



*V*isstandbeheerplan



**FORTGRACHT BLAUWKAPEL
1996 - 2001**



VISSTANDBEHEERPLAN Fortgracht Blauwkapel

1996 - 2001

opgesteld door Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging
tijdens de Praktijktraining Visstandbeheerplannen
georganiseerd door OVB en NVVS in 1995/96

Organisatie ter Verbetering
van de Binnenvisserij
Bibliotheek

R Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging
NEDE Visstandbeheerplan Fortgracht Blauwkapel
OVB 1996-2001 opgesteld door Algemene Utrechts...
VOOR R/NEDE/OVB/VOOR/PT/1181-'96/ /alge
PT
1181-'96 RSN=00006555

Tom Jansen
Fred van Schaik

INHOUDSOPGAVE

| | | |
|----|---|----|
| 1. | INLEIDING | 1 |
| 2. | UITGANGSPUNTEN EN HOOFDDOELSTELLINGEN | 2 |
| 3. | BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED | 6 |
| | 3.1 Gebiedsbeschrijving | 6 |
| | 3.2 Visrecht | 6 |
| 4. | BELEID, PLANNEN EN BELANGEN | 8 |
| 5. | DE HUIDIGE SITUATIE VAN HET VISWATER | 9 |
| | 5.1 SPORTVISSERIJGEBRUIK | 9 |
| | 5.1.1 Profiel van de sportvisser | 10 |
| | 5.1.2 Hengelvangsten en Visstand | 10 |
| | 5.1.3 Wensen en klachten | 11 |
| | 5.2 MILIEU VAN HET VISWATER | 13 |
| | 5.2.1 Typering van het milieu | 13 |
| | 5.2.2 Waterkwaliteit en waterkwantiteit | 16 |
| | 5.2.3 Draagkracht van het water | 16 |
| | 5.3 VISSTAND | 17 |
| | 5.3.1 Samenstelling van de vangst | 17 |
| | 5.3.2 Typering en beoordeling van de visstand | 20 |
| | 5.3.3 Beperkende factoren voor de visstand | 21 |
| | 5.3.4 Gevoerd visstandbeheer | 22 |
| 6. | GEWENSTE TOEKOMSTIGE SITUATIE EN KNELPUNTEN | 23 |
| | 6.1 Streefbeeld | 23 |
| | 6.2 Knelpunten | 23 |
| 7. | BEHEERMAATREGELEN | 25 |

BIJLAGEN

1. INLEIDING

Het voorliggende visstandbeheerplan verwoordt de visie van de Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging (A.U.H.V.) als visrechthebbende, op het te voeren visstandbeheer in de Fortgracht Blauwkapel voor de periode 1996 - 2001. Het primaire doel van het visstandbeheer is daarbij het optimaliseren van de visstand en de sportvisserij door middel van een aantal activiteiten en maatregelen. Een planmatige aanpak - verwoord in een beheerplan - is daarbij onontbeerlijk.

De wettelijke grondslag voor het beheer van visstanden in de Nederlandse binnenwateren is vastgelegd in de Visserijwet van 1963. In deze wet wordt de verantwoordelijkheid voor het visstandbeheer neergelegd bij de visrechthebbenden: de eigenaren of huurders van visrechten. Voor de Fortgracht Blauwkapel is dit de Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging.

Bij het opstellen van het plan is rekening gehouden met het vigerende en toekomstige beleid ten aanzien van het waterbeheer, ruimtelijke ordening en natuur en milieu. In het plan staat naast een duurzaam sportvisserijgebruik, de zorg centraal voor een gezonde en duurzame visstand.

Het visstandbeheerplan is opgesteld door Tom Jansen en Fred van Schaik in het kader van de cursus Praktijktraining Visstandbeheerplannen die door OVB en NVVS voor visstandbeheerders wordt georganiseerd.

2. UITGANGSPUNTEN EN HOOFDDOELSTELLINGEN

De primaire doelstelling van het visstandbeheer is 'het optimaliseren van de visstand door middel van activiteiten en maatregelen, daarbij rekening houdend met de ecologische mogelijkheden van het water en de wensen vanuit de sportvisserij'.

Daar ook belangen van anderen in en rond de Fortgracht Blauwkapel een rol spelen, wordt hiermee - voor zover dit de belangen van de sportvisserij niet schaadt - in het visstandbeheer zo veel mogelijk rekening gehouden.

Het doel van dit visstandbeheerplan is meerledig. Enerzijds geeft het plan een beschrijving van de doelstellingen, het beleid, de visie en de te ondernemen activiteiten van het visstandbeheer voor de planperiode. In dit opzicht is het visstandbeheerplan ten behoeve van de visrechthebbenden zèlf opgesteld.

Anderzijds is het beheerplan een middel om derden inzicht te geven in het te voeren visstandbeheer en hierover informatie te verschaffen.

Het in een plan vastleggen van het ten aanzien van de visstand en de sportvisserij te voeren beheer maakt een gestructureerde uitvoering ervan mogelijk. Daarnaast kan evaluatie van de ondernomen beheeractiviteiten meer gericht plaatsvinden. Bovendien ontstaat de mogelijkheid om activiteiten van derden, die raken aan de doelstellingen of uitvoering van het visstandbeheer, tijdig te signaleren en daar - zonodig - op te reageren.

In het voorliggende plan hanteert de A.U.H.V. ten aanzien van het visstandbeheer voor de planperiode de volgende uitgangspunten:

- Op grond van de Visserijwet 1963 is de A.U.H.V. verantwoordelijk voor het visstandbeheer in de Fortgracht Blauwkapel.
- Als visrechthebbende streeft de A.U.H.V. naar het behoud van de mogelijkheden van de sportvisserij in de Fortgracht Blauwkapel, waarbij afstemming met de overige belangen wordt nagestreefd.
- In het door de A.U.H.V. te voeren visstandbeheer worden naast de visserijfuncties ook de overige functies betrokken, die aan de Fortgracht Blauwkapel zijn toegekend.

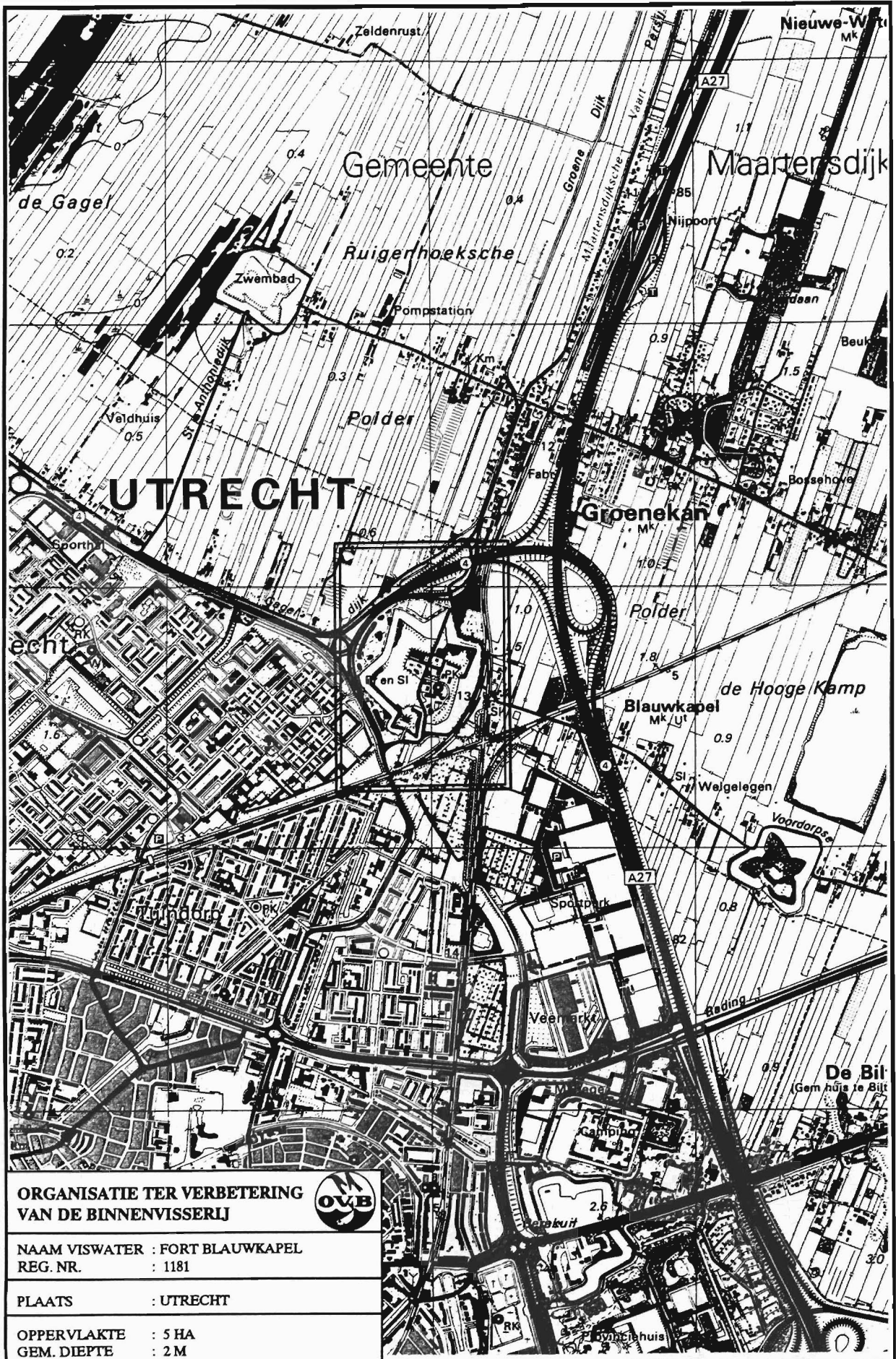
-
- Met de belangen van derden wordt - voor zover deze inpasbaar zijn binnen de aan de Fortgracht Blauwkapel toegekende functies - in het visstandbeheer zoveel mogelijk rekening gehouden.

