

# Wijk Veenendaal-oost

te Veenendaal



HENGELSPORTVERENIGING  
  
**De Rietvoorn**  
Veenendaal

  
**Sportvisserij**  
Nederland

# Statuspagina

Titel	Rapport Kort Advies Inrichting en Visstandbeheer Wijk Veenendaal-oost te Veenendaal
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 De Rietvoorn te Veenendaal
Homepage	<a href="http://www.rietvoorn-veenendaal.nl/">http://www.rietvoorn-veenendaal.nl/</a>
Auteur(s)	G.A.J. de Laak & R.A.A. van Aalderen
E-mailadres	<a href="mailto:laak@sportvisserijnederland.nl">laak@sportvisserijnederland.nl</a>
Aantal pagina's	15
Trefwoorden	Dragonder, Veenendaal, visstandbeheer
Versie	Definitief
Projectnummer	AVK2012018
Datum	1 oktober 2012

## Bibliografische referentie:

G.A.J. de Laak & R.A.A. van Aalderen, 2012. Rapport Kort Advies Inrichting en Visstandbeheer Wijk Veenendaal-oost te Veenendaal. Sportvisserij Nederland, Bilthoven in opdracht van HSV de Rietvoorn.

## © 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 HSV De Rietvoorn.

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	Algemene gegevens.....	6
	2.1 Gebiedsbeschrijving .....	6
	2.2 Milieugegevens.....	6
3	Aandachtspunten.....	9
	3.1 Waterplanten .....	9
	3.2 Inrichting .....	11
4	Aanbeveling.....	12
	4.1 Visuïtsetting.....	12
	4.2 Inrichting .....	13
	4.3 Overige aandachtspunten .....	14
	Literatuur .....	15

---



# 1 Inleiding

De hengelsportvereniging De Rietvoorn te Veenendaal heeft Sportvisserij Nederland een advies gevraagd voor het visstandbeheer in het nieuwe deel van de wijk Veenendaal-oost (Van Essenlaan, ten oosten van de N233). Door middel van een veldinventarisatie moeten de mogelijkheden voor visstandbeheer in kaart gebracht worden. Op 14 augustus is een veldbezoek aan de wateren gebracht.



**Figuur 1.1** *Kaart proefgebied.*

Van het gebied zijn geen GIS (Geografisch Informatie Systeem) kaarten voorhanden. De vijvers aan de Van Essenweg zijn twee grotere waterpartijen in de nieuwe wijk. De vaart die van de driehoekige vijver naar het noorden loopt, is ook een redelijk groot wateroppervlak en circa 15 meter breed. Op deze vaart komen een aantal slotjes uit.

