



Nätprovfiske 2010 **VÄSTERSJÖN**



Västersjön är en varierad sjö med höga biologiska värden och som har stor betydelse för rekreation i regionen. Sjön ligger belägen på Hallandsåsens södra kant. Sjön har en mesotrof karaktär där gösen trivs.

Av: Carl-Johan Månsson
Hushållningssällskapet Kalmar-Kronoberg-Blekinge



Bild 1. Västersjöns fisksamhälle domineras av abborre och mört. Gösen, som finns i ett stort och väl fungerande bestånd, har en stor påverkan på övriga fiskarter.

Inledning

Allmänt

Provfiske med översiktsnät syftar till att uppskatta fisksamhällets artsammansättning och struktur, enskilda arters täthet och enskilda arters storlekssammansättning i en sjö.

Sedan 1990-talet har det blivit allt vanligare med nätprovfisken som ett led i övervakningen av miljöförändringar i sjöar. Nätprovfisken är en väsentlig komponent i undersökningar som syftar till att beskriva och följa förändringar av tillståndet i sjöecosystem, exempelvis beroende av försurning, övergödning, giftiga substanser och fysiska miljöstörningar.

Fisksamhällets struktur ger information om effekter av miljöstörningar genom att fiskarterna är olika känsliga för vattenkemiska och hydrologiska förändringar. Dessutom har fisk ett stort inflytande på övriga organismer i sjöecosystemet, varför kunskap om fiskbestånden är nödvändig för att tolka förändringar inom andra delar av ekosystemet.

Genom ett nätprovfiske skaffar man sig en referensbild över bl.a. fisksamhällets artsammansättning och struktur i sjön. Denna referensbild är ett viktigt jämförelsematerial gentemot andra sjöar eller i samma sjö om denna utsätts för någon form av miljöstörning eller vid tidserieuppföljning av tillståndet i sjön. Försurningseffekter kan exempelvis upptäckas vid ett nätprovfiske. Vid en uppföljning kan man sedan konstatera om en utförd kalkningsinsats har haft

positiv effekt på reproduktion och bestandsstorlek hos fisken i sjön. Ett annat syfte med nätprovfisken kan vara att kartlägga sjöns fiskfauna ur naturvårdsaspekt.

Syftet med provfisket i Västersjön var att inventera fiskbeståndet, följa upp utvecklingen för fiskbeståndet och göra en jämförelse med provfisket 1998. Västersjöns FVOF gav år 2010 Hushållningssällskapet uppdrag att ta fram en fiskevårdsplan för sjön vilket provfisket är en del av. Utifrån fångsten presenteras sjöns ekologiska status. Åldersprover på gös och analys av dessa har också ingått i uppdraget. Vid fältarbetet stod flera representanter från Västersjöns FVOF för medhjälp vilka tackas.

Vid nätprovfisken kan uppgifter inhämtas om bl.a.:

- Artutbredning: Vilka fiskarter som förekommer i sjön.
- Artsammansättning: Fiskfaunans sammansättning i sjön såväl i antal som i vikt.
- Andelen rovfisk/karpfisk: Indikator på näringsstatus och försurningstillståndet i sjön.
- Diversitet: Mångfalden i fisksamhället vilken beskriver hur många arter det finns i sjön och hur jämnt fördelade dessa är inbördes.
- Fisksamhällets totala storlek: vilket anges som fångst per ansträngning och redovisas i vikt och antal individer. Fångsten per ansträngning ger ett relativt mått på fiskbiomassa och fisktäthet i sjön.
- Bestandsstorlek - arter: vilket anges som fångst per ansträngning för respektive fiskart. Detta ger ett mått på artens biomassa och individrikedom i sjön.
- Fiskarternas storleksfördelning: Medellängd, medelvikt och längdfördelning hos olika arter. Ger information om näringsstatus, konkurrens- och tillväxtförhållande i sjön. Starka årskullar kan påvisas och fortplantningsstörningar kan upptäckas.

Omfattning och förhållanden

Omfattning

Den provfiskade sjön var Västersjön i Rönne å vattensystem. Sjön ligger belägen i Ängelholms kommun, Skåne län.

Meteorologi

2010 inleddes kallt och snörikt med riktigt vinterväder. I mitten på mars blev det något mildare och all snö hade smält i Skåne i mars månad. April och maj månad var relativt varma och soliga månader varefter det blev något ostadigare i juni. Det svala vädret i juni ersattes av värmebölja i juli månad. Värmeböljan förde med sig kraftiga regn- och åskväder. Det varma och fuktiga vädret övergick i mitten på augusti till mer höstväder med kallare temperatur och regnskurar.

Vädermässigt var våren 2010 inte helt optimal för romutveckling och fisktillväxt då vädret var relativt kallt. Sommaren innebar mycket varm vattentemperatur, speciellt i juli månad, vilket gynnade tillväxten hos fisken. Många sjöar i södra Sverige hade ovanligt hög vattentemperatur under denna period. Karpfisk (exempelvis mört, braxen) gynnas av hög vattentemperatur medan arter som trivs i kallare vatten missgynnas (exempelvis siklöja).

Vid tiden för provfisket i slutet på juli så var ett högtryck parkerat över södra Sverige. Under de fem dygnen provfisket pågick var det soligt och varmt väder med klara kalla nätter. Dagstemperaturerna i luften uppgick till 25°C. Inför sista natten blev det ett rejält väderomslag med kallare väder och regn. Vid nätupptagning, rensning och dokumentation sista morgonen

handlade det om regn och blåst. Veckan erbjöd således varierade väderförhållanden och som inte i någon större utsträckning torde ha påverkat helhetsresultatet negativt.

Material och Metodik

Metod och utrustning

Nätprovfisket 2010 utfördes som ett standardiserat nätprovfiske enligt Fiskeriverkets metodik. Metoden finns i sin helhet på Fiskeriverkets hemsida:

<https://www.fiskeriverket.se/vanstermeny/forskning/datainsamling/provfiskeisotkustvatten/provfiskeisjoar/sjoprovfiskedokument.4.1cb5b8de10fc4b40c7480001064.html>

Metodiken är främst inriktad på att uppskatta fångsten per ansträngning i respektive sjö för att sedan kunna göra jämförelser med andra sjöar och med samma sjö inom ramen för tidserieundersökningar.

Näten som användes var Norden 12 med tolv olika maskstorlekar (5-55 mm). Beroende på sjöns areal och maxdjup så användes 32 nät fördelade i sjön. Nätplaceringen slumpades ut på en djupkarta (bifogas). Näten fördelades i olika djupzoner enligt metodik; 0-3, 3-6 m osv för att fiska av olika djupområden.

Då Västersjön har ett maxdjup av 13 m så lades 11 nät i djupzonen 0-3 m, 11 nät i djupzonen 3-6 m och 10 nät i djupzonen 6-12 m. Enligt standard ska pelagiska nät (Norden 11) läggas om sjön överstiger 10 m och 2 nät lades i djupzonen 0-6 m och 2 nät i djupzonen 6-12 m. Näten lades ut mellan kl. 19-21 varje kväll och togs upp följande morgon mellan kl. 07-09. Efter rensning av näten så dokumenterades fångsten. Varje fisk mättes till hela mm och fisken vägdes artvis i gram.

I samband med nätläggningen så utfördes provtagning i sjöns djuphåla av vattnets siktdjup, pH (yta), och temperatur (varje meter). Väder och vindförhållanden noterades och omgivningsinformation dokumenterades. Även fågelobservationer noterades.

Arbetet med provfisket har utförts av Hushållningssällskapets fiskerikonsulent med assistans av medlemmar i föreningarna. Utvärdering och rapportering har utförts av fiskerikonsulenten.



Figur 1-2. Rönne å avrinningsområde med Västersjöns läge samt detaljkarta över Västersjön med intilliggande Rössjön öster om sjön. Avrinning från Västersjön till Rössjön sker via kanalen vid Tollsjö.

Analys och utvärdering

Rådata från nätprovfisket och den omgivningsinformation som inhämtades har behandlats och utvärderats enligt följande:

- Sjöbeskrivning
- Utförande
- Fiskarter och artsammansättning
- Total fångst per ansträngning
- Jämförelse totalfångst
- Fångstens djupfördelning
- Tillstånd och bedömning enligt EQR8
- Jämförelse abborrfisk/karpfisk
- Artvis fångst och längdfördelning
- Diskussion, sammanfattning och råd

Då varje art redovisas görs jämförelser med tidigare fångster. Resultat från gösens ålder redovisas också här.

Fångsten presenteras som fångst per ansträngning, d.v.s. fångsten per nät.
(1 ansträngning=ett nät utlagt en natt)

Jämförelsevärden

Fångsten jämförs med värden från Fiskeriverkets provfiskedatabas. Jämförelsevärdena baseras på 6228 utförda provfisker fördelat på 3039 sjöar i hela landet. Jämförelsevärdena för Skåne län baseras på 274 utförda provfisker fördelat på 99 sjöar.

Bedömning med EQR8

EQR8 (Ecological Quality Ratio), ekologisk kvalitetskvot är en vidareutveckling av det svenska fiskindexet FIX som togs fram 1999. År 2000 beslutade EU att införa vattendirektivet som innebär att alla sjöar ska uppfylla god status. EQR8 är ett system som liknar det äldre systemet, FIX, och som används för att bedöma sjöars ekologiska status beroende på fisksamhällets status. Systemet bygger på standardiserade nätprovfisker och åtta parametrar, s.k. indikatorer. Från fångsten i ett nätprovfiske kan man räkna fram p-värden (0-1) och Z-värden (+/-) och utifrån detta bedöma hur mycket vattnet skiljer sig från sjöar som är obetydligt mänskligt påverkade, vilket ger statusklassen (1-5). Om Z-värdet är positivt betyder det att indikatorvärdet är högre än referensvärdet och är det negativt så är indikatorvärdet lägre än referensvärdet.

