

# RAPPORT VISSERIJKUNDIG ONDERZOEK



Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij

R Gerlach, Gerwin  
NEDE Rapport visserijkundig onderzoek gemeentewa-  
OVB teren te Houten 9, 10 en 11 februari 199...  
VOOR R/NEDE/OVB/VOOR/BEHEER/0004-01/ /gerl  
BEHEER  
0004-01 RSN=00013831

## **RAPPORT VISSERIJKUNDIG ONDERZOEK**

**GEMEENTEWATEREN**

**TE HOUTEN**

**9, 10 en 11 februari 1994**

**uitgevoerd in opdracht van de**

**gemeente Houten**

**VO.0004-01 1994**

Organisatie ter Verbetering  
van de Binnenvisserij  
Bibliotheek

**door**  
**G. Gerlach**  
**en**  
**drs. A. van der Spiegel**



**ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ**

Buxtehudelaan 1  
Postadres: Postbus 433

3438 EA Nieuwegein telefoon (03402) 58411  
3430 AK Nieuwegein telefax (03402) 39874

**(C) 1994    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 gemeente Houten.

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	7
3.3 Andere belanghebbenden	7
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	25
7. Conclusies en aanbevelingen	27
8. Gebruikte informatie	31
Bijlage 1: Watertypen en hun kenmerken	32
Bijlage 2: Chemische- en fysische waarnemingen	33



## 1. SAMENVATTING

Op 9, 10 en 11 februari 1994 is in opdracht van de gemeente Houten door de OVB een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de gemeentewateren te Houten. In het onderzoek zijn de Kooikersplas, de singels in het Imkerspark (inclusief de Imkersplas) en de singels in het Kooikerspark betrokken. Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengte-opbouw van de verschillende vissoorten, de groei en de conditie van de gevangen vis bepaald.

De visstandbemonstering in de Kooikersplas werd uitgevoerd met een tweetal zegens van resp. 500 meter en 90 meter lengte, waarmee in totaal ongeveer 80 % van het wateroppervlak is bevestigd. Tevens is met behulp van een elektro-visapparaat de oeverzone afgevestigd. De singels zijn bevestigd met een tweetal zegens van resp. 130 meter en 75 meter lengte en het elektro-visapparaat.

Tijdens de visstandbemonstering zijn in de gemeentewateren in totaal 13 vissoorten gevangen. In de Kooikersplas werd een vrij eenzijdige visstand aangetroffen, welke voornamelijk bestond uit (grotere) karper en brasem. Opmerkelijk was het ontbreken van enkele vissoorten en kleine vis in de vangst.

Gesteld kan worden dat de Kooikersplas uit het oogpunt van de recreatieve (veelal op witvis vissende) hengelaar weinig aantrekkelijk is. Door de aanwezigheid van een flink aantal (grotere) karpers zal de aantrekkelijkheid van het water voor karpervissers echter groot zijn.

Voor het toekomstig beheer zal de gemeente moeten kiezen of het de Kooikersplas als een "karperwater" danwel als een water met een meer gevarieerde visstand en begroeiing wil zien. Het toekomstig beheer van de Kooikersplas als karperwater zal zich moeten richten op het in stand houden van een redelijke karperbezetting. Ook kan getreefd worden naar een water van het zgn. overgangstype 2, gekenmerkt door o.a. een gevarieerde visstand, een redelijke zichtdiepte en een matige tot redelijke hoeveelheid waterplanten. Hiertoe kan de gemeente enerzijds de uitzet van verschillende vissoorten overwegen. Anderzijds kan via het (gedurende de zomermaanden) verwijderen van de balken tussen de Kooikersplas en de singels in het Kooikerspark worden getracht om intrek van vis vanuit de singels te stimuleren. Ook kan de gemeente besluiten om waterplanten aan te planten.

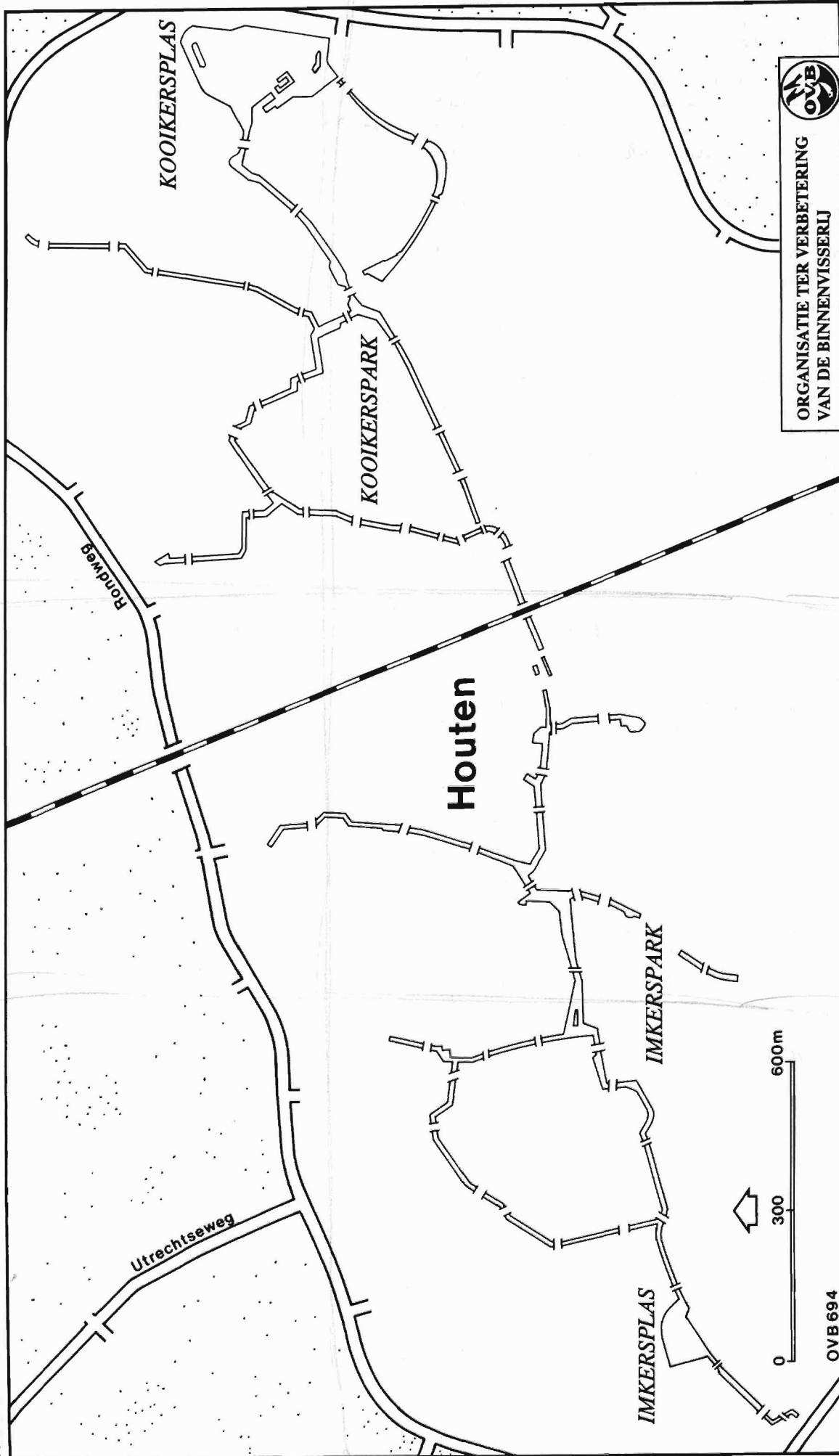
De visstand in de singels in het Imkerspark en het Kooikerspark bestond voor het grootste deel uit kleinere (< 15 cm) witvis. De witvisbezetting in de singels is momenteel hoog. De onderlinge voedselconcurrentie resulteert in een langzame groeisnelheid van verschillende witvissoorten.

De belangrijkste roofvis in de singels is de snoek. De singels zullen in hun huidige vorm voor veel hengelaars een prima viswater zijn. De hoge bezetting met (kleine) witvis maakt het een aantrekkelijk water voor recreatieve hengelaars (waaronder veel jeugd). Daarnaast kan de meer gespecialiseerde hengelaar zich toespitsen op snoek, grotere brasem en karper.

De gemeente kan zich voor het toekomstig beheer van de singels richten op het in stand houden danwel verbeteren van de huidige milieu-omstandigheden.

Aanbevolen wordt om voor de komende 5 jaar een beheersplan voor de Houtense gemeentewateren op te stellen. Hierin kunnen richtlijnen voor het te voeren beheer worden vastgelegd. De in dit rapport gepresenteerde gegevens met betrekking tot de visstand kunnen hiervoor - mede - als basis dienen.

FIGUUR 1: OVERZICHTSKAART



**ORGANISATIE TER VERBETERING  
VAN DE BINNENVISSERIJ**

NAAM VISWATER	: GEMEENTEWATEREN HOUTEN
REG. NR.	: 0004
PLAATS	: HOUTEN
GEZ. OPPERVLAK	: 10,4 HA
GEM. DIEPTE	: 1,2 M

OV B 694

## 2. INLEIDING

Op verzoek van de gemeente Houten is op 9, 10 en 11 februari 1994 een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de gemeentewateren te Houten.

Het onderzoek is uitgevoerd naar aanleiding van de wens van de gemeente om meer inzicht te verkrijgen in de huidige visstand.

Doel van het onderzoek is om door middel van een inventarisatie van de visstand na te gaan hoe de samenstelling en kwaliteit van de visstand is.

Bovendien wordt gevraagd naar een langere-termijn-advies met betrekking tot het te voeren visstand-beheer.

In dit rapport wordt eerst een aantal van belang zijnde gegevens over de gemeentewateren, 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 Onderzoek en de afdeling Voorlichting van de OVB, daarbij gesteund door vrijwilligers van het Bureau Openbare Werken van de gemeente Houten.

## 3. ALGEMENE GEGEVENS

### 3.1 Gebiedsbeschrijving

Het visserijkundig onderzoek heeft zich gericht op de gemeentewateren welke zich in het bebouwde gedeelte van Houten bevinden. Hierin kunnen drie afzonderlijke waterpartijen worden onderscheiden, n.l. de Kooikersplas, de singels in het Kooikerspark en de singels in het Imkerspark, inclusief de Imkersplas (zie figuur 1). Deze waterpartijen zijn door middel van stuwen van elkaar gescheiden.

De lengte van de Kooikersplas is gemiddeld ca. 300 meter. De breedte is gemiddeld 170 meter. Het totale wateroppervlak bedraagt ongeveer 3,4 hectare. De gemiddelde diepte van het water is 1,5 meter.

De grootste diepte is ongeveer 3 meter. De bodem bestaat uit zand en klei. In de diepere delen van het water bevindt zich op de bodem een modderlaag met een dikte van ca. 10 centimeter. De totale oeverlengte bedraagt ongeveer 1000 meter. De taludhelling is over het algemeen flauw. De oevers van het water zijn voornamelijk begroeid met struiken en bomen, afgewisseld met gras (gazon).

De Kooikersplas wordt voornamelijk gevoed door regen- en kwelwater en in mindere mate door uitgeslagen polderwater.

De singels in het Kooikerspark en het Imkerspark (zie figuur 1) zijn qua uiterlijke kenmerken vrijwel identiek. De singels zijn gemiddeld 10 meter breed, hebben een gemiddelde diepte van 1 meter en lopen vertakt door de woonwijken. De bodem bestaat uit zand en klei. Op de bodem bevindt zich een modderlaag welke plaatselijk vrij dik is (tot ca. 50 cm). De oevers zijn begroeid met gras (gazon) en (plaatselijk) struiken. Sommige stukken van de singels grenzen aan achtertuinen van huizen.

De singels zijn plaatselijk verbreed tot ca. 20-40 meter. Met name de singels in het Imkerspark zijn zeer variabel in breedte (én begroeiing). In het Imkerspark bevindt zich een vrij grote plas (de Imkersplas) met een oppervlakte van ongeveer 1 ha.

De totale lengte van de singels in het Kooikerspark is ongeveer 4000 meter. Het totale wateroppervlak van deze singels bedraagt ongeveer 3 hectare. De totale lengte van de singels in het Imkerspark is ongeveer 4500 meter. Het totale wateroppervlak bedraagt ca. 4 ha. Het water staat niet in open verbinding met water uit de omgeving.

De singels worden gevoed door regenwater en uitgeslagen polderwater.

**Tabel 1. Enkele milieukenmerken (in 1993) van de gemeentewateren te Houten en de daarmee corresponderende watertypen.**

KENMERKEN	KOOIKERS- PLAS	TYPE *	IMKERSPARK EN KOOIKERSPARK	TYPE*
Groenalgen	bloei	overgangstype 2/ brasem-snoekbaarstype	veel	overgangstype 1
Blauwalgen	?		?	
Gemiddeld doorzicht mei - september	60 cm	overgangstype 1/2	60 cm	overgangstype 1/2
Waterplanten		brasem-snoekbaarstype		overgangstype 1
onder water	geen		veel	
drijfblad	geen		geen	
boven water	nihil		weinig	
Bedekkings % waterplanten		brasem-snoekbaarstype		overgangstype 1/ snoek-zeeltype
gemeten	ca. 1 %		ca. 60 %	
mogelijk i.v.m. huidige zichtdiepte en diepte	ca. 10 %	overgangstype 2/ brasem-snoekbaarstype	ca. 80 %	snoek-zeeltype
<b>TOTAALBEOORDELING</b>		<b>BRASEM-SNOEKBAARSTYPE</b>	<b>OVERGANGSTYPE 1 / SNOEK-ZEELTYPE</b>	

\* Zie voor bijbehorende watertypen bijlage 1



### **3.2 Visrecht**

Eigenaar van het water en het visrecht is de gemeente Houten. De gemeente Houten geeft geen vergunning uit voor het vissen in de gemeentewateren. De wateren zijn daarom bevisbaar door iedereen die in het bezit is van een sportvisakte (jongeren t/m 14 jaar hebben geen sportvisakte nodig, als zij met één hengel vissen en alleen met een door de minister van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij aangewezen aassoort).

