



Nätprovfiske hösten 2014 i Molkomsjön

Fiske- och vattenvård 2
Sportfiskeakademin i Forshaga
HT-14

Lärare: Joakim Eriksson & Mikael Thyberg

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	
Inledning.....	
Bakgrundsinformation.....	
Metod.....	
Resultat.....	
Slutsats.....	
Diskussion.....	
Källor.....	

Sammanfattning

I början av september 2014 genomförde elever från SportfiskeAkademin ett standardiserat nätprovfiske i Molkomsjön på uppdrag av Molkomsjöns FVOF i syfte att se hur bestandsstrukturen av abborre och gös i sjön har förändrats från 2010 då de senast gjorde ett nätprovfiske. Under provfisket fångades totalt 1363 fiskar med en total vikt av 59067g. Både gös och abborre förekom i rikligare antal men med ungefär samma medelvikt i provfisket jämfört med 2010. Något som kan tolkas som att Molkomsjöns FVOF målinriktade ansträngningar att stärka sjöns bestånd har varit framgångsrikt.

1. Inledning

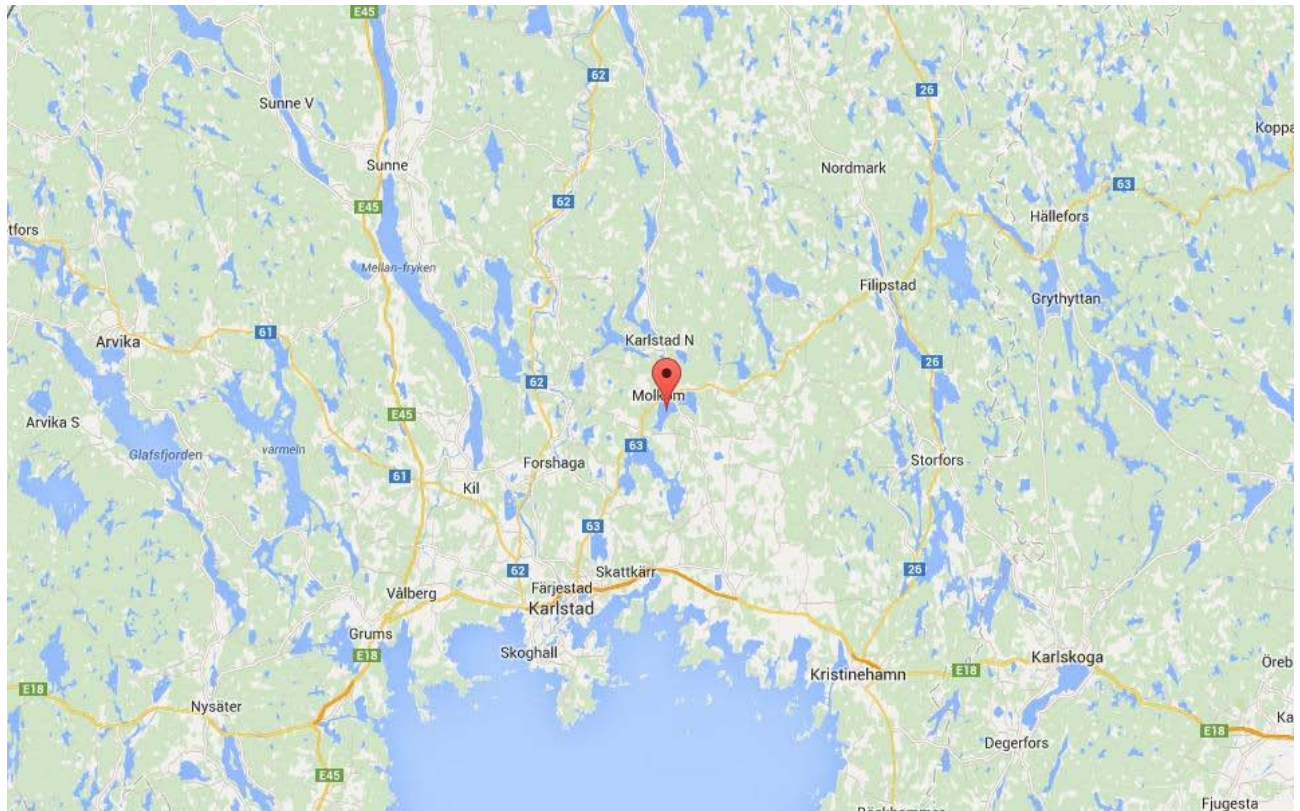
Standardiserat nätprovfiske med översiktsnät är den vanligaste metoden för att undersöka fiskebestånd i våra vatten. Metoden används numera generellt i nationella, regionala och i viss mån lokala program för uppföljning av fiskbeståndens utveckling. Fisksamhällets struktur ger information om effekter av miljöstörningar genom att fiskarter är olika känsliga för vattenkemiska och hydrologiska förändringar. Dessutom har fisksamhället ett stort inflytande på övriga organismer i det akvatiska. Genom att upprepa provfisket med jämna mellanrum får man en tidsserie av data som kan användas för att utvärdera effekter av t.ex fiskevårdande åtgärder och förändringar i förvaltningsmodeller.

Syftet med detta provfiske var att hjälpa Molkomsjöns Fiskevårdsområdesförening (MFVOF) att analysera Molkomsjöns bestånd av främst gös och abborre men även en möjlighet för eleverna att få öva teori och metodik i ett faktiskt sammanhang.



1.1 Områdesbeskrivning

Molkomsjön (X660666, Y138102) är en sjö i norra delarna av Karlstad kommun och ingår i Alsterälvens avrinningsområde. Sjön som är belägen 66 meter över havet är 514 ha till ytan och maxdjupet i sjön är 13 m.



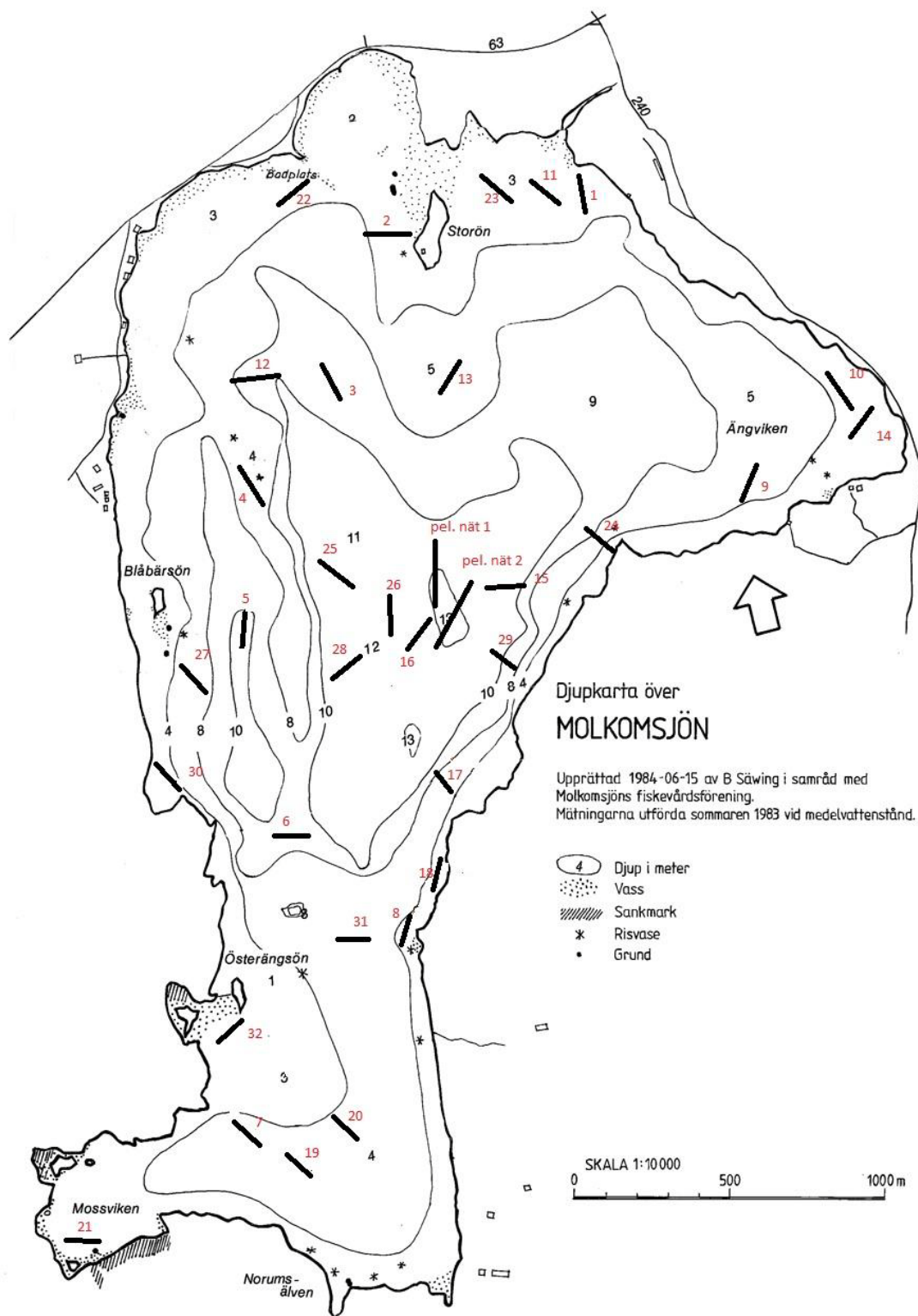
Karta 1. Områdeskarta med Molkomsjöns position utmärkt.



Karta 2. Översiktskarta för Molkomsjön.

Sjöns vattenkemiska status klassas som måttligt näringsrik avseende kväve och fosfor och pH har de senaste 5 åren legat mellan 6,5 och 6,9. Alkaliniteten är i intervallet 0.05 till 0.10 dvs att buffertkapaciteten är svag. Problem med höga halter av kvicksilver hos gädda har förekommit i undersökningar varför sjöns kemiska status uppnår ej god enligt Karlstad kommun.

Sjön förvaltas av Molkomsjöns fiskevårdsområdesförening (MFVOF). MFVOF har sedan 1936 varit en aktiv förening och anordnat olika biotopvårdande projekt för att förbättra Molkomsjöns bestånd av gös och abborre. Mellan åren 1936-1959 så planterades det varje år in yngel från gös, abborre, gädda och laxöring, även siklöja och ål enstaka gånger.



Karta 3. Djupkarta över Molkomsjön med placering av näten från 2014 års provfiske.

1.2 Sammanställning av nätprovfiske 2010

F/a	Vikt (g) tot	Antal tot	Art
8,69	11384	365	Abborre
8,14	15129	342	Mört
1,17	5512	49	Björkna
3,83	787	161	Gärs
4,90	1204	206	Nors
2,83	16175	119	Gös
3,12	11401	131	Brax
3,48	2370	146	Benlöja
0,10	3166	4	Gädda
0,07	801	3	Lake
36,26	67929	1526	Total

Tabell 1. Sammanfattning av 2010 års nätprovfiske fördelat på antal, totalvikt och fångst per ansträngning (F/a).

1.3 Beskrivning fiskarter

Abborren är en av Sveriges vanligaste förekommande fiskarter. Den är en benfisk som tillhör klassen strålfeniga fiskar och ordningen perciformes (Abborrartade fiskar) vilket är den artrikaste av alla fiskordningar i världen. Abborren genomgår tre olika nischskiften under sitt liv.

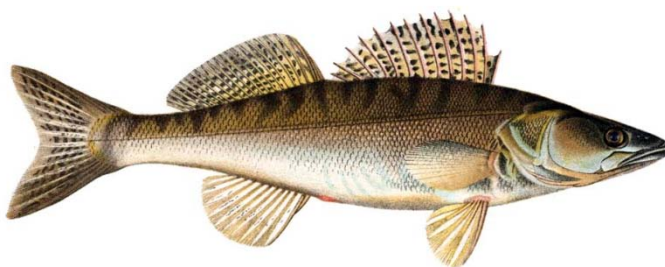
När gulesäcken försvinner består ynglets föda av främst plankton man även mindre insekter. Vid 11-12 cm längd äter den även större insektslarver, kräftdjur, löja och mört. Lite beroende på vad för fisk som finns i vattnet. Vid 15-20 cm längd övergår den nästan enbart till fisk och kräfter. Hanen blir könsmogen



tidigare än honan, hanen vid 2-4 års ålder och honan vid 3-6år (11-12cm). Leken sker i april-juni, lite beroende på landsdel. Vattentempen bör vara ca 7-8 grader. Abborren väljer gärna grunda områden som lekplatser med undervattensvegetation och ris därför att vattnet blir varmare fortare där och då kläcks äggen fortare. Äggen är 2-2,5mm långa som är skyddad av ett ljust slemhölje som sväller i vattnet. Det avger honan i ett sammanhängande spiralförmått band som honan stryker av mot exempelvis vegetation, där hanar kommer tätt inpå som befruktar äggen. Antalet ägg är ungefär 4000-300000 beroende på honans storlek. En 1kg hona lägger ca 250000st romkorn.

De kläcks på 2-3 veckor. Kläckningsprocessen är väldigt hög hos abborren tack vare slemhöljet som äggen får skydd genom.

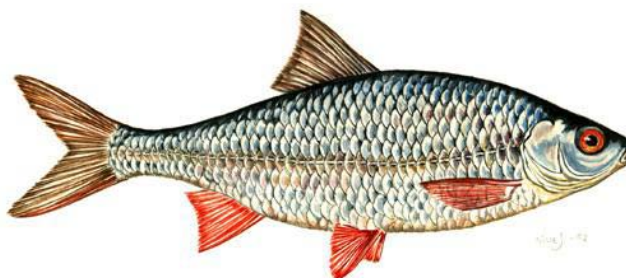
Gösen tillhör gruppen abborrfiskar och är därför släkt med Abborren. Gösen räknas som en predator d.v.s en rovfisk som äter andra fiskar. Den äter mest vitfisk som Löja, mört, sarv, nors, små brax, björkna men även små abborre. Gösen har en långsträckt kropp och kan bli upp till



120cm lång och väga uppemot 15kg. Sport fiskerekord på Gös är 12530g och 97cm lång. Gösen kan bli uppemot 20 år gammal. Den är gulaktig/guld, ljusbrun i färgen och vit undertill på buken. Den lever nästan i alla vattendrag men trivs bäst i större grumliga sjöar eller vattendrag med lite strömt vatten. Gösen leker i april-juni där det är varmare vatten och lägger romkornen i mindre lekgropar på 1-6 meters djup. Romkornen kalibrerar fast på vegetation, större sten, grus och i risvasar. Hanen vaktar sedan rommen i några dagar.

Hanen är könsmogen vid 2-4 års ålder medans honan blir lite senare vid 3-5 års ålder. Gösen är mest aktiv på natten under sommaren men under andra årstider vid skymning. Den har mycket bra hörsel men även luktsinne o syn som gör den till en extremt bra jägare under dygnets mörkare hälft.

Mörten är en av Sveriges vanligaste fisk och finns över hela landet. Den är en söt-bräckvattensfisk som tillhör familjen karpfiskar. Mörten lever oftast längre in mot strandkanter och vassar men om vattnet är riktigt grumligt kan de också leva längre ut. Mörten är normalt en liten fisk men den kan faktiskt bli uppemot 50cm lång o väga 1,5 kg. En vanlig standard mört är mellan 15-25 cm. Mörten är blåsilver i färgen och vit



på buken/magen. Den har röda fenor och ögon. Rygg o analfenan har mellan 12-14 fenstrålar. Mörtens lek börjar i maj månad och pågår in i juni. Den lägger 100000 ägg o de kläcks efter 4-10 dagar. Mörtan äter växtdelar som alger o mossor i djupare vatten. På ytan äter den blötdjur, insektslarver och insekter. Mörtens huvudsakliga predator är gädda och abborre samt gös. Den lever upp till 25-30 år beroende på vattenkvalitet, mörtan är känslig för låga pH-värden och slås snabbt ut om pH understiger 5,5 under en period.

2. Material och metod

Provfisket genomfördes som ett standardiserat nätprovfiske enligt Havs- och vattenmyndighetens instruktioner (Provfiske i sjöar version 1:3, Finfo 2001:2 Standardiserat metod för provfiske i sjöar). De botten nät som användes var av typ Norden 12. Då endast en marginell del av sjön har ett djup som överstiger 12 m (se karta 3) valdes insatsens storlek genom att bortse från denna del av sjön. Den totala insatsen bestämdes därmed till 32 botten nät som fördelades under 3 nätter. Botten nätens placering i sjön bestämdes med hjälp av slumpgenerator och ett numrerat rutnät som placerades över en djupkarta för sjön. Efter det så snurrade vi en penna för att få ut riktningen på näten (se karta 3).

Vi använde även 2 sammankopplade pelagiska nät/natt (sk pelagisk länk) för att fiska på olika djup och därigenom kunna provta sjöns pelagiska fiskbestånd. Första och tredje natten lades de pelagiska näten på 0-6m djup och natt 2 på 6-12m för att provta hela den pelagiska vattenmassan. Dessa nät lades över sjöns djupaste ställe och på samma position samtliga nätter. Samtliga nät lades på kvällen mellan 18.00-20.00 och den totala nättiden per nät var ca 12-13h. Vid provfisket mättes även siktdjupet med en siktskiva och en temperaturprofil uppmättes.



3. Resultat

Tre nätters nätfiske med totalt 32 bottennät och 3 pelagiska länkar resulterade i en fångst på 1363 fiskar med en totalvikt på 59067g. Siktdjupet i sjön uppmättes vid provfisketillfället till 1,5m.

Vattentemperatur (C°)	Djup (m)
17,0	Yta (0,5m)
16,9	1
16,8	2
16,8	3
16,8	4
16,7	5
16,5	6
16,5	7
16,3	8
14,5	9
12,5	10
12,0	11
11,7	12
11,3	13

Tabell 2. Vattentemperatur vid olika djup. Språngskiktet bedömdes ligga på 10 meters djup.

F/a	Totalvikt (g)	Totalt antal	Art
13,60	12376	476	Abborre
8,46	8913	296	Mört
1,74	6885	61	Björkna
2,97	656	104	Gärs
3,11	488	109	Nors
3,80	17958	133	Gös
2,80	8838	98	Brax
2,66	1471	93	Benlöja
0,03	1482	1	Gädda
38,94	59067	1363	Total

Tabell 3. Sammanfattning av 2014 års nätprovfiske fördelat på antal, totalvikt och fångst per ansträngning (F/a).

Artfördelning

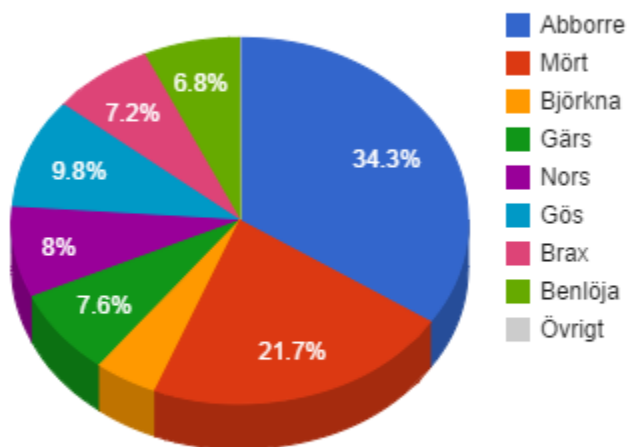


Diagram 1. Fördelning av arter vid 2014 års provfiske. Procentuell andel av det totala antalet fördelat på fångade arter.

Biomassa

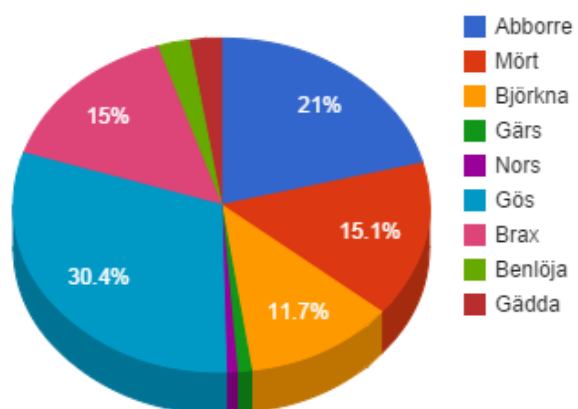


Diagram 2. Fördelning av biomassa vid 2014 års provfiske. Procentuell andel av den totala biomassan fördelat på fångade arter.

