

AHV Vislust



Opgericht 1 april 1933

De Dollegoorvijver

Inrichting, waterhuishouding, visstand en beheer

Voorstel en Rapportage d.d. 5 oktober 1999
in opdracht van het bestuur van de Almelose
Hengelsportvereniging "Vislust"

uitvoering:

Jan Hammink (coördinatie, bestuurscontacten)

Henk Wijnen (water en Visstandbeheer)

Henk Koskamp (penvoering)

Voorstel d.d. 5 oktober 1999

Voorgesteld wordt aan het bestuur van "Vislust" om:

A. kennis te nemen van de beschrijving van de huidige situatie van Dollegoorvijver.

De Dollegoorvijver kent op dit moment diepwatertype II: Blankvoorn~Brasem. Dit diepwatertype wordt in belangrijke mate bepaald door de mate van eutrofiëring (voedselrijkdom) van het water en de bodem (slib) in relatie tot de aanwezige vissoorten en de vegetatie.

De visstand in diepwatertype II is gevoelig voor de effecten van stratificatie. Daarnaast is de visstand beperkt door de kleine ondiepe zone en de inrichting daarvan.

B. Te besluiten dat:

- 1a. voor zover mogelijk, wordt gestreefd om de Dollegoorvijver te laten functioneren als viswater van het diepwatertype I: Baars-Blankvoorn met bijhorende samenstelling van de vispopulatie.
(Hierdoor neemt de gevoeligheid van de visstand voor de effecten van stratificatie af.)
- 1b. voor de bepaling van de haalbaarheid van diepwatertype I: Baars-Blankvoorn neemt het bestuur contact op met deskundige instanties als de OVB en het Waterschap Regge en Dinkel.
2. de mogelijkheden tot verbetering van de inrichting van de ondiepe zone worden uitgewerkt.
3. het opheffen van stratificatie door beluchting een optie kan worden, als andere acties te weinig resultaat hebben en de onzekerheden ten aanzien van de effecten worden verkleind.
- 4a. het bestuur richtlijnen voor het beheer van de Visstand van de Dollegoorvijver zal vaststellen als de waterkwaliteit en het gewenste en ook haalbare diepwatertype bekend zijn.
- 4b. het bestuur hierover contact opneemt met de OVB en waterschap.
- 4c. het bestuur, na bovenstaand contact, dit najaar opdracht geeft aan de OVB om een zegen door de vijver te trekken en de gevangen vis te meten en naar jaarklassen te bekijken.

Een en ander is toegelicht in bijgaande rapportage.

Inleiding

Deze rapportage geeft een beschrijving van de mogelijkheden voor de verbetering van de visstand in de Dollegoorvijver te Almelo. Deze vijver wordt sinds een groot aantal jaren door de Almelose Hengelsportvereniging "Vislust" gebruikt. Door de vereniging zijn in de loop van de tijd tal van onderzoeken gedaan en initiatieven ontplooid om de vijver beter te laten functioneren als viswater (zie bijlage 1). Veel van deze activiteiten hebben in de jaren 80 plaatsgevonden. In de jaren 90 heeft de commissie Water- en Visstandbeheer op verzoek van het bestuur een onderzoek gedaan naar de mogelijkheden die de Dollegoorvijver de hengelsport zou kunnen bieden. In haar rapport van 12 februari 1994 ("enquête" Dollegoorvijver) wordt, waarschijnlijk op basis van het onderzoek uit de jaren 80, uitgegaan van de beperkte mogelijkheden van de vijver voor een goede visstand, vanwege zandbodem, geringe plantengroei, stratificatie en zuurstofloosheid.

De afgelopen jaren is er een brede discussie ontstaan in "Vislust" over het functioneren van de Dollegoorvijver en de -nog steeds als onvoldoende ervaren- visstand. Belangrijke aspecten zijn daarbij de waterhuishouding en de waterkwaliteit in relatie tot de visstand en de mogelijkheden tot verbetering van de visstand. Daarnaast zijn er ervaringen bekend met het opheffen van stratificatie in diepe wateren als de Dollegoorvijver.

Begin 1999 heeft dit geresulteerd in een besluit van het bestuur van "Vislust" om hierover opnieuw een rapportage te laten opstellen.

Na dit besluit is door de opstellers begonnen met het verzamelen van gegevens uit de vereniging over de Dollegoorvijver met name uit de jaren 80. Deze informatie is gevoegd naast recente publicaties van de Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij (OVb) met name over diepe wateren en kennis van deskundigen. Dit heeft geleid tot een beschrijving van de huidige situatie. Op grond van deze informatie en de ingeschatte mogelijkheden zijn -mogelijke en voorlopige- doelstellingen geformuleerd voor de Dollegoorvijver. Mogelijk, omdat het bestuur van Vislust deze voorlopige doelstellingen dient vast te stellen. Voorlopig, omdat op een aantal punten de bestaande gegevens over de vijver onvoldoende duidelijk zijn.

Uitgaande van deze doelstellingen en huidige situatie zijn voorstellen gedaan voor verdere acties om tot verbetering van de Dollegoorvijver als viswater te komen.

Inhoud

Deze rapportage is als volgt opgebouwd•

1. Inleiding
2. Inhoud
3. Beschrijving van de huidige situatie
4. De Dollegoorvijver
5. Diepte en bodem van de vijver
6. Waterhuishouding
7. Waterkwaliteit en vegetatie
8. Stratificatie
9. Huidige diepwatertype en visgemeenschap
10. Doelstellingen
11. Voorstellen

Bijlagen

1. Overzicht beschikbare gegevens over de Dollegoorvijver en literatuur
2. Kaart Dollegoorvijver en omgeving schaal 1:10.000
3. Dieptekaart Dollegoorvijver inclusief vegetatiekartering april 1994
4. Diepteverdeling Dollegoorvijver
5. Zichtdiepte en zuurstofverzadiging
6. Waterkwaliteitsgegevens
7. (Hengel)vangstregistraties
8. Technisch opheffen van stratificatie
9. Ondiep watertypen en hun kenmerken (analoog aan diepwatertypen)

Beschrijving van de huidige situatie

De Dollegoorvijver

In het begin van de jaren 50 werd de Dollegoorvijver gegraven. Het gewonnen zand werd gebruikt in de omgeving.

Het terrein van de vijver heeft de vorm van een driehoek en is circa 5 ha groot. De begrenzing van het terrein is als volgt:

- aan de zuidzijde: de spoordijk van de spoorlijn Almelo/Wierden/Deventer/Zwolle
- aan de noordoostzijde: de spoordijk van de spoorlijn Almelo/Vroomshoop/Mariënberg
- aan de westzijde: de Schuilenburgsingel

Het terrein is vrij toegankelijk vanaf de westzijde. Hier zijn twee toegangen vanaf de Schuilenburgsingel en Slachthuisgade.