Beroepsvisserij vindt niet plaats op de gemeentewateren.

### **3.3 Andere belanghebbenden**

Naast de hengelsport worden de gemeentewateren gedurende de zomermaanden benut om op te varen (door kinderen) en gedurende de wintermaanden (bij ijs) om op te schaatsen.

Het waterkwaliteitsbeheer berust bij de Provincie Utrecht.

Het waterkwantiteitsbeheer wordt uitgevoerd door de gemeente Houten en het Waterschap Kromme Rijn.

### **3.4 Bevissing**

In de singels in het Kooikers- en Imkerspark bedraagt het aantal visbezoeken gedurende de zomermaanden gemiddeld 10 bezoekers per dag. De Kooikersplas wordt in de zomer gemiddeld door zo'n 7 hengelaars per dag bezocht.

In de singels wordt voornamelijk op witvis en snoek gevisd. In de Kooikersplas vist men voornamelijk op karper en witvis.

Over hengelvangsten is bij de gemeente weinig bekend.

### **3.5 Milieu**

#### **3.5.1 Typering van het water**

De Kooikersplas is een water dat met name op grond van de geringe hoeveelheid waterplanten volgens de OVB-typering behoort tot het zogenaamde brasem-snoekbaarstype (van der Spiegel, 1992a; zie bijlage 1. Zie tabel 1 voor overzicht milieu-kenmerken).

De singels in het Imkerspark (inclusief de Imkersplas) en de singels in het Kooikerspark zijn wateren welke volgens de OVB-typering behoren tot het zogenaamde overgangstype 1/snoek-zeelttype (zie bijlage 1).

Deze typering berust voor wat het milieu betreft met name op de aanwezigheid van een flink waterplantenbestand, voornamelijk bestaande uit onderwaterplanten zoals hoornblad en waterpest (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 2.

Het gemeten zuurbindend vermogen (ZBV) was vrij hoog, hetgeen duidt op een hoge voedselrijkdom van het water. Er is enig ijzer aangetoond (0,2 mg/l). Dit is waarschijnlijk het gevolg van de instroom (insijpeling) van ijzerrijk grondwater. Punten waar dit ijzerrijke water het oppervlaktewater voedt waren plaatselijk langs de oevers van de singels zichtbaar door bruinkleuring ("roest").

Het bovenstaande en de overige gemeten waarden geven geen reden tot verontrusting.

### 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 Kooikersplas, te weten een vrij voedselrijk water met een bodem bestaande uit zand en klei, een matige zichtdiepte en een zeer geringe hoeveelheid waterplanten is er voedselruimte voor ongeveer 500-600 kg/ha vis. In dit watertype wordt over het algemeen een visstand aangetroffen die voornamelijk bestaat uit brasem, kolblei, blankvoorn, baars, pos en (indien uitgezet) karper. Snoekbaars zal in dit watertype de belangrijkste roofvis zijn.

Gezien de situatie in de singels in het Imkersparken het Kooikerspark, te weten vrij voedselrijke wateren met een bodem bestaande uit zand en klei, een redelijke zichtdiepte en een grote hoeveelheid onderwaterplanten is er voedselruimte voor ongeveer 300-400 kg/ha vis. Over het algemeen wordt in dit watertype een visstand aangetroffen die voornamelijk bestaat uit blankvoorn, kolblei, baars, ruisvoorn en zeelt, met als belangrijkste roofvis snoek.

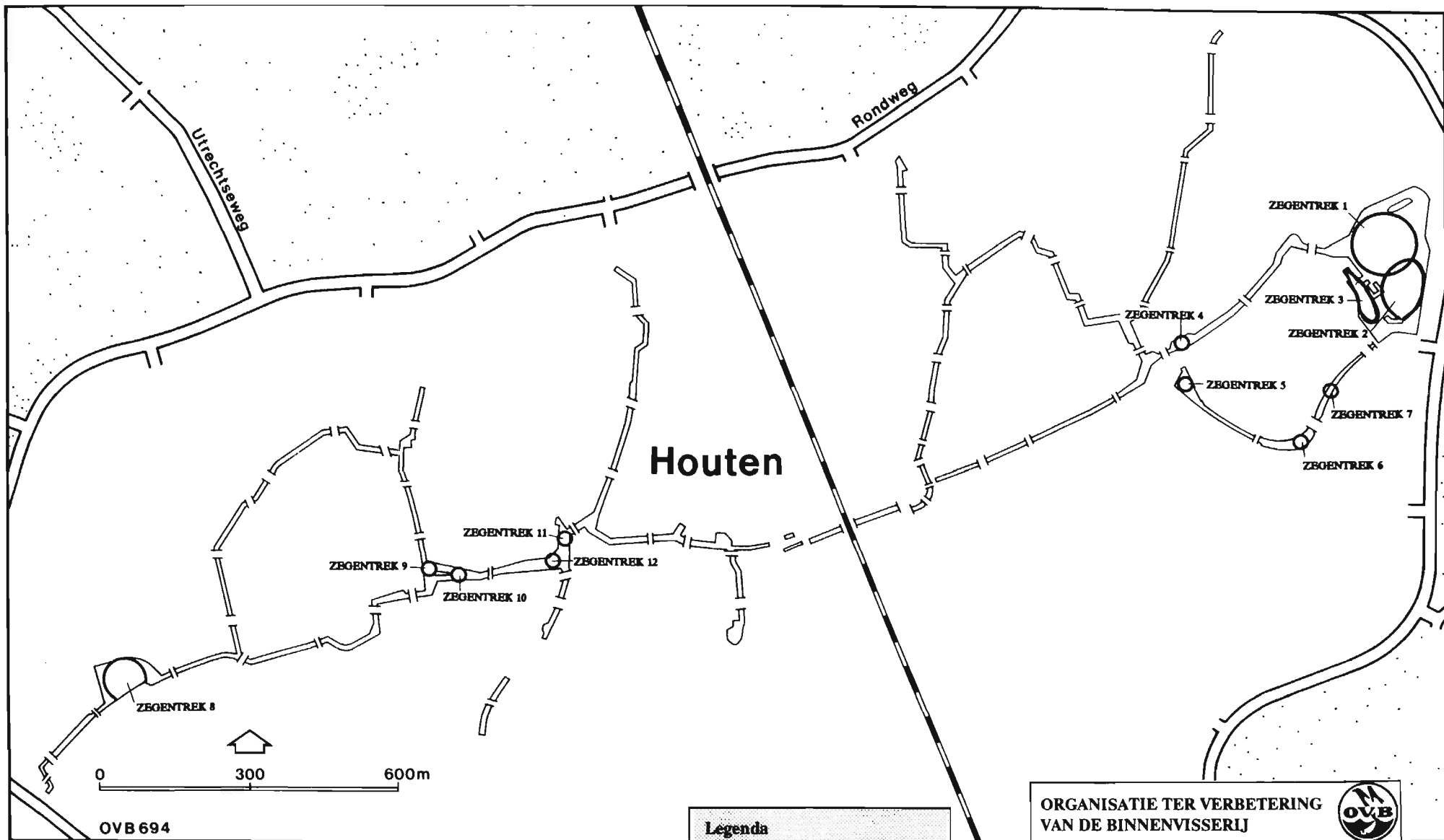
### 3.6 Gevoerd beheer

De singels (inclusief Imkersplas) worden iedere nazomer door de gemeente met behulp van een maaiboot gemaaid.

De stuwen tussen de Kooikersplas en de singels in het Kooikerspark worden in het najaar door de gemeente opgehoogd, zodat gedurende de wintermaanden het waterpeil in de plas hoog is en bij ijsvorming de plas beter toegankelijk is voor schaatsers. In het voorjaar worden een aantal balken weggehaald, zodat de stuwen lager worden en het waterpeil tussen de singels en de plas weer gelijk komt. De plas is dan weer toegankelijk voor kinderen die met rubberbootjes vanaf de singels de plas op willen varen.

De gemeente heeft tot op heden geen vis in de onderzochte gemeentewateren uitgezet. Bekend is echter dat vrij recent door hengelaars een aantal karpers in de Kooikersplas is uitgezet.

FIGUUR 2: ZEGEN- EN ELEKTROVISSERIJ




OVB 694

**Legenda**

○ = Zegentrek

Elektrovisserij in vrijwel alle smalle delen van de singels en langs de oevers van de plassen.

<b>ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ</b>	
	
NAAM VISWATER :	GEMEENTEWATEREN HOUTEN
REG. NR. :	0004
PLAATS :	HOUTEN
GEZ. OPPERVLAK :	10,4 HA
GEM. DIEPTE :	1,2 M

## 4. UITVOERING VAN HET ONDERZOEK

### 4.1 Visstandbemonstering

Op 9, 10 en 11 februari 1994 zijn de gemeentewateren te Houten onder verantwoordelijkheid van de OVB door beroepsvissers en OVB-personeel bevestigd. Op woensdag 9 april is de Kooikersplas door de beroepsvissers D. Kraan uit Leimuiden, G. Vergeer uit Nieuwerkerk aan de IJssel en G. Alleblas uit Maasland met een zegen van 500 meter lengte en gestrekte maaswijdte van 22 mm in de zegenzak bevestigd. In een tweetal trekken is met deze zegen ca. 75 % van het totale wateroppervlak bevestigd. Tevens is met een zegen van 90 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 22 mm in de zegenzak een trek uitgevoerd in een ondieper deel van de plas (zie figuur 2). De oeverzones van de plas zijn door medewerkers van de OVB met een elektro-visapparaat met een vermogen van 5 kW afgevestigd.

Op donderdag 10 en vrijdag 11 april zijn de singels in het Imkerspark (inclusief de imkersplas) en het Kooikerspark door de beroepsvisser P. Kalkman uit Moordrecht met een zegen van 130 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 25 mm in de zegenzak en een zegen van 75 meter lengte en een gestrekte maaswijdte van 24 mm in de zegenzak bevestigd. In totaal zijn 9 zegentrekken uitgevoerd in de bredere delen van de singels (zie figuur 2). De smallere delen van de singels zijn door medewerkers van de OVB met het elektro-visapparaat afgevestigd.

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, blankvoorn, ruisvoorn en kolblei 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 gemeentewateren te Houten op 9, 10 en 11 februari 1994 zijn in totaal 13 vissoorten gevangen (zie tabel 2a t/m 2c).

Tabel 2a: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van de Kooikersplas te Houten.

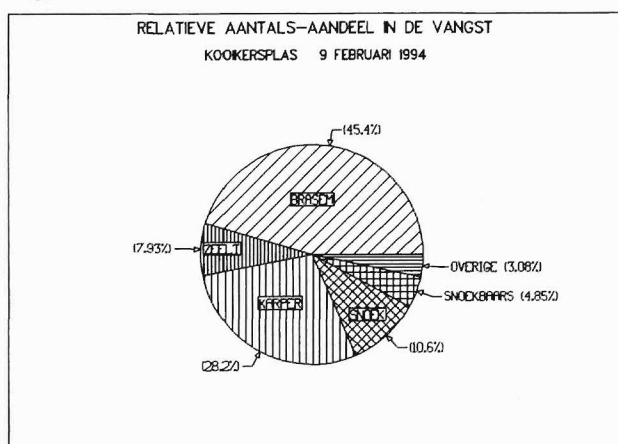
140.430

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengtespreiding (in cm)	gewichtsspreiding (in g)
Ruisvoorn	3	1,1	27 - 32	219 - 447
Brasem	103	75,0	33 - 52	383 - 1700
Karper*	64	417,2	37 - 88	730 - 13410
Graskarper	2	12,4	75 - 81	5670 - 6710
Zeelt	18	28,0	42 - 50	1160 - 2186
Snoek	24	53,6	38 - 99	338 - 9750
Snoekbaars	11	18,1	40 - 72	504 - 3374
Baars	2	0,7	28 - 28	347 - 354
<b>TOTAAL</b>	<b>227</b>	<b>606,1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

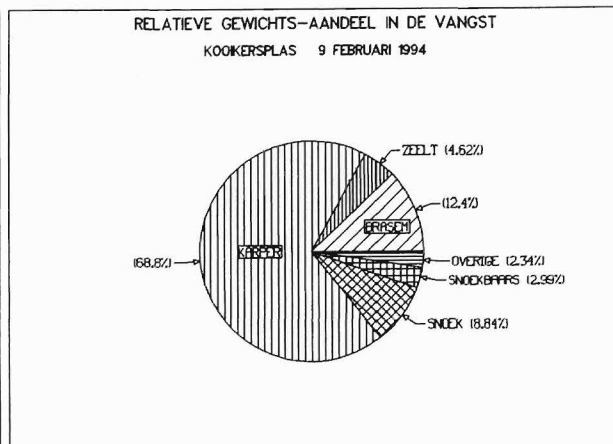
\* Waarvan 8 spiegelkarpers (66-78 cm).

Het grootste deel van de vangst bestond qua aantallen uit brasem en karper (resp. 45 % en 28 % van het totaal aantal gevangen exemplaren; zie figuur 3a). Qua gewicht bestond het overgrote deel van de vangst uit karper (69 % van het totale vangstgewicht; zie figuur 3b).