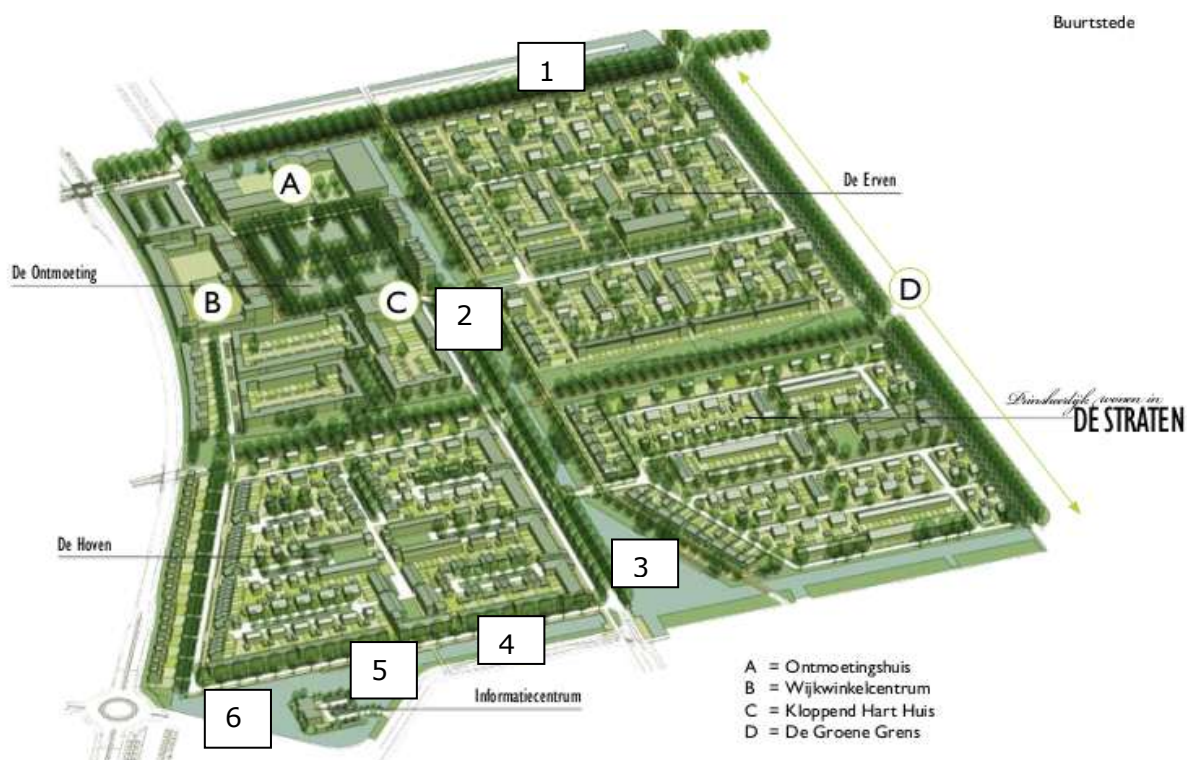
## 2 Algemene gegevens

### 2.1 Gebiedsbeschrijving

De wateren zijn vrij recent gegraven en er is nog geen vis uitgezet. Tijdens de milieuinventarisatie is visbroed waargenomen van ruisvoorn en blankvoorn. De oppervlakte van de wateren is onbekend, er zijn nog geen GIS kaarten beschikbaar. De oppervlakte van de wateren wordt geschat op 1 hectare (vijver aan de Essenlaan, incl sloot naar de driehoekige vijver). De driehoekige vijver is ook circa 1 hectare groot en de verbindingssloot naar het noorden ook circa 1 hectare. De oevers van de wateren zijn beschoeid (stenen muur) of hebben een flauwe oever. Het totale wateroppervlak bedraagt ongeveer drie hectare.

### 2.2 Milieugegevens

Op een aantal punten is aantekening gemaakt van de waterkwaliteit en de waterplantenontwikkeling.



De gegevens zijn per monsterpunt beschreven.

**Monsterpunt 1** Sloten. De sloot aan de Noordzijde staat in verbinding (duiker onder de weg door) met het sportpark. De sloot aan de Noordzijde is dichtgegroeid met kroos. Op de zijsloten is een pH gemeten van 7,4. Het zuurstofgehalte was 3,2 mg/l onder het eendekroos, het zuurstofgehalte tussen de waterplanten (vnl waterpest) was 2,40 mg/l (op 10 cm diepte), 2,02 mg/l (op de bodem 30 cm diep) bij 16,3 graden. Op een breed deel zonder waterplanten was het zuurstofgehalte 7,7 mg/l bij 17,4 graden watertemperatuur (gemeten op 4 september 2012 om 7 uur 's morgens). Het water is maximaal 1 meter diep en heeft een baggerlaag van 20 centimeter. De totale waterplantenbedekking is circa 90%. Het elektrisch geleidings vermogen (EGV) was 680  $\mu$ S/cm.



Foto's van de dichtbegroeide sloten van Monsterpunt 1.



**Monsterpunt 2 en 4.** Beide verbindingdelen zijn circa 0,9 tot 1 meter diep en 15 meter breed. Het is geheel begroeid met waterplanten en/of kroos. Op monsterpunt 4 was het zuurstofgehalte aan de oppervlak 11 mg/l, op 1 meter diepte was het 2,2 mg/l. De waterplanten die voorkomen zijn flab, waterpest, hoornblad, eendekroos en kikkerbeet. Op monsterpunt 4 komt ook riet voor aan de westzijde.