De indikatorer som ingår i EQR8 är:

- Antal arter = Antalet inhemska fiskarter.
- Diversitet (antal) = Shannons diversitetsindex baserat på antal individer.
- Diversitet (vikt) = Shannons diversitetsindex baserat på biomassa.
- Biomassa (F/A) = Total vikt för alla arter dividerat med antal nät.
- Antal (F/A) = Totalt antal individer av alla inhemska fiskarter dividerat med antal nät.
- Medelvikt = Total biomassa av fisk dividerat med antal individer.

- Andel potentiellt fiskätande abborrfiskar = Andelen (baserat på biomassa) fiskätande abborre och gös. Beräknas som att abborrfisken börjar äta fisk vid längden 120-180 mm.
- Kvot abborre/karpfiskar = total vikt av abborre dividerat med total vikt av karpfiskar.

Rapportering till Fiskeriverkets fiskedatabas

Uppgifter från provfisket har rapporterats in till Fiskeriverket och data finns upplagd i registret där man själv kan söka uppgifter. Länk till provfiskedatabasen:

<https://www.fiskeriverket.se/vanstermeny/statistikochdatabaser/provfiskeisotkustvatten/provfiskeisjoar.4.1490463310f1930632e80009364.html>

Västersjön (624669 133052)

Provfisket 2010

Provfisket 2010 utfördes som ett standardiserat provfiske med 32 st bottennät (Norden 12) och 4 st pelagiska nät (Norden 11) mellan 26-30 juli. Varje natt lades 8 bottennät. De pelagiska näten lades under två nätter (2+2) .

Sjöbeskrivning

Sjökaraktär

Västersjön har en areal av 466 ha och är belägen över högsta kustlinjen på en höjd av 66 möh i Ängelholm kommun. Sjön har ett maxdjup på 13 m och ett medeldjup på 4,3 m. Sjön ligger belägen på gränsen av Hallandsåsen i ett blandskogslandskap. Löv dominerar runt sjön där bok finns i stora arealer. Andra trädslag i närheten är björk, ek, rönn, gran och lärk. Norra sidan av sjön är mycket kuperad och här rinner flera bäckar ut i sjön. Södra och västra sidan av sjön är flackare och här finns en del odlingsmark bland lövskogen. Stränderna är förhållandevis flacka runt sjön och bottnarna i sjön består av främst sand och grus. Ett tydligt djupare område finns i sjöns norra del. Vegetationen i sjön är tät längs stränderna och består dominerande av bladvass och säv. Slingeväxter, gul och vit näckros, flotagräs och fackelblomster finns också. Sjön har karaktär av en måttligt näringsrik sjö (mesotrof) där en viss näringspåverkan föreligger där bebyggelsen och odlingsmarken är mer utbredd. Västersjön avvattnas till Rössjön via en ca 5 m bred kanal i östra delen av sjön. Rössjön ingår i ett fågelskyddsområde. Västersjön hyser flera ovanliga arter; bl.a. sjöhjortron (*Nostoc zetterstedtii*) som är rödlistad. Sjön innehåller också ett artrikt makrofytsamhälle (växtsamhälle). Även omgivande natur har stora värden såsom förekomster av orkidéer. Västersjön är en av regionens mest populära fiskesjöar och en populär badplats finns längst i väster.



Bild 2. Hallandsåsens kant sträcker sig längs sjöns norra sida.

Vattenkemi

Vattenkemin visar att Västersjön är en utpräglad mesotrof sjö (måttligt näringsrik). Vattenfärgen är ett resultat av avrinningsområdets miljö med skog och myrar. Försurningsstatusen är god i Västersjön. Totalkväve och klorofyll kan visa att viss näringspåverkan sker.

Tabell 1. Bedömning av tillståndet i Västersjön med hjälp av de parametrar som följs inom Rönneå recipientkontrollprogram 2007-2009 (data från Rönneåns vattenråd 2009). Medelvärden när inget annat anges. Bedömningen görs i en femgradig skala 1-5 efter Naturvårdsverket bedömningsgrunder 1999.

Parameter	3-årsvärde	Bedömningsklass
Syrgas (mg/l)	6,6*/10,4 ¹ /	2 måttligt syrerikt
Siktdjup (m)	2,1/3,1**	4 litet siktdjup
Färg (mgPt/l)	76	4 betydligt färgat vatten
pH	6,9***	1 nära neutralt
Alkalinitet (mekv/l)	0,14	2 god buffertkapacitet
Totalfosfor (µg/l)	14	2 måttligt hög halt
Totalkväve (µg/l)	743	3 hög halt
Klorofyll a (mg/m ³)	16	3 hög halt

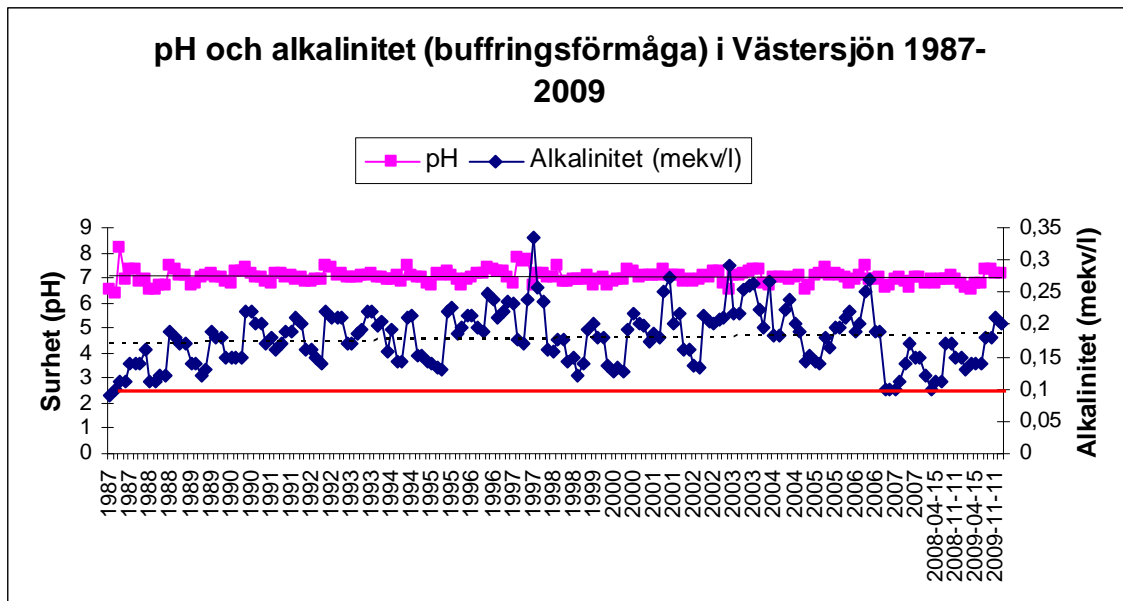
* 3-årsminimum, ¹ Medelvärde 12 mätningar vid botten

** siktdjup i Västersjön 2010 mätt vid provfisket (måttligt siktdjup)

***medianvärde

Inom de ”sämre” klasserna (3-5) låg siktdjup, färg, totalkväve och klorofyll.

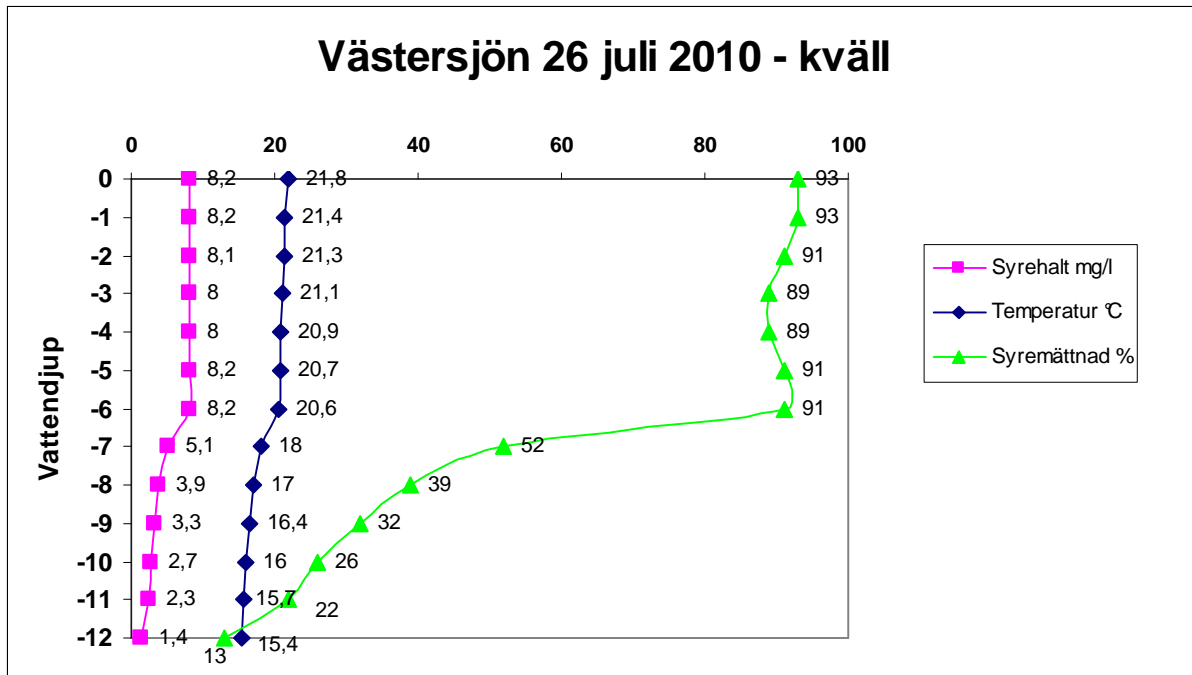
Surhetsituationen i Västersjön är idag god och vattnet har bra buffringsförmåga (figur nedan).



Figuren visar att pH ligger på god nivå och en stabil trend runt pH 7 (neutralt). Alkaliniteten visar en viss uppgång de senaste åren efter att låga värden nära gränsen för målet (röd linje) 0,1 mekv/l. 2007 (januari) låg värdet på 0,1 mekv/l. Den känsligaste perioden är runt snösmältningen.

Utförande

Västersjön provfiskades 2010-07-26 – 2010-07-30 med 32 bottennät (Norden 12) enligt standardiserad metodik. Vid nätläggningen den 26/7 var det mulet och svag sydostlig vind. Lufttemperaturen låg på 25°C. Siktdjupet låg på 3,1 m och pH uppmättes i ytvattnet till neutrala 7,5. Ett temperatursprångskikt återfanns på 7 m djup där temperaturen sjönk från 20,6 °C till 18,0 °C. Ner till botten sjönk temperaturen jämnt ner till 15,4 °C. Syrgashalten låg på 8,2 mg/l i ytan varefter den sjönk till 5,1 mg/l snabbt mellan 6-7 m. Under 7 m var syrehalten ansträngd och alltför låg för fisk. På 10 m djup låg syrehalten på endast 2,7 mg/l. Man brukar uppge att 4 mg/l är gränsvärde för fisk. Vid provfisket observerades skäggdopping, fiskmå, gräsand, ormvråk, fiskgjuse, havstrut, gråtrut, storskrak och storskarv. Enligt uppgifter från markägarna så har sjöfågel ökat vid sjön de senaste åren.

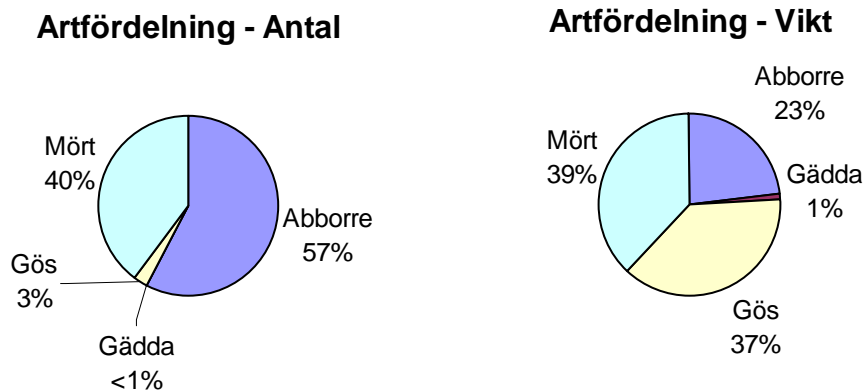


Figur 3. Temperatur- och syreprofil i Västersjön 20100726.

Fiskarter och artsammansättning

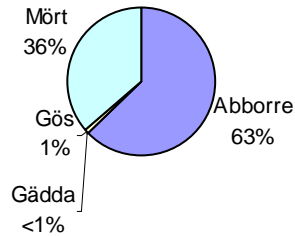
Vid provfisket i Västersjön fångades fyra fiskarter; abborre, mört, gös och gädda. Detta är under genomsnittet för antalet arter i Skåne län (6,0 st). Det är i nivå med landet som helhet (4,1 st) och något färre än medelvärdet för sjöarna i Rönneåns vattensystem (4,9 st).

Västersjön innehåller även braxen, ål och sutare. Siklöja fångades två stycken vid provfisket 1985. Västersjön härbärgerar därmed minst 7 fiskarter. Hur arterna fördelade sig i fångsten vid 2010 års provfiske framgår av figur 3. Signalkräftor finns i sjön.

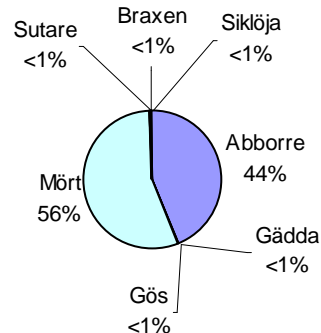


Figur 3. Artsammansättning i antal och vikt i Västersjön 2010. Avser samtliga nät.

**Artfördelning - Antal
Prov fisket 1998**



**Artfördelning - Antal
Prov fisket 1985**



Figur 4 och 5. Artsammansättning i *antal* vid provfisket i Västersjön 1998 och 1985. Avser samtliga nät.

Fångsten 2010 dominerades av abborre antalsmässigt och av mört viktmässigt. Artfördelningen visar att sjön har ett ganska välbalanserat fisksamhälle som är predationsstyrkt. Mörten har en stark ställning, likaså gösen som utgjorde hela 37 % av fångstvikten. Gösen påverkar troligen fiskbeståndets utveckling i hög grad. Över en längre tid (från 1980-talet till idag) förefaller det som om mörten har minskat vilket troligen gjort att abborren kunnat behålla sin ställning trots gösens ökning. Fångstens artfördelning tyder på en måttligt näringsrik sjö.

Total fångst per ansträngning

Vid provfisket 2010 i Västersjön fångades 1439 individer med en total biomassa av 80123 g. I bottennäten fångades totalt 993 fiskar som vägde 75079 g.

Per ansträngning (per nät) i bottennäten fångades totalt 31 st fiskar och 2346 g. Fångsten låg i nästan helt i nivå med genomsnittet för landets provfiskade sjöar i antal (31,6 st) medan fångsten i vikt var betydligt högre än genomsnittet (1450 g). Fångsten tyder på ett relativt stort fiskbestånd med en hög medelvikt.

Mot andra sjöar i Skåne län så var fångsten lägre i antal (79,6 st) medan vikten per ansträngning var mycket nära jämförelsevärde (2394,2 g).

Man bör ha i åtanke att det främst är mindre sjöar som ingår i statistiken (ofta kalkade) för jämförelsevärden i provfisken.

Tabell 2. Fångst per ansträngning artvis och totalt i Västersjön 2010. **Data avser fångst i bottennät.** Jämförelsevärden är genomsnittsvärden för provfiskade sjöar i hela Sverige och kommer från Fiskeriverkets fiskdatabas.

Fiskart	Abborre	Mört	Gädda	Gös	Totalt
Antal (st)	629	329	1	34	993
Vikt(g)	18045	26279	1068	29687	75079
Antal/nät (st)	19,7	10,3	0,03	1,1	31
Jämförelsevärde	16,3	17,9	0,3	1,2	31,6
Vikt/nät (g)	563,9	821,2	33,4	927,7	2346,2

Nätprovfiske Västersjön 2010

Jämförelsevärde	672,4	477,2	205,3	297,1	1450,4
Medellängd (mm)	93	159,3	550	378,6	
Minimilängd (mm)	40	72	550	65	
Maximilängd (mm)	400	325	550	870	
Medelvikt (g)	28,7	79,9	1068	873,1	

Nedan presenteras motsvarande fångstdata för de fyra pelagiska näten i Västersjön 2010.

Tabell 3. Fångst per ansträngning artvis och totalt i Västersjön 2010. **Data avser fångst i pelagiska skötar.** Jämförelsevärden är genomsnittsvärden för provfiskade sjöar i hela Sverige och kommer från Fiskeriverkets fiskdatabas.

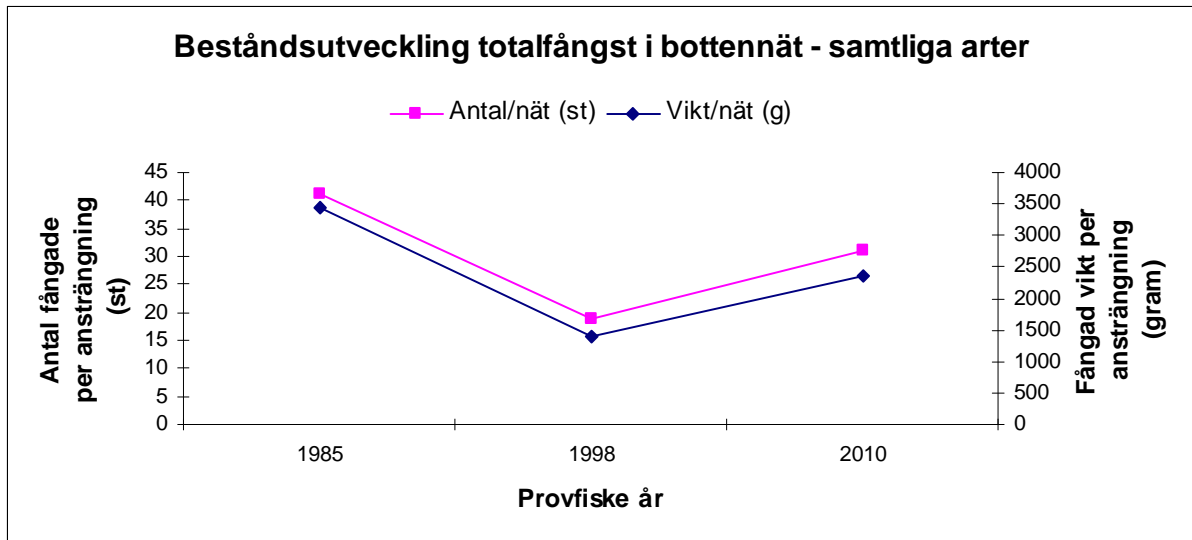
Fiskart	Abborre	Mört	Gädda	Gös	Totalt
Antal (st)	202	241	0	3	446
Vikt(g)	502	4484	0	58	4484
Antal/nät (st)	50,5	60,3	0	0,8	111,5
Jämförelsevärde	17,2	32,3	0,08	1,4	59,3
Vikt/nät (g)	125,5	1121	0	14,5	1261
Jämförelsevärde	362,9	690,6	129	332,8	1320,6
Medellängd (mm)	57	122	0	142	
Minimilängd (mm)	41	73	0	140	
Maximilängd (mm)	123	203	0	148	
Medelvikt (g)	2,5	18,6	0	19,3	

Fångsten av abborre indikerar ett ordinärt bestånd med låg medelvikt. Fångsten av mört låg under jämförelsevärdet i antal medan den var betydligt högre viktmässigt. Detta visar att fångsten var relativt liten till antalet och att mörtten håller en ovanligt hög medelvikt. Fångsten av gädda var liten med endast en fångad. Fångsten av gös var relativt stor. Viktmässigt översteg fångsten av gös tre gånger jämförelsevärdet. Medelvikten var mycket hög.