Zie ook de kaarten (bijlage 2 en 3)

De vijver is volgens gegevens uit de topografische ondergrond (schaal 1:10.000) circa 34.460 m², bijna 3,5 hectare, groot.

De Dollegoorvijver en naaste omgeving zijn eigendom van de gemeente Almelo. Deze heeft de vijver sinds 1956 verpacht aan de Almelse Hengelsportvereniging "Vislust".

De vijver met zijn naaste omgeving wordt gebruikt voor rustige recreatie. Vooral sportvissers en wandelaars kunnen er enigszins aan hun trekken komen. Rond de vijver loopt een pad op het terrein van de Dollegoorvijver (zie kaart). Dit pad is ten dele met houtresten "verhard". Dit pad wordt onderhouden door de hengelsportvereniging Vislust.

Langs de zijanten van de vijver worden momenteel (1998/1999) speciale visplaatsen aangelegd om de 20 tot 30 meter.

Vissen is uitsluitend toegestaan aan leden van Vislust. Het is niet toegestaan te water te gaan met een boot, te surfen of te zwemmen.

In 1996 is de kantine van "Vislust" bij de vijver gebouwd. Deze is gedurende 4 dagen per week geopend.

Het waterkwaliteitsbeheer volgens de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren (VWO) ligt bij het Waterschap Regge en Dinkel.

Volgens het geldende bestemmingsplan van de gemeente Almelo, het bestemmingsplan Industrierrein Noord uit 1950, blad 3 en 4, heeft de Dollegoorvijver de bestemming water. Deze bestemming is niet nader gespecificeerd.

Diepte en bodem van de vijver

De diepte van de vijver is gemiddeld bijna 5 meter en varieert tussen 0 en ongeveer 11 meter (zie bijlage 3). De diepteverdeling van de Dollegoorvijver staat in bijlage 4. Circa 57% van de vijver, dat is 1,9 hectare van de 3,4 hectare.

Langs de oevers van de vijver staan damwanden. Net achter deze damwanden is een diepte van circa 0,8 meter. Bij de Parkeerplaats/vissteiger bij het clubgebouw en daar recht tegenover, langs de spoorlijn Almelo-Mariënberg, begint de bodem op circa 1 tot 1,5 meter beneden de kruin van de damwand.

Naar het slib op de bodem zijn drie onderzoeken bekend.

1. Volgens onderzoek in 1982 door een team duikers van de onderwatersportvereniging "Galathea" bestaat een gedeelte van de bodem van vijver uit een twintig centimeter dikke sliblaag (in hoofdzaak naar het midden toe in de diepere gedeelten, zoals op een kaart is aangegeven). Bron: clubblad "Vislust" begin 1983.
2. Volgens onderzoek van Directie Visserij en Operationele Groep in 1985 varieert de dikte van de sliblaag. Deze is minimaal 1 meter op een monsterpunt A in het diepe midden van vijver (licht stinkend slib), op een monsterpunt B (richting punt van de vijver, middeldiep) is de sliblaag niet dikker dan 50 cm en op een monsterpunt C (aan de westzijde, ondiep) is er slechts enkele centimeters modder aanwezig. De modder heeft een zeer fijne structuur.
3. Op 3 en 10 juni 1999 heeft een duikploeg van de Brandweer te Almelo indicatief onderzoek gedaan naar de bodemstructuur van een gedeelte van de Dollegoorvijver. Het betreft het

gedeelte van de vijver nabij het clubgebouw van "Vislust". Uit het onderzoek kwam dat het bodemoppervlak diverse lagere gedeelten, "putten", bevat. Deze "putten" zijn 60 tot 80 cm diep. Waarschijnlijk zijn de "putten" ontstaan bij de aanleg van de Dollegoorvijver met een zandzuiger. In deze putten bevond zich een sliblaag met een diepte van 20 tot 60 cm. Het slib uit deze putten stonk toen het boven water werd gehaald.

Op basis van deze beperkte gegevens wordt aangenomen dat er een belangrijke hoeveelheid slib op de bodem van de vijver aanwezig is, hoofdzakelijk in het diepe gedeelte. Het is gewenst dat nagegaan wordt waar de sliblaag op dit moment in de vijver aanwezig is en wat de eigenschappen zijn.

Waterhuishouding

De Dollegoorvijver vangt het regenwater op dat op het eigen wateroppervlak valt. Er wordt geen water uit de omgeving naar de vijver afgevoerd behalve van de smalle stroken tussen de spoorlijnen en de vijver.

De Schuilenburgsingel ligt relatief laag ten opzichte van het waterpeil in de vijver, zodat een verhoging in het terrein aan deze zijde van de vijver functioneert als waterkering.

De waterstand in vijver varieert onder "normale" omstandigheden tussen ca 0,5 m beneden het niveau van de parkeerplaats/vissteiger bij het clubgebouw en enkele centimeters boven de laagste delen van de parkeerplaats. Dit laatste trad volgens tijdens de natte periode eind oktober/begin november 1998 op.

Volgens het rapport van de Directie Visserijen heeft de Dollegoorvijver geen open verbindingen met ander water. Wel bestaat volgens het rapport de mogelijkheid om via een afsluitbare duiker water in te laten vanuit de industriehaven (Twentekanaal). Ook kan eventueel water worden afgevoerd. Van de mogelijkheid tot waterinlaat werd sinds 1983 geen gebruik gemaakt.

Gezien de relatief grote variaties in waterstand lijkt het er niet op dat er veel water via dergelijke voorzieningen de vijver in- of uitstroomt.

Wel was onder zeer extreme omstandigheden, waarschijnlijk midden jaren zeventig, bij de aanleg van de, inmiddels weer gesloopte, hoogbouw van Hoog Schuilenburgh, de waterstand in de vijver veel lager dan normaal (meer dan een meter). Dit zou kunnen worden verklaard door de aanwezigheid van bronbemaling bij de aanleg van de fundering van deze hoogbouw.

Uitwisseling van water met de omgeving vindt derhalve waarschijnlijk uitsluitend via het grondwater plaats. Deze uitwisseling betreft naar verwachting slechts een relatief beperkte hoeveelheid en kan worden geschat door het neerslagoverschot in de winterperiode of het verdampingstekort in de zomer.