**Monsterpunt 3.** Op de driehoekige vijver komen veel zwanen, eenden en meerkoeten voor. Deze vogels worden regelmatig gevoerd. De watertemperatuur was op 14 augustus 21,5 °C. Het EGV was 610  $\mu$ S/cm. Het zuurstofgehalte aan het oppervlak was 9,2 mg/l. Op 1,6 meter diepte was het zuurstofgehalte 0,22 mg/l (zie foto). De vijver is voor het grootste deel 1,6 tot 1,7 meter diep. Langs de muur is het water 1 meter diep. In de vijver ligt circa 5 cm bagger op een harde zandbodem. De vijver is nagenoeg geheel bedekt met waterpest en hoornblad.



Foto van de Driehoekige vijver en de zuurstofmeter, die op 1,6 meter diepte 0,22 mg/l zuurstof aangeeft.

**Monsterpunt 5.** Dit deel van de vijver voor de steiger is maximaal 1,6 meter diep. Op enkele delen staan waterplanten, voor het grootste deel is dit deel van het water niet begroeid. Aan de oppervlakte was het zuurstofgehalte 9,7 mg/l, op 1,6 meter diepte was het zuurstofgehalte 4,5 mg/l.

**Monsterpunt 6.** Op dit deel van de vijver staat meer onderwatervegetatie, voornamelijk waterpest, dit waterpest staat (nog?) niet tot aan het oppervlak. De diepte is hier circa 1,3 meter. Hier is ook punkroos aangetroffen.



Linkerfoto steiger voor monsterpunt 5, rechterfoto waterpest op monsterpunt 6



## **3 Aandachtspunten**

### **3.1 Waterplanten**

De relatief nieuwe wateren in deze wijk hebben een hoge waterplantenbedekking en/of kroosbedekking. Waterplanten hebben een functie binnen een watersysteem en dus ook voor vis (zie kader). Waterplanten zijn onder meer nodig als voedsel, paaisubstraat en beschutting. De hoge bedekkingsgraad van de waterplanten heeft als nadeel dat de zuurstofhuishouding instabiel wordt. De zuurstofproductie ligt 's nachts stil en de waterplanten verbruiken dan zuurstof. Door het afsterven van de waterplanten in de herfst is er een groot zuurstofverbruik en kan het zuurstofgehalte tegen de morgen kritische waarden voor vis bereiken. Vissterfte door zuurstofloosheid kan dan optreden, ondanks het voorkomen van waterplanten. Door de toename van CO<sub>2</sub> kan ook de zuurgraad (pH) van een dergelijk water sterk schommelen. Dit is uiteraard ook ongunstig voor vis.

In de wateren zijn hoge zuurstofgehaltenes gemeten aan het wateroppervlak, maar op enige diepte is het water zuurstofarm. De metingen vonden plaats tussen 9 uur en 11 uur 's morgens. Op de driehoekige vijver werd op 1,6 meter diepte tussen de waterplanten een zuurstofgehalte van 0,22 mg/l gemeten. Het is aannemelijk dat het zuurstofgehalte aan de bodem op de meeste delen erg laag kan zijn. Naast het probleem van de lage zuurstofwaarden, kan door afsterving van waterplanten een periode met rotting ontstaan. Deze rotting kan stankoverlast geven.

Waterplantenoverlast kan voorkomen worden door graskarper uit te zetten, een bestand bodemwoelende vis aan te brengen of de waterplanten te maaien. Een combinatie van de maatregelen is natuurlijk ook mogelijk.

Graskarper eet zachte waterplanten zoals hoornblad en waterpest. Door een bestand aan bodemwoelende vis aan te brengen, wordt de kieming en groei van waterplanten beperkt (afhankelijk van de omvang van het bestand).

Het maaien van waterplanten is een niet duurzame maatregel. Als de gemaaide waterplanten niet worden verwijderd, kunnen de waterplanten gaan rotten (met kans op zuurstofloosheid en stankoverlast). De voedingsstoffen die dan vrijkomen zorgen voor een interne nutriëntenbron. Bij het verwijderen van de waterplanten zullen ook kleine plantenresten achterblijven en deze zullen snel weer aangroeien, zeker wanneer gemaaid wordt met een maaiboot is dat het geval. In Veenedaal wordt meestal een maaiboot ingezet. De maaiboot zorgt voor enorm veel omwoeling van bagger, waardoor acuut lage zuurstofgehalten kunnen optreden en veel voedingsstoffen vrij kunnen komen. Het maaien van de waterplanten biedt dus maar een tijdelijke oplossing en is ook een vrij dure maatregel.