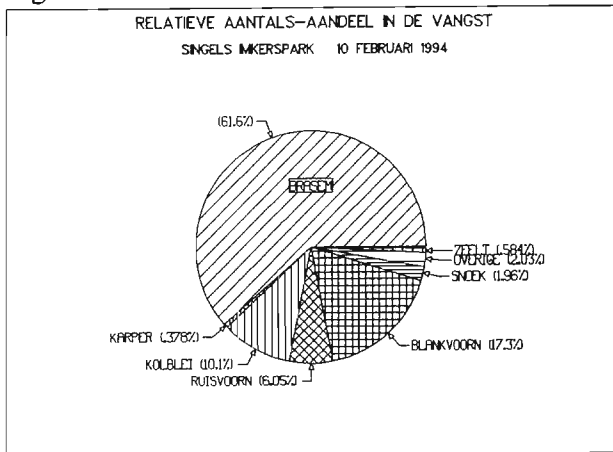
Figuur 3a



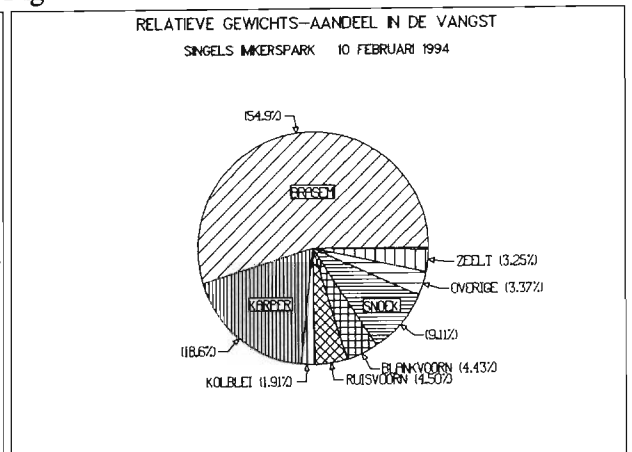
Figuur 3b



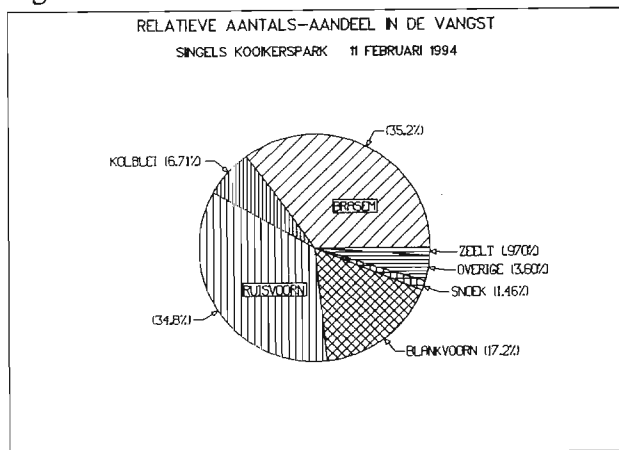
Figuur 3c



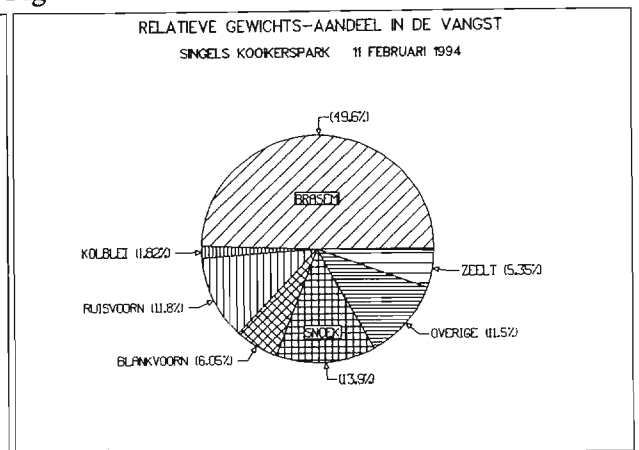
Figuur 3d



Figuur 3e



Figuur 3f



**Tabel 2b: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van de singels in het Imkerspark (inclusief de Imkersplas) te Houten.**

139,449

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengtespreiding (in cm)	gewichtsspreiding (in g)
Blankvoorn	503	18,8	5 - 30	1 - 336
Ruisvoorn	176	19,1	8 - 35	5 - 728
Brasem	1793	233,1	5 - 52	1 - 1645
Kolblei	293	8,1	8 - 33	5 - 419
Karper*	11	78,8	54 - 80	3030 - 9720
Zeelt	17	13,8	8 - 44	7 - 1413
Kroeskarper	1	1,5	40	1492
Vetje	3	-	6 - 6	-
Snoek	57	38,7	13 - 83	12 - 3988
Snoekbaars	10	11,8	23 - 61	23 - 1934
Baars	45	1,0	6 - 31	2 - 442
<b>TOTAAL</b>	<b>2909</b>	<b>424,7</b>	-	-

\* Waarvan 3 spiegelkarpers (68-75 cm).

Zowel qua aantallen als gewicht bestond het grootste deel van de vangst uit brasem (resp. 62 % van het totaal gevangen exemplaren en 55 % van het totale vangstgewicht; zie figuur 3c en 3d).

**Tabel 2c: Vissoorten gevangen tijdens de bemonstering van de singels in het Kooikerspark te Houten.**

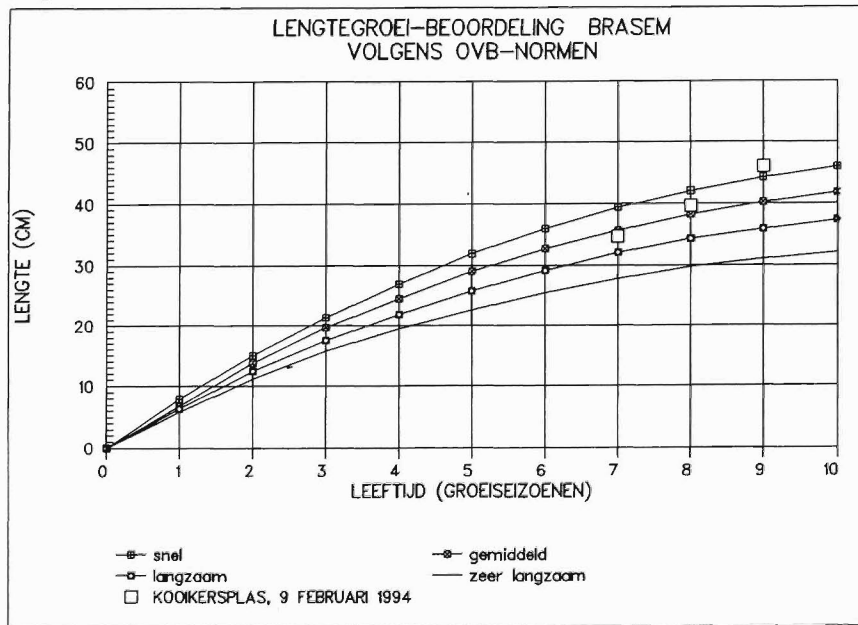
140,449

Vissoort	aantal	hoeveelheid (in kg)	lengtespreiding (in cm)	gewichtsspreiding (in g)
Blankvoorn	674	16,3	6 - 30	2 - 340
Ruisvoorn	1364	31,9	4 - 32	1 - 495
Brasem	1380	133,4	4 - 52	1 - 1592
Kolblei	263	4,9	6 - 24	2 - 158
Karper*	1	10,4	81	10400
Zeelt	38	14,4	4 - 48	2 - 1572
Alver	1	-	19	49
Snoek	57	37,3	12 - 95	9 - 7915
Snoekbaars	20	15,8	21 - 66	61 - 1933
Baars	119	4,7	6 - 44	2 - 1544
<b>TOTAAL</b>	<b>3917</b>	<b>269,1</b>	-	-

\* Een spiegelkarper.

Qua aantallen bestond het grootste deel van de vangst uit brasem en ruisvoorn (beiden 35 % van het totaal aantal gevangen exemplaren; zie figuur 3e). Qua gewicht bestond de vangst hoofdzakelijk uit brasem (50 % van het totale vangstgewicht; zie figuur 3f).

**Figuur 6**





Hieronder worden voor de gemeentewateren te Houten de vangstresultaten per vissoort weergegeven. Indien relevant worden de lengte-frequentieverdelingen, conditie en groei van de verschillende vissoorten door figuren in de tekst weergegeven.

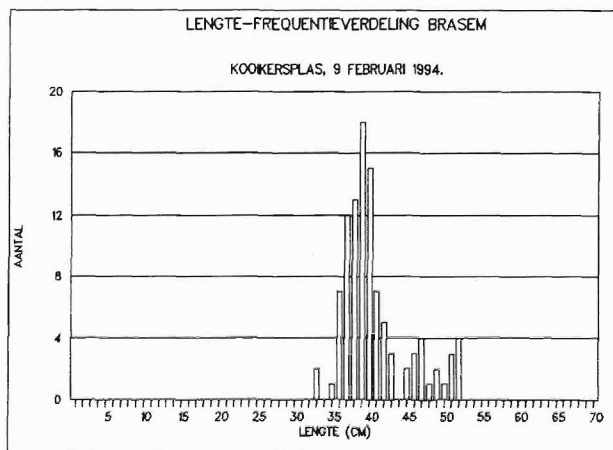
## De Kooikersplas

### Brasem

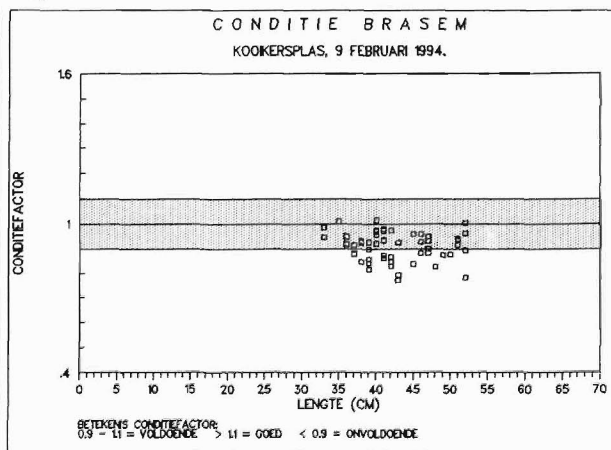
Er zijn in totaal 103 brasems gevangen met een lengte die varieerde van 33 tot 52 centimeter. In figuur 4 is de lengte-frequentieverdeling van deze vissoort weergegeven. Deze verdeling geeft per lengte de gevangen aantallen weer. In figuur 5, waarin de conditiefactor voor de brasem uit de Kooikersplas wordt weergegeven, is te zien dat de conditie van deze vissoort gemiddeld matig 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 Kooikersplas te omschrijven als gemiddeld tot snel. De schublezing maakte duidelijk dat deze (relatief goede) groei voornamelijk in het verleden is bewerkstelligd.

Figuur 4



Figuur 5

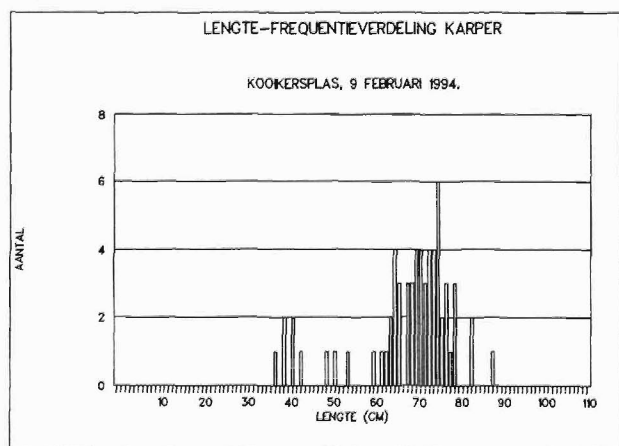


### Karper

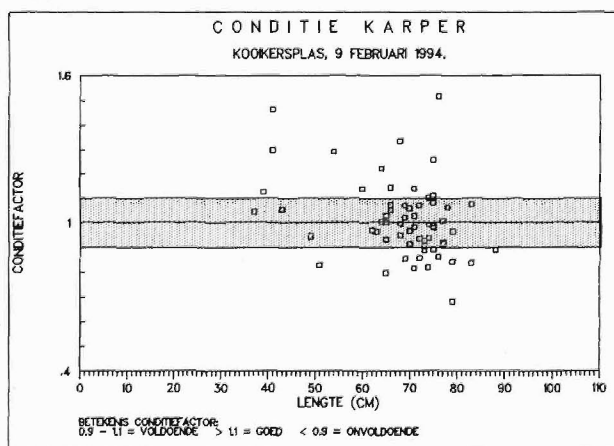
Er zijn in totaal 64 karpers gevangen met een lengte die varieerde van 37 tot 88 centimeter. In figuur 7 is de lengte-frequentieverdeling van de gevangen karper weergegeven. Uit figuur 8 blijkt dat de conditie van de karper over het algemeen voldoende was.

Omdat vrijwel alle gevangen karpers recent door hengelaars in de Kooikersplas zijn uitgezet zijn door de OVB geen schubmonsters genomen.

Figuur 7



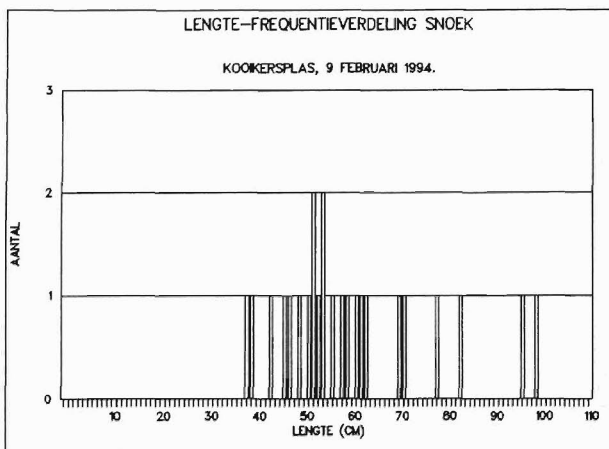
Figuur 8



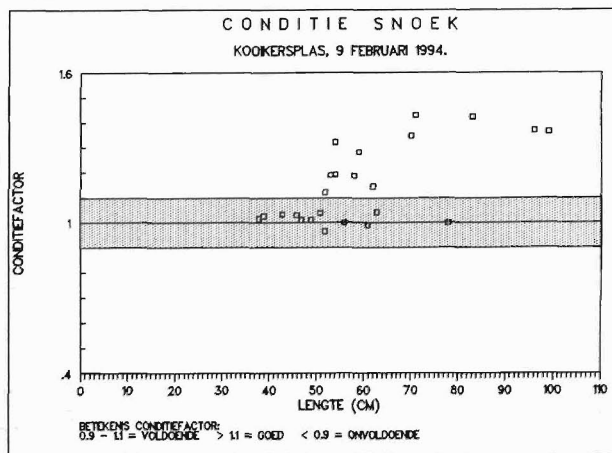
### Overige vissoorten

Er zijn 24 snoeken gevangen met een lengte variërend van 38 tot 99 centimeter (zie figuur 9). De conditie van de snoek was voldoende tot goed (zie figuur 10). Waarschijnlijk is de conditie van de snoek positief beïnvloed door de aanmaak van geslachtsprodukten (hom of kuit) in deze periode.

