

Nätprovfiske i Kalmar län 2010



Länsstyrelsen
Kalmar län

Nätprovfiske i Kalmar län 2010

Länsstyrelsens meddelandeserie 2011:04

ISSN: 0348-8748

Copyright: Länsstyrelsen Kalmar län och respektive fotograf

Författare: Huskvarna Ekologi , Box 478, 561 31 Huskvarna,

Telefon 036-13 20 40, 070-373 04 57, e-post: huskvarna.ekologi@telia.com

Grafisk form: Sonja Tyrebrant

Omslagsbild: Fångst i Sidlången Foto: Henrik Olsson

Innehåll

Förord	4
Sammanfattning	5
1. Inledning	11
2. Material och metodik	12
Provfiskemetodik	12
Bedömningsgrunder EQR8	12
Bedömningsgrunder FIX	13
Bedömning av försurningspåverkan	13
3. Yggersrydssjön	14
4. Virkesjön	18
5. Ubbemålasjön	22
6. Gransjösjön	26
7. Allgunnen	30
8. Ugglebosjön	37
9. Mosjön	41
10. Torsjön	47
11. Kyrksjön	51
12. Sidlången	55
13. Skepen	61
14. Flaken	65
Bilaga 1. Nätläggningsskator och fångstuppegifter	69

Förord

Länsstyrelsen ansvarar för kalkningsverksamheten i länet. Inom kalkningsverksamheten ingår även att följa upp effekterna av genomförd kalkning. Denna verksamhet, kalkeffektuppföljningen, omfattar såväl kemisk som biologisk provtagning. Inom den biologiska provtagningen genomförs bland annat nätprovfiske av kalkningens målsjöar. Föreliggande rapport är en del i detta arbete.

Syftet med rapporten är att bedöma om fisksamhället är påverkat av försurningen. Resultatet kommer även att användas för att bedöma sjöars naturvärde och sjöns ekologiska status. Resultaten har också rapporterats till nationell datavärd för provfisken, Fiskeriverket.

Nätprovfisket har utförts av Huskvarna ekologi på Länsstyrelsens uppdrag, och författaren svarar själv för resultat och bedömningar.

Kalmar i mars 2011

Lennart Johansson
Kalkningsansvarig

Sammanfattning

Inom ramen för länsstyrelsens i Kalmar län kalkeffektuppföljning gjordes sommaren 2010 standardiserade nätprov-fisken i tolv sjöar. Flertalet av de provfiskade sjöarna hade fiskbestånd med fungerande reproduktion vilket indikerar goda vattenkemiska förhållanden. I Virkesjön och Mosjön var emellertid vissa årskullar av mört svaga, vilket skulle kunna innebära att förorening tidvis påverkar fisken.

Syrebristen uppstår i flera sjöar, främst under temperatursprångskiktet. Denna typ av störning uppkommer sommartid när språngskiktet trycks nedåt. Syret minskar gradvis i den minskande vattenvolymen då organiskt material bryts ned och återställs först då sjön omblandas helt. Syrebrist under temperatursprångsskiktet noterades i Mosjön, Sidlången och Flaken. Effekten på fiskbestånden torde dock vara liten.

I Ugglebosjön noterades sjunkande syrehalter trots att sjön är grund med ett maxdjup på endast drygt 2 m. Sjön är näringsrik och det åtgår mycket syre vid nedbrytningen av organiskt material. Även om problem tycks kunna uppstå under sommaren är troligen vintern den period då syrebrist på allvar kan hota sjöns fiskbestånd.

Artförekomst

Artförekomsten varierar mellan 2-9 arter i de provfiskade sjöarna (tabell 1). I Allgunnen och Kyrksjön noterades vardera nio arter. I Allgunnen fångades dessutom en hybrid. Nedan redovisas vilka fiskarter som påträffades i de olika sjöarna. Totalt fångades 11 olika arter vid provfisket.

Tabell 1. Fångade fiskarter i de provfiskade sjöarna.

Sjö	Noterade fiskarter
Yggersrydssjön	Abborre, mört, sutare, braxen, sarv
Virkesjön	Abborre, mört, braxen
Ubbemålasjön	Abborre, mört, braxen
Gransjösjön	Abborre, mört
Allgunnen	Abborre, mört, gers, sarv, björkna, braxen, gös, benlöja, siklöja
Ugglebosjön	Abborre, mört, gädda, braxen, sarv
Mosjön	Abborre, mört, sutare, braxen
Torsjön	Abborre, mört, sarv, braxen, sutare
Kyrksjön	Abborre, mört, sutare, sarv, björkna, braxen, gös, benlöja, gädda
Sidlången	Abborre, mört, gös, braxen, sarv, gädda
Skepen	Abborre, mört, braxen, sarv, gädda, sutare
Flaken	Abborre, mört, gädda, sutare

I flera sjöar finns sedan tidigare uppgifter om fler arter som i förekommande fall nämns under respektive kapitel. Enligt länsstyrelsens kalkåtgärdsplan finns gös i Yggersrydssjön. Tidigare provfisken har påvisat gädda i Yggersrydssjön, Virkesjön, Ubbemålasjön, Gransjösjön, Allgunnen, Mosjön och Torsjön. Sutare har hittats i Virkesjön, Gransjösjön, Ugglebosjön och Sidlången. Braxen har tidigare hittats i Flaken.

Fångstresultat

Samtliga under sommaren 2010 provfiskade sjöar har undersökts tidigare vid ett eller flera tillfällen. Utfallet vid tidigare provfisken redovisas artvis i resultatdelen. I tabell 2 och 3 nedan och på följande sida presenteras fångsten per ansträngning för varje fångad fiskart i respektive sjö vid provfisket 2010.

Tabell 2. Fångst/ansträngning (F/A) avseende antalet fångade fiskar. B avser bottennät och P avser pelagiska skötar.

	Abborre		Mört		Braxen		Sarv		Sutare		Benlöja	
	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
Yggersrydssjön	13,69		42,56		2,56		0,19		0,19			
Virkesjön	51,25		26,63		2,81							
Ubbemålasjön	30,50		19,63		0,13							
Gransjösjön	13,88		44,75									
Allgunnen	10,50	12,50	4,75	2,00	0,63	0	0,73	0			0,75	8,17
Ugglebosjön	11,50		94,13		8,63		8,88					
Mosjön	7,44	3,00	9,38	30,25	0,75	0			0,06	0		
Torsjön	3,13		9,25		1,63		2,00		0,13			
Kyrksjön	31,81		62,81		11,94		0,94		0,06		12,75	
Sidlången	14,88	5,50	13,58	44,33	2,29	1,33	1,21	0				
Skepen	7,44		16,00		1,25		2,63		0,06			
Flaken	34,06		33,94						0,38			

	Björkna		Siklöja		Gös		Gers		Gädda		Cypr X	
	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
Yggersrydssjön												
Virkesjön												
Ubbemålasjön												
Gransjösjön												
Allgunnen	4,23	3,17	0,45	7,33	0,23	0,17	3,68	0			0,03	0
Ugglebosjön									0,38			
Mosjön												
Torsjön												
Kyrksjön	2,63				0,06				0,19			
Sidlången					0,04	0			0,08	0		
Skepen									0,19			
Flaken									0,13			

Tabell 3. Fångst/ansträngning (F/A) avseende biomassa (g). B avser bottennät och P avser pelagiska skötar.

	Abborre		Mört		Braxen		Sarv		Sutare		Benlöja	
	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
Yggersrydssjön	306,9		583,1		473,8		10,2		227,9			
Virkesjön	321,6		955,1		921,9							
Ubbemålasjön	621,4		688,8		25,4							
Gransjösjön	547,0		1997,2									
Allgunnen	165,8	160,7	195,8	90,5	98,1	0	23,1	0			14,3	173,5
Ugglebosjön	280,5		2126,6		407,4		110,0					
Mosjön	285,4	68,2	273,6	815,2	178,3	0			55,1	0		
Torsjön	223,1		205,8		396,4		19,4		143,0			
Kyrksjön	204,3		1172,8		712,1		46,1		60,4		164,6	
Sidlången	179,1	75,3	277,8	848,5	262,8	179,3	17,50	0				
Skepen	120,8		469,1		602,9		51,4		62,2			
Flaken	748,8		951,9						335,9			

	Björkna		Mört		Braxen		Sarv		Sutare		Benlöja	
	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P	B	P
Yggersrydssjön												
Virkesjön												
Ubbemålasjön												
Gransjösjön												
Allgunnen	182,8	125,2	7,4	127,3	147,0	7,3	15,5	0			4,2	0
Ugglebosjön									137,8			
Mosjön												
Torsjön												
Kyrksjön	103,3				52,6				71,1			
Sidlången					0,13	0			101,4	0		
Skepen									6,0			
Flaken									76,1			

Yttre påverkan

Känsligheten för försurning varierar mellan olika fiskarter. Den indikatorart som används vid provfiske i sjöar är mört < 10 cm, dvs som äldst ettåriga individer. Mörtens reproduktion är mycket känslig för försurningspåverkan och fortplantningen påverkas negativt vid pH mellan 5,7 – 6,0 och slås helt ut vid pH 5,2. Förekommer mört i ett målområde används generellt, med vissa undantag, pH 6,0 som mål för kalkningsverksamheten. Detta pH säkerställer reproduktionen hos alla förekommande fiskarter, men även flertalet taxa bottenfauna.

Syremätningarna i sjöarna visar i flera fall, Mosjön, Sidlången och Flaken, på låga syrenivåer under termoklinen. I ett fall, Ugglebosjön, kunde låga syrenivåer konstateras trots att sjöns maxdjup endast är 2,4 m. Känsligheten för låga syrehalter varierar mellan olika arter där laxfiskar allmänt är känsligare än övriga arter. Karpfiskar är vanligen mera tåliga mot låga syrenivåer även om stora skillnader finns inom gruppen. Rudan är t ex mycket tålig medan braxen är betydligt mera känslig. Fisk anses generellt undvika vatten med syrehalter understigande 2 ppm/l.

Äldre fiskätande abborrar tycks i flera sjöar vara fåtaliga. I ett fall, Skepen, fångades inga abborrar större än 200 mm. Orsaken till detta är okänd, men åldersstrukturen kan påverkas i sjöar med ett högt fisketryck. Abborr-beståndet i Ubbemålasjön synes vara påverkat av någon yttre störning då flera årskullar saknas i fångsten eller är mycket sparsamma, detta trots att mörtbeståndet indikerar att försurningspåverkan varit låg. Orsaken till att dessa individer saknas är okänd.

Tabell 4. Yttre negativ påverkan på de provfiskade sjöarna.

Yggersrydssjön	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Virkesjön	Periodvis försurningspåverkan tycks inträffa, men påverkan synes ha varit låg föregående år.
Ubbemålasjön	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Gransjösjön	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Allgunnen	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Ugglebosjön	Försurningspåverkan bedöms som låg. Sjunkande syrehalt trots grund sjö.
Mosjön	Viss försurningspåverkan kan inte uteslutas. Syrebrist under ca 4,5 m djup.
Torsjön	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Kyrksjön	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Sidlången	Försurningspåverkan bedöms som låg. Syrebrist under ca 6 m djup.
Skepen	Försurningspåverkan bedöms som låg.
Flaken	Försurningspåverkan bedöms som låg. Syrebrist under ca 3,5 m djup.

Bedömning av ekologisk status

Ekologisk status har beskrivits genom två modeller, dels Naturvårdsverkets äldre bedömningsgrund för fiskfaunans status, FIX, samt en nyare modell, EQR8, som utvecklades i samband med införandet av EU's ramdirektiv för vatten.

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder indelas i dels nuvarande tillstånd, dels en avvikelse från genomsnittet i svenska sjöar. Tillståndet klassificeras i klass 1-5 där klass 5 indikerar hög diversitet medan klass 3 motsvarar genomsnittliga förhållanden. Avvikelsen motsvarar den avvikelse som kan noteras vid en jämförelse med motsvarande vatten inom varje parameter.

Bedömningen av en sjös ekologiska status enligt EQR8 indelas i fem statusklasser mellan hög – dålig.

Tabell 5. Ekologisk status vid bedömning av FIX. Tillståndsklasser inom parentes.

	Tillstånd					Avvikelse				
	Mycket lågt (1)	Lågt (2)	Måttligt (3)	Högt (4)	Mycket högt (5)	Obetydlig	Liten	Tydlig	Stor	Mycket stor
Yggersrydssjön			X				X			
Virkesjön			X					X		
Ubbemålasjön			X				X			
Gransjösjön			X				X			
Allgunnen		X					X			
Ugglebosjön			X				X			
Mosjön			X			X				
Torsjön			X						X	
Kyrksjön		X						X		
Sidlången			X					X		
Skepen			X				X			
Flaken			X				X			

Tabell 6. Ekologisk status vid bedömning av EQR8.

	Hög	God	Måttlig	Otillfredsst	Dåligt
Yggersrydssjön		X			
Virkesjön		X			
Ubbemålasjön		X			
Gransjösjön			X		
Allgunnen		X			
Ugglebosjön			X		
Mosjön		X			
Torsjön			X		
Kyrksjön			X		
Sidlången		X			
Skepen		X			
Flaken		X			

Reproduktion och beståndsutveckling

Rekryteringen av i synnerhet mört är den faktor som används vid bedömningen av försurningspåverkan. Störningar på mörtens reproduktion kan ofta härledas till ökad grad av försurning av sjön. Förutom reproduktion kan förändrade ålders- och storleksstrukturer i fisksamhället indikera någon form av yttre störning. Tidsserier som kan visa beståndens utveckling över tid kan vara ett viktigt instrument för att påvisa störningar. Störningar kan orsakas av en mängd faktorer som inte alltid kan identifieras med säkerhet, t ex förändrad vattenkemi, minskat siktdjup, ökat fisketryck, syrebrist mm. Nedan görs en kort beskrivning av fisksamhällenas beståndsutveckling i respektive sjö med tonvikt på mört och abborre.

Yggersrydssjön	Provfisket påvisade föryngring hos både mört och abborre. Fiskfaunan i Yggersrydssjön domineras av mört. Sedan det föregående provfisket 2004 har fångsten per ansträngning av både abborre och mört ökat. Beståndet av abborre domineras av årsungar och en i övrigt tämligen normal storleksfördelning. Årsungar av mört saknas i fångsten, men förekomsten av ettåriga individer är riklig.
Virkesjön	Fiskfaunan i Virkesjön domineras av abborre och mört, men braxen utgör en stor del av biomassan. Abborrens reproduktion tycks fungera väl, men antalet äldre fiskätande individer är litet. Mörtbeståndet verkar vara utsatt för någon yttre störning då endast en ettårig individ fångades Trenden i sjön har jämfört med tidigare provfisken varit ökande antal mört och abborre, men mörtens medelvikt ökar gentemot 2004.
Ubbemålasjön	I Ubbemålasjön domineras fiskbeståndet av abborre och mört. Reproduktionen synes fungera väl hos både mört och abborre, men av okänd anledning saknas abborre i storleksintervallet 110-135 mm. Sedan senaste provfisket 2004 har trenden hos abborrbeståndet varit ökande antal individer och stigande fångstbiomassa. Mörten uppvisar sjunkande antal individer i fångsten liksom minskad biomassa. Medelvikten hos både abborre och mört har stigit något.
Gransjösjön	Större delen av fångsten utgjordes av mört, ca 76 % av antalet individer och ca 78 % av fångstbiomassan. Ettårig mört var talrik i fångsten, men årsungar fångades endast av abborre. Jämfört med det tidigare provfisken i Gransjösjön ökar både antalet och biomassan mörtar per nät medan beståndet av abborre håller sig på ungefär samma nivå som tidigare.
Allgunnen	Äldre mört kring 145-180 mm framstår som dominerande i Allgunnen, men förekomsten av ettåriga mörtungar visar att reproduktionen fungerar. Abborrbeståndet domineras av årsungar samt 1-3 år gamla individer medan antalet fiskätande abborrar var låg i fångsten. Vid provfisket 1999 var F/A av abborre och mört betydligt högre än vid provfiskena 1996, 2003 och 2010. De senare provfiskena ligger sinsemellan i paritet med varandra. Noterbart är att siklöjan minskat kontinuerligt sedan 1996.
Ugglebosjön	Fiskbeståndet i Ugglebosjön domineras av mört. Ettårig mört förekommer förhållandevis talrikt i fångsten. Längdfrekvens-diagrammet för abborre visar att tillgången på äldre fiskätande exemplar är litet, men att rekryteringen fungerar. Jämfört med tidigare provfisken minskar F/A av både mört och abborre. Mörtens medelvikt ökar dock vilket gör att fångstbiomassan inte sjunker i samma utsträckning.

Mosjön	Provfisket visar att mört och abborre dominerar antals-mässigt, men att braxen utgör en betydande andel av biomassan. Ettårig mört är fåtalig i fångsten och årsungar av mört saknas helt. Beståndet domineras i stället av starka äldre årskullar, troligen 2-4 år gamla. Abborrens reproduktion synes dock fungera väl eftersom årsungar ingick i fångsten. Resultaten vid de två senaste provfisketillfällena har varit jämförbar medan fångsten per ansträngning vid provfisket 1998 översteg dessa, i synnerhet för abborre.
Torsjön	Större delen av fångsten utgjordes av mört medan biomassan dominerades av braxen. Antalet fångade individer var lågt i Torsjön, men trots detta noterades årsungar av både mört och abborre. Merparten av abborren utgörs av ettåriga individer medan majoriteten av mörtarna ligger kring 140 mm. Jämfört med tidigare provfisken minskar både F/A (antal) av abborre och mört, men medelvikten hos båda ökar.
Kyrksjön	Fiskbeståndet i Kyrksjön, såväl antals- som viktmässigt, domineras av mört. Fångsten av ettårig mört är god och abborrbeståndet har en stark bas av årsungar. Däremot är äldre fiskätande abborrar ovanliga. Sedan föregående provfiske 2004 har F/A (antal) av mört och abborre ökat. Medelvikten hos abborren har emellertid sjunkit markant.
Sidlången	Provfisket visade att fiskfaunan i Sidlången antalsmässigt domineras av abborre och mört. Förutom abborre och mört utgör braxen en betydande del av fångstbiomassan. Längd-frekvensdiagrammet för mört visar en dominans av 2-4 år gamla individer, men även på en förekomst av ettårig mört. Abborrbeståndet domineras av årsungar och ettåriga ungar medan tillgången på äldre fiskätande exemplar är litet. Vid en jämförelse med tidigare provfisken noteras främst en minskad medelstorlek hos abborren vilket kan orsakas av lägre förekomst av äldre fiskätande abborre.
Skepen	Fångsten utgjordes antalsmässigt till större delen av mört medan biomassan dominerades av braxen. Provfisket påvisade förekomst av såväl ettåriga mörtar som årsungar av abborre. Noterbart är att abborre > 200 mm saknas helt. Jämfört med tidigare provfisken minskar fångsten per ansträngning av både mört och abborre. Stigande medel-storlek hos båda arterna visar på en ändrad ålderstruktur.
Flaken	Provfisket visade att fiskfaunan domineras av abborre och mört. Resultatet från provfisket visar att såväl abborre som mört förnygrar sig i Flaken. Sedan senaste provfisket 2004 har trenden hos både mört- och abborrbeståndet varit ökande antal individer och stigande medelvikt.

1. Inledning

Föreliggande rapport är en resultatredovisning och utvärdering av de nätprovfisken som genomfördes i sjöarna Yggerydssjön, Virkesjön, Ubbemålasjön, Gransjösjön, Allgunnen, Ugglebosjön, Mosjön, Torsjön, Kyrksjön, Sidlång-en, Skepen och Flaken sommaren 2010 på uppdrag av länsstyrelsen i Kalmar län. Samtliga provfisken är utförda enligt de standardiserade metoder som finns beskrivna i Naturvårdsverkets handbok för miljöövervakning.

Standardiserade nätprovfisken, enligt den metodik som utarbetats av Fiskeriverket, används idag generellt i landet vid undersökningar av fiskbestånd i sjöar. Den standardiserade metodiken avser såväl materiel som undersökningens utförande, för att i möjligaste mån ge möjligheten att på ett tillfredsställande sätt kunna jämföra tidsserier.

Standardiserade nätprovfisken med översiktsnät ger information om en mängd parametrar vid provfiske, artsammansättning, den relativa abundansen hos de enskilda arterna samt arternas längdsammansättning. Med ledning av denna information kan sedan slutsatser om miljöstörningar, vattenkemiska förändringar, förekomst av inom- och mellanarts-konkurrens, tillväxt och åldersfördelning dras. Önskas närmare kunskap om arternas ålderstruktur bör dock prov tas i form av gällock eller otoliter för undersökning på Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium. Standardiserade nätprov-fisken är således en mycket viktig biologisk undersökningsmetod, både vid arbetet med att konstatera miljöpåverkan i vattenmiljön, men även i arbetet med att lokalisera skyddsvärda sjöar och fiskarter.



Figur 1. Översiktsskarta över de provfiskade sjöarna.

2. Material och metodik

Provfiskemetodik

Standardiserade nätprovfisken företogs sommaren 2010 i tolv sjöar i Kalmar län. Prov fisket genomfördes från mitten av juli månad till slutet av augusti månad. Prov fisket i Flaken var avsett att genomföras med totalt 24 nätansträngningar eftersom maxdjupet översteg 6 m. Arealen som översteg 6 m var dock mycket liten varför endast 16 nät sattes ut i sjön.

Standardiserade nätprovfisken syftar till att ge en genomsnittsbild av fiskbeståndet i en sjö. Dock underskattas ofta vissa arter, som t ex lake, ål, sarv, gädda och sutare vid nätprovfiske på grund av deras levnadssätt. Nätinsatsen vid standardiserade nätprovfisken bestäms utifrån den prov fiskade sjöns areal och djup. En prov fiskemetodik har, utifrån dessa parametrar, utarbetats av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium i Drottningholm (se Naturvårdsverkets handbok för Miljöövervakning). Metodiken innebär att ett bestämt antal prov fiskenet slungas ut över sjöns yta och, vid behov, inom olika djupzoner. Redskapen utgörs av översiktsnät av typ ”Norden” som är 30 m långa och 1,5 m djupa, består av 12 nätsektioner om vardera 2,5 m med maskstorlekarna 5 mm, 6,25 mm, 8 mm, 10 mm, 12,5 mm, 15,5 mm, 19,5 mm, 24 mm, 29 mm, 35 mm, 43 mm och 55 mm. Näten placeras ut på kvällen mellan 17.00 – 19.00 och vittjas påföljande morgon mellan 07.00 – 09.00. Samtliga fångade individer längdmäts per millimeter och vägs därefter artvis. Såväl längdmätning som vägning görs per prov fiskenet.

Som tillägg till det standardiserade fisket med bottennät sattes pelagiska skötar ut i sjöar djupare än 9 m för att undersöka den pelagiska fiskfaunan. De pelagiska näten är 6 m djupa, 27,5 m långa och består av 11 nätsektioner om vardera 2,5 m. Maskstorlekarna är desamma som bottennätens med undantag för att den minsta maskan, 5 mm, saknas. De pelagiska näten placerades kopplade i sjöns djupaste del och sattes ut i samband med den inledande nätutsättning en i sjön. Vittjning gjordes varje morgon, men efter vittjning sänktes de omedelbart till påföljande djupzon vilket innebär att de fiskar under ett dygn inom varje djupzon.

I samband med nätprov fisket mättes även siktdjup, syrehalt samt vattentemperatur. Efter provtagning rapporterades samtliga resultat till Fiskeriverkets nationella prov fiskeregister (se www.fiskeriverket.se). Samtliga djupmätningar gjordes med ekolod.

Bedömningsgrunder EQR8

Som ett resultat av EU´s ramdirektiv för vatten, vars mål är en god ekologisk och kemisk status i alla ytvattenförekomster, har en vidareutveckling av Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX (1999), för bedömning av fiskesamhällets status, genomförts. Bedömningen av fiskesamhällets struktur utgör en, av flera, av de biologiska faktorer som skall bedömas enligt vattendirektivet. Utöver fiskesamhällets struktur görs bedömningar av växtplankton, fastsittande växter och bottenlevande ryggradslösa djur. De nya bedömningsgrunderna för fisk (EQR8) utgår från åtta parametrar, se tabell 7. Klassningen av den ekologiska statusen, EQR8, har delats in i fem statusklasser med angivna gränsvärden för respektive klass (tabell 8).

Tabell 7. Parametrar.

Index
Antal inhemska arter
Artdiversitet: Simpsons D (antal)
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)
Relativ biomassa av inhemska fiskarter
Relativt antal av inhemska fiskarter
Medelvikt i totala fångsten
Andel potentiellt fiskätande abborrar
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)
Medelvärde (gränsvärde)

Tabell 8. Gränsvärden.

Ekologisk status	Gränsvärde EQR8
Hög	$\geq 0,72$
God	$\geq 0,46$ och $< 0,72$
Måttlig	$\geq 0,30$ och $< 0,46$
Otillfredsställande	$\geq 0,15$ och $< 0,30$
Dålig	$< 0,15$

Bedömningsgrunder FIX

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk är utarbetade i syfte att ge ett verktyg för bedömningar av fiskesamhäl-
lenas status och eventuella förändringar över tiden. De jämförvärden som presenteras är ”typiska” värden för varje
parameter i förhållande till de fiskdatabaser som används för datalagring av svenska provfiskeresultat. Dessa jämför-
värden representerar alltså inte ”opåverkat” tillstånd.

Tillståndet kan klassificeras i klass 1-5 där klass 1 indikerar att sjöns fiskfauna består av ett stort antal arter med hög
diversitet medan klass 3 motsvarar genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar. Det samlade indexet motsvarar sjöns
genomsnittliga index med hänsyn till samtliga undersökta parametrar. Avvikelsen motsvarar den avvikelse som kan
noteras vid en jämförelse med motsvarande vatten inom varje parameter. Beräkningarna är utförda så att 50 % av
samtliga sjöar hamnar i tillståndsklass 3.

Bedömning av försurningspåverkan

Den slutliga bedömningen av försurningspåverkan i sjöarna görs främst med utgångspunkt i mörtens åldersstruktur
och reproduktion. På grund av att, i flertalet sjöar, mört är den känsligaste fiskarten för försurningspåverkan grun-
das normalt försurningsbedömningen på förekomsten av denna. Fångas mört < 100 mm, d v s års- eller fjolårsungar,
anses försurningspåverkan vara låg. Vid bedömningen tas hänsyn även till tidsserier som ger information om bestån-
dets förändring över tid. Saknas längdklasser eller om de är påtagligt försvagade kan en yttre negativ påverkan antas
ha haft en ogynnsam inverkan på beståndet.

3. Yggersrydssjön

Reproduktion och beståndsutveckling	Föryngring konstaterades hos både mört och abborre. Jämfört med provfisket 2004 ökar både mört- och abborrbestånden.
Yttre negativ påverkan	Förekomsten av ettåriga mörtungar indikerar att försurningspåverkan varit låg.
Bedömning av ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt högt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten. Enligt Fiskeriverkets bedömningsgrunder, EQR8, är den ekologiska statusen i Yggersrydssjön god.

Allmänna sjödata

Yggersrydssjön ligger i Lyckebyåns huvudavrinningsområde i norra delen av Emmaboda kommun, strax norr om samhället Eriksmåla. Sjön är delvis indämd och betydande delar av botten täcks av stubbar. Omsättningstiden är mycket kort vilket gör sjön känslig för försurningspåverkan.

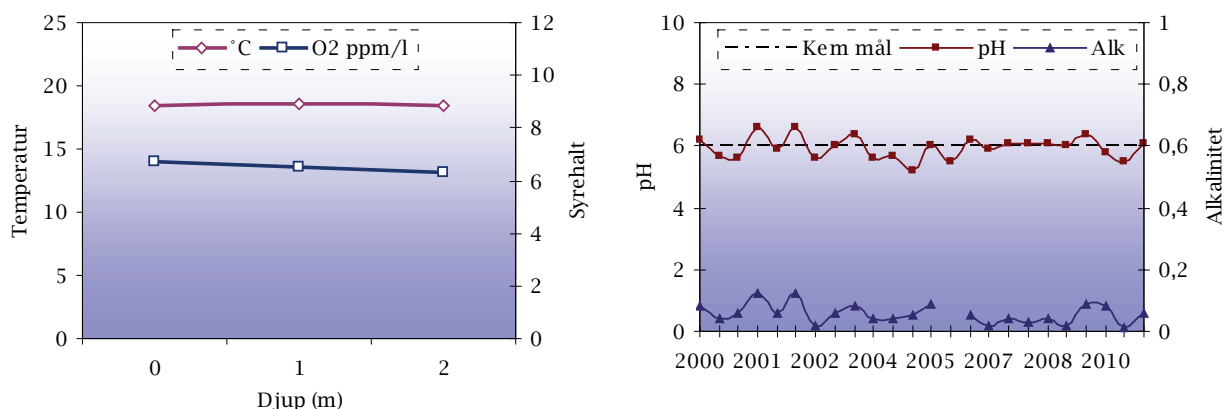
Vattnet är humöst och bedöms vara måttligt näringsrikt. Hårdbotten hittas i första hand i sjöns norra del. Vegetationen kännetecknas av vit och gul näckros samt bladvass i vikar. Längs stränder i övriga sjön dominerar starr och fräken. Förutom nämnda arter noterades även sjösäv, kaveldun och gäddnate.

Provfisken har tidigare genomförts vid två tillfällen, 1991 och 2004. Dessa påvisade förekomst av gädda utöver de fiskarter som fångades vid provfisket 2010. Enligt länsstyrelsens kalkåtgärdsplan finns även gös i sjön.

Kalkningen i Yggersrydssjön inleddes 1985. Flygkalkning genomförs numera årligen, men sjön påverkas även av våtmarkskalkning. Lägsta pH före kalkstart var 4,7.

Tabell 9. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
o8o Lyckebyån	Emmaboda	LYCH001	629255 - 148080
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
150	1,4	3,0	1,1
Omsättningstid (år)	Hö h (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,08	181	2004	1985



Figur 2. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning i Yggersrydssjön under perioden 2000-2010.

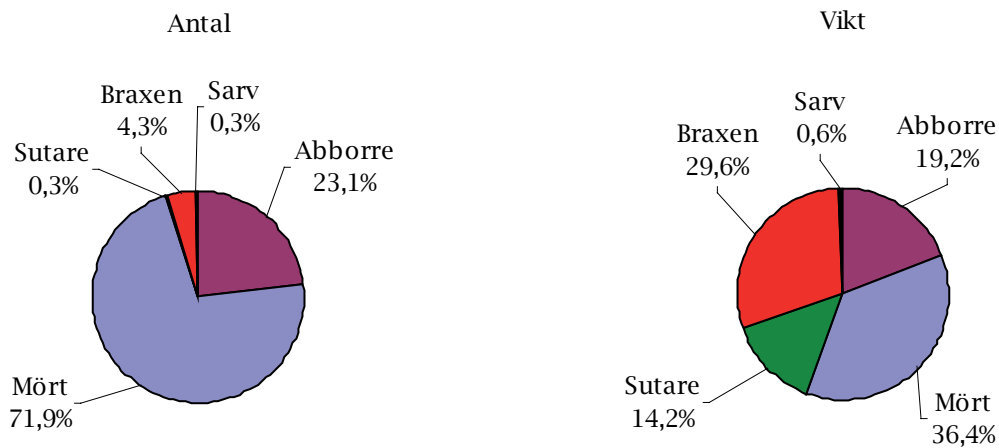
Fångstresultat

3-4 augusti, 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Yggersrydssjön. Nätinsatsen uppgick till 16 bottennät, samtliga placerade i djupzonen 0-3 m.

Resultaten visar att mört dominerar såväl antals- som viktmässigt. Fångsten i Yggersrydssjön uppgick till totalt 947 individer med en sammanlagd vikt på 25630 g.

Tabell 10. Artvis fördelning av fångsten i näten.

Bottennät						
Fiskart	Abborre	Mört	Sutare	Braxen	Sarv	Totalt
Antal (st)	219	681	3	41	3	947
Vikt (g)	4910	9330	3647	7580	163	25630
F7A antal (st)	13,69	42,56	0,19	2,56	0,19	59,19
F/A vikt (g)	306,9	583,1	227,9	473,8	10,2	1601,9
Medellängd (mm)	93,2	108,6	452,0	259,5	169,3	
Medelvikt (g)	22,4	13,7	1215,7	184,9	54,3	

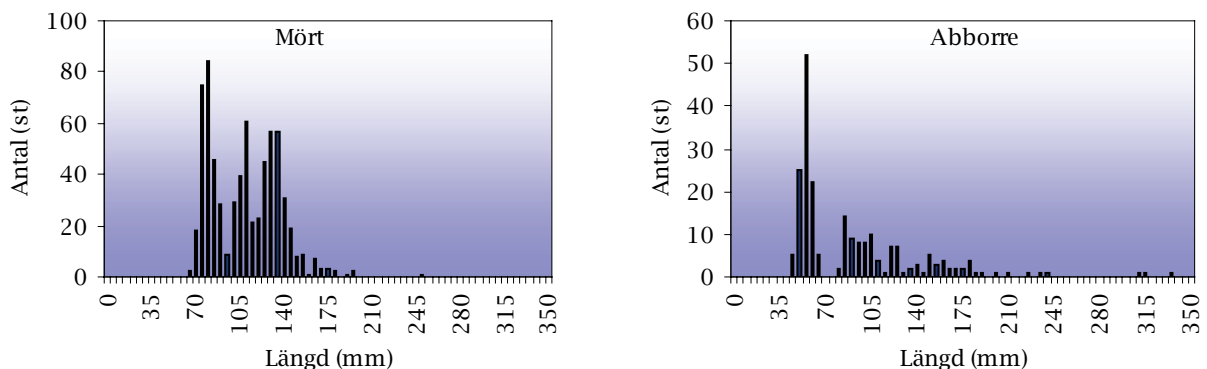


Figur 3. Artfördelning.

Längdfördelning

Inga årsungar av mört hittades vid provfisket, sannolikt p g a att dessa inte är fångstbara, men antalet fångade ettåriga individer var högt. Ett flertal starka årskullar i mörtbeståndet visar att rekryteringen är god.

Årsungar av abborre förekom tämligen rikligt. Fångsten av äldre fiskätande individer var däremot relativt fåtalig. En abborre på 368 mm framgår inte av diagrammet.

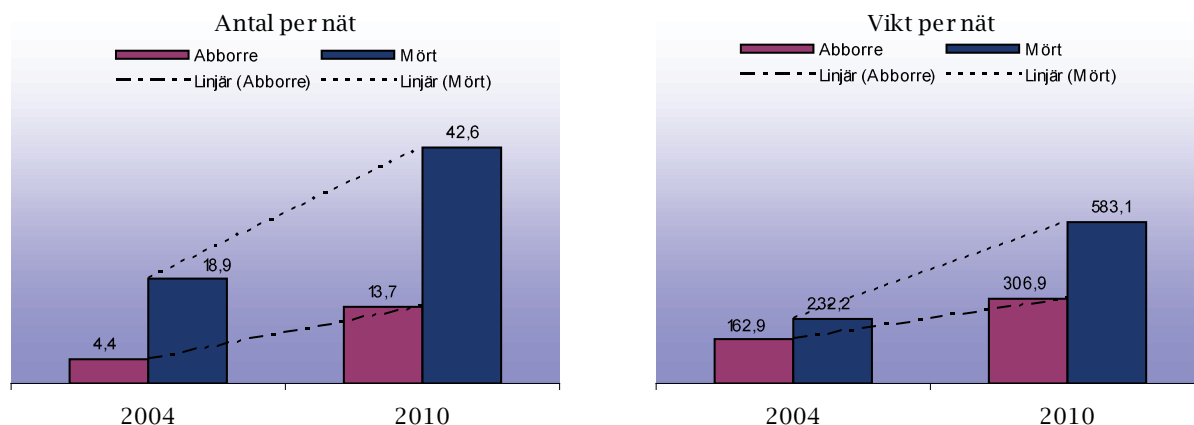


Figur 4. Längdfördelning hos mört och abborre.

Långsiktiga förändringar

Yggersrydssjön har provfiskats vid två tidigare tillfällen, 1991 och 2004. Det första provfisket genomfördes emellertid med provfiskenet av typen Drottningholm 14 och redovisas därför inte. Fångsten per ansträngning av abborre och mört har ökat sedan det föregående provfisket.

I nedanstående tabell 11 redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter åren 2004 och 2010.



Figur 5. Figur 5. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 11. Fångst per ansträngning för övriga arter.

Fiskart	2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	0,69	119,31	2,56	473,75
Sarv	0,50	10,44	0,19	10,19
Sutare	0,06	70,63	0,19	227,94
Gädda	0,13	16,00	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som liten. En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattens-laboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 12. Tillståndet i Yggersrydssjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	5	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	2	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	3	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	2	Liten
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biom.)	4	Stor
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Mycket stor
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	14,2 %	Liten
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	2,80	2,00

Tabell 13. Tillståndet i Yggersrydssjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,25
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,29
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,53
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,65
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,56
Medelvikt i totala fångsten	0,44
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,87
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,20
Medelvärde (gränsvärde)	0,47

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Yggersrydssjön har provfiskats vid tre tillfällen, 1991, 2004 och 2010. Vid provfiskena har totalt 6 fiskarter, mört, abborre, sarv, braxen sutare och gädda, konstaterats. Samtliga dessa fiskarter frånsett gädda fångades vid provfisket 2010. Provfisket visade att fiskfaunan antals- och viktmässigt domineras av mört. Såväl braxen, abborre och sutare utgör betydande delar av fångstbiomassan. Sedan det förra provfisket 2004 har fångsten per ansträngning av mört och abborre ökat.

Längdfördelningskurvan för mört visar på en god reproduktion med riklig förekomst av ettåriga individer. Tidpunkten för provfisket medförde att årsungar troligen inte var fångstbara på grund av sin storlek. Antalet äldre individer > 200 mm tycks dock förekomma mycket sparsamt. Abborrens längdfördelning visar en stark bas av årsungar och en i övrigt relativt normal storleksfördelning.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett samlat index på 2,80, d v s motsvarande medelsjön i Sverige. Mycket stor respektive stor avvikelse från jämförvärdet kan noteras för andelen fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa) samt andelen mörtfisk av totala fångsten (biomassa). Andelen fiskätande abborrfiskar ligger under det förväntade värdet medan andelen mörtfisk överstiger det förväntade värdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status. Kvoten mellan abborrar och karpfiskar (biomassa), antalet arter och artdiversiteten (antal) påverkar dock bedömningen negativt.

Påverkansfaktorer

En förhållandevis stark årskull av ettåriga mörtungar indikerar att försurningspåverkan varit låg i Yggersrydssjön. Den låga förekomsten av äldre mört kan indikera att störningar tidigare påverkat beståndet. Vattenkemisk provtagning visar att pH tidvis understiger målet på pH 6 vilket kan vara anledningen till att äldre årskullar saknas.

4. Virkesjön

Reproduktion och beståndsutveckling

Rekryteringen av mört har vissa år varit dålig, t ex är fångsten av ettåriga mörtar obefintlig. Vid provfisket 2010 fångades dock ett mindre antal årsungar. F/A av mört har ökat jämfört med tidigare provfisken, men medelvikten har ökat. Även abborrens reproduktion fungerar, men äldre fiskätande abborre utgör endast en väldigt liten del av beståndet.

Yttre påverkan

Mörtens ojämna reproduktion tyder på periodvis försurningspåverkan. Föregående år bedöms dock påverkan varit tämligen liten.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är tydlig.

Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen god.

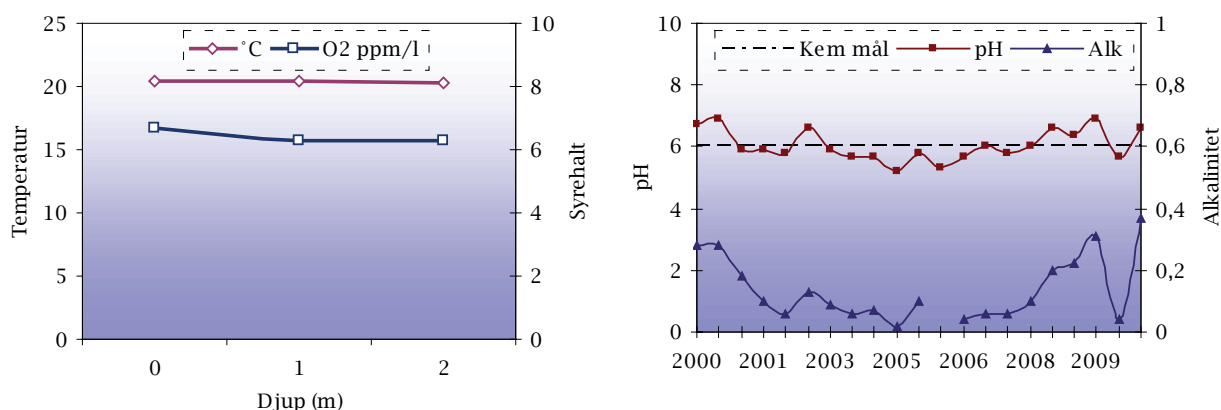
Allmänna sjödata

Virkesjön ligger i Hagbyåns vattensystem på gränsen mellan Nybro och Emmaboda kommuner. Sjön är grund och synes vara näringsfattig med klart vatten. Enligt boende brukar sjön emellertid vara betydligt mera humös. Vattennivån var enligt uppgift ca 30 cm under normala förhållanden.

Vegetation, främst starr näckrosor, sjösäv, bladvass och kaveldun förekommer sparsamt. Botten utgörs främst av mjukbottnar, men sjön är rik på större block. Provfisken har genomförts vid fem tillfällen, 1984, 1990, 1997, 2004 och 2010. Provfisken har förutom de arter som fångades 2010, även visat på förekomst av gädda och sutare. Utsättning av mört gjordes 1994 och av gös 2006. Virkesjön kalkades för första gången 1980 och flygkalkas numera årligen. pH innan kalkstarten var som lägst 4,7.

Tabell 14. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
078 Hagbyån	Nybro	HAGH001	628567 - 149106
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
85	1,5	2,1	Till botten
Omsättningstid (år)	Hö h (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,32	157	2004	1980



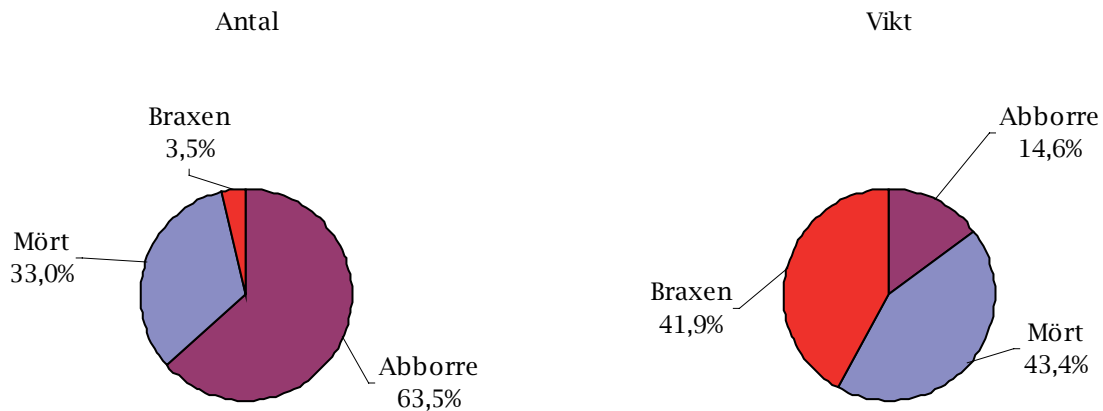
Figur 6. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning i Virkesjön under perioden 2000-2010.

Fångstresultat

Mellan 17-18/8 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Virkesjön. Nätinsatsen uppgick till 16 bottennät som samtliga placerades i djupzonen 0-3 m. Resultaten från provfisket visar på en antalsmässig dominans av abborre medan större delen av biomassan utgörs av mört och braxen. Fångsten uppgick till totalt 1291 individer med en sammanlagd vikt på 35177 g.

Tabell 15. Artvis fördelning av fångsten i näten.

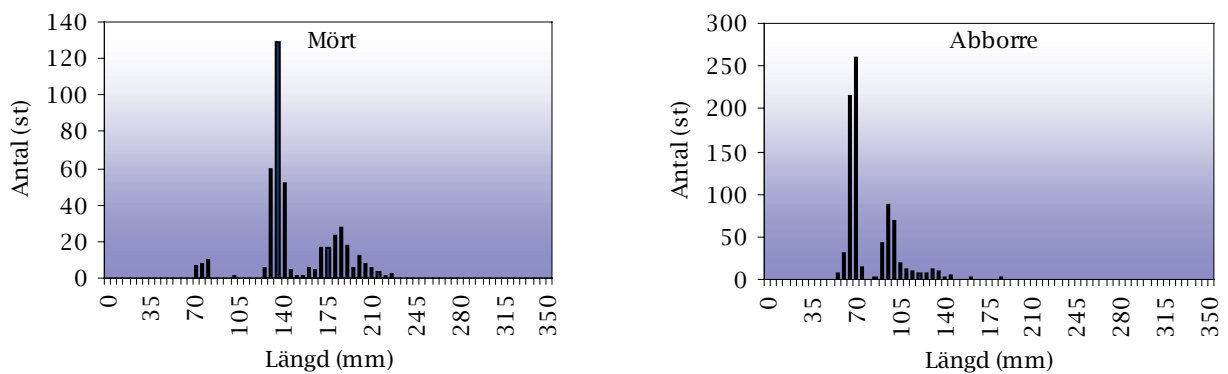
Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Totalt
Antal (st)	820	426	45	1291
Vikt (g)	5145	15281	14751	35177
F/A antal (st)	51,25	26,63	2,81	80,69
F/A vikt (g)	321,6	955,1	921,9	2198,6
Medellängd (mm)	80,3	148,7	310,0	
Medelvikt (g)	6,3	35,9	327,8	



Figur 7. Artfördelning.

Längdfördelning

Provfisket indikerar att reproduktionen hos mört tidvis är negativt påverkad av någon störning. Vid årets fiske fångades ett mindre antal årsungar, men däremot fångades endast en ettårig mörtunge. Vissa äldre årskullar förekommer dock talrikt. Rekryteringen av abborre fungerar väl med en riklig förekomst av årsungar. Abborrens längdfördelning visar att fiskätande individer, > 150 mm, förekommer mycket sparsamt.

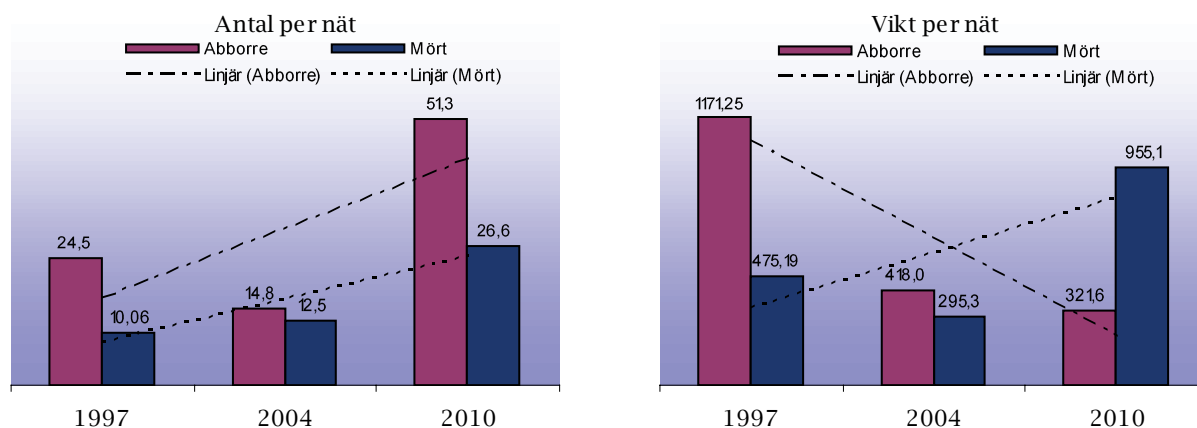


Figur 8. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Virkesjön har provfiskats vid fem tillfällen sedan 1984. Vid provfiskena 1984 och 1990 användes nät av typen Drottningholm 12 resp 14 och redovisas inte.

Abborren och mörtens har ökat i antal jämfört med tidigare provfisket. Mörtens medelvikt ökar emellertid jämfört med provfisket 2004, vilket påvisar en minskning av antalet yngre mörtar. I nedanstående tabell 16 redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter.



Figur 9. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 16. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen

Fiskart	1997		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	2,50	324,88	2,63	209,75	2,81	921,94
Sutare	0,13	118,06	0	0	0	0
Gädda	0,19	70,81	0,25	196,13	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms som tydlig.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 17. Tillståndet i Virkesjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	3	Tydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	3	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	2	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	2	Tydlig
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biom.)	5	Mycket stor
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Mycket stor
Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	0	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,00	2,33

Tabell 18. Tillståndet i Virkesjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräkna värden
Antal inhemska arter	0,05
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,58
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,62
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,98
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,34
Medelvikt i totala fångsten	0,51
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,55
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,15
Medelvärde (gränsvärde)	0,47

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Nätprovfisken har genomförts vid fem tillfällen i Virkesjön, 1984, 1990 1997, 2004 och 2010. Vid de första provfiskena 1984 och 1990 användes nät av typen Drottningholm 12 respektive 14 medan nät av typen Norden 12 använts vid senare undersökningar. Vid dessa provfisker har sammanlagt fem fiskarter hittats, mört, abborre, sutare, braxen och gädda. Vid provfiskena 1984 och 1990 fångades ingen mört. Utsättning av mört gjordes emellertid 1994 med lyckat resultat.

Fiskfaunan domineras av abborre och mört, men braxen utgör en stor del av biomassan. Trenden i sjön har jämfört med tidigare provfisken varit ökande antal mört och abborre, men mörtens medelvikt ökar gentemot 2004.

Längdfördelningskurvan visar att rekryteringen av abborre fungerar väl, men att äldre fiskätande individer förekommer sparsamt. Mörtbeståndet tycks vara utsatt för periodvis störning. Sparsamt med årsungar och endast en ettårig mört fångades. Vissa äldre årskullar förekommer däremot talrikt.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett samlat index på 3,0, d v s motsvarande medelsjön i Sverige. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms dock vara tydlig, orsakat av ett lågt antal fångade arter, att andelen fiskätande abborrar (biomassa) är litet samt att andelen karpfisk (biomassa) är hög.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Virkesjön. I synnerhet det låga antalet fångade arter samt kvoten mellan abborre och mört påverkar bedömningen negativt.

Påverkansfaktorer

Låg förekomst av vissa åldersklasser av mört, t ex ettåriga individer, tyder på negativ yttre påverkan. Antalet fångade årsungar vid årets fiske var relativt litet, men detta kan delvis ha orsakats av att delar av årskullen inte var fångstbar. Resultatet bedöms därför indikera att förurningspåverkan varit tämligen liten föregående år, men att förurning periodvis påverkar mörtens reproduktion. Noterbart är att inga mörtar fångades vid provfiskena 1984 och 1990 vilket tyder på att mörtbeståndet var allvarligt skadat. Den vatten-kemiska provtagningen har visat svajande pH under mätperioden 2000-2010. Flertalet mätningar har visat på pH under 6,0 vilket troligen är anledningen till att vissa årsklasser av mört synes vara negativt påverkade. Det lägsta uppmätta pH-värdet var 5,2 våren 2005.

5. Ubbemålasjön

Reproduktion och beståndsutveckling

Provfisket visar att reproduktionen hos mört och abborre fungerar väl. Fångsten per ansträngning visar ett minskande mörtbestånd medan abborren ökar i antal. Såväl abborre som mört ökar i medelstorlek.

Yttre påverkan

God rekrytering hos mört indikerar låg försurningspåverkan.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt högt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten.

Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Ubbemålasjön god.

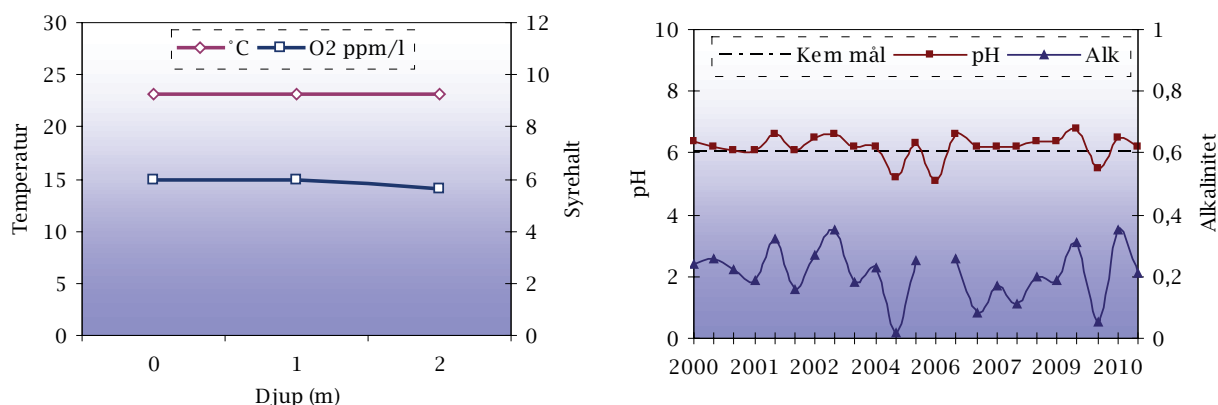
Allmänna sjödata

Ubbemålasjön ingår i Lyckebyåns vattensystem och ligger strax norr om Emmaboda. Sjön bedöms vara tämligen näringsfattig. Bladvass, starr, sjösäv och fräken finns i glesa bestånd kring hela sjön. Bestånden av säv och bladvass är något tätare längs sjöns västra sida. Vit näckros växer över i stort sett hela sjön. Förutom nämnda arter påträffades även gäddnate och flotagräs. Sjön är grund och jämindjup med inslag av större block.

Ubbemålasjön har provfiskats vid tre tillfällen, 1991, 2004 och 2010. Förutom de vid årets provfiske noterade fiskarterna, abborre, mört och braxen, har tidigare även gädda fångats. Utsättningar av mört har gjorts vid tre tillfällen, 1994, 1997 och 1998. Braxen sattes ut 1996. Ubbemålasjön kalkades första gången 1984. Numera flygkalkas sjön årligen. pH var före kalkstaren 4,6.

Tabell 19. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
o80 Lyckebyån	Emmaboda	LYCH001	628148 - 148419
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
25	1,3	2,4	1,65
Omsättningstid (år)	Hö h (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,20	128	2004	1984



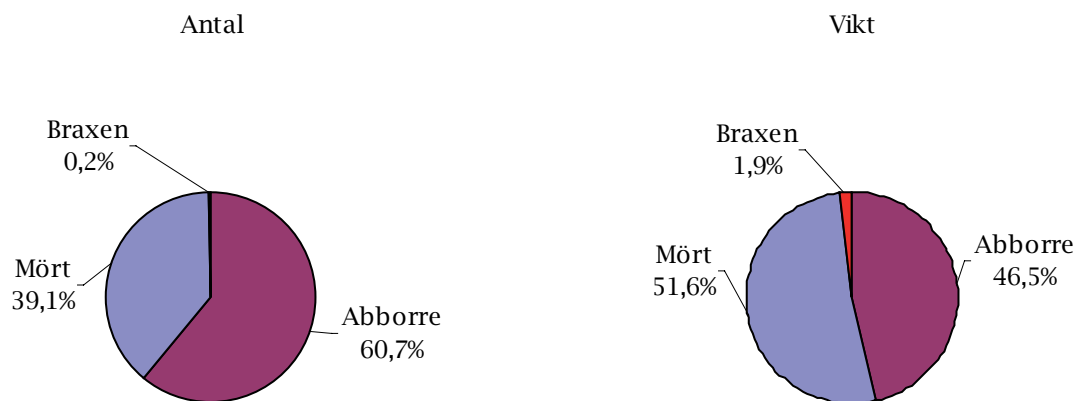
Figur 10. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning under perioden 2000-2010.

Fångstresultat

Mellan 19-20/7 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske med 8 bottennät i Ubbemålasjön. Antalsmässigt fördelar sig fångsten relativt jämnt mellan abborre och mört. Fångsten i Ubbemålasjön uppgick till totalt 402 individer med en sammanlagd vikt på 10684 g.

Tabell 20. Artvis fördelning av fångsten i näten.

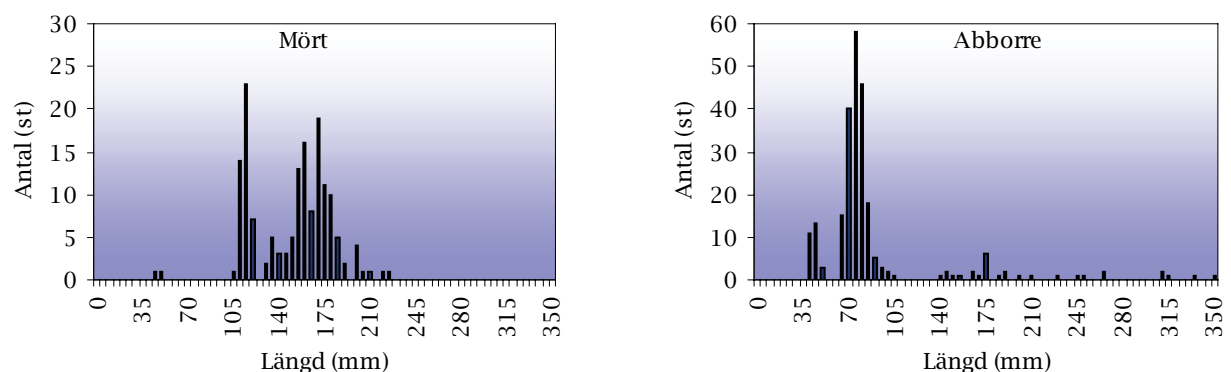
Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Totalt
Antal (st)	244	157	1	402
Vikt (g)	4971	5510	203	10684
F/A antal (st)	30,50	19,63	0,13	50,25
F/A vikt (g)	621,4	688,8	25,4	1335,6
Medellängd (mm)	88,8	150,2	269,0	
Medelvikt (g)	20,4	35,1	203,0	



Figur 11. Artfördelning.

Längdfördelning

Längdfördelningsdiagrammen visar att reproduktionen hos både mört och abborre fungerar. Antalet årsungar av mört är lågt, men detta beror sannolikt på att dessa inte är fångstbara. Ettåriga ungar dominerar i abborrbeståndet och årsungar var förhållandevis vanliga. Av okänd anledning tycks vissa äldre årskullar saknas eller är fåtaliga.

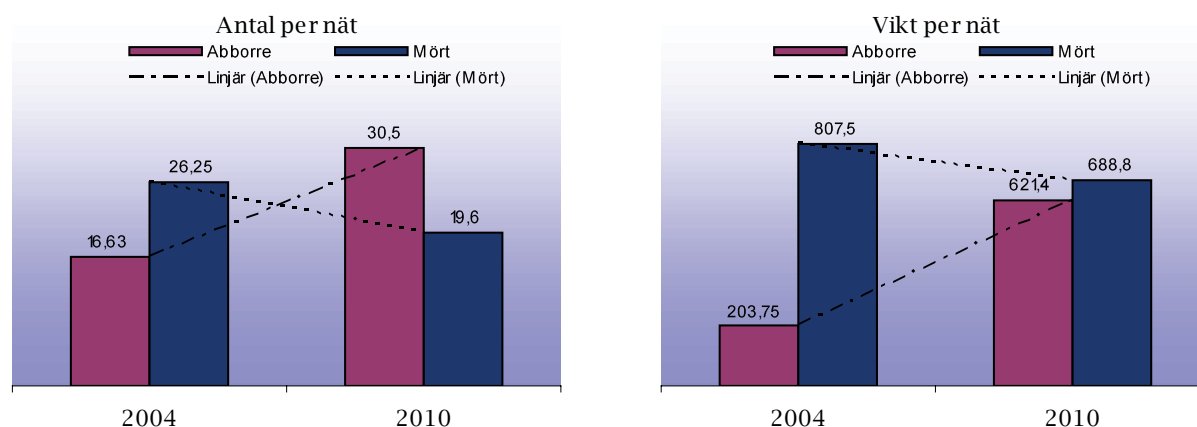


Figur 12. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Ubbemålasjön har provfiskats vid tre tillfällen sedan 1991. Vid provfisket 1991 användes äldre nät av typen Drottningholm 14 varför detta inte redovisas.

Mörtbeståndet har minskat i antal sedan senaste provfisket 2004. Abborren har ökat i antal och fångstbiomassa. I tabell 21 nedan redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter.



Figur 13. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 21. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen.

Fiskart	2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	0	0	0,13	25,4
Gädda	0,38	147,4	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som obetydlig.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 22. Tillståndet i Ubbemålasjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	3	Liten
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	3	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	3	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	2	Liten
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biom.)	3	Liten
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Tydlig
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	Saknas	-
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	2,80	1,56

Tabell 23. Tillståndet i Ubbemålasjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräkna värden
Antal inhemska arter	0,28
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,76
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,35
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,42
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,89
Medelvikt i totala fångsten	0,55
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,21
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,97
Medelvärde (gränsvärde)	0,55

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Vid de provfisken som genomförts i Ubbemålasjön mellan 1991-2010 har totalt fyra fiskarter fångats, abborre, mört, gädda och braxen. Provfisket visade att fiskfaunan domineras av abborre och mört. Provfisket 1991 visade på ett svagt bestånd av mört och stödutsättningar genomfördes 1994, 1997 och 1998. En utsättning av braxen gjordes 1996. Inga tidigare återfångster av braxen har gjorts före 2010. Fångsten av en braxen visar att utsättningen 1996 varit framgångsrik, men att beståndet är svagt.

Provfiskeresultatet visar på föryngring hos både mört och abborre. Abborrbeståndet domineras av ettåriga individer, men även tillgången på årsungar synes vara god. Av okänd anledning saknas individer i storleksintervallet 110-135 mm. Andelen fiskätande abborre, >150 mm, tycks däremot vara tämligen normalt.

Sedan senaste provfisket 2004 har trenden hos abborrbeståndet varit ökande antal individer och stigande fångstbiomassa. Mörtens uppvisar sjunkande antal individer i fångsten liksom minskad biomassa. Medelvikten hos både abborre och mört har stigit något.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett samlat index på 2,8 för Ubbemålasjön. Det samlade indexet är måttligt högt vilket innebär att Ubbemålasjön har genomsnittliga förhållanden för fisksamhället. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms vara liten, men tydlig avvikelse kan noteras för andelen mörtfisk (biomassa) i sjön som är högre än normalsjön.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Ubbemålasjön. Något avvikande i sammanhanget är parametrarna för antalet fångade arter samt andelen potentiellt fiskätande abborrar.

Påverkansfaktorer

God förekomst av ettårig mört, men även enstaka årsungar tyder på att försurningspåverkan varit låg. Även beståndet av abborre visar god rekrytering med en mycket stark bas av yngre individer.

Vattenprovtagningarna sedan 2000 har visat att pH vanligen ligger över 6,0 i Ubbemålasjön. Vid några mätningar, våren 2005, våren 2006 samt våren 2010 har dock pH under 6 uppmätts. Tidvis låga pH-värden är troligen orsaken till att vissa årskullar saknas eller är svaga. Det låga pH-värdet 2010 kan ha påverkat reproduktionen negativt, men fångsten av enstaka årsungar visar att reproduktionen inte helt slagits ut.

6. Gransjösjön

Reproduktion och beståndsutveckling	Såväl abborre som mört synes ha en tillfredsställande reproduktion. Antalet mörtar har ökat väsentligt sedan föregående provfisken medan beståndet av abborre varit stabilt.
Yttre påverkan	Förekomsten av ettåriga mörtungar visar att försurningspåverkan varit låg i Gransjösjön.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Gransjösjön måttlig.

Allmänna sjödata

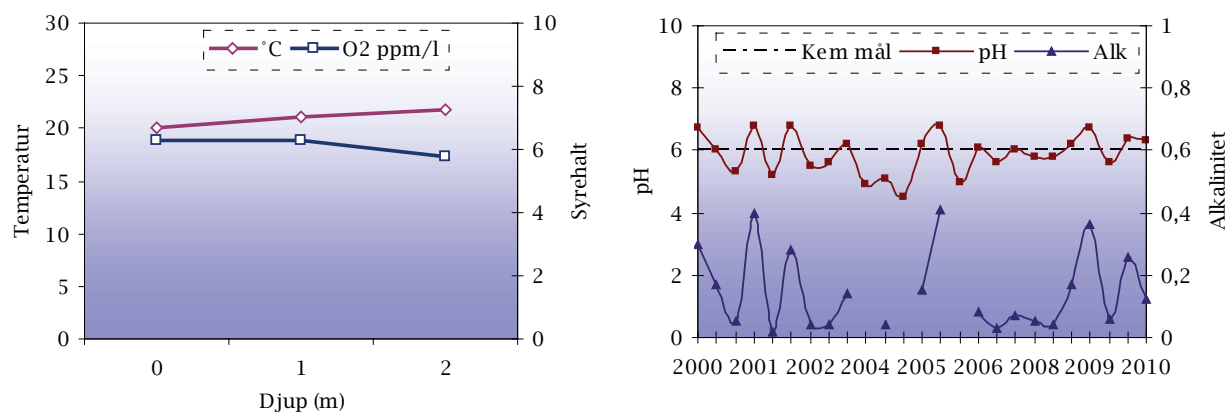
Gransjösjön ligger i Hagbyåns avrinningsområde nordväst Boda glasbruk i Emmaboda kommun. Sjön synes vara näringsfattig och är väldigt humös. Vattenomsättningstiden är mycket kort vilket gör sjön känslig för försurningspåverkan. Vattenståndet bedömdes vara ca 20-30 cm under normalvattenstånd vid provfisketillfället.

Vattenvegetationen är riklig längs västra och norra stranden. Dominerande arter är sjösäv, starr och näckrosor dominerar, men även gäddnate och bredkaveldun observerades. Gransjösjön är grund, men med delvis steniga stränder.

Provfisken har ägt rum åren 1990, 1997, 2004 och 2010. Förutom abborre och mört har även gädda och sutare fångats tidigare. Utsättning av mört gjordes 1994 och braxen 1996. Gransjösjön kalkades första gången 1984. Numera flygkalkas sjön årligen. pH var före kalkstaren 4,5.

Tabell 24. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
078 Hagbyån	Emmaboda	HAGH001	629048-148894
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
31	1,5	3,0	0,85
Omsättningstid (år)	Höjdh (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,07	159	2004	1984



Figur 14. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning 2000-2010.

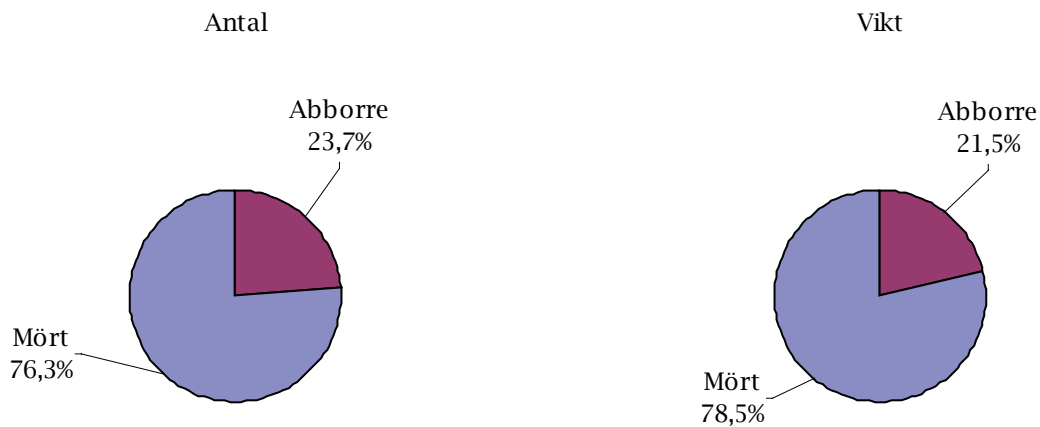
Fångstresultat

Mellan 18/7 – 19/7 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Gransjösjön. Nätinsatsen uppgick till 8 bottennät samtliga placerade i djupzonen 0-2,9 m.

Resultaten från provfisket visar på dominans av mört såväl avseende antal som vikt. Fångsten i Gransjösjön uppgick till 469 individer med en sammanlagd vikt på 20354 g.

Tabell 25. Artvis fördelning av fångsten i näten.

Fiskart	Abborre	Mört	Totalt
Antal (st)	111	358	469
Vikt (g)	4376	15978	20354
F/A antal (st)	13,88	44,75	58,63
F/A vikt (g)	547,0	1997,2	2544,2
Medellängd (mm)	116,5	152,9	
Medelvikt (g)	39,4	44,6	

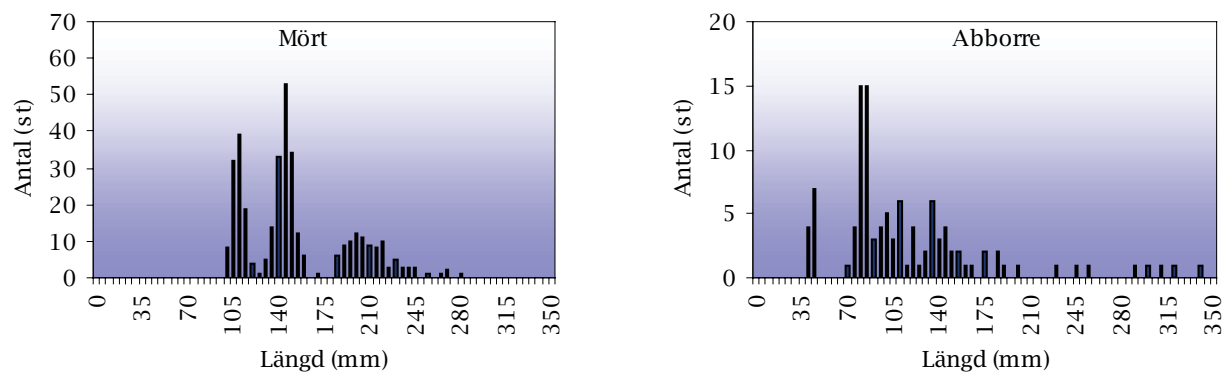


Figur 15. Artfördelning.

Längdfördelning

Rekryteringen fungerar hos både mört och abborre i Gransjösjön. Mörtbeståndet domineras av individer kring 140 mm och ettåriga ungar.

Årsungar av abborre förekom relativt sparsamt i fångsten och ettåriga abborrar dominerar beståndet.

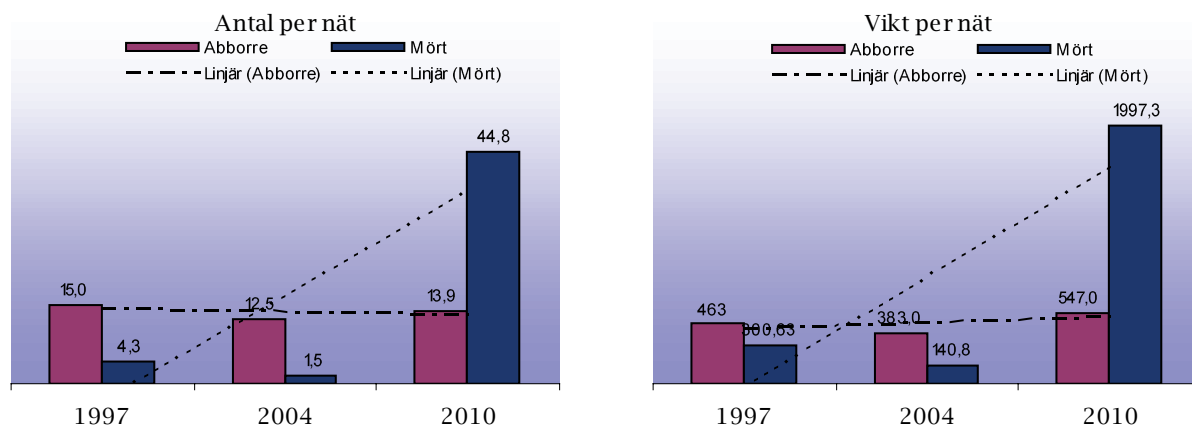


Figur 16. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Gransjösjön har provfiskats vid fyra tillfällen, 1990, 1997, 2004 och 2010. 1990 användes nät av typen Drottningholm 14 och redovisas därför inte.

Fångsten av mört ökar markant jämfört med tidigare provfisken. Samtidigt minskar medelstorleken vilket tyder på förbättrad rekrytering. Beståndet av abborre har legat stabilt vid de provfisker som genomförts. Medelstorleken hos abborren ökar något 2010 jämfört med tidigare.



Figur 17. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 26. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen.

Fiskart	1997		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Sutare	0	0	0,38	675,9	0	0
Gädda	0,38	413,8	0,63	56,5	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som liten.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på måttlig ekologisk status.

Tabell 27. Tillståndet i Gransjösjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	4	Tydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	4	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	2	Liten
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	2	Liten
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biom.)	4	Tydlig
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Tydlig
Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	Saknas	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,20	1,89

Tabell 28. Tillståndet i Gransjösjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräkna värden
Antal inhemska arter	0,06
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,36
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,08
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,34
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,47
Medelvikt i totala fångsten	0,84
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,93
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,31
Medelvärde (gränsvärde)	0,42

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

I Gransjösjön fångades endast två fiskarter, mört och abborre, men vid tidigare provfisken har även sutare och gädda noterats. Större delen av fångsten utgjordes av mört, ca 76 % av antalet individer och ca 78 % av fångstbiomassan. Utsättningen av mört 1994 har varit framgångsrik medan utsättningen av braxen 1996 av allt att döma misslyckats. Längdfördelningen för mört och abborre visar att båda arterna reproducerar sig. Årsungar fångades endast av abborre, men ettåriga mörtar förekom tämligen talrikt.

Jämfört med tidigare provfisken ökar både antalet och biomassan mörtar per nätansträngning markant. Beståndet av abborre håller sig på ungefär samma nivå som vid provfiskena 1997 och 2004.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett måttligt samlat index på 3,2 för Gransjösjön, d v s motsvarande genomsnittliga förhållanden i sjöar i Sverige. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett vara liten. Det låga artantalet, låg andel fiskätande abborrfiskar samt hög andel vitfisk innebär tydliga avvikelser från jämförvärdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar måttlig status i Gransjösjön. Avvikande i sammanhanget är parametrarna för antalet fiskarter samt artdiversiteten (vikt).

Påverkansfaktorer

Talrika ettåriga mörtungar i fångsten indikerar att förurningspåverkan varit liten i Gransjösjön. Avsaknaden av årsungar kan förklaras av att dessa inte uppnått fångstbar storlek. Den vattenkemiska provtagningen har dock påvisat mycket låga pH-värden tidigare, i synnerhet under perioden 2004-2006.

7. Allgunnen

Reproduktion och beståndsutveckling	Ettåriga mörtungar samt årsungar av abborre hittades vid provfisket. Frånsett provfisket 1999 har fångsten varit tämligen stabil hos båda arterna. Värt att notera är en stadigt minskade F/A av siklöja.
Yttre påverkan	Den yttre påverkan synes allmänt sett vara obetydlig. Förekomsten av ettåriga mörtungar tyder på att försurningspåverkan varit liten.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett lågt på gränsen till måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Allgunnen god.

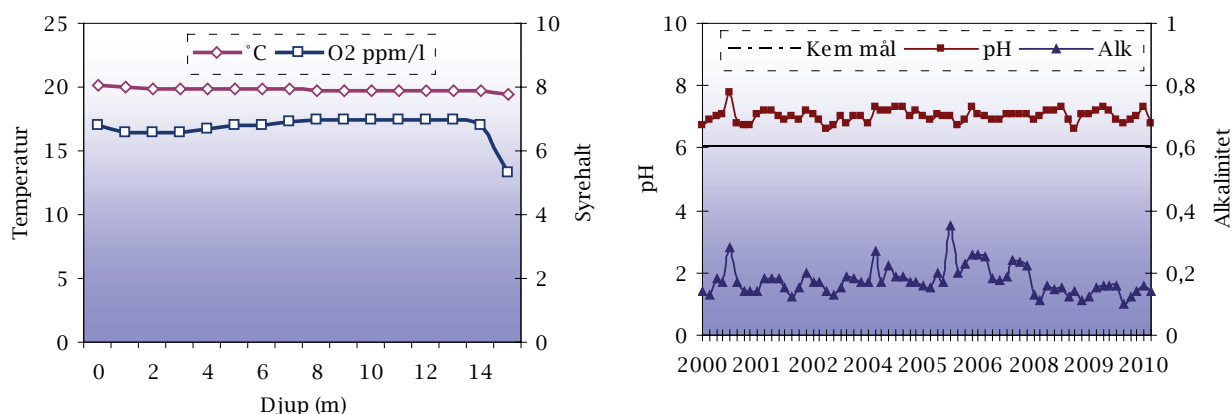
Allmänna sjödata

Allgunnen ligger i Högsby kommun nordost det lilla samhället Alsterbro. Sjön är näringsfattig med humöst vatten. Bottentopografin är mycket varierande med grund och branter. En smal djupränna löper från norr till söder, men omgivande vatten är grunt och blockrikt. Stränderna består av sten, block och hållar. Vattenvegetationen är sparsam och främst koncentrerad till vikar där det finns glesa bestånd av bladvass, näckrosor och vattenklöver. Enligt boende var sjösäven vanlig före utplanteringen av signalkräfta i början av 1990-talet.

Förutom de, vid provfisket 2010, fångade fiskarterna har gädda fångats i sjön. Gös har planterats ut vid tre tillfällen, 1996, 1997 och 1998. Ingen kalkning sker i Allgunnen, men sjön påverkas av uppströms kalkning i Alsterån och Badebodaån.

Tabell 29. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
078 Alsterån	Högsby	ALSH001	631706 - 151419
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
1291	2,5	15,6	2,25
Omsättningstid (år)	Hö h (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,17	85	2003	kalkning uppstr.



Figur 18. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning i Allgunnens utlopp under perioden 2000-2010.

Fångstresultat

Mellan 9/8 – 12/8 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Allgunnen. Nätinsatsen uppgick till 40 bottennät samt 6 pelagiska skötar, se nedan.

Resultaten visar på en antalsmässig dominans av abborre, mört och björkna. Frånsett dessa arter utgör även gös och braxen betydande delar av fångstbiomassan. Fångsten uppgick till 1038 st i bottennäten och 200 st i de pelagiska skötarna. Vikten fördelade sig på 34166 g i bottennäten och 4108 g i de pelagiska skötarna.

Tabell 30. Bottennätens fördelning i djupzoner.

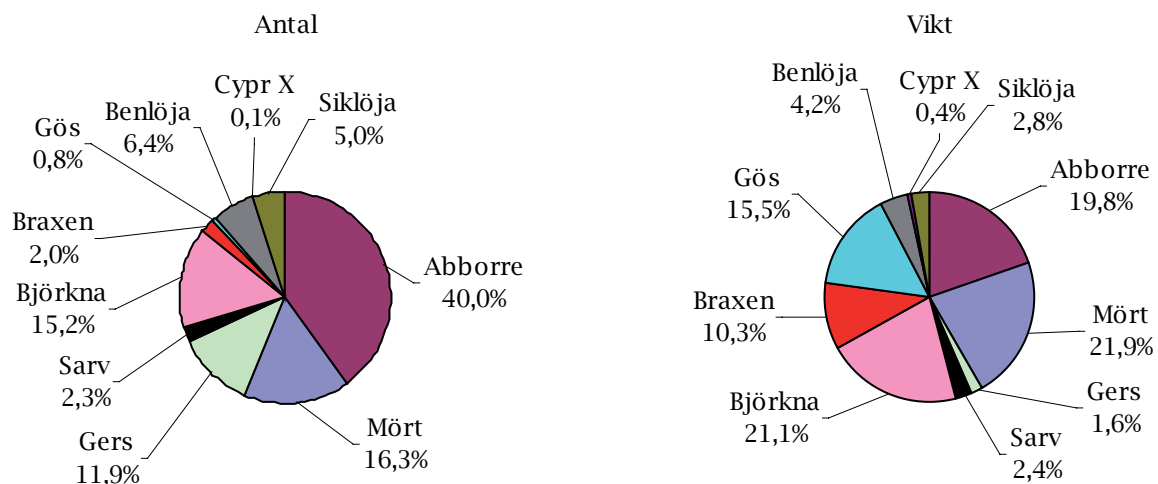
	Bottennät				Pelagiska skötar		
Djupzon	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9 m	0-6 m	6-12 m	12-18 m
Antal nät	10	10	10	10	2	2	2

Tabell 31. Artvis fördelning av fångsten i bottennäten.

Bottennät											
Fiskart	Abborre	Mört	Gers	Sarv	Björkna	Braxen	Gös	Benlöja	CyprX	Siklöja	Totalt
Antal (st)	420	190	147	29	169	25	9	30	1	18	1038
Vikt (g)	6633	7834	620	924	7314	3924	5881	572	168	296	34166
F/A antal (st)	10,50	4,75	3,68	0,73	4,23	0,63	0,23	0,75	0,03	0,45	25,50
F/A vikt (g)	165,8	195,9	15,5	23,1	182,8	98,1	147,0	14,3	4,2	7,4	846,8
Medellängd (mm)	99,8	155,6	72,0	136,5	154,0	241,1	388,2	138,3	242,0	126,3	
Medelvikt (g)	15,8	41,2	4,2	31,9	43,3	157,0	653,4	19,1	168,0	16,4	

Tabell 32. Artvis fördelning av fångsten i de pelagiska näten.

	Pelagiska nät						
Fiskart	Abborre	Mört	Björkna	Gös	Benlöja	Siklöja	Totalt
Antal (st)	75	12	19	1	49	44	200
Vikt (g)	964	543	751	45	1041	764	4108
F/A antal (st)	12,50	2,00	3,17	0,17	8,17	7,33	26,00
F/A vikt (g)	160,7	90,5	125,2	7,5	173,5	127,3	557,3
Medellängd (mm)	109,5	168,3	156,7	175,0	148,4	130,9	
Medelvikt (g)	12,8	45,2	39,5	45,0	21,2	17,4	

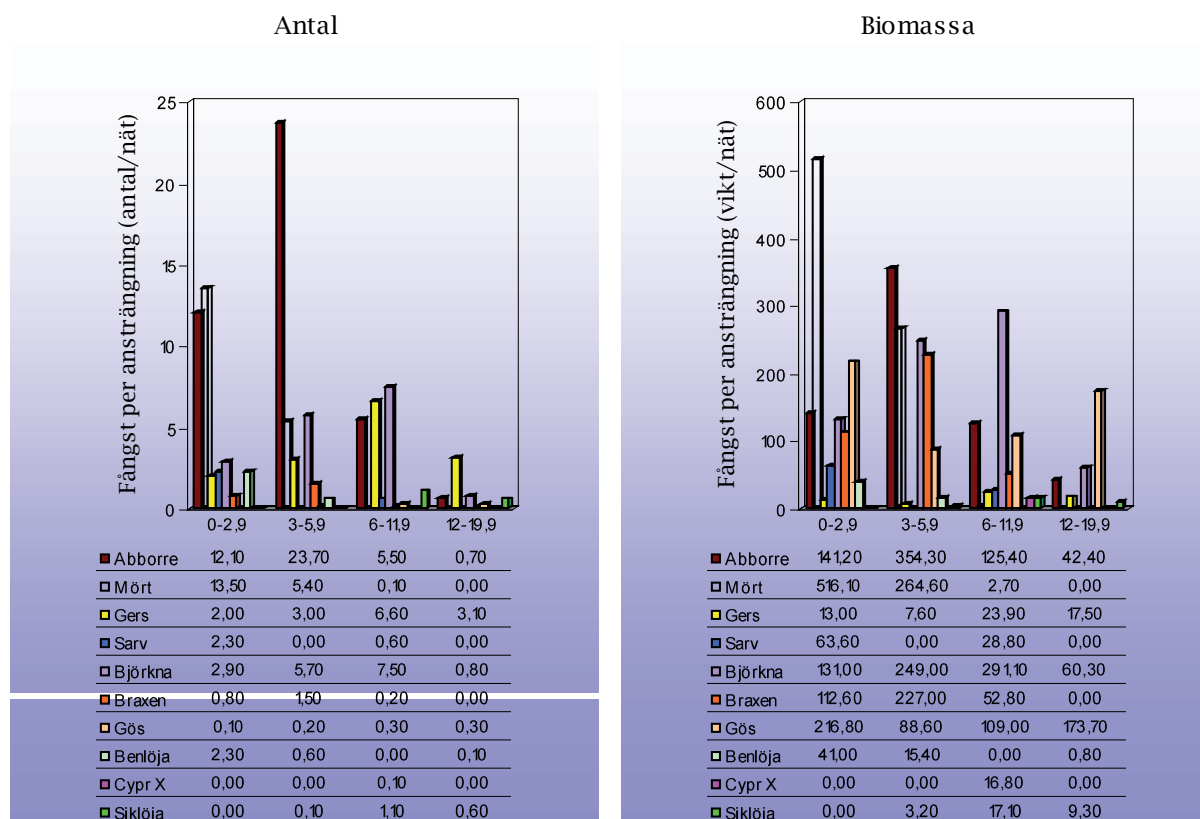


Figur 19. Artfördelning.

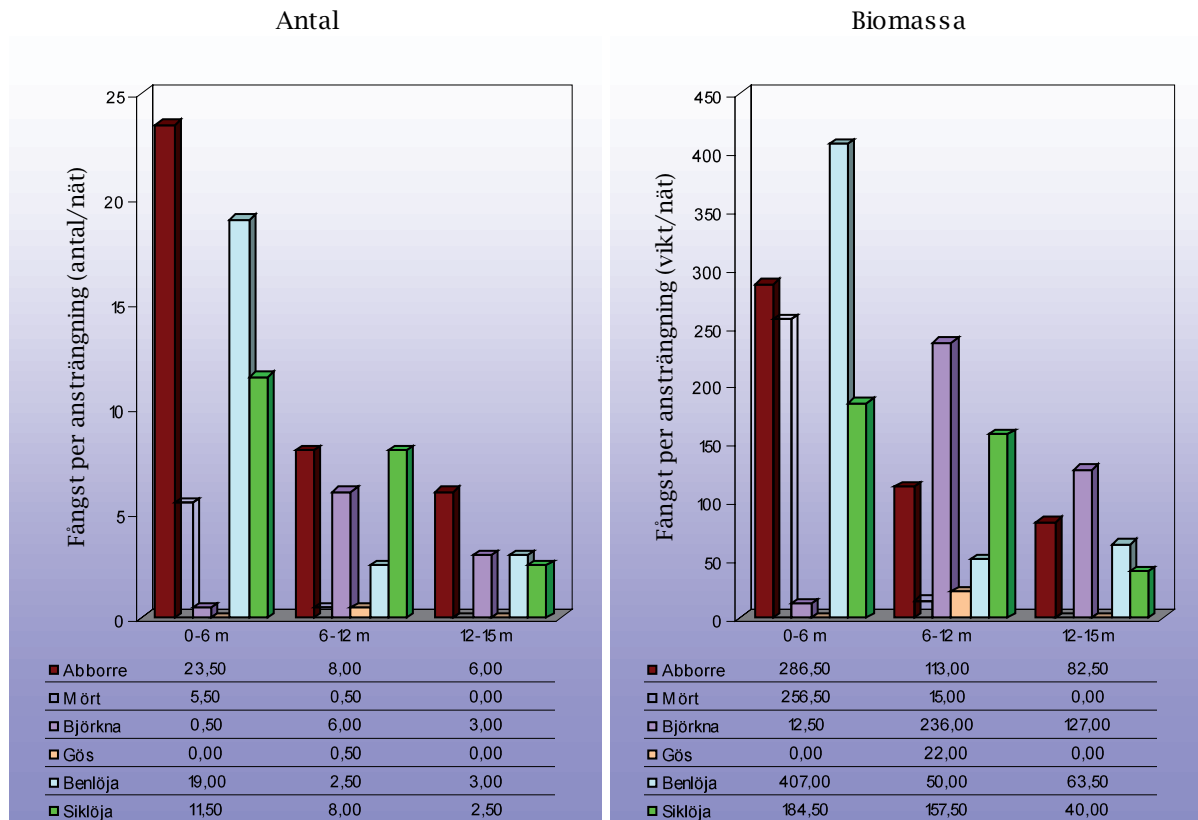
Fiskens djupfördelning

Fångsten i bottennäten visar att fisk återfinns i alla djupzoner i Allgunnen. I grundområdena fångades flertalet mörtar, sarv, benlöja samt en tämligen stor andel av abborrbeståndet. Flertalet abborrar samt braxen uppehåller sig dock på djup mellan 3-6 m medan gers och björkna hittas på djup mellan 6-12 m. Siklöjan är fåtalig i bottennäten och fångas framförallt i sjöns pelagial.

I de pelagiska näten fångas merparten av fisken i ytskiktet. Abborre, mört, benlöja och siklöja fångas i högst utsträckning här även om siklöja återfinns ned till sjöns djupaste delar. Björknan fångas även i de pelagiska näten främst på djup mellan 6-12 m.



Figur 20. Djupfördelning i bottennäten.

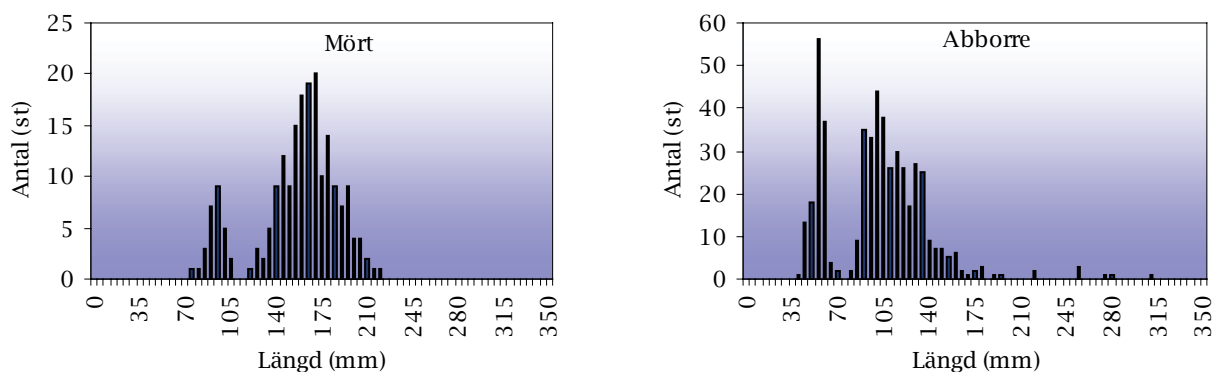


Figur 21. Djupfördelning i de pelagiska näten.

Längdfördelning

Merparten av de fångade mörtarna i Allgunnen består av äldre individer mellan 145-180 mm. Provfisket påvisade dock ettåriga mörtungar, men årsungar saknades troligen på grund av att dessa inte var fångstbara.

Abborren domineras av årsungar, men även årsklasserna 1-3 år utgör en stor andel av beståndet. Äldre fiskätande individer är däremot tämligen fåtaliga i fångsten.

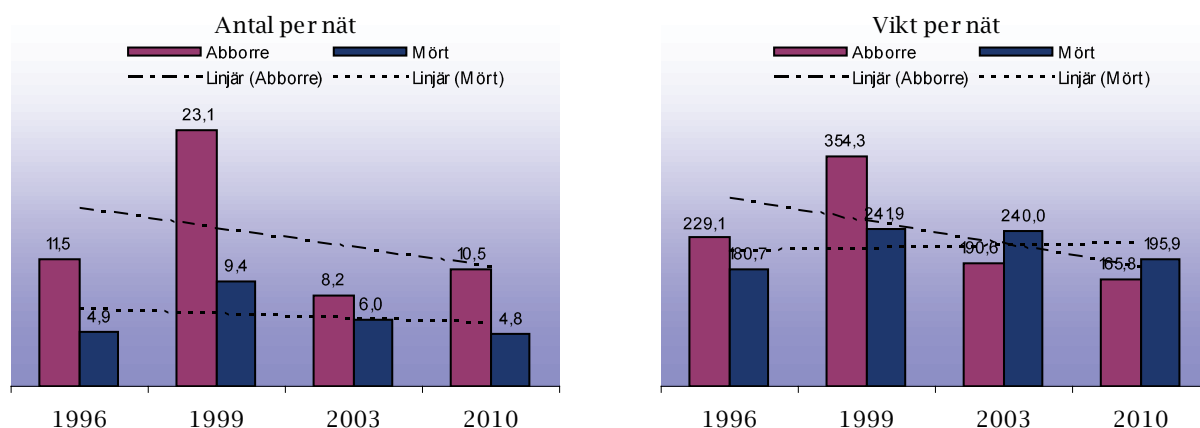


Figur 22. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Allgunnen har provfiskats fyra gånger mellan 1996 - 2009. Abborrbeståndet visar en vikande trend i Allgunnen. Detta beror emellertid på att fångsten 1999 var betydligt högre än vid resterande provfisken som ligger i paritet med varandra. Likaså avviker fångsten av mört vid provfisket 1999 medan övriga provfisketillfällen visar på likartade resultat.

I nedanstående tabell 33 redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter. Noterbart är den stadigt minskande trenden hos siklöja. Inga tydliga trender kan skönjas hos övriga arter.



Figur 23. Provfisket (bottennät) 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 33. F/A (bottennät) för övriga arter vid provfiskena 1996-2010.

Fiskart	1996		1999		2003		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Gers	7,03	33,1	10,88	47,3	1,88	11,2	3,68	15,5
Sarv	0,30	9,2	0,20	6,0	0,60	13,8	0,73	23,1
Björkna	2,63	149,3	3,80	100,8	0,68	32,5	4,23	182,8
Braxen	0,70	106,8	2,00	243,4	1,28	178,9	0,63	98,1
Gös	0,10	57,3	0,35	148,5	0,18	61,4	0,23	147,0
Benlöja	2,90	51,1	4,55	62,2	2,15	43,5	0,75	14,3
CyprX	0	0	0	0	0	0	0,03	4,2
Siklöja	2,68	50,8	1,53	14,0	0,53	10,2	0,45	7,4
Gädda	0,10	94,5	0,08	75,3	0,03	15,5	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett lågt på gränsen till måttligt index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som liten.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 34. Tillståndet i Allgunnen vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	2	Liten
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	1	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	4	Tydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	3	Obetydlig
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	3	Tydlig
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Stor
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	Saknas	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	2,60	1,89

Tabell 35. Tillståndet i Allgunnen vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,96
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,03
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,22
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,37
Medelvikt i totala fångsten	0,97
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,81
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,38
Medelvärde (gränsvärde)	0,47

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Vid provfisken i Allgunnen har sammanlagt 10 fiskarter påträffats, mört, abborre, gers, sarv, björkna, braxen, gös, benlöja, gädda och siklöja. Fiskfaunan i Allgunnen domineras antalsmässigt av abborre, mört, gers och björkna. Fångstbiomassan domineras av abborre, mört, björkna, braxen och gös.

Allgunnens fiskbestånd återfinns i hela vattenmassan ned till de djupare liggande områdena. Antalet fångade individer är ungefär jämnt mellan djupzonerna 0-2,9 m och 3-5,9 m. Fångsten minskar sedan med ökande djup. I grundområdena återfinns majoriteten av mörten, benlöja, sarven och yngre abborrar. I djupzonen 3-5,9 m fångas merparten av abborren och braxen medan gers och björkna främst fångas på djup överstigande 6 m. Siklöjan hittas i första hand i sjöns pelagial.

Längdfördelningsdiagrammen visar att äldre mört mellan 145-180 mm är starka. Provfisket visade emellertid att reproduktionen fungerar eftersom ettåriga mörtungar fångades. Hos abborren dominerar årsungar, men även årskullarna 1-3 år är framträdande. Däremot är antalet fiskätande abborrar tämligen lågt.

Trenddiagrammet visar en nedåtgående trend för abborren, vilket dock orsakas av att resultatet 1999 översteg övriga provfisketillfällen. Resultatet 1996, 2003 och 2010 ligger ungefär i paritet med varandra. Samma resultat kan observeras hos mört med en högre fångst 1999 jämfört med övriga år medan övriga år ligger på ungefär samma nivå. Av övriga arter kan noteras en nedåtgående trend hos siklöjan.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett lågt på gränsen till måttligt samlat index på 2,6 för Allgunnen. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett vara liten, men avvikelser kan observeras i synnerhet för den relativa vikten per nät som är lägre än jämförvärdet. Det är dock troligt att detta beror på sjöns näringsstatus.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Allgunnen. Avvikande värden kan dock noteras gällande artrdiversiteten, både antal och vikt, samt för den relativa biomassan. Orsaken till de låga värdena avseende artrdiversitet är den mycket jämna fördelningen av arter vilket avviker från "normalsjön" där en eller ett fåtal arter dominerar.

Påverkansfaktorer

I liknande sjöar uppträder ofta syrebrist i bottenvattnet under sommaren. Allgunnen var dock helt omblandad och väl syresatt ända ned till botten. Förekomsten av ettåriga mörtungar indikerar även att försurningspåverkan varit liten. Den vattenkemiska provtagningen har under hela perioden 2000-2010 visat på låg försurningspåverkan.

8. Ugglebosjön

Reproduktion och beståndsutveckling	Såväl abborre som mört reproducerar sig i Ugglebosjön. Fiskbeståndet domineras kraftigt av mört. F/A av mört och abborre har minskat jämfört med tidigare provfisken.
Yttre påverkan	Förekomsten av ettåriga mörtungar visar att försurningspåverkan varit låg i Ugglebosjön.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Ugglebosjön måttlig.

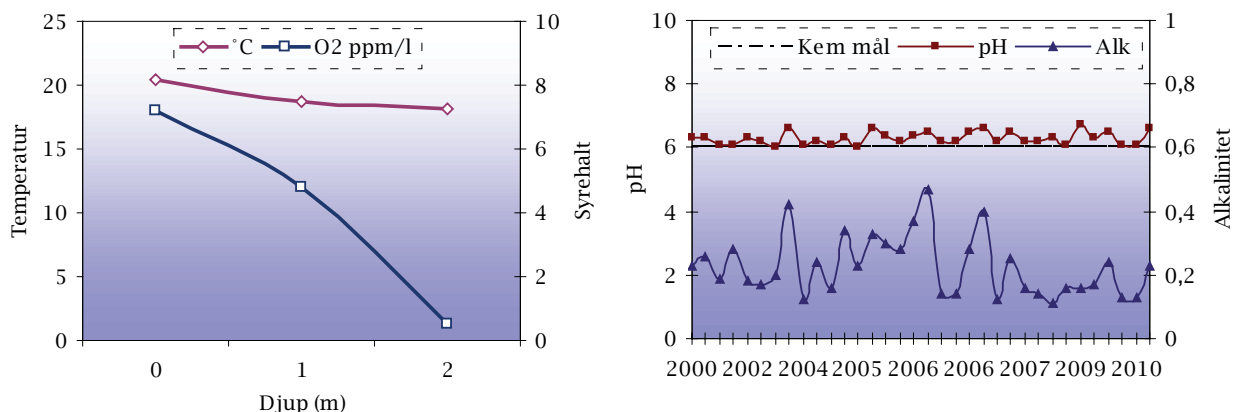
Allmänna sjödata

Ugglebosjön ligger i Kalmar kommun strax nordväst det lilla samhället Påryd. Sjön ingår i Halltorpsåns avrinningsområde. Ugglebosjön är en liten, jämindjup, näringsrik sjö med grumligt vatten. Tät vattenvegetation finns i västra och norra delen av sjön. Vegetationen domineras av vit näckros, bladvass, starr och sjösäv. Botten består främst av mjukbottnar, men med ett antal större block i dess norra del. Vattennivån var låg vid provfisketillfället.

Provfisken har utförts fyra gånger sedan 1995. Förutom de arter som fångades vid provfisket 2010 har sutare konstaterats tidigare. Kalkning startade 1985 i Ugglebosjön, men avslutades 1994. Idag sker kalkning med doserare placerad ca 4 km uppströms sjön. pH var före kalkstaren 4,8.

Tabell 36. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
Halltorpsån	Kalmar	HALH001	627291-150501
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
25	1,3	2,4	0,5
Omsättningstid (år)	Hö h (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,006	128	2003	1985



Figur 24. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning 2000-2010.

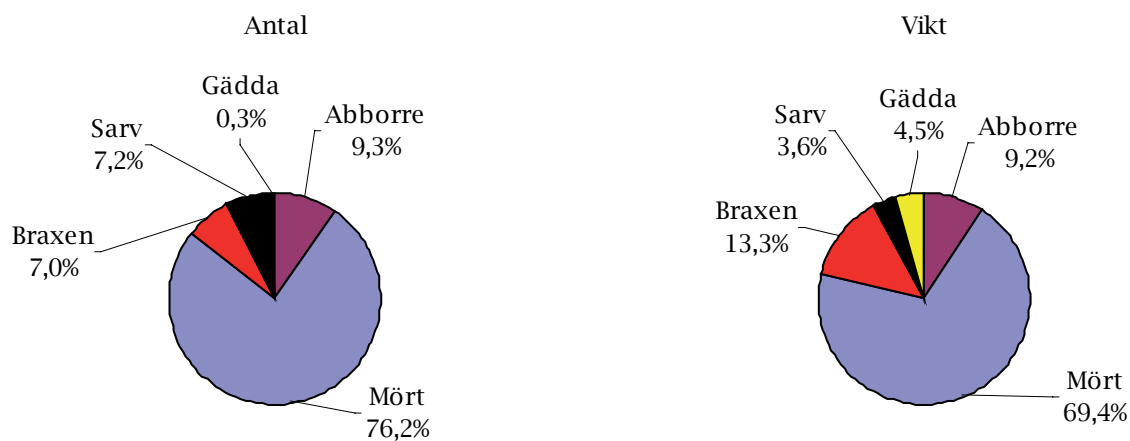
Fångstresultat

Mellan 27/7 – 28/7 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Ugglebosjön. Nätinsatsen uppgick till 8 bottennät samtliga placerade i djupzonen 0-2,9 m.

Resultaten från provfisket visar på dominans av mört såväl avseende antal som vikt. Fångsten i Ugglebosjön uppgick till 988 individer med en sammanlagd vikt på 24498 g.

Tabell 37. Artvis fördelning av fångsten i näten.

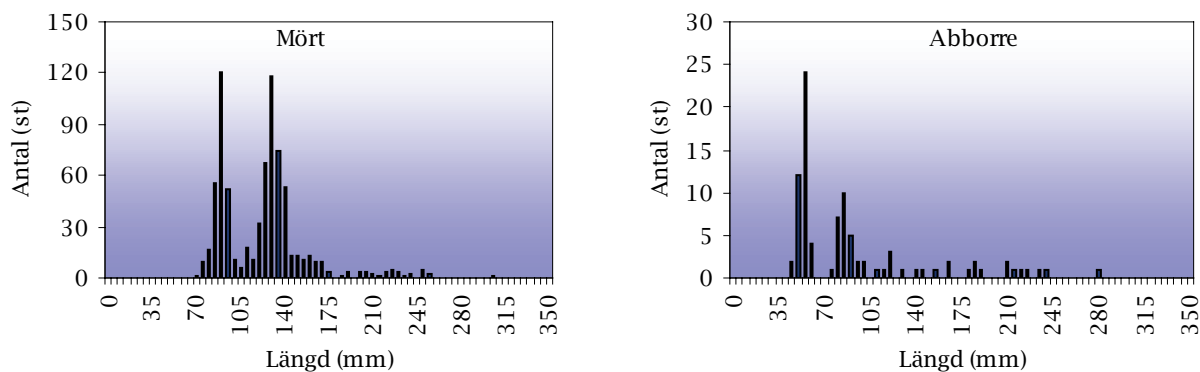
Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Sarv	Gädda	Totalt
Antal (st)	92	753	69	71	3	988
Vikt (g)	2244	17013	3259	880	1102	24498
F/A antal (st)	11,50	94,13	8,63	8,88	0,38	123,13
F/A vikt (g)	280,5	2126,6	407,4	110,0	137,8	2924,5
Medellängd (mm)	94,2	156,3	163,9	104,2	375,3	
Medelvikt (g)	24,4	22,6	47,2	12,4	367,3	



Figur 25. Artfördelning.

Längdfördelning

Rekryteringen fungerar hos både mört och abborre. Mörtbeståndet domineras av ettåriga mörtungar samt individer kring 130 mm. Beståndet av abborre domineras av årsungar och ettåriga individer. Abborre äldre än ett år förekommer sparsamt. Antalet fiskätande exemplar i fångsten är fåtaligt.

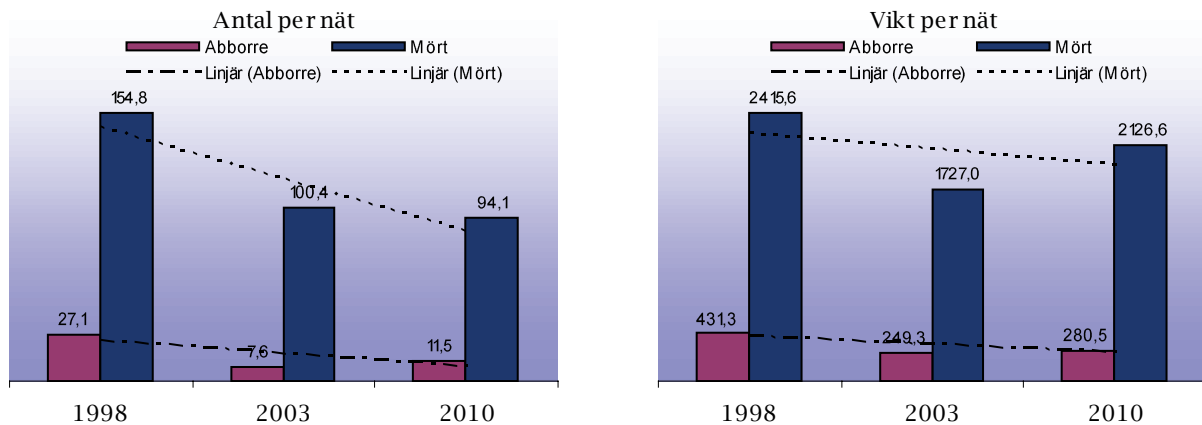


Figur 26. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Ugglebosjön har provfiskats vid fyra tillfällen, 1995, 1998, 2003 och 2010. 1995 användes nät av typen Drottningholm 14 och redovisas därför inte.

Antalet fångade mörtar har minskat stadigt sedan 1998. En ökande medelvikt har medfört att fångstbiomassan inte minskat i samma utsträckning. Även beståndet av abborre har minskat sedan 1998.



Figur 27. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 38. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen.

Fiskart	1998		2003		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	8,38	342,0	5,75	306,6	8,63	407,4
Sarv	0,13	2,25	2,75	38,2	8,88	110,0
Sutare	0,13	150,0	0,13	75,2	0	0
Gädda	0,38	271,8	0,75	489,1	0,38	137,8

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som liten.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på måttlig ekologisk status.

Tabell 39. Tillståndet i Ugglebosjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	3	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	4	Stor
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	2	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	1	Liten
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	5	Stor
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Liten
Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	Saknas	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,00	1,89

Tabell 40. Tillståndet i Ugglebosjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,30
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,56
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,39
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,16
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,08
Medelvikt i totala fångsten	0,64
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,59
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,06
Medelvärde (gränsvärde)	0,35

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Vid provfisket i Ugglebosjön fångades fem fiskarter, mört, abborre, braxen, sarv och gädda. Vid tidigare provfisket har även sutare noterats. Större delen av fångsten utgjordes av mört, ca 76 % av antalet individer och ca 69 % av fångstbiomassan.

Längdfördelningen för mört och abborre visar att båda arterna reproducerar sig. Årsungar fångades endast av abborre, men ettåriga mörtar förekom tämligen talrikt. Antalet fiskätande abborrar är dock lågt. Jämfört med tidigare provfisket minskar antalet fångade mörtar, men en ökande medelvikt gör att fångstbiomassan inte sjunkit i samma omfattning. Beståndet av abborre minskar både vad gäller antal som vikt.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett måttligt samlat index på 3,0 för Ugglebosjön, d v s motsvarande genomsnittliga förhållanden i sjöar i Sverige. Artdiversiteten, baserad på biomassa, är dock lägre än jämförvärdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar måttlig status i Ugglebosjön. Avvikande i sammanhanget är parametrarna för relativ biomassa, relativt antal samt kvoten abborrar/karpfiskar.

Påverkansfaktorer

Talrika ettåriga mörtungar i fångsten indikerar att förurningspåverkan varit liten i Ugglebosjön. Avsaknaden av årsungar kan troligen förklaras av att dessa inte uppnått fångstbar storlek. Den vattenkemiska provtagningen har visat på låg förurningspåverkan sedan 2000.

9. Mosjön

Reproduktion och beståndsutveckling	Förekomsten av ettårig mört är liten medan reproduktionen hos abborre tycks fungera. Fångsten per ansträngning är i paritet jämfört med senaste provfisket 2004, men lägre än provfisket 1998.
Yttre påverkan	Bristen på ettåriga mörtungar kan indikera en viss förurningspåverkan. Syrehalten understeg 2 ppm/l vid ca 4,5 m djup varför ingen fisk fångades på större djup.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är obetydlig. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Mosjön god.

Allmänna sjödata

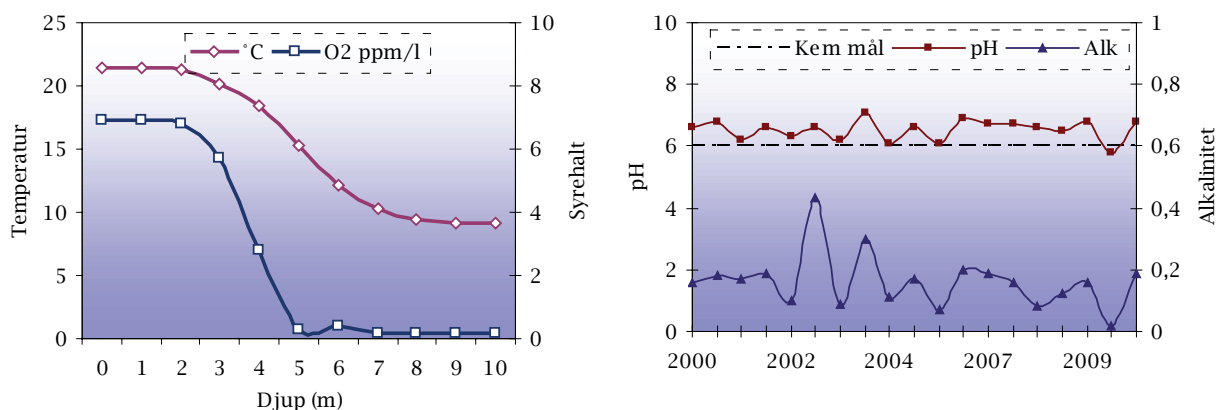
Mosjön ligger i Halltorpsån avrinningsområde i västra delen av Nybro kommun. Mosjön är en oligotrof sjö med klart vatten. Bottentopografin är varierande med en djupbassäng i mitten. Sjöns stränder består främst av sten och block. Växtligheten är sparsam med små glesa bestånd av bladvass, näckrosor och sjösäv samt starr längs stränderna. Även gäddnate observerades vid provfisket.

Provfisken har utförts fyra gånger sedan 1992. Förutom de arter som fångades vid provfisket 2010 har även gädda konstaterats tidigare.

Mosjön kalkades första gången 1985. Numera kalkas sjön med båt vartannat år. pH var före kalkstaren 4,7.

Tabell 41. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
Halltorpsån	Nybro	HALH001	627691 - 149618
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
35	3,6	9,8	3,5
Omsättningstid (år)	Höjd (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,79	105	2004	1985



Figur 28. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning under perioden 2000-2010.

Fångstresultat

Mellan 16/8 – 18/8 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Mosjön. Nätinsatsen uppgick till 16 bottennät samt 4 pelagiska skötar.

Mörten dominerar i Mosjön med ca 65 % av antalet individer och ca 47 % av biomassan. Fångsten uppgick till 415 individer fördelade på 282 st i bottennäten och 133 st i de pelagiska näten. Den sammanlagda vikten var 16212 g fördelat på 12678 g i bottennäten och 3534 g i de pelagiska näten.

Tabell 42. Bottennätens fördelning i djupzoner.

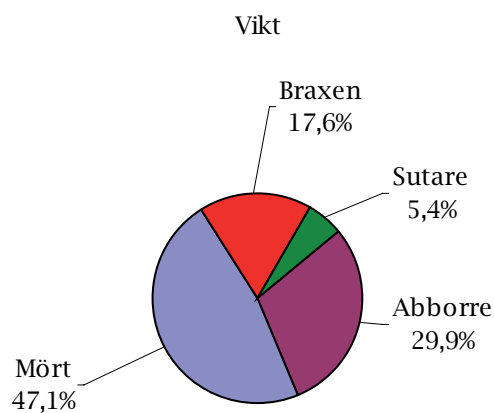
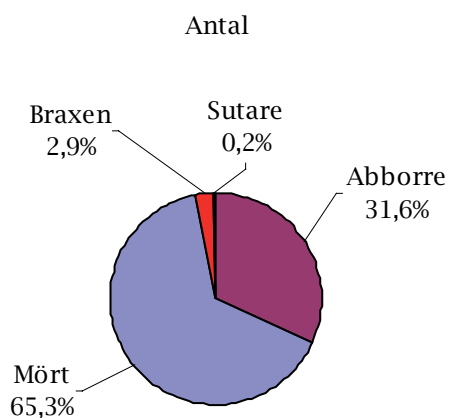
	Bottennät			Pelagiska skötar	
Djupzon	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	0-6 m	4-10 m
Antal nät	5	6	5	2	2

Tabell 43. Artvis fördelning av fångsten i bottennäten.

	Bottennät				
Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Sutare	Totalt
Antal (st)	119	150	12	1	282
Vikt (g)	4567	4377	2853	881	12678
F/A antal (st)	7,44	9,38	0,75	0,06	17,63
F/A vikt (g)	285,4	273,6	178,3	55,1	792,4
Medellängd (mm)	133,0	146,5	392,0	283,6	
Medelvikt (g)	38,4	29,2	237,8	881,0	

Tabell 44. Artvis fördelning av fångsten i de pelagiska näten.

	Pelagiska nät		
Fiskart	Abborre	Mört	Totalt
Antal (st)	12	121	133
Vikt (g)	273	3261	3534
F/A antal (st)	3,00	30,25	33,25
F/A vikt (g)	68,2	815,3	883,5
Medellängd (mm)	117,8	143,8	
Medelvikt (g)	22,8	27,0	

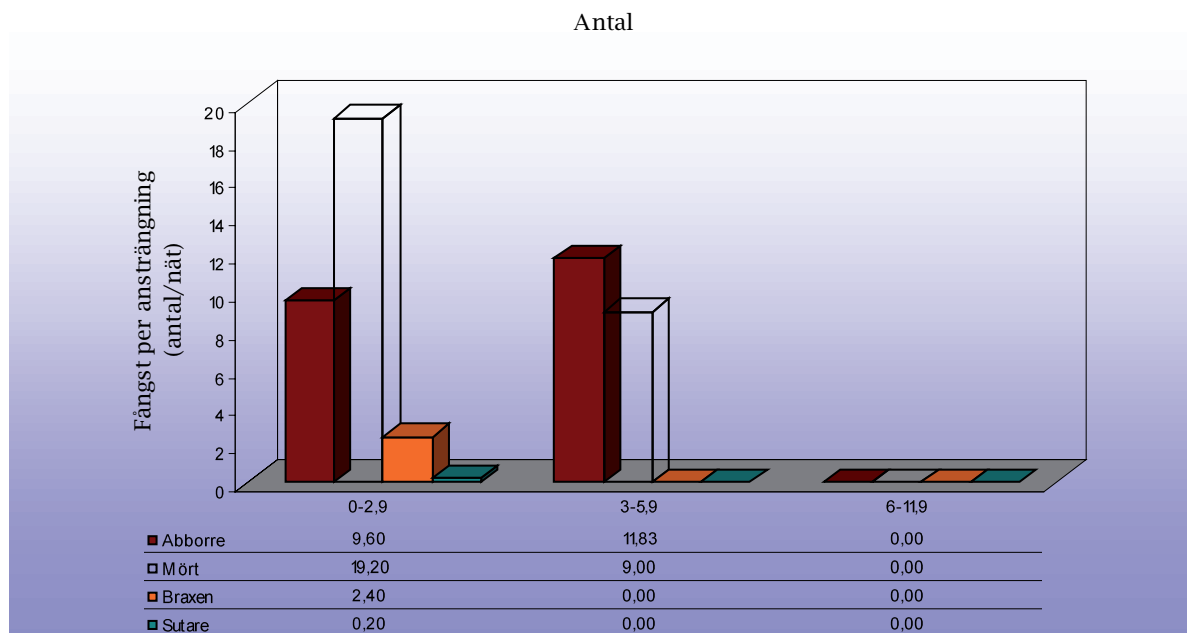


Figur 29. Artfördelning.

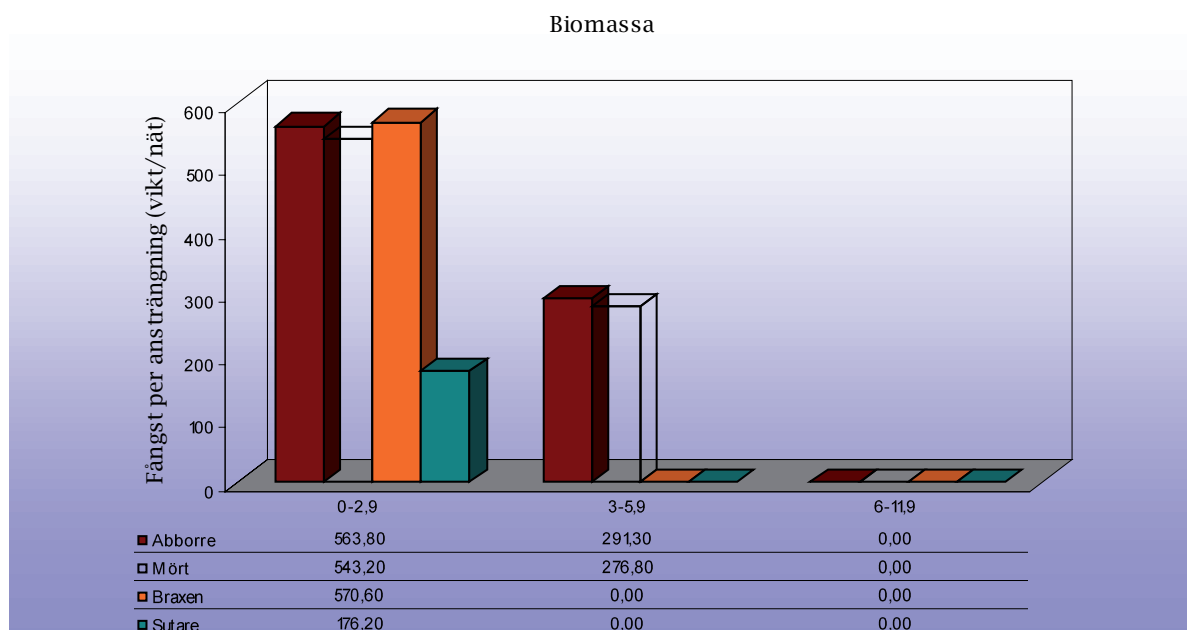
Fiskens djupfördelning

Syrebristen under ca 4,5 - 5 m djup medför att ingen fisk fångas under denna nivå. I grundområdena fångades merparten av mörtén samt de braxnar och sutare som fångades. Abborren uppträder i större utsträckning på större djup, men differensen mellan djupzonerna är liten.

I de pelagiska näten fångades endast abborre och mört. Mörtén är talrik i pelagialen medan abborren uppträder relativt sparsamt. Nästan all fisk fångas i ytvattnet.



Figur 30. Antalsmässig djupfördelning av olika arter i bottennäten.

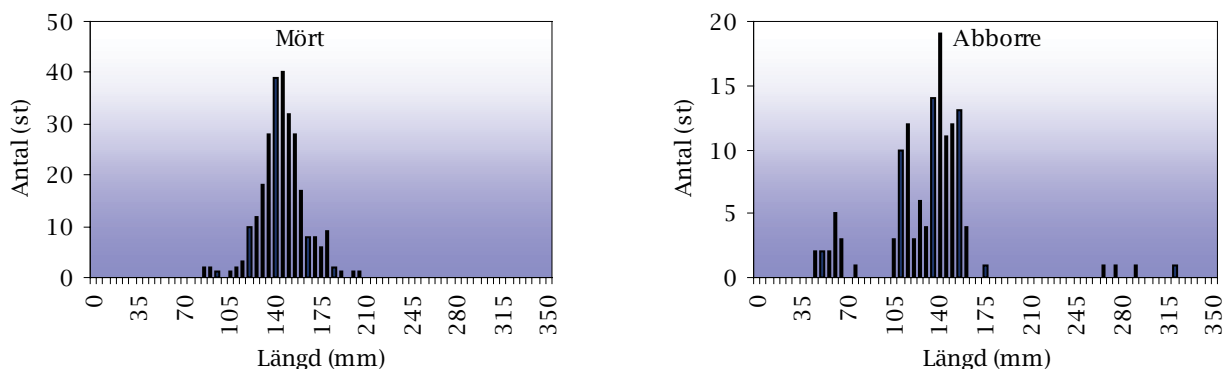


Figur 31. Viktmässig djupfördelning av olika arter i bottennäten.

Längdfördelning

Mörtbeståndet domineras av individer i storleksintervallet 130-160 mm medan ettåriga ungar är mycket fåtaliga. Likaså saknas äldre individer över 205 mm.

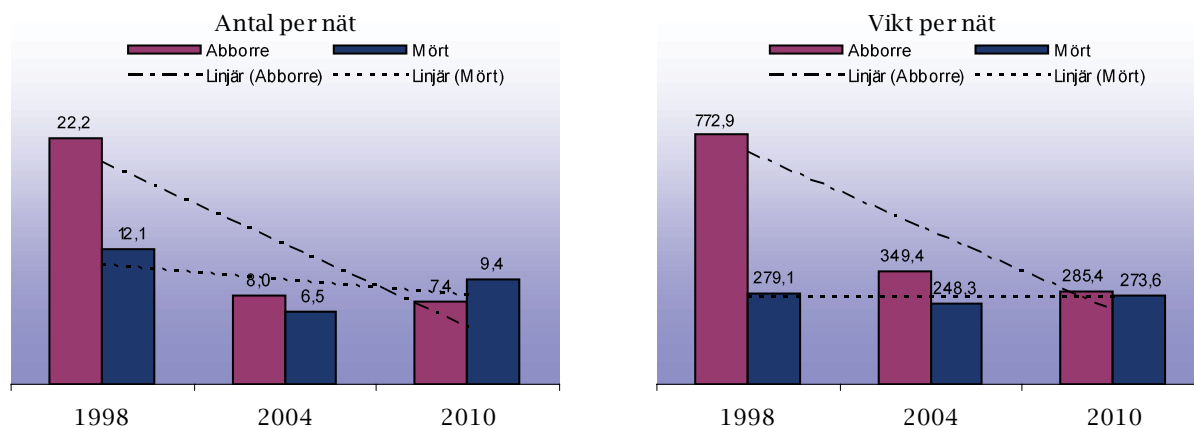
Årsungar av abborre hittades vid provfisket, men basen i beståndet utgörs av ett- och tvååriga abborrar. Äldre fisk-ätande abborre fångades endast i ett mindre antal.



Figur 32. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Provfisket 1998 var F/A av abborre betydligt högre jämfört med senare undersökningar som visar på jämförbara resultat. Likaså var antalet fångade mörtar något högre 1998 medan biomassan dock var i paritet med senare provfisket. I nedanstående redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter.



Figur 33. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 45. F/A (bottennät) för övriga arter vid provfiskena 1998-2010.

Fiskart	1998		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	0,56	105,6	0,06	3,6	0,75	178,3
Sutare	0,06	96,9	0	0	0,06	55,1
Gädda	0,19	68,9	0,06	68,1	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som obetydlig.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 46. Tillståndet i Mosjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	4	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	4	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	2	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	2	Obetydlig
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	4	Tydlig
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Stor
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	6,9 %	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,20	1,56

Tabell 47. Tillståndet i Mosjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,51
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,97
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,54
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,47
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,28
Medelvikt i totala fångsten	0,64
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,56
Kvot abborrar/karpsfiskar (biomassa)	0,72
Medelvärde (gränsvärde)	0,59

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Under de provfisken som gjorts sedan 1992 har fem fiskarter, mört, abborre, braxen, gädda och sutare, fångats. Provfisket 2010 visar på en tydlig dominans av mört och abborre, men braxen utgör en betydande andel av biomassan.

Längdfördelningskurvorna visar att abborrens reproduktion fungerar väl. Basen i beståndet utgörs av årskullarna 1-3 år. Antalet årsungar är däremot lägre, men påvisar en framgångsrik lek. Mörtbeståndet domineras av de starka 2-4 år gamla individer medan de ettåriga individerna var fåtaliga i fångsten. Notera att årsungar av mört inte kan förväntas i fångsten vid denna tid på året på grund av sin strolek.

Resultaten vid de två senaste provfisketillfällena har varit jämförbar medan fångsten per ansträngning vid provfisket 1998 översteg dessa, i synnerhet för abborre.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett måttligt samlat index på 3,0 för Mosjön. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett vara obetydlig. Andelen fiskätande abborrfiskar är dock lägre än förväntat och avviker tydligt från jämförvärdet. Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Mosjön. Inga parametrar avviker markant från de förväntade värdena.

Påverkansfaktorer

Syremätningarna visade på låga syrehalter, under 2 ppm/l, under termoklinen på ca 4,5 m djup. Ingen fisk fångades av denna anledning under denna nivå. Mörten har flera starka äldre årskullar, men antalet ettåriga mörtungar i fångsten var mycket litet. Detta kan innebära att förorening kan ha påverkat reproduktionen. Avsaknaden av äldre mörtar indikerar även att störningar inträffat tidigare. Även den vattenkemiska provtagningen tyder på att föroreningens påverkan generellt varit låg. pH har legat stabilt över 6,0 frånsett våren 2010 då ett värde på 5,8 uppmättes.

10. Torsjön

Reproduktion och beståndsutveckling	Individantalet är lågt i Torsjön, men såväl mört som abborre tycks reproducera sig. Fångsten per ansträngning ha dock minskat betydligt jämfört med tidigare provfisken.
Yttre påverkan	Förekomsten av årsungar och ettåriga individer av mört tyder på att försurningspåverkan varit låg. Eftersom F/A sjunkit kan någon form av störning emellertid påverka fiskbeståndet.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är stor. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Torsjön måttlig.

Allmänna sjödata

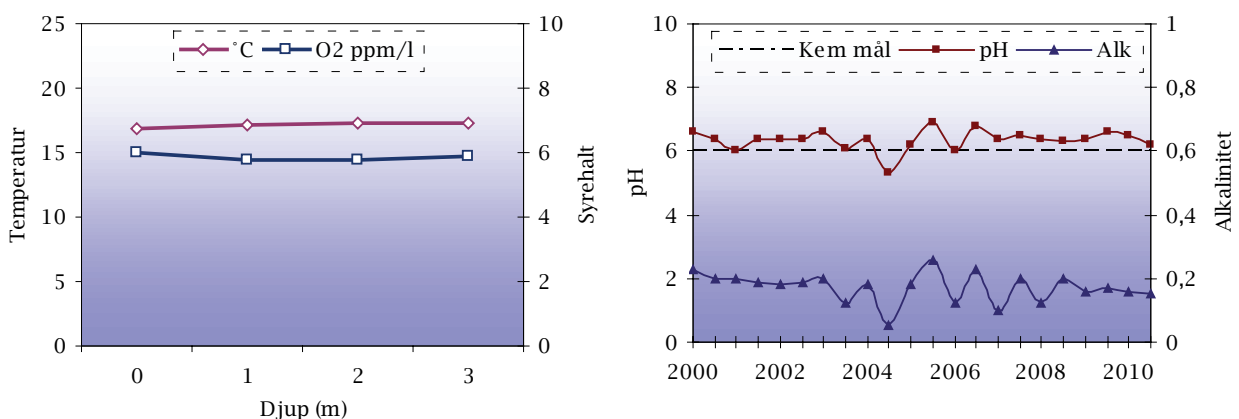
Torsjön ligger i sydöstra delen av Emmaboda kommun mellan Emmaboda och det mindre samhället Påryd i Kalmar kommun. Sjön ingår i Halltorpsåns avrinningsområde och är klassad som riksintresse för naturvården. Vattenomsättningstiden är låg varför sjön är känslig för försurningspåverkan.

Torsjön är en liten, flikig sjö med steniga stränder och bedöms vara relativt näringsfattig. Vattenvegetationen består av starr och sjösäv som växer runt hela sjön. I vikar finns bestånd av bladvass, näckrosor, säv och vattenklöver. Ett maxdjup på 5 m finns angivet för Torsjön. Vid provfisket hittades dock inga djup större än 3,5 m.

Provfisken har utförts fyra gånger sedan 1991. Förutom de arter som fångades vid provfisket 2010 har gädda konstaterats tidigare. Torsjön kalkades första gången 1979. Numera kalkas sjön årligen med flyg. pH var före kalkstarten 5,0.

Tabell 48. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
Halltorpsån	Emmaboda	HALH001	627364-149604
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
15	1,5	5,0	2,3
Omsättningstid (år)	Höj (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,08	97	2004	1979



Figur 34. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning i Kvarnsjöns utlopp 2000-2010.

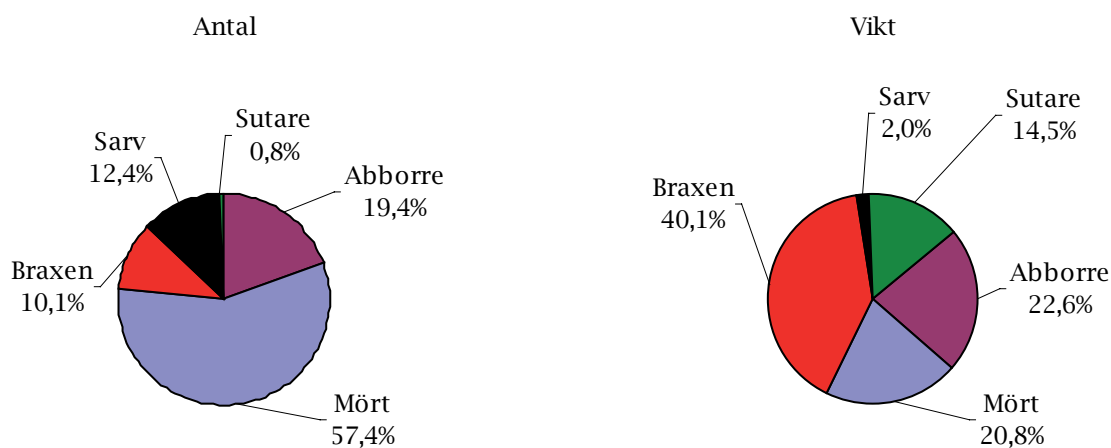
Fångstresultat

Mellan 25/8 – 26/8 2010 gjordes ett nätprovfiske i Torsjön. Näten, totalt 8 st, placerades på motsvarande sätt som vid föregående provfiske.

Resultaten från provfisket visar på en antalsmässig dominans av mört medan större delen av biomassan utgörs av braxen. Fångsten i Torsjön uppgick till 129 individer med en sammanlagd vikt på totalt 7901 g.

Tabell 49. Artvis fördelning av fångsten i näten.

Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Sarv	Sutare	Totalt
Antal (st)	25	74	13	16	1	129
Vikt (g)	1785	1646	3171	155	1144	7901
F/A antal (st)	3,13	9,25	1,63	2,00	0,13	16,00
F/A vikt (g)	223,1	205,8	396,4	19,4	143,0	844,6
Medellängd (mm)	141,3	129,4	283,5	431,0	92,9	
Medelvikt (g)	71,4	22,2	243,9	9,7	1144,0	

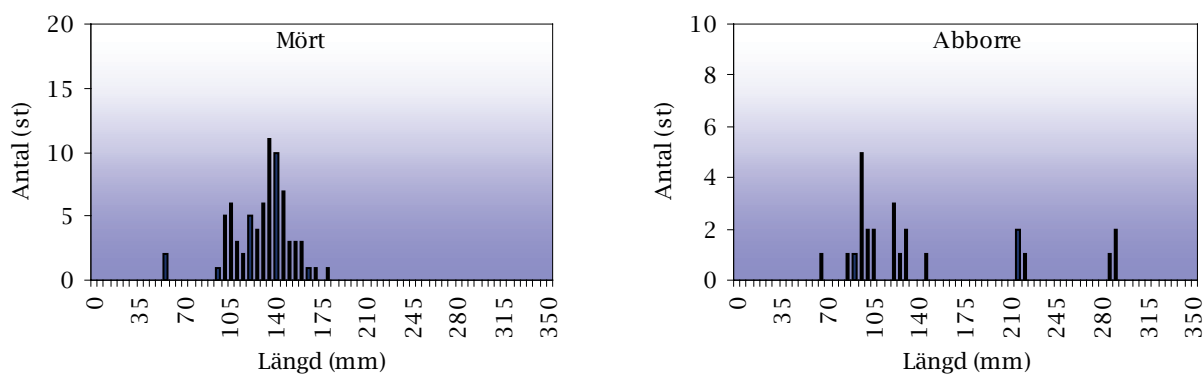


Figur 35. Artfördelning.

Längdfördelning

Bestånden av abborre och mört synes vara tämligen fåtaliga i Torsjön. Enstaka årsungar av mört fångades medan de ettåriga mörtungarna var talrikare.

På liknande sätt var antalet fångade årsungar av abborre litet. Abborrbeståndet dominerades av ettåriga individer. Antalet fiskätande exemplar i fångsten är fåtaligt

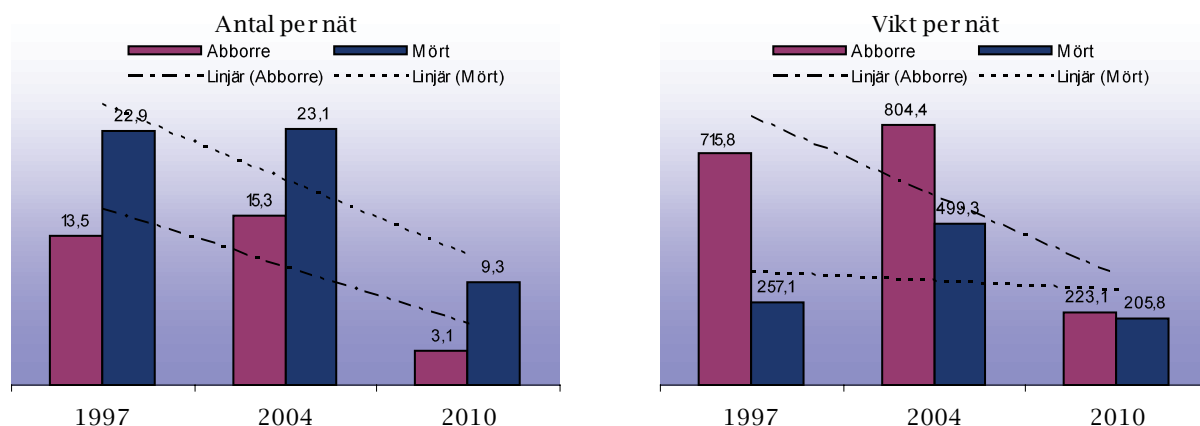


Figur 36. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Torsjön har provfiskats vid fyra tillfällen, 1991, 1997, 2004 och 2010. 1991 användes nät av typen Drottningholm 14 och redovisas därför inte.

Antalet fångade mörtar och abborrar har minskat betydligt jämfört med provfiskena 1997 och 2003. En ökande medelvikt har dock medfört att fångstbiomassan inte minskat i samma utsträckning.



Figur 37. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 50. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen.

Fiskart	1997		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	1,63	681,4	2,25	337,2	1,63	396,4
Sarv	6,63	220,9	11,75	153,2	2,00	19,4
Sutare	0,25	230,6	0,38	286,1	0,13	143,0
Gädda	0,50	87,4	0,38	158,6	0	0

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som stor.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på måttlig ekologisk status.

Tabell 51. Tillståndet i Torsjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	3	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	4	Mycket stor
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	3	Tydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	3	Tydlig
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	4	Tydlig
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Mycket stor
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	14,5 %	Liten
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,40	2,67

Tabell 52. Tillståndet i Torsjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,55
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,40
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,23
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,50
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,13
Medelvikt i totala fångsten	0,26
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,75
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,33
Medelvärde (gränsvärde)	0,39

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Vid provfisket i Torsjön fångades fem fiskarter, mört, abborre, braxen, sarv och sutare. Vid tidigare provfisken har även gädda noterats. Större delen av antalet fångade individer utgjordes av mört. Biomassan dominerades däremot av braxen, men såväl abborre som mört och sutare utgjorde stora andelar av fångstvikten.

Individantalet av både mört och abborre är litet i Torsjön. Trots fåtalet fiskar noterades årsungar av både mört och abborre. Abborren domineras av ettåriga individer medan majoriteten av mörtarna består av äldre individer kring 140 mm. Antalet fiskätande abborrar är lågt. Jämfört med tidigare provfisken minskar både antalet abborrar och mörtar. Medelvikten ökar dock vilket innebär att biomassan inte sjunker i samma utsträckning.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett måttligt samlat index på 3,4 för Torsjön. Den samlade indexet tyder på stor avvikelse från genomsnittsjön. Mycket stor avvikelse noteras för artdiversiteten, baserad på biomassa, som är lägre än jämförvärdet samt för andelen vitfisk som är högre än förväntat. Det relativa antalet fångade fiskar samt den relativa biomassan är mycket lägre än jämförvärdet och avviker tydligt från genomsnittssjön. Likaså avviker andelen fiskätande abborrfiskar från jämförvärdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar måttlig status i Torsjön. Avvikande i sammanhanget är i synnerhet parametern för relativt antal individer.

Påverkansfaktorer

Trots ett lågt individantal kan årsungar och ettåriga mörtungar konstateras i provfisket vilket tyder på att försurningspåverkan varit låg. Samtidigt har fångsten per ansträngning minskat avsevärt jämfört med tidigare provfisken vilket skulle kunna innebära att sjöns fiskbestånd utsatts för någon yttre störning. Den vattenkemiska provtagningen visar att pH-värdet, förutom våren 2005, legat stabilt över 6,0.

11. Kyrksjön

Reproduktion och beståndsutveckling	Föryngring konstaterades hos både mört och abborre. Jämfört med provfisket 2004 ökar både mört- och abborrbestånden. En markant minskad medelstorlek konstaterades hos abborren.
Yttre negativ påverkan	God rekrytering hos mörtbeståndet tyder på låg försurningspåverkan vilket även stöds av den vattenkemiska provtagningen.
Bedömning av ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett lågt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är tydlig. Enligt Fiskeriverkets bedömningsgrunder, EQR8, är den ekologiska statusen i Kyrksjön måttlig.

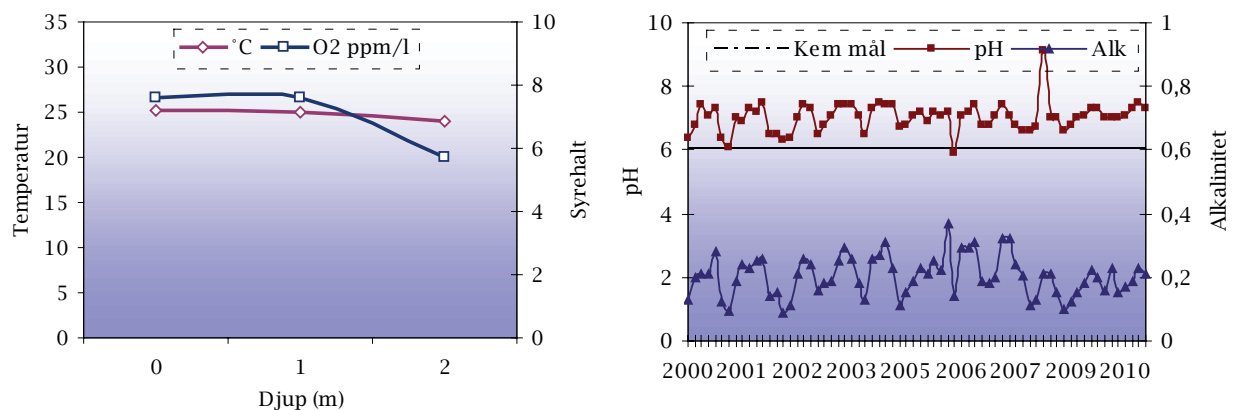
Allmänna sjödata

Kyrksjön ligger i Lyckebyåns avrinningsområde strax söder om Vissefjärda i Emmaboda kommun. Vid Kyrksjön finns områden av högsta naturvärde som ingår i den nationella bevarande planen för odlingslandskapet. Sjön bedöms vara ganska näringsrik med en utbredd vattenvegetation, i synnerhet i vikar. Näckrosor, bladvass, sjösäv och kaveldun noterades vid provfisket. Bottenpografin är relativt jämn och av mjukbottenkaraktär. Vattnet var något grumligt vid tiden för besöket. Omsättningstiden är mycket kort vilket gör sjön känslig för försurningspåverkan.

Provfisken har tidigare genomförts vid två tillfällen, 1991 och 2004. Inga ytterligare arter har fångats vid tidigare provfisken utöver de som konstaterades 2010. Kyrksjön kalkades första gången 1984. Ingen kalkning görs numera direkt i sjön, men kalkning pågår uppströms. pH var före kalkstaren 5,4.

Tabell 53. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
080 Lyckebyån	Emmaboda	LYCH001	626424 - 148646
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
94	1,6	2,3	1,0
Omsättningstid (år)	Hö h (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,01	107	2004	1984



Figur 38. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning under perioden 2000-2010.

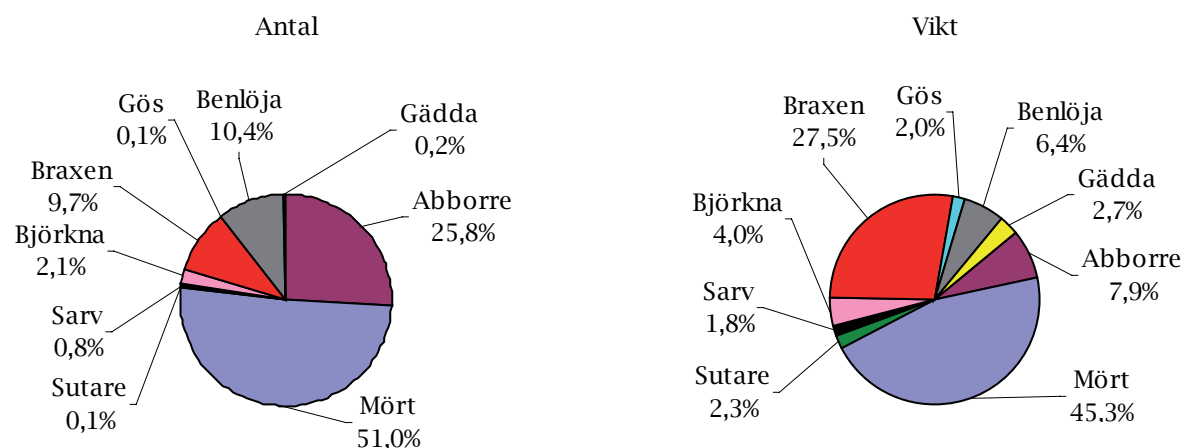
Fångstresultat

22-23 juli, 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Kyrksjön. Nätinsatsen uppgick till 16 bottennät, samtliga placerade i djupzonen 0-3 m.

Resultaten visar att mört dominerar såväl antals- som viktmässigt, men braxen utgör en relativt stor del av biomassan. Fångsten i Kyrksjön uppgick till totalt 1971 individer med en sammanlagd vikt på totalt 41396 g.

Tabell 54. Artvis fördelning av fångsten i bottennäten.

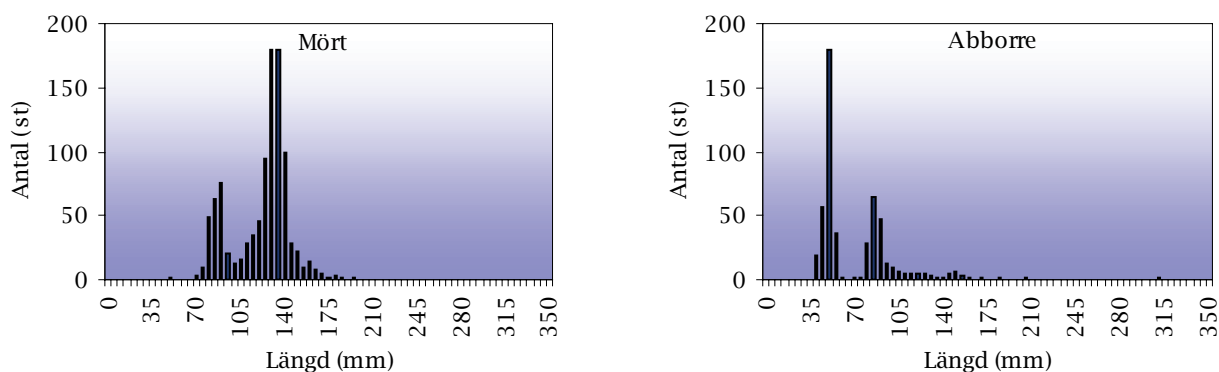
Fiskart	Abborre	Mört	Gers	Sarv	Björkna	Braxen	Gös	Benlöja	Gädda	Totalt
Antal (st)	509	1005	1	15	42	191	1	204	3	1971
Vikt (g)	3269	18765	966	738	1653	11393	841	2633	1138	41396
F/A antal (st)	31,81	62,81	0,06	0,94	2,63	11,94	0,06	12,75	0,19	123,19
F/A vikt (g)	204,3	1172,8	60,4	46,1	103,3	712,1	52,6	164,6	71,1	2587,2
Medellängd (mm)	70,0	121,8	414,0	158,1	146,4	169,9	459,0	121,8	394,0	
Medelvikt (g)	6,4	18,7	966,0	49,2	39,4	59,6	841,0	12,9	379,3	



Figur 39. Artfördelning.

Längdfördelning

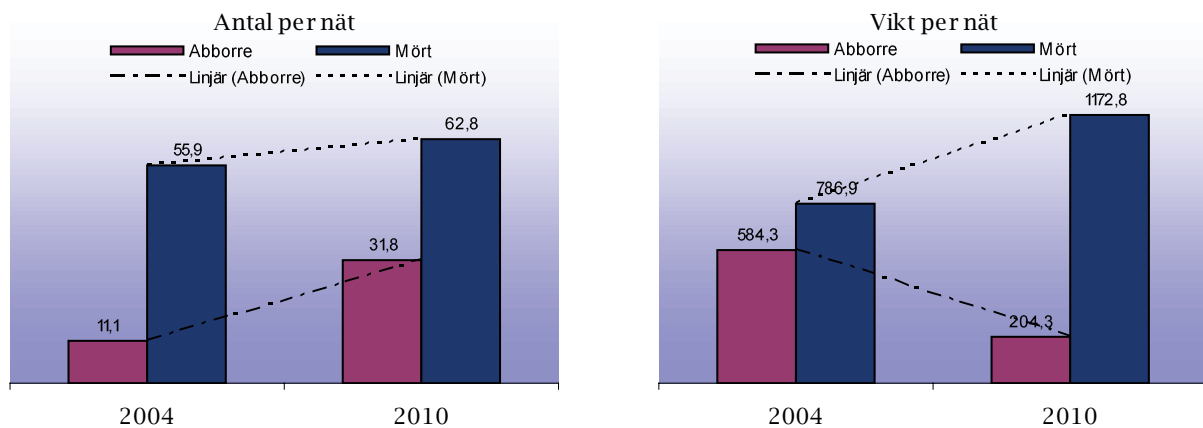
Ett betydande antal ettåriga mörtar fångades vid provfisket, men basen i beståndet utgörs av äldre individer. Årsungar av abborre och ettåriga abborrunga förekom tämligen rikligt. Däremot var antalet äldre fiskätande individer mycket lågt.



