



Analys av fisksamhället i sjöar
i Västerbotten
år 2010
KalkEffektUppföljning



Länsstyrelsen
Västerbotten



Meddelande 10 • 2012

Analys av fisksamhället i sjöar
i Västerbotten
år 2010

KalkEffektUppföljning

Hasse Fängstam

Ansvarig enhet: Miljöanalysenheten
Text: Hasse Fångstam
Bild framsida: Hasse Fångstam
Tryck: Taberg Media Group, Rydheims Tryckeri AB, juni 2012
Upplaga: 30 ex
ISSN 0348-0291

Innehåll

Förord.....	5
Inledning.....	7
Utvärdering år 2010.....	8
Kvarntjärnen	9
Lång-Viskasjön	10
Bäcksjön	12
Gärssjön.....	20
Höträsket.....	28
Smörsjön.....	34
Stor-Häggsjön.....	42

Förord

Sveriges och länets vatten, sjöar och vattendrag, påverkas av förändringar i miljön. För att motverka och lindra negativ påverkan på naturen pågår ett stort miljöarbete inom länet och landet. Det övergripande målet för Sveriges miljöpolitik är att till nästa generation lämna över ett samhälle där de stora miljöproblemen är lösta, utan att orsaka ökade miljö- och hälsoproblem utanför Sveriges gränser. Regering och riksdag har beslutat om 16 miljömål vilka beskriver det tillstånd i den svenska miljön som detta miljöarbete ska leda till.

TVå av miljömålen, ”Levande sjöar och vattendrag” och ”Bara naturlig försurning”, är tillämpbara på länets sjöar. Sjöar och vattendrag ska vara ekologiskt hållbara. Den biologiska mångfalden ska säkerställas genom skydd, återställande och återskapande av viktiga och variationsrika livsmiljöer för vattenlevande organismer. Utsläpp till atmosfären av försurande ämnen från industrier, transporter och uppvärmning utgör ett stort problem som påverkar naturmiljön likaväl som växt- och djurlivet. Påverkan är inte bara lokal utan försurande luftföroreningar kan transporteras hundratals mil. Det försurande nedfallet har minskat kraftigt men utgör alltså ett stort problem. Problemen är störst i länets östra delar och avtar västerut. I öster uppvisar sjöarna ett ökande pH, vilket kan tolkas som en återhämtning från försurning. I väster har pH inte ökat, något som indikerar att dessa sjöar aldrig försurats. Årtionden av försurande nedfall har medfört ett läckage av oorganiskt aluminium från mark till vatten. Aluminium är extremt giftigt för många vattenlevande djur. Nivåerna är periodvis och lokalt så höga att direkta skador kan befaras på fisk och andra djur. De kan rent av nå dödliga nivåer. Försurning förekommer främst episodiskt i samband med snösmältningen, på grund av att de försurande ämnena ackumulerats i snön.

Effekter av kalkningsinsatserna följs upp genom nätprovfisken i de kalkade målsjöarna. År 2003 påbörjades en genomgång av dessa sjöar inom Västerbottens län. Från början valdes endast sjöar med mindre areal än 50 hektar ut. Sedermera innefattades även de större målsjöarna. Avsikten var att inventera samtliga dessa sjöar, men med tiden har ett antal sjöar sorterats bort av olika skäl. Från år 2003 till och med år 2010 har ungefär 100 av ursprungligen cirka 130 sjöar provfiskats. De flesta sjöarna provfiskas av Länsstyrelsen men även vissa kommuner bedriver provfiske i sina målsjöar. Föreliggande utvärdering syftar till att beskriva kalkningens effekter på fiskbestånden i de enskilda kalkade målsjöarna.

Resultaten är inte möjliga att generalisera till hela eller delar av länet. De kalkade målsjöarna är nämligen inte slumpmässigt utspridda i länet och inte heller valda oberoende av tidigare försurning och annan påverkan. Förutom detta är varje sjö unik och reagerar på sitt specifika sätt på miljöförändringar beroende på olika omgivningsfaktorer. Invandring av nya fiskarter liksom utslagning av befintliga arter sker sällan eller aldrig. Istället är det en långsam process som kan ta hundratals år.

Umeå i mars 2012

Hasse Fängstam

Inledning

Det åttonde året av genomgången av de kalkade målsjöarna inom Västerbottens län, det vill säga år 2010, omfattade kalkeffektuppföljningen provfisker i två sjöar inom Bjurholm kommun och fem sjöar inom Umeå kommun. Sjöarna nätprovfiskas i enlighet med Fiskeriverkets och Naturvårdsverkets standardiserade provfiskemetodik med avseende på sjöareal och maximalt djup.

NAMN	XKOOR	YKOOR	LÄN	KOMMUN	HFLDOMR	VTNDISTR
Kvarntjärnen	7087120	1636260	24 Västerbotten	Bjurholm	32 Lögdeälven	Bottenhavet
Lång-Viskasjön	7103310	1641520	24 Västerbotten	Bjurholm	32 Lögdeälven	Bottenhavet
Bäcksjön	7100040	1724510	24 Västerbotten	Umeå	26/27 Kustområde	Bottenviken
Gärssjön	7125930	1715030	24 Västerbotten	Umeå	26 Sävarån	Bottenviken
Höträsket	7135770	1715140	24 Västerbotten	Umeå	26 Sävarån	Bottenviken
Smörsjön	7099790	1707300	24 Västerbotten	Umeå	28 Umeälven	Bottenviken
Stor-Häggsjön	7102860	1704680	24 Västerbotten	Umeå	28 Umeälven	Bottenviken

Utvärdering år 2010

De utvärderade parametrarna är fångst per nätansträngning (dvs ett nät som ligger ute en natt), både antal och biomassa, samt storleksfördelning för de viktigaste fiskarterna. Jämförelse görs med referