

Rijzenwiel

in Kinderdijk 2016



Statuspagina

Titel	Kort Advies Inrichting & Visstandbeheer Rijzenwiel in Kinderdijk, 2016
Samenstelling	Sportvisserij Nederland Postbus 162 3720 AD BILTHOVEN
Telefoon	030-605 84 00
Telefax	030-603 98 74
E-mail	info@sportvisserijnederland.nl
Homepage	www.sportvisserijnederland.nl
Opdrachtgever	VAH Verenigde Alblasserdamse Hengelaars
Homepage	http://www.vah-alblasserdam.nl/
Auteur(s)	Ing. G.A.J. de Laak & M.H. Hoorweg
E-mailadres	laak@sportvisserijnederland.nl
Aantal pagina's	26
Trefwoorden	Zuid-Holland, Alblasserdam, wiel, kolk, visstand, inrichting, spronglaag.
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2016020
Datum	31 februari 2017

Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak & M.H. Hoorweg, 2016. Kort Advies Inrichting & Visstandbeheer Rijzenwiel in Kinderdijk. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van VAH in Alblasserdam .

© **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 de VAH.

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	7
	2.1 Morfologie	7
	2.2 Milieugegevens.....	10
3	Probleemschets	11
	3.1 Spronglaag	11
	3.2 Visstandbeheer	11
	3.3 Inrichting	12
4	Adviezen	13
	4.1 Spronglaag	13
	4.2 Oeverinrichting.....	13
	4.3 Visstandbeheer	14
	4.4 Hengelvangstregistratie	15
	4.5 Subsidie	15
	Literatuur	16
	Bijlagen	16

1 Inleiding

De Verenigde Alblaserdamse Hengelaars (VAH) in Oud-Alblas heeft Sportvisserij Nederland verzocht een advies te geven over de mogelijkheden voor visstandbeheer en de inrichting van het Rijzenwiel in Kinderdijk.



Figuur 1.1 Rijzenwiel (donker blauw) in Alblaserdam (Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen)

Het water is een belangrijk witvis water maar de vangsten nemen steeds verder af. Ook wordt het water steeds helderder en neemt de waterplantengroei langs de oevers (tot een diepte van circa drie meter) toe. De vereniging wil graag een advies wat er qua beheer en inrichting gedaan kan worden om het Rijzenwiel als witvis water te behouden. Eén van die vragen is of het realiseerbaar is om een hoge bezetting van kleine karpers op dit water na te streven. Het water is momenteel een belangrijk witviswater en er wordt ook regelmatig op karper gevist.

Door Sportvisserij Nederland is op 29 september 2016 een bezoek aan het Rijenwiel gebracht. Daarbij is een milieubemonstering uitgevoerd. Mede omdat de vijver diep is, is ook gekeken naar het voorkomen van een zogenaamde spronglaag.

Na hoofdstuk 2: gebiedsbeschrijving, worden deze onderwerpen behandeld in hoofdstuk 3: Probleemschets en hoofdstuk 4: Advies.

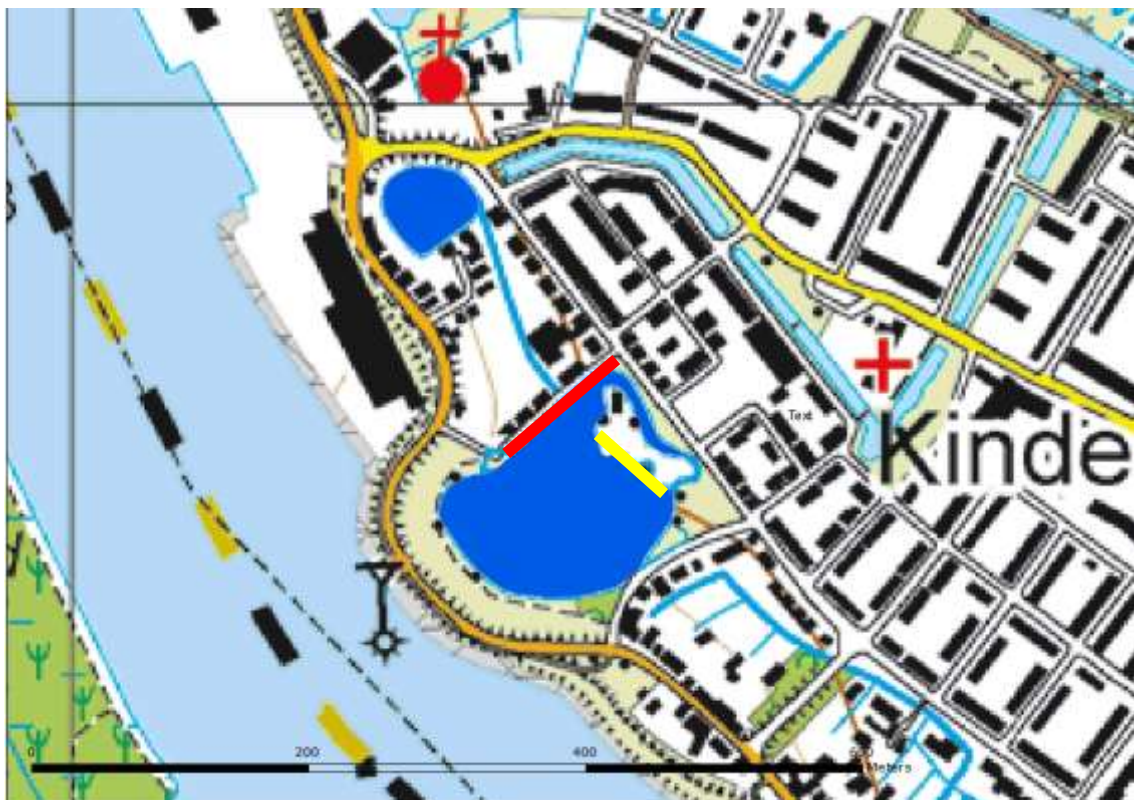
2 Gebiedsbeschrijving

2.1 Morfologie

Met behulp van ARC-Gis is het oppervlak en de oeverlengte van het water bepaald. De oppervlakte is 1,6 hectare. De oeverlengte is circa 700 meter. De maximale diepte is 6,5-6,75 meter volgens de dieptekaart van Sportvisserij Nederland. De bodem bestaat uit zand. In het verleden is geprobeerd het wiel te verondiepen door stortstenen in de diepe delen te storten.

Langs het grootste deel van de oever staat riet/kruiden en enkele bomen tot kort aan of in het water. Circa 20% van de omtrek is begroeid met inhangende bomen en takken. De oeverzone tot een diepte van circa 3 meter is begroeid met onderwatervegetatie, onder andere waterpest. Drijfbladplanten komen op enkele plaatsen voor.

De eigenaar van de plas is de gemeente Alblasserdam. Deze gemeente verhuurt de visrechten aan VAH. Het water is dus alleen bevisbaar voor leden van VAH.



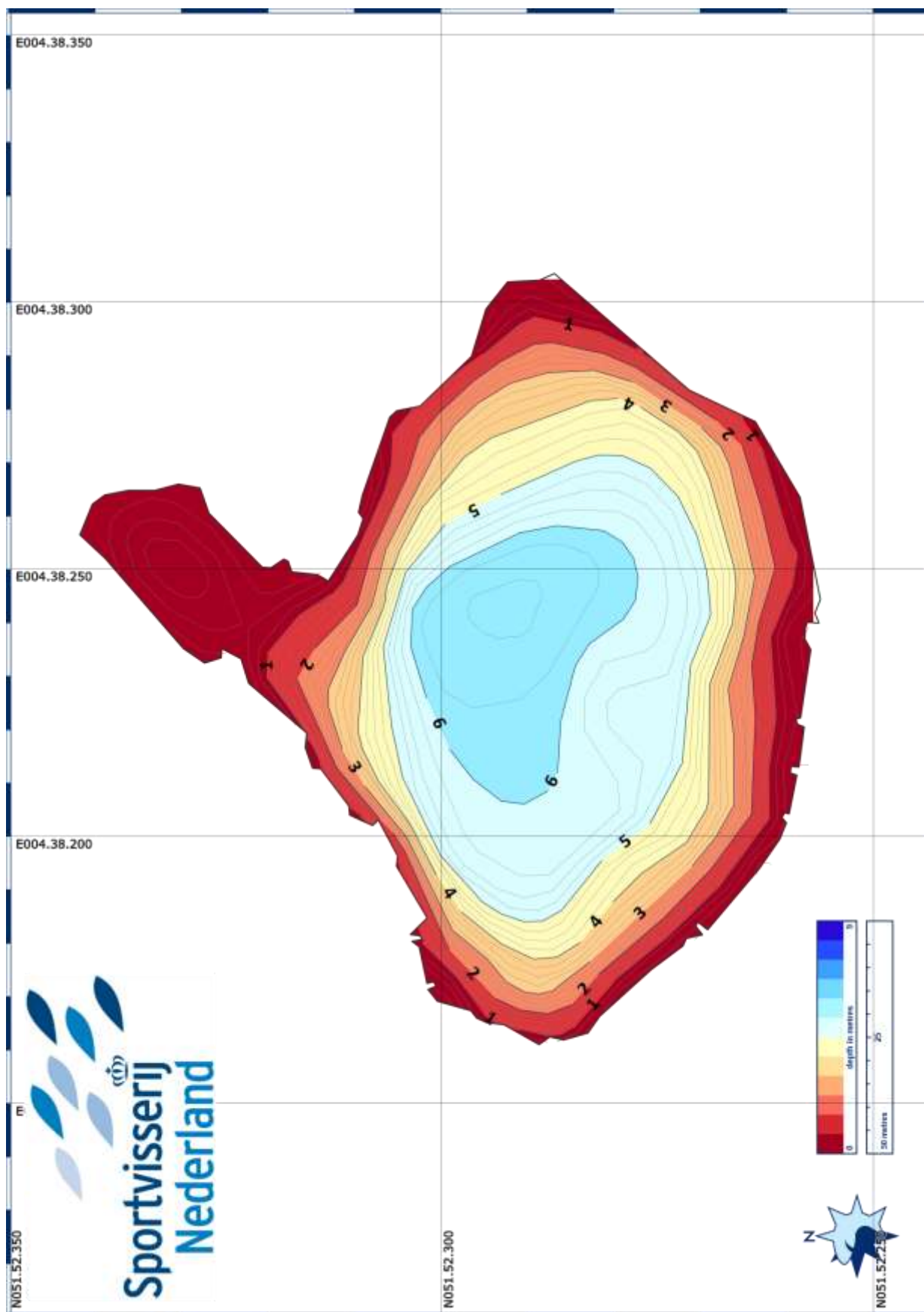
Figuur 1.2 Rijzenwiel in Alblasserdam (Topografische ondergrond: © Topografische Dienst, Emmen). Het Rijzenwiel is het onderste deel.

Rondom het grootste deel van het wiel is een wandelpad aanwezig. Het Rijzenwiel is goed bereikbaar en toegankelijk. Langs de rode lijn (figuur 1.2) mag niet gevist worden. Nabij de gele lijn kan niet meer worden gevist.

De oever is in de loop der jaren begroeid geraakt met struiken en bomen. De bevisbaarheid is matig door de aanwezigheid van waterplanten tot circa 10 meter uit de kant. Vanaf daar neemt de waterdiepte toe waardoor waterplanten zich niet meer kunnen vestigen. Langs de zuidwestelijke oever zijn 22 vissteigers aangelegd welke in redelijke staat zijn. De vereniging heeft aangegeven komend jaar het benodigde onderhoud te plegen aan de steigers.

Het water staat via een sloot in verbinding met een noordelijk gelegen kleiner wiel. De sloot is in de zomer dicht begroeid.

Met behulp van een fishfinder en het programma Reefmaster is een dieptekaart gemaakt van het Rijzenwiel door Sportvisserij Nederland. De dieptekaart staat op de volgende bladzijde.



2.2 Milieugegevens

Tijdens het veldbezoek op 29 september 2016 zijn enige gegevens over de waterkwaliteit opgenomen. Om te onderzoeken of er een gelaagdheid of stratificatie in het water aanwezig is, zijn op een aantal dieptes waarden gemeten. Een gelaagdheid werkt negatief op de productie van een water. Een uitleg over de stratificatie staat in Bijlage I. Tijdens het veldbezoek was er geen groen- of blauwalgenbloei.

	1m diep	3 m diep	5 m diep	6,5 m diep
EGV	711	689	880	1060
Temp in °C	18,3	18,2	17,1	14,0
O₂ in mg/l	4,9	4,4	0	0
pH	6,98	7,28	7,00	6,92

De EGV (Elektrisch Geleidings Vermogen) is een maat voor de hoeveelheid opgeloste zouten in het water. Het Elektrisch Geleidings Vermogen wordt uitgedrukt in $\mu\text{S}/\text{cm}$ (micro Siemens per centimeter). De EGV waarde ligt voor de meeste Nederlandse binnenwateren tussen de 200 en 800 $\mu\text{S}/\text{cm}$. De EGV waarde in het Rijenwiel is voor een water met een overwegend zandbodem vrij hoog te noemen.

De watertemperatuur is op 5 meter waterdiepte duidelijk afgenomen. Het gehalte aan zuurstof in het water neemt af tot een waarde die kritisch is voor vissen. Het afnemen van de watertemperatuur en zuurstofgehalte na 5 meter duiden op de aanwezigheid van een spronglaag.

Het water op grote diepte stinkt niet. Stank kan worden veroorzaakt door de afbraak van organisch materiaal bij zuurstofloze of zuurstofarme omstandigheden waarbij het afbraakproduct H_2S (moerasgas, zwavelwaterstof) ontstaat.

Het water is erg helder. De zichtdiepte (mate voor de helderheid van een water) bedroeg ruim 2 meter.

3 Probleemschets

3.1 Spronglaag

Op basis van de fysisch-chemische gegevens is geconstateerd dat er een spronglaag aanwezig is in het Rijenwiel. De spronglaag is herkenbaar aan de afname van de temperatuur en het zuurstofgehalte. De temperatuur daalt door de gelaagdheid van het water. Het zuurstofgehalte is op een diepte van 5 meter en dieper 0 mg/liter.

Het voorkomen van de spronglaag heeft een negatief effect op de productie van een vijver. De nutriënten die voorkomen onder de spronglaag komen niet ten goede aan de zogenaamde primaire productie (algengroei) wat de basis is voor de productie in een vijver. Het aanwezig zijn van een spronglaag kan dus vergaande gevolgen voor een viswater hebben. Het water moet dan ook ingedeeld worden in een zogenaamd diep viswatertype. Dit houdt in dat de draagkracht van het water veel lager is dan van de ondiepe wateren. Voor meer informatie over de zogenaamde spronglaag zie Bijlage I en voor de viswatertypen zie Bijlage II.

Op de dieptekaart is te zien dat een groot deel van het water ook dieper is dan 3 meter. Geschat wordt dat toch circa 70% van het water dieper is dan 3 meter. Door de grote diepte en de voedselarme zandbodem is het water niet erg productief.

3.2 Visstandbeheer

Bij het specifiek gebruik van een water als visvijver, is het soms nodig vissen uit te zetten. Doordat bepaalde vissoorten zich niet voortplanten (of het voortplantingssucces is gering) en natuurlijke sterfte, zal een visbestand regelmatig op "peil" gebracht moeten worden. Dit geldt met name voor de soorten karpers en graskarpers. Voor karpers zal rekening moeten worden gehouden met een natuurlijke sterfte van 5 tot 10% per jaar. In een oud bestand (waar al bijvoorbeeld 10 jaar niet meer is uitgezet) zal de sterfte mogelijk nog hoger liggen.

Soortprofielbeschrijvingen van de Nederlandse vissoorten zijn te vinden op de website van Sportvisserij Nederland > vis en water > vissoorten. Van een aantal vissoorten zijn ook uitgebreide Kennisdocumenten beschikbaar als PDF. Ook in Bijlage V is wat informatie opgenomen over de eventueel uit te zetten vissoorten.

In het verleden werd vaak "pootvis" uitgezet in hengelwateren. Vaak was dit een mengeling van brasem en blankvoorn. De blankvoorn en grote brasem zijn vrijwel altijd afkomstig van de grote rivieren of meren. 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. Van uitzettingen van blankvoorns is bekend dat op sommige vijvers het gehele uitgezette bestand binnen een maand verdwenen was door aalscholverpredatie.

De uitzet van brasem en blankvoorn staat ter discussie, vaak worden de vissen elders in Nederland weggevangen (ten nadele van de daar vissende hengelaars) en daarbij 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. Om verantwoord vis uit te zetten heeft Sportvisserij Nederland hierover een factsheet gemaakt. Deze is opgenomen in Bijlage V.

3.3 Inrichting

Afgezien van de diepte en het voorkomen van de spronglaag is er aan het Rijzenwiel qua inrichting weinig te verbeteren. Het wiel kent een redelijk begroeide oeverzone met oeverplanten en ondergedoken vegetatie. In de winter zijn de schuilmogelijkheden door het afsterven van waterplanten wel beperkt.

Ten aanzien van de bereikbaarheid kan opgemerkt worden dat aan de oostkant van het wiel een deel van de over dichtgegroeid is met bomen en struiken.

4 Adviezen

4.1 Spronglaag

Voor het bestrijden van de spronglaag kan een pomp worden ingezet. Door stroming in het water te brengen worden de waterlagen gemengd waardoor de spronglaag zich niet kan vormen. Daarnaast gaat stroming de verticale migratie van blauwalgen tegen, waardoor de kans op een blauwalgenbloei wordt verminderd.

Er bestaan ook andere technieken voor de bestrijding van de spronglaag en de blauwlagenvloei, zoals de SolarBee In: Visionair, maart 2014; zie ook Bijlage III).

Een andere mogelijkheid is de vijver te laten verondiepen. Verondieping is de beste methode om het water productiever te krijgen, maar qua maatregel en kosten ook het meest ingrijpend. Ook is het de vraag of de gemeente toestemming geeft voor het verondiepen. Verondiepen tast namelijk het oorspronkelijke karakter van het Wiel aan.

4.2 Oeverinrichting

Op meerdere plaatsen nabij de steigers kunnen takkenbossen in de oever worden geplaatst. Hierdoor ontstaat veel beschutting voor vis. De takkenbossen hebben een levensduur van 3-5 jaar en moeten dus regelmatig vernieuwd worden.



Direct na het aanbrengen lijkt het nog erg kaal, maar na een jaar ...



.... is de situatie sterk veranderd. Duidelijk is te zien dat vanuit de oever riet het water ingroeit. Op de takken groeien algen, slakken en mosseltjes, wat deels ook weer voedsel voor vissen is.

4.3 Visstandbeheer

De weelderige groei van onderwaterplanten, voornamelijk waterpest, vormt in de zomermaanden een sterke beperking voor de sportvisserij. Deze waterplant is relatief zacht en wordt door verschillende vissoorten gegeten. Door graskarper uit te zetten kan de waterplantengroei sterk worden teruggebracht zonder hoge beheerkosten. Voor het effectief beheren van waterplanten adviseren wij om 50 tot 100 stuks per hectare uit te zetten (J.S. Peters & W.A.M. van Emmerik, 2016). Voor de uitzet is het raadzaam om vissen boven de 50 centimeter uit te zetten in verband met de predatiegevoeligheid van deze vissoort door snoek en aalscholver. Door monitoring op de ontwikkeling van de waterplanten kan bepaald worden of de graskarperdichtheid afdoende is of er nog meer vis uitgezet zal moeten worden. Meer informatie over de graskarper is opgenomen in Bijlage IV.



Figuur 4.1 Graskarper kan ingezet worden voor waterplantenbeheer

Een wens van de vereniging is om een visvijver te beheren als karpervijver met een hoge dichtheid aan kleine karper t.b.v. de jeugd- en wedstrijdvisser. De vereniging vroeg zich af of een dergelijk visserijbeheer tot de mogelijkheden behoort in het Rijzenwiel. Gezien de morfologie en ecologie van het wiel is dit niet aan te raden. De draagkracht is erg laag. Voor een effectieve karpervijver moeten er al snel dichtheden van minimaal 600kg/ha aan karper worden uitgezet. Het voedselaanbod zal dan te laag zijn waardoor de overlevingskans afneemt.

De vereniging heeft aangegeven dat er eigenlijk geen andere viswater heeft waar een karpervijverbeheer mogelijk is. Mochten er geen geschiktere wateren voorhanden zijn dan zou als proef 250kg/ha aan kleine karper kunnen worden uitgezet. Afhankelijk van de vangsten het jaar erna 100 kg/ha erbij.

Door een goede hengelsingstregistratie tijdens wedstrijden kan de vangbaarheid en de groei van de vissen in kaart worden gebracht. Na evaluatie zou dan besloten kunnen worden om het karperbeheer door te zetten of toch te zoeken naar een alternatief water. Geadviseerd wordt om in het begin de karpers bij te voeren. Als de conditie goed blijft en er is weinig sterfte dan kan de hoeveelheid voer of de frequentie van voeren worden verlaagd

4.4 Hengelsingstregistratie

Het verdient de aanbeveling om een hengelsingstregistratie (HVR) bij te houden van de vangsten. Hierdoor wordt het verloop van de vangsten inzichtelijk gemaakt. De HVR gegevens kunnen verzameld worden door een select groepje van vissers, met betrekkelijk eenvoudige lijsten. Ook de resultaten van de jeugdwedstrijden kunnen een indicatie zijn van de afname van de visstand.

Sportvisserij Nederland heeft een nieuwe website en app ontwikkeld. Er zijn een aantal zaken veranderd, maar het voornaamste is dat het registreren van vangsten nu leuker en makkelijker is. Vangsten zijn te registreren op www.mijnvismaat.nl. De app is gratis te downloaden. Voor meer informatie mail naar: info@mijnvismaat.nl
Voor wedstrijdregistraties wordt een aparte module ontwikkeld.

4.5 Subsidie

Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden heeft als doel activiteiten te ondersteunen van de aangesloten hengelsportverenigingen, dit ter stimulering en duurzame verbetering van de sportvisserijmogelijkheden. Het Fonds Verbetering Sportvisserijmogelijkheden kan activiteiten ondersteunen op het gebied van voorzieningen aan het viswater, voor de visstand of voor de sportvissers.

De maximale bijdrage wordt jaarlijks door het bestuur van Sportvisserij Nederland vastgesteld. Minimaal dient de eigen bijdrage 2.000 euro te zijn. Zie de website sportvisserij nederland.nl en kijk bij: *HSV Service: bestuur*.

Literatuur

- J.S. Peters & W.A.M. van Emmerik, 2016. Waterplantenbeheer met graskarper. Sportvisserij Nederland, Bilthoven. Project Waterplantenbeheer.
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.

Bijlagen

Bijlage I	Stratificatie.....	17
Bijlage II	Viswatertypen diepe wateren	19
Bijlage III	Pomp Kleiveld Geulle / Solar Bee	20
Bijlage IV	Graskarper	23
Bijlage V	Verantwoord vis uitzetten	25

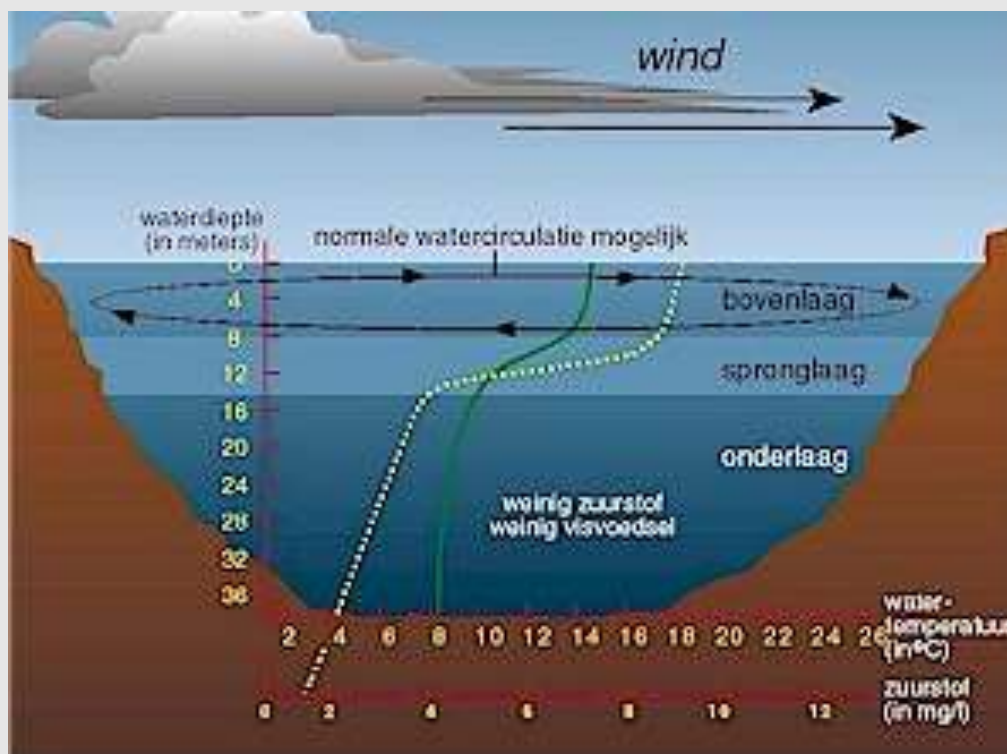
Bijlage I Stratificatie

Hoe ontstaat stratificatie?

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

Naarmate de opwarming van het water in de loop van de zomermaanden toeneemt, 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 geen licht doordringt, is er in de onderste waterlaag geen fotosynthese en dus geen zuurstofproductie. De bovenlaag is daarom meestal verzadigd met zuurstof, terwijl de onderlaag meestal een zuurstoftekort heeft. Dit zuurstoftekort wordt versterkt door afbraak en mineralisatie van organisch materiaal (afgestorven plankton) dat vanuit de bovenlaag naar de bodem zakt en in de onderlaag terechtkomt; hier wordt dus alleen maar zuurstof verbruikt.

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



De gevolgen van stratificatie voor de visstand.