Figur 40. Längdfördelning hos mört och abborre.

Långsiktiga förändringar

Kyrksjön har provfiskats tidigare, 1991 och 2004. Det första provfisket genomfördes med nät av typen Drottningholm 14 och redovisas inte. Antalet fångade mörtar stiger något jämfört med 2004 och en ökad medelvikt gör att fångstbiomassan ökar betydligt. Även abborren ökar i antal, men medelvikten sjunker kraftigt varför den sammanlagda biomassan minskar.



Figur 41. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 55. Fångst per ansträngning för övriga arter.

Fiskart	2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Sutare	0,31	263,6	0,06	60,4
Sarv	2,38	155,6	0,94	46,1
Björkna	2,56	97,1	2,63	103,3
Braxen	3,19	276,6	11,94	712,1
Gös	0,06	28,4	0,13	63,4
Benlöja	2,88	28,8	12,75	164,6
Gädda	0,19	69,1	0,19	71,1

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett lågt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som tydlig.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på måttlig ekologisk status.

Tabell 56. Tillståndet i Kyrksjön vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	2	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	1	Liten
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	2	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	1	Mycket stor
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	5	Mycket stor
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Stor
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	2,3 %	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	2,20	2,33

Tabell 57. Tillståndet i Kyrksjön vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,06
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,35
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,56
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,84
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,16
Medelvikt i totala fångsten	0,36
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,68
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,04
Medelvärde (gränsvärde)	0,38

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Kyrksjön har provfiskats vid tre tillfällen, 1991, 2004 och 2010. Provfisket 1991 genomfördes dock med nät av typen Drottningholm 14. Vid provfiskena har totalt 9 fiskarter, mört, abborre, sarv, braxen, sutare, björkna, gös, benlöja och gädda, fångats. Provfisket visade att fiskfaunan antals- och viktmässigt domineras av mört. Braxen utgör dock en betydande andel av fångstbiomassan. Sedan det förra provfisket 2004 har antalet fångade mörtar och abborrar per ansträngning ökat. En markant minskad medelstorlek hos abborre kan noteras. Medelstorleken hos abborre är låg, beroende på att ett stort antal årsungar fångades samt att andelen större fiskätande abborrar är mycket liten. Orsaken till att så få äldre abborrar fångades är okänd. Vid ett högt fisketryck påverkas dock i första hand fiskätande abborre.

Längdfördelningskurvan för mört visar på en god reproduktion med riklig förekomst av ettåriga mörtungar. Abborrens längdfördelning visar en stark bas av årsungar, men en påfallande brist på äldre individer.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett samlat index på 2,20. Det höga antalet fångade individer per ansträngning samt den låga andelen fiskätande abborrfiskar avviker dock mycket mot jämförvärdet. Även den stora andelen vitfisk avviker i hög grad mot jämförvärdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar måttlig status. De faktorer som framför andra har en negativ påverkan på medelvärdet är antalet fiskarter, det höga antalet fångade individer per ansträngning samt kvoten mellan abborrar och karpfiskar (biomassa).

Påverkansfaktorer

Provfisket visar på en väl fungerande reproduktion hos mörtbeståndet vilket indikerar att förurningspåverkan varit låg. Vattenkemisk provtagning visar på stabila pH-värden över 6,0 sedan 2000.

12. Sidlången

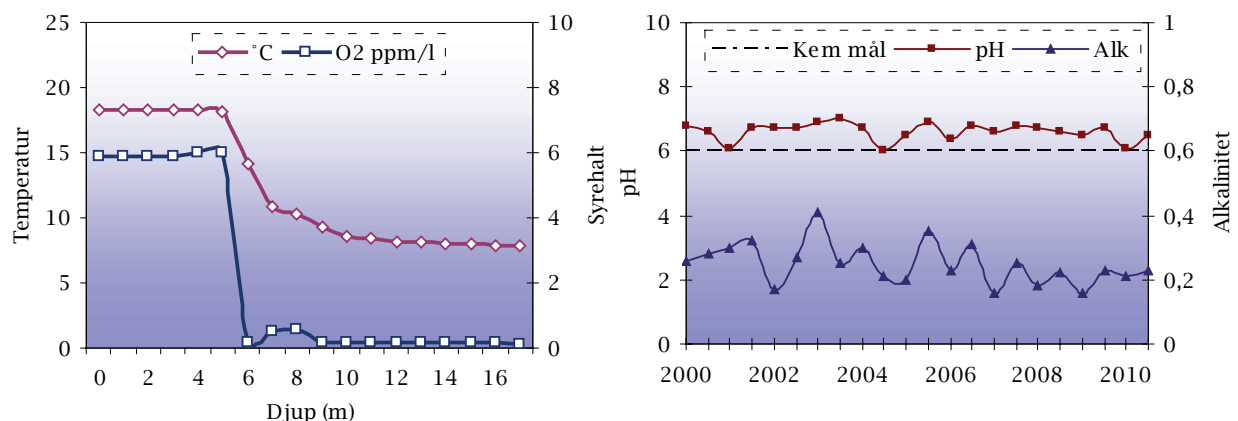
Reproduktion och beståndsutveckling	Reproduktionen hos både mört och abborre tycks fungera. Antalet fiskätande abborrar är dock lågt och trenden sedan 1997 har varit sjunkande medelvikt.
Yttre påverkan	Förekomst av ettårig mört medför att försurnings-påverkan bedöms vara låg. Syrebristen under språng-skiktet är troligen en följd av att vattenvolymen i djuphålan är liten.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är tydlig. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Sidlången god.

Allmänna sjödata

Sidlången, i Nättrabyåns avrinningsområde, ligger i Emmaboda kommun på gränsen till Blekinge. Sjön synes vara näringsfattig med en sparsam växtlighet, främst glesa bestånd av bladvass, sjösäv och näckrosor. I sjöns södra del finns dock täta vegetationsbälten. I sjöns södra del noterades även mycket gäddnate och flotagräs. Mycket gubbslem fastnade i näten. Vegetationen var tidigare mera utbredd, men minskade i samband med introduktionen av signalkräfta. Sjön är avlång med branta stränder, delvis av hållkaraktär. Bottenpografin i sjön är varierande med en djuphåla i mellersta delen av sjön. Utöver de fiskarter som fångades 2010 har förekomst av sutare konstaterats tidigare. Gös har planterats ut vid två tillfällen, 1995 och 2008. Sidlången kalkades första gången 1980 och numera kalkas sjön årligen med helikopter. pH var före kalkstarten 5,9.

Tabell 58. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
o81 Nättrabyån	Emmaboda	NÄTH001	626082-148159
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
107	3,6	15,5	3,1
Omsättningstid (år)	Höj (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
1,08	105	2004	1980



Figur 42. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning i Sidlången under perioden 2000-2010.

Fångstresultat

Mellan 24/8 – 27/8 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske i Sidlängen. Nätinsatsen uppgick till 24 bottennät och 6 pelagiska skötar.

Provfisket visade på en dominans av mört och abborre, men braxen utgjorde en stor andel av biomassan. Fångsten uppgick till 1075 individer fördelade på 768 st i bottennäten och 307 st i de pelagiska näten. Den sammanlagda vikten var 24315 g fördelat på 17696 g i bottennäten och 6619 g i de pelagiska näten.

Tabell 59. Nätens fördelning i djupzoner.

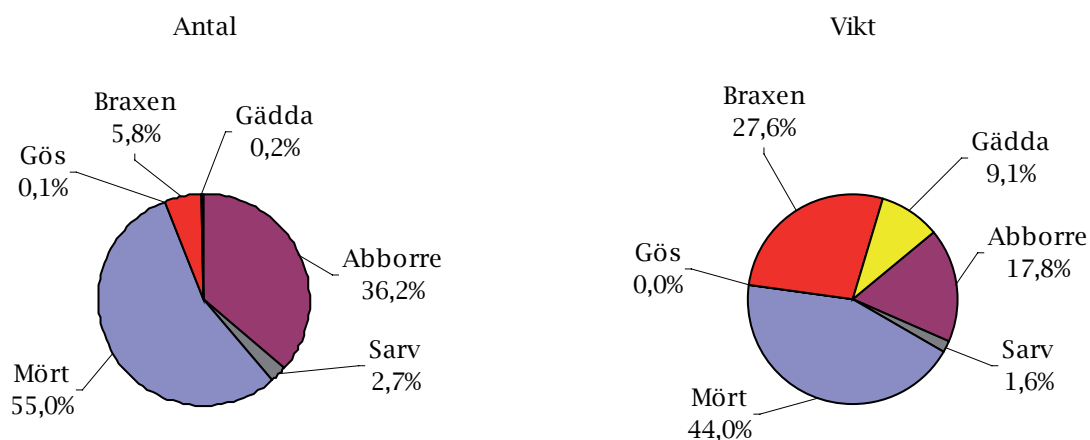
	Bottennät				Pelagiska skötar		
Djupzon	<3 m	3-5,9 m	6-11,9 m	12-19,9m	0-6 m	6-12 m	12-18m
Antal nät	7	7	5	5	2	2	2

Tabell 60. Artvis fördelning av fångsten i bottennäten.

	Bottennät						
Fiskart	Abborre	Sarv	Mört	Gös	Braxen	Gädda	Totalt
Antal (st)	357	29	326	1	55	2	768
Vikt (g)	4298	420	6668	3	6307	2434	17696
F/A antal (st)	14,88	1,21	13,58	0,04	2,29	0,08	32,00
F/A vikt (g)	179,1	17,5	277,8	0,1	262,8	101,4	737,3
Medellängd (mm)	95,3	107,3	128,6	83,0	208,8	555,5	
Medelvikt (g)	12,0	14,5	20,4	3,0	114,7	1217,0	

Tabell 61. Artvis fördelning av fångsten i de pelagiska näten.

	Pelagiska nät			
Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Totalt
Antal (st)	33	266	8	307
Vikt (g)	452	5091	1076	6619
F/A antal (st)	5,50	44,33	1,33	51,17
F/A vikt (g)	75,33	848,50	179,33	1103,17
Medellängd (mm)	111,2	123,6	205,5	
Medelvikt (g)	13,7	19,1	134,5	



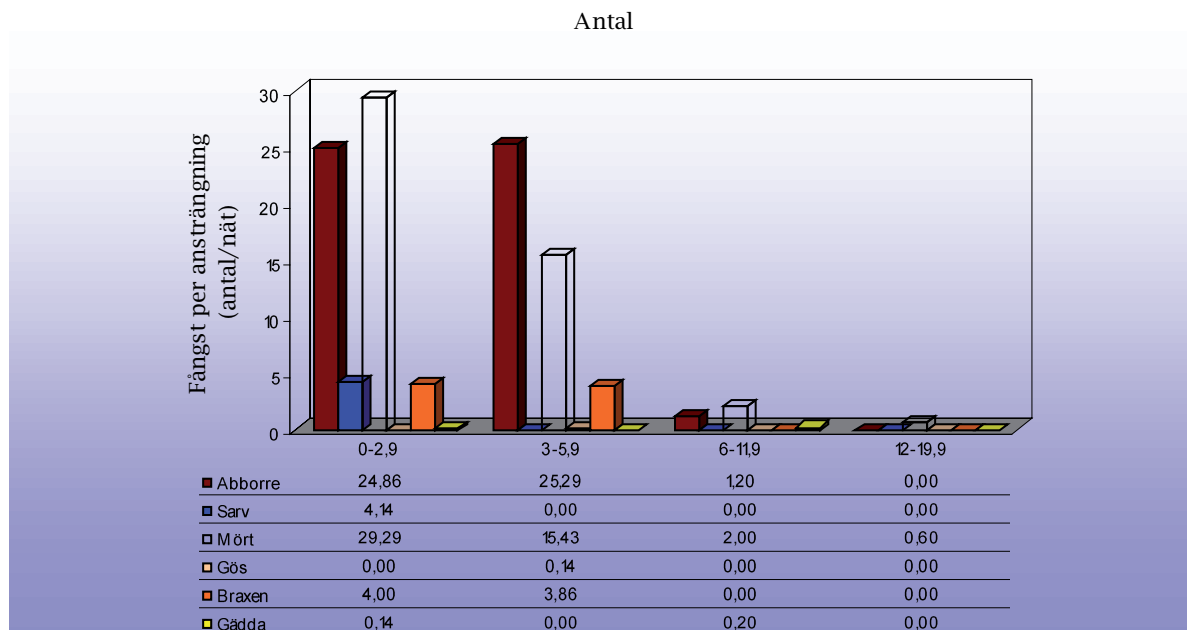
Figur 43. Artfördelning.

Fiskens djupfördelning

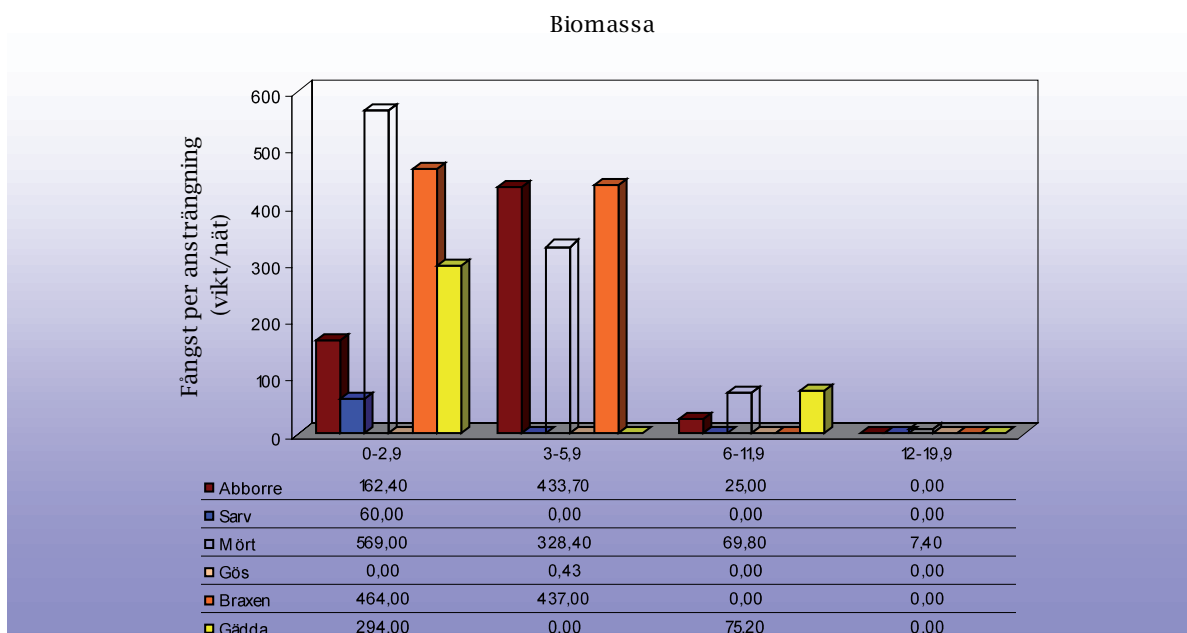
Syremätningarna i Sidlången påvisade syrebrist under termoklinen på ca 5 m djup. Merparten av fisken fångades följaktligen ned till detta djup. Märkligt nog noterades ett mindre antal fiskar även i djupare liggande djupzoner. Möjligen har dessa fastnat i näten i samband med läggning eller vittjning.

I Sidlångens litoral återfinns merparten av de fångade mörtarna, sarv samt årsungar av abborre. I påföljande djupzon, 3-5,9 m, fångas större abborre och mört.

I pelagialens ytvatten fångades tämligen rikligt med mört och ett fåtal abborrar. Även i sjöns mellanvatten, på djup mellan 6-12 m, fångades mört och abborre.



Figur 44. Antalsmässig djupfördelning av olika arter i bottennäten.

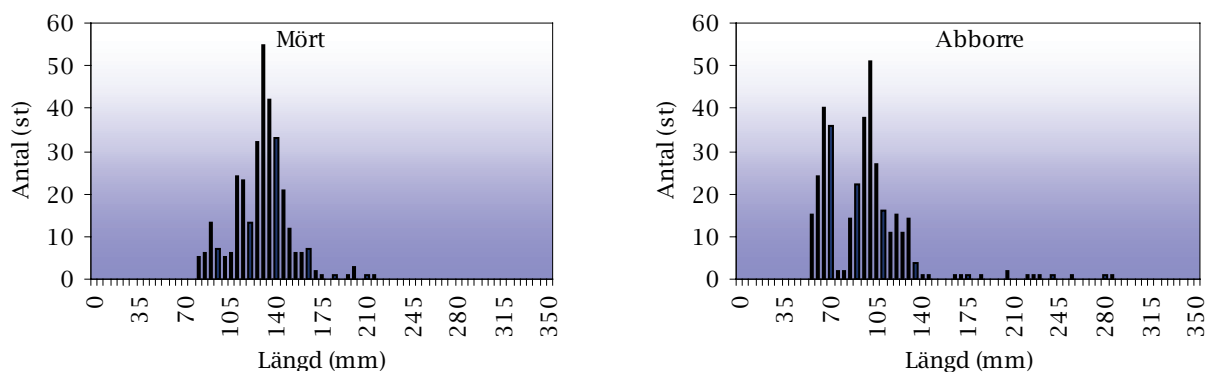


Figur 45. Viktmässig djupfördelning av olika arter i bottennäten.

Längdfördelning

Mörtbeståndet i Sidlången domineras av 2- och 3-åriga individer, men fångsten av även ettåriga mörtungar visar på en fungerande reproduktion.

Provfiskeresultatet visar även att rekryteringen av abborre är god, men att äldre fiskätande exemplar, >150 mm, är fåtaliga.

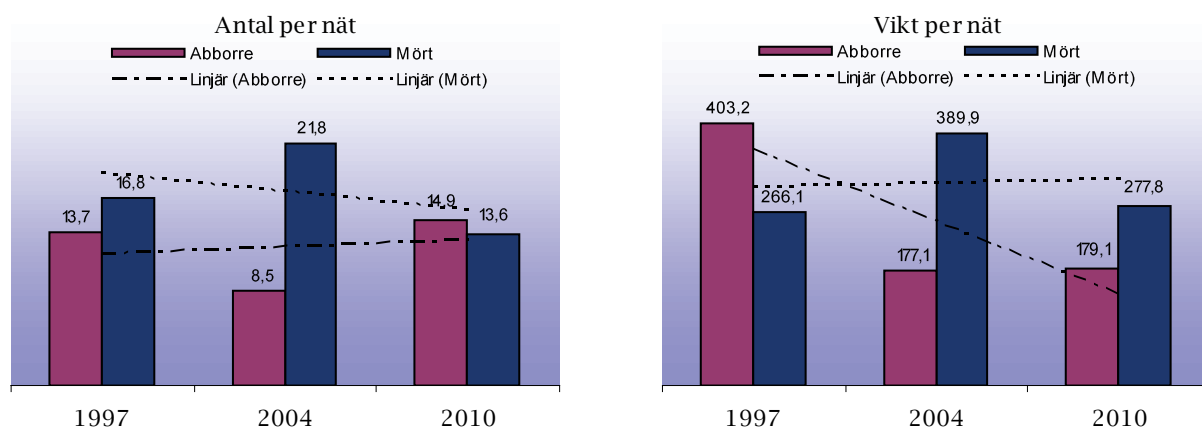


Figur 46. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Sidlången har provfiskats vid fem tillfällen sedan 1984. Vid provfiskena 1984 och 1991 användes äldre nät av typen Drottningholm 12 respektive 14.

Den antalsmässiga fångsten 1997 och 2010 är jämförbar medan resultatet 2004 visar på en större fångst av mört och ett mindre antal abborre. Medelvikten hos mört har varit tämligen jämn vid provfiskena medan abborrens medelvikt minskat. Detta kan vara en indikation på att antalet äldre fiskätande individer var högre tidigare. I nedanstående tabell 62 redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter.



Figur 47. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 62. F/A (bottennät) för övriga arter vid provfiskena 1997-2010.

Fiskart	1997		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Sarv	1,29	25,2	1,08	13,5	1,21	17,5
Gös	0	0	0	0	0,04	0,13
Sutare	0	0	0,08	54,4	0	0
Braxen	0,96	112,8	0,96	165,0	2,29	262,8
Gädda	0,17	76,5	0,08	40,6	0,08	101,4

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som tydlig.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 63. Tillståndet i Sidlången vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	2	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	4	Stor
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	3	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	3	Liten
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	4	Stor
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Mycket stor
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	Saknas	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,20	2,22

Tabell 64. Tillståndet i Sidlången vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,94
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,81
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,32
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,63
Relativt antal av inhemska fiskarter	1,00
Medelvikt i totala fångsten	0,61
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,22
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,38
Medelvärde (gränsvärde)	0,61

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Vid de provfiskena som genomförts i Sidlången mellan 1984 och 2010 har totalt 7 fiskarter fångats, abborre, mört, sarv, gös, braxen, sutare och gädda. Provfisket visade att fiskfaunan i Sidlången antalsmässigt domineras av abborre och mört. Förutom abborre och mört utgör braxen en betydande del av fångstbiomassan.

Mörtbeståndet domineras av äldre årskullar, ca 2-4 år, men även ettåriga individer fångades vid provfisket vilket indikerar en väl fungerande reproduktion. Abborrbeståndet domineras av årsungar och ettåriga individer. Antalet fiskätande abborrar > 150 mm är lågt.

Vid en jämförelse mellan provfiskena 1997 till 2009 visar trenden framförallt att medelvikten hos abborren sjunkit stadigt. Sannolikt har andelen äldre fiskätande individer därför varit högre tidigare. Orsaken till minskningen är okänd, men liknande effekter kan uppstå vid ett högt fisketryck. Antalsmässigt är provfiskena 1997 och 2010 jämförbara medan fångsten 2004 visar på ett större antal mörtar i fångsten samtidigt som abborren fångades i mindre utsträckning.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett samlat index på 3,2 för Sidlången. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett vara tydlig. Flera av parametrarna avviker från jämförvärdet. Andelen mörtfisk (biomassa) är avsevärt högre än jämförvärdet och Shannons diversitetsindex samt andelen fiskätande abborrfiskar är lägre än förväntat.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Sidlången. I första hand avviker parametern andel potentiellt fiskätande abborre.

Påverkansfaktorer

Rekryteringen hos mört synes vara god vilket indikerar att förurningspåverkan varit låg. Detta stöds även av den vattenkemiska provtagningen som vid alla mätningar sedan 2000 har visat på pH över 6.

Syrebristen under temperatursprångskiktet är troligen ett resultat av att vattenvolymen i sjöns djuphåla är liten. Troligen är syrebristen därför ett återkommande problem under sommarens temperaturskiktning.

Bristen på fiskätande abborrfiskar kan inte förklaras, men ett intensivt fiske i en sjö kan påverka tillgången på dessa individer.

13. Skepen

Reproduktion och beståndsutveckling	Såväl abborre som mört synes ha en tillfredsställande reproduktion. Fångsten per ansträngning av mört och abborre har minskat stadigt sedan 1997.
Yttre påverkan	Förekomsten av ettåriga mörtungar visar att försurningspåverkan varit låg i Skepen.
Ekologisk status	Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten. Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Skepen god.

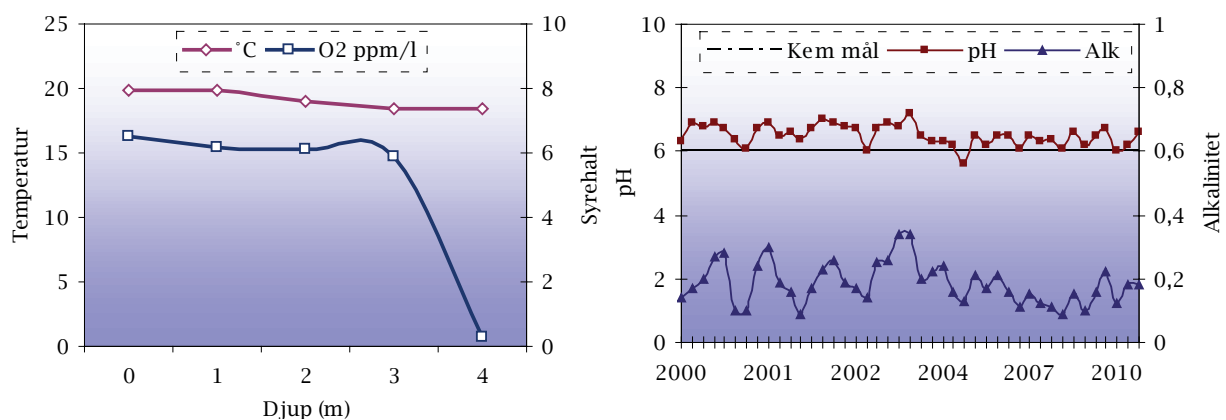
Allmänna sjödata

Skepen ligger i Nättrabyåns avrinningsområde på gränsen till Blekinge län i sydvästra delen av Emmaboda kommun. Sjön är humös och synes vara ganska näringsfattig. Vattenomsättningstiden är kort vilket gör sjön känslig för försurningspåverkan. Vattenståndet bedömdes vara ca 20-30 cm under normalvattenstånd vid provfisketillfället. Botten-topografin är varierande. En stor andel av bottenarna och stränderna är steniga/blockiga. Starr och sjösäv växer längs merparten av strandlinjen. Gul och vit näckros, bladvass och kavedun växer i vikar. I södra delen är bestånden av dessa täta.

Provfisken har ägt rum åren 1984, 1991, 1997, 2004 och 2010. Inga andra arter än de som fångades 2010 har tidigare noterats. Skepen kalkades första gången 1984. Numera kalkas sjön årligen med flyg. pH var före kalkstaren 5,2.

Tabell 65. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
o81 Nättrabyån	Emmaboda	NÄTH001	626256-147766
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
86	1,5	4,1	2,0
Omsättningstid (år)	Höj (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
0,22	102	2004	1984



Figur 48. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning 2000-2010.

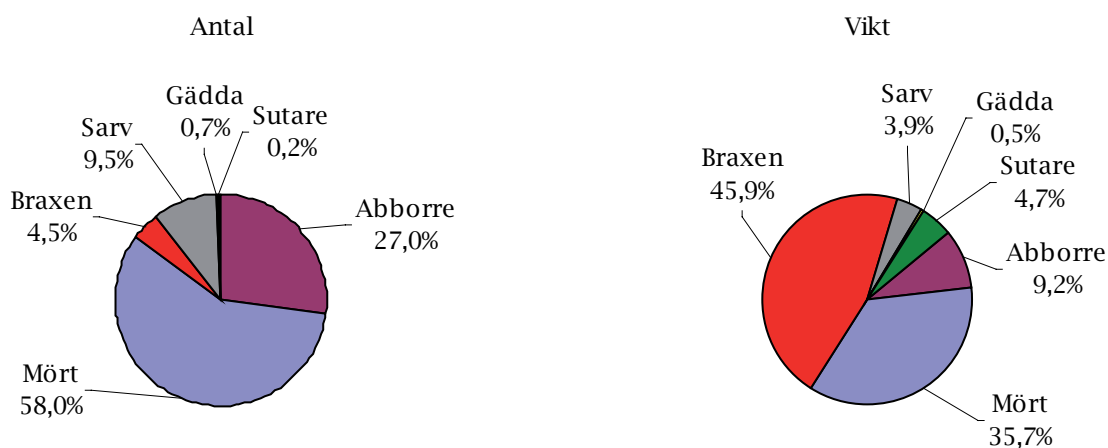
Fångstresultat

Mellan 26/7 – 27/7 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske med 16 bottennät i Skepen.

Resultaten från provfisket visar på antalsmässig dominans av mört medan större delen av biomassan utgörs av braxen. Fångsten i Skepen uppgick till 441 individer med en sammanlagd vikt på 20999 g.

Tabell 66. Artvis fördelning av fångsten i näten.

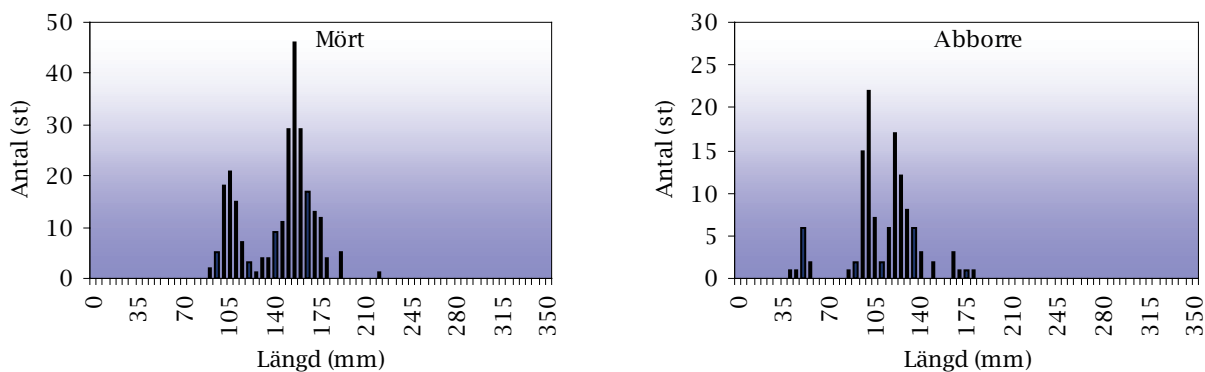
Fiskart	Abborre	Mört	Braxen	Sarv	Gädda	Sutare	Totalt
Antal (st)	119	256	20	42	3	1	441
Vikt (g)	1933	7505	9647	822	96	996	20999
F/A antal (st)	7,44	16,00	1,25	2,63	0,19	0,06	27,56
F/A vikt (g)	120,8	469,1	602,9	51,4	6,0	62,2	1312,4
Medellängd (mm)	110,6	143,2	340,8	111,4	188,3	436,0	
Medelvikt (g)	16,2	29,3	482,4	19,6	32,0	996,0	



Figur 49. Artfördelning.