Längdfördelning Gös

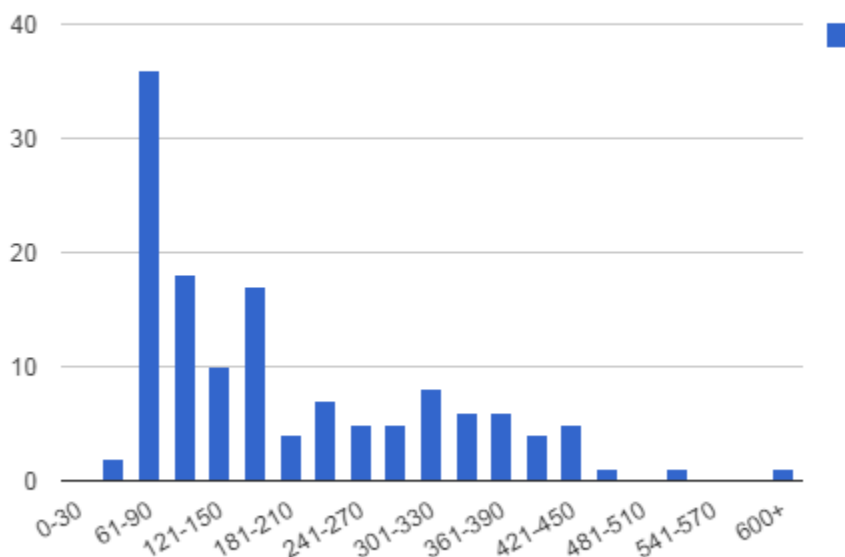


Diagram 3. Längdfrekvensdiagram för gös fångade i provfisket 2014. Majoriteten av de fångade gösarna låg i intervallet 61-210mm. Medellängden för gösarna var 195,9mm.

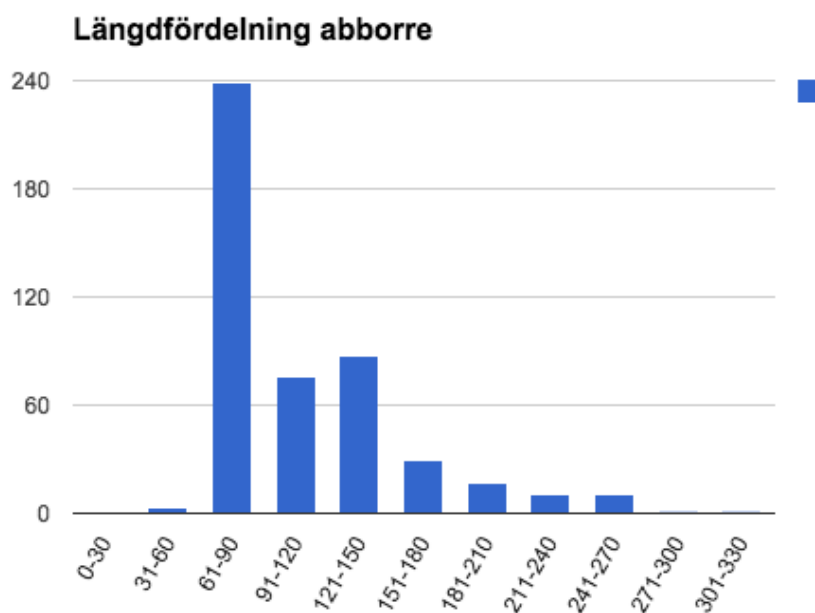


Diagram 4. Längdfrekvensdiagram för abborre fångade i provfisket 2014. Medellängden för abborre var 108,7mm.