Op basis van de bovenstaande uitgangspunten kan een hoofddoelstelling worden geformuleerd die de visie van de A.U.H.V. - niet alleen voor de planperiode maar ook voor de langere termijn - op het te voeren visstandbeheer verwoord.

HOOFDDOELSTELLING

"De visstand en het sportvisserijgebruik van de Fortgracht Blauwkapel dienen op termijn te leiden tot een situatie waarbij gesproken kan worden van een gezonde visstand, die voldoet aan de wensen van de leden en waarbij een duurzaam gebruik en afstemming met de overige functies gegarandeerd is".

FIGUUR 1: OVERZICHTSKAART



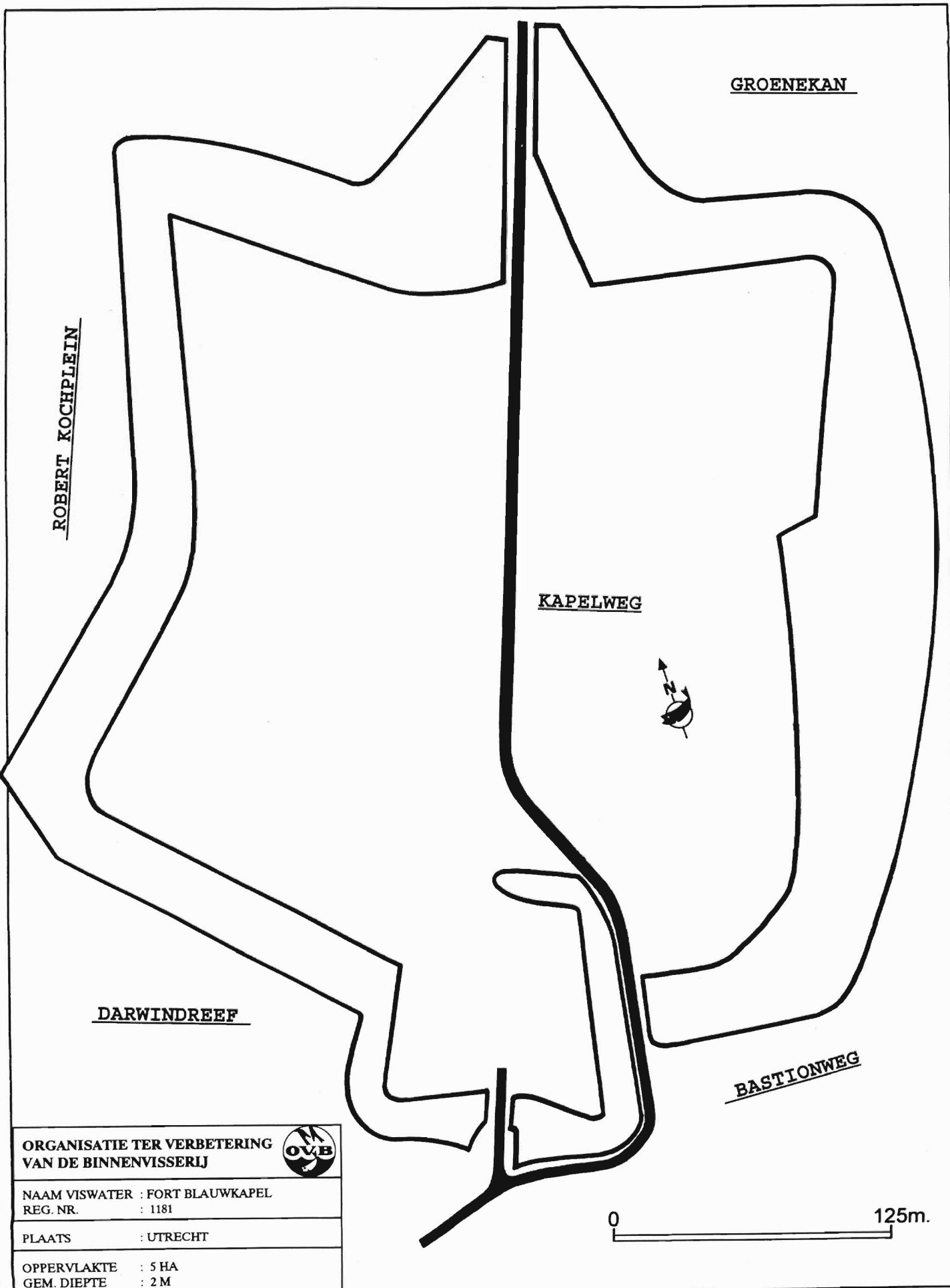
ORGANISATIE TER VERBETERING
VAN DE BINNENVISSERIJ



NAAM VISWATER : FORT BLAUWKAPEL
REG. NR. : 1181

PLAATS : UTRECHT

OPPERVLAKTE : 5 HA
GEM. DIEPTE : 2 M



ROBERT KOCHPLEIN

GROENEKAN

KAPELWEG



DARWINDREEF

BASTIONWEG

| | | |
|--|-----------|--|
| ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ | | |
| NAAM VISWATER : FORT BLAUWKAPEL REG. NR. : 1181 | | |
| PLAATS | : UTRECHT | |
| OPPERVLAKTE | : 5 HA | |
| GEM. DIEPTE | : 2 M | |

0 125m.

3. BESCHRIJVING VAN HET PLANGEBIED

3.1 Gebiedsbeschrijving

Fortgracht Blauwkapel (zie afbeelding 1) is een fortgracht, gelegen binnen de bebouwde kom in de gemeente Utrecht.

De lengte van het water is gemiddeld 600 meter. De breedte is gemiddeld 35 meter. Het totale wateroppervlak bedraagt ongeveer 9 hectare. De gemiddelde diepte van het water is 2 meter. De grootste diepte is ongeveer 4 meter.

Het water ligt aan de rand van de stedelijke agglomeratie en wordt begrensd door wegen en spoorwegen. De toegankelijkheid van de oevers is goed, het water heeft daardoor een belangrijke functie als snel en gemakkelijk bereikbaar viswater.

Het water staat via een gemaal in (voor vis niet passeerbare) verbinding met het water uit de Ruigenhoeksche polder. Het water staat tevens rechtstreeks in verbinding met de sierwateren in Overvecht-Zuid (via hekwerk/vuilvergadering) en Tuindorp-Oost (voor vis open verbinding) en vormt daardoor geen afgesloten beheerseenheid.

Er treedt soms stroming op in het water, veroorzaakt door overloop vanuit de hiervoor genoemde wateren.

Het water in Fortgracht Blauwkapel is deels afkomstig van kwelwater en van overloop uit eerder genoemde wateren. Het water wordt (afhankelijk van de omstandigheden) beïnvloed door water uit de omgeving .

De omliggende grond rond het water wordt gebruikt als recreatie /plantsoen.

Het water wordt behalve voor de hengelsport niet gebruikt door andere belanghebbenden.

3.2 Visrecht

De eigenaar van het water en het visrecht is Dienst der Domeinen (Arnhem). Deze heeft het schubvis- en aalvisrecht verhuurd aan de A.U.H.V.. De A.U.H.V. is aangesloten bij de Nederlandse Autonome Sportvisserij Organisatie (NASO). De vereniging heeft circa 8500 leden.

Het water is niet vrij voor één hengel, geaasd met aassoorten aangewezen door de Minister (artikel 21, lid 2 onder c, Visserijwet).

Hierdoor mogen uitsluitend de 8500 leden van deze vereniging en houders van een dagvergunning het water bevissen.

Op het viswater zijn de volgende bijzondere bepalingen van kracht:

- nachtvissen is niet toegestaan.

Er vindt geen beroepsvisserij plaats op het water.