Längdfördelning

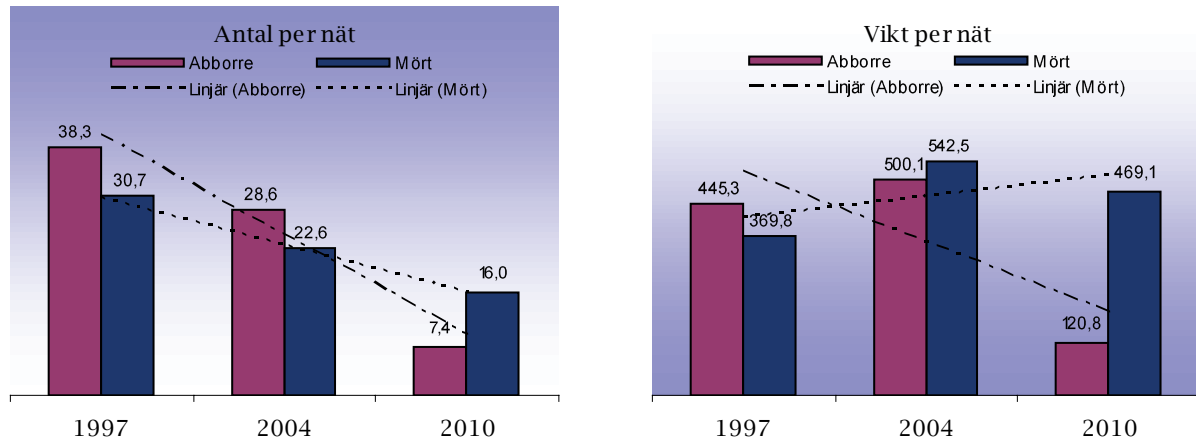
Rekryteringen fungerar hos både mört och abborre i Skepen. Mörtbeståndet domineras av individer kring 150-160 mm, men ettåriga ungar är vanliga i fångsten. Årsungar av abborre förekom relativt sparsamt i fångsten och ettåriga abborrar dominerar beståndet. Äldre abborre över 200 mm saknas helt.



Figur 50. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Skepen har provfiskats vid fem tillfällen, 1984, 1991, 1997, 2004 och 2010. 1984 och 1990 användes nät av typen Drottningholm 12 respektive 14 och redovisas därför inte. Fångsten av både mört och abborre har under perioden sjunkit markant. Samtidigt ökar medelstorleken hos mört och abborre vilket indikerar en förändrad åldersstruktur.



Figur 51. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 67. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen.

Fiskart	1997		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Braxen	3,88	1477,5	1,44	454,2	1,25	602,9
Sarv	0,50	13,8	0,44	12,2	2,63	51,4
Gädda	0,31	124,6	0,25	120,5	0,19	6,0
Sutare	0,19	225,7	0	0	0,06	62,2

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som liten.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 68. Tillståndet i Skepen vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	2	Obetydlig
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	3	Liten
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	3	Obetydlig
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	3	Obetydlig
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	5	Mycket stor
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Mycket stor
Förekomst av försurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	4,7 %	Obetydlig
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	3,20	2,00

Tabell 69. Tillståndet i Skepen vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	1,00
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,96
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,88
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,62
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,41
Medelvikt i totala fångsten	0,54
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,31
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,05
Medelvärde (gränsvärde)	0,60

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

I Skepen har det vid de provfisken som genomförts fångats sex fiskarter, mört, abborre, braxen, sarv, gädda och sutare. Större delen av antalet fångade individer utgjordes av mört medan större delen av biomassan bestod av braxen.

Längdfördelningen för mört och abborre visar att båda arterna reproducerar sig. Årsungar fångades endast av abborre, men ettåriga mörtar förekom tämligen talrikt. Noterbart är bristen på större abborre, exemplar > 200 mm saknas helt. Jämfört med tidigare provfisken minskar fångsten per ansträngning av både mört och abborre. Stigande medelstorlek hos båda arterna visar på en ändrad ålderstruktur.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett måttligt samlat index på 3,2 för Skepen, d v s motsvarande genomsnittliga förhållanden i sjöar i Sverige. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett vara liten. Den låga andelen fiskätande abborrfiskar samt en hög andel vitfisk innebär mycket stora avvikelser från jämförvärdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Skepen. Avvikande i sammanhanget är kvoten mellan abborre och karpfisk.

Påverkansfaktorer

En fungerande reproduktion hos mörten indikerar att förurningspåverkan varit liten i Skepen. Avsaknaden av årsungar kan troligen förklaras av att dessa inte uppnått fångstbar storlek.

Orsaken till bristen på fiskätande abborrar kan inte förklaras, men hårt fisketryck kan påverka storleksfördelningen. Den vattenkemiska prov-tagningen har sedan 2000 visat på pH över 6,0, fränsett en mätning våren 2005.

14. Flaken

Reproduktion och
beståndsutveckling

Provfisket visar att reproduktionen hos mört och abborre fungerar väl. Fångsten per ansträngning visar ökande antalsmässig F/A för både mört och abborre. Medelstorleken ökar hos båda arterna.

Yttre påverkan
Ekologisk status

God rekrytering hos mört indikerar låg försurnings-påverkan.
Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt högt samlat index. Avvikelsen från jämförvärdet är liten.
Enligt de nya bedömningsgrunderna, EQR8, är den ekologiska statusen i Flaken god.

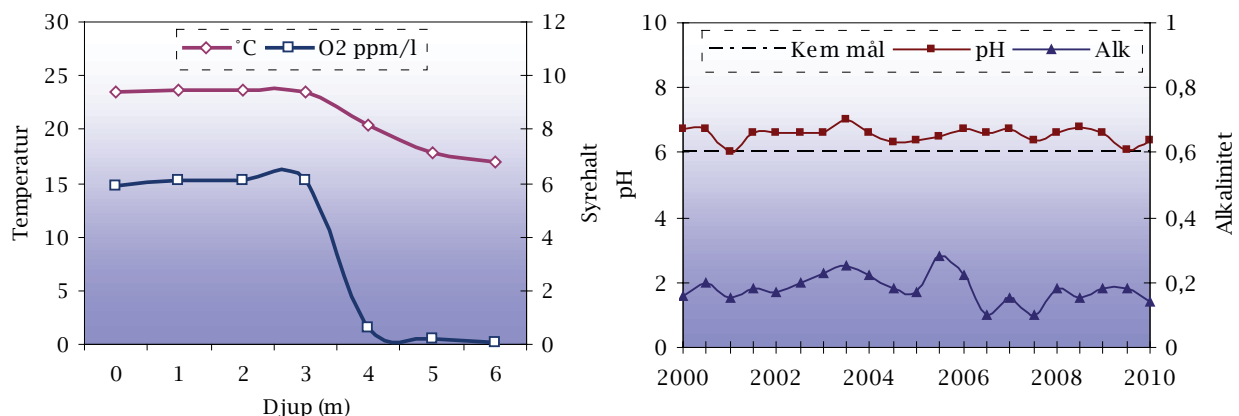
Allmänna sjödata

Flaken ingår i Nättrabyåns vattensystem och ligger i västra delen av Emmaboda kommun på gränsen till Kronobergs län. Sjön bedöms vara tämligen näringsfattig med till större delen sparsam vattenvegetation, bestående av glesa bestånd av bladvass, sjösäv och näckrosor. Vid sjöns nordvästra strand observerades rikligt med braxengräs och notblomster. Sjöns södra del är dock delvis igenväxt med täta bestånd av näckrosor, starr, bladvass och sjösäv. Sjön angavs ha ett djup överstigande 6 m, men arealen över 6 m är mycket begränsad varför sjön endast fiskades med två nätter istället för angivna tre.

Flaken har provfiskats vid fem tillfällen, 1984, 1990, 1997, 2004 och 2010. Förutom de vid årets provfiske noterade fiskarterna har tidigare även braxen fångats. Flaken kalkades första gången 1979. Numera kalkas sjön årligen med flyg. pH var före kalkstaren 5,8.

Tabell 70. Allmänna sjödata.

Avrinningsområde	Kommun	Åtgärdsområde	Koordinater x-y
o81 Nättrabyån	Emmaboda	NÄTH001	626842 - 147473
Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Siktdjup (m)
167	2,2	7,0	2,1
Omsättningstid (år)	Höjdh (m)	Senast provfiskad	Kalkstart
1,12	133	2004	1979



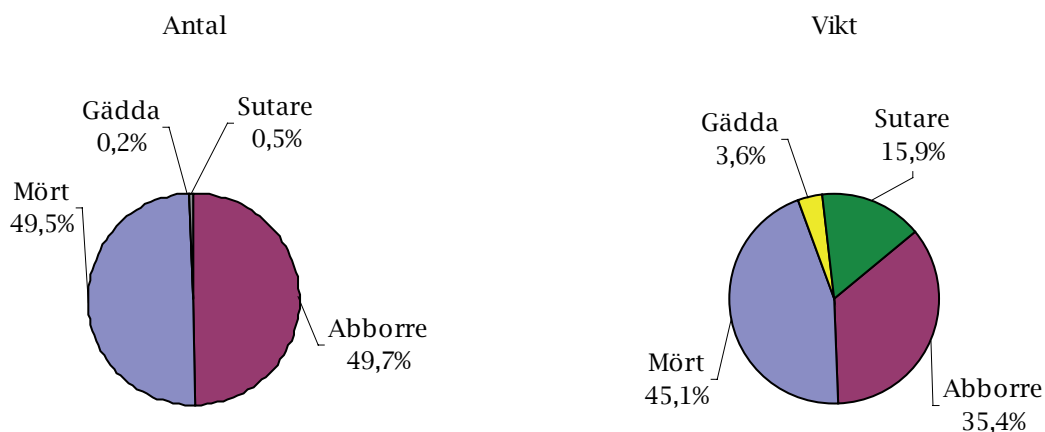
Figur 52. Syre- och temperaturmätning vid provfisketillfället samt vattenkemisk provtagning under perioden 2000-2010.

Fångstresultat

20-21/7 2010 gjordes ett standardiserat nätprovfiske med 16 bottennät i Flaken. Antalsmässigt fördelar sig fångsten jämnt mellan abborre och mört. Större andelen av fångstbiomassan består av mört, men abborre och sutare utgör betydande delar av vikten. Fångsten i Flaken uppgick till totalt 1096 individer med en sammanlagd vikt på totalt 33802 g.

Tabell 71. Artvis fördelning av fångsten i näten.

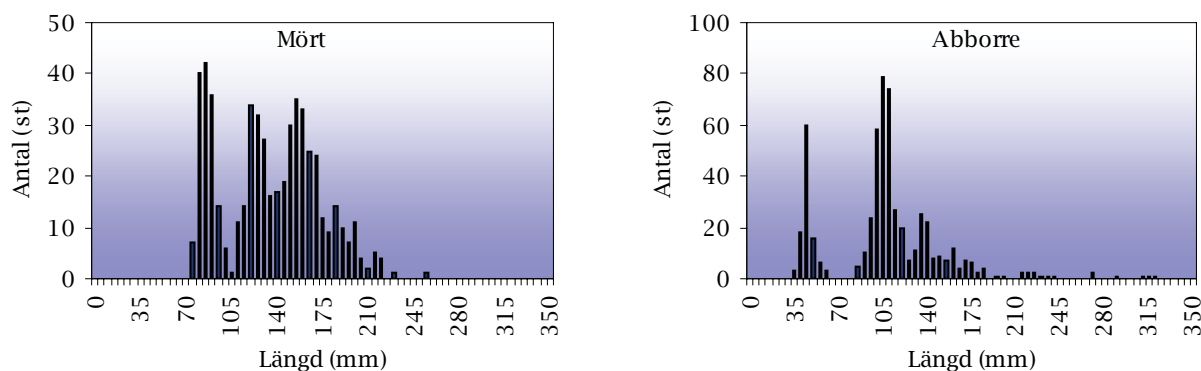
Fiskart	Abborre	Mört	Gädda	Sutare	Totalt
Antal (st)	545	543	2	6	1096
Vikt (g)	11981	15230	1217	5374	33802
F/A antal (st)	34,06	33,94	0,13	0,38	68,50
F/A vikt (g)	748,8	951,9	76,1	335,9	2112,6
Medellängd (mm)	108,3	134,6	350,5	317,8	
Medelvikt (g)	22,0	28,1	608,5	895,7	



Figur 53. Artfördelning.

Längdfördelning

Längdfördelningsdiagrammen visar att reproduktionen hos både mört och abborre fungerar. Antalet fiskätande abborrar är tämligen gott. En abborre på 408 mm framgår inte av diagrammet.

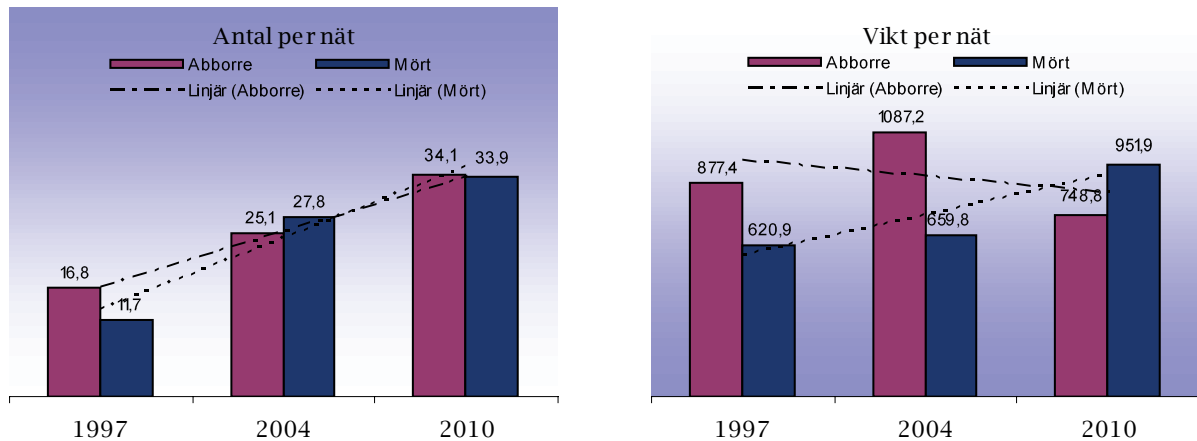


Figur 54. Längdfördelning.

Långsiktiga förändringar

Flaken har provfiskats vid fem tillfällen sedan 1984. 1984 och 1990 användes äldre nät av typen Drottningholm 12 respektive 14 varför dessa inte redovisas.

Bestånden av mört och abborre har ökat i antal sedan provfisket 1997. Jämfört med 1997 har båda arternas medelvikt minskat vilket antyder en annorlunda åldersstruktur. I tabell 72 nedan redovisas fångsten per ansträngning för övriga förekommande arter. Braxen har endast fångats vid provfisket 1990 varför detta inte framgår av tabellen.



Figur 55. Provfisket 2010 jämfört med tidigare undersökningar.

Tabell 72. Fångst per ansträngning för övriga arter vid samtliga provfisketillfällen.

Fiskart	1997		2004		2010	
	Antal	Vikt	Antal	Vikt	Antal	Vikt
Gädda	0,25	101,8	0,19	124,3	0,13	76,1
Sutare	0	0	0,06	119,3	0,38	335,9

Bedömning av ekologisk status

Bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder för fisk, FIX, visar på ett måttligt samlat index. Värdet kan jämföras med genomsnittliga förhållanden i svenska sjöar som motsvaras av ett samlat index på 3. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms totalt sett som liten.

En bedömning av den ekologiska statusen enligt EQR8, beräknat av Fiskeriverkets Sötvattenslaboratorium, visar på god ekologisk status.

Tabell 73. Tillståndet i Flaken vid provfisket 2010 enligt FIX.

Index	Tillstånd	Avvikelse
Antal inhemska arter	3	Liten
Artdiversitet av inhemska fiskarter (biomassa)	3	Obetydlig
Relativ biomassa av inhemska fiskarter (vikt/ansträngning)	2	Liten
Relativt antal av inhemska fiskarter (antal/ansträngning)	2	Tydlig
Andel fiskätande abborrfiskar av totala fångsten (biomassa)	4	Tydlig
Andel mörtfisk av totala fångsten (biomassa)	-	Tydlig
Förekomst av förurningskänsliga arter och stadier	Ja	Obetydlig
Andel biomassa av arter tåliga mot låga syrgashalter	15,9 %	Liten
Andel biomassa av främmande arter	Saknas	Obetydlig
Samlat index	2,80	2,00

Tabell 74. Tillståndet i Flaken vid provfisket 2010 enligt EQR8.

Index	Beräknade värden
Antal inhemska arter	0,08
Artdiversitet: Simpsons D (antal)	0,51
Artdiversitet: Simpsons D (vikt)	0,73
Relativ biomassa av inhemska fiskarter	0,44
Relativt antal av inhemska fiskarter	0,30
Medelvikt i totala fångsten	0,75
Andel potentiellt fiskätande abborrar	0,76
Kvot abborrar/karpfiskar (biomassa)	0,73
Medelvärde (gränsvärde)	0,54

Utvärdering av provfisket

Fiskens reproduktion och beståndsutveckling

Vid de provfisken som genomförts i Flaken mellan 1984-2010 har totalt fem fiskarter fångats, abborre, mört, gädda, sutare och braxen. Braxen har emellertid inte fångats sedan 1990. Vid de första provfiskena 1984 och 1991 användes nät av typen Drottningholm 12 respektive 14 medan nät av typen Norden 12 använts vid senare undersökningar. Provfisket visade att fiskfaunan domineras av abborre och mört, men att sutare utgör en stor del av biomassan.

Provfiskeresultatet visar på föryngring hos både mört och abborre. Abborrbeståndet domineras av ettåriga individer, men även tillgången på årsungar synes vara god. Sedan senaste provfisket 2004 har trenden hos både mört- och abborrbeståndet varit ökande antal individer och stigande medelvikt.

Ekologisk status

Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, FIX, visar ett samlat index på 2,8 för Flaken. Det samlade indexet är måttligt högt vilket innebär att Flaken har genomsnittliga förhållanden för fisksamhället. Avvikelsen från jämförvärdet bedöms vara liten, men tydliga avvikelser kan noteras för det relativa antalet fångade individer, andelen fiskätande abborrfiskar samt andelen mörtfisk (biomassa) i sjön som är högre än normalsjön. Det relativa antalet individer samt andelen mörtfisk är högre än jämförvärdet medan andelen fiskätande abborrfiskar är lägre än jämförvärdet.

Fiskeriverkets bedömning av den ekologiska statusen, EQR8, indikerar god status i Flaken. Avvikande från i övrigt tämligen goda medelvärden är parametern för antal fiskarter.

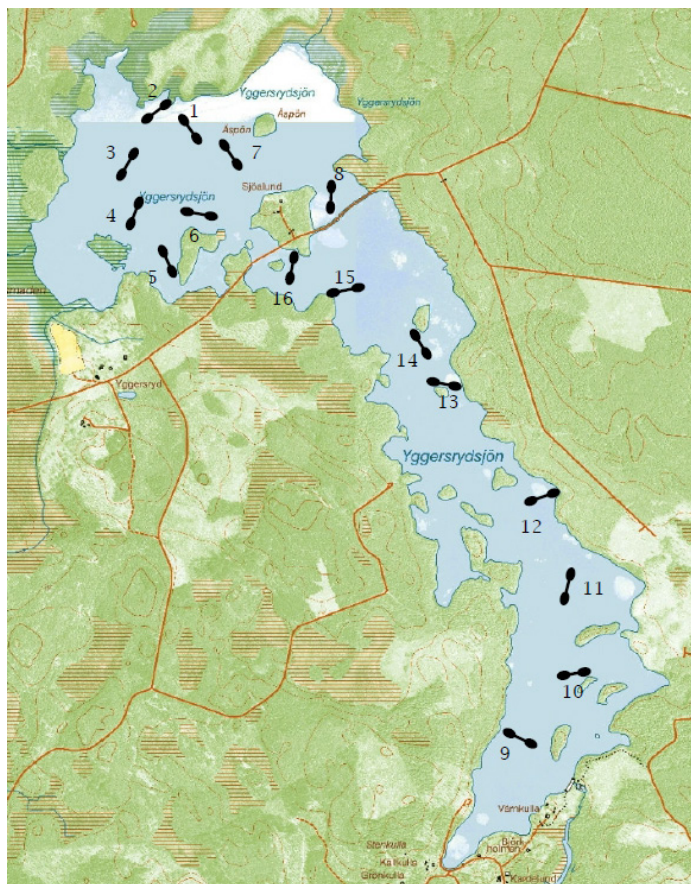
Påverkansfaktorer

God förekomst av ettårig mört, men även enstaka årsungar tyder på att försurningspåverkan varit låg. Även beståndet av abborre visar god rekrytering med en mycket stark bas av yngre individer. Vattenprovtagningarna har mellan 2000-2010 visat på stabila pH-värden över 6.

Bilaga 1.

Nätläggningsskartor och fångstuppegifter

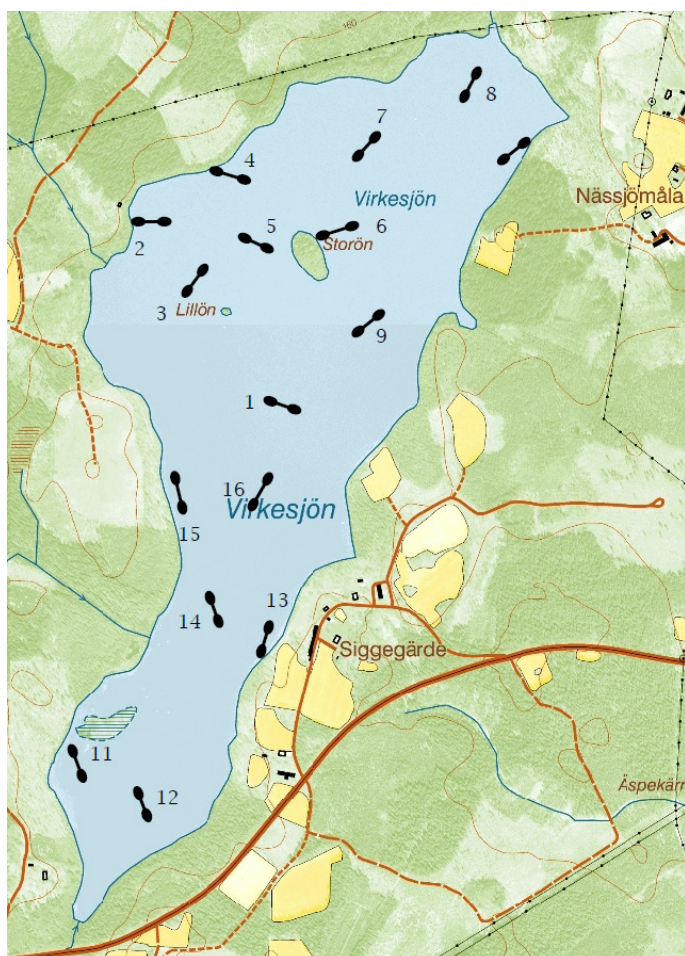
Yggersrydssjön



Tabell 75. Nätens fångst i Yggersrydssjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen		Sarv		Sutare	
		(m)	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	1,4	1,8	33	490	21	537	1	278	0	0	0	0
2	1,0	1,1	35	328	13	647	0	0	0	0	0	0
3	1,4	1,6	35	347	22	297	4	943	0	0	0	0
4	1,8	2,0	46	703	28	85	6	1164	0	0	0	0
5	0,7	0,8	17	360	5	28	3	1130	1	52	0	0
6	1,9	2,0	98	1174	45	803	3	345	0	0	0	0
7	2,1	2,2	33	339	18	371	0	0	0	0	0	0
8	1,8	1,8	36	551	8	193	3	366	0	0	0	0
9	1,1	1,1	71	1015	16	375	0	0	0	0	1	1374
10	1,5	2,1	111	1513	12	116	7	1231	0	0	0	0
11	1,3	1,6	54	819	5	71	2	341	0	0	0	0
12	0,6	0,9	16	204	2	10	0	0	2	111	0	0
13	0,8	0,9	20	512	4	103	4	675	0	0	1	1379
14	1,3	1,3	16	297	9	641	0	0	0	0	0	0
15	1,1	1,1	40	601	9	73	7	994	0	0	0	0
16	0,7	1,0	20	362	2	60	1	113	0	0	1	894

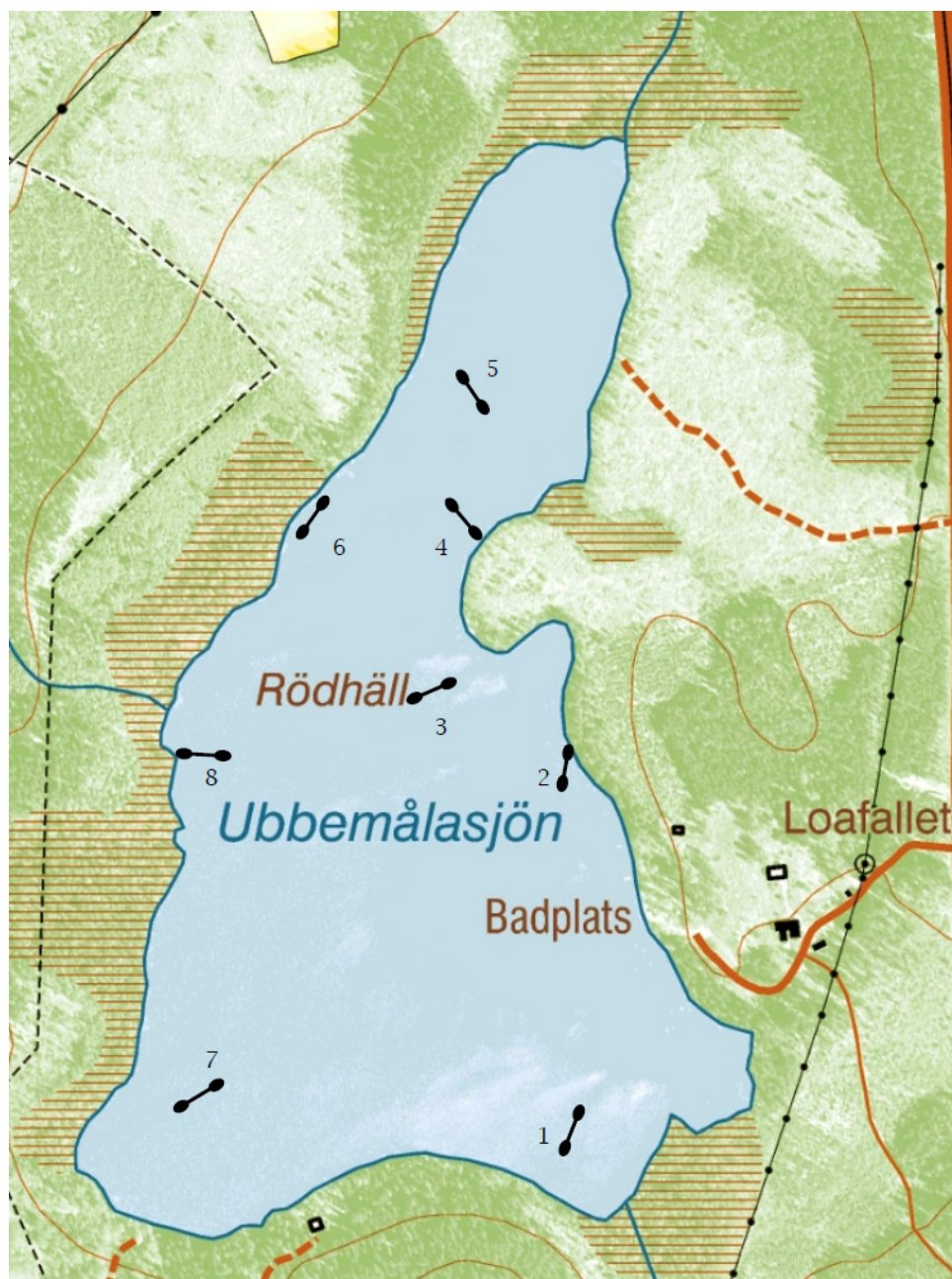
Virkesjön



Tabell 76. Nätens fångst i Virkesjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	1,5	1,6	7	217	44	331	7	2299
2	1,0	1,2	26	849	30	115	1	292
3	1,3	1,4	31	1155	57	326	1	450
4	1,1	1,3	45	1433	57	422	5	1635
5	1,7	1,8	27	1013	49	270	7	2170
6	1,3	1,5	52	1429	83	483	0	0
7	1,5	1,5	50	2058	104	493	0	0
8	1,5	1,5	32	1326	64	324	1	589
9	1,6	1,6	10	428	40	249	1	533
10	1,6	1,7	33	1084	52	475	0	0
11	0,7	1,0	24	675	16	157	7	1977
12	1,1	1,3	27	1279	23	181	3	1031
13	1,5	1,6	22	826	49	299	3	992
14	1,4	1,5	12	465	71	424	3	920
15	1,3	1,4	14	589	48	201	4	1246
16	1,5	1,5	14	455	33	395	2	617

Ubbemålasjön



Tabell 77. Nätens fångst i Ubbemålasjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	1,5	1,9	19	687	28	621	0	0
2	1,7	2,2	20	616	53	1066	0	0
3	1,5	2,0	26	833	39	1241	0	0
4	1,6	1,7	24	947	25	735	0	0
5	1,6	1,7	8	381	20	93	0	0
6	1,5	1,6	14	695	14	195	1	203
7	1,6	1,6	11	394	13	316	0	0
8	1,2	1,6	35	957	52	704	0	0

