



R Zoetemever, Bert  
NEDE Rapport visserijkundig onderzoek Put van  
OVB Balk te Utrecht 29 november 1996 uitgevoerd...  
VOOR R/NEDE/OVB/VOOR/BEHEER/1181-18/1996/ /zoet  
BEHEER  
1181-18 RSN=00015698

**RAPPORT  
VISSERLIJKUNDIG ONDERZOEK**

**PUT VAN BALK**

**TE UTRECHT**

**29 oktober 1996**

**uitgevoerd in opdracht van**

**Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging**

**VO.1181/18 1996**

**door**

**drs. R.B. Zoetemeijer**



Organisatie ter Verbetering  
van de Binnenvisserij  
Bibliotheek

**ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ**

Buxtehudeaan 1  
Postadres: Postbus 433

3438 EA Nieuwegein telefoon (030) 6058411  
3430 AK Nieuwegein telefax (030) 6039874

**(C) 1996    Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij,  
Nieuwegein.**

Niets uit dit rapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyright-houder en de Algemene Utrechtse Hengelaarsvereniging te Utrecht.

De OVB is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de OVB.

## INHOUDSOPGAVE

	blz.
1. Samenvatting	3
2. Inleiding	5
3. Algemene gegevens	5
3.1 Gebiedsbeschrijving	5
3.2 Visrecht	5
3.3 Andere belanghebbenden/functietoekenningen	5
3.4 Bevissing	7
3.5 Milieu	7
3.5.1 Typering van het water	7
3.5.2 Draagkracht	8
3.6 Gevoerd beheer	8
4. Uitvoering van het onderzoek	10
4.1. Visstandbemonstering	10
4.2. Vis-onderzoek en gegevensverwerking	10
5. Resultaten	11
6. Bespreking	16
7. Conclusies en aanbevelingen	17
8. Gebruikte informatie	18
Bijlage 1: Waterkwaliteitsnormen MilBoWa	19
Bijlage 2: Indeling van de Nederlandse diepe, stilstaande wateren	20
Bijlage 3: Chemische - en fysische waarnemingen	21

## 1. SAMENVATTING

*Op 29 oktober 1996 is door de OVB een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Put van Balk te Utrecht, een zandwinput met een oppervlakte van 8 ha. In dit onderzoek zijn de soortensamenstelling, de lengte-opbouw van de verschillende vissoorten, de groei en de conditie van de gevangen vis bepaald.*

*De visstandbemonstering werd uitgevoerd met een zegen van 200 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 22 mm in de zegenzak waarmee ongeveer 70 % van het wateroppervlak is bevestigd. De zegenvisserij werd enigszins bemoeilijkt door op de bodem aanwezige veenresten. Tevens is met behulp van een elektrovisapparaat een groot deel van de begroeide oeverzone afgevisd.*

*Tijdens de visstandbemonstering zijn 10 vissoorten gevangen. Brasem was de voornaamste (wit)vissoort is de vangst. Met name 2-jarige exemplaren werden dominant aangetroffen. De meeste vissoorten verkeerden in een overwegend voldoende conditie en vertoonden een gemiddelde groei. Opvallend was het sterk ondervertegenwoordigd zijn van 2-jarige blankvoorn, een belangrijke begeleidende vissoort in dit water, in de vangst en het nagenoeg ontbreken van 5- tot 8-jarige brasem. Snoek en in iets mindere mate baars waren de voornaamste roofvissoorten in de vangst.*

*Gesteld kan worden dat de in de Put van Balk heersende, voor het blankvoorn-brasem diepwatertype kenmerkende milieu-omstandigheden direct worden weerspiegeld in de samenstelling van de aanwezige visstand, welke sterk wordt gedomineerd door brasem, met blankvoorn, baars en snoek als belangrijke begeleidende vissoorten. De visstand kan als kwalitatief voldoende worden beoordeeld.*

*Aangezien dergelijke wateren met een beperkte voedselrijkdom een beperkte draagkracht hebben voor vis en ook de bodemsoort als voedselarm kan worden gezien, wordt aanbevolen om met het uitzetten van vis in dit water zeer voorzichtig te zijn. Wanneer het vanuit de leden niet direct noodzakelijk wordt geacht om de visstand in dit water te verhogen, wordt dan ook aanbevolen om voorlopig in ieder geval geen vis uit te zetten. Ook het verwijderen van vis lijkt niet noodzakelijk.*

*Tenslotte wordt aanbevolen om de huidige vegetatie zoveel mogelijk te handhaven en verstoring zoveel mogelijk te beperken.*

FIGUUR 1: OVERZICHTSKAART



## **2. INLEIDING**

Op verzoek van de Algemene Utrechtse Hengelaars Vereniging (A.U.H.V.) is op 29 oktober 1996 een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Put van Balk te Utrecht.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van het verzoek van de A.U.H.V. om een inventarisatie van de visstand uit te voeren ten behoeve van een op te stellen visstandbeheerplan voor dit water.

Doel van het onderzoek is om middels een inventarisatie van de visstand nader inzicht te verkrijgen in de samenstelling en kwaliteit van de visstand in relatie tot de heersende milieu-omstandigheden. Bovendien wordt gevraagd naar een langere-termijn-advies met betrekking tot het te voeren visstandbeheer.

In dit rapport wordt eerst een aantal van belang zijnde gegevens over de Put van Balk, de visstand, de bevissing en het gevoerde beheer gepresenteerd. Vervolgens wordt ingegaan op de uitvoering van het onderzoek. De resultaten worden per vissoort in tabellen en grafieken gegeven, voorzien van een omschrijving.

Vanuit de bespreking van de resultaten, samengevat in een aantal conclusies, worden aanbevelingen gedaan voor het toekomstig beheer.

Voorafgaand aan het visserijkundig onderzoek heeft een verkenning van het onderzoeksgebied plaatsgevonden.

Het visserijkundig onderzoek is uitgevoerd door medewerkers van de afdeling Voorlichting van de OVB, daarbij gesteund door vrijwilligers van de A.U.H.V.

## **3. ALGEMENE GEGEVENS**

### **3.1 Gebiedsbeschrijving**

De Put van Balk (zie figuur 1) is een zandwinningsput, ontstaan als gevolg van zandwinning. De lengte van het water is gemiddeld 400 meter. De breedte is gemiddeld 200 meter. Het totale wateroppervlak bedraagt ongeveer 8 hectare. De gemiddelde diepte van het water is 4 meter. De grootste diepte is ongeveer 6 meter. De bodem bestaat uit zand en fijn grind. Op de bodem is nagenoeg geen modder aanwezig. De totale oeverlengte bedraagt ongeveer 1500 meter. De taludhelling is matig tot steil. De oevers zijn deels met grassen en kruiden en deels met bomen en struiken begroeid. De Put van Balk wordt gevoed door regen- en kwelwater.

Het water staat niet in open verbinding met water uit de omgeving. Er is geen stroming.

### **3.2 Visrecht**

Eigenaar van het water en het visrecht is de gemeente Utrecht. Deze heeft aan de A.U.H.V. het volledig visrecht verhuurd. Het water is niet vrij voor één hengel, geaasd met aassoorten aangewezen door de minister. Hierdoor mogen uitsluitend de (circa 8000) leden van deze vereniging het water bevissen. Beroepvisserij vindt niet plaats op de Put van Balk.

### **3.3 Andere belanghebbenden/functietoekenningen**

Naast de hengelsport vindt geen andere recreatie plaats op het water.

Zowel het waterkwaliteitsbeheer als het waterkwantiteitsbeheer berusten bij het Hoogheemraadschap de Stichtse Rijnlanden te Nieuwegein.

**Tabel 1. Enkele milieukenmerken (in 1996) van de Put van Balk en de daarmee corresponderende watertypen.**

<b>KENMERKEN</b>	<b>PUT VAN BALK</b>	<b>TYPE *</b>
<b>Groenalgen</b>	nihil	baars-blankvoorn diepwatertype
<b>Blauwalgen</b>	nihil	
<b>Gemiddeld doorzicht</b> mei - september	2 m	blankvoorn-brasem diepwatertype
<b>Waterplanten</b> onder water drijfblad boven water	weinig/matig weinig/matig matig	blankvoorn-brasem diepwatertype
<b>Bedekkings % waterplanten</b> gemeten	20 %	baars-blankvoorn/ blankvoorn-brasem diepwatertype
mogelijk i.v.m. huidige zichtdiepte en diepte	25 - 30 %	baars-blankvoorn diepwatertype
<b>TOTAALBEOORDELING</b>	<b>BLANKVOORN-BRASEM DIEPWATERTYPE</b>	

\* Zie voor bijbehorende watertypen bijlage 2



Overeenkomstig het Provinciaal Waterhuishoudingsplan is in het Integraal Waterbeheersplan de Stichtse Rijnlanden (Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden & Provincie Utrecht, 1996) aan alle watersystemen binnen het plangebied de *basisfunctie 'sportvisserij'* toegekend (naast de *basisfuncties 'afvoer, aanvoer en berging van water'* en de *'ecologische functie van het laagste niveau'*).

In het plan is ten aanzien van de basisfunctie sportvisserij gesteld: "De waterhuishoudkundige belangen van deze functie zijn tot op zekere hoogte gelijkgericht aan die van de functie 'natuur en landschap' en de functie 'natte ecologische verbindingzone'. Voor de realisatie en handhaving van een goede waterkwaliteit, geschikte paaigebieden en voldoende migratiemogelijkheden biedt afstemming van visstands- en waterbeheer goede mogelijkheden." Als doelstelling bij de functie sportvisserij geldt ten aanzien van de waterkwantiteit: "- het zoveel mogelijk voldoen aan de wensen van hengelsport en beroepsvisserij met betrekking tot oppervlaktewaterpeil ten behoeve van de leefomstandigheden van vissen (geen grote peilverlagingen en geen plotselinge peilfluctuaties)." Kwalitatief moeten alle wateren in het plangebied voldoen aan de 'ecologische waterkwaliteitsdoelstellingen van het laagste niveau voor water en waterbodem (MilBoWa; zie bijlage 1).

De sportvisserij wordt in het Integraal Waterbeheersplan beschreven als "de meest voorkomende vorm van recreatief medegebruik". (...) Tevens wordt gesteld: "Aandachtspunten waar de waterbeheerders in de planperiode rekening mee zullen houden zijn onder andere het realiseren van een goede waterkwaliteit, zo mogelijk een aangepast beheer en onderhoud, een goede bereikbaarheid en waar mogelijk een meer natuurlijke inrichting van de oever voor zover dit niet strijdig is met andere belangen. Een natuurvriendelijker inrichting van de oever verhoogt naast de visuele belevingswaarde van de recreant tevens de diversiteit in leefomstandigheden voor onder andere vissen. Dit kan positieve gevolgen hebben voor de visstand. (...) Voor een optimale afstemming van water- en visstandsbeheer zullen de waterbeheerders in overleg treden met (sport)visserij-organisaties, onder andere voor het opstellen van visstandbeheersplannen."

### 3.4 Bevisning

De A.U.H.V. is een hengelsportvereniging met ongeveer 8000 leden. De vereniging is aangesloten bij de NASO. Door leden wordt voornamelijk gevist op brasem, karper en blankvoorn.

Het aantal visbezoeken bedraagt in de zomer gemiddeld 3 bezoekers per dag.

De algemene indruk van de hengelvangst is dat er redelijk witvis en weinig karper wordt gevangen.

### 3.5 Milieu

#### 3.5.1 Typering van het water

De Put van Balk is een water dat volgens de OVB-typering behoort tot het zogenaamde blankvoorn-brasem diepwatertype (van der Spiegel, 1992a; zie bijlage 2).

Deze typering berust voor wat het milieu betreft op een vrij grote zichtdiepte, weinig algen in de zomermaanden en op het weinig tot matig voorkomen van onderwater- (bijv. hoornblad) en drijfbladplanten (zoals waterlelie) en het matig voorkomen van bovenwaterplanten zoals riet (zie tabel 1).

Tijdens het visserijkundig onderzoek is door medewerkers van de OVB een milieu-bemonstering uitgevoerd. De resultaten van deze bemonstering worden gepresenteerd in bijlage 3. Er zijn geen extreme waarden aangetroffen.