4. BELEID, PLANNEN EN BELANGEN

In dit hoofdstuk is geïnventariseerd welk beleid en welke plannen voor Fortgracht Blauwkapel actueel zijn. Tevens wordt nagegaan of andere belangen of gebruiksfuncties een rol spelen voor dit viswater.

Ten aanzien van het **waterbeheer** is voor Fortgracht Blauwkapel van direct belang Het Provinciaal Waterhuishoudingsplan Utrecht.

Dit plan is richtinggevend voor het water- en natuurbeheer op regionaal en lokaal niveau. Tevens is dit plan afgestemd op de provinciale beleidsplannen op het gebied van de waterhuishouding, ruimtelijke ordening en natuur en landschap en op gemeentelijke plannen op het gebied van ruimtelijke ordening en milieu.

Voor wat betreft Fortgracht Blauwkapel is de Provincie Utrecht verantwoordelijk voor het waterkwaliteitsbeheer. In het Provinciaal Waterhuishoudingsplan van de Provincie Utrecht is aan Fort Blauwkapel de hoofdfunctie "natuur en landschap" toegekend. Dit houdt voor Fort Blauwkapel o.a. in dat het water aan de kwaliteitsdoelstelling "water voor karperachtigen" moet voldoen en er zo weinig mogelijk gebiedsvreemd water wordt binnengelaten.

Aan het water zijn verder de nevenfuncties "land-, tuin- en bosbouw", "bebouwing en infrastructuur" en "drink- en bedrijfswatervoorziening" toegekend.

Met betrekking tot de hengelsport wordt in het plan opgemerkt: ... "De provincie heeft t.a.v. de vissers en hun organisaties de verwachting dat zij meewerken aan:

- het tegengaan van waterverontreiniging o.a. door te breken met de gewoonte om grote hoeveelheden voer te gebruiken;
- het voorkomen van oeverbeschadigingen."...

Door de gemeente Utrecht wordt momenteel gewerkt aan de totstandkoming van een gemeentelijk waterkwaliteitsplan. De AUHV zal de ontwikkelingen op dit gebied nauwgezet volgen.

Voor wat betreft de planvorming voor de **ruimtelijke ordening** valt Fortgracht Blauwkapel onder het streekplan Stad Utrecht. Hierin zijn geen op het sportvisserijgebruik van toepassing zijnde zaken opgenomen.

Naast de hengelsport zijn er geen andere belanghebbenden die gebruik maken van het water.

5. DE HUIDIGE SITUATIE VAN HET VISWATER

Met behulp van de gegevens die zijn verzameld met het uitvoeren van een veldenquête en een hengelangstregistratie, een milieu-inventarisatie en een visserijkundig onderzoek is in dit hoofdstuk de huidige situatie van het sportvisserijgebruik, het milieu van het viswater en de visstand beschreven.

5.1 SPORTVISSERIJGEBRUIK

De veldenquête over het sportvisserijgebruik is gehouden om een indruk te krijgen van het gebruik van het viswater en de mate waarin de hengelaars tevreden zijn.

Daarbij gaat het met name om:

- de herkomst van de sportvissers,
- de bezoekfrequentie en de gemiddelde verblijftijd,
- de bevissingswijze (type hengel),
- de favoriete vissoorten,
- de vangsten,
- het meenemen van de gevangen vis,
- het oordeel over viswater en visstand
- de eventuele klachten en wensen.

De gehouden hengelangstregistratie zorgt bovendien nog voor aanvullende informatie over de hengelangsten.

In de veldenquête zijn over de bovengenoemde kenmerken van het sportvisserijgebruik vragen gesteld. Na afloop van de enquête-periode zijn de resultaten van alle gehouden enquêtes overzichtelijk samengevat.

Met behulp van de samengevatte gegevens is in de hierna-volgende paragraaf het onderdeel over het sportvisserijgebruik in het visstandbeheerplan geschreven.

Om meer te weten te komen over het sportvisserijgebruik van Fortgracht Blauwkapel, is in de maand juli 1995 een veldenquête uitgevoerd door de A.U.H.V.

Het aantal geënquêteerde sportvissers van 7 werd als *onvoldoende* beoordeeld.

Daarnaast is in de maanden Okt., Nov., en December 1995 een schriftelijke enquête uitgevoerd onder de leden. De verkregen gegevens uit beide enquêtes zijn gebruikt voor de beschrijving van het huidige sportvisserijgebruik, omdat - naar de mening van

de A.U.H.V. - het zo verkregen beeld van het huidige sportvisserijgebruik redelijk representatief kan worden geacht.

5.1.1 Profiel van de sportvisser

De sportvissers die Fortgracht Blauwkapel bezoeken, zijn met name afkomstig uit de Regio Utrecht.

Het zijn vooral de sportvissers uit de leeftijdsgroepen 40-70 jaar die het water bezoeken.

Over het algemeen zijn het vrij regelmatige bezoekers (40%) van dit water. Men bezoekt het viswater vooral de gehele dag gedurende de zomer/herfst.

De keuze van Fortgracht Blauwkapel als visstek wordt vooral bepaald door nabijheid van het viswater en de bereikbaarheid (30 %). De gemiddelde verblijftijd van de sportvisser aan Fortgracht Blauwkapel is 5 uur. Men vist vooral met de werphengel (60 %) en in minder mate met de vaste hengel (40%).

5.1.2 Hengelvangsten en Visstand

De favoriete vissoorten van de sportvissers voor Fortgracht Blauwkapel zijn blankvoorn (27 %) en karper (22 %).

De meest gevangen vissoort is over het algemeen blankvoorn. In mindere mate worden ook wel brasem, karper en winde gevangen. Van de sportvissers neemt niemand de gevangen vis mee.

Van de sportvissers is 90% *tevreden* over de hengelvangsten. Als belangrijkste reden voor hun *tevredenheid* geven de sportvissers op: voldoende gevangen (45%), gewenste soort (45%) en grote vis (10%).

5.1.3 Wensen en klachten

De visstand van Fortgracht Blauwkapel wordt door alle sportvissers als redelijk tot goed beoordeeld.

Volgens de sportvissers moet een verbetering van de visstand leiden tot grotere vis (80%) en een grotere soortenrijkdom (20%).

De klachten die het meest over het viswater of de visstand worden geuit, zijn:

- de aanwezigheid van veel (grof) vuil op de bodem,
- de doorgang Kochplein is vervuild,
- grote brasem en winde worden slechts sporadisch gevangen,
- klachten over stroperij en nachtvisserij.

Een 'bevolkingsonderzoek' naar vissen



In de gracht van Fort Blauwkapel zwemt volop snoek, ontdekte de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij.

(Foto UN/AC-Marc van der Kort)

Van een onzer verslaggevers
Groenekan/Utrecht

Er zit vandaag een hoop jonge snoek tussen, zegt Gerwin Gerlach tevreden. Dat is een goed teken. Want snoeken zijn roofvissen, en ze helpen de visstand op peil te houden.

Gerlach staat langs het grachtwater rondom het Fort Blauwkapel op de grens van Utrecht-noord en Groenekan toe te kijken hoe de ene na de andere half doezelende vis uit de bak met water wordt getild en langs de meetlat wordt gelegd. Als de lengte van het dier eenmaal is vastgesteld, wordt het gewogen. Een enkele vis wordt ook nog met een pincetje van een schubbetje beroofd. Daaraan, legt Gerlach uit, kun je zien hoe oud een vis is.

Een hele teil vol brasem, snoek en karper wordt weer leeggekieperd in het water. De meeste zwemmen onmiddellijk weg, een paar blijven nog een beetje versuft drijven. Die komen zó weer bij positieven, weet Gerwin Gerlach.

Er zit dan ook verdovingsvloeistof in de waterbak waar de vissen net uit zijn gekomen. Dat is wel nodig, want anders spartelen ze bij het meten vertwijfeld alle kanten op. „Behalve dat het lastig is, zouden de dieren zichzelf ook kunnen verwonden. En dat mag niet, want bij het onderzoek dat we hier verrichten staat altijd het wel-

bevinden van de vis voorop”

De boomlange Gerwin Gerlach is lid van de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij (OVB), die kantoor houdt in Nieuwegein. Goed viswater, dat is één van de doelstellingen die de organisatie nastreeft. Door het hele land, en dan meestal in samenwerking met een hengelsportvereniging.

Vandaag is dat de Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging, die met een dikke achtduizend leden uit de hele provincie en ook het Riviereengebied hengelt in iets meer dan honderd Utrechtse viswateren. De fortgracht van Blauwkapel is er daar één van. Die wordt gehuurd van de gemeente Utrecht.

De hele dag door worden vissen met een 400 meter lang net gevangen, gemeten en gewogen, en weer teruggezet. In feite is er sprake van een groot 'bevolkingsonderzoek' naar vissen. Straks verdwijnen alle verzamelde gegevens in de computer, en daar rolt dan weer een plaatje uit over de visstand in het water rond Blauwkapel: hoe is het gesteld met de gezondheid van de vissen, en wat voor diversiteiten zwemmen er rond?