De pelagiska näten fångade mycket fisk av abborre och mört vilket visas mot jämförelsevärdena. Det handlade främst om ensomriga abborrar och yngre mörtar vilka tycks gå i stora pelagiska stim ute på frivattnet i Västersjön. Tre mindre gösar fångades. Fångsten i de pelagiska näten var stor totalt sett.

Jämförelse totalfångst

Totalfångsten per ansträngning vid ett provfiske berättar hur stort fisksamhället är vilket påverkas av övergödning och försurning. 1998 låg fångsten på relativt låg nivå medan den var betydligt högre 1985 och högre 2010. Vikten har följt ungefär samma trend. Fångsten 2010 var ordinär vad gäller antalet medan vikten var hög. Detta beror till stor del på mörtens och gösens höga medelvikt.



Figur 6. Totalfångst i antal och vikt per ansträngning (ett nät som ligger i vattnet en natt).



Bild 3. Ett flertal fiskerättsägare var medhjälpare vid provfisket. Nätrensning är ofta ett arbetsamt moment inom nätprovfisket.

Fångstens djupfördelning

Fångsten av abborre gjordes främst i djupzonerna ner till 6 m. Mörten minskade ju djupare näten låg. Gösen har en vidare tolerans och återfanns i relativt lika antal i de tre djupzonerna. Gädda fångades i den grundaste zonen vilket är naturligt. I Västersjön är det naturligt att den mesta fisken fångas i de översta zonerna då syremängden var ansträngd vid ett djup som översteg 7 m. Ingen skillnad går att utläsa om att större fisk fångas på djupare vatten. Västersjön har en väl utspridd fisksamhälle geografiskt sett. Man kan se att både abborre och mört befinner sig på samma djup som gösen vilket kan innebära en stor konkurrens och gösen är den dominanta av

Nätprovfiske Västersjön 2010

dessas arter. Även i de pelagiska näten fastnade flest fiskar i den övre djupzonen ner till 6 m vilket beror på födotillgång och syrehalt.

Tabell 4. Fångst per djupzon i 32 bottensatta nät i Västersjön 2010.
0-3 m=11 nät, 3-6 m=11 nät, 6-12 m=10 nät. F/A=Fångst per ansträngning.

Djupzon	Abborre	Mört	Gös	Gädda
0-3 m F/A antal (st)	28	18	1,1	0,1
0-3 m F/A vikt (g)	975,4	1427,5	1029,5	97,1
3-6 m F/A antal (st)	27,9	9,5	1,3	0
3-6 m F/A vikt (g)	663,1	619	922	0
6-12 m F/A antal (st)	1,4	3,7	0,8	0
6-12 m F/A vikt (g)	2,2	376,7	822	0

Tabell 5. Fångst per djupzon i 4 pelagiska nät i Västersjön 2010.
0-6 m=2 nät, 6-12 m=2 nät. F/A=Fångst per ansträngning.

Djupzon	Abborre	Mört	Gös	Gädda
0-6 m F/A antal (st)	82,5	112,5	0,5	0
0-6 m F/A vikt (g)	219	2145	10,5	0
6-12 m F/A antal (st)	18,5	8	1	0
6-12 m F/A vikt (g)	32	97	18,5	0



Bild 4. Pelagiska nät (dunkarna) användes i Västersjön 2010 där djupen 0-6 och 6-12 m fiskades av. Enligt många texter (länsstyrelse, kommun mm) ska Västersjön hysa siklöja och vid provfisket 1985 fångades endast 2 st. En

fångades på 0-6 m och en på 6-12 m. En beräkning nedan visar huruvida det är möjligt att ”missa” siklöjan vid ett standardiserat provfiske.

I Fiskeriverkets provfiskeregister finns 384 sjöar med fångst av siklöja. I medel fångas 17 siklöjor per pelagiskt nät på djupare vatten än 6 m. Om det är ett glest bestånd i Västersjön så skulle 48 % av näten kunna vara utan siklöja. Med två nät lagda (0,48x0,48) så skulle det ändå vara 23 % chans att missa att fånga siklöjan. I Västersjön fångades ingen siklöja vid fisket 1998. Om dessa nät också inkluderas i beräkningen blir resultatet $0,48 \times 0,48 \times 0,48 = 0,11$ %. Det är med andra ord mycket ovanligt att missa att fånga siklöja vid flera provfisken. Med detta resonemang går det att säga att det är mycket ont om siklöja i Västersjön.

Tillstånd och bedömning enligt EQR8

Klassningen av vattnets ekologiska status görs enligt de 8 indikatorerna nedan (tabell 6). Klasserna är 5-dålig, 4-otillfredsställande, 3-måttlig, 2-god och 1-hög. Z-värden, som kan vara både positivt och negativt, indikerar hur mycket värdet skiljer från referensvärdet, d.v.s. opåverkade förhållanden (Z-värde=0). Ju längre Z-värdet ligger ifrån 0 desto större är avvikelsen. De enskilda indikatorerna kan antyda problem med försurning (f) eller övergödning (ö), antydningarna bör dock tolkas utifrån varje sjös övriga karaktärsdrag.

Tabell 6. Bedömning enligt EQR8 (ekologisk status) för Västersjön 2010.

Indikatorer	EQR8 p-värde	Klass	Z-värde	Indikerar (f/ö)
Antal arter	0,01	5	-2,74	f
Diversitet (antal)	0,18	4	-1,33	f
Diversitet (vikt)	0,60	2	-0,53	
Biomassa	0,35	3	0,94	ö
Antal	0,37	3	-0,90	f
Medelvikt	0,06	5	1,88	ö
Andel fiskätande abborrfiskar	0,09	5	1,70	f
Kvot abborre / karpfisk	0,83	1	0,22	

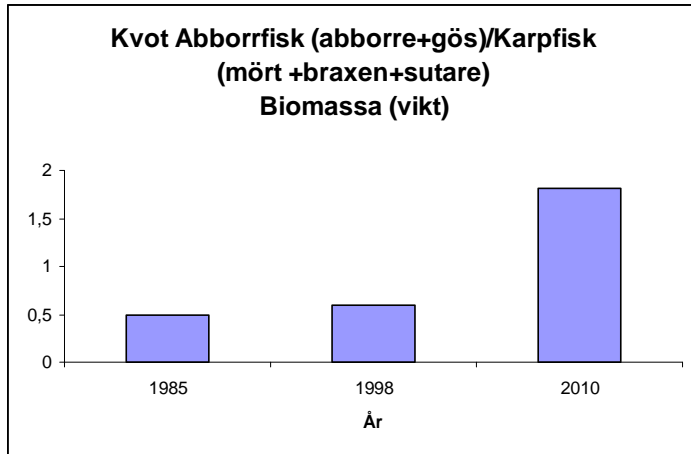
Klass EQR8	0,31	3 – Måttlig ekologisk status (nära gränsen för otillfredsställande 0,30)		

Fyra av indikatorerna pekar på försurning och två på övergödning. Inom de ”sämre klasserna” 4 och 5 där avvikelsen är som störst mot en opåverkad miljö finns antal arter, diversitet (antal), medelvikt och andel fiskätande abborrfiskar. Det som tycks inverka mest på dessa indikatorer är troligtvis gösens påverkan. Någon försurningspåverkan är inte troligt att det handlar om och då Västersjön klassas som förhållandevis näringsfattig är det svårt att påvisa någon omfattande näringspåverkan. Det kan dock handla om en ökning av tillgänglig näring. Gösen kan effektivt beta ner fiskbeståndet av vissa arter och bidra till att de abborrar och mörtar som klarar sig kan tillväxa bättre i minskad konkurrens. De indikatorer som avviker måttligt är biomassa och antal som visar att biomassan är högre än referensvärdet och antal lägre än referensvärdet. Diversitet (vikt) och kvot abborre/karpfisk ligger nära opåverkade förhållanden.

Den samlade bedömningen indikerar ett fisksamhälle där gösen har en stor påverkan på ekosystemet via predation vilket kan förklara klassningen. Sammantaget hamnar sjön utifrån fångsten i klass 3 – måttlig ekologisk status. Inga tidigare klassningar finns utifrån ekologisk status.