### 3.5.2 Draagkracht

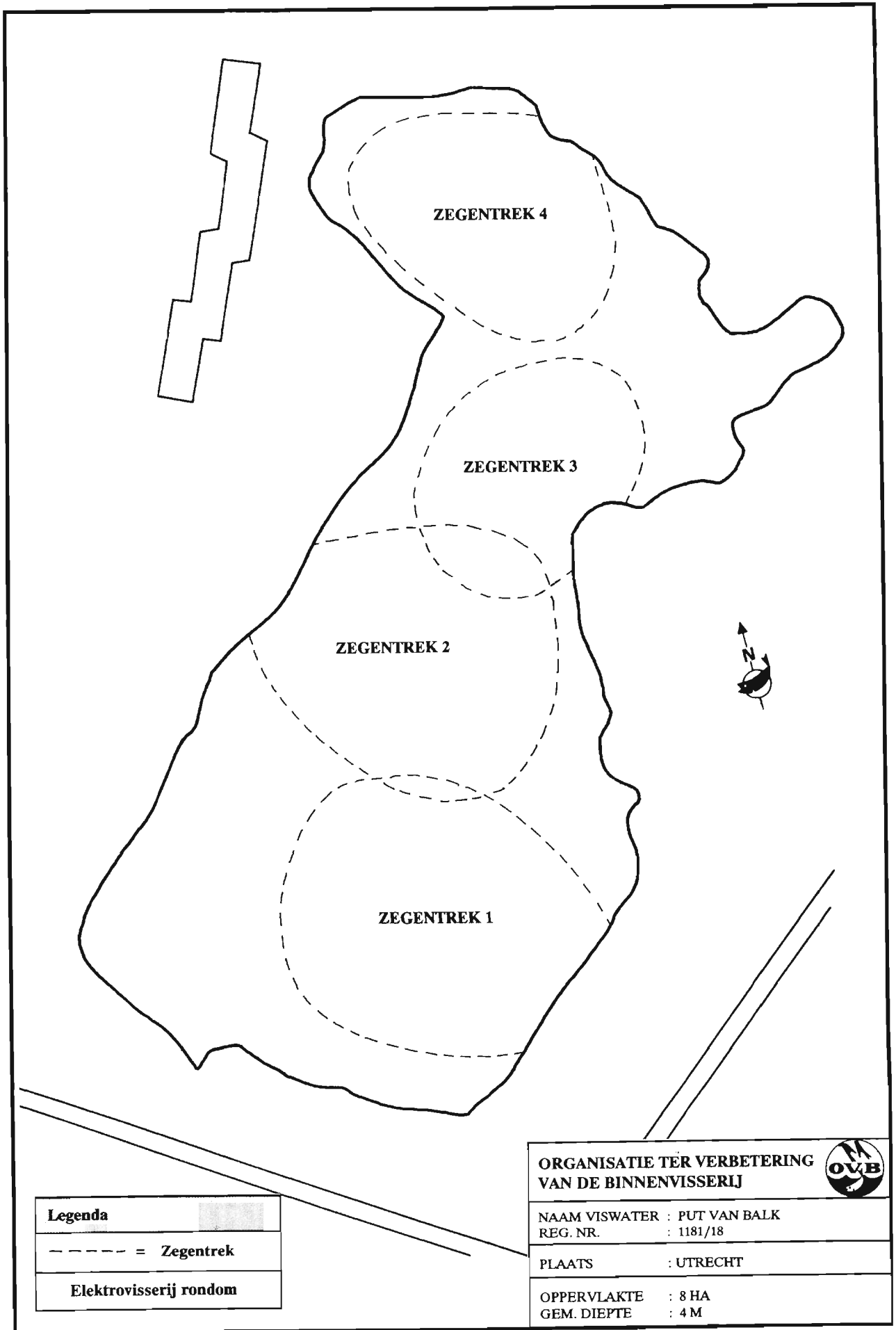
Onder de draagkracht van een watertype wordt verstaan de **maximale** hoeveelheid vis (uitgedrukt in kilogrammen per hectare) die afhankelijk van de heersende milieu-omstandigheden (bodemsamenstelling, voedselrijkdom, zichtdiepte, diepteverloop, waterplanten) bij een goede conditie van de kenmerkende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

Gezien de huidige situatie in de Put van Balk, te weten een weinig voedselrijk water met een bodem bestaande uit zand en grind, een grote zichtdiepte en een talud variërend van flauw tot zeer steil met als gevolg hiervan plaatselijk een redelijk bestand aan waterplanten is er voedselruimte voor ongeveer 300 - 400 kg/ha vis. In dit watertype wordt over het algemeen een visstand aangetroffen die voornamelijk bestaat uit blankvoorn, brasem, baars en in mindere mate snoek (en indien uitgezet karper).

### 3.6 Gevoerd beheer

De A.U.H.V. heeft sinds 1 januari 1995 het visrecht gehuurd voor de Put van Balk. In 1995 is een experimentele uitzetting van 50 kg gekweekte spiegelkarper uitgevoerd.

FIGUUR 2: OVERZICHT VISSERIJ



## 4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Visstandbemonstering

Op 29 oktober 1996 is de Put van Balk te Utrecht onder verantwoordelijkheid van de OVB door de beroepsvissers D. Kraan uit Leimuiden, G. Vergeer uit Nieuwerkerk a/d IJssel en G. Alleblas uit Maasland met een zegen bevestigd. Met deze zegen van 200 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 22 mm in de zegenzak is in 4 trekken ongeveer 70 % van het totale wateroppervlak afgevestigd (zie figuur 2). De zegenvisserij werd enigszins bemoeilijkt door op de bodem aanwezige veenresten. Tevens is door medewerkers van de OVB met een elektro-visapparaat met een vermogen van 5 kW een groot deel van de begroeide oeverzone bevestigd.

De gevangen vis is direct met beugels overgebracht in teilen van de OVB en naar de verwerkingsplaats gebracht.

### 4.2 Vis-onderzoek en gegevensverwerking

Alle gevangen vis werd kort voor het vis-onderzoek in een speciale verdovingsvloeistof licht verdoofd. Hierdoor kon de vis gemakkelijk gemeten en gewogen worden zonder al te veel kans op beschadiging en stressverschijnselen.

Van de gevangen vis zijn de lengte en het gewicht bepaald, zodat de conditie kon worden berekend. Als maat voor de conditie van de vis wordt genomen de verhouding tussen het gemeten gewicht en het "normaalgewicht" van de vis. Het normaalgewicht is door de OVB empirisch bepaald aan de hand van talrijke metingen van lengte en gewicht van vissen uit een reeks van wateren (Baarda en Kampen, 1988). Van een aantal vissen zijn tevens een aantal schubben verwijderd om de leeftijd te kunnen bepalen. Op grond van deze leeftijdsbepaling en via een computeranalyse van de lengte-frequentieverdeling is de groeisnelheid van brasem en blankvoorn vastgesteld. De beoordeling van deze groeisnelheid heeft plaatsgevonden op grond van OVB-normen voor de groei van diverse vissoorten (van der Spiegel, 1992b).



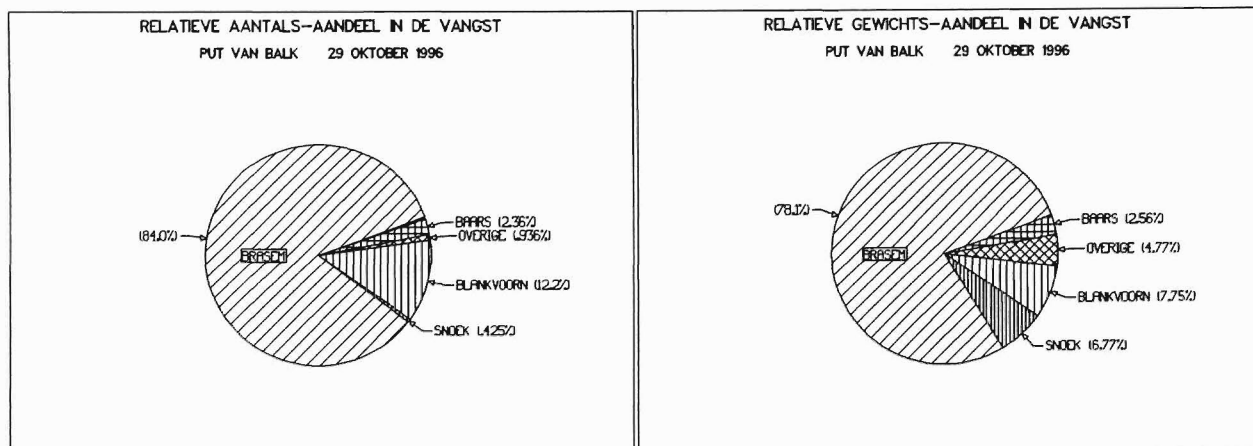
## 5. RESULTATEN

Tijdens de bemonstering van de Put van Balk te Utrecht op 29 oktober 1996 zijn in totaal 10 vissoorten gevangen (zie tabel 2).