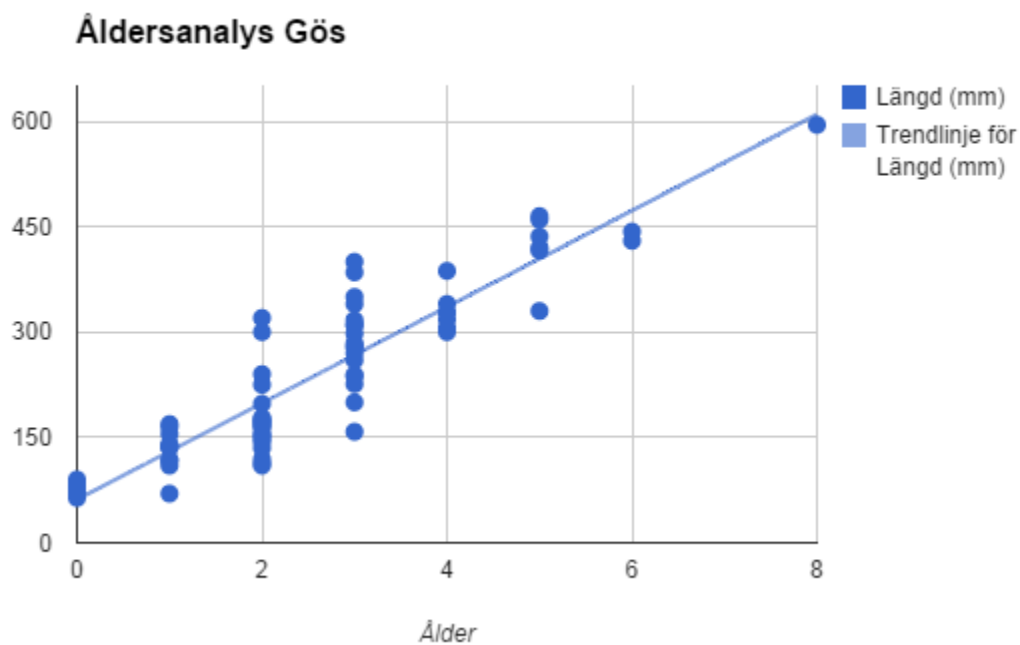


Diagram 5. Längd vid olika åldrar för gös fångade i provfisket 2014.

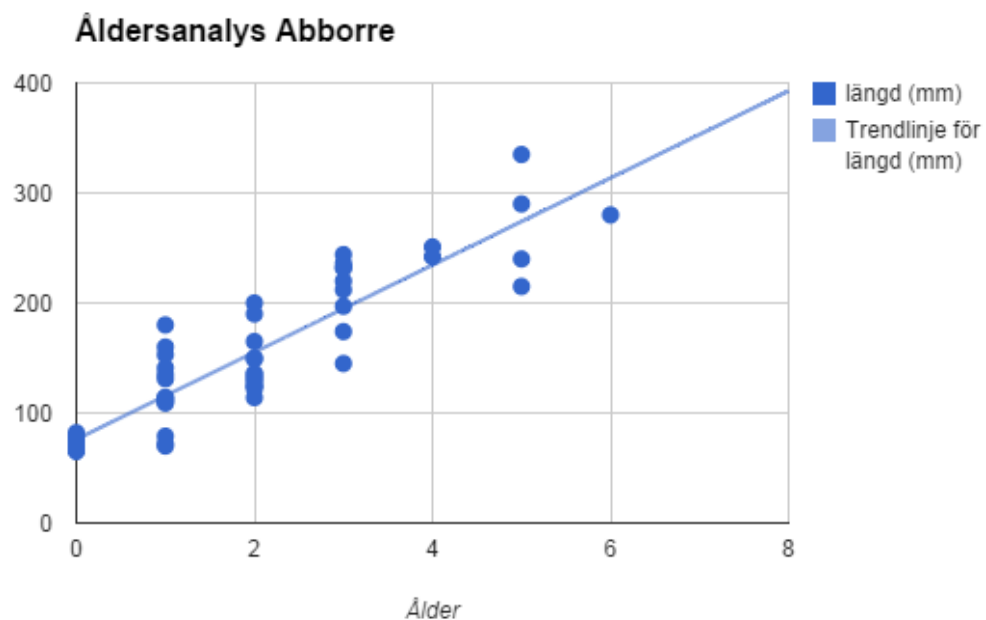


Diagram 6. Ålder vid olika längd för abborre fångade i provfisket 2014.