Figuur 9



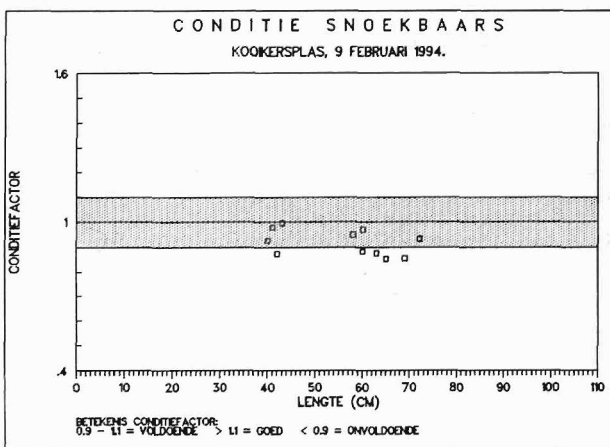
Figuur 10



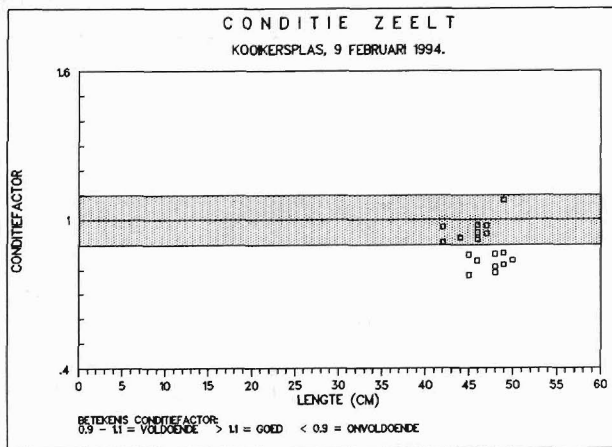
Er zijn 11 snoekbaarzen gevangen met een lengte die varieerde van 40 tot 72 centimeter. De snoekbaars verkeerde in een voldoende tot matige conditie (zie figuur 11).

Er zijn 18 zeelten gevangen (42 tot 50 centimeter) welke in een gemiddeld matige conditie verkeerden (zie figuur 12).

Figuur 11

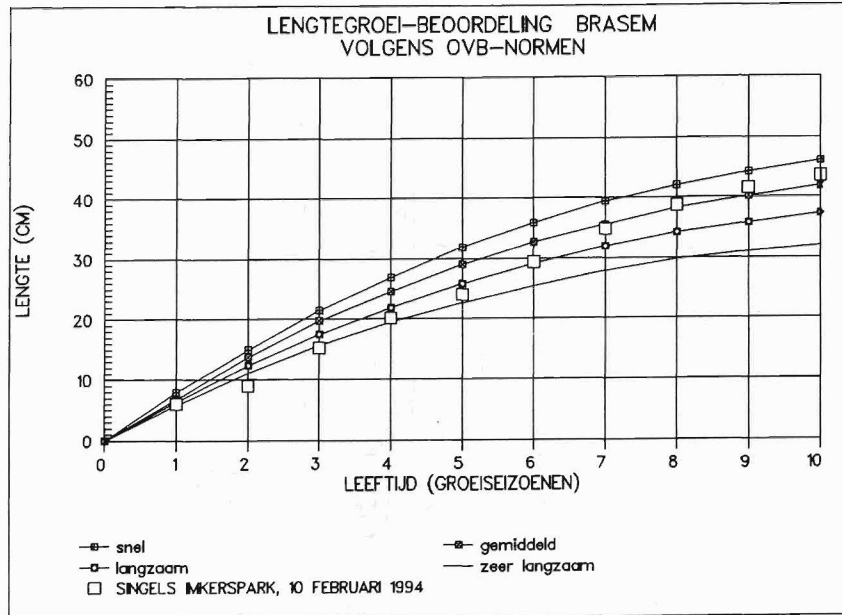


Figuur 12

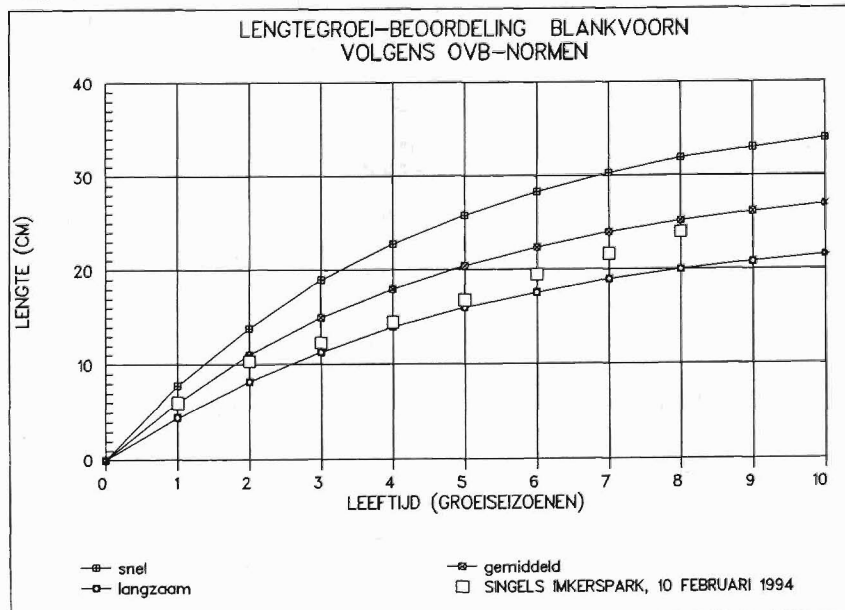


Verder zijn er 2 graskarpers (75 en 81 cm), 3 ruisvoorns (27-32 cm) en 2 baarzen van 28 centimeter gevangen.

Figuur 15



Figuur 18

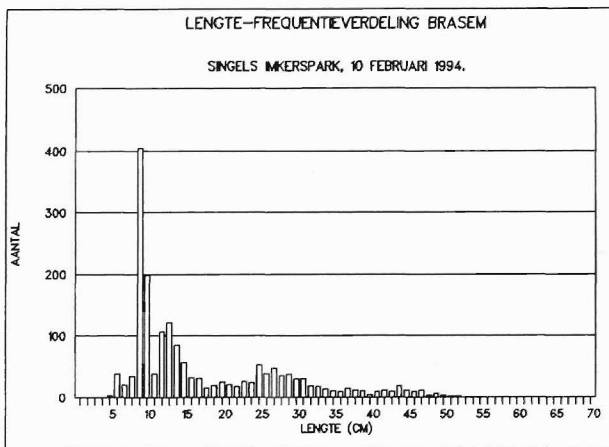


## De singels in het Imkerspark (inclusief Imkersplas)

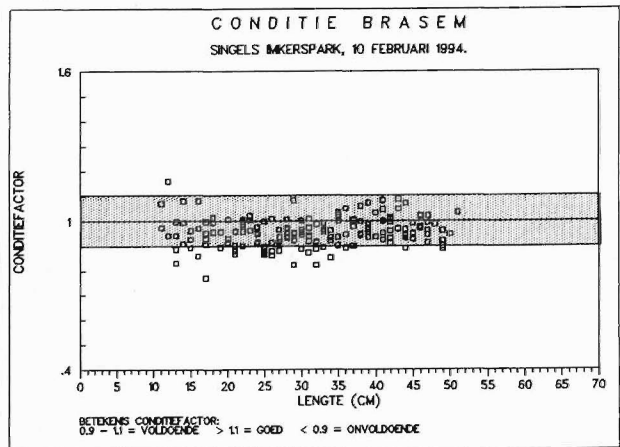
### Brasem

De vangst in de singels in het Imkerspark bestond voor het grootste gedeelte uit brasem. De lengte van de brasem varieerde van 5 tot 52 centimeter (zie figuur 13). In de figuur is te zien dat met name exemplaren < 15 centimeter zijn gevangen. In figuur 14 is te zien dat de conditie van de brasem matig tot voldoende was. In vergelijking met de OVB-normen varieerde de groeisnelheid van de brasem van zeer langzaam (jonge exemplaren) tot gemiddeld (exemplaren ouder dan 6 groeiseizoenen; zie figuur 15).

Figuur 13



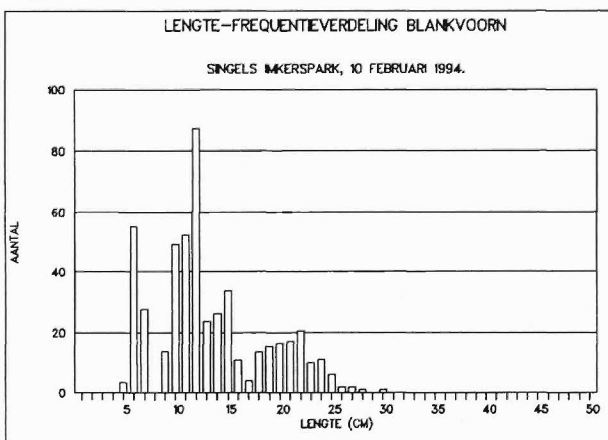
Figuur 14



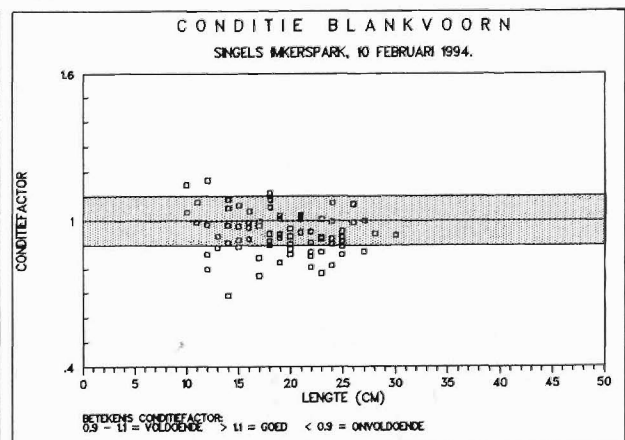
### Blankvoorn

Er zijn in totaal 503 blankvoorns gevangen met een lengte die varieerde van 5 tot 30 centimeter (zie figuur 16). De conditie van de blankvoorn was matig tot voldoende (figuur 17). In figuur 24 is de groeisnelheid van de blankvoorn uit de singels weergegeven. De groeisnelheid van de blankvoorn varieerde van langzaam (jonge exemplaren) tot gemiddeld (exemplaren ouder dan 7 groeiseizoenen; zie figuur 18).