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

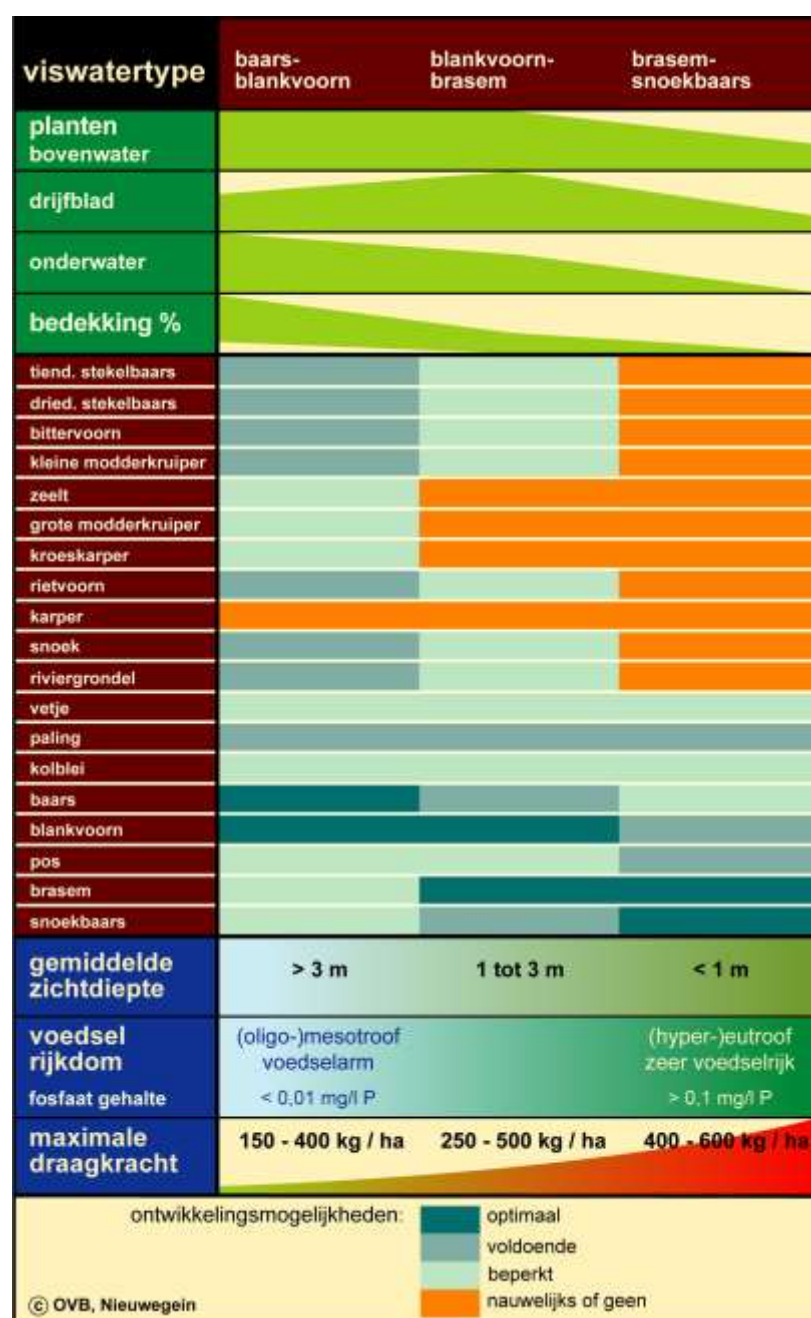
Visserijkundig zijn ernstige bezwaren aan te voeren tegen grote diepten omdat:

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

Uit: Basisboek Visstandbeheer, 2007.

Bijlage II Viswatertypen diepe wateren

De indeling van diepe zoete stilstaande of langzaam stromende wateren is gemaakt voor wateren waarin een zogenaamde temperatuurgelaagdheid of-stratificatie optreedt. Dit zijn meestal wateren met een diepte van meer dan 4-6 meter. Diepe wateren die geen temperatuursgelaagdheid vertonen (bv. druk bevaren kanalen), worden echter bij de ondiepe wateren ingedeeld. In onderstaande figuur is schematisch de indeling in viswatertypen weergegeven. Hierin zijn de ontwikkelingsmogelijkheden van de verschillende vissoorten aangegeven.



Bijlage III Pomp Kleiveld Geulle / Solar Bee

De pompinstallatie in 't Kleiveld te Geulle is in 2010 ontworpen en geïnstalleerd door bestuurslid Willem Otten (tel.: 06-51159138; e-mail: info@deginkgo.nl) in samenwerking met vrijwilligers van de vereniging. Om menging van de gehele waterkolom tegen een schappelijke prijs te realiseren (minder dan €2000), is er gebruik gemaakt van materialen die voor elke consument beschikbaar zijn.



Het pompsysteem bestaat uit een tweedelige dubbelwandige polyethyleen duikerbuis met pompen. Het onderste deel van de buis is tot 6 m lang en wordt circa 1 meter boven de bodem geplaatst en 30 cm boven het wateroppervlak. Om de buis af te kunnen laten zinken zijn er langs de onderste helft van de totale lengte gaten in de buitenwand geboord (foto's A, B). Drie gegalvaniseerde stijgerpijpen en bijbehorende centreerklemmen langs de buis zorgen er voor dat het geheel in de bodem kan worden verankerd.

Het bovenste deel van de buis (0,5m lang) kan met een insteekverbinding boven op het onderste deel geschoven worden. Hierin zijn twee large-flow (dompel-)pompen (type: Jebao JKP-40000, 420 W) gemonteerd die gezamenlijk 80.000 liter per uur verplaatsen (foto's C, D).



Jebao JKP-40000, 420 W

Om het geheel van stroom te voorzien, wordt er gebruik gemaakt van ca. 100m grondkabel (Ymvk-as grondkabel; 3 x 2,5mm) vanaf het clubhuis naar de pompinstallatie. Uit veiligheidsoverwegingen is met behulp van duikers deze kabel over de hele lengte van de bodem ingegraven. Met de huidige pompcapaciteit kan de gehele plas in minder dan 40 dagen rond gepompt worden.

