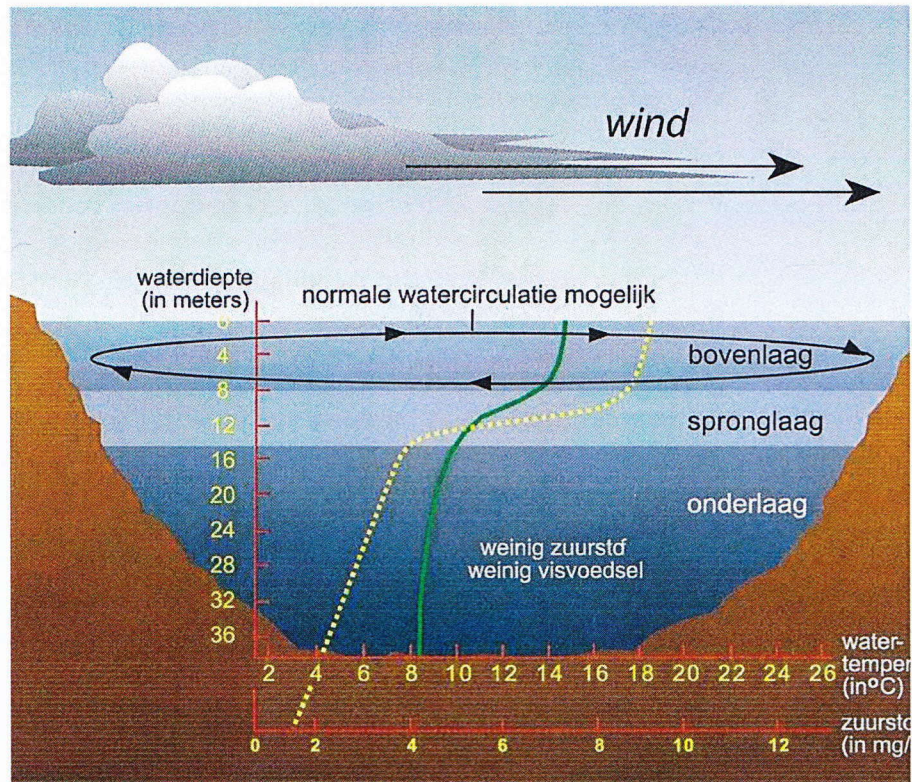
## Bijlage I      Stratificatie

### ***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, neemt 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 beschut 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 ("nutriëntenva"). 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 in 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 de 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 plaats, en 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, om eutrofiëring van de zandput te voorkomen.

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

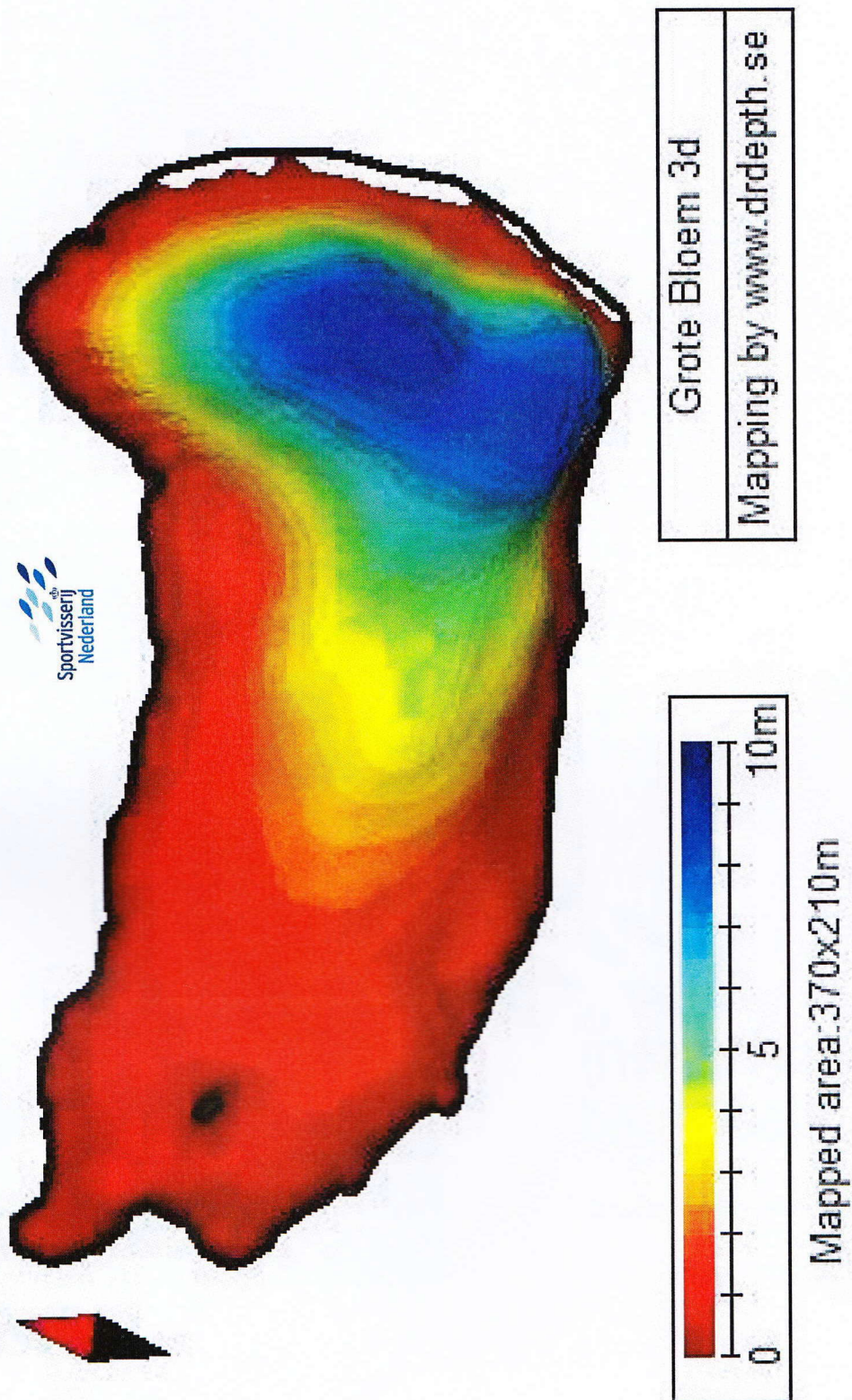
Of verondieping van de plas een verbetering van de visstand oplevert is geheel afhankelijk van de specifieke omstandigheden van de plas zelf, maar daarnaast zeker ook van de kwaliteit van de gebruikte (bagger)specie voor verondieping.

Sommige zandwinputten maken onderdeel uit van een groter, voedselrijk water (bijv. 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 II Dieptekaart 3D Grote Bloem







**Sportvisserij Nederland**

Postbus 162

3720 AD Bilthoven