Figuur 16

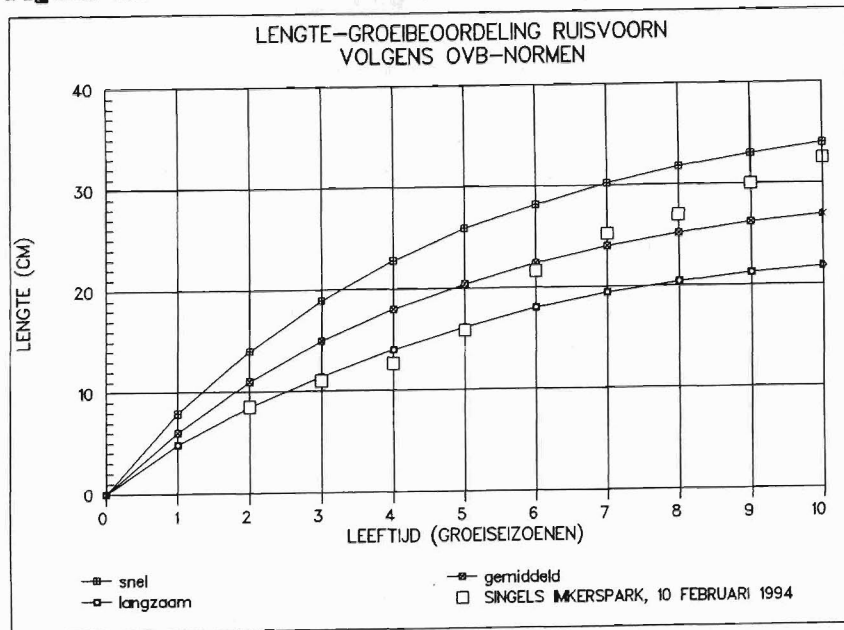


Figuur 17

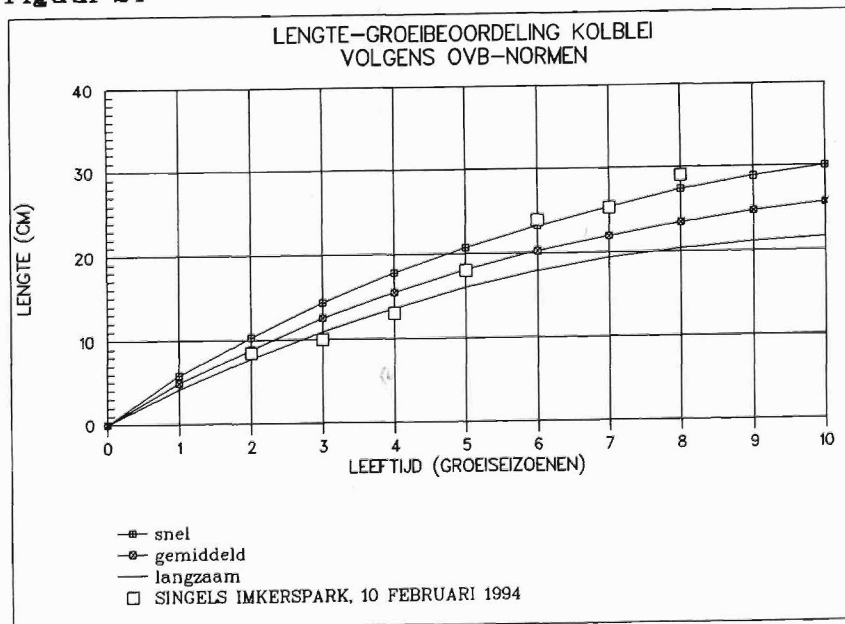




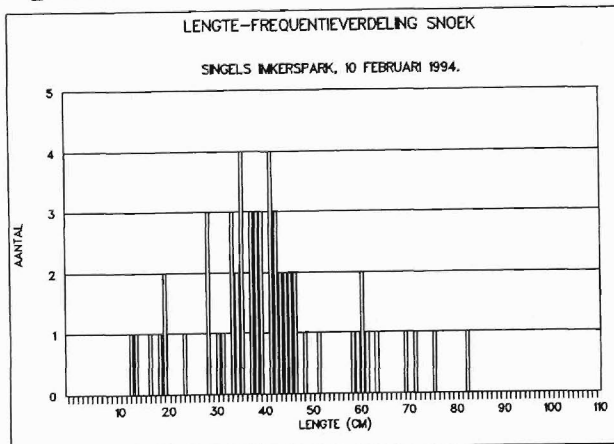
**Figuur 21**



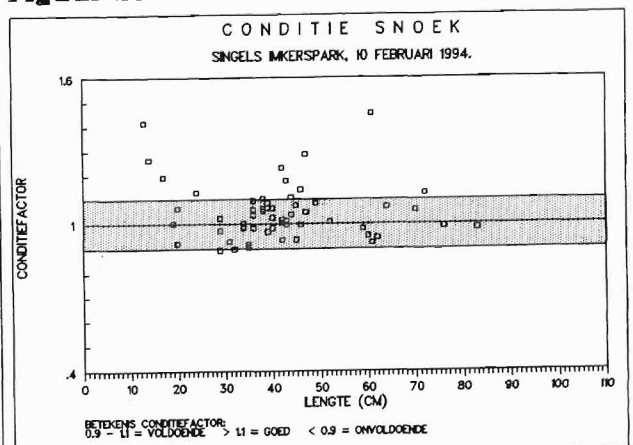
**Figuur 24**



**Figuur 25**



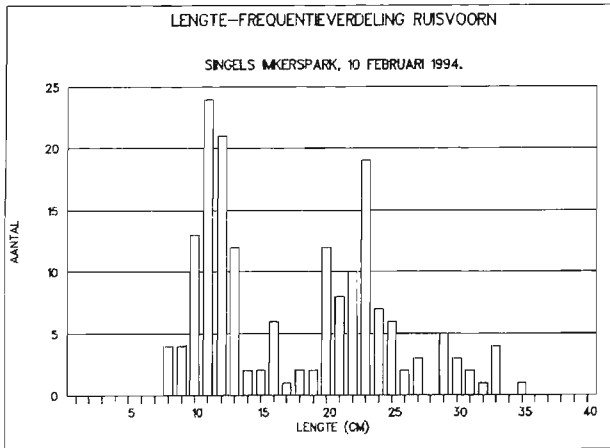
**Figuur 26**



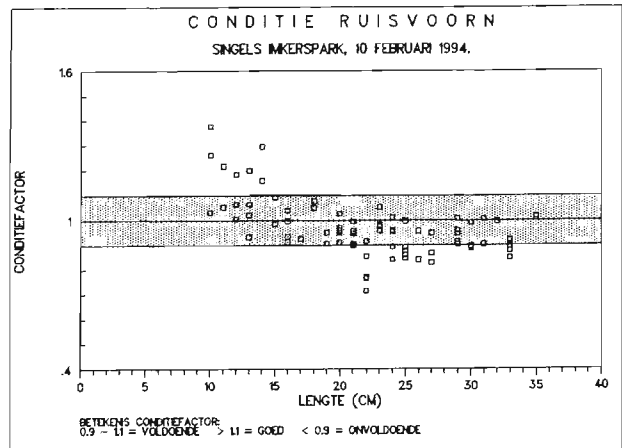
## Ruisvoorn

Er zijn 176 ruisvoorns gevangen met een lengte die varieerde van 8 tot 35 centimeter (zie figuur 19). De conditie van de ruisvoorn (zie figuur 20) was gemiddeld voldoende. Het is duidelijk te zien dat de conditie van de ruisvoorn afneemt naarmate de lengte toeneemt. In vergelijking met de OVB-normen varieerde de groei van de ruisvoorn van langzaam (jongere exemplaren) tot gemiddeld tot vrij snel (exemplaren van 6 groeiseizoenen en ouder; zie figuur 21).

Figuur 19



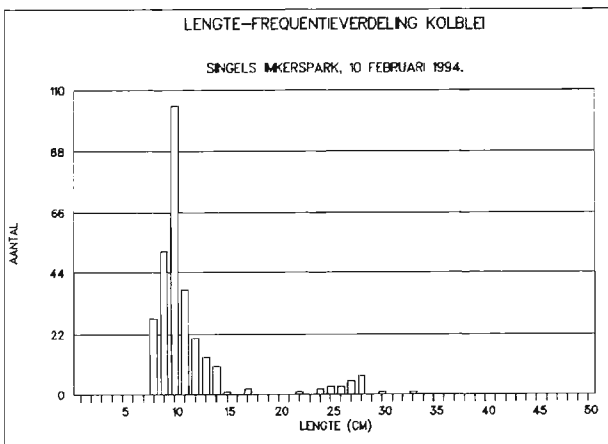
Figuur 20



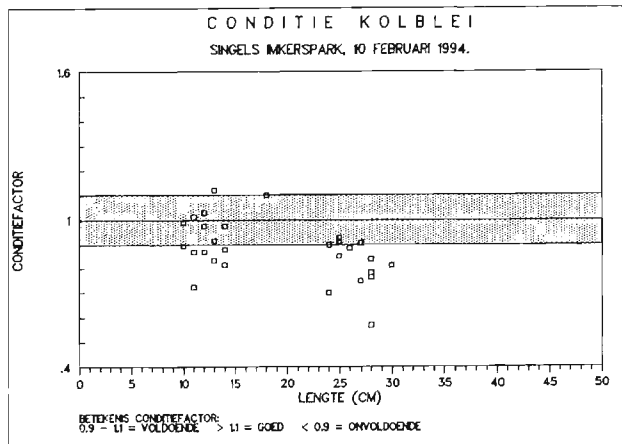
## Kolblei

In totaal zijn 293 kolbleien gevangen met een lengte die varieerde van 8 tot 33 centimeter (figuur 22). De kolblei verkeerde in een gemiddeld matige (exemplaren < 20 cm) tot onvoldoende conditie (exemplaren > 20 cm; zie figuur 23). Evenals de overige witvissoorten vertoonden de oudere kolbleien een snellere groei dan de jongere exemplaren (zie figuur 24).

Figuur 22



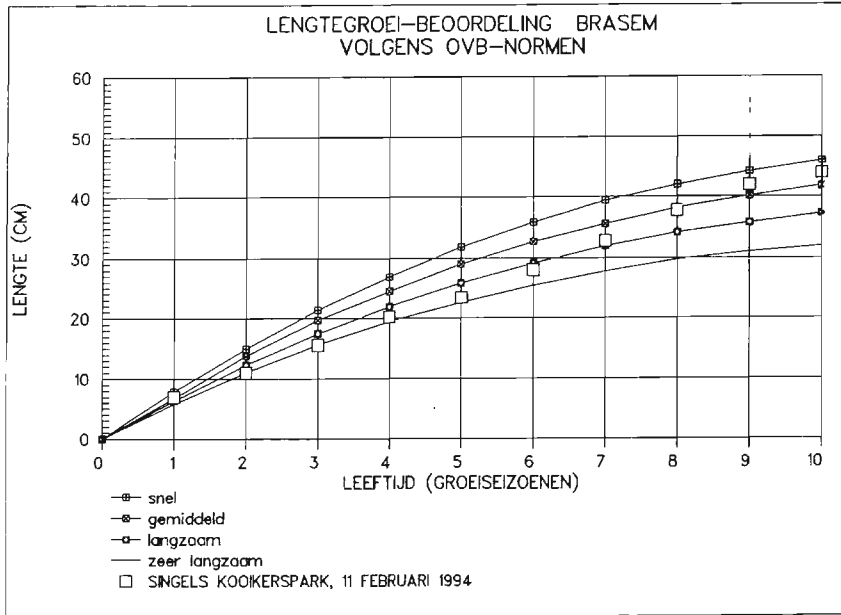
Figuur 23



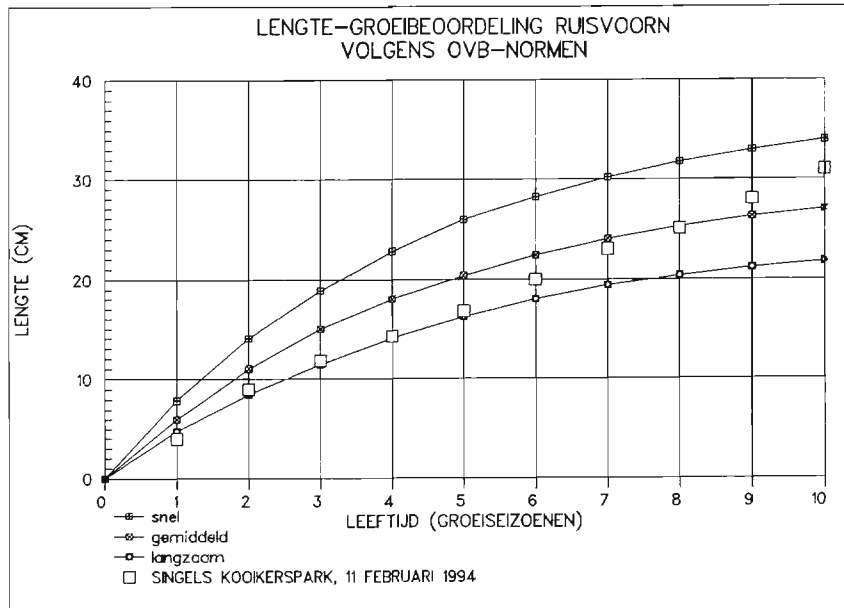
## Overige vissoorten

Er zijn in totaal 57 snoeken gevangen met een lengte die varieerde van 13 tot 83 centimeter (figuur 25). De snoek verkeerde in een gemiddeld voldoende conditie (figuur 26). Verder zijn er 10 snoekbaarzen (23-61 cm; matige conditie), 17 zeelten (8-44 cm; matige tot voldoende conditie), 45 baarzen (6-31 cm; voldoende conditie), 11 karpers (54-80 cm; voldoende conditie), 1 kroeskarper van 40 centimeter en 3 vetjes van 6 centimeter gevangen.

Figuur 29



Figuur 32



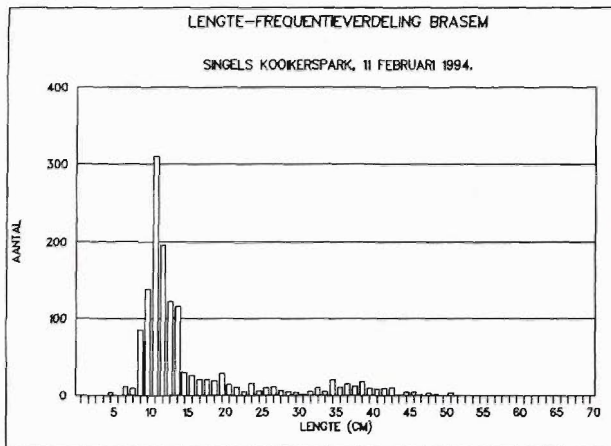
## De singels in het Kooikerspark

### Brasem

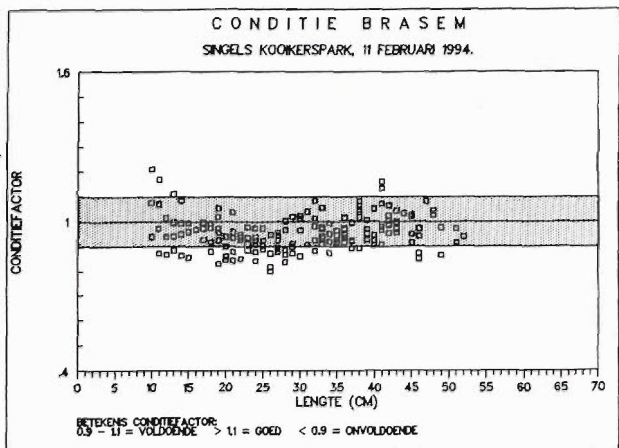
In de singels in het Kooikerspark zijn in totaal 1380 brasems gevangen, in lengte variërend van 4 tot 52 centimeter (zie figuur 27). In de figuur is te zien dat het overgrote deel van de vangst bestond uit exemplaren < 15 centimeter bestond. De conditie van de brasem was gemiddeld matig tot voldoende (figuur 28).

In vergelijking met de OVB-normen is de groei van de brasem in deze singels te omschrijven als zeer langzaam (jonge exemplaren) tot gemiddeld (exemplaren ouder dan 7 groeiseizoenen; zie figuur 29).