In het pompsysteem is geen apart vuilrooster aanwezig om te voorkomen dat bladafval of dode vis in wordt gezogen. In de praktijk blijkt dit niet nodig te zijn, omdat bagger geen probleem blijkt te zijn in deze vijver en er werd slechts één melding gemaakt van een dode brasem die uit het pompsysteem verwijderd moest worden.

Materiaalkosten en overige kosten prijspeil 2012

Dubbelwandige PE-buis (575 x 500mm)	€250 - €350,- per 6 m lengte
RVS-buis / steigerpijp (specificaties onbekend), koppelstukken, etc.	€350,- (zelf ontworpen)
Jebao JKP-40000, 420 W Large Flow pump	€ 180,- p.st
100m X/Ymvk-as grondkabel (3 x 2,5mm = geschikt voor max. 27A)	v.a. €300
Waterdichte stekkers/aansluitingen etc.	€ 50,-
Totaal voor 1 hele installatie (excl. plaatsing)	~€ 1.500 (excl. energiekosten)
Energiekosten jaarlijks	€ 900,-
Jaarlijks onderhoud	Half uur schoonmaken

onderzoek en beheer



Een SolarBee wordt geplaatst.

Zonne-energie voor een gezonde visstand

TEXST Edo Beerda, MH WaterZaken
FOTOGRAFIE MH WaterZaken

Dankzij een doordacht waterbeheer is de ecologische kwaliteit van onze meren en plassen spectaculair verbeterd. Toch zijn er nog steeds wateren waar blauwalgen, kroos en zuurstofproblemen de waterkwaliteit en daarmee de visstand negatief beïnvloeden. Een zonne-energie aangedreven uitvinding biedt soelaas.

Hoogheemraadschap van Delfland introduceerde de innovatieve mixer de afgelopen zomer in Vlaardingen op de Krabbepas. Dit populaire zwem- en viswater kampt al jaren met blauwalgen. Brongerichte maatregelen als het afdekken van de bodem zijn onbetaalbaar en zelden effectief. Daarom liet het hoogheemraadschap een zogenoemde SolarBee plaatsen. "Die moet (blauw)algenbloei voorkomen, waardoor waterplanten en groenalgen die ook stikstof en nitraat opnemen, de concurrentie aan kunnen met de blauwalg", aldus Rob Hoefnagel (Hoogheemraadschap van Delfland) bij de toewerfing. "Zo herstel je het evenwicht."

De Krabbepas is een van die Nederlandse wateren waar blauwalg een onoplosbaar probleem lijkt. Dat komt doordat de voormalige veenaafgraving te maken heeft met voortdu-

rende nalevering van stikstof en fosfaat uit grondwater en bodem. Gevolg: zwimmers kunnen niet meer het water in en hengelaars vangen steeds minder. Dat is jammer, want de Krabbepas is populair om zijn aantrekkelijke visstand.

Verminderen en voorkomen

Van half juli tot begin oktober stuwde de mixer water uit diepere gedeelten naar het oppervlak. Een soort propeller aan de onderzijde zorgt voor een horizontale en verticale stroming. Krachtig genoeg voor de behandeling van de 3 hectare grote Krabbepas.

Voorkomen kon de SolarBee de blauwalggroei niet meer, want op het moment dat het apparaat te water ging was een zwemverbod als gevolg van blauwalgen al van kracht. Maar uit bemonstering en analyse door het Hoogheem-

Bijlage IV Graskarper



Viswaterbeheer



Graskarper: ecologisch waterplantenbeheer

8.15. Graskarper: ecologisch waterplantenbeheer

Waterplanten zijn belangrijk voor een gezond ecosysteem. Teveel waterplanten leveren echter ook - naast problemen voor de gebruikers van het water - nadelige gevolgen op voor het watermilieu. Het maaien van waterplanten leidt vervolgens tot nog meer problemen. Vaak is er een goed biologisch alternatief: graskarper.



Door het succesvol terugdringen van de verontreiniging met meststoffen zijn de meeste wateren in Nederland tegenwoordig voedselarm en helder. De waterbodems bevatten echter - vaak van nature - nog altijd veel voedingsstoffen. De combinatie van voedselrijke bodems en helder water leidt 's zomers in veel wateren tot een sterke waterplantenbegroeiing.



Teveel van het goede

Een teveel aan waterplanten kan tot problemen leiden voor de visstand. In sterk (meer dan 60% van het wateroppervlak) begroeide wateren treden grote wisselingen op in het zuurstofgehalte. Ook hebben veel vissen open water nodig om voldoende voedsel te vinden. Een dichte begroeiing beperkt daarom de leefruimte van veel vissoorten. In het najaar kan het massaal afsterven van de waterplanten tot zuurstoftekorten en stankoverlast leiden.

Ook in het belang van de landbouw, scheepvaart en waterrecreatie moeten veel van onze binnenwateren voldoende 'open' blijven. Daarom worden de overtollige waterplanten in de meeste van deze wateren één of meer keren per jaar gemaaid. Helaas levert ook dat vaak problemen op voor het onderwatermilieu.



Maaien: een ecologische 'shock'

Waterplanten worden tegenwoordig vooral verwijderd met behulp van maai- en veegboten. In ondiepe wateren leiden deze maaimethoden tot een ernstige verstoring van het watermilieu. Hierbij kan directe schade aan individuele vissen optreden, maar vaak treedt ook een flinke en langdurige daling van het zuurstofgehalte op. Maar mechanisch schonen leidt ook tot een ecologische 'shock' in het watermilieu: een helder, plantenrijk water - met de daaraan aangepaste (vis)fauna - verandert plotseling in een troebel, kaal water. In wateren die een dergelijke 'shock' wordt toegediend, kan zich nooit een evenwichtige visstand ontwikkelen!

