

Notat vedrørende fiskebestanden

i

Vesterled Sø

September 2004



Notat udarbejdet af Fiskeøkologisk Laboratorium august 2004

Konsulent : Helle Jerl Jensen

Baggrund

Vesterled Sø er en ca. 2 ha stor sø beliggende i Herlev Kommune. Søen fremstår forurennet med uklart vand det meste af sommeren, og egentlig undervandsvegetation findes ikke. Værebros Å gennemstrømmer søen, og søvandets koncentration af fosfor og kvælstof blev i juli 2002 målt til henholdsvis 0,26 mg/l og 1,3 mg/l.

I forbindelse med et ønske fra søens lodsejere om at forbedre vandmiljøet blev søens fiskebestand undersøgt i juni 2004.

Metode

Fiskeundersøgelsen fandt sted i dagene fra den 7. - 8. juni 2004 og blev udført med 4 sætninger med biologiske oversigtsgarn, en sætning med stormasket garn samt elektrobefiskninger i bredzonen. Fangsten blev talt, opmålt og vejet. Ud fra erfaringstal for omregning mellem garnfangst og biomasse blev fiskebiomassen af de respektive arter skønnet.

Resultater

Der blev i alt fanget 765 fisk ved undersøgelsen svarende til ca. 41 kg fordelt på 9 arter (tab.1).

Table 1

Den samlede fangst i antal og vægt fordelt på redskaber ved fiskeundersøgelsen i Vesterled Sø 2004.

Antal	Biogarn	Stormasket garn	Elbefiskning	I alt	%
Skalle	454	0	90	544	71.1
Rudskalle	30	0	2	32	4.2
Brasen	63	5	2	70	9.2
Suder	1	4	1	6	0.8
Karusse	5	15	0	20	2.6
Regnløje	17	0	12	29	3.8
Aborre	28	0	29	57	7.5
Gedde	1	0	2	3	0.4
Ål	0	0	4	4	0.5
Sum	599	24	142	765	

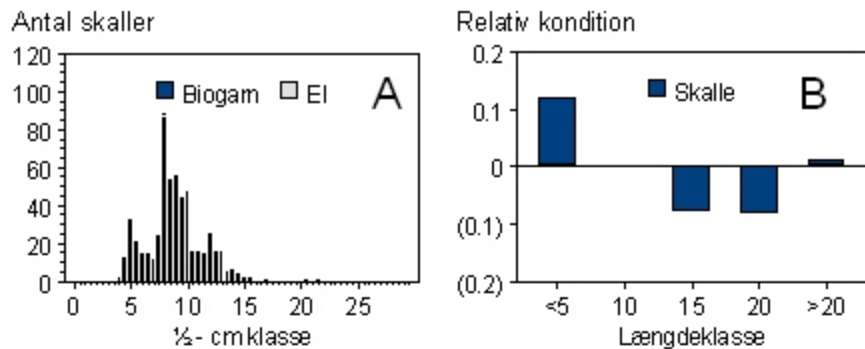
Vægt (g)	Biogarn	Stormasket garn	Elbefiskning	I alt	%
Skalle	5705	0	754	6459	15.8
Rudskalle	746	0	70	816	2.0
Brasen	5904	4325	855	11084	27.1
Suder	530	5765	53	6348	15.5
Karusse	3353	9665	0	13018	31.9
Regnløje	30	0	21	50	0.1
Aborre	675	0	489	1164	2.8
Gedde	735	0	412	1147	2.8
Ål	0	0	762	762	1.9
Sum	17677	19755	3416	40848	

Alle arter er almindelige i danske søer, men i betragtning af søens beskedne størrelse er artsindholdet ganske højt. Dette beror givetvis på Værebros Å's gennemstrømning.

Skalle

Skalle er søens talrigeste fiskeart. Skaller udgjorde således 71 % af fiskene i fangsten, men vægtmæssigt er bestanden med 16 % mere moderat.

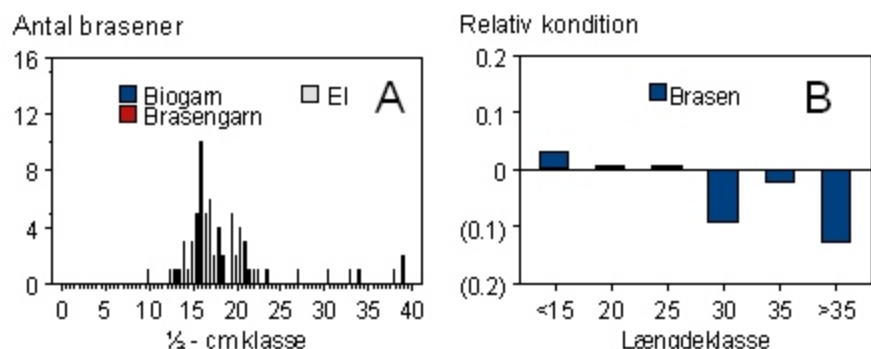
Bestanden er præget af et stort antal småfisk i størrelser op til 15 cm (fig.1A). Med sammenvoksede årgangstoppe tyder længdefordelingen på ringe vækstforhold, og konditionsforholdene var i overensstemmelse hermed gennemgående ringe sammenlignet med middeltallet for skaller i andre danske søer (fig.1B). Kun skalleynghen havde en kondition over middel.



Figur 1. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af skalle i Vesterled Sø.

Brasen

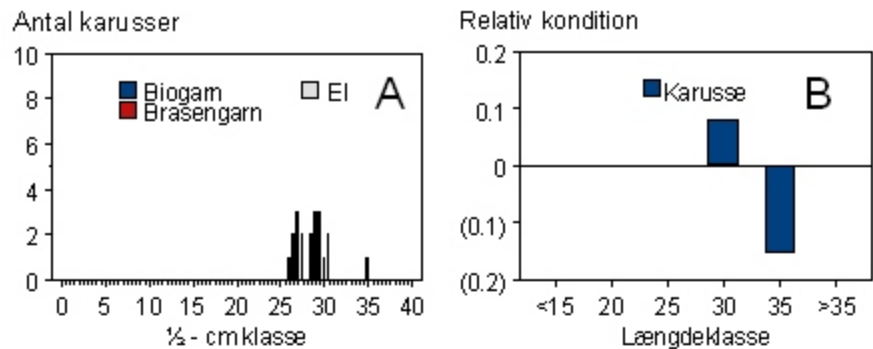
Brasen udgjorde med 9 % i antal og knap 23 % i vægt den næststørste andel af fangsten. Bestanden bærer præg af varierende rekrutteringsforhold idet flere årgange var svagt repræsenteret. Fangsten var således domineret af brasener i størrelser mellem 15-20 cm, men i de stormaskede garn optrådte der også enkelte større brasener (fig.2A). Vækstforholdene kan ikke vurderes ud fra længdefordelingen, men konditionen var lidt bedre end normalt hos brasener i størrelser op til 20 cm, hvorimod større brasener havde en kondition under middel (fig.2B).



Figur 2. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af brasen i Vesterled Sø.

Karusse

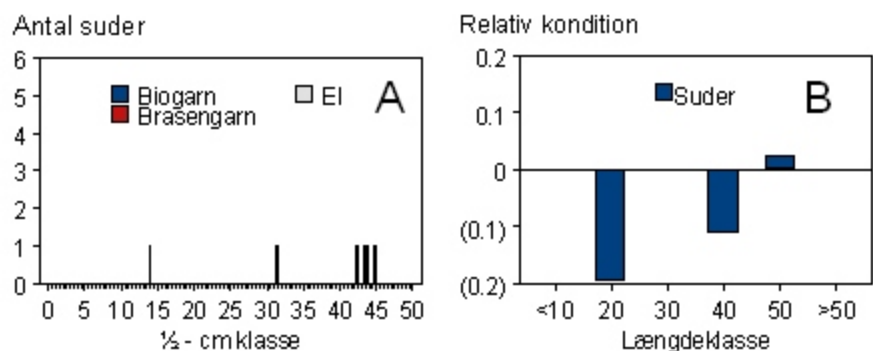
Karusser udgjorde vægtmæssigt den største andel i fangsten med den største fangst i de stormaskede garn. Karusser er karakterart for små næringsrige søer, og den forholdsvis store tæthed i Vesterled Sø er derfor ikke overraskende. Der er dog tale om den højryggede søkarusse, og ikke om den mindre variant damkarussen, som hyppigt optræder i stort antal i smådamme, gadekær o.lign. Hovedparten af karusserne i fangsten var således store, i størrelser mellem 25 cm og 30 cm (fig.3A). Heraf havde de mindste karusser en kondition noget over middel, mens de lidt større karusser havde en ringe kondition sammenlignet med søkarusser i andre danske søer (fig.3a og B).



Figur 3. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af karusse i Vesterled Sø.

Suder

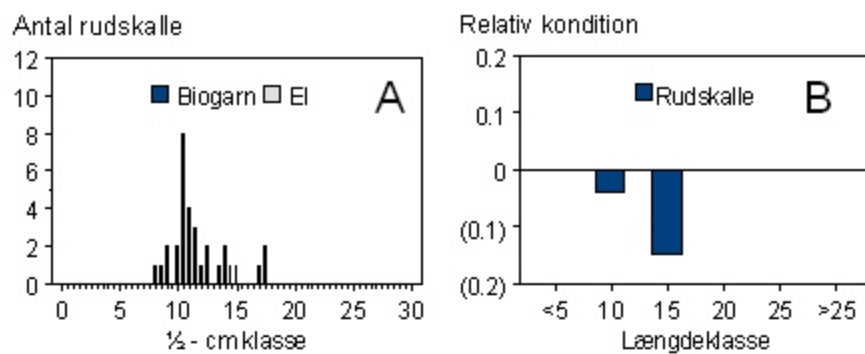
Suder optrådte med i alt seks individer, hvoraf fire over kiloet blev fanget i det stormaskede garn. Vægtmæssigt stod suder med 15 % for en pæn andel af fangsten og bestanden er ikke uden betydning i søen. De to mindste sudere på henholdsvis 14 cm og 31 cm havde en ringe kondition, mens de fire store suderes kondition var lidt over middel (fig.4A og B).



Figur 4. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af karusse i Vesterled Sø.

Rudskalle

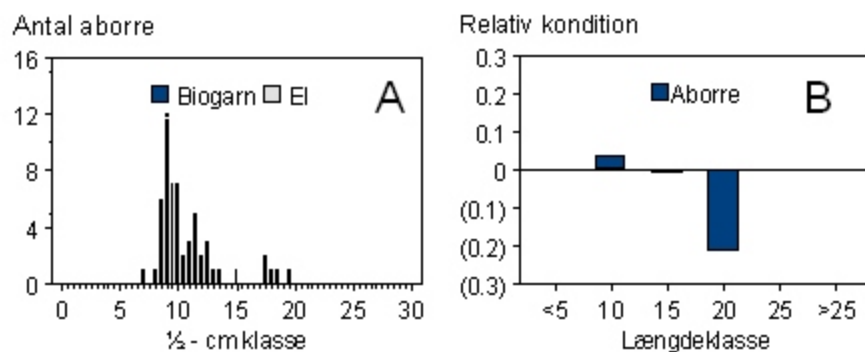
Rudskaller udgjorde med mindre end 5 % både i antal og vægt en beskedent andel af fangsten. Rudskallerne var i størrelser mellem 8 cm og 18 cm, hvoraf hovedparten havde en ringe kondition (fig.5A og B).



Figur 5. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af rudskalle i Vesterled Sø.

Aborre

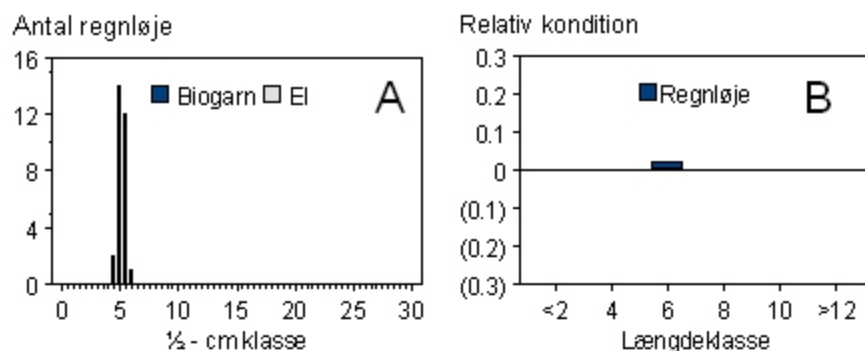
Der var en del småaborrer i garnene men vægtmæssigt udgjorde aborrer med 2,8 % en ringe andel af fangsten. Størsteparten af aborrerne var mindre end 15 cm, hvoraf de fleste havde en kondition tæt på middel (fig.6A og B). De få større aborrer i fangsten havde en dårlig kondition.