Het neerslagoverschot in de winterperiode is het grootst. Gemiddeld is het neerslagoverschot circa 300 mm per jaar. De gemiddelde diepte van de vijver is 5 meter. Dit zou betekenen dat per jaar gemiddeld 6% ($0.3/5 \cdot 100\%$) van de inhoud van de vijver zou worden uitgewisseld. 94% blijft dan hetzelfde. Er is dan sprake van een constante "voorraad" water in de vijver.

Aanbevolen wordt om bij verdere uitwerking van maatregelen om met gemeente en eventueel waterschap na te gaan hoe de exacte situatie nu is met betrekking tot de waterhuishouding van de vijver. Daarnaast is van belang om te bepalen hoe deze is geweest met betrekking tot lozingen op de vijver.

Waterkwaliteit en vegetatie

De waterkwaliteit wordt bepaald door water dat in de vijver komt, de processen in de vijver en het water dat de vijver verlaat. Deze processen worden in belangrijke mate bepaald door de aanwezige "voorraad" water, de uitgangskwaliteit van het water en de bodem.

Aangezien de Dollegoorvijver vrijwel alleen regenwater opvangt is de kwaliteit van het regenwater op de lange termijn een belangrijk gegeven.

Voor de processen in de vijver is de op werveling van mogelijk voedingsstoffenrijk slib door bijvoorbeeld witvis als brasem van belang. Dit kan ervoor zorgen dat de vijver continu voedselrijk (eutroof) blijft.

Ook is de in de loop van de tijd door lozingen ontstane uitgangssituatie van het water van belang. Gezien de geschatte geringe uitwisseling van water met de omgeving (gemiddeld circa 6%) kan de invloed van lozingen in het verleden op waterkwaliteit van de "watervoorraad" in de vijver vrij groot zijn.

De zichtdiepte varieerde in het onderzoek in 1985 tussen 140 en 200 centimeter. Momenteel, dat is de afgelopen 6 jaren, varieert deze tussen 60 en 140 centimeter (zie bijlage 5). De oorzaak voor dit verschil is niet duidelijk.

Voor een beperkt aantal waterkwaliteitsgegevens (1985) wordt verwezen naar bijlage 6.

Langs de oevers van de vijver is er in het water een beperkte vegetatie aanwezig. Als oeverplanten zijn Riet en Bies, en Gele Lis/Bonte Lis aanwezig, als drijfplant vooral Veenwortel (kartering april 1994, zie bijlage 3). Het totale met waterplanten bedekte oppervlak beslaat amper enkele procenten van het vijveroppervlak.

Stratificatie

In het voorjaar ontstaat door de opwarming van het water aan de oppervlakte van diepe wateren een warme bovenlaag die "drijft" op een koude onderlaag. Dit verschijnsel wordt stratificatie genoemd.

Het water op de bodem wordt niet opgewarmd door de lucht en de zon. Het koude water blijft op de bodem. Koud water is namelijk zwaarder dan warm water. Tussen deze beide lagen vinden we de zogenaamde spronglaag. Een belangrijke eigenschap van de spronglaag is dat hierbinnen de temperatuur relatief snel daalt. Is de situatie van temperatuurstratificatie eenmaal ontstaan dan is deze zeer stabiel in de zomerperiode. Ook harde wind is dan niet in staat -door het 'roeren' van het water- de stratificatie te doorbreken.

In ondiep water wordt een overdag optredend temperatuurverschil in het algemeen in de loop van de nacht door afkoeling en circulatie weer doorbroken. In kleine wateren met een grootte van enkele hectaren treedt stratificatie op wanneer de waterdiepte groter is dan 4 meter. Dit is mede afhankelijk van de beschutting.

In de Dollegoorvijver met een diepte tot 11 meter is deze stratificatie met een koudere zuurstofloze onderlaag vanaf ongeveer 5 meter diepte in 1985 zeer duidelijk aangetoond. Op basis van dit onderzoek en de diepteverdeling van de vijver kan worden gesteld dat in de zomer een zuurstofloze onderlaag in ruim 40% van de vijver aanwezig is.

Er vindt geen uitwisseling plaats tussen water van de onder- en de bovenlaag. In beide lagen vinden verschillende (bio-)chemische processen plaats. In de bovenste laag dringt (gedeeltelijk) zonlicht door. Hierdoor kan hier het plantaardig plankton (algen) zuurstof produceren. Ook wordt in deze laag het dierlijk plankton voornamelijk geproduceerd. De bovenste laag is daarom meestal verzadigd met zuurstof. In de onderste laag dringt minder of geen licht door, Hier wordt zuurstof verbruikt. De onderste laag heeft meestal een zuurstoftekort. Hierdoor zal deze laag ook nauwelijks visvoedsel produceren.

Voor de afbraak van dood organisch materiaal door schimmels en bacteriën is zuurstof nodig. Als gevolg van deze afbraak daalt het zuurstofgehalte in de onderste laag. Onderzoek in de Dollegoorvijver in 1985 heeft aangetoond dat in de diepere delen zuurstofloosheid optrad van mei tot september.

Dood organisch materiaal is de basis voor de productie van nutriënten voor plankton. Het dode organische materiaal uit de bovenlaag komt in de zomer voor een belangrijk deel in de koude, zuurstofarme onderlaag terecht. Daar blijft het gedurende de zomermaanden "gevangen". De onderlaag werkt dus als een soort "nutriëntenvat", De totale hoeveelheid voor de alg- en dierlijk planktonproductie beschikbare nutriënten (voedingsstoffen) neemt in de loop van de zomer sterk af doordat veel dood organisch materiaal in de onderlaag wordt gemineraliseerd en de opgeloste nutriënten zich niet in de warmere, productieve bovenlaag kunnen begeven.

Dit heeft aanzienlijke gevolgen voor de productie van visvoedsel, die voornamelijk in de bovenste laag plaats vindt. Deze visvoedselproductie daalt dan ook in de loop van de zomer. Hierdoor worden visgroei en visbezetting in de zomer beperkt.

In het najaar daalt de temperatuur van de bovenlaag door afkoeling tot een waarde die nagenoeg gelijk is aan de temperatuur van de onderlaag. Er vindt dan ten gevolge van wind of spontaan, weer volledige menging plaats. Dit wordt najaarsomkering genoemd.

Door het lage zuurstofgehalte (gedeeltelijk nul) van de onderlaag treedt door de najaarsomkering een plotselinge daling van het zuurstofgehalte in de bovenlaag op. Het gehalte van zwavelwaterstof en eventueel ammoniak kan hierdoor toenemen in de bovenlaag. De plotselinge daling van het zuurstofgehalte en de toename van de gehalten van zwavelwaterstof en ammoniak kan nadelig zijn voor sommige diersoorten, in het bijzonder vissen.