### 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.

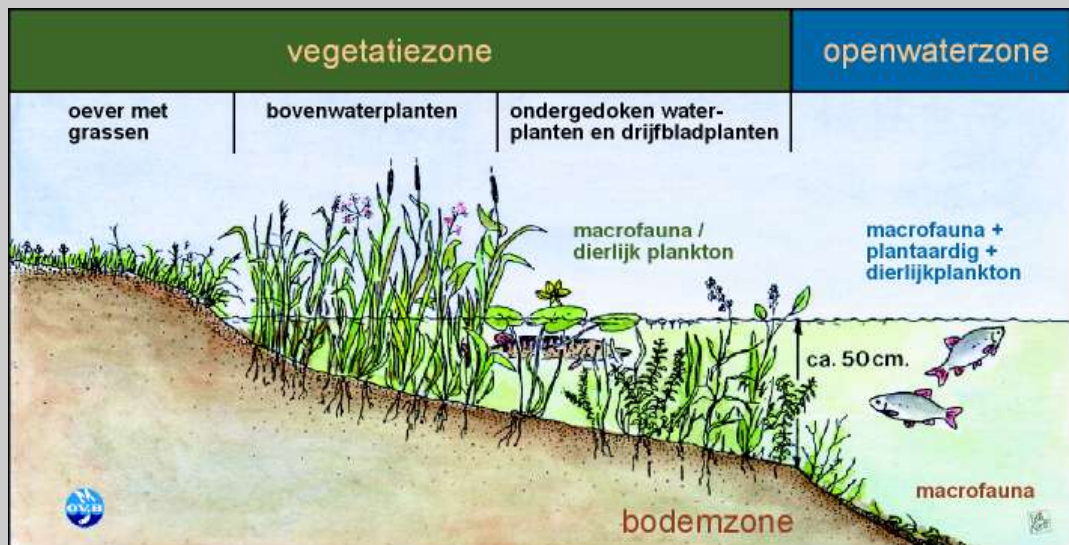
De volgende typen waterplanten kunnen worden onderscheiden:

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

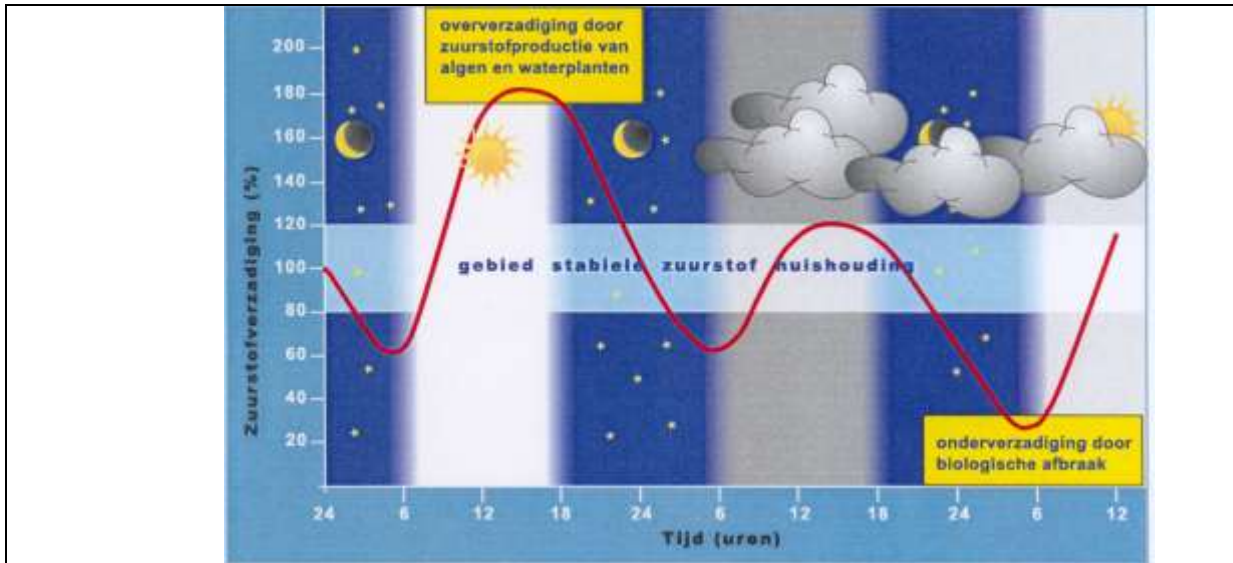
In het algemeen kan worden gesteld dat de submerse vegetatie de groei van algen remt, door het vastleggen van bodemmateriaal en voedingsstoffen.