Figur 6. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af aborre i Vesterled Sø.

Regnløje

Regnløjer optrådte ligeledes med en del eksemplarer i garnene, men på grund af denne karpefisks lille størrelse er bestanden vægtmæssig marginal. Regnløjerne var ca. 5 cm, og deres middilkondition var tæt på det normale (fig.7A og B).



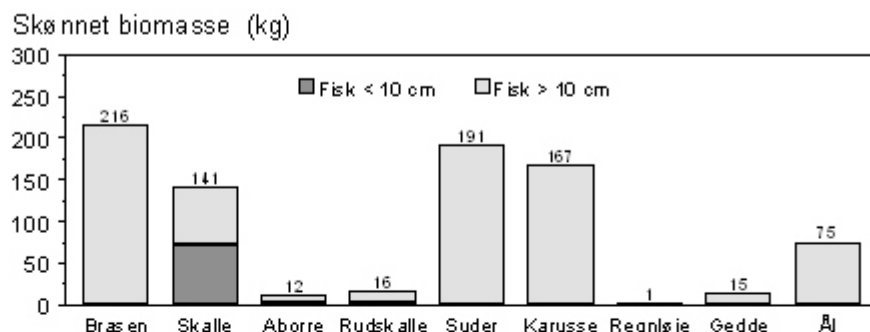
Figur 7. Længdefordeling (A) og relativ kondition (B) af regnløje i Vesterled Sø.

Øvrige arter

Foruden de allerede nævnte arter rummede fangsten tre gedder i størrelser mellem 18 cm og 45 cm samt fire ål i størrelser mellem 42 cm og 51 cm, som alle blev fanget ved elektrofiskeriet.

Vurderinger

Der er en betydelig usikkerhed forbundet med bedømmelsen af fiskebestandens biomasse ud fra garnfangster, men skønsmæssigt rummer søen omkring 800 kg fisk svarende til en biomassetæthed på ca. 400 kg/ha. Skøn over de enkelte fiskearters biomasse er vist i figur 8.



Figur 8. De enkelte arters skønnede biomasse i Vesterled Sø 2004.

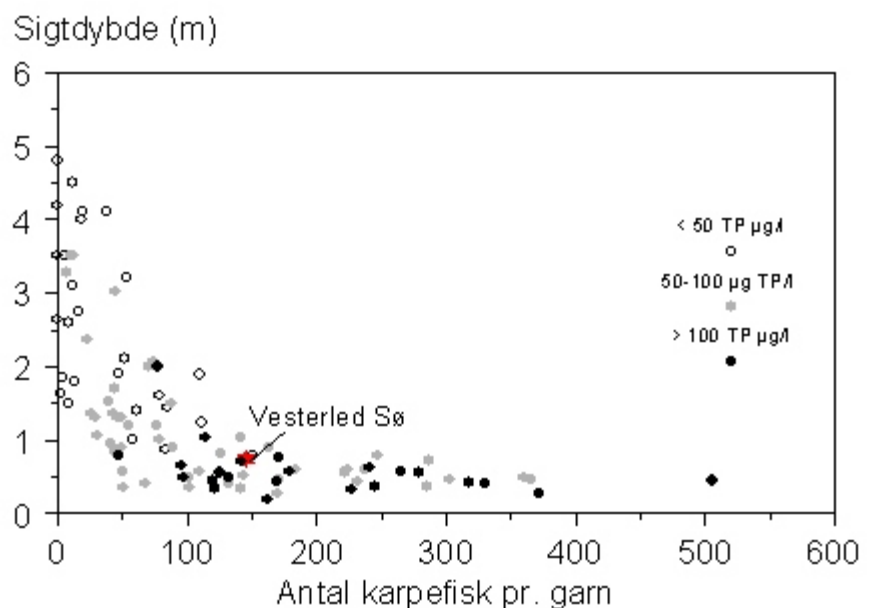
Karpefiskene bransen, skalle, suder og karusse udgør hovedparten af fiskebiomassen, og blandt de øvrige fiskearter optrådte kun ål med ca. 75 kg med en nævneværdig biomasse. Fiskebestandens karakter har dermed ikke ændret sig væsentligt siden 1975, hvor en fiskeundersøgelse tilsvarende viste en dominans af brasener, skaller, karusser og suder.