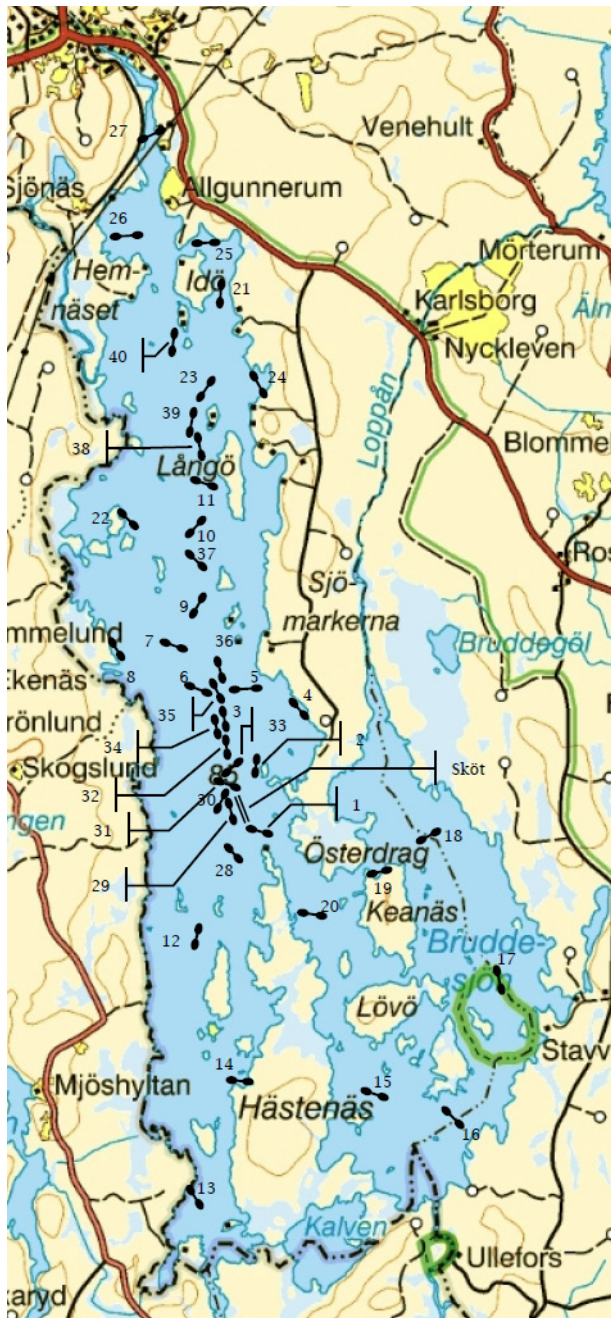
Gransjösjön



Tabell 78. Nätens fångst i Gransjösjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	0,8	0,9	37	2373	13	248
2	0,9	1,0	30	1603	17	854
3	1,1	1,3	55	2026	19	546
4	0,8	1,2	49	2225	30	525
5	0,9	1,6	56	1986	7	411
6	1,6	1,6	52	2486	12	250
7	1,4	1,6	42	1612	7	445
8	1,2	1,5	37	1667	6	1097

Allgunnen



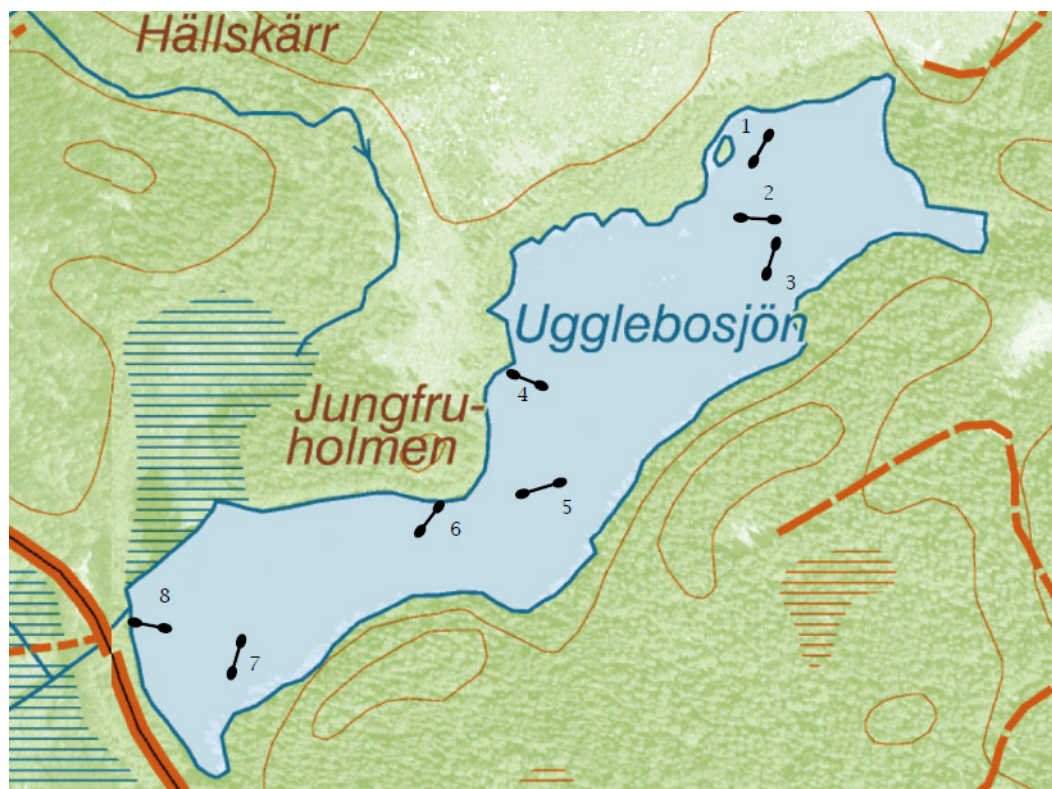
Tabell 79. Nätens fångst i Allgunnen. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Björkna		Gers		Gös	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	4,2	4,3	0	0	23	234	15	512	8	18	1	475
2	4,2	4,9	2	181	10	133	1	25	3	9	0	0
3	13,1	13,4	0	0	2	38	0	0	3	14	0	0
4	2,2	2,6	6	160	18	180	0	0	1	2	0	0
5	6,3	6,6	0	0	12	210	9	438	4	12	0	0
6	3,3	3,8	4	203	30	1052	1	12	4	8	0	0
7	4,6	4,6	1	35	13	130	4	214	5	12	0	0
8	1,7	2,5	14	520	13	115	1	40	1	7	0	0
9	10,3	11,1	0	0	1	9	4	263	4	16	0	0

10	7,8	9,5	0	0	7	190	9	257	9	33	1	1009
11	6,4	8,1	0	0	4	20	6	164	14	41	0	0
12	9,1	11,1	0	0	0	0	7	291	5	22	1	34
13	0,9	2,0	24	1032	7	91	7	217	8	72	0	0
14	1,5	1,7	15	677	7	60	0	0	1	5	1	2168
15	3,4	3,5	18	824	32	669	4	426	0	0	0	0
16	4,1	4,2	3	186	10	199	2	104	1	3	0	0
17	3,9	3,9	10	567	8	93	5	250	0	0	0	0
18	3,5	5,8	0	0	66	610	22	790	4	12	0	0
19	0,8	1,5	11	619	5	279	2	100	0	0	0	0
20	2,3	2,7	7	416	16	173	10	438	1	14	0	0
21	4,5	4,8	3	89	10	93	2	113	4	11	1	411
22	1,5	1,9	13	511	12	155	4	436	2	8	0	0
23	8,1	9,3	1	27	2	51	11	381	4	16	0	0
24	1,5	2,2	20	478	20	123	1	17	1	4	0	0
25	1,0	2,7	14	416	14	146	0	0	4	12	0	0
26	3,6	3,6	13	561	35	330	1	44	1	3	0	0
27	0,8	0,9	11	332	9	90	4	62	1	6	0	0
28	9,7	11,2	0	0	1	20	3	105	2	9	0	0
29	12,1	12,9	0	0	0	0	3	274	6	29	0	0
30	6,4	8,7	0	0	10	454	19	799	15	62	1	47
31	12,1	14,1	0	0	1	21	0	0	0	0	0	0
32	14,2	14,4	0	0	0	0	0	0	2	29	2	1151
33	12,4	14,0	0	0	0	0	2	132	1	3	1	586
34	12,9	14,1	0	0	1	20	0	0	0	0	0	0
35	13,2	13,3	0	0	1	23	0	0	5	29	0	0
36	12,2	13,4	0	0	2	322	1	52	6	32	0	0
37	12,2	12,4	0	0	0	0	2	145	3	11	0	0
38	12,4	13,5	0	0	0	0	0	0	5	28	0	0
39	6,3	7,5	0	0	13	193	0	0	1	1	0	0
40	7,4	7,7	0	0	5	107	7	213	8	27	0	0
Pel 1	0,0	6,0	11	513	47	573	1	25	0	0	0	0
Pel 2	6,0	12,0	1	30	16	226	12	472	0	0	1	44
Pel 3	9,0	15,0	0	0	12	165	6	254	0	0	0	0

Nät	Djup		Siklöja		Braxen		Benlöja		Sarv		Cypr X	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	4,2	4,3	0	0	1	84	1	27	0	0	0	0
2	4,2	4,9	1	32	1	197	0	0	0	0	0	0
3	13,1	13,4	0	0	0	0	1	8	0	0	0	0
4	2,2	2,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	6,3	6,6	1	27	0	0	0	0	0	0	0	0
6	3,3	3,8	0	0	0	0	1	23	0	0	0	0
7	4,6	4,6	0	0	3	375	0	0	0	0	0	0
8	1,7	2,5	0	0	1	207	2	40	0	0	0	0
9	10,3	11,1	5	39	0	0	0	0	3	175	0	0
10	7,8	9,5	0	0	1	172	0	0	0	0	1	168
11	6,4	8,1	1	26	0	0	0	0	0	0	0	0
12	9,1	11,1	1	27	1	356	0	0	0	0	0	0
13	0,9	2,0	0	0	1	87	5	134	6	269	0	0
14	1,5	1,7	0	0	1	266	4	48	1	43	0	0
15	3,4	3,5	0	0	4	634	0	0	0	0	0	0
16	4,1	4,2	0	0	2	292	4	104	0	0	0	0
17	3,9	3,9	0	0	1	229	0	0	0	0	0	0
18	3,5	5,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0,8	1,5	0	0	0	0	1	30	1	41	0	0
20	2,3	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	4,5	4,8	0	0	2	349	0	0	0	0	0	0
22	1,5	1,9	0	0	2	173	11	158	0	0	0	0
23	8,1	9,3	0	0	0	0	0	0	1	45	0	0
24	1,5	2,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	1,0	2,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	3,6	3,6	0	0	1	110	0	0	0	0	0	0
27	0,8	0,9	0	0	3	393	0	0	15	283	0	0
28	9,7	11,2	1	34	0	0	0	0	0	0	0	0
29	12,1	12,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	6,4	8,7	0	0	0	0	0	0	2	68	0	0
31	12,1	14,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	14,2	14,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	12,4	14,0	1	7	0	0	0	0	0	0	0	0
34	12,9	14,1	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0
35	13,2	13,3	4	50	0	0	0	0	0	0	0	0
36	12,2	13,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	12,2	12,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	12,4	13,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	6,3	7,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	7,4	7,7	2	18	0	0	0	0	0	0	0	0
Pel 1	0,0	6,0	23	369	0	0	38	814	0	0	0	0
Pel 2	6,0	12,0	16	315	0	0	5	100	0	0	0	0
Pel 3	9,0	15,0	5	80	0	0	6	127	0	0	0	0

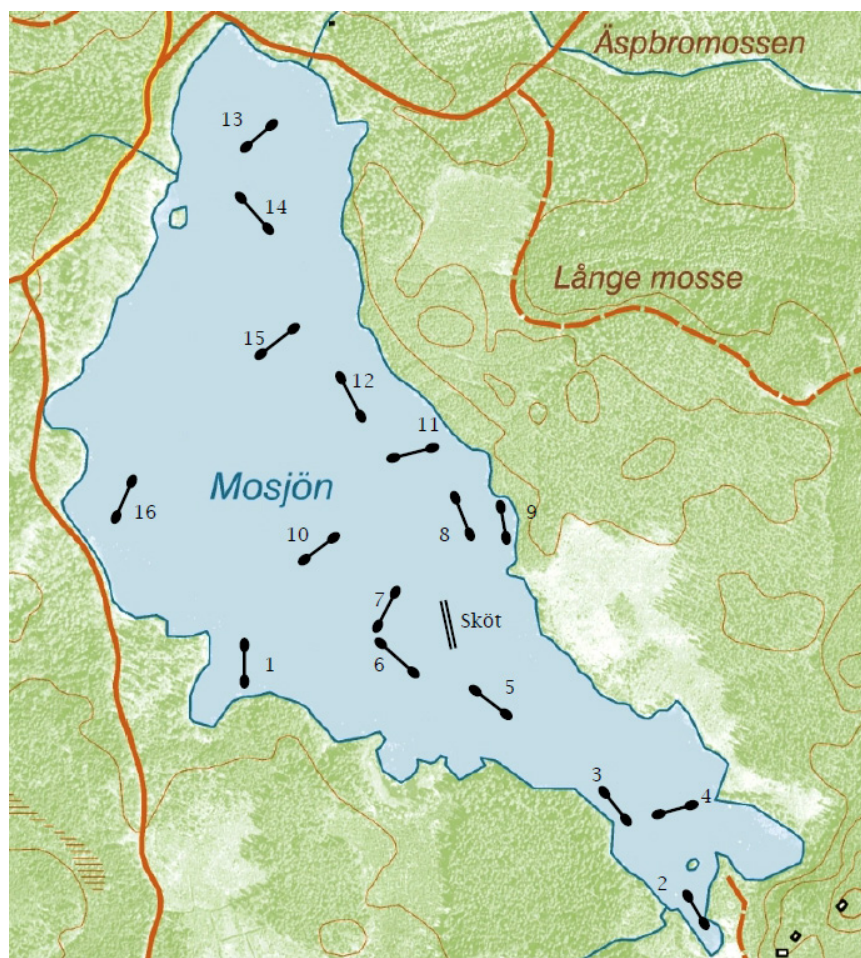
Ugglebosjön



Tabell 80. Nätens fångst i Ugglebosjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Sarv		Gädda		Braxen	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	1,2	1,4	85	1799	16	278	3	30	1	119	12	400
2	1,4	1,6	96	2349	21	251	2	20	1	598	11	1051
3	1,7	1,7	123	2310	12	243	1	19	0	0	6	263
4	0,8	1,1	126	3133	23	750	33	407	0	0	12	479
5	1,5	1,6	63	1524	5	531	1	24	1	385	5	120
6	1,4	1,5	154	3156	7	121	12	168	0	0	8	302
7	1,1	1,1	63	1212	5	18	9	125	0	0	11	513
8	1,0	1,0	43	1530	3	52	10	87	0	0	4	131

Mosjön



Tabell 81. Nätens fångst i Mosjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen		Sarv	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	1,6	2,0	21	519	6	97	6	1894	0	0
2	1,0	1,6	21	600	1	59	0	0	0	0
3	2,2	2,6	26	757	4	104	2	460	1	881
4	4,4	5,6	28	771	49	1098	0	0	0	0
5	7,0	9,5	0	0	0	0	0	0	0	0
6	9,3	9,7	0	0	0	0	0	0	0	0
7	9,1	9,4	0	0	0	0	0	0	0	0
8	5,0	5,5	1	22	0	0	0	0	0	0
9	2,5	2,5	0	0	0	0	0	0	0	0
10	4,9	5,0	17	602	5	113	0	0	0	0
11	5,0	5,1	4	124	6	168	0	0	0	0
12	4,4	5,6	3	110	7	234	0	0	0	0
13	7,1	7,2	0	0	0	0	0	0	0	0
14	8,0	8,5	0	0	0	0	0	0	0	0
15	5,5	5,6	1	32	4	135	0	0	0	0
16	2,0	2,8	18	564	30	2188	4	499	0	0
Pel 1	0,0	6,0	104	2766	8	182	0	0	0	0
Pel 2	4,0	10,0	17	495	4	91	0	0	0	0

Torsjön



Tabell 82. Nätens fångst i Torsjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen		Sarv		Sutare	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	3,0	3,0	3	65	2	27	1	98	0	0	0	0
2	1,1	2,0	15	267	4	28	5	700	9	77	0	0
3	3,1	3,5	8	146	3	27	2	1051	0	0	0	0
4	0,8	1,0	5	138	1	353	0	0	1	20	0	0
5	3,3	3,5	21	400	3	51	1	322	0	0	0	0
6	3,0	3,2	11	261	5	67	1	175	0	0	0	0
7	0,9	1,5	8	272	6	844	0	0	4	47	1	1144
8	1,4	1,9	3	97	1	388	3	825	2	11	0	0

Kyrksjön



Tabell 83. Nätens fångst i Kyrksjön. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Björkna		Braxen		Björkna	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	0,6	0,9	88	2049	30	99	13	176	12	1284	4	131
2	2,0	2,0	57	655	32	156	5	72	13	910	4	100
3	1,3	1,8	89	1443	57	463	21	222	27	907	9	362
4	1,5	1,6	63	1169	117	666	27	371	31	1375	4	215
5	0,7	0,8	102	2164	12	29	21	261	0	0	0	0
6	1,9	2,0	75	1601	18	122	16	199	1	148	0	0
7	0,6	1,0	45	1097	12	43	25	367	5	270	2	158
8	1,9	2,0	17	435	8	108	0	0	4	122	4	107

9	2,1	2,1	29	355	35	516	1	11	13	740	0	0
10	1,6	1,8	34	547	49	257	7	81	18	799	7	254
11	2,0	2,0	53	725	43	175	13	134	11	739	0	0
12	0,8	1,2	111	2422	22	220	3	52	7	490	3	140
13	1,4	1,5	91	1549	29	96	31	411	9	857	0	0
14	1,8	1,8	95	1390	35	274	16	194	14	1053	3	78
15	0,7	0,8	29	560	5	22	4	58	17	948	0	0
16	0,6	0,8	27	604	5	23	1	24	9	751	2	118

Nät	Djup		Sarv		Gös		Gädda		Sutare	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	0,6	0,9	1	46	0	0	0	0	0	0
2	2,0	2,0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	1,3	1,8	1	36	0	0	0	0	0	0
4	1,5	1,6	1	36	0	0	0	0	0	0
5	0,7	0,8	0	0	0	0	0	0	0	0
6	1,9	2,0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0,6	1,0	1	14	0	0	0	0	0	0
8	1,9	2,0	8	457	0	0	0	0	0	0
9	2,1	2,1	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1,6	1,8	0	0	1	841	0	0	0	0
11	2,0	2,0	0	0	1	174	0	0	0	0
12	0,8	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1,4	1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1,8	1,8	0	0	0	0	1	221	0	0
15	0,7	0,8	2	90	0	0	2	917	1	966
16	0,6	0,8	1	59	0	0	0	0	0	0

Sidlången



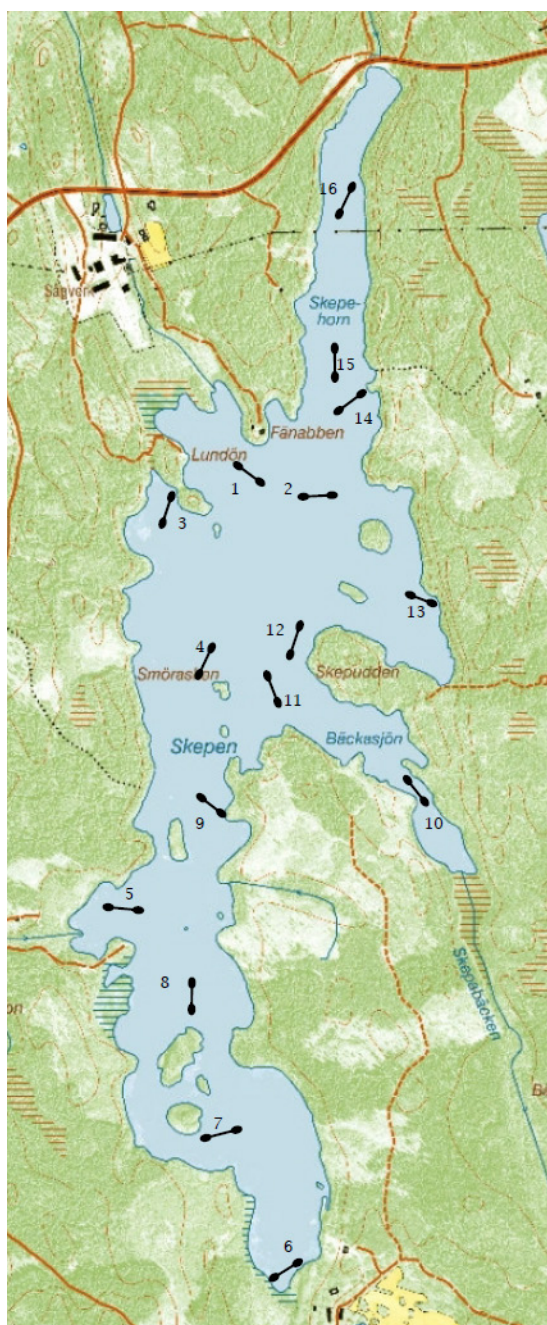


Tabell 84. Nätens fångst i Sidlången. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	6,1	6,2	2	32	2	30	0	0
2	5,4	5,9	17	354	30	381	0	0
3	3,8	5,7	19	340	3	160	0	0
4	2,0	2,2	64	1201	11	96	7	706
5	2,7	2,8	30	607	8	203	16	1499
6	1,1	1,2	34	538	27	91	0	0
7	1,0	1,4	28	601	7	68	0	0
8	3,0	3,1	3	62	2	20	3	354
9	6,2	7,1	2	162	1	50	0	0
10	3,4	4,0	29	598	63	620	13	1492
11	7,8	10,4	1	23	0	0	0	0
12	4,0	5,0	18	469	49	747	8	896
13	4,3	5,1	13	284	20	982	2	200
14	1,6	2,4	15	347	3	28	1	175
15	10,2	11,1	0	0	0	0	0	0
16	6,7	11,1	5	132	3	45	0	0
17	2,0	2,4	20	507	99	537	3	232
18	5,0	5,1	9	192	10	126	1	177
19	1,5	2,4	14	182	19	87	1	636
20	12,3	13,1	0	0	0	0	0	0
21	12,3	15,1	0	0	0	0	0	0
22	12,5	17,0	0	0	0	0	0	0
23	13,2	14,3	3	37	0	0	0	0
24	12,2	12,4	0	0	0	0	0	0
Pel 1	0,0	6,0	183	3140	10	130	7	1041
Pel 2	6,0	12,0	82	1933	22	305	1	35
Pel 3	11,0	17,0	1	18	1	17	0	0

Nät	Djup		Sarv		Gädda		Gös	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	6,1	6,2	0	0	1	376	0	0
2	5,4	5,9	0	0	0	0	0	0
3	3,8	5,7	0	0	0	0	0	0
4	2,0	2,2	0	0	1	700	0	0
5	2,7	2,8	0	0	0	0	0	0
6	1,1	1,2	15	172	0	0	0	0
7	1,0	1,4	12	165	0	0	0	0
8	3,0	3,1	0	0	0	0	0	0
9	6,2	7,1	0	0	0	0	0	0
10	3,4	4,0	0	0	0	0	1	3
11	7,8	10,4	0	0	0	0	0	0
12	4,0	5,0	0	0	0	0	0	0
13	4,3	5,1	0	0	0	0	0	0
14	1,6	2,4	2	83	0	0	0	0
15	10,2	11,1	0	0	0	0	0	0
16	6,7	11,1	0	0	0	0	0	0
17	2,0	2,4	0	0	0	0	0	0
18	5,0	5,1	0	0	0	0	0	0
19	1,5	2,4	0	0	0	0	0	0
20	12,3	13,1	0	0	0	0	0	0
21	12,3	15,1	0	0	0	0	0	0
22	12,5	17,0	0	0	0	0	0	0
23	13,2	14,3	0	0	0	0	0	0
24	12,2	12,4	0	0	0	0	0	0
Pel 1	0,0	6,0	0	0	0	0	0	0
Pel 2	6,0	12,0	0	0	0	0	0	0
Pel 3	11,0	17,0	0	0	0	0	0	0

Skepen

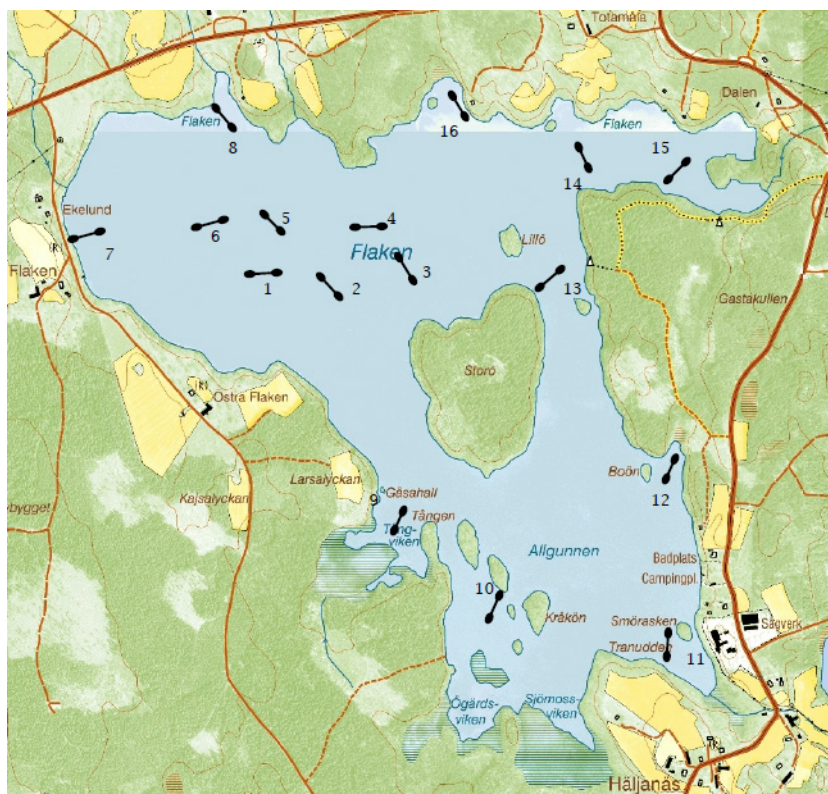


Tabell 84. Nätens fångst i Sidlången. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Braxen	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	3,2	3,2	10	370	12	198	2	1241
2	3,5	3,6	2	82	2	85	1	610
3	1,2	1,5	10	346	5	111	2	138
4	3,1	3,1	24	603	11	120	1	617
5	1,1	1,5	25	658	12	256	0	0
6	0,6	0,9	7	228	1	1	1	588
7	0,8	1,0	21	677	8	131	2	389
8	1,2	1,5	19	531	12	174	2	1242
9	1,2	1,7	63	1868	21	254	7	3812
10	1,0	1,3	15	410	6	96	1	424
11	3,1	3,5	17	586	4	83	1	586
12	4,0	4,5	5	134	10	161	0	0
13	2,5	2,7	13	444	6	100	0	0
14	3,5	4,0	10	198	2	21	0	0
15	3,0	3,5	0	0	3	83	0	0
16	3,3	3,5	15	370	4	59	0	0

Nät	Djup		Sarv		Gädda		Sutare	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	3,2	3,2	0	0	0	0	0	0
2	3,5	3,6	0	0	0	0	0	0
3	1,2	1,5	1	55	0	0	0	0
4	3,1	3,1	0	0	0	0	0	0
5	1,1	1,5	4	12	0	0	0	0
6	0,6	0,9	1	19	1	28	0	0
7	0,8	1,0	10	282	2	68	1	996
8	1,2	1,5	11	279	0	0	0	0
9	1,2	1,7	1	27	0	0	0	0
10	1,0	1,3	14	148	0	0	0	0
11	3,1	3,5	0	0	0	0	0	0
12	4,0	4,5	0	0	0	0	0	0
13	2,5	2,7	0	0	0	0	0	0
14	3,5	4,0	0	0	0	0	0	0
15	3,0	3,5	0	0	0	0	0	0
16	3,3	3,5	0	0	0	0	0	0

Flaken



Tabell 86. Nätens fångst i Flaken. Vikt anges i gram.

Nät	Djup		Mört		Abborre		Gädda		Sutare	
	(m)		Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt	Ant	Vikt
1	5,1	5,9	7	228	9	214	0	0	0	0
2	4,1	5,2	21	758	61	1160	1	1211	0	0
3	3,6	3,7	26	1362	64	1292	0	0	0	0
4	3,8	4,1	35	1504	62	1397	0	0	0	0
5	4,9	5,5	20	780	24	631	0	0	0	0
6	4,3	4,5	30	1087	96	2609	0	0	0	0
7	0,9	1,5	57	1131	62	804	0	0	2	3329
8	0,8	1,5	77	1753	17	1074	0	0	0	0
9	1,1	1,1	36	589	1	72	0	0	0	0
10	0,6	0,9	20	558	14	624	1	6	0	0
11	1,4	1,9	47	795	12	184	0	0	2	914
12	1,5	1,8	44	987	19	170	0	0	1	4
13	2,1	2,8	31	1063	44	782	0	0	0	0
14	3,9	4,0	38	1465	39	485	0	0	0	0
15	3,5	3,9	19	785	17	293	0	0	0	0
16	0,8	1,1	35	685	4	190	0	0	1	1127



Länsstyrelsen
Kalmar län

www.lansstyrelsen.se/kalmar