Figuur 27



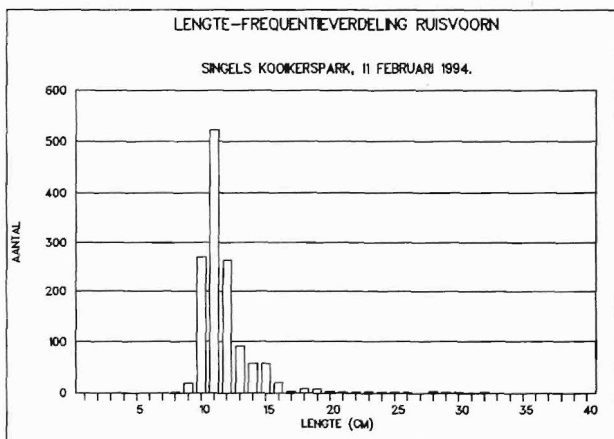
Figuur 28



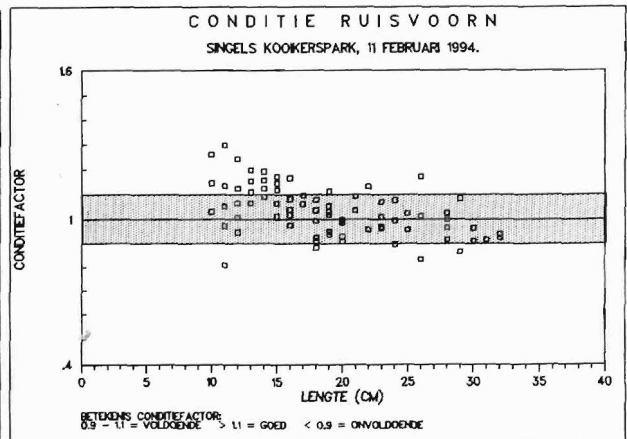
### Ruisvoorn

Er zijn in totaal 1364 ruisvoorns gevangen met een lengte die varieerde van 4 tot 32 centimeter (figuur 30). Evenals bij de brasem bestond het overgrote deel van de vangst uit exemplaren < 15 centimeter. De conditie van de ruisvoorn was gemiddeld voldoende (figuur 31). De groeisnelheid van de ruisvoorn is te omschrijven als langzaam (jongere exemplaren) tot gemiddeld (exemplaren ouder dan 6 groeiseizoenen; zie figuur 32).

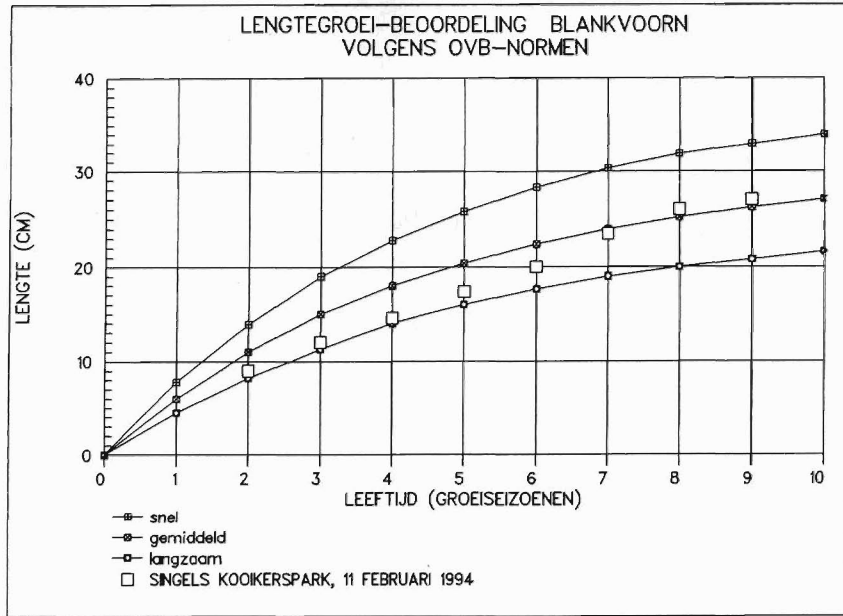
Figuur 30



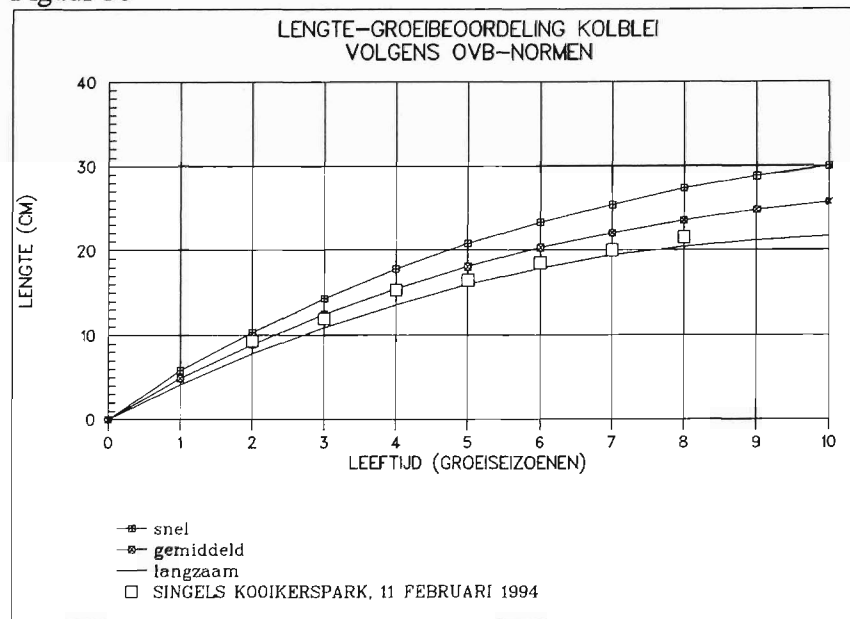
Figuur 31



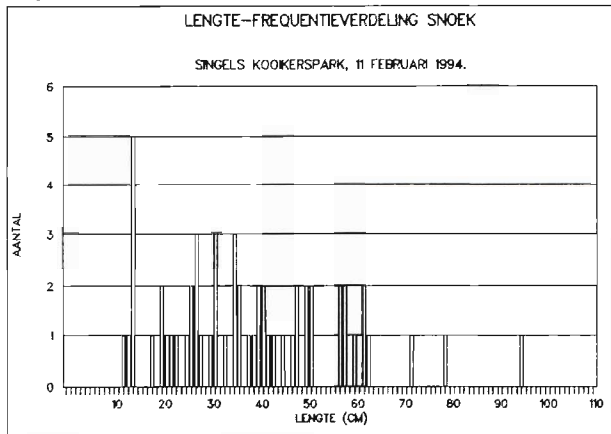
Figuur 35



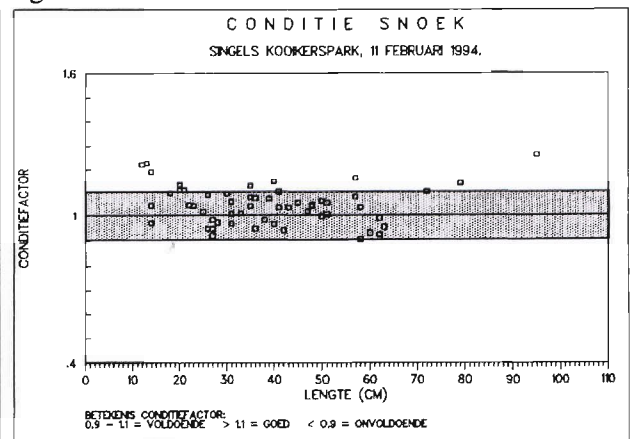
Figuur 38



Figuur 39



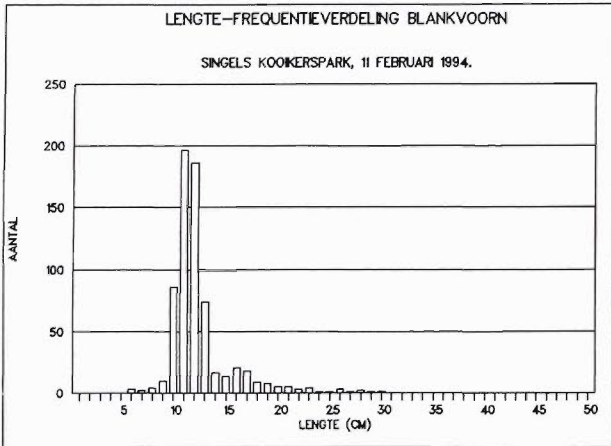
Figuur 40



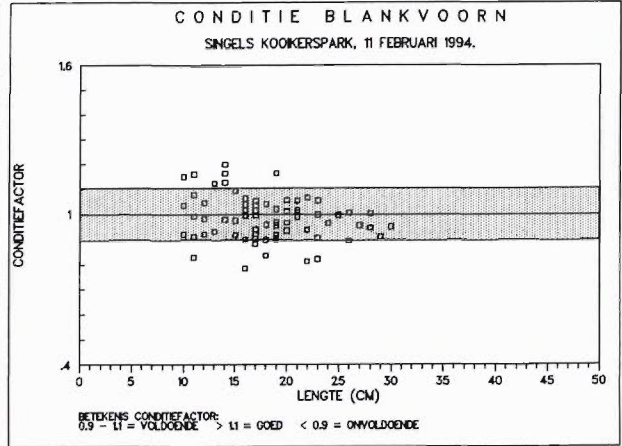
## Blankvoorn

Van de gevangen blankvoorn (674 stuks) varieerde de lengte van 6 tot 30 centimeter (figuur 33). De conditie was gemiddeld voldoende (figuur 34). De groeisnelheid van de blankvoorn is in vergelijking met de OVB-normen te omschrijven als langzaam (jongere exemplaren) tot gemiddeld (exemplaren ouder dan 6 groeiseizoenen; zie figuur 35).

Figuur 33



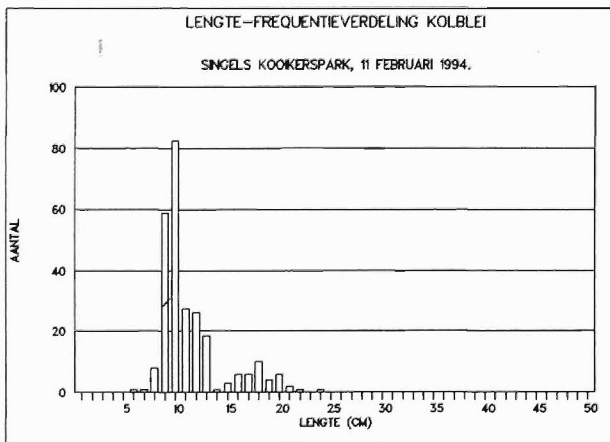
Figuur 34



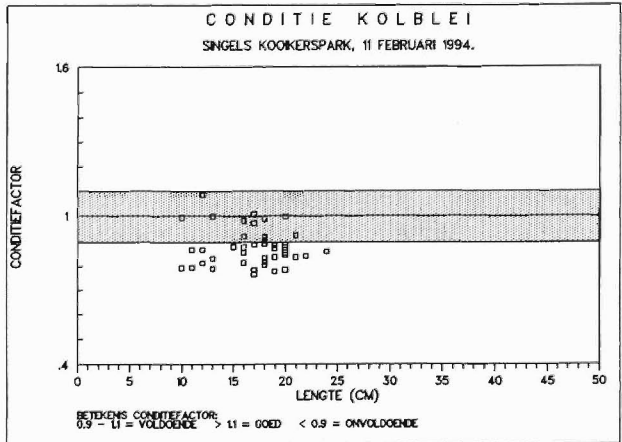
## Kolblei

Er zijn 263 kolbleien gevangen met een lengte die varieerde van 6 tot 24 centimeter (figuur 36). De kolblei verkeerde in een gemiddeld matige tot slechte conditie (figuur 37). In tegenstelling tot de overige witvissoorten vertoonden de jongere exemplaren van de kolblei een gemiddelde groeisnelheid, terwijl exemplaren ouder dan 4 groeiseizoenen een langzame groei vertoonden (zie figuur 38).

Figuur 36



Figuur 37



## Overige vissoorten

Er zijn 57 snoeken gevangen met een lengte die varieerde van 12 tot 95 centimeter (figuur 39). De snoek verkeerde in een voldoende conditie (figuur 40).

Verder zijn er 20 snoekbaarzen (21-66 cm; gemiddeld matige conditie), 119 baarzen (6-44 cm; gemiddeld voldoende conditie), 38 zeelten (4-48 cm; gemiddeld matige conditie), 1 spiegelkarper van 81 centimeter en 1 alver van 19 centimeter gevangen.



## 6. BESPREKING

Uit de resultaten van de visstandbemonstering is gebleken dat de Houtense gemeentewateren een kwalitatief redelijke visstand herbergen. De visstand in de singels in het Imkerspark en het Kooikerspark vertoonde qua opbouw en samenstelling grote onderlinge overeenkomsten. In de Kooikersplas werd echter een visstand aangetroffen die slechts weinig overeenkomsten met die in de singels vertoonde. In onderstaande worden daarom de Kooikersplas en de singels afzonderlijk besproken.

### De Kooikersplas

In de Kooikersplas is een vrij eenzijdige visstand aangetroffen, welke voornamelijk bestond uit (grotere) karper en brasem. Er is vrijwel geen vis jonger dan 6 groeiseizoenen aangetroffen.

Door uitzettingen van karpers door hengelaars is de karperbezetting in de Kooikersplas hoog. De conditie van de gevangen karper was gemiddeld voldoende. Omdat de karpers recent in de plas zijn uitgezet, is de groeisnelheid (d.m.v. schublezing) niet bepaald. De brasem, welke zijn voedsel evenals de karper in de bodem zoekt (daarnaast echter veelal zwevend dierlijk plankton zoals watervlooien eet) verkeerde in een gemiddeld matige conditie. Deze brasems vertoonden een - in verhouding tot de conditie - opmerkelijk snelle groei. Deze gemiddelde tot snelle groei bleek echter in het verleden (onder gunstiger voedselomstandigheden) bewerkstelligd.