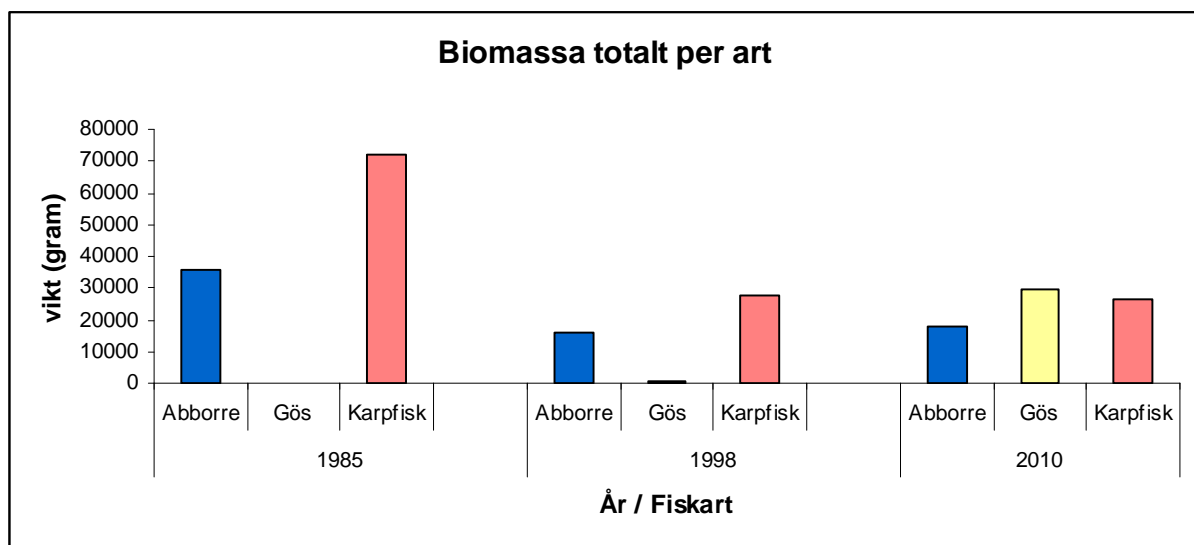
Jämförelse abborrfisk/karpfisk

Fördelning mellan olika artgrupper berättar mycket om sjöns utveckling över tiden. Följande figurer åskådliggör detta.



Figur 7. Kvoten mellan abborrfisk (gös, abborre) och karpfisk (mört) i Västersjön vid alla tre provfiskena 1985, 1998, 2010. Baserat på biomassa.

Kvoten abborrfisk/karpfisk har ökat i Västersjön som beror på gösens tillväxt. Abborrens biomassa har nästan halverats sedan 1985.



Figur 8. Total biomassa per art vid alla tre provfiskena 1985, 1998, 2010.

Om man tittar på biomassan per provfiske så ser man tydligt gösens uppgång och abborrens nedgång. Även karpfisken har gått ner något vilket kan bero på predation från gös. En klar nedgång syns mellan första och andra året för karpfisken. Mellan 1998 och 2010 så ligger både abborre och karpfisk på ungefär samma värde trots en kraftig ökning av gös. Detta kan indikera att näringspåverkan ökat i sjön sedan 1998. Vattnets kemiska egenskaper (fosfor, kväve, klorofyll) styrker detta förhållande. Planktonförekomst och ökning av musslor kan också vara tecken på att en näringsberikning skett de senaste åren. Detta kan vara kopplat till ökad nederbörd/avrinning.

Artvis fångst och längdfördelning

Fångsten 2010 redovisas artvis nedan med tillhörande längddiagram. Jämförelser görs med Fiskeriverkets provfiskedatabas och med förra provfisket 1998. Ålder på gösen visas under rubriken gös.

Abborre

Abborren förefaller ha ökat i Västersjön sedan 1998 med lyckade reproduktioner de senaste åren. Medelvikt och medellängd har minskat. Större abborre har minskat över en längre period. Totalt fångades i 2010 års provfiske 831 st abborrar mot 455 st år 1998. 1985 fångades totalt 758 st.

I bottennäten fångades per ansträngning 19,7 st och 563,9 g vilket är över jämförelsevärdet i antal och under i vikt om man jämför med data i Fiskeriverkets provfiskedatabas.

De pelagiska näten fångade en stor andel småabborrar vilket visar att vårens reproduktion var lyckad.

Längderna varierade mellan 40-400 mm. Av längderna att döma så fångades årsyngel, fjolåsyngel (2-somrig) och 3-somrig abborre. Mycket tydliga längdstaplar kan ses nedan i figuren där årsyngel (50 mm) och 2-somriga (100 mm) utmärker sig mycket tydligt.

Flera olika årsklasser var representerade vilket visar att senaste årens rekrytering fungerat tillfredsställande. Vissa staplar syns inte i figuren då det endast handlade om en fisk på 290, 300, 320 och 400 mm (beroende på många fiskar i y-axeln).

Medelvikten hos abborren var 28,7 g vilket är ungefär hälften av genomsnittet i svenska sjöar (66 g).

1998 fångades 10,7 st och 504 g per ansträngning vilket visar att fångsten ökat till antalet medan vikten är något lägre för 2010.

Västersjön 2010
Abborre (n=831, 32+4 nät)

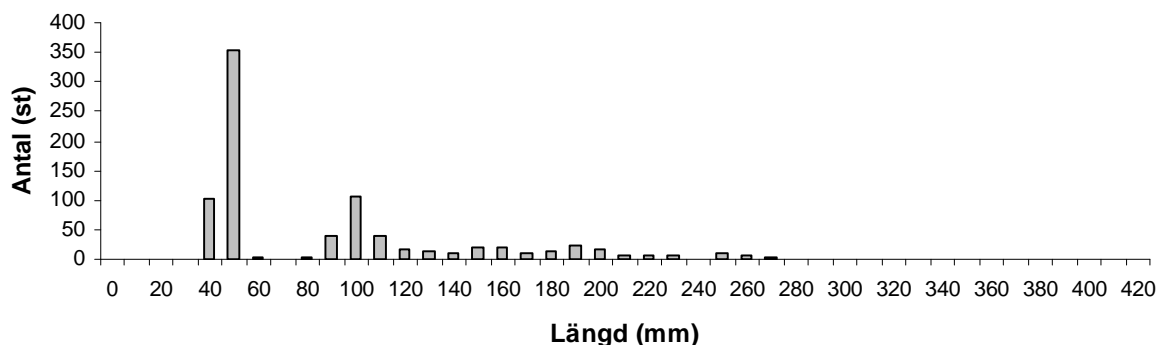
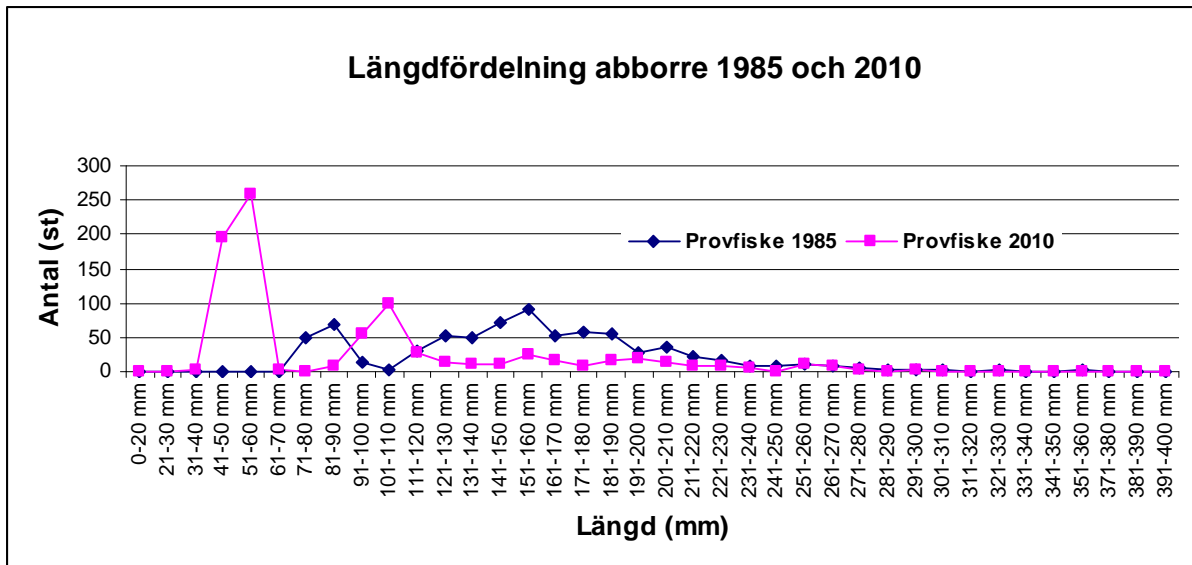




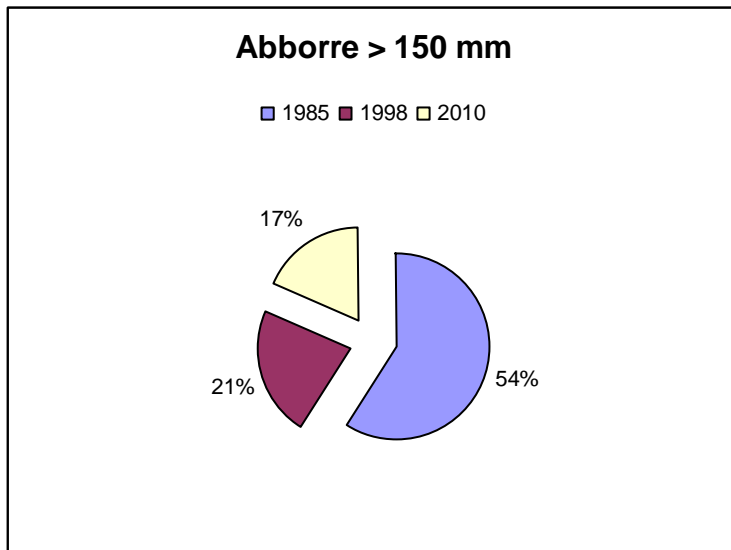
Bild 5. Abborren har en god rekrytering i Västersjön. Medelvikten är låg vilket kan bero på konkurrens med mört och gös. De större storlekarna är få representerade. Föreningens åsikt är att större abborre har minskat.



Figur 9. Längdfördelning av abborre vid provfisket i Västersjön 19850703-07 (n=758) och 20100726-30 (n=831).

Vid provfisket 2010 dominerades fångsten av ensamriga abborrar runt 40-60 mm. Dessa storlekar saknades helt 1985 som kan ha varit för små att fångas. 1985 hade en topp runt 80 mm vilket troligen handlade om 2-somriga. 2010 låg en topp på runt 100 mm vilket troligen representerar 2-somriga abborrar. Tillväxten för yngre abborrar var mycket god 2009 och 2010. Abborrar över 120 mm var betydligt fler i fångsten 1985 vilket troligen beror på gösens ökande under senare år och därmed tuffare konkurrens. Över 280 mm var det några i fångsten 1985 (15 st) medan det var mycket få 2010 (4 st). Figuren visar tydligt att fiskätande abborre >150 mm numera är färre av än det var för 25 år sedan.

Abborren är en viktig fiskart i Västersjön då dessa reglerar mörtbeståndets utveckling. Mörtens bibehållna ställning i sjön kan bero på att abborrbeståndet (fiskätande >150 mm) har minskat. Nedan åskådliggörs abborrens minskning via fångade abborrar > 150 mm i procent av antal fiskar för samtliga provfisket.



Figur 10. Fångade abborrar >150 mm av samtliga abborrar vid sjöns provfisken. En tydlig vikande trend.

Mört

Mörten tycks ha ökat något i Västersjön sedan provfisket 1998. Medelvikten tycks ha minskat men det är liten skillnad. Medellängden har minskat. Totalt fångades i 2010 års provfiske 570 mörtar mot 262 st 1998. Endast 7 mörtar fångades i de pelagiska näten 1998 mot år 2010 då hela 241 st fångades. En stor mängd mindre mörtar gör resultatet.

I bottennäten fångades per ansträngning 10,3 st och 821,2 g vilket är under jämförelsevärdet i antal och betydligt över i vikt om man jämför med data i Fiskeriverkets provfiskedatabas.

De pelagiska näten fångade en stor andel mört.

Längderna varierade mellan 72-325 mm. Längdfördelningen uppvisar en mycket tät och kontinuerlig längdfördelning där alla de yngsta stadierna är representerade. De minsta mörtarna är troligen 2-somriga då stim med mört runt 40-50 mm (årsyngel) observerades vid en brygga. 3-somriga (2+) återfinns runt 100 mm och 3+ runt 130 mm. Reproduktionen fungerar väl och det finns inget som tyder på försurningspåverkan.

Medelvikten hos mörtarna låg 79,9 g vilket är betydligt över genomsnittet i Sverige från provfiskade sjöar (42 g). Detta visar att mörtarna har en hög medelvikt vilket kan bero på att vattnet har hög näringshalt vilket genererar god födotillgång. Det kan också ha att göra med att gösen effektivt trycker tillbaks abborren som är en konkurrent till mörtarna.

1998 fångades 8,0 st och 704 g per ansträngning vilket var något mindre än 2010.

Västersjön 2010
Mört (n=570, 32+4 nät)

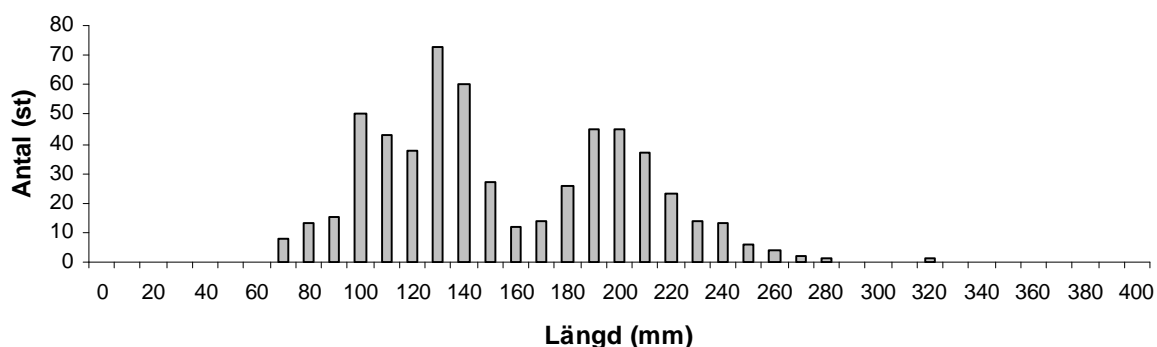


Bild 6. Mörtbeståndet i Västersjön håller en hög medelvikt. Arten har ökat vid jämförelse mot fisket 1998. Reproduktionen är god med många årsklasser representerade.

Gädda

Endast en gädda fångades vid provfisket 2010 som var 550 mm. Ingen fångades 1998 medan det vid provfisket 1985 fångades 3 st. Det är högst troligt att gäddan har minskat i Västersjön och gösen medför att den trycks in på grundare områden. En fångad gädda är i jämförelse med data i provfiskedatabasen en låg fångst per ansträngning.



Bild 7. Gäddan som fångades var 550 mm lång och vägde 1068 g. Gäddan var således ganska slank. Den fångades på 1-2 m djup.

Gös

Gösen har ökat betydligt i Västersjön sedan 1998 vilket stora utsättningar borgar för. Medelvikten har minskat vilket är naturligt då gösen etablerat sig väl vilket brukar ta ett antal år. Totalt fångades vid 2010 års provfiske 37 gösar mot 7 år 1998.

Nätprovfiske Västersjön 2010

Per ansträngning var fångsten 1,1 st och 927,7 g vilket är i nivå med jämförelsevärde i antal och tre gånger så mycket i vikt om man jämför med data i provfiskedatabasen. Västersjön har ett stort fungerande gösbestånd med en hög medelvikt (jämförelsevärde: 215 g). Medelvikten visar att det finns gott om lämplig föda i sjön. Gösen är en relativt krävande art som behöver rätt lekbottenar, hög syrehalt och lämplig föda i alla tillväxtstadier.

Längderna varierade mellan 65-870 mm vilket visar att sjön har ett väl fungerande gösbestånd. Gösen trivs i Västersjön beroende på lämplig miljö med bra siktklimat (lite grumligare vatten) och gott om föda. Reproduktionen fungerar tillfredsställande.

Utsättningar av gösyngel har gjorts vartannat år sedan 1999. De senaste tre utsättningarna gjordes 2005, 2007 och 2009.

Västersjön 2010 Gös (n=37, 32+4 nät)

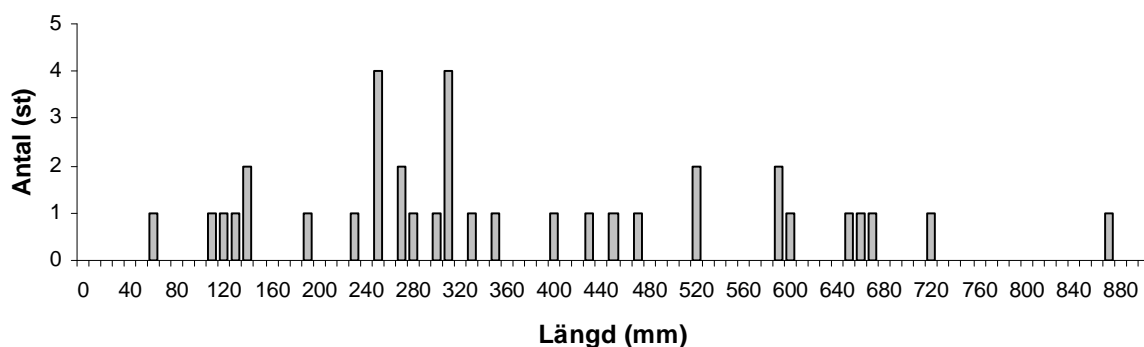
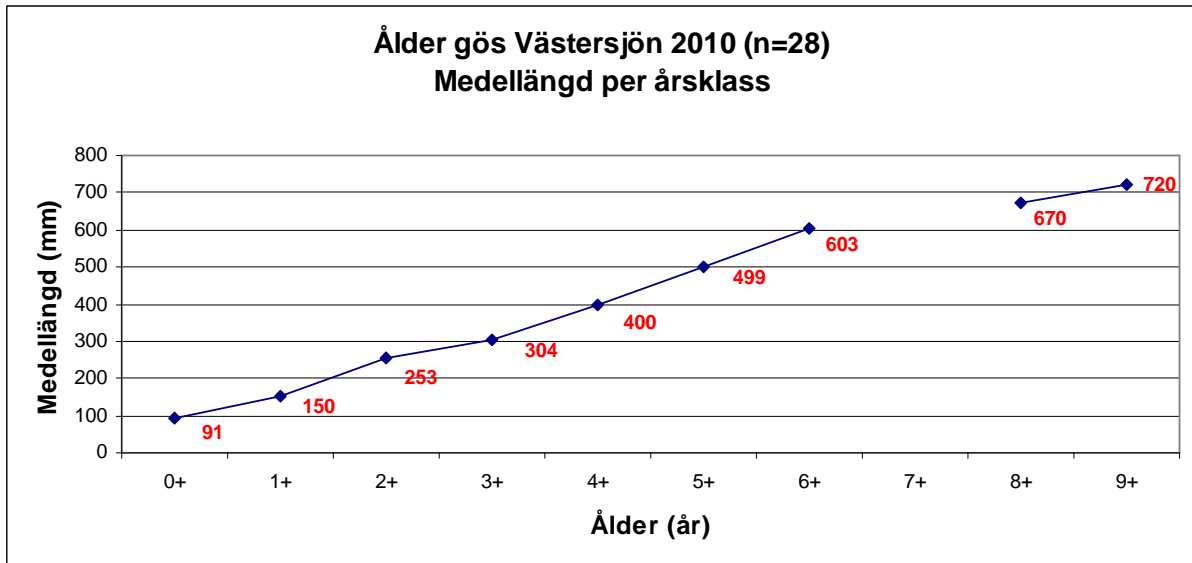


Bild 8. Olika årsklasser av gös i Västersjön vid provfisket 2010. Gösens reproduktion fungerar i sjön.

En åldersanalys utfördes inom uppdraget för att utvärdera sjön (figur 11). 28 gösars gällock analyserades under förstoring där tillväxtzoner identifierades och räknades. Gösen har en god tillväxt i Västersjön. Årsyngel erhöles i fångsten vilket visar att reproduktionen fungerar. Analysen visar att gösen i snitt växer ca 10 cm per år vilket är bra. En gös på 40 cm har en ålder av 4+

vilket innebär 5 somrar. Det förefaller som om tillväxten numera är bättre än på 1990-talet vilket kan bero på varmare klimat (varmare somrar) vilket gynnar gösens tillväxt.



Figur 11. Gösens ålder och tillväxt i Västersjön. Tillväxten är god i sjön.



Bild 9. Årsyngel, 2-somrig och äldre gös från Västersjön 2010. Gösens ögon är väl anpassade för grumligare vatten där den ser bättre än gädda och abborre. Gösen konkurrerar starkt med abborre och gädda och vanligt är att abborren missgynnas genom minskat antal och lägre medelvikt medan gäddan trängs undan av gösens aggressivare beteende. Gösen börjar äta fisk tidigt, vid ca 10 cm längd utgörs födan av uteslutande fiskyngel. Abborren å andra sidan brukar börja äta fisk runt 15 cm.

Diskussion, sammanfattning och råd

Fångsten 2010 var ordinär gällande till antalet fångade fiskar per ansträngning medan fångstvikten var betydligt högre. Fångsten visar att både abborre och mört nyttjar det pelagiska vattnet där en stor mängd fisk fångades. Per ansträngning var fångsten i bottennäten 2010 betydligt större än 1998 medan den var mindre än 1985. Vid provfisket 1985 fångades hela 41,3 fiskar och 3450 g per ansträngning.

Västersjön domineras av ett småvuxet abborrbestånd och gösen påverkar fiskbeståndet mycket via predation. Medelvikten har minskat för abborren som numera har svårt att hävda sig mot gösen. Även mörtens medelstorlek har minskat.

På längre tid har fisksamhället har ändrat sig från att ha innehållit mer matabborre och större mört till att nu domineras av gös och en större andel mindre fisk. Gäddan har troligen minskat i sjön som numera främst är knuten till de grunda kantzonerna under sin tillväxt.

Varken siklöja, sutare eller braxen fångades 2010. Troligen har gösen påverkat siklöjebeståndet negativt och kanske utraderat det helt. Sjön har annars förutsättning för att innehålla siklöja. Klimatfaktorer (varmare vintrar) kan också ha bidragit negativt på siklöjan. Braxen finns i sjön och det förekommer att fångster med braxen uppåt 5 kg görs. Föreningens åsikt är att braxens storlek ökat vilket faller väl i linje med provfisket då ingen braxen alls fångades. Detta tyder på begränsat bestånd med storbraxen (>2 kg) som ofta blir underrepresenterad i provfiskenät.

Lyckad reproduktion sker årligen hos alla de fyra fångade fiskarterna och den stora fångsten i de pelagiska näten indikerar att abborre och mört haft stor framgång de senaste åren. Kanske var det så att födan i form av plankton var god på frivattnet eller så har fisken en strategi för att undgå gösens predation. Kanske har fisken bättre förutsättningar att gå i stora stim ute på frivattnet än att hålla till längs de mer varierade stränderna. Gösens väl utspridda fördelning i sjön kan visa detta men detta resonemang är endast teorier.

Tillväxten hos gösen är god vilket födounderlaget (fångsten 2010) talar för.

Vid provfisket fångades endast fyra fiskarter vilket är något lågt mot andra skånska sjöar. Det förefaller som om braxen och sutare har minskat totalt sett om man ser på provfiskeresultat.

Enligt fiskindex EQR8 har Västersjön måttlig ekologisk status nära otillfredsställande status. Det som sänker statusen är främst konkurrensmässiga faktorer som påverkas av gösens predation och inte direkt vattenkopplade faktorer.

Följande råd ges till föreningen baserat på uppgifter från provfisket 2010 med prioritetsförslag 1-3 (viktigast = prio 1):

- Inför maximimått på gös = 70 cm. Tydliggör regeln om att max tre gösar och gäddor får tas upp. Prio 1.
- Gösbeståndet är bra och reproduktion sker. Avvakta med ytterligare utsättningar med gös. Använd intäkter från fiskekortsförsäljningen till andra mer riktade fiskevårdande åtgärder. Prio 1.
- Inför även maximimått på gädda = 90 cm: "fångad gädda över 90 cm skall omedelbart återutsättas". Prio 1.
- För att gynna abborren bör risvasar läggas ut på några platser. Detta gynnar även kräftor. Prio 1.
- Inför catch and release på abborre >35 cm: "fångad abborre över 35 cm skall omedelbart återutsättas". Prio 1.
- Fiskevårdsplan med mer omfattande rekommendationer kommer att utarbetas under 2011. En fiskevårdsplan innebär mer kunskap och bättre förvaltning. Prio 1.
- För att undersöka hur stort fiskuttaget är på ett år så behöver en enkätundersökning utföras som är riktad dels till sportfiskare och dels till fiskerättsägare. Västersjön är en populär pimpelsjö som kan påverka uttaget av matabborre. Prio 1.
- Ta reda på när och var abborren leker i sjön (om kunskap inte finns redan) och inför nätfiskeförbud under två veckor vid dessa platser. Prio 1.
- Gör provfisken vart 5:e år, nästa år 2015. Prio 1.

Nätprovfiske Västersjön 2010

- Håll koll på vattenståndet i sjön. Det är viktigt att grunda översvämmade områden finns då gäddan leker runt april-maj månad. Prio 2.
- Rapportera in fångstdata till Fiskeriverket från 1998 års fiske. Prio 2.
- Undersök och dokumentera var reproduktionen sker i sjön för alla förekommande arter. Prio 3.
- Utred mer ingående kring gösens födoval genom att göra en maganalys på minst 50 fiskar. Det skulle vara en bra kunskap om man vet vilken art gösen föredrar/tar mest av i Västersjön. Prio 3.
- Västersjön är ursprungligen en näringsfattig klarvattensjö. Begränsa näringbelastning så mycket som möjligt. Påverka myndigheter via diskussioner och uppföljning. Prio 3.
- Utveckla metoden efter karpfisk i sjön för att få mer kunskap om braxen- och sutarbeståndet. Prio 3.



Bild 10. Provfisket 2010 avslutades med regn och rusk. Denna stora gös på 6,3 kg och 87 cm fångades i busvädret.

Med provfisket utfört 2010 och denna utvärdering samt en utarbetad långsiktig fiskevårdsplan utarbetad har Västersjöns FVOF med dessa förslag goda förutsättningar att höja Västersjöns ekologiska status vad gäller fisk från måttlig till god (EQR8). Som vattenförekomst är Västersjön klassad som en sjö med god ekologisk status. Följande text är hämtad från VISS och dess klassning kring fisk som är satt till god:

Endast provfisken före 2000. Osäker bedömning. EQR8 (Oklas) från 1985. Måttlig status. P.g.a. mycket osäker bedömning som baseras på ett äldre fiske och ett EQR8-värde i gränsen mot god, sätts bedömningen till god. Ytterligare standardiserade fisken behövs. Siklöjesjö. Påverkansbild är komplex enligt EQR8 dock övervägande tendens mot försurningspåverkan. Lars Collvin och Marie Eriksson.

Efter detta arbete med nätprovfiske och fiskevårdsplan finns bra underlag.

Fångst per provfiske

Sjö 624669 133052 Västersjön													
Sjö	Datum	Antal bottennä	Antal pelagiska nät	Art	Bottennät				Pelagiska nät				
					Antal	Vikt g	Antal/nät	Vikt/nät	Antal	Vikt	Antal/nät	Vikt/nät	
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	32	4	Abborre	629	18045	19,66	563,91	202	502	50,50	125,50	
				Gädda	1	1068	0,03	33,38	0	0	0,00	0,00	
				Gös	34	29687	1,06	927,72	3	58	0,75	14,50	
				Mört	329	26279	10,28	821,22	241	4484	60,25	1121,00	
	2010-07-26 Summa					993	75079	31,03	2346,22	446	5044	111,50	1261,00
	1985-07-03	32	2	Abborre	644	35651	20,13	1114,09	114	3107	57,00	1553,50	
				Braxen	2	4030	0,06	125,94	0	0	0,00	0,00	
				Gädda	3	2603	0,09	81,34	0	0	0,00	0,00	
				Gös	1	15	0,03	0,47	0	0	0,00	0,00	
				Mört	668	65362	20,88	2042,56	306	10950	153,00	5475,00	
				Siklöja	0	0	0,00	0,00	2	162	1,00	81,00	
	1985-07-03 Summa					1321	110317	41,28	3447,41	422	14219	211,00	

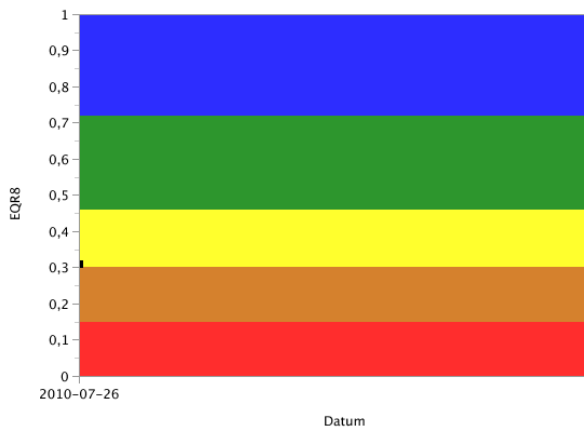
OBS: Fångstdata från 1998 års fiske är inte inrapporterat till Fiskeriverkets databas.

EQR8 Ekologisk status

Endast standardiserade provfisken redovisas

Sjö 624669 133052 Västersjön

Datum	EQR8
2010-07-26	0,31
Genomsnitt EQR8	0,31



Ekologisk status ----- EQR8
 Hög----->=0,72
 God----->=0,46 och <0,72
 Måttlig----->=0,30 och <0,46
 Otillfredsställande----->=0,15 och <0,30

Fångst per nät

Fångst grunddata

Sjö	Datum	Nättnr	B/P	Nätkod	Art	Djup1	Djup2	Antal	Vikt g
624669 133052	2010-07-	1	B	Bnord12	Abborre	1,4	2,7	21	826

Nätprovfiske Västersjön 2010

Västersjön	26								
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	1	B	Bnord12	Gädda	1,4	2,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	1	B	Bnord12	Gös	1,4	2,7	3	2557
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	1	B	Bnord12	Mört	1,4	2,7	13	1099
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	2	B	Bnord12	Abborre	3,7	3,9	15	321
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	2	B	Bnord12	Gädda	3,7	3,9	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	2	B	Bnord12	Gös	3,7	3,9	1	131
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	2	B	Bnord12	Mört	3,7	3,9	5	240
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	3	B	Bnord12	Abborre	2,4	3,3	19	551
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	3	B	Bnord12	Gädda	2,4	3,3	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	3	B	Bnord12	Gös	2,4	3,3	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	3	B	Bnord12	Mört	2,4	3,3	17	2027
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	4	B	Bnord12	Abborre	4,9	5,4	16	355
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	4	B	Bnord12	Gädda	4,9	5,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	4	B	Bnord12	Gös	4,9	5,4	3	138
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	4	B	Bnord12	Mört	4,9	5,4	9	531
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	5	B	Bnord12	Abborre	5,4	5,7	8	413
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	5	B	Bnord12	Gädda	5,4	5,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	5	B	Bnord12	Gös	5,4	5,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	5	B	Bnord12	Mört	5,4	5,7	7	285
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	6	B	Bnord12	Abborre	9,2	9,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	6	B	Bnord12	Gädda	9,2	9,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	6	B	Bnord12	Gös	9,2	9,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	6	B	Bnord12	Mört	9,2	9,2	1	139
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	7	B	Bnord12	Abborre	9,7	11,6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	7	B	Bnord12	Gädda	9,7	11,6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	7	B	Bnord12	Gös	9,7	11,6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	7	B	Bnord12	Mört	9,7	11,6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	8	B	Bnord12	Abborre	9,4	9,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	8	B	Bnord12	Gädda	9,4	9,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	8	B	Bnord12	Gös	9,4	9,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	8	B	Bnord12	Mört	9,4	9,4	3	474
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	9	B	Bnord12	Abborre	2,7	3	59	1992
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	9	B	Bnord12	Gädda	2,7	3	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	9	B	Bnord12	Gös	2,7	3	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	9	B	Bnord12	Mört	2,7	3	15	1290

Nätprovfiske Västersjön 2010

Västersjön	26								
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	10	B	Bnord12	Abborre	2,7	2,8	26	958
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	10	B	Bnord12	Gädda	2,7	2,8	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	10	B	Bnord12	Gös	2,7	2,8	1	1385
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	10	B	Bnord12	Mört	2,7	2,8	16	1310
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	11	B	Bnord12	Abborre	2,6	2,7	22	1922
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	11	B	Bnord12	Gädda	2,6	2,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	11	B	Bnord12	Gös	2,6	2,7	2	4613
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	11	B	Bnord12	Mört	2,6	2,7	12	1428
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	12	B	Bnord12	Abborre	9,7	9,9	1	1
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	12	B	Bnord12	Gädda	9,7	9,9	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	12	B	Bnord12	Gös	9,7	9,9	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	12	B	Bnord12	Mört	9,7	9,9	1	121
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	13	B	Bnord12	Abborre	8	9,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	13	B	Bnord12	Gädda	8	9,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	13	B	Bnord12	Gös	8	9,7	1	888
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	13	B	Bnord12	Mört	8	9,7	5	711
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	14	B	Bnord12	Abborre	6	7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	14	B	Bnord12	Gädda	6	7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	14	B	Bnord12	Gös	6	7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	14	B	Bnord12	Mört	6	7	2	232
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	15	B	Bnord12	Abborre	3,2	4	34	1068
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	15	B	Bnord12	Gädda	3,2	4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	15	B	Bnord12	Gös	3,2	4	2	2501
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	15	B	Bnord12	Mört	3,2	4	12	892
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	16	B	Bnord12	Abborre	2,6	3	14	334
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	16	B	Bnord12	Gädda	2,6	3	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	16	B	Bnord12	Gös	2,6	3	3	771
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	16	B	Bnord12	Mört	2,6	3	5	495
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	17	B	Bnord12	Abborre	2,4	2,5	25	501
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	17	B	Bnord12	Gädda	2,4	2,5	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	17	B	Bnord12	Gös	2,4	2,5	1	198
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	17	B	Bnord12	Mört	2,4	2,5	27	2351
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	18	B	Bnord12	Abborre	3,4	3,4	25	1662
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	18	B	Bnord12	Gädda	3,4	3,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	18	B	Bnord12	Gös	3,4	3,4	1	202

Nätprovfiske Västersjön 2010

624669 133052 Västersjön	2010-07-26	18	B	Bnord12	Mört	3,4	3,4	11	899
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	19	B	Bnord12	Abborre	3,4	3,6	32	1729
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	19	B	Bnord12	Gädda	3,4	3,6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	19	B	Bnord12	Gös	3,4	3,6	1	123
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	19	B	Bnord12	Mört	3,4	3,6	9	498
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	20	B	Bnord12	Abborre	2,5	2,7	16	1188
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	20	B	Bnord12	Gädda	2,5	2,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	20	B	Bnord12	Gös	2,5	2,7	1	166
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	20	B	Bnord12	Mört	2,5	2,7	11	893
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	21	B	Bnord12	Abborre	1,5	1,5	22	320
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	21	B	Bnord12	Gädda	1,5	1,5	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	21	B	Bnord12	Gös	1,5	1,5	1	1635
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	21	B	Bnord12	Mört	1,5	1,5	19	1164
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	22	B	Bnord12	Abborre	2,2	2,4	34	1034
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	22	B	Bnord12	Gädda	2,2	2,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	22	B	Bnord12	Gös	2,2	2,4	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	22	B	Bnord12	Mört	2,2	2,4	22	1984
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	23	B	Bnord12	Abborre	8,5	8,5	1	1
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	23	B	Bnord12	Gädda	8,5	8,5	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	23	B	Bnord12	Gös	8,5	8,5	1	650
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	23	B	Bnord12	Mört	8,5	8,5	2	137
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	24	B	Bnord12	Abborre	7,3	7,6	1	1
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	24	B	Bnord12	Gädda	7,3	7,6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	24	B	Bnord12	Gös	7,3	7,6	2	2393
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	24	B	Bnord12	Mört	7,3	7,6	5	467
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	25	B	Bnord12	Abborre	4	6	22	139
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	25	B	Bnord12	Gädda	4	6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	25	B	Bnord12	Gös	4	6	2	496
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	25	B	Bnord12	Mört	4	6	10	753
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	26	B	Bnord12	Abborre	4,2	4,8	138	1255
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	26	B	Bnord12	Gädda	4,2	4,8	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	26	B	Bnord12	Gös	4,2	4,8	2	6311
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	26	B	Bnord12	Mört	4,2	4,8	20	1001
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	27	B	Bnord12	Abborre	6	9,2	10	18
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	27	B	Bnord12	Gädda	6	9,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	27	B	Bnord12	Gös	6	9,2	2	996

Nätprovfiske Västersjön 2010

624669 133052 Västersjön	2010-07-26	27	B	Bnord12	Mört	6	9,2	11	778
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	28	B	Bnord12	Abborre	7,9	8	1	1
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	28	B	Bnord12	Gädda	7,9	8	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	28	B	Bnord12	Gös	7,9	8	2	3293
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	28	B	Bnord12	Mört	7,9	8	7	708
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	29	B	Bnord12	Abborre	4,2	4,2	8	106
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	29	B	Bnord12	Gädda	4,2	4,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	29	B	Bnord12	Gös	4,2	4,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	29	B	Bnord12	Mört	4,2	4,2	7	588
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	30	B	Bnord12	Abborre	3,8	4,2	7	161
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	30	B	Bnord12	Gädda	3,8	4,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	30	B	Bnord12	Gös	3,8	4,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	30	B	Bnord12	Mört	3,8	4,2	10	740
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	31	B	Bnord12	Abborre	4,2	4,2	2	85
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	31	B	Bnord12	Gädda	4,2	4,2	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	31	B	Bnord12	Gös	4,2	4,2	2	240
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	31	B	Bnord12	Mört	4,2	4,2	4	382
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	32	B	Bnord12	Abborre	0,9	2,7	50	1103
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	32	B	Bnord12	Gädda	0,9	2,7	1	1068
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	32	B	Bnord12	Gös	0,9	2,7	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	32	B	Bnord12	Mört	0,9	2,7	31	1662
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	201	P	Pnord11	Abborre	0	6	58	209
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	201	P	Pnord11	Gädda	0	6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	201	P	Pnord11	Gös	0	6	1	21
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	201	P	Pnord11	Mört	0	6	118	2398
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	202	P	Pnord11	Abborre	0	6	107	229
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	202	P	Pnord11	Gädda	0	6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	202	P	Pnord11	Gös	0	6	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	202	P	Pnord11	Mört	0	6	107	1892
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	203	P	Pnord11	Abborre	6	12	16	20
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	203	P	Pnord11	Gädda	6	12	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	203	P	Pnord11	Gös	6	12	1	20
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	203	P	Pnord11	Mört	6	12	1	9
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	204	P	Pnord11	Abborre	6	12	21	44
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	204	P	Pnord11	Gädda	6	12	0	0
624669 133052 Västersjön	2010-07-26	204	P	Pnord11	Gös	6	12	1	17

624669 133052	2010-07-26	204	P	Pnord11	Mört	6	12	15	185
Västersjön									

Nätläggningsskarta Västersjön 2010