Biologisch 'maaien' met graskarper

De overlast aan waterplanten kan ook binnen de perken worden gehouden met een biologische methode: het uitzetten van graskarper, een plantenetende vis. Uit praktijktoepassingen is gebleken dat met deze methode de overmatige plantengroei kan worden teruggedrongen. Er zijn echter enkele plantensoorten zoals krabbescheer, blaasjeskruid en vederkruiden, die de graskarper liever niet eet. Daarnaast zijn er nog enkele oever- en drijfbladplanten die de

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

T (030) 605 84 00
E info@sportvisserij nederland.nl
T www.sportvisserij nederland.nl





Viswaterbeheer



graskarper pas eet als er geen ander planten-voedsel meer beschikbaar is. De kieskeurigheid van de graskarper neemt echter af bij een hogere watertemperatuur en een toenemend formaat.

Belangrijk is dat plantenwoekeringen van zeer lastige soorten als waterpest, kroos en draadalg zich met graskarper goed laten terugdringen.

Graskarper in Nederland

Sinds 1973 wordt in ons land graskarper uitgezet om waterplantenoverlast te bestrijden. Destijds is de introductie van de graskarper in Nederland begeleid met onderzoek en advies van een speciale werkgroep. In deze werkgroep werkten diverse deskundigen op het gebied van waterbeheer, natuurbeheer en binnenvisserij samen. Sindsdien is er ervaring opgedaan met het terugdringen van waterplanten met graskarper. In visvijvers en afgesloten stadswater(system)en kan graskarper daarom weloverwogen worden toegepast.

De graskarper komt van oorsprong uit China en kan zich in Nederland niet voortplanten. Het risico van plaagvorming is dan ook uitgesloten. Ook betekent dit, dat de stand van graskarper in elk water nauwkeurig in de hand kan worden gehouden. In het algemeen is er dan ook geen sprake van schadelijke neveneffecten voor het milieu, uiteraard op voorwaarde dat de graskarperstand wel actief wordt beheerd. De graskarper stelt geen hogere eisen aan de waterkwaliteit dan onze inheemse zoetwater-vissen. Ook tegen strenge winters is hij goed bestand.



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

Alleen in afgesloten water

Graskarper mag alleen in afgesloten wateren met toestemming van de watereigenaar en de visrechtenhebbende worden uitgezet. Wateren met open verbindingen moeten daarom met spijlenroosters of hekken van stevig gaas worden afgezet. Zo kun je de graskarpers geconcentreerd houden op de plaatsen waar de waterplantenoverlast zich voordoet.

Actief beheer noodzakelijk

Waterplanten zijn van groot belang voor de natuur(beleving) in en langs wateren. Ook de visstand profiteert met name van waterplanten in de oeverzone als paai- en schuilplaats. Veel (vis)waterbeheerders geven tegenwoordig de voorkeur aan het behoud van een gevarieerde waterplantenzone in en langs de oevers. Wil je een gevarieerde waterplantenbegroeiing behouden, dan moet er niet te veel graskarper worden uitgezet. In de meeste gevallen kan deze situatie worden bereikt door per hectare begroeid wateroppervlak 50 tot 100 kg graskarper uit te zetten. Belangrijk is dat de vissen minimaal 45 cm lang zijn om vraat door aalscholvers en grote snoek te voorkomen.

Wanneer blijkt dat de aanwezige hoeveelheid graskarper te weinig waterplanten wegeet, kun je de graskarperstand verdichten door een aanvullende hoeveelheid uit te zetten. Wacht met de beoordeling hiervan echter minimaal twee seizoenen na uitzetting. Graskarpers moeten een eerste seizoen vaak wennen aan een water voordat ze hun werk goed kunnen verrichten.

Worden er juist te veel waterplanten weggegeten, dan moet een deel van de graskarpers worden verwijderd. Deze graskarpers kun je dan overbrengen naar een ander water, waar zich een waterplantenprobleem voordoet. Ook is het mogelijk dat overtollig geworden graskarpers door een andere viswater-beheerder worden overgenomen. Sportvisserij Nederland kan hierbij een adviserende en soms bemiddelende rol spelen.

Indien deze regels voor het beheer in acht worden genomen, kan de graskarper zijn taak als 'waterplantenbeheerser' effectief verrichten.

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



Bijlage V Verantwoord vis uitzetten



Verantwoord vis uitzetten

8.12. Verantwoord vis uitzetten

Sportvisseren willen vissen én vangen! Met de steeds helderder en voedselarmere wordende Nederlandse wateren en de vraag 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 sportvisseren (zoals wedstrijd- en karpervisseren). 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 recreatievisseren. Deze groep is inclusief de jeugd goed voor driekwart van alle sportvisseren en omvat sportvisseren 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 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 sportvisseren in andere gebieden. De volgende vissoorten kunnen worden uitgezet:



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

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

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





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** "Karperbeheer = 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 voedselrijkheid 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.

Gerenommerde viskwekers en -leveranciers:

- www.viskweekcentrum.nl
- www.visserijbedrijfalkman.nl
- www.visserijservicenederland.nl
- www.carpfarm.nl
- www.aquafarm.be
- www.viskwekerijvandeput.be
- www.viskwekerijcorten.be

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

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





Sportvisserij Nederland
Postbus 162
3720 AD Bilthoven