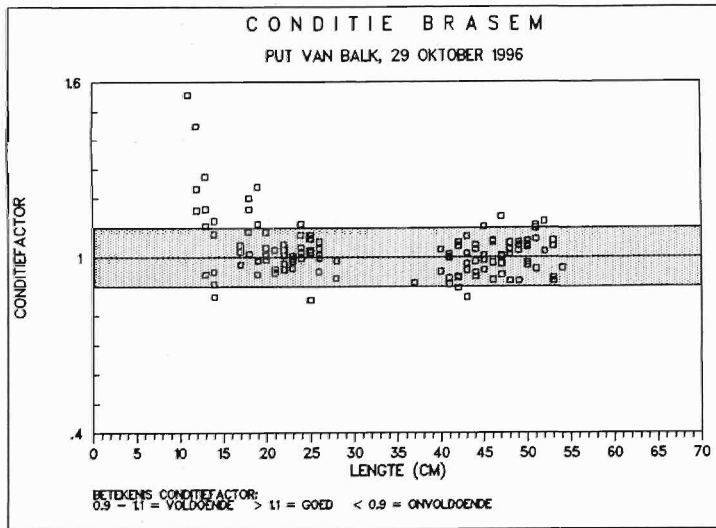
**Tabel 2: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van de Put van Balk te Utrecht op 29 oktober 1996.**

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengtespreiding (in cm)	gewichtsspreiding (in g)
Brasem	4940	262,0	5 - 54	1 - 1900
Kolblei	8	0,4	15 - 19	26 - 88
Blankvoorn	719	26,0	4 - 31	1 - 372
Ruisvoorn	11	0,1	4 - 15	1 - 38
Zeelt	12	3,2	4 - 49	1 - 2202
Snoek	25	22,7	13 - 100	11 - 7625
Baars	139	8,6	5 - 39	1 - 949
Snoekbaars	1	3,2	70	3180
Pos	4	-	6 - 7	-
Paling	19	9,1	50 - 75	220 - 752
<b>TOTAAL</b>	<b>5878</b>	<b>335,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

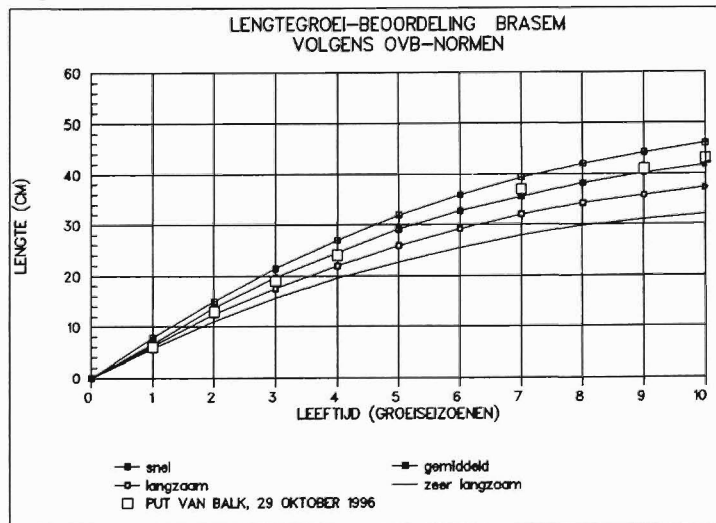
De vangst bestond zowel qua aantallen als gewicht voornamelijk uit brasem (resp. 84 % en 78 % van de vangst; zie figuur 3a en 3b).



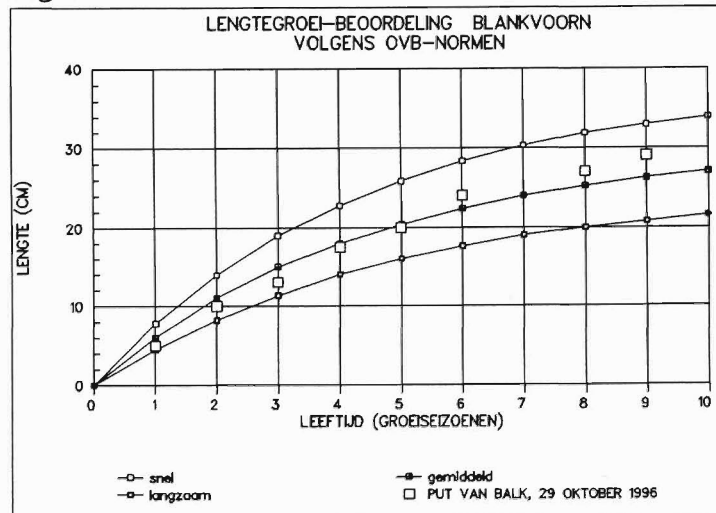
**Figuur 5**



**Figuur 6**



**Figuur 9**



## Brasem

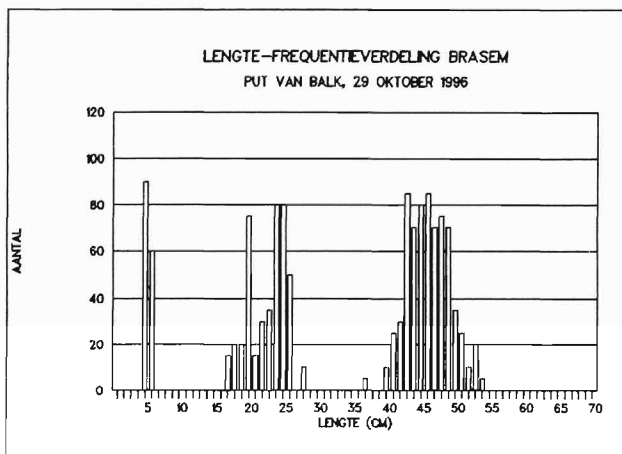
Het grootste deel van de vangst bestond uit brasem. De lengte varieerde van 5 tot 54 centimeter. In figuur 4a en 4b is de lengte-frequentieverdeling van deze vissoort weergegeven. Deze verdeling geeft per lengte de gevangen aantallen weer. In figuur 4b zijn de in relatief zeer grote aantallen gevangen exemplaren van ca. 13 cm (2-jarige exemplaren) apart weergegeven, terwijl in figuur 4a de overige brasem is weergegeven.

In figuur 5, waarin de conditiefactor voor de brasem uit de Put van Balk wordt weergegeven, is te zien dat de conditie van deze vissoort voldoende was (conditiefactor 0,9 - 1,1 = voldoende, > 1,1 = goed, < 0,9 = onvoldoende).

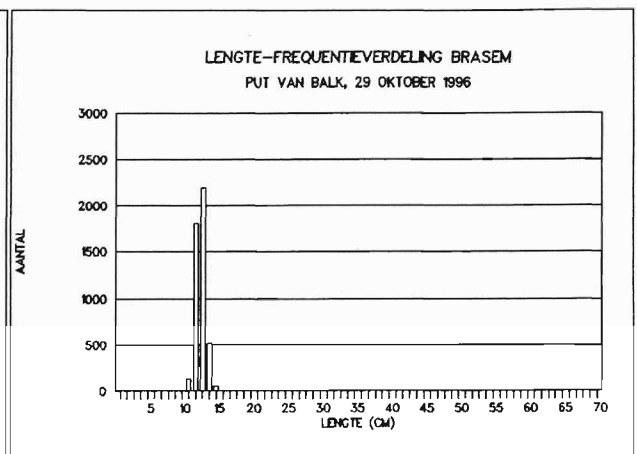
In figuur 6 is de groeisnelheid van de brasem weergegeven. In vergelijking met de OVB-normen voor een groeibeoordeling voor brasem is de groei van deze vissoort in de Put van Balk te omschrijven als gemiddeld.