Huidige diepwatertype en Visgemeenschap

Waters kunnen worden onverdeeld in diepe en ondiepe waters (zie OVB-bericht 1997/1W). Diepe waters zijn waters waar stratificatie optreedt (zie boven). De Dollegoorvijver is diep viswater. Diepe viswaters kunnen worden onderscheiden op grond van de mate van het voorkomen van plantaardig plankton en de daarmee samenhangende zichtdiepte, het voorkomen van hogere waterplanten en de zuurstofloosheid van de onderlaag. Het viswatertype wordt genoemd naar typerende vissoorten.

Er zijn de volgende diepwatertypen in volgorde van toenemende voedselrijkdom:

- I. Coregonen ((oorspronkelijk niet in Nederland)
- II. Baars-Blankvoorn
- III. Blankvoorn-Brasem
- IV. Brasem-Snoekbaars

De Dollegoorvijver komt in de huidige situatie het meest overeen met diepwatertype II: Blankvoorn-Brasem.

Bij diepwatertype II hoort volgende informatie (beknopt overgenomen uit OVB 1997-111): "In dit type komen groenalgen voor en soms ook blauwalgen. Periodiek treedt een bloei van algen op. Als gevolg van deze grotere primaire productie is de gemiddelde zichtdiepte in de zomermaanden van 1 tot tweeënhalf meter.

De ondiepe plantenrijke oeverzone is smal. Met de beperkte beschikbaarheid van waterplanten zullen plantenminnende vissoorten als ruisvoorn en (jonge) snoek beperkt aanwezig zijn. De eutrofiëring (t.o.v. de andere types) veroorzaakt een toename van het aantal witvissen, allereerst blankvoorn. De ontwikkelingsmogelijkheden zijn sterk afhankelijk van de omvang en aard van de aanwezige watervegetatie (voedsel, schuilgelegenheid). Bij een zeer beperkte vegetatie zal de blankvoorn minder geschikt opgroeien.

Een andere belangrijke witvis in dit watertype is brasem. De uiteindelijke groei en omvang van de brasempopulatie wordt vooral bepaald door de beschikbaarheid van een onbegroeide bodem boven de koude onderlaag. Als de koude onderlaag zuurstofloos is, valt deze geheel of gedeeltelijk weg als voedselbron".

De in de Dollegoorvijver aanwezige vissoorten (zie bijlage 7) komen in grote lijnen overeen met bovenstaande beschrijving.

De totale visdraagkracht (visstand) kan in het diepwatertype II: Blankvoorn-Brasem worden geschat -afhankelijk van de bodemsamenstelling op 275 tot 500 kg per ha. Is de koude onderlaag volledig zuurstofloos kan dit teruglopen tot 250 tot 400 kg per ha.

N.B. Ondiep water kent een vergelijkbare indeling in ondiep watertypen als diep water in diepwatertypen. Hiervan is in bijlage 9 is een overzicht opgenomen met een aantal relevante kenmerken. Diepwatertype I Baars-Blankvoorn kent een ongeveer gelijknamig vergelijkbaar Ondiep watertype, namelijk Ondiep watertype II Blankvoorn-Baars Dit geldt eveneens voor diepwatertype II: Blankvoorn-Brasem en diepwatertype III: Brasem-Snoekbaars. De kenmerken van de ondiep watertypen en de diepwatertypen komen in grote lijnen overeen.

Doelstellingen

"Vislust" kent de volgende globale doelstellingen voor de vijver:

1. Goede kwaliteit viswater
2. Visstand handhaven op natuurlijke wijze (eigen broed)
3. Meer visvangen (vooral door de jeugd) dan tot 1998
4. Meer betrokkenheid van visvijver en clubgebouw
5. Natuurlijke omgeving handhaven en verbeteren

Deze rapportage is gericht op de visstand en daarom zijn de doelstellingen 1 en 2 gehanteerd als kader. Onderstaand zijn beide doelstellingen verder uitgewerkt.

Op grond van deze uitwerking worden daarna voorstellen gedaan voor nadere precisering van de doelstellingen en de mogelijkheden tot verbetering.

De doelstellingen 3 tot en met 5 kunnen in een later stadium worden uitgewerkt en ingevuld.

ad 1. Goede kwaliteit viswater

De Dollegoorvijver is een geïsoleerd water. Er zijn weinig bronnen van voedselrijkdom (eutrofiëring). Het slib op de bodem, het regenwater, de afbraak van blad en visvoedsel zijn bronnen van nitraat en ook fosfaat. Het fosfaatgehalte in 1985 was gering.

Gezien het geïsoleerde karakter en het lage fosfaatgehalte is misschien een minder voedselrijk systeem mogelijk. Dit zou kunnen worden gerealiseerd door onder meer verwijdering van aanwezig voedselrijk (eutroof) slib op de bodem. Een dergelijk systeem leidt tot grotere zichtdiepten (3 tot 7 meter) en een ander viswatertype, namelijk diepwatertype I: Baars-Blankvoorn.

De zichtdiepte is namelijk afhankelijk van de voedselrijkdom. Door de grotere zichtdiepte zullen meer planten aanwezig zijn in de vijver. De drijfbladzone strekt zich uit tot een diepte van circa 3 meter, in water met maximale diepten tot 12 meter kunnen de onderwaterplanten zelfs de helft van het totale oppervlak begroeien. Er komen onderwaterplanten tot een diepte van 5 tot 7 meter, waterpest en fonteinkruiden in de hoger gelegen gedeelten en kranswieren in de lager gelegen gedeelten. De bovenwaterplanten blijven beperkt.

ad 2. Visstand handhaven op natuurlijke wijze (eigen broed)

Uit hengelvangstregistratie en het schubjesonderzoek is de indruk ontstaan van een eenzijdige visstand (ontbrekende jaarklassen).

Een belangrijk voordeel van het diepwatertype I: Baars-Blankvoorn is het vrijwel afwezig zijn van een zuurstofloze onderlaag in de zomer. Dit omdat het zuurstofverbruik aan de bodem minder is. Dit komt door minder slib en minder voedingsstoffen. Vissen kunnen dan in de zomer ook leven in de diepere koude gedeelten van de vijver. Er is daardoor in de vijver veel minder sprake van een nutriëntenval in de zomer. Er verdwijnt minder plankton uit het systeem, wat de draagkracht van de gehele vijver voor vissen vergroot. De draagkracht van de bovenlaag is echter kleiner door minder voedingsstoffen.