Jämförelse 2010 och 2014

Antalet fiskar totalt

Abborre	Gös	År
365	119	2010
476	133	2014

Total vikt (g)

Abborre	Gös	År
11384	16175	2010
12376	17958	2014

Fångst per ansträngning (F/a)

Abborre	Gös	År
8,7	2,8	2010
13,4	3,8	2014

5. Diskussion

Man kan se att bestånden på gös och abborre ökar och det är igenom att vi har fångat mer gös en förra nätprovfisket på färre nät. och det är precis det man vill se ett livskraftigt bestånd. Det vi la märke till var att det var mycket 2+ gös yngel och det visar att det var ett mycket starkt år när det gäller leken. Även så har föryngringen av gösen och abborren varit lyckad men man vill inte ha för mycket små gös och abborre som då har samma föda för det kan då bidra till tusenbrödsbestånd. Vi använde 32 bottennät totalt medans förra gången så använde dom 40 bottennät. Vid provfisket 2014 och vi fick upp nästan lika mycket i vikt men vi fick mer gös och abborre än 2010 vilket kan ses som ett tecken på att beståndet av abborre och gös ökar.

Det man kan fortsätta med är att placera ut risvasar och har bra reglering av fisket i sjön. Även fortsätta med provfisket för att följa bestånden.

Det fanns gott med betesfisk i olika storlekar som tex mört och brax så det finns gynnsamma förhållande för stor fisk. Benlöjan har minskat något sedan provfisket 2010 vilket kan vara en effekt av den ökade gös och abborrpopulationen men även påverkan av förbättrad vattenkvalitet i form av näringsämnen. Samma tendens kan urskiljas i beståndet av nors som även den är en viktig födoresurs för sjöns predatorer.

Variationen av löja och nors kan också vara ett resultat av naturlig populationsförändringar! Löja och nors brukar vara något av gösens och abborrens stapelföda i sjöar där de samexisterar.

Avsaknaden av större gös (>3kg) under provfisket kan bero på att en väldigt liten del av näten har maskstorlekar stora nog att fånga större gös. Den största gösen var runt 2kg och den var 8+ år gammal.

Abborren hade ökat men det var mycket små abborre. Det kan bevisa att abborren inte blir tillräckligt gammal eller att det inte finns tillräckligt med föda för ett stort bestånd med abborre. Det kan även vara så att gösen dominerar ut abborren då dom har samma föda i dom första åren.

Vi fick bara en gädda på cirka 1,5kg . Dom fastnar sällan i nätten pga sitt stationära betende. sedan ifall det skulle fastna i nätet så skulle dom kunna slita sig loss.

Sjöns vattenkemiska status med avseende på näringsämnen som fosfor och kväve har minskat sedan 80-talet till följd av åtgärder gjorda för att motverka övergödning. Kommunal vattenrening, dagvatten, enskilda stugägare och deras avlopp, jordbrukare och skogsbrukare bidrar med närsalter till sjön men sedan 2000-talet har man inte haft några problem med algbloomingar trots varma somrar med höga vattentemperaturer. Även sjöns pH-värde och alkalinitet har kontinuerligt förbättrats sedan 70-talet. För att uppnå en god vattenkvalité är det viktigt att föra en dialog med alla inblandade aktörer kring sjön och att alla drar åt samma håll.

För att få en bättre kontroll på arter och populationers variation över tid, så rekommenderas regelbundna nätprovfisken. Samt rapportering från sportfiskare på utav fiskvårdsområdet intressanta arter!

Källor

<http://www.mfvof.com/wordpress/wp-content/uploads/2014/02/Sk%C3%B6tsel-av-Molkomsj%C3%B6n-1936-2013.pdf>

http://www.mfvof.com/wordpress/wp-content/uploads/2013/09/vattenbruksplan-utkast-v1.1_web-MB.pdf

<https://www.havochvatten.se/hav/fiske--fritid/arter/lista-over-vanliga-arter-i-svenska-vatten/arter/gos.html>

<http://www.mfvof.com/vattenkvaliten-i-molkomsjon/>

<https://docs.google.com/a/elev.forschagaakademin.se/file/d/0B0Sf5pLuZJF3bk4zcm1sT1BCUUU/edit>

Vattenkvalité- Molkomsjön. <http://www.mfvof.com/wordpress/wp-content/uploads/2014/08/Vattenkvalite-Molkomsj%C3%B6n-word97-v0.8.pdf> (2015-02-12)