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 ingroeiende 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 (naar van der Spiegel, 1992 en Zoetemeyer en Lucas, 2007).



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



Het (theoretische) zuurstofverloop gedurende de dag staat in bovenstaand plaatje. In de ochtend neemt het zuurstofgehalte toe, want 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. Ook is het zuurstofgehalte bij de bodem in dichtbegroeide wateren laag tot ver in de morgen.

#### Onder/oververzadiging.

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 zegt op zich niet zoveel als je de temperatuur niet weet. De verzadiging zegt tevens wat over 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.

## 3.2 Inrichting

De inrichting van de nieuw gegraven wateren in de wijk is voor vissen nog niet ideaal. De oeverzone heeft nog geen goed ontwikkelde (riet)vegetatie. In de verbindingssloot (monsterpunt 4) staat al wel enige vegetatie. De verwachting is dat er wel meer riet zal komen. Langs de ondiepe zijde van het Driehoekige vijver zal door de hoge begrazingsdruk van watervogels waarschijnlijk geen oevervegetatie tot ontwikkeling komen.

Ook zijn de wateren voor mindervaliden niet optimaal toegankelijk.

## 4 Aanbeveling

### 4.1 Visuitzetting

Voor een aantrekkelijke visstand in de wijk kunnen vele vissoorten worden uitgezet. Gezien de ligging in een woonwijk ligt de uitzetting van vissoorten die aantrekkelijk zijn voor de jeugd het meest voor de hand. Ook de witvis-visser en de recreatievisser hebben dan goede mogelijkheden om een visje te vangen. Daarbij gaat het om soorten als blankvoorn, ruisvoorn, baars, zeelt en brasem.

Gezien de ontwikkeling van waterplanten is het van belang de visstand in eerste instantie zo op te zetten, dat de ontwikkeling van waterplanten enigszins geremd wordt. Een beperkte De uitzet van graskarper en bodemwoelende vissen zoals brasem en karper ligt voor de hand. Een voorstel voor de uit te zetten hoeveelheden vis is gegeven in de volgende tabel.

Vissoort	Hoeveelheid voor hele water in kg
Brasem	100
Blankvoorn	50*
Karper	100
Graskarper	150
Baars	pm
Ruisvoorn	50
Zeelt	50

\* indicatief

Aanbevolen wordt om van de vissoorten brasem, karper, graskarper en zeelt alleen vissen zwaarder dan 1 kilo uit te zetten in verband met mogelijke wegvraat van kleinere exemplaren door de aalscholver.

Blankvoorn is al aanwezig in de vijvers. De uitzet is bedoeld om versneld meerdere jaarklassen in de vijver te krijgen.

De soorten brasem en blankvoorn worden wel aangeboden door beroepsvissers die deze vissen vangen op de rivieren. Deze vissen zijn gewend aan een ander habitat (stroming) en ander voedsel (o.a. mosseltjes) en zijn dus niet geschikt om uitgezet te worden in dit stilstaande water. De overleving van deze zogenaamde pootvis is erg slecht.

Van de karper kan na enige jaren wederom 100 kilo worden uitgezet. Van de uitgezette karpers sterft na uitzet ook een deel. De karper recruteert slecht (of niet) in Nederland, dat wil zegen dat de karper wel paait, maar de nakomelingen worden niet voldoende groot om de winter te overleven. Een deel van de jonge karper zal ook ten prooi vallen aan roofvissen. Jonge karpers zijn vrij slechte zwemmers en zwemmen vaak individueel, waardoor ze een gemakkelijke prooi zijn voor roofvissen. Bij de tweede uitzetting kan ook gekozen worden voor een ander beschubbingstype (bijvoorbeeld de eerste keer schubkarper uitzetten, de

tweede keer spiegelkarpers, of andersom).

De graskarper kan erg snel groeien, de vis kan zijn eigen lichaamsgewicht per dag eten bij hoge watertemperaturen. Deze groei kan aanleiding zijn dat na verloop van jaren alle waterplanten worden weggevreten. Dan is het verstandig om een deel van de graskarpers over te plaatsen. Mochten de graskarpers niet het verwachte effect hebben, dan kan na twee of drie jaar weer 150 kilo worden uitgezet.