De Kooikersplas herbergt een redelijke roofvisstand, bestaande uit grotere (> 50 cm) snoek en een gering aantal snoekbaarzen. Deze samenstelling zal mogelijk in de komende jaren - wanneer karperuitzettingen blijven plaatsvinden - veranderen. Door een hoge karperbezetting zal namelijk de helderheid van het water verminderen (door omwoeling van bodemslib). Omdat snoek zich het best thuisvoelt in helder en plantenrijk water en de snoekbaars het best gedijt in troebel water, zal bij een afname van het doorzicht de snoekstand (verder) achteruit gaan, terwijl de omstandigheden voor snoekbaars gunstiger worden.

De baars is een echte zichtjager en zal daarom bij een verregaande afname van het doorzicht verdwijnen.

Naast bovenstaande vissoorten zijn slechts enkele grotere zeelten, ruisvoorns en (door hengelaars uitgezette) graskarpers gevangen. Opmerkelijk is dat enkele vissoorten (zoals bijv. blankvoorn en kolblei) ontbreken, terwijl deze in de naastgelegen singels veelvuldig zijn aangetroffen (te meer daar de plas en de singels tot enige jaren terug een open verbinding kenden). Mogelijk - maar niet waarschijnlijk - zijn deze vissoorten bij de afwissing gemist. Het is meer waarschijnlijk dat deze vissoorten niet goed gedijen in de Kooikersplas (bijv. als gevolg van de geringe hoeveelheid waterplanten) en de naastgelegen singels als een meer geschikt leefgebied beschouwen. Het is ook mogelijk dat gedurende het najaar veel vis uit de plas wegtrekt (via de vrij smalle waterkolom boven de stuwen) om in de singels te overwinteren. Laatstgenoemde mogelijkheid zou eveneens het ontbreken van jonge vis in de vangst kunnen verklaren. Het is bekend van eerdere onderzoeken dat gedurende de wintermaanden kleine vis soms massaal het beschutte en enigszins warmere water in woonwijken opzoekt om te overwinteren.

### De singels in het Imkerspark en het Kooikerspark

De visstand in de singels in het Imkerspark en het Kooikerspark bestond voor het grootste deel uit kleinere (< 15 cm) witvis. Met name in de singels in het Kooikerspark werd weinig grotere (wit)vis aangetroffen. Als gevolg van het hoge bedekkingspercentage (onder)waterplanten gedurende de zomermaanden vormen de singels dan ook geen optimaal leefgebied voor grotere (wit)vis. Grotere vis zal zich over het algemeen bij voorkeur ophouden in de meer open delen van een water. Wellicht dat daarom in de singels in het Imkerspark - met daarin de vrij grote en open Imkersplas - relatief meer grotere witvis (met name grotere brasem) werd gevangen dan in de singels in de Kooikersplas.



Het was opmerkelijk dat in bijna alle gevallen de oudere witvis (6 tot 10-jarige exemplaren) in de singels een snellere groei vertoonde dan de jongere exemplaren. Schublezing wees uit dat dit te danken was aan de goede groei in de eerste levensjaren. De geringe hoeveelheid witvis die in de eerste jaren na de aanleg van de gemeentewateren (ca. 10 jaar geleden) in de singels (en de Kooikersplas) leefde, had een relatief groot leefgebied beschikbaar. Als gevolg van het - daarmee samenhangende - relatief hoge voedselaanbod kon deze vis jarenlang een snelle groei bewerkstelligen. Met het in aantal uitgroeien van de visstand kwam er vervolgens voor de (wit)vis relatief minder voedsel beschikbaar, waardoor een minder snelle groei kon worden bewerkstelligd.

Duidelijk is dat de singels momenteel een hoge witvisbezetting herbergen. De hoeveelheid visvoedsel is nog net toereikend om het aanwezige witvisbestand in een voldoende conditie te houden. Vrijwel alle witvis (tot ca. 5 groeiseizoenen oud) kan daarnaast echter geen gemiddelde groeisnelheid bewerkstelligen.

De belangrijkste roofvis in de singels is de snoek. In beide singelcomplexen is een flinke hoeveelheid snoek aangetroffen, waarbij vooral kleinere snoeken (< 50 cm) goed waren vertegenwoordigd. Deze kleinere snoeken spelen een belangrijke rol in een water omdat deze - in verhouding tot grote snoeken - veel kleine witvis kunnen wegvreten en daardoor zorg dragen voor een evenwichtig opgebouwde witvisstand.

Het voorkomen van een grote hoeveelheid kleine snoek in de singels is te danken aan de aanwezigheid van een grote hoeveelheid waterplanten gedurende de zomermaanden. Tussen de waterplanten kunnen kleine snoekjes goede beschutting vinden, hetgeen enerzijds belangrijk is om succesvol te kunnen jagen op visbroed en anderzijds bescherming biedt tegen vraatzuchtige (grotere) soortgenoten.

Naast snoek is een geringe hoeveelheid snoekbaars in de singels aangetroffen. Omdat de snoekbaars zich thuisvoelt in troebel en open water is het niet verwonderlijk dat van deze vissoort slechts weinig exemplaren in de (vrij heldere en zwaar begroeide) singels zijn aangetroffen.

De in de singels aangetroffen baarspopulatie bestaat voor het overgrote deel uit exemplaren kleiner dan 15 centimeter, welke zich niet of nauwelijks met vis voeden. De baars speelt daarom als roofvis geen rol van betekenis in de Houtense singels.

Dankzij het grote bestand aan waterplanten zijn de omstandigheden in de singel voor plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt (en de eerder genoemde snoek) gunstig. Beide vissoorten zijn vrij redelijk in de singels vertegenwoordigd.

Ook voor de overige vissoorten is een redelijk waterplantenbestand van belang. Op en tussen waterplanten leven veel insectenlarven, slakjes e.d. leven die als visvoedsel kunnen dienen. Ook doen waterplanten dienst als paaisubstraat en als opgroeigebied voor jonge vis.

## 7. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

### A. Kooikersplas

Er is tijdens de visstandbemonstering een vrij eenzijdige visstand in de Kooikersplas aangetroffen, welke voornamelijk bestond uit (grotere) karper en brasem.

Door uitzettingen van karpers door hengelaars is de karperbezetting in de Kooikersplas hoog. Omdat de karper zijn voedsel voornamelijk in de bodem zoekt, zal een hoge karperbezetting leiden tot een vertroebeling van het water. Deze vertroebeling zal op den duur een verandering in de samenstelling van de roofvisstand tot gevolg hebben. Momenteel herbergt de Kooikersplas een redelijke snoek- en een matige snoekbaarsstand. Omdat snoek zich het best thuisvoelt in helder en plantenrijk water en de snoekbaars het best gedijt in troebel water, zal bij een afname van het doorzicht de snoekstand achteruit gaan, terwijl de omstandigheden voor snoekbaars gunstiger worden.

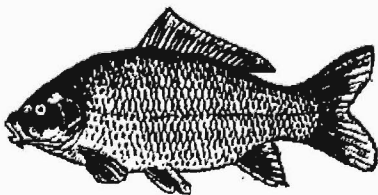
Een hoge karperbezetting zal de ontwikkeling van een redelijk waterplantenbestand beperken. Door de vertroebeling van het water en het loswoelen van wortels tijdens het azen van de karper zijn de ontwikkelingskansen voor met name onderwater- en drijfbladplanten nihil.

Opmerkelijk was het ontbreken van enkele vissoorten en kleine vis in de vangst. Enerzijds kunnen de omstandigheden in de Kooikersplas (zoals bijv. het geringe waterplantenbestand) het voorkomen van deze vis(soorten) beperken. Anderzijds is het mogelijk dat gedurende het najaar veel vis (via de smalle waterkolom boven de stuwen) uit de plas wegtrekt om in de singels te overwinteren.

Afgaande op de resultaten van de visstandbemonstering kan gesteld worden dat de Kooikersplas uit het oogpunt van de recreatieve (veelal op witvis vissende) hengelaar weinig aantrekkelijk is. Door de aanwezigheid van een flink aantal (grotere) karpers zal de aantrekkelijkheid van het water voor karpervissers echter groot zijn.

Voor het toekomstig beheer van de Kooikersplas moet de gemeente zich beraden over welke van onderstaande watertypen de voorkeur verdient.

#### 1. De Kooikersplas als "karperwater"



De Kooikersplas kan in de huidige situatie als een "karperwater" worden bestempeld; een water waarin naast veel karper weinig andere vissoorten voorkomen. Een dergelijk water kenmerkt zich verder door een geringe hoeveelheid waterplanten: op een beperkte hoeveelheid bovenwaterplanten (zoals riet) na is het water onbegroeid. Ingedeeld in de OVB-typering behoort een dergelijk water tot het zogenaamde brasem-snoekbaarstype.

Het toekomstig beheer van de Kooikersplas als karperwater zal zich moeten richten op het in stand houden van een redelijke karperbezetting. Het door hengelaars uitzetten van elders gevangen karpers is echter niet de juiste wijze om dit te bewerkstelligen (het is zelfs strafbaar). De gemeente kan daarom overwegen om bijv. eens in de 5 jaar een geringe hoeveelheid karper (ca. 100 kg) uit te zetten, teneinde de karperbezetting op peil te houden.

Daarnaast kan de gemeente aandacht besteden aan het in stand houden van de oeverbegroeiing en het (geringe) bovenwaterplantenbestand, teneinde erosie van de oevers tegen te gaan. Ook kan besloten worden om de groei van bovenwaterplanten zoals riet te stimuleren (zie onder 2.).

De wens van de gemeente om een groter bestand aan drijfbladplanten te verkrijgen in de Kooikersplas kan alleen met enige kunstgrepen worden gerealiseerd. Ten eerste is dit slechts door het aanplanten van stekken (wortelstokken) te realiseren. Door het wroeten in de bodem en wegvaart van jonge scheuten kan de karper een dergelijke aanplant echter teniet doen, zodat eventuele aanplant tegen de karper moet worden beschermd. Dit kan vrij eenvoudig gedaan worden door een ondieper deel van het water (< 1,5 m diep) met stevig gaas af te zetten en daarachter vervolgens de aanplant aan te brengen.

## 2. De Kooikersplas als water van het overgangstype 2

Wanneer de gemeente wil streven naar een ander watertype dan het hierboven geschetste “karperwater”, kan het toekomstig beheer zich richten op het verkrijgen van een water van het zgn. overgangstype 2. Een water van het overgangstype 2 kenmerkt zich o.a. door een gevarieerde visstand, een redelijke zichtdiepte en een matige tot redelijke hoeveelheid waterplanten.

Om in de Kooikersplas een meer gevarieerde visstand te verkrijgen kan de gemeente enerzijds de uitzet van verschillende vissoorten (zoals blankvoorn, winde, baars en zeelt) overwegen. Anderzijds kan via het (gedurende de zomermaanden) verwijderen van de balken tussen de Kooikersplas en de singels in het Kooikerspark worden getracht om intrek van vis vanuit de singels te stimuleren. Met name is van belang dat dan grotere snoek (> 50-60 cm), welke zich niet graag in zwaar begroeid water ophoudt, vanuit de singels de plas in zal trekken. Hierdoor zal enerzijds de wegvaart van kleinere snoekjes in de singels (door grotere soortgenoten) afnemen en anderzijds de snoekbezetting in de Kooikersplas verbeteren.

Het verwijderen van de balken heeft voor de plaatselijke karpervissers het nadeel dat de karpers vanuit de Kooikersplas de singels in kunnen zwemmen en zich zo over een groter gebied kunnen verspreiden.

Om een redelijke zichtdiepte in de Kooikersplas te behouden c.q. verkrijgen zal de bezetting van met name bodembewerkende vis niet te hoog moeten zijn.

Bij een redelijke zichtdiepte hebben waterplanten vrij goede ontwikkelingskansen. Ook kan de gemeente besluiten om waterplanten aan te planten. Dit kan het best gebeuren langs de delen van de plas met een flauw talud, omdat waterplanten daar het best groeien. Een dergelijk flauw talud kan ook kunstmatig verkregen worden door het plaatselijk weggraven van stroken grond. In de ondiepten kunnen waterplanten worden aangeplant.

Voor de aanplant komen verschillende soorten in aanmerking. Belangrijk is echter dat planten worden gebruikt die in de directe omgeving van Houten worden aangetroffen (“gebiedseigen” planten, welke op plaatsen groeien waar de (bodem-)omstandigheden overeen komen met die van de oever waar aanplant plaatsvindt), omdat dit een betere kans op succes geeft. In ieder geval kan aan de aanplant van riet worden gedacht.

De aanplant kan in de periode maart-april plaatsvinden, wanneer er geen vorstgevaar meer is. Een goede methode is de zgn. zoden-aanplant, waarbij uitgestoken zoden (van minimaal 15x15x30 cm i.v.m. worteldoorsnijdingen) worden gepoot. Bij het gebruik van dergelijke kleine zoden moeten 4 tot 5 zoden per m<sup>2</sup> worden gebruikt (Schippers, 1991). De zoden kunnen het beste in een van tevoren gegraven sleuf worden ingebracht.

Voor een goed resultaat moet de aanplant tegen golfslag en vraat/loswoelen door karper worden beschermd. Hiertoe kunnen bossen rijshout of kleine naaldbomen voor de aanplant worden geplaatst. Ook kunnen, zoals eerder genoemd, de ondiepe stukken van het water worden afgezet met gaas.

Het vervoer van uitgegraven zoden moet met enige voorzichtigheid plaatsvinden om beschadigingen te beperken. Eventueel kunnen de planten voor het transport gemaaid worden.

Om bij de aanplant de werkzaamheden te vergemakkelijken kunnen de werkzaamheden met een verlaagd waterpeil worden uitgevoerd (grond moet wel verweekt zijn). In de eerste weken na de aanplant is een lage waterstand (enkeldiep) aan te raden. Belangrijk is dat de (gemaaide) stengels van de planten ten alle tijde boven water uitsteken, omdat ze anders vollopen met water en “stikken”.