Het valt op dat er (nagenoeg) geen 5 t/m 8-jarige exemplaren zijn aangetroffen.

Figuur 4a



Figuur 4b



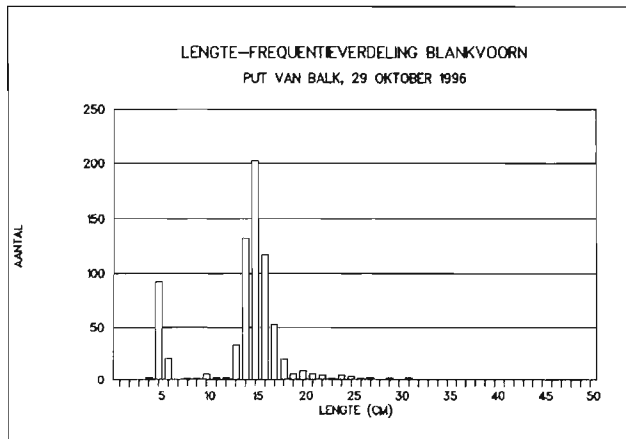
## Blankvoorn

De lengte van de gevangen blankvoorn varieerde van 4 tot 31 centimeter. In figuur 7 is de lengte-frequentieverdeling van de gevangen blankvoorn weergegeven.

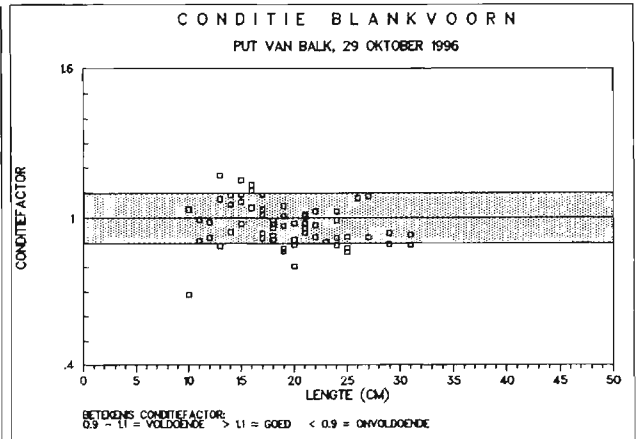
Uit figuur 8 blijkt dat de conditie van de blankvoorn over het algemeen voldoende was.

In figuur 9 is de groeisnelheid van blankvoorn weergegeven. In vergelijking met de OVB-normen voor een groeibeoordeling voor blankvoorn is de groei van deze vissoort in de Put van Balk te omschrijven als gemiddeld.