Søens biomassetæthed er som forventet i en lavvandet, uklar, næringsrig sø, med en dominans af karpefisk og en ringe udviklet rovfiskebestand. Fiskebestanden reguleres således kun i ringe grad gennem rov, men hovedsaglig gennem mangel på føde. Sidstnævnte forhold afspejler sig i en dårlig kondition for mange af fiskene i søen.

En hård fødekonekurrence sandsynliggør at fiskene regulerer søens dyreplankton med en ukontrolleret algevækst til følge. Uden betydelig forekomst af store dyreplanktonformer er planteplanktonet kun begrænset af næringsstoffer, hvilket medfører uklart vand. Der er således normalt en sammenhæng mellem antallet af karpfisk og vandets klarhed i danske søer som vist i figur 9, og med 145 karpfisk pr. garn er uklart vand forventeligt i Vesterled Sø.

En regulering af søens mange fredfisk (biomanipulation) vil antageligt kunne forbedre vandmiljøet. Søens nuværende tilstand er typisk for en sø i en uklar fase, med mange fredfisk, uklart vand og ingen undervandsvegetation, men fjernes hovedparten af søens fredfisk (> 80%), vil det kunne starte en række kaskadeeffekter. Mængden af store dafnier vil øges og planteplanktonet (algerne) vil blive nedgræsset. Vandet vil klare op, og med lys til bunden vil der være mulighed for en udbredt undervandsvegetation. Disse forhold vil begunstige aborrerne, som vil kunne etablere en betydelig bestand af store, rovlevende aborrer, som vil kunne kontrollere tilgangen til fredfiskebestanden gennem rov på årsyngel og etårsfisk.

Afgørende for en god effekt er dog at belastningen til søen er moderat, da en klarvandet tilstand i modsat fald vil være ustabil. Såfremt målingen foretaget i juli 2002 på 0,25 mg P/l er repræsentativ for søens nuværende næringsindhold, er i næringsniveauet antagelig for højt til at en permanent klarvandsfase kan etableres. En enkelt måling i juli er dog et yderst spinkelt grundlag at vurdere søens næringsniveau på.



Figur 9. Sammenhæng mellem sommergennemsnitlig sigtdybde og garnfangster af karpfisk i en række danske søer. Søer med tre forskellige niveauer af totalfosfor i søvandet over sommeren er angivet. Sigtdybden i Vesterled Sø (markeret med rødt) blev målt på undersøgelsesdagen til 0,75 m.

I praksis gennemføres en opfiskning mest effektivt gennem vodfiskeri, hvilket dog kræver egnede bundforhold, d.v.s. en ikke alt for blød bund uden større forhindringer i form af store sten, træer og lignende. Ved røgtningen ved denne

undersøgelse sad flere af garnene fast, hvilket antyder at søens bund indeholder en del genstande. En mindre oprensning af søbunden kan således komme på tale, men alternative redskaber i form af stormasket garn, bundgarn og elektrofiskeri kan ligeledes være effektivt.

Såfremt søen klarer op, foreligger der erfaringsmæssigt en risiko for tilgroning med vandpest, hvilket kan medfører yderligere plejetiltag i form af regelmæssig fjernelse af grøden.

Konklusion

Vesterled Sø rummer som mange andre uklare, næringsrige, lavvandede søer en tæt bestand af fredfisk, hovedsageligt skaller, brasener, karusser og suder. Fiskene er generelt tynde, hvilket vidner om en stor bestand i forhold til fødegrundlaget. Søen rummer en beskedent bestand af rovfisk, og bestanden reguleres derfor primært gennem fødebegrænsning samt gennem uregelmæssig rekruttering. Fiskebestanden æder antagelig en stor del af søens dyreplankton, hvilket er medvirkende til det aktuelt ringe vandmiljø.

Klarlægges og eventuelt nedbringes næringsbelastningen til søen, vil en gennemgribende regulering af fiskebestanden formodentligt kunne forbedre vandmiljøet markant.