Baars hoeft in de regel niet uitgezet te worden, deze soort wordt vaak geïntroduceerd in wateren, doordat de kleverige eieren aan de poten van watervogels blijven kleven.

De uit te zetten hoeveelheden vis lijken gering. De visstand moet zich echter via natuurlijk verloop ontwikkelen. De uiteindelijke visstand is afhankelijk van hoe het water (en de oever- en onderwaterplanten) zich ontwikkelt.

## 4.2 Inrichting

Naast de verwachte uitbreiding van de oevervegetatie (o.a. riet) kunnen ook takkenbossen in de oeverzone worden aangebracht om het areaal beschutting te vergroten. Deze maatregel is door een aantal verenigingen toegepast en zij zijn er erg tevreden over.



De takkenbossen dienen als beschutting voor vis (ook grote vis) en op de takken gaan algen groeien en deze zijn weer voedsel voor slakjes enzovoorts. Ook is het mogelijk dat vanuit de oever riet zich op deze takkenbossen gaat uitbreiden (zie foto). Hierop is duidelijk te zien dat vanuit de oever riet het water ingroeit. Op de takken groeien algen, slakken en mosseltjes.

Het aanbrengen van bomen kan ook zorgen voor meer beschutting. De plaatsen met deze obstakels zullen wel gemarkeerd moeten worden, zodat vissers er niet met de lijnen in vast komen te zitten.

## 4.3 Overige aandachtspunten

### *Bereikbaarheid*

De wateren zijn goed bereikbaar. Binnen korte afstand is een openbare weg aanwezig en er zijn voldoende parkeerplaatsen in de wijk. Voor minder-validen zijn de oevers minder goed bereikbaar en door het flauw aflopende talud (Driehoekige vijver) mogelijk zelfs gevaarlijk. Ook is de steiger bij Monsterpunt 5 niet toegankelijk voor rolstoelers. Indien de vereniging dit wenst kan zij in overleg met de gemeente een locatie voor een mindervaliden steiger kiezen. Misschien is het ook mogelijk de steiger bij monsterpunt 5 aan te passen.

### *Wedstrijdtraject/natuurvriendelijke oever*

De vereniging heeft als wens de westoever van de driehoekige plas te gebruiken als wedstrijdtraject. Het IVN heeft de wens op deze locatie een natuurvriendelijke oever in te richten. Het is mogelijk een natuurvriendelijke oever in te richten met visplaatsen. Mocht dit niet overeenkomen met de ideeën van het IVN, dan kan de vereniging voorstellen om aan de zijde van de woonwijk een nvo traject in te richten.

### *Voeren/watervogels*

Het voeren van watervogels is een bron van interne nutriëntenbelasting. Het voeren van de vogels kan een oorzaak zijn van problemen met de waterkwaliteit (o.a. algenbloei). De gemeente kan worden verzocht het voeren van de eenden te ontmoedigen (Hermsen *et al.*, 2011). In deze studie is ook gekeken naar de effecten van lokvoer van sportvissers op de waterkwaliteit. Deze bleken er niet te zijn. Toch wordt door ons geadviseerd om bij wedstrijden een grens aan de hoeveelheid lokvoer in te stellen. Dit om te voorkomen dat er in korte tijd veel voer in het water komt, dat niet opgegeten kan worden door vis.

### **Subsidierегeling**

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. Om een idee te geven: aanleg van een paaigebied, een beluchtingsinstallatie, beschermingsconstructies tegen aalscholvers, een schuilhut, een eigen clubhuis, trailerhellingen, vissteigers, visbotenhavens, etc.

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

## Literatuur

- Hermsen, A., M. Maessen, E. van der Pouw Kraan, J. Hendriks, 2011. Veldstudie naar belasting diffuse bronnen op stedelijk oppervlaktewater. H2O / 13 - 2011 p 43.
- 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
- Zoetemeyer, R.B., & B.J. Lucas, 2007. Basisboek visstandbeheer. Sportvisserij Nederland, Bilthoven.



**Sportvisserij Nederland**

Postbus 162

3720 AD Bilthoven