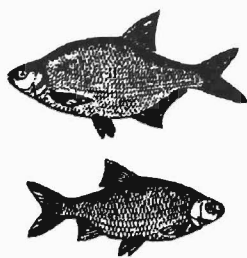
Eventueel kunnen de geplaatste zoden gedurende de eerste maanden tegen golfslag beschermt worden door het plaatsen van bijv. bossen rijshout of kerstbomen vóór de aanplant.

In de ondiepe oeverzones zullen ook onderwaterplanten goede ontwikkelingsmogelijkheden krijgen.





## B. De singels in het Imkerspark en het Kooikerspark



Uit de visstandbemonstering blijkt dat de visstand in de singels in het Imkerspark en het Kooikerspark voor het grootste deel bestond uit kleinere ( $< 15$  cm) witvis. Het hoge bedekkingspercentage (onder)waterplanten gedurende de zomermaanden maakt de singels dan ook geen optimaal leefgebied voor grotere (wit)vis. Grotere vis zal zich over het algemeen bij voorkeur ophouden in de meer open delen van een water.

De witvisbezetting in de singels is momenteel hoog. De onderlinge voedselconcurrentie resulteert in een langzame groeisnelheid van verschillende witvissoorten.

De belangrijkste roofvis in de singels is de snoek, hetgeen gezien het hoge bedekkingspercentage waterplanten niet verwonderlijk is. Naast snoek is een geringe hoeveelheid snoekbaars in de singels aangetroffen. Omdat de snoekbaars zich thuisvoelt in troebel en open water is het niet verwonderlijk dat van deze vissoort slechts weinig exemplaren in de (vrij heldere en zwaar begroeide) singels zijn aangetroffen.

Dankzij het grote bestand aan waterplanten in de singels zijn ook de omstandigheden voor de plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en zeelt gunstig. Beide vissoorten zijn dan ook in redelijke aantallen aangetroffen. Ook andere vissoorten hebben belang bij een redelijk waterplantenbestand. Waterplanten kunnen dienst doen als paaisubstraat en als opgroeigebied voor jonge vis.

De singels zullen in hun huidige vorm voor veel hengelaars een prima viswater zijn. De hoge bezetting met (kleine) witvis maakt het een aantrekkelijk water voor recreatieve hengelaars (waaronder veel jeugd). Daarnaast kan de meer gespecialiseerde hengelaar zich toespitsen op snoek, grotere brasem en karper.

De gemeente kan zich voor het toekomstig beheer van de singels richten op het in stand houden danwel verbeteren van de huidige milieuomstandigheden.



### 1. Waterplantenbeheer

Zoals reeds vermeld is een waterplantenbestand belangrijk voor een visstand. Een zeer hoog bedekkingspercentage waterplanten kan echter ook nadelige gevolgen voor vis hebben. Naast de zuurstof-producerende werking van waterplanten bij daglicht, nemen waterplanten in de nachtelijke uren weer zuurstof uit het water op. Vooral in de vroege ochtenduren kan dit in een water tot zuurstoftekorten leiden. In extreme gevallen kan in zwaar begroeide wateren zelfs vissterfte optreden. Om een dergelijke situatie in de Houtense singels te voorkomen moet worden gezorgd dat de wateren niet geheel met waterplanten dichtgroeien. Het jaarlijks in de nazomer maaien van de waterplanten, zoals dat nu gebeurt, is daartoe - met name wanneer het maaisel direct uit het water wordt verwijderd - een goede manier. Ieder voorjaar echter groeien grote delen van het water weer geheel dicht met waterpest en hoornblad.

De gemeente kan overwegen om in de singels een hoeveelheid graskarpers uit te zetten, om zodoende gedurende de zomermaanden de hoeveelheid waterplanten enigszins te beperken. Bij een niet te hoge bezetting kunnen de graskarpers een evenwichtssituatie tussen begroeid en onbegroeid water tot stand brengen, waar vrijwel alle vissoorten baat bij hebben.

Eventueel kan een deel van de singels visdicht afgesloten worden (met een hekwerk), waarna een experimentele uitzetting van graskarper kan plaatsvinden om zodoende gedurende enkele jaren het effect van een uitzetting in de singels te bepalen. Om het gewenste effect te bereiken zal de uit te zetten hoeveelheid graskarper ongeveer 50 kg per hectare begroeid wateroppervlak moeten bedragen. Bij een uitzetting moet gelet op de noodzakelijke aanwezigheid van diepere plaatsen, welke in de winter (bij ijsvorming) van belang zijn.

Het uitzetten, verwijderen en vissen op graskarper is aan enkele wettelijke voorwaarden gebonden (hiervoor wordt verwezen naar de brochure "Graskarper en waterplantenbeheer").



## **2. Huidige waterdiepte handhaven**

In de singels is over het algemeen een waterdiepte aangetroffen die voor (de overleving van) de huidige visstand toereikend is. Een afname van deze waterdiepte (o.a. door opeenhoping van jaarlijks afstervende waterplanten) kan echter met name gedurende de wintermaanden bij ijsvorming problemen voor de vis opleveren.

Tijdens het visserijkundig onderzoek zijn reeds in enkele delen van de singels erg ondiepe plaatsen waargenomen. Te verwachten valt dat binnen enkele jaren het d.m.v. baggeren uitdiepen van deze plaatsen noodzakelijk is.

Bij eventuele toekomstige baggerwerkzaamheden kan overwogen worden om plaatselijk diepere plekken (ca. 2 m diep) te graven. In deze diepere en minder begroeide delen van het water zullen vissoorten als brasem, karper en blankvoorn goed gedijen. Bovendien kan de vis zich tijdens strenge winters in deze diepere delen van het water terugtrekken.

### **Evaluatie-onderzoek**

Vervolgens zal in de komende jaren door middel van een hengelangstregistratie moeten worden nagegaan of de uitgevoerde beheersmaatregelen tot het gewenste resultaat hebben geleid. Eventueel kunnen de uitgevoerde beheersmaatregelen over drie tot vier jaar eveneens door een visserijkundig onderzoek worden geëvalueerd. Er kan dan worden bekeken of aanvullende maatregelen noodzakelijk zijn.

Aanbevolen wordt om voor de komende 5 jaar een beheersplan voor de Houtense gemeentewateren op te stellen. Hierin kunnen richtlijnen voor het te voeren beheer worden vastgelegd. De in dit rapport gepresenteerde gegevens met betrekking tot de visstand kunnen hiervoor - mede - als basis dienen.

## 8. GEBRUIKTE INFORMATIE

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

Hampsink, G.I.M. (1994). Interne rapportage visserijkundig onderzoek gemeentewateren te Houten. OVB, afdeling Onderzoek.

Schippers, W. (1991). Toepassing van riet langs waterlopen. Wageningen, Landinrichtingsdienst, Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

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 G.J. Hol van het Bureau Openbare Werken van de gemeente Houten.

**Tabel Indeling van de Nederlandse ondiepe, stilstaande wateren aan de hand van visgemeenschappen (Van der Spiegel, 1992)**

TYPE-KENMERKEN	SNOEK-ZEELTYPE	OVERGANGSTYPE 1	OVERGANGSTYPE 2	BRASEM-SNOEKBAARSTYPE
	ONDIEP I	ONDIEP II	ONDIEP III	ONDIEP IV
<b>Kenmerken visstand</b>	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, pos en snoekbaars (en karper en aal)
<b>Kenmerkende vissoorten</b>				
snoek	++	+	+	
ruisvoorn	++	+		
zeelt	++	+		
baars	+	+	+	
blankvoorn	+	++	++	
kolblei		+		
brasem		+	++	++
snoekbaars			+	++
pos			+	++
karper		(+)	(+)	(+)
aal	+	+	+	+
<b>Gemiddelde groei veel voorkomende vissoorten*</b>	gemiddeld tot snel	gemiddeld tot snel	gemiddeld (blankv.,baars) gemiddeld tot snel (brasem)	gemiddeld tot zeer langzaam
<b>Draagkracht (incl.roofv.)</b>	100-350 kg/ha	300-500 kg/ha	350-600 kg/ha	450-800 kg/ha
- baars?	5- 1 kg/ha	30- 10 kg/ha	10- 2 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
<b>Gemiddelde zichtdiepte (april - oktober)</b>	> 1 m (bodemzicht)	40 - 70 cm	40 - 60 cm	10 - 40 cm
<b>Groenalgen</b>	nihil	veel	bloei	bloei
<b>Blauwalgen</b>	nihil	nihil	bloei (incidenteel)	bloei
<b>Waterplanten (oppervl.)</b>	60 - 100%	20 - 60%	10 - 20%	0 - 10%
- onder water	veel	weinig	nihil	geen
- drijfblad	matig - 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

\*\* maximaal mogelijke karperbezetting zonder het watertype in doorzicht aan te tasten

? visbezettinggegevens van baars kunnen sterk afwijken

## Chemische - en fysische waarnemingen milieu-bemonstering gemeentewateren te Houten.

	eenheid	gemeten waarde OVB		
		Kooikersplas	Imkerspark	Kooikerspark
Geleidbaarheid	uS	895	689	855
Temperatuur	°C	4,9	4,9	4,9
Zuurstof	mg/l	12,2	14,1	12,2
Zuurstofverzadiging	%	96	110	95
Zichtdiepte	m	1,0	0,8	1,2
pH	-	8,0	8,1	8,0
ZBV	me/l	5,6	5,0	6,4
Ca <sup>2+</sup>	mg/l	140	160	165
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup>	mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cl <sup>-</sup>	mg/l	< 50	< 50	< 50
Fe <sup>2+</sup>	mg/l	0,2	0,2	0,2

## RAPPORT STATUS

Titel en subtitel

### RAPPORT VISSERIJKUNDIG ONDERZOEK GEMEENTEWATEREN TE HOUTEN



Samenstelling

#### ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ

auteur

**G. Gerlach**

Opdrachtgever

#### GEMEENTE HOUTEN

**drs. A. van der Spiegel**

datum **9/10/11-02-1992**

#### TE HOUTEN

projectnr. **VO.0004-01**

### SAMENVATTING

Op 9, 10 en 11 februari 1994 is in opdracht van de gemeente Houten door de OVB een visserijkundig onderzoek uitgevoerd in de gemeentewateren te Houten. In het onderzoek zijn de Kooikersplas, de singels in het Imkerspark (inclusief de Imkersplas) en de singels in het Kooikerspark betrokken. Hierbij zijn de soortensamenstelling, de lengte-opbouw van de verschillende vissoorten, de groei en de conditie van de gevangen vis bepaald.

De visstandbemonstering in de Kooikersplas werd uitgevoerd met een tweetal zegens van resp. 500 meter en 90 meter lengte, waarmee in totaal ongeveer 80 % van het wateroppervlak is bevestigd. Tevens is met behulp van een elektro-visapparaat de oeverzone afgevestigd. De singels zijn bevestigd met een tweetal zegens van resp. 130 meter en 75 meter lengte en het elektro-visapparaat.

Tijdens de visstandbemonstering zijn in de gemeentewateren totaal 13 vissoorten gevangen. In de Kooikersplas werd een vrij eenzijdige visstand aangetroffen, welke voornamelijk bestond uit (grotere) karper en brasem. Opmerkelijk was het ontbreken van enkele vissoorten en kleine vis in de vangst.

Gesteld kan worden dat de Kooikersplas uit het oogpunt van de recreatieve (veelal op witvis vissende) hengelaar weinig aantrekkelijk is. Door de aanwezigheid van een flink aantal (grotere) karpers zal de aantrekkelijkheid van het water voor karpervissers echter groot zijn.

Voor het toekomstig beheer zal de gemeente moeten kiezen of het de Kooikersplas als een "karperwater" danwel als een water met een meer gevarieerde visstand en begroeiing wil zien. Het toekomstig beheer van de Kooikersplas als karperwater zal zich moeten richten op het in stand houden van een redelijke karperbezetting. Ook kan getreefd worden naar een water van het zgn. overgangstype 2, gekenmerkt door o.a. een gevarieerde visstand, een redelijke zichtdiepte en een matige tot redelijke hoeveelheid waterplanten. Hiertoe kan de gemeente enerzijds de uitzet van verschillende vissoorten overwegen. Anderzijds kan via het (gedurende de zomermaanden) verwijderen van de balken tussen de Kooikersplas en de singels in het Kooikerspark worden getracht om intrek van vis vanuit de singels te stimuleren. Ook kan de gemeente besluiten om waterplanten aan te planten.

De visstand in de singels in het Imkerspark en het Kooikerspark bestond voor het grootste deel uit kleinere (< 15 cm) witvis. De witvisbezetting in de singels is momenteel hoog. De onderlinge voedselconcurrentie resulteert in een langzame groeisnelheid van verschillende witvissoorten.

De belangrijkste roofvis in de singels is de snoek. De singels zullen in hun huidige vorm voor veel hengelaars een prima viswater zijn. De hoge bezetting met (kleine) witvis maakt het een aantrekkelijk water voor recreatieve hengelaars (waaronder veel jeugd). Daarnaast kan de meer gespecialiseerde hengelaar zich toespitsen op snoek, grotere brasem en karper.

De gemeente kan zich voor het toekomstig beheer van de singels richten op het in stand houden danwel verbeteren van de huidige milieu-omstandigheden.

Aanbevolen wordt om voor de komende 5 jaar een beheersplan voor de Houtense gemeentewateren op te stellen. Hierin kunnen richtlijnen voor het te voeren beheer worden vastgelegd. De in dit rapport gepresenteerde gegevens met betrekking tot de visstand kunnen hiervoor - mede - als basis dienen.

trefwoorden

visserijkundig onderzoek, gemeentewateren Houten

OVB RSN nr.

verspreiding

intern en naar opdrachtgever

verkrijgbaarheid

geen

klasse

**Beheersvoorlichtingsrapport**

aantal pag. 33

prijs n.v.t.





**ORGANISATIE TER VERBETERING VAN DE BINNENVISSERIJ**

Buxtehdelaan 1 3438 EA Nieuwegein  
Postbus 433 3430 AK Nieuwegein  
telefoon 03402 - 58411  
telefax 03402 - 39874