Beide verschillen, minder voedsel in de bovenlaag, meer in de gehele vijver leiden tot een netto resultaat van een ongeveer gelijke draagkracht voor vissen in kg per ha voor diepwatertype I: Baars-Blankvoorn en het huidige diepwatertype II: Blankvoorn-Brasem.

De soortensamenstelling is echter anders.

De totale visdraagkracht varieert in diepwatertype I: Baars-Blankvoorn van 150 tot 400 kg per hectare. Het aandeel van de snoek kan in dit type 10 tot 30 kg per hectare zijn, het aandeel van de baars 20 tot 50 kg per hectare.

Alleen tegen het einde van de zomer kunnen zich in diepwatertype I: Baars-Blankvoorn zuurstofarme of zuurstofloze omstandigheden bij de bodem voordoen. Dit levert dan mogelijk beperkingen op in de hoeveelheid aanwezig visvoedsel.

Een verandering van diepwatertype II: Blankvoorn-Brasem naar diepwatertype I: Baars-Blankvoorn heeft positieve effecten op zuurstofhuishouding van de vijver. Dit heeft mogelijk ook positieve effecten op een evenwichtige opbouw van de visstand.

Belangrijke beperkingen voor de visstand blijven echter aanwezig onafhankelijk van de waterkwaliteit en het diepwatertype. De inrichting van de Dollegoorvijver een ondiepe zone van geringe omvang, leidt tot een geringe geschikte vegetatie en broedplaatsen voor vissen. Misschien zijn ook op dit terrein verbeteringen te realiseren.

Voorstellen

De mogelijkheden (randvoorwaarden) voor een duurzame visstand in de Dollegoorvijver worden in belangrijke mate bepaald door de waterkwaliteit en de inrichting van de vijver. Allereerst is het gewenst vast te stellen wat de mogelijkheden zijn in relatie tot het realiseren gewenste viswater (diepwatertype).

1. Verbetering van de waterkwaliteit

Het diepwatertype I: Baars-Blankvoorn is het meest gewenste type viswater voor de Dollegoorvijver. Wat betreft de waterkwaliteit is er echter een te beperkt aantal gegevens om een totaalbeeld van de vijver te kunnen schetsen. Hierdoor kunnen de mogelijkheden om het diepwatertype I: Baars-Blankvoorn te bereiken niet goed worden aangegeven.

Het periodieke onderzoek van de waterkwaliteit door de "Vislust" (water en visstandbeheer) geeft voor dit doel te weinig informatie op een aantal fundamentele punten. Dit betreft ondermeer de aanwezigheid van fosfaat in het water en de eigenschappen van de sliblaag. Het is niet duidelijk

hoe zich de sliblaag over de gehele vijver uitstrekt en wat de eigenschappen van deze slibbodem zijn.

Hierdoor kan geen goed beeld worden geschetst van de mogelijkheden tot verbetering van de waterkwaliteit en verandering van het huidige viswatertype in type 1: Baars- Blankvoorn.

Voorstel: het bestuur van Vislust besluit dat:

- a) Voor zover mogelijk, wordt gestreefd om de Dollegoorvijver te laten functioneren als viswater van het diepwatertype I: Baars-Blankvoorn met bijhorende samenstelling van de Vispopulatie;
- b) voor de bepaling van de haalbaarheid van diepwatertype I: Baars-Blankvoorn neemt het bestuur contact op met deskundige instanties als de OVB en het Waterschap Regge en Dinkel.

2. Verbetering van de inrichting

De Dollegoorvijver is een diepe vijver. De ondiepe zone is klein. Hierdoor zijn de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een evenwichtige visstand beperkt. De ondiepe begroeide zones kunnen worden vergroot. Dit kan worden gerealiseerd bijvoorbeeld:

- uitgraven/herschikken van de verlande oostpunt van de vijver (tot 1/1.5 m diep);
- verondieping van matig diepe delen langs de oever
- drijvende "eilanden" met begroeiing langs de kant.

De mogelijkheden zijn bescheiden van omvang. Toch kan enige verbetering van de huidige situatie worden gerealiseerd. Een verbetering van de inrichting van de ondiepe zone heeft positieve effecten op de Visstand bij elk diepwatertype.

Voorstel: het bestuur van Vislust besluit dat:

- a) de mogelijkheden tot verbetering van de inrichting van de ondiepe zone worden uitgewerkt.

3. Opheffen van de stratificatie

De Dollegoorvijver is een diepe vijver met stratificatie.

Opheffing van de stratificatie is mogelijk door technische maatregelen. Ervaringen in Nederland in wateren met een vergelijkbare diepte geven dit aan. Dit gebeurt met technische maatregelen door beluchting (zie bijlage 8) in spaarbekkens voor drinkwater. De beluchting van deze wateren gebeurt om algenbloei tegen te gaan. Het opheffen van de stratificatie is een neveneffect in drinkwater spaarbekkens.

In de Dollegoorvijver zijn de effecten van beluchting op de waterkwaliteit en de visstand onzeker. Het is mogelijk dat de vijver door de aanwezigheid van voedingsstoffen meer "groene soep" wordt met een toename van witvis(brasem). De waterplanten zullen dan afnemen. De vijver zou dan kunnen gaan behoren tot diepwatertype III: Brasem-Snoekbaars, met dien verstande dat er geen sprake is van een koude zuurstofloze onderlaag. Een en ander is waarschijnlijk vooral afhankelijk van het zuurstofverbruik van de sliblaag op de bodem. Het is niet duidelijk wat de eigenschappen van de sliblaag zijn (zie 1). Een verbetering van de draagkracht van de Dollegoorvijver voor vissen mag bij opheffen van stratificatie door beluchting niet worden uitgesloten.

Gezien de mogelijke effecten van beluchting en de onzekerheden is het aan te bevelen eerst onderzoek te doen naar de mogelijkheden om diepwatertype 1 te bereiken door de waterkwaliteit te verbeteren.

Voorstel: het bestuur van Vislust besluit dat:

- a) het opheffen van stratificatie door beluchting een optie kan worden, als andere acties te weinig resultaat hebben en de onzekerheden ten aanzien van de effecten worden verkleind.

4. Beheer van de visstand

Uitzetten van vis zonder zicht op een duurzame situatie is weinig zinvol. Het kan zelfs contraproductief werken wanneer de verkeerde vissoorten zouden worden uitgezet. Een evenwichtssituatie kan door nieuwe, ongewenste, vissoorten worden verstoord.