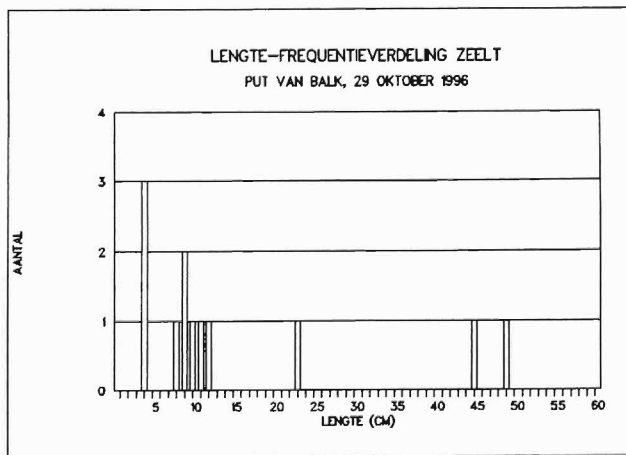
Figuur 7



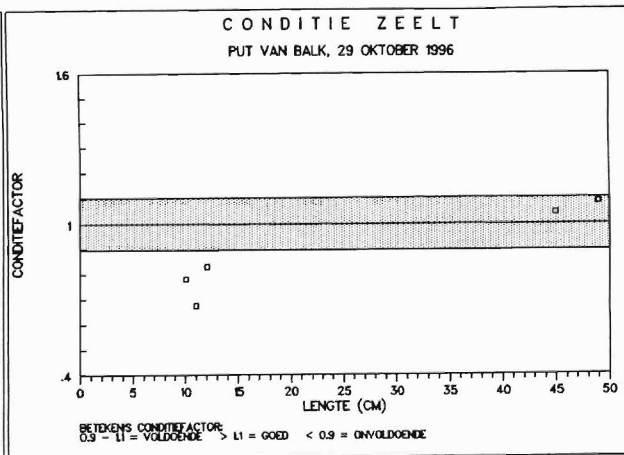
Figuur 8



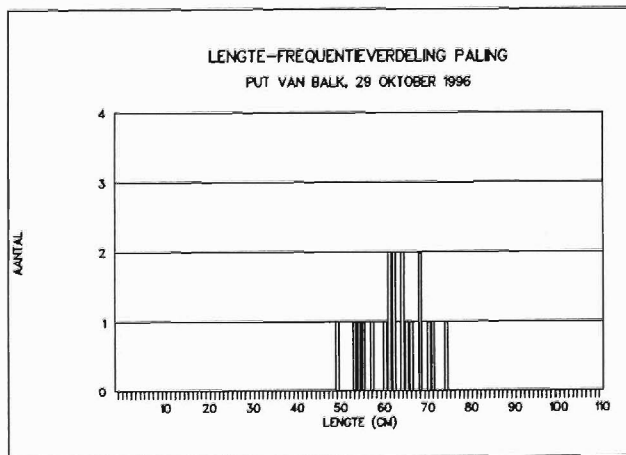
Figuur 14



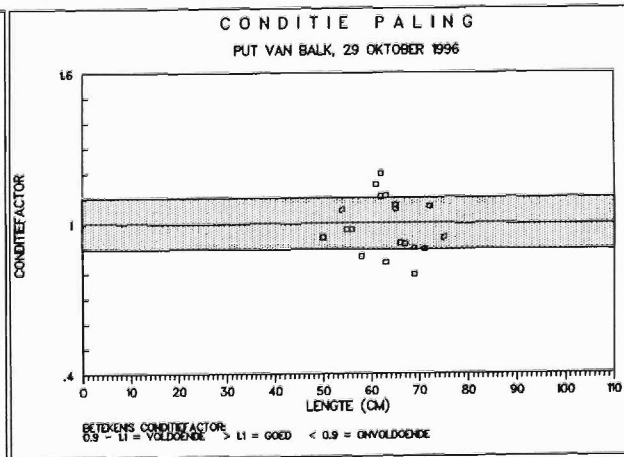
Figuur 15



Figuur 16



Figuur 17

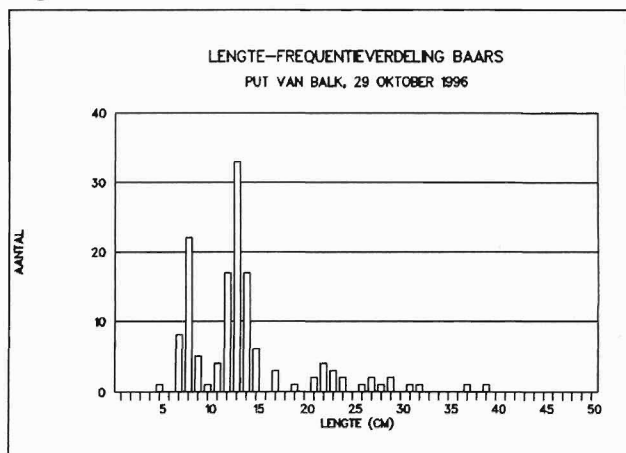




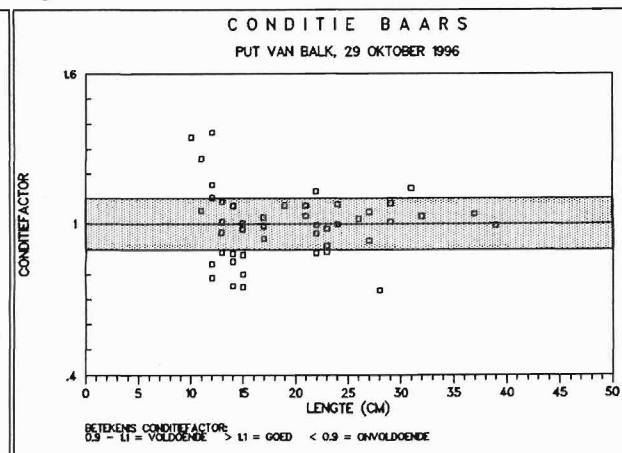
## Overige vissoorten

Er zijn in totaal 139 baarsen gevangen met een lengte variërend van 5 tot 39 centimeter (zie figuur 10). De baars verkeerde in een gemiddeld voldoende conditie (zie figuur 11).

Figuur 10

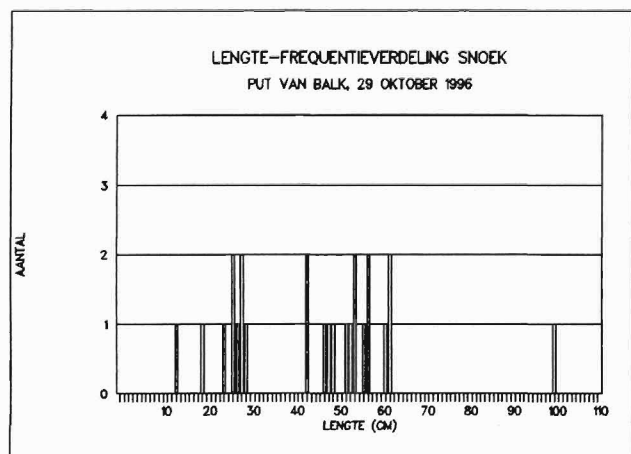


Figuur 11

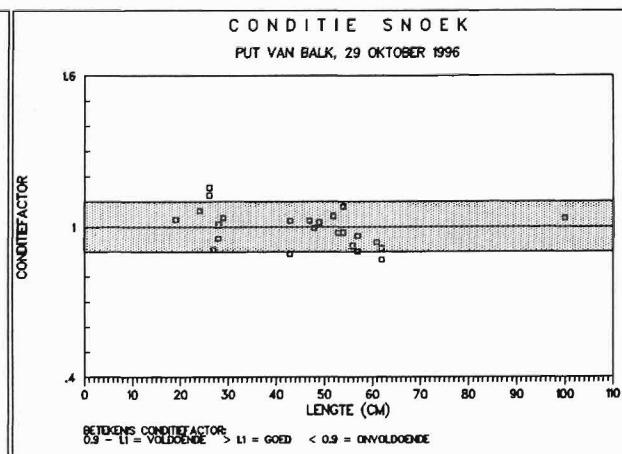


Er zijn 25 snoeken gevangen met een lengte variërend van 13 tot 100 centimeter (zie figuur 12). De gevangen snoek verkeerde in een voldoende conditie (zie figuur 13)

Figuur 12



Figuur 13



Er zijn in totaal 12 zeelten gevangen met een lengte variërend van 4 tot 49 centimeter (zie figuur 14). Nagenoeg alle zeelten werden tijdens de elektro-visserij tussen het riet gevangen. De zeelt verkeerde in een onvoldoende (< 15 cm) tot voldoende conditie (> 40 cm; zie figuur 15).

Er zijn 19 palingen gevangen met een lengte variërend van 50 tot 75 centimeter (zie figuur 16). De gevangen paling verkeerde in een gemiddeld voldoende conditie (zie figuur 17).

Verder zijn 11 ruisvoorns (4 - 15 cm), 8 kolbleien (15-19 cm), 4 possen (6 - 7 cm) en een snoekbaars van 70 centimeter gevangen.

## 6. BESPREKING

De in de Put van Balk aangetroffen visstand werd sterk gedomineerd door brasem. Met name 2-jarige exemplaren werden dominant aangetroffen. De meeste vissoorten verkeerden in een overwegend voldoende conditie en vertoonden een gemiddelde groei. Opvallend was het sterk ondervertegenwoordigd zijn van 2-jarige blankvoorn in de vangst en het nagenoeg ontbreken van 5- tot 8-jarige brasem. Snoek en in iets mindere mate baars waren de voornaamste roofvissoorten in de vangst.

Gesteld kan worden dat de Put van een Balk een weinig voedselrijk water is, dat kan worden gerekend tot het blankvoorn-brasem diepwatertype. Het water heeft een gevarieerd bestand aan bovenwater-, drijfblad- en onderwaterplanten, maar is desondanks qua bedekkingspercentage beperkt begroeid. De in de Put van Balk aangetroffen visstand kan grotendeels worden beschouwd als behorend bij een dergelijk water. De heersende milieu-omstandigheden worden duidelijk weerspiegeld in de aangetroffen visstand.

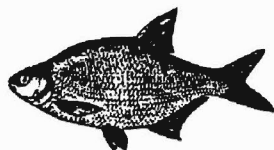
Het is niet geheel duidelijk in hoeverre de ondervertegenwoordiging van 2-jarige blankvoorn het gevolg is van selectiviteit van de gebruikte vangtuigen (kleine blankvoorn wordt relatief slecht met de zegen gevangen) of dat ten tijde van de bemonstering daadwerkelijk relatief weinig 2-jarige blankvoorn in dit water aanwezig was. Wel lijkt duidelijk dat er enkele jaarklassen brasem in de Put van Balk nagenoeg ontbraken (5- tot 8-jarige exemplaren). Het is overigens ook niet geheel duidelijk waarom deze jaarklassen brasem grotendeels ontbraken. Mogelijk is verstoring van het water door in het verleden uitgevoerde grondwerkzaamheden hiervan de oorzaak geweest. Hierdoor kan ofwel direct brasembroed zijn verstoord in de ontwikkeling ofwel is een groot deel van het potentiële ouderbestand voor de huidige 5- tot 8-jarige brasem in het verleden door sterfte getroffen.

Het is bekend dat er in de Put van Balk een beperkt karpbestand - deels door hengelaars, deels in 1995 door de A.U.H.V. uitgezet - aanwezig is. Helaas zijn er tijdens de visstandbemonsteringen geen karpers gevangen.

Samengevat kan worden gesteld dat de Put van Balk een water is met een beperkte draagkracht voor vis, dat een voor het blankvoorn-brasem kenmerkende visstand herbergt. Met name de brasemstand lijkt in het verleden verstoord, doch de laatste jaren lijkt deze weer evenwichtig(er) van opbouw. De beperkte draagkracht voor vis wordt deels "gecompenseerd" door de variatie in milieu-omstandigheden voor vis, waardoor ook meer kritische vissoorten als zeelt en ruisvoorn zich in dit water (weliswaar beperkt) kunnen handhaven.

## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

In het vorige hoofdstuk is reeds gesteld dat de in de Put van Balk heersende, voor het blankvoorn-brasem diepwatertype kenmerkende milieu-omstandigheden direct worden weerspiegeld in de samenstelling van de aanwezige visstand, welke sterk wordt gedomineerd door brasem, met blankvoorn, baars en snoek als belangrijke begeleidende vissoorten. De visstand kan als kwalitatief voldoende worden beoordeeld.



Aangezien dergelijke wateren met een beperkte voedselrijkdom een beperkte draagkracht hebben voor vis en ook de bodemsoort als voedselarm kan worden gezien, wordt aanbevolen om met het uitzetten van vis in dit water zeer voorzichtig te zijn. Een (al snel) te hoge visbezetting kan voor de visstand als geheel al snel tot grote gevolgen leiden (verminderde conditie en groei). Met name een te hoge karperstand kan snel leiden tot een verminderde groei en conditie van de karper en tot het verdwijnen van in eerste instantie de aanwezige onderwaterplanten en vervolgens het geleidelijk terugdringen van de overige vegetatie.

Wanneer het vanuit de leden niet direct noodzakelijk wordt geacht om de visstand in dit water te verhogen, wordt dan ook aanbevolen om voorlopig in ieder geval geen vis uit te zetten. Ook het verwijderen van vis lijkt niet noodzakelijk.

Tenslotte wordt aanbevolen om de huidige vegetatie zoveel mogelijk te handhaven en versterking zoveel mogelijk te beperken.

### Evaluatie-onderzoek

Vervolgens zal in de komende jaren door middel van een hengelvangstregistratie moeten worden nagegaan hoe de visstand zich in de Put van Balk ontwikkelt. Eventueel kan de ontwikkeling van de visstand over drie tot vier jaar eveneens door een visserijkundig onderzoek worden geëvalueerd. Er kan dan worden bekeken of (alsnog aanvullende) maatregelen noodzakelijk zijn.

### Visstandbeheerplan

Door de A.U.H.V. zal - vanuit haar wettelijke taakstelling voor het visstandbeheer - voor de Put van Balk een visstandbeheerplan worden opgesteld. In dit visstandbeheerplan zal de visstandbeheerder haar visie op het visstandbeheer geven, zoals dat voor een periode van 5 jaar zal worden uitgevoerd. In het plan zal zo veel mogelijk rekening worden gehouden met het landelijk en provinciaal beleid op het gebied van water- en visstandbeheer (en ruimtelijke ordening), alsmede de hieruit voortvloeiende planvorming van de waterbeheerders/lagere overheden.

Het verdient aanbeveling om een veldenquête te houden om de wensen en klachten van de hengelaars te inventariseren. Naast het visserijgebruik zal in het beheerplan de zorg voor de visstand en haar leefomgeving centraal staan. De in dit rapport gepresenteerde resultaten van het visserijkundig onderzoek, alsmede de door de visstandbeheerder geïnventariseerde milieu-gegevens, vormen de onderbouwing van het beheerplan.

In het visstandbeheerplan kunnen streefbeelden ten aanzien van het visserijgebruik en de visstand en haar leefomgeving voor de korte - (binnen de planperiode) en de lange termijn worden opgesteld. Daarbij kunnen eventuele knelpunten worden geconstateerd die de bevissing en/of de gewenste ontwikkelingen van de visstand en haar leefomgeving bemoeilijken. De visstandbeheerder kan vervolgens, vanuit specifieke kennis van het viswater en de (door de hengelaars gewenste en/of van nature voorkomende) vissoorten die daarin "thuis" horen, maatregelen voorstellen die door haarzelf of door de waterbeheerder kunnen worden uitgevoerd.

## 8. GEBRUIKTE INFORMATIE

Baarda, K. & J. Kampen (1988). Lengte-gewicht relaties van verschillende Nederlandse zoetwater vissoorten. OVB Onderzoeksrapport.

Hampsink, G.I.M. (1996). Interne rapportage visserijkundig onderzoek Put van Balk. OVB, afdeling Voorlichting.

Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden & Provincie Utrecht (1996). Integraal Waterbeheersplan De Stichtse Rijnlanden 1996-2000.

OVB. Pootvisdossier A.U.H.V.

Spiegel, A. van der (1992a). 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.

Spiegel, A. van der (1992b). Bemonsterings- en onderzoeksmethoden voor de visstand. In: Quak, J. en A. van der Spiegel (eds.). Cursus Visstandbeheer en Integraal Waterbeheer. Nieuwegein, Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij.

Mondelinge - en schriftelijke mededelingen van de heer J. Janus van de A.U.H.V.

## Doelstellingen Milbowa

Tabel 3. Overige streef- en grenswaarden algemene parameters

	oppervlakte- water grenswaarde	grondwater (opgelost) streef- waarde	grond streefwaarde
<b>Algemene parameters</b>			
kleur, geur, schuim, vast afval, troebelings	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		
<b>Nutriënten en eutrofiërende parameters</b>			
totaal-fosfaat (j, z, n, mg P/l)	0.15	0.4/3. <sup>1,2</sup>	
nitraat (mg N/l)		5.6 <sup>1</sup>	
totaal stikstof (z, n, mg N/l) (Kj-NO + NO <sub>3</sub> + NO <sub>2</sub> )	2.2		
chlorofyl-a (n, z, µg/l)	100		
ammoniak (mg N/l)	0.02		
ammoniumverbindingen		2/10 <sup>3,4</sup>	
<b>Zouten</b>			
chloride (n, mg Cl/l)	200	100 <sup>3</sup>	
fluoride (mg F/l)	1,5	0,5 <sup>3</sup>	500 (mg/kg) <sup>5</sup>
bromide (mg Br/l)	8	0,3 <sup>3</sup>	20 (mg/kg)
sulfaat (mg SO <sub>4</sub> /l)	100	150 <sup>3</sup>	
S (totaal sulfiden) (µg/l)		10	2 (mg/kg)
<b>Radioactiviteitsparameters</b> (Bq/1-(1 Bq = 27 pCi))			
totale α-activiteit (j)	0,1		
rest B-activiteit (j)	1,0		
tritium-activiteit (j)	200		
<b>Bacteriologische parameter</b>			
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.

<sup>1</sup> ter bescherming van voedselarme gebieden kunnen lagere waarden vereist zijn.

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

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

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

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

## Indeling van de Nederlandse diepe (> 4m), stilstaande wateren aan de hand van vis-watertypen

(Van der spiegel, 1992)

TYPE-KENMERKEN	MARENE-BAARS DIEPWATERTYPE* (voorheen coregonen diep- watertype) DIEP 0	BAARS-BLANKVOORN DIEPWATERTYPE DIEP I	BLANKVOORN- BRASEM DIEPWATERTYPE DIEP II	BRASEM- SNOEKBAARS DIEPWATERTYPE DIEP III
<b>Kenmerken visstand</b>	houtingachtigen die planktonetend en/of bodemvoedselend zijn; als roofvissen spelen salmoniden en ook snoek een rol	blankvoorn en baars en in mindere mate snoek, ruisvoorn en zeelt (en aal); baarspopulatie is voor een groot deel visetend, snoekpopulatie vnl. uit meerjarige ex. (> 50 cm)	blankvoorn, brasem, pos en baars (en karper en aal); slechts klein deel baarspopulatie visetend, snoekpopulatie klein, opkomende snoekbaarspopulatie	brasem, pos en snoekbaars (en karper en aal)
<b>Kenmerkende vissoorten</b>				
salmoniden	+			
coregonen	++			
snoek	+	+	+	
ruisvoorn		+		
zeelt		+		
baars		++	++	
blankvoorn		++	++	
kolblei				
brasem			++	++
snoekbaars		+?	+	++
pos		+	++	++
karper		(+)	(+)	(+)
aal	+	+	+	+
<b>Gemiddelde groei veel voorkomende vissoorten**</b>	geen OVB-norm	gemiddeld tot snel	gemiddeld (blankvoorn) gemidd.tot langz.(baars) gemidd.tot snel (brasem)	gemiddeld tot langzaam
<b>Draagkracht (incl.roofv.)</b>	50 - 250 kg/ha	150 - 400 kg/ha	250 - 500 kg/ha	400 - 600 kg/ha
koude onderlaag = ± O <sub>2</sub>			275 - 500 kg/ha	
koude onderlaag = - O <sub>2</sub>			250 - 400 kg/ha	
- baars <sup>?</sup>	niet bekend	20 - 50 kg/ha	3 - 10 kg/ha	nihil
- snoek	niet bekend	10 - 30 kg/ha	10 - 30 kg/ha	3 - 20 kg/ha
- snoekbaars	geen	nihil	5 - 25 kg/ha	10 - 40 kg/ha
<b>Gemiddelde zichtdiepte (april - oktober)</b>	> 4 m	4 - 7 m (voedselarm) 3 - 4 m (matig voedselrijk)	1 - 2,5 m	40 - 70 cm
<b>Groenalgen</b>	nihil	nihil	weinig, incidenteel bloei	veel, regelmatig bloei
<b>Blauwalgen</b>	nihil	nihil	weinig	veel, regelmatig bloei
<b>Waterplanten (opp.)</b>	30 - 50 %	15 - 50%	5 - 20%	0 - 10%
- onder water	veel	veel	matig	geen
- drijfblad	nihil	weinig	weinig	geen - weinig
- boven water	weinig	matig	matig	geen - matig

++ vissoorten aanwezig in grote aantallen

+ vissoorten aanwezig in kleinere aantallen

\* komt in Nederland niet voor

\*\* groei volgens OVB-normen

? visbezettingsgegevens van baars kunnen sterk afwijken

**Chemische - en fysische waarnemingen milieu-bemonstering  
Put van Balk te Utrecht op 29 oktober 1996**

	eenheid	gemeten waarde OVb
Geleidbaarheid	uS	800
Temperatuur	°C	11,4
Zuurstof	mg/l	11,2
Zuurstofverzadiging	%	106
Zichtdiepte	m	2
pH	-	7,8
ZBV	me/l	5,5
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	100
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	0,15
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	< 0,2
Cl-	mg/l	80
Fe <sup>2+</sup>	mg/l	0,15
groenalgen	-	niet waargenomen
blauwalgen	-	niet waargenomen

## RAPPORT STATUS

Titel en subtitel

**RAPPORT VISSERIJKUNDIG ONDERZOEK  
PUT VAN BALK TE UTRECHT**



Samenstelling

**ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ**

auteur

**drs. R.B. Zoetemeyer**

Opdrachtgever

**ALGEMENE UTRECHTE HENGELAARSVERENIGING**

datum **29-10-1996**

**TE UTRECHT**

projectnr. **VO.1181/18**

### SAMENVATTING

Op 29 oktober 1996 is door de OVB een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de Put van Balk te Utrecht, een zandwinput met een oppervlakte van 8 ha. In dit onderzoek zijn de soortensamenstelling, de lengte-opbouw van de verschillende vissoorten, de groei en de conditie van de gevangen vis bepaald.

De visstandbemonstering werd uitgevoerd met een zegen van 200 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 22 mm in de zegenzak waarmee ongeveer 70 % van het wateroppervlak is bevestigd. De zegenvisserij werd enigszins bemoeilijkt door op de bodem aanwezige veenresten. Tevens is met behulp van een elektro-visapparaat een groot deel van de begroeide oeverzone afgevestigd.

Tijdens de visstandbemonstering zijn 10 vissoorten gevangen. Brasem was de voornaamste (wit)vissoort in de vangst. Met name 2-jarige exemplaren werden dominant aangetroffen. De meeste vissoorten verkeerden in een overwegend voldoende conditie en vertoonden een gemiddelde groei. Opvallend was het sterk ondervertegenwoordigd zijn van 2-jarige blankvoorn, een belangrijke begeleidende vissoort in dit water, in de vangst en het nagenoeg ontbreken van 5- tot 8-jarige brasem. Snoek en in iets mindere mate baars waren de voornaamste roofvissoorten in de vangst.

Gesteld kan worden dat de in de Put van Balk heersende, voor het blankvoorn-brasem diepwatertype kenmerkende milieu-omstandigheden direct worden weerspiegeld in de samenstelling van de aanwezige visstand, welke sterk wordt gedomineerd door brasem, met blankvoorn, baars en snoek als belangrijke begeleidende vissoorten. De visstand kan als kwalitatief voldoende worden beoordeeld.

Aangezien dergelijke wateren met een beperkte voedselrijkdom een beperkte draagkracht hebben voor vis en ook de bodemsoort als voedselarm kan worden gezien, wordt aanbevolen om met het uitzetten van vis in dit water zeer voorzichtig te zijn. Wanneer het vanuit de leden niet direct noodzakelijk wordt geacht om de visstand in dit water te verhogen, wordt dan ook aanbevolen om voorlopig in ieder geval geen vis uit te zetten. Ook het verwijderen van vis lijkt niet noodzakelijk. Tenslotte wordt aanbevolen om de huidige vegetatie zoveel mogelijk te handhaven en verstoring zoveel mogelijk te beperken.

trefwoorden

**visserijkundig onderzoek, Put van Balk**

OVB RSN nr.

verspreiding

**intern en naar opdrachtgever d.d. 16 december 1996**

verkrijgbaarheid

klasse

aantal pag. **21**

**geen**

**Beheersvoorlichtingsrapport**

prijs **n.v.t.**



Postadres  
Postbus 433  
3430 AK Nieuwegein  
Nederland  
Bezoekadres  
Buxtehudelaan 1  
Nieuwegein  
Telefoon (030) 605 84 11  
Fax (030) 603 98 74  
e-mail: [ovb@worldaccess.nl](mailto:ovb@worldaccess.nl)