Een visserijkundig onderzoek is het, zegt W.F. Huissen, bestuurslid van de Utrechtse vereniging van hengelaars. „Kijk, vroeger zette men gewoon een tonnetje brasem uit als sportvissers tot de conclu-

sie kwamen dat er de laatste tijd weinig te vangen viel. Dan konden ze weer even vooruit. Dat doen we dus niet meer zo, want het kan er bijvoorbeeld toe leiden dat een viswater op den duur helemaal dichtgroeit met brasems. Ze moeten wel allemaal eten, en dus groeien ze niet goed meer. Wat krijg je dan? Kleine visjes”.

En een enthousiaste sportvisser wil geen armetierig visje aan zijn dobber, hij wil een grote gezonde vangst, die hij trots terug kan gooien. Dat is dan ook precies de achterliggende gedachte van het visserijkundig onderzoek bij Blauwkapel, legt Huissen uit: „Als je weet hoe je visstand eruit ziet, kun je daar vervolgens invloed op uitoefenen door bijvoorbeeld andere soorten uit te zetten — kleinere of grotere — of een bepaalde soort die er in overvloed is juist gedeeltelijk weg te vangen”.

Speciale aandacht tijdens het visserijkundig onderzoek is er voor de leden Fred van Schaik en Tom Jansen van de Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging. Het gebeuren past namelijk helemaal in de cursus *visstandbeheer* die zij volgen.

Huissen: „Nu komt de OVB nog voor zo'n onderzoek. Straks kunnen we dat helemaal zelf doen. Zo zorgen we er zelf voor dat ons viswater en de visstand op peil blijft”.

En dat houdt de sportvisserij leuk, vindt Gerwin Gerlach.

5.2 MILIEU VAN HET VISWATER

Om meer te weten te komen over de milieu-omstandigheden van Fort Blauwkapel, is in juli en augustus 1995 een milieu-inventarisatie uitgevoerd door de A.U.H.V.

Het doel van de milieu-inventarisatie in het planmatig visstandbeheer is te komen tot een omschrijving van het type viswater. Door op deze wijze het viswater te karakteriseren, kunnen de mogelijkheden voor de levensgemeenschap c.q. visstand worden omschreven.

Bovendien kan op basis van de plaatselijke milieu-omstandigheden een indruk worden verkregen van de waarschijnlijk aanwezige visstand. Daarnaast kan door regelmatige metingen van de plaatselijke milieu-omstandigheden de kwaliteit van het viswater beter in de gaten worden gehouden.

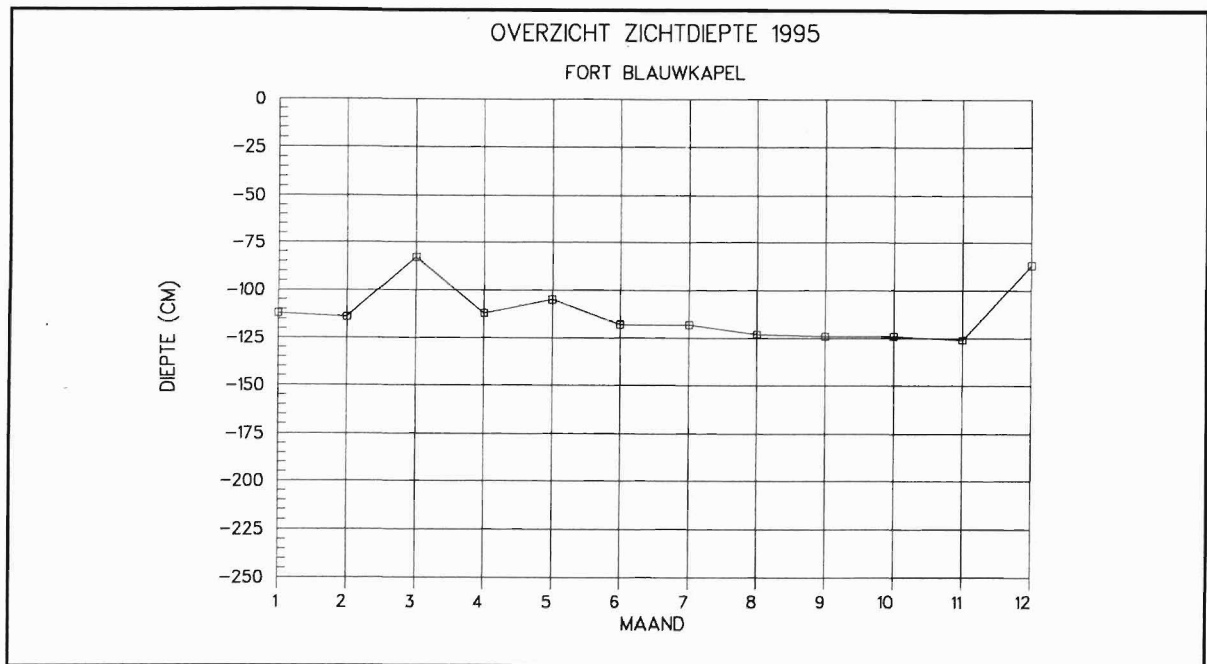
5.2.1 Typering van het milieu

De hoeveelheid en soorten waterplanten zijn in belangrijke mate bepalend om te komen tot een typering van het viswater en de visgemeenschap. Vandaar dat een inventarisatie van hoeveelheid en soorten waterplanten is gemaakt.

Uit de bestandsopname voor waterplanten is gebleken dat er in Fort Blauwkapel een beperkte hoeveelheid onderwater en bovenwaterplanten en een matige hoeveelheid drijfbladplanten aanwezig is.

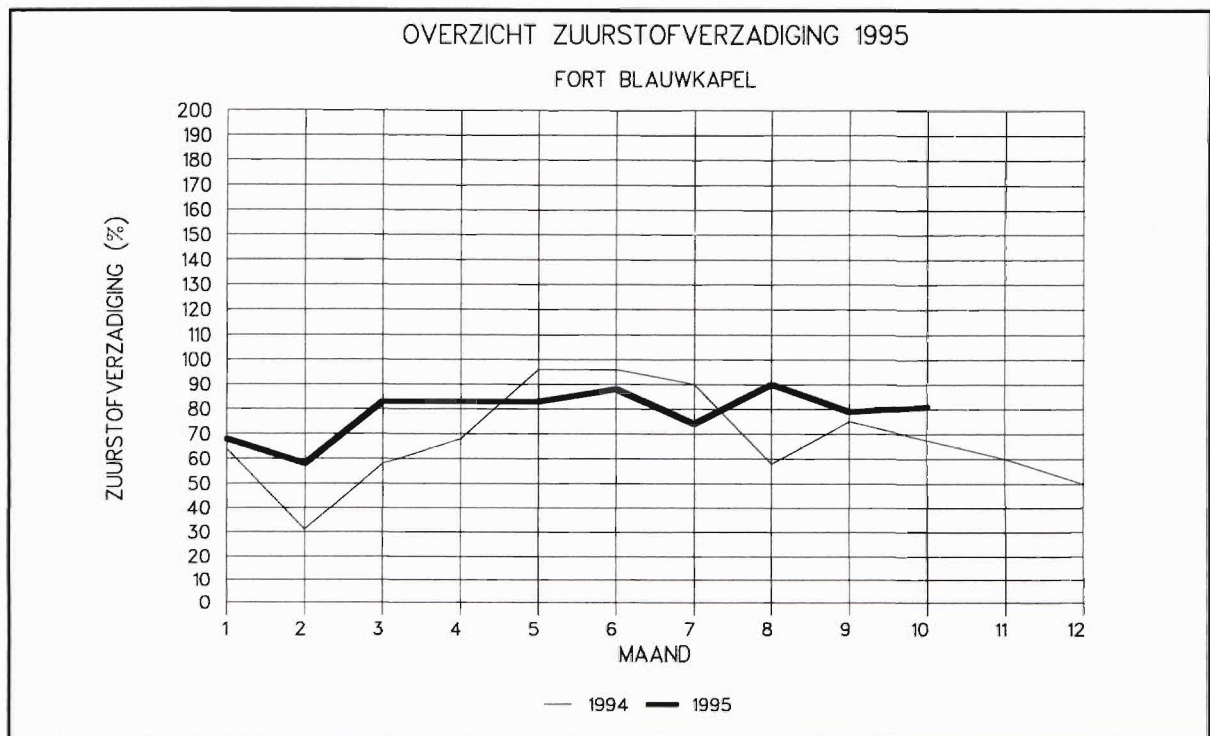
De bedekking met onderwaterplanten beslaat ca. 3 % van het totale wateroppervlak. De bedekkingspercentages van bovenwater- (bijv. riet) en drijfbladplanten (bv. gele plomp, waterlelie) zijn respectievelijk ca. 2% en ca. 10%. De totale bedekking met waterplanten beslaat ca. 15% van het wateroppervlak.

Een eenmalige bepaling van milieugegevens zoals zuurstofgehalte, temperatuur en zichtdiepte geeft de visstandbeheerder te weinig informatie om het beheer van het water op te baseren. Dat maakt het noodzakelijk om gegevens over een langere periode te verzamelen. In afbeelding 2 wordt het verloop van de zichtdiepte over een periode van één jaar weergegeven. In de afbeelding is te zien dat de gemiddelde zichtdiepte tijdens de groeiperiode van de meeste waterplanten (de maanden mei t/m september) 100 centimeter bedraagt.



Afbeelding 2

Evenals voor de zichtdiepte is er een jaaroverzicht (voor 1994 en 1995) gemaakt voor de zuurstofverzadiging (afbeelding 3).



Afbeelding 3

Omdat het absolute zuurstofgehalte van het water (in milligrammen per liter) minder geschikt is om de zuurstofhuishouding van wateren bij verschillende watertemperaturen met elkaar te vergelijken, is het *zuurstofverzadigingspercentage* als eenheid gebruikt. Met deze eenheid geeft men het gemeten zuurstofgehalte aan in procenten van de verzadigingswaarde bij de betreffende watertemperatuur. In wateren met een stabiele zuurstofhuishouding blijft het zuurstofverzadigingspercentage over het algemeen tussen de 80 en 120%. Een zuurstofverzadiging ver beneden de 80% kan wijzen op een sterke biologische afbraak (van bodemmateriaal), een verzadiging boven de 120% duidt veelal op algenbloei.

Zoals uit afbeelding blijkt, wijkt de zuurstofverzadiging in 12 van de in totaal 20 uitgevoerde zuurstofmetingen af van de ideale situatie (80 - 120%). Hierbij valt met name op dat het zuurstofgehalte overwegend laag te noemen is.

Uit de voorgaande gegevens over de waterplantengroei en de gemiddelde zichtdiepte en uit het diepteverloop van het water kan worden afgeleid dat het viswater voor wat betreft de milieukenmerken behoort tot het blankvoorn-brasemtype.

Gezien de huidige zichtdiepten en het diepteverloop van het water is het *theoretisch* mogelijk om op 95 % van het totale wateroppervlak onderwaterplanten tot ontwikkeling te laten komen.

Het talud van het water is steil. Dit geeft onvoldoende mogelijkheden voor de bovenwaterplanten zoals riet e.d., om zich te ontwikkelen. De oever is gedeeltelijk beschoeid hetgeen in voorkomende gevallen eveneens een belemmering vormt voor de bovenwaterplanten.

De begroeiing langs de oever met hoge bomen en hoge struiken en de daaruit voortvloeiende beschaduwning van het wateroppervlak is zodanig dat dit een knelpunt vormt voor de ontwikkeling van de waterplanten in de oeverzone. Maar liefst 70% van de oeverzone van het water is door hoge begroeiing beschaduwd.

De minimale dikte van de modderlaag bedraagt 5 cm. De dikste modderlaag is in het diepste, noord-oostelijk gedeelte (direct oostelijk van de Kapelweg) van het water aangetroffen en bedraagt 100 cm. De gemiddelde dikte van de modderlaag is 15 cm. De geur van de modderlaag is neutraal en is overwegend opgebouwd uit goed verteerd organisch materiaal.

Op tien verschillende punten is de bodemsamenstelling van het viswater bepaald. De bodem bestaat overwegend uit zand en klei.

5.2.2 Waterkwaliteit en waterkwantiteit

De zuurstofhuishouding van het water is onstabiel. In 12 van de in totaal 20 uitgevoerde zuurstofmetingen wijkt de zuurstofverzadiging af van de ideale situatie (80 - 120%). Het valt op dat het zuurstofgehalte overwegend laag is en dat periodiek zeer lage zuurstofgehalten optreden (verzadigingspercentage ca. 30 %).

In 1995 was er geen sprake van een algenbloei in het water.

De omliggende grond wordt nauwelijks bemest en beïnvloedt daarmee nauwelijks de eutrofiëring van het water. De eutrofiëring van het water is vooral afhankelijk van de kwaliteit van ingelaten water vanuit aangrenzende wateren.

Door leden van de AUHV is regelmatig vertroebeling van het water geconstateerd, hetgeen verband heeft met de inlaat van gebiedsvreemd water en de daarmee samenhangende mogelijke verandering van zuurstofwaarden in het late najaar/vroege voorjaar.

5.2.3 Draagkracht van het water

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

Gezien de huidige situatie van het viswater dat in het voorgaande is getypeerd als blankvoorn-brasemtype met een bodem overwegend bestaande uit zand en klei is er *in principe* voedselruimte voor ongeveer 300-500 kg/ha vis. In dit watertype wordt over het algemeen een visstand aangetroffen die voornamelijk bestaat uit brasem, blankvoorn en baars met snoek en in mindere mate snoekbaars als voornaamste roofvissoorten.

5.3 VISSTAND

Om de visstand in Fortgracht Blauwkapel *kwalitatief* te kunnen beoordelen is op 2 november 1995 een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in dit water.

Het water is onder verantwoordelijkheid van de OVB door de beroepsvisser P. Jansen uit Harderwijk met een zegen bevestigd. Met deze zegen van 400 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 30 mm in de zegenzak zijn in totaal 4 trekken uitgevoerd. Tevens is door medewerkers van de OVB met een elektro-visapparaat met een vermogen van 5 kW nagenoeg de gehele oeverzone afgevestigd. Aan de hand van een vismonster van ca. 112 kg werd de visstand kwalitatief beoordeeld.

5.3.1 Samenstelling van de vangst

Tijdens de bemonstering van Fortgracht Blauwkapel te Utrecht op 2 november 1995 zijn in totaal 13 vissoorten gevangen (zie tabel 1).

Tabel 1: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van Fort Blauwkapel te Utrecht.

| Vissoort | aantal | hoeveelheid (in kg) | lengte-spreiding (in cm) | gewicht-spreiding (in g) |
|----------------------|------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Blankvoorn | 406 | 14,1 | 4 - 34 | 1 - 467 |
| Ruisvoorn | 23 | 2,4 | 4 - 28 | 1 - 324 |
| Brasem | 115 | 8,0 | 4 - 45 | 1 - 860 |
| Kolblei | 3 | 0,4 | 18 - 26 | 59 - 202 |
| Winde | 2 | 1,4 | 28 - 43 | 220 - 1190 |
| Zeelt | 20 | 15,3 | 4 - 46 | 1 - 1712 |
| Snoek | 60 | 53 | 22 - 101 | 59 - 7315 |
| Snoekbaars | 2 | 0,4 | 18 - 34 | 41 - 335 |
| Baars | 206 | 6,2 | 6 - 29 | 2 - 352 |
| Pos | 5 | - | 6 - 8 | - |
| Paling | 54 | 5,5 | 20 - 53 | 11 - 335 |
| Graskarper | 1 | 5,6 | 79 | 5554 |
| Kleine modderkruiper | 1 | - | 7 | - |
| TOTAAL | 898 | 112,3 | - | - |

Bomen en slib staan waterplanten in de weg

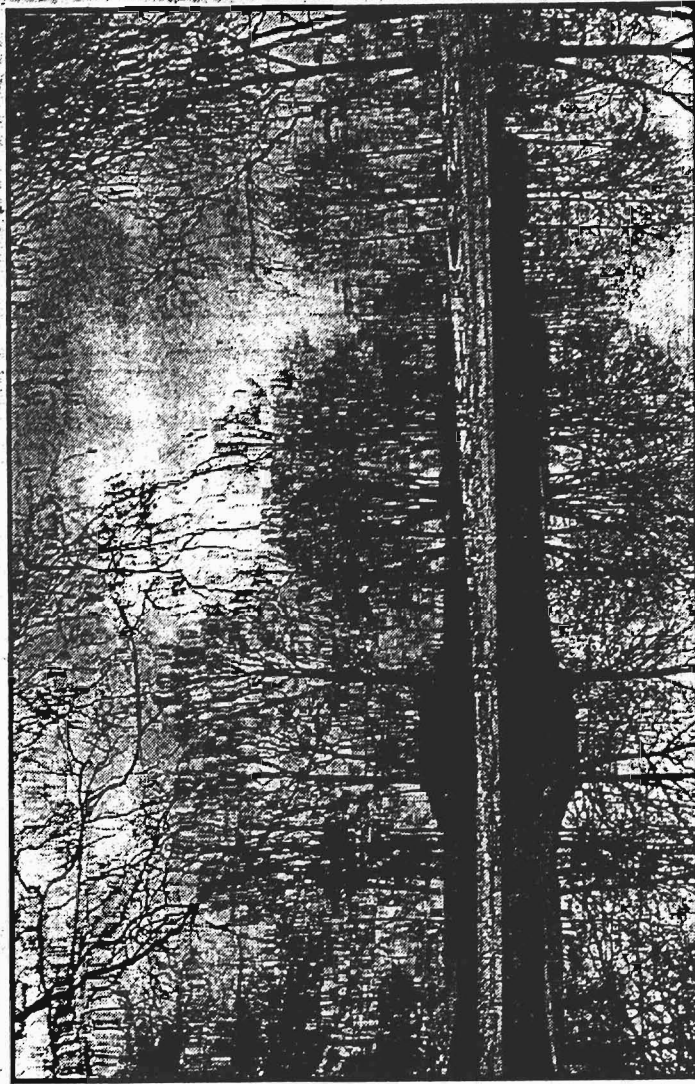
Fortgracht Blauwkapel niet rijk aan vis

Door Frank Hamdorff

UTRECHT — In de fortgracht rond fort Blauwkapel huist niet veel vis. Dik komt door de bomen rond de gracht die het zonlicht weghemen, het stromend water en een dikke modderlaag, waardoor er weinig voedsel voor de vissen te vinden is. Dat blijkt uit een visserkundig onderzoek dat de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij (OVB) in november heeft uitgevoerd.

De jonge vis in de fortgracht groeit over het algemeen langzaam. Ook de overleving van jonge vis als gevolg van het schaarse voedselaanbod is volgens de OVB waarschijnlijk laag.

De onderzoekers wijten de lage visstand aan een tekort aan waterplanten in de fortgracht. Omdat de gracht via sloten in open verbinding staat met omliggende wateren is het risico van vervuiling groter. Daarnaast is een verhuizing van de vis ook goed mogelijk. De onderzoekers twijfelen daarom aan de aangetroffen visstand die zij die dag hebben gevangen. Misschien dat een deel van de vissen niet 'thuis' gaf en elders vertoefde. Zo werd er op de dag van het onderzoek geen enkele karper gevangen, terwijl de hengelaars zeggen er regelmatig een aan de haak te heb-



De lage visstand zou geweten kunnen worden aan een tekort aan waterplanten in de gracht.

ben. Daarbij moet worden opgemerkt dat de slimme karper makkelijk ontsnapt via een kuil of een tak op de bodem, als het grote visnet zich sluit.

Anderzijds vermoeden de onderzoekers dat de fortgracht weinig vis heeft, omdat het water het hele jaar door opvallend helder kleurt en een groot doorzicht heeft, wat gepaard

gaat met een lage visstand door een tekort aan dierlijk plankton en oevers afgevisst, waarbij de vissen tijdelijk worden verdoofd door een elektrisch veld, waarna ze uit het water worden geschept.

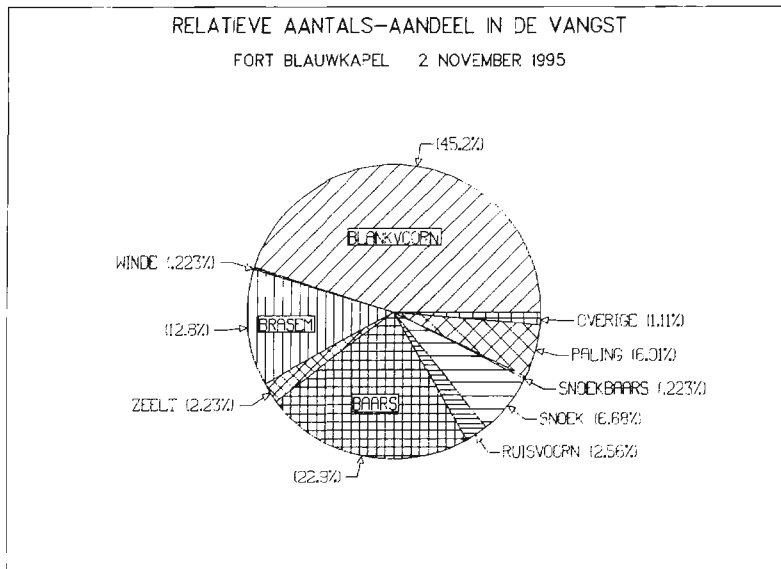
De vis werd gevangen met een 400 meterlang net, waarmee ongeveer 40 procent van het wateroppervlak is bevestigd. Daarnaast is met

emphaar van een meter. Een uitzondering, want het merendeel van de gevangen roofvis waren snoeken kleiner dan een halve meter. Een goede zaak, volgens de onderzoekers, want zij vreten veel jonge vis weg, waardoor het water niet 'dichtgroeit' met kleine vissen.

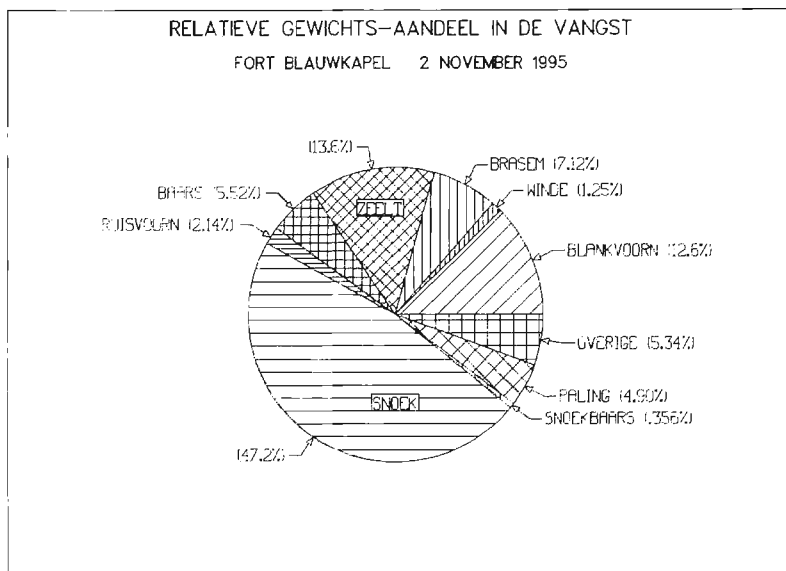
Van de snoekbaars zijn slechts twee exemplaren gevangen. Deze roofvis voelt zich het best thuis in troebel of diep water en kan daarom in het heldere water van de fortgracht niet goed gedijen. Verder troffen de onderzoekers veel paling, zeelt, een graskarper en een kleine moederkruipeer. De laatste is een beschermd vissoort.

Het onderzoek werd gehouden in opdracht van de Algemene Utrechtsche Hengelaars Vereniging (AUHV), die met de resultaten een betere beheersing wil van de visstand en daarmee grotere vangstkansen voor de hengelaars.

De OVB adviseert de hengelsportvereniging om vervolgonderzoek te laten uitvoeren naar de wateren waarop de fortgracht van Blauwkapel is aangesloten. Ook beveest de OVB aan om de gracht plaatselijk te laten baggeren en waterplanten aan te planten. Tevens kan de vereniging overwegen om meer vis uit te zetten. De AUHV zal een plan maken voor de visstand in de gracht voor de komende vijf jaar.



Afbeelding 4



Afbeelding 5

De vangst bestond qua aantallen voornamelijk uit blankvoorn en baars (resp. 45% en 23% van het totaal aantal gevangen vissen; zie afbeelding 4) en qua gewicht vooral uit snoek en zeelt (resp. 47% en 14% van het totaal vangstgewicht; zie afbeelding 5).

5.3.2 Typering en beoordeling van de visstand

De kwaliteit van de visstand wordt afgemeten aan de volgende kenmerken:

- soortensamenstelling van de visstand
- lengte-frequentieverdeling per vissoort
- groei van de verschillende vissoorten
- conditie per lengteklasse per vissoort

De huidige visstand behoort gezien de vangst tijdens het visserijkundig onderzoek tot het snoek- blankvoorn vis-water-type. Dit is gedeeltelijk in overeenstemming met de op grond van de milieu-inventarisatie verwachte visstand, behorend tot het blankvoorn-brasem vis-water-type.

Door selectiviteit van de tijdens het visserijkundig onderzoek gebruikte vangtuigen en mogelijke migratie van vis naar aangrenzende wateren zijn karper en winde (op basis van resp. visuele waarnemingen, hengelvangsten en uitzetgegevens) respectievelijk niet en in relatief zeer geringe mate in de vangst aangetroffen.

Uit de resultaten van een visserijkundig onderzoek is gebleken dat de visstand in Fortgracht Blauwkapel voornamelijk bestaat uit blankvoorn, brasem, snoek en baars. Daarnaast zijn ook ruisvoorn, kolblei, winde, zeelt, snoekbaars, pos, paling, graskarper en kleine modderkruiper aangetroffen.

Door selectiviteit van de tijdens het visserijkundig onderzoek gebruikte vangtuigen zijn karpers niet in de vangst aangetroffen.

Blankvoorn, brasem en ruisvoorn vertoonden een gemiddelde tot langzame groei, terwijl de eenjarige brasem en ruisvoorn een langzame tot zeer langzame groei vertoonden.

De conditie van de kleinere brasem (< 20 cm), ruisvoorn, baars, snoek, zeelt en paling was voldoende. De conditie van blankvoorn en grotere brasem (>20 cm) was (daarentegen) resp. net voldoende en onvoldoende.

Het valt op dat met name de jonge witvis relatief langzaam groeit.

De aangetroffen verhouding (witvis) prooivis - roofvis is evenwichtig. De belangrijkste roofvissoorten baars en snoek zijn in voldoende mate aanwezig om de aanwas van witvis in toom te houden.

Op grond van de groei en conditie van de bovenvermelde vissoorten en rekening houdend met de draagkracht van het viswater is de bezetting van roofvis, zeelt en paling normaal, van blankvoorn hoog en van brasem te hoog.

5.3.3 Beperkende factoren voor de visstand

Behalve de sturende milieufactoren die zijn gebruikt voor de vis-water-typering van Fortgracht Blauwkapel zijn er nog vele andere factoren die invloed uitoefenen en sturing geven aan de aanwezige visstand. Uit het visserijkundig onderzoek is gebleken dat de volgende factoren beperkend zijn voor de visstand van Fortgracht Blauwkapel:

Als gevolg van de beschaduwing van het water zijn de ontwikkelingsmogelijkheden voor waterplanten beperkt en wordt in combinatie met een labiele zuurstofhuishouding en een plaatselijk dikke sliblaag de primaire- en secundaire produktie (ondanks het vrij voedselrijke karakter van het water) beperkt door:

- beperkte lichtinval (primaire produktie)
- beperking zuurstofgehalte (beperkt sec. prod.; dierlijk plankton en macrofauna)
- beperkte ontwikkelingsmogelijkheden bodemvoedsel (macrofauna)

De ontwikkeling van waterplanten wordt verder bemoeilijkt door het matig tot steile talud.

De inlaat van gebiedsvreemd water, met als gevolg een sterk wisselende waterkwaliteit en continue doorstroming van het water, heeft een weinig stabiele algenproduktie en een vergrote kans op voor vis en visvoedsel ongunstige milieu-omstandigheden (m.n. zuurstofgehalte) tot gevolg.

Als gevolg van de open verbinding met andere wateren kan vrije migratie van vis optreden, hetgeen de beheersbaarheid van het water en visstand bemoeilijkt.

5.3.4 Gevoerd visstandbeheer

In de laatste 10 jaar is door de AUHV in Fortgracht Blauwkapel regelmatig vis uitgezet (zie tabel 2).

Tabel 2. Visuitzettingen Fort Blauwkapel 1985 - 1995.

| JAAR | VISSOORT | HOEVEELHEID |
|-----------|----------------------|------------------------|
| 1985-1995 | karper | 1168 kg |
| 1985-1995 | snoek | 445 stuks van ca 30 cm |
| 1985-1995 | winde | 230 kg |
| 1985-1995 | blankvoorn | 225 kg |
| 1985-1995 | paling | 195 kg |
| 1985-1995 | eenjarige-snoekbaars | 1175 stuks |
| 1985-1995 | regenboogforel | 600 kg |

De uitgezette eenjarige snoekbaars en winde blijken op grond van de hengelvangstgegevens en het visserijkundig onderzoek (zelfs) na herhaalde uitzettingen niet goed te gedijen of zijn weggetrokken naar aangrenzende wateren.

In de afgelopen jaren is het 'nachtvissen' verboden voor Fort Blauwkapel.

6. GEWENSTE TOEKOMSTIGE SITUATIE EN KNELPUNTEN

6.1 Streefbeeld

Fort Blauwkapel behoort tot het blankvoorn-brasemtype.

De visstand is - binnen de mogelijkheden van dit watertype - evenwichtig en gevarieerd en bestaat uit brasem, blankvoorn, baars, karper en paling als belangrijkste vissoorten en snoek, zeelt, ruisvoorn (en winde) als begeleidende vissoorten. De populatie-opbouw van elke vissoort is evenwichtig; iedere jaarklasse is vertegenwoordigd; de conditie en groei van de voornaamste vissoorten zijn tenminste respectievelijk voldoende en gemiddeld.

Het waterbeheer en visstandbeheer ondersteunen de hierboven beschreven ontwikkelingen van viswater en visstand.

Ten aanzien van het sportvisserijgebruik is er op Fort Blauwkapel sprake van een duurzame visserij met optimale visserijmogelijkheden, die zijn afgestemd op de behoeften van de sportvissers.

Met name wordt hierbij belang gehecht aan een goede bereikbaarheid van het water, goede toegankelijkheid van de oevers, voldoende controle op naleving van de regelgeving en het behoud van een schoon milieu.

Regelgeving leidt het visserijgebruik in goede banen, waarbij rekening wordt gehouden met de aan het viswater toegekende functies en belangen van derden.

6.2 Knelpunten

Ten aanzien van de streefbeelden voor het viswater zijn een aantal knelpunten van belang.

Ten aanzien van (de inrichting van) *het viswater* kunnen de beperkte begroeiing met waterplanten, het overwegend steile talud, de grote mate van beschaduwing en overmatige belasting met afvallend blad en het voedselarme karakter van het water als knelpunten worden aangemerkt. Deze knelpunten zijn terug te voeren op enkele hoofdknelpunten ten aanzien van (de inrichting van) het viswater, te weten de hoge mate van beschaduwing door bomen en de steile taluds.

Ten aanzien van *de visstand* kunnen het (ondanks uitzettingen) ontbreken van winde, het ontbreken van enkele jaarklassen witvis, de langzame groei van jonge witvis en de onvoldoende conditie van grotere (> 20 cm) brasem als knelpunten worden aangemerkt. Deze knelpunten zijn terug te voeren op enkele hoofdknelpunten ten aanzien van de visstand, te weten de beperkte voedselruimte voor met name dierlijk plankton etende vis.

Ten aanzien van *het waterbeheer* kunnen de inlaat van gebiedsvreemd water, beschaduwning van het water, de plaatselijk aanwezige, dikke, zuurstofverbruikende baggerlaag en de aanwezigheid van harde oeverbeschoeiingen langs grote gedeelten van de Fortgracht als (hoofd)knelpunten worden aangemerkt.

Ten aanzien van *het visstandbeheer* kan de vrije migratie van vis naar aangrenzend water als knelpunt worden aangemerkt.

Ten aanzien van *het sportvisserijgebruik* worden onder de huidige omstandigheden geen knelpunten aangemerkt.

Op het gebied van *beleid, planvorming en andere belanghebbenden* kan worden gesteld dat deze meestal in overeenstemming zijn met het hiervoor geformuleerde streefbeeld.

7. BEHEERMAATREGELEN

Om de voor het beheer van het viswater omschreven streefbeelden te bereiken, worden in dit planonderdeel - naar aanleiding van de hiervoor omschreven knelpunten - beheermaatregelen geformuleerd en beschreven die tot het gewenste resultaat kunnen leiden.

Ten aanzien van de (inrichting van) *het viswater* worden de volgende beheermaatregelen voorgesteld:

- a. beschaduwning, waar mogelijk, tegengaan,
- b. baggeren en (indien mogelijk) met de vrijgekomen grond/specie 'natuur- en waterplantvriendelijke' oeverzones creëren.
- c. aanpassen (aanleggen/verwijderen) taluds en oeverbeschoeiingen,
- d. aanplant van onder- en bovenwaterplanten op geschikte lokaties,

Ten aanzien van *de visstand* zal het uitzetten van vissoorten als winde en ruisvoorn worden overwogen.

Ten aanzien van *het waterbeheer* zal door de AUHV allereerst een studie worden verricht naar de plaats van Fort Blauwkapel in het gehele waterhuishoudkundige beheersgebied en het daarvoor geldende relevante integraal (water)beheer. Een belangrijk deel van deze studie zal de inlaat van gebiedsvreemd water en de invloed op de waterkwaliteit van het water van Fort Blauwkapel zijn. Andere maatregelen op het gebied van het waterbeheer zijn reeds bij de inrichting van het viswater genoemd.

Ten aanzien van *het visstandbeheer* zal worden bekeken of de voor Fort Blauwkapel ingestelde maatregelen eveneens voor het gehele beheersgebied (moeten) gelden. Eveneens zal nader worden bepaald of en in hoeverre de vrije migratie van vis kan/moet worden beperkt.

Ten aanzien van *het sportvisserijgebruik* zijn geen knelpunten aangemerkt.

Teneinde het voor Fortgracht Blauwkapel gewenste beheer in de nabije toekomst te realiseren is - in volgorde van belangrijkheid - een lijst met actiepunten opgesteld. Over de haalbaarheid c.q. mogelijkheid van een aantal van onderstaande maatregelen zal overleg worden gevoerd met de verschillende verantwoordelijke instanties.

1. In overleg met de gemeente Utrecht (afd. groenvoorziening) zal in de loop van 1996 worden bekeken in hoeverre het tegengaan van beschadwing van het water door snoeiwerkzaamheden (en eventueel selectieve kap) kan worden gerealiseerd.
2. Tevens zullen in overleg met de gemeente Utrecht de mogelijkheden voor de aanleg van natuurvriendelijke oevers worden besproken. Realisatie zal in overleg dienen plaats te vinden.
3. Na afronding van 1 en 2 kan de aanplant van waterplanten plaatsvinden op de daartoe geschikte/geschikt gemaakte lokaties. De aanplant dient te worden voorafgegaan door een studie naar geschikte plantensoorten.
4. Mede in overleg met de waterkwantiteitsbeheerder zal nader worden bekeken in hoeverre het tegengaan van vrije migratie van vis wenselijk/mogelijk is. Gedacht kan worden aan migratie-belemmerende structuren (bijv. roosters, hekwerk). Het plaatsen van deze structuren zal in het winterseizoen moeten plaatsvinden.
5. Na afronding van 4 zal nader moeten worden bepaald welke vissoorten kunnen worden uitgezet in Fort Blauwkapel.
6. Parallel met bovenstaande actiepunten en over een langere termijn zal een studie worden verricht naar de plaats van Fort Blauwkapel in het gehele waterhuishoudkundige beheersgebied en het daarvoor geldende relevante integraal (water)beheer. Een belangrijk deel van deze studie zal de inlaat van gebiedsvreemd water en de invloed op de waterkwaliteit van het water van Fort Blauwkapel zijn. Tevens zal de opzet van het bestemmingsplan nauwgezet worden gevolgd. Teneinde het beheer van Fortgracht Blauwkapel ook in de toekomst voortdurend optimaal te kunnen uitvoeren/begeleiden zal worden getracht voldoende leden te mobiliseren voor het "Project Blauwkapel".

Bijlagen:

- MilBoWa (Milieukwaliteit, Bodem en Water)
- Viswatertypering

Bijlage

Doelstellingen Milbowa

Tabel 3. Overige streef- en grenswaarden algemene parameters

| | oppervlakte- water grenswaarde | grondwater (opgelost) streef- waarde | grond streefwaarde |
|--|---|---|--------------------------|
| Algemene parameters | | | |
| kleur, geur, schuim, vast afval, troebeling | het water mag niet zichtbaar of ruikbaar verontreinigd zijn | | |
| temperatuur (°C) | 25 | | |
| zuurstof (mg/l) | 5 | | |
| echter: | | | |
| - genormaliseerde beken/gestuwde beken/kanalen/wielen/petgaten | 4 | | |
| - stadswateren/sloten | 3 | | |
| zuurgraad (n, pH) | ≥ 6.5 ≤ 9.0 | | |
| doorzicht (z, n, meter) | 0.4 | | |
| Nutriënten en eutrofiërende parameters | | | |
| totaal-fosfaat (j, z, n, mg P/l) | 0.15 | 0.4/3. ^{1,2} | |
| nitraat (mg N/l) | | 5.6 ¹ | |
| totaal stikstof (z, n, mg N/l) (Kj-NO + NO ₃ + NO ₂) | 2.2 | | |
| chlorofyl-a (n, z, µg/l) | 100 | | |
| ammoniak (mg N/l) | 0.02 | | |
| ammoniumverbindingen | | 2/10 ^{3,4} | |
| Zouten | | | |
| chloride (n, mg Cl/l) | 200 | 100 ³ | |
| fluoride (mg F/l) | 1,5 | 0,5 ³ | 500 (mg/kg) ⁵ |
| bromide (mg Br/l) | 8 | 0,3 ³ | 20 (mg/kg) |
| sulfaat (mg SO ₄ /l) | 100 | 150 ³ | |
| S (totaal sulfiden) (µg/l) | | 10 | 2 (mg/kg) |
| Radioactiviteitsparameters (Bq/1·(1 Bq = 27 pCi)) | | | |
| totale α-activiteit (j) | 0,1 | | |
| rest B-activiteit (j) | 1,0 | | |
| tritium-activiteit (j) | 200 | | |
| Bacteriologische parameter | | | |
| thermotolerante coli's (mediaan, MPN/ml) | 20 | | |

Toelichting:

j = jaargemiddelde.

n = afwijkingen van nature zijn toegestaan.

z = zomergemiddelde waarde voor eutrofiëringsgevoelige, stagnante wateren, april t/m september.

¹ ter bescherming van voedselarme gebieden kunnen lagere waarden vereist zijn.

² de waarde van 0.4 mg P/l geldt voor zandgebieden, de waarde van 3.0 mg P/l voor klei- en veengebieden.

³ in gebieden met mariene beïnvloeding komen van nature hogere waarden voor (zout en brak grondwater).

⁴ de waarde van 2 mg N/l geldt voor zandgebieden, de waarde van 10.0 mg N/l voor klei- en veengebieden.

⁵ differentiatie naar lutum gehalte: (F) = 175 + 13L (zie ook voetnoot Tabel 1).

Indeling van de Nederlandse ondiepe, stilstaande wateren aan de hand van vis-watertypen

(Van der Spiegel, 1992)

| TYPE-KENMERKEN | RUISVOORN-SNOEKTYPE (voorheen snoek-zeelttype) ONDIEP I | SNOEK-BLANKVOORNTYPE (voorheen overgangstype 1) ONDIEP II | BLANKVOORN-BRASEMTYPE (voorheen overgangstype 2) ONDIEP III | BRASEM-SNOEKBAARSTYPE ONDIEP IV |
|--|---|---|---|---|
| Kenmerken visstand | ruisvoorn, zeelt (en aal) en sterke snoekpopulatie voor een groot deel bestaande uit 1-jarige exemplaren (15-35 cm) | blankvoorn, baars, kolblei en in mindere mate ruisvoorn en zeelt (en aal); snoekpopulatie vnl. uit meerjarige ex. (>50 cm), veel 1-jarige reeds in loop van zomer weggevreten | brasem, blankvoorn en baars (en karper en aal); snoekpopulatie klein, opkomende snoekbaarspopulatie | brasem en snoekbaars (en karper en aal) |
| Kenmerkende vissoorten | | | | |
| snoek | ++ | + | + | |
| ruisvoorn | ++ | + | | |
| zeelt | ++ | + | | |
| baars | + | + | + | |
| blankvoorn | + | ++ | ++ | + |
| kolblei | | + | | |
| brasem | | + | ++ | ++ |
| snoekbaars | | | + | ++ |
| pos | | | + | + |
| karper | | (+) | (+) | (+) |
| aal | + | + | + | + |
| Gemiddelde groei veel voorkomende vissoorten* | gemiddeld tot snel | gemiddeld tot snel | gemiddeld (blankvoorn,baars) gemiddeld tot snel (brasem) | gemiddeld tot zeer langzaam |
| Draagkracht (incl.roofv.) | 100 - 350 kg/ha | 300 - 500 kg/ha | 350 - 600 kg/ha | 450 - 800 kg/ha |
| - baars [?] | 1 - 5 kg/ha | 10 - 30 kg/ha | 2 - 10 kg/ha | nihil |
| - snoek | 10 - 50 kg/ha | 50 - 100 kg/ha | 30 - 50 kg/ha | 3 - 30 kg/ha |
| - snoekbaars | geen | nihil | 0 - 10 kg/ha | 10 - 50 kg/ha |
| - karper (max.bezetting)** | 40 - 50 kg/ha | 100 - 150 kg/ha | 150 - 200 kg/ha | 450 - 800 kg/ha |
| Gemiddelde zichtdiepte (april - oktober) | > 1 m (bodemzicht) | 40 - 70 cm | 40 - 60 cm | 10 - 40 cm |
| Groenalgen | nihil | veel | bloei | bloei |
| Blauwalgen | nihil | nihil | bloei (incidenteel) | bloei |
| Waterplanten (opp.) | 60 - 100% | 20 - 60% | 10 - 20% | 0 - 10% |
| - onder water | veel | weinig | nihil | geen |
| - drijfblad | veel | matig - veel | weinig - matig | geen - weinig |
| - boven water | veel | matig | matig | geen - matig |

- ++ vissoorten aanwezig in grote aantallen
 + vissoorten aanwezig in kleinere aantallen
 • groei volgens OVB-normen

- ? visbezettinggegevens van baars kunnen sterk afwijken
 ** maximaal mogelijke karperbezetting zonder het watertype in doorzicht aan te tasten