Er is een grote behoefte aan inzicht en richtlijnen om voor de Dollegoorvijver te komen tot de best mogelijke visstand, en deze te handhaven. Daartoe kunnen ook aanbevelingen worden gedaan over de beste wijze van bevissing door de sportvisserij.

Een en ander is sterk afhankelijk van het diepwatertype en de waterkwaliteit (zie voorstel 1).

Visserijkundig onderzoek kan daarbij een brug slaan naar de aanwezige visbezetting. De OVB lijkt de best aangewezen partner voor visserijkundig onderzoek. Gezien de relatie tot het onderzoek van de waterkwaliteit en de slibbodem kan het gewenst zijn het waterschap ook hierbij te betrekken. Bij onderzoeken naar de slibbodem en de visstand is een inzet van menskracht vanuit 'Vislust' noodzakelijk om tot goede resultaten te komen en de kosten beperkt te houden. Het is gewenst om het beheer van de visstand vast te stellen nadat duidelijkheid is verkregen over diepwatertype, de waterkwaliteit en de mogelijkheden tot verbetering.

Voorstel: het bestuur van Vislust besluit dat:

- a) het bestuur richtlijnen voor het beheer van de visstand van de Dollegoorvijver zal vaststellen als de waterkwaliteit en het gewenste en ook haalbare diepwatertype bekend zijn.
- b) het bestuur hierover contact opneemt met de OVB en waterschap.
- c) het bestuur, na bovenstaand contact, dit najaar opdracht geeft aan de OVB om een zegen door de vijver te trekken en de gevangen vis te meten en naar jaarklassen te bekijken

Bijlage 1: Overzicht beschikbare gegevens over de Dollegoorvijver en literatuur**Kaarten**

- Dieptemeting vijver"bodem" ten opzichte van waterstand ca 1:1.000: 1984

Ondergronden (bron: waterschap Regge en Dinkel, januari 1999)

- 1:10.000topografie (kleuren zwart-wit)
- 1:2.000 topografie, kadastraal en gecombineerd

Maandelijks gemeten zichtdiepte, zuurstofgehalte en zuurstofverzadiging

Meetpunt "steiger" tegenover clubgebouw

- 1992-1994 in grafiekvorm bron: Henk Wijnen
- 1994-heden: G.Hilberink via Henk Wijnen

Kwartaalrapportage waterkwaliteit

H. Wijnen.

Vegetatiekartering oevers Dollegoorvijver 1994, op ca schaal 1.000 bron: Henk Wijnen**Literatuur:****Literatuur over de vijver:**

Uit het ledenblad van Vislust

- Groot onderzoek "Dollegoorvijver", het bestuur december 1981/maart 1982.
- Grootscheeps onderzoek "Dollegoorvijver", M.Leushuis, "begin" 1983.
- Bespreking enquête Dollegoorvijver, M.Leushuis, november 1983.
- Hengenvangstresultaten "Dollegoorvijver" 1983, M. Leushuis.
- Hengenvangstregistratie 1985, H. Meijlof (met hierin opgenomen 1984).
- Dollegoorvijver proefproject, J. Scherphof, ca 1984?
- Dollegoorvijver, J. Scherphof, november 1985
- Visserijkundig onderzoek Dollegoorvijver. J. Scherphof en G. Sandman, november 1986

Rapport "enquête" Dollegoorvijver, commissie water- en visstandbeheer, 12 februari 1994

- Thermische stratificatie in de viskolk van de Dollegoorvijver te Almelo, evaluatie van mogelijke maatregelen ter bestrijding van zuurstofloosheid, eindverslag bureaustudie, rapport nummer Z223, A. Quist, Waterloopkundig Laboratorium in opdracht van het Ministerie van Landbouw en Visserij, Directie Openlucht recreatie, november 1988, Delft/Marknesse
- Directie Visserijen/Operationele Groep "Milieuwaarnemingen visplas Dollegoor over het jaar 1985", H.J. Gesink en J. Reijngoud, Utrecht, mei 1986,

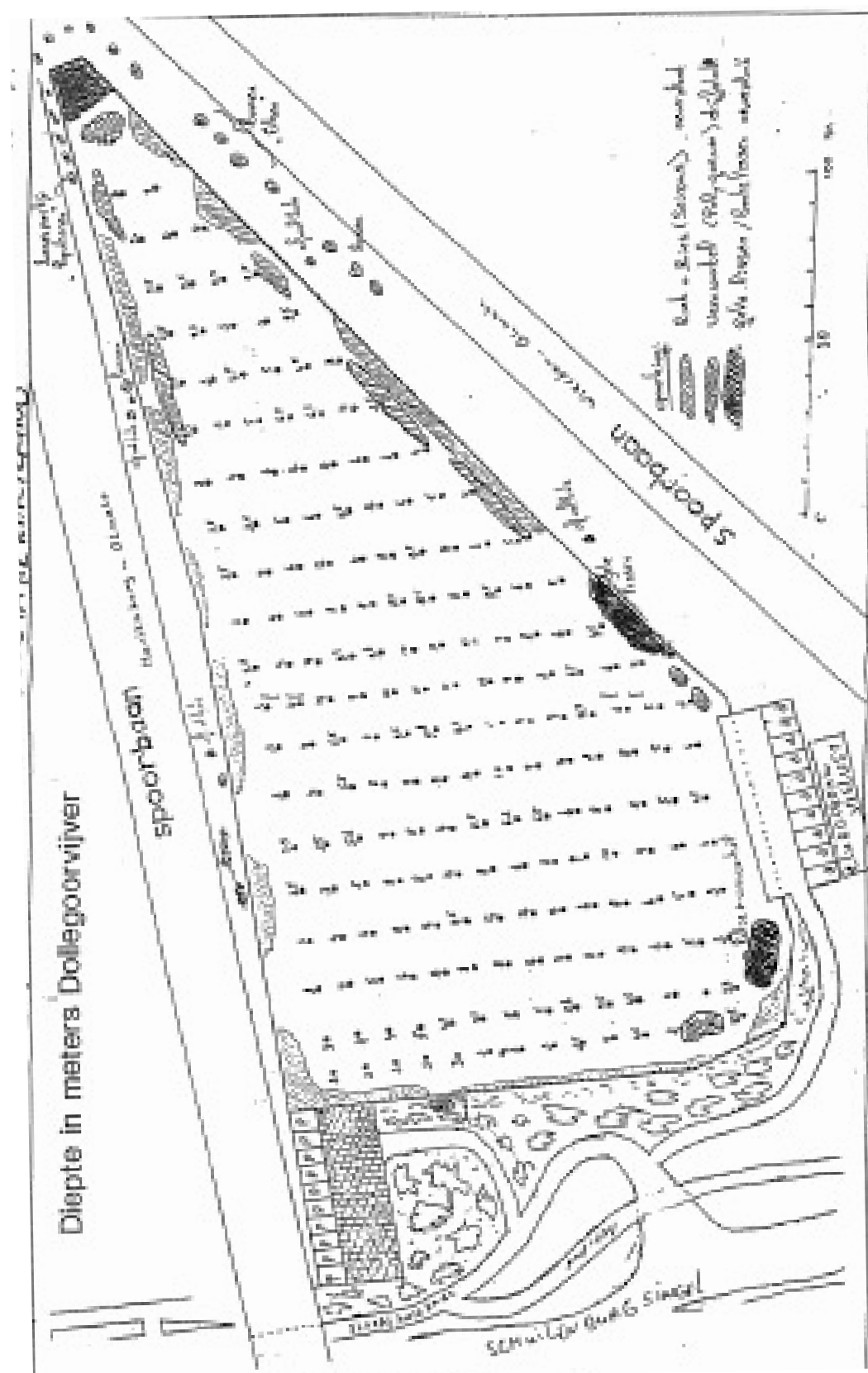
Overige literatuur:

- Beheersplan voor de water en visstand kanaal Almelo-Nordhorn, commissie Water- en Visstandbeheer voor het pachtfonds voor de hengelsport Oost-Twente, M. Leushuis, W. Roozen e.a., circa 1982
- Almeloze Hengelsportvereniging en de Leemslagenplas, J.G. Wigger en M. Leushuis, Almelo juli 1987
- Diepe wateren en hun visstand (I), (II), (III), Bert Zoetemeyer, OVB-Bericht 1997-1 1-11,1-111
- Berging van oppervlaktewater in open bekkens, G. Oskam (N.V. Waterwinningbedrijf Brabantse Biesbosch) in H20, en diverse andere publicaties van dezelfde auteur met betrekking tot beluchting in relatie tot algengroei.

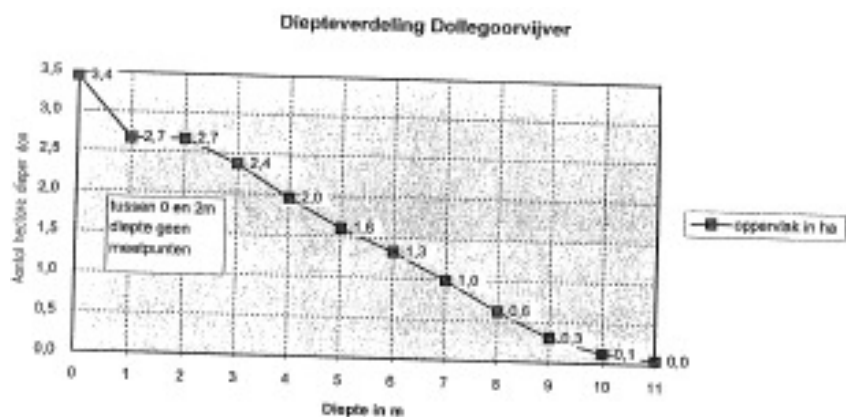
Bijlage 2: Kaart Dollegoorvijver



Bijlage 3: Dieptekaart Dollegoorvijver inclusief vegetatiekaart



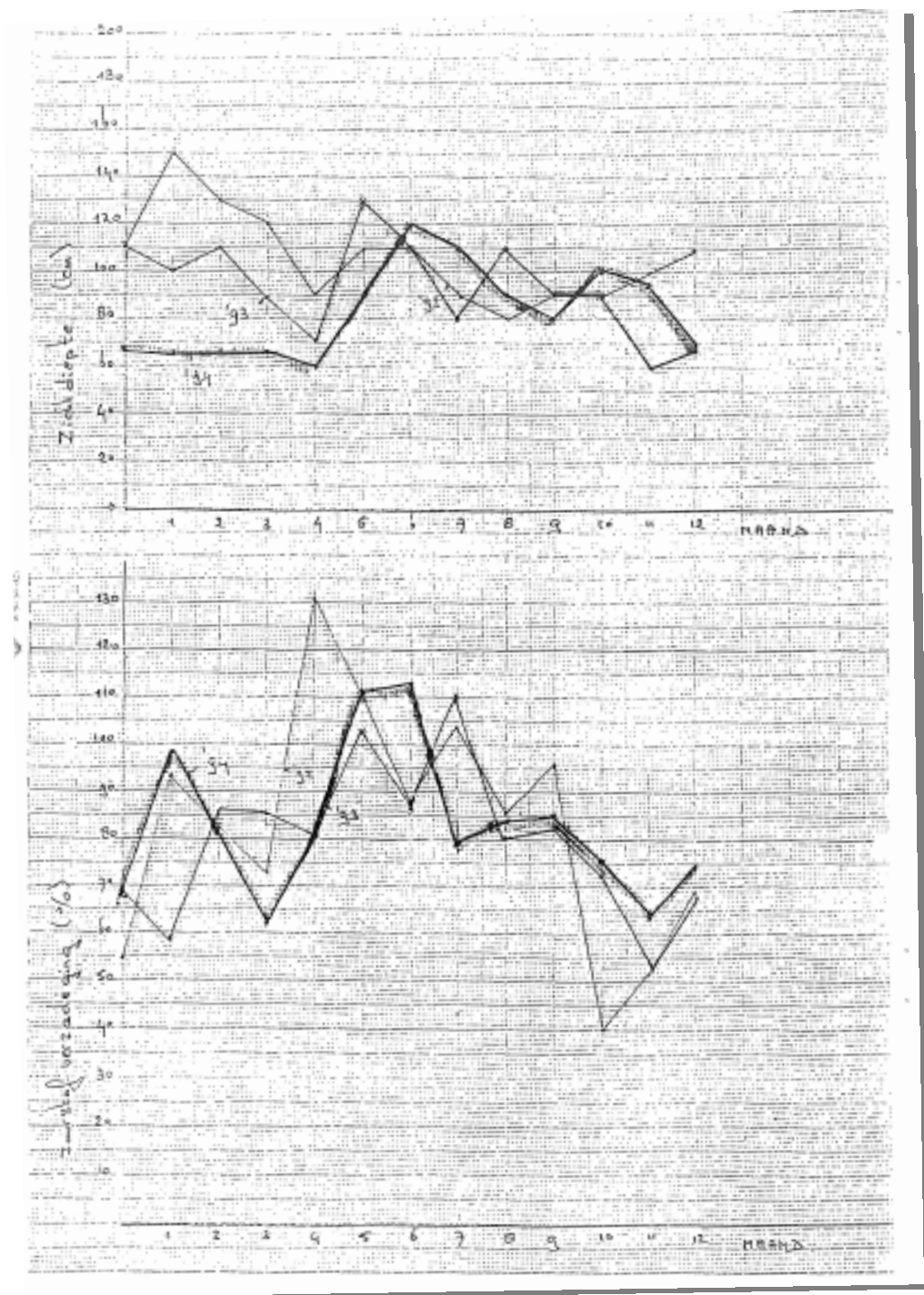
Bijlage 4: Diepteverdeling Dollegoorvijver
bron: diepteopname 1984



diepte in m	aantal meetpunten	oppervlak in ha	% vijver oppervlak
0	262	3,4	100
1	203	2,7	77
2	203	2,7	77
3	180	2,4	69
4	149	2,0	57
5	122	1,6	47
6	101	1,3	39
7	75	1,0	29
8	47	0,6	18
9	23	0,3	9
10	9	0,1	3
11	3	0,0	1

N.B. tussen 0 en 2 m diepte geen meetpunten

Bijlage 5: Zichtdiepte en zuurstofverzadiging



Bijlage 6: Waterkwaliteitsgegevens**Nitrat-, ammonium en fosfaatgehalten**

Uit onderzoek in 1985 (vijf waarnemingen) zijn nitraatgehalten (NO₃-) gemeten van 3 tot 10 mg/l, ammoniumgehalten van 0.0 tot 0.90 mg/l.

De fosfaatgehalten zaten constant op 0.0 mg/l (kleiner dan de -toenmalige-? detectiegrens?).

De zuurgraad en zuurbindend vermogen

De Zuurgraad (pH) aan de oppervlakte varieerde in 1985 van 7.6 tot 8.3, aan de bodem van 7.1 tot 7.6.

Het zuurbindend vermogen varieerde aan de oppervlakte van 3.0 tot 3.4 m.e., aan de bodem van 3.0 tot 5.6 me..

Het zoutgehalte en elektrisch geleidingsvermogen

Het in 1985 gemeten chloride gehalte varieerde tussen 40 en 60 mg/l. Het elektrisch geleidingsvermogen varieerde tussen 437 en 474 mS/cm².

Zuurstofhuishouding

Het BOD-getal (5/21) varieerde tussen bijna nul en 4.7 in 1985.

De zuurstofverzadiging varieerde tussen 40 en 130 % in 1992-1994. Dit beeld is de laatste jaren ongewijzigd.

Bijlage 7 (Hengel-)vangstregistratie en visuitzetting

(Hengel-)vangstregistratie

Seizoen	soorten
82-83	Blankvoorn, Ruisvoorn, Winde, Brasem, Kolbei, Baars, Karper
1983	Blankvoorn, Ruisvoorn, Winde, Brasem, Kolbei, Baars, Snoek, Karper
1984	Blankvoorn, Ruisvoorn, Winde, Brasem, Kolbei, Karper, Graskarper
1985	Blankvoorn, Ruisvoorn, Brasem, Kolbei, Karper
1986	Blankvoorn en Brasem; de resultaten van het schubjesonderzoek van de Directie Visserijen Operationele groep (in archief bij RIVO/OVB) zijn onduidelijk
1998	Paling (1 paling ter onderzoek via de gemeente)

Visuitzetting

In de afgelopen jaren hebben de volgende vistuitzettingen plaatsgevonden:

- Maart 1996: 200 kg IJselmeervoorn
- april 1998: 170 kg witvis (o.a. voorn/brasem) en 200 stuks forel

Daarnaast vindt -illegale- uitzetting van elders gevangen vis plaats. Er zijn geen gegevens over de grootte en aard van deze uitzettingen. Wel kan de uitzetting van bepaalde soorten de visstand in de vijver in belangrijke mate in ongewenste zin beïnvloeden.

Bijlage 8: Technisch opheffen van stratificatie

Pompen van lucht naar de bodem van de vijver is een bewezen techniek in kunstmatige waterbassins met vergelijkbare diepte van 10 tot 15 meter, onder andere in de Biesbosch. Het doel van de luchttoevoer en opheffen van de stratificatie in de bekkens in de Biesbosch is de verwijdering van (blauw)algen.

Doordat er geen zichtbare delen boven water zijn is het geheel nagenoeg vandalisme ongevoelig. Een kleine compressor dient daarbij in het clubgebouw een plek te vinden. De opstelling onder water op circa 10 meter diepte (onderling verbonden kunststofkussens) dient geheel horizontaal te staan en te blijven staan. Dit is een nauwkeurig karwei.

De kosten van aanleg kunnen naar verwachting bij zelfwerkzaamheid onder de f 5000,-- worden gehouden.

De investering bestaat uit een compressor met opstelling, verbindende slangen, inclusief ingraven/wegwerken en de kunststof luchtverspreidingskussens met vaste onderwater opstelling. De compressor geeft een geluidsbelasting en dient zo mogelijk geluidsgesoleerd en vandalisme veilig te worden opgesteld.

De verwachte jaarlijkse kosten (met name energie) zijn circa f1000, --tot f2000,--.

Bijlage 9 Ondiep watertypen en hun kenmerken (analoog aan diepwatertypen)

Overzicht van watertypen in de brasemzone en hun kenmerken

	I	II	III	IV
	Snoek-zeelt watertype	Overgangswatertype 1 (Blankvoorn- baarstype)	Overgangswatertype 2 (Blankvoorn- brasemtype)	Brasem-snoekbaars watertype
Kenmerkende vissoorten	Snoek, zeelt, ruisvoorn. In mindere mate blankvoorn, baars en aal	Blankvoorn, baars en kolblei, in mindere mate ruisvoorn en zeelt (reeds in de zomer weinig kleine snoek)	Brasem, blankvoorn en baars (en karper)	Brasem, snoekbaars, aal (en karper)
Mogelijke groei kenmerkende vis	Gemiddeld tot snel	Gemiddeld tot snel	Gemiddeld	Gemiddeld tot zeer langzaam
Visbezetting (incl. roofvis)	100-350 kg/.ha	350-500 kg/ha	350-600 kg/ha	450-800 kg/ha
Maximaal mogelijke karperbezetting	40-50kg/ha	100-150 kg/ha	150-200 kg/ha	450-800 kg/ha
Snoekbezetting	10-50 kg/ha	50-100 kg/ha	30-50 kg/ha	Nihil
Snoekbaarsbezetting	Geen	Nihil	0-10 kg/ha	10-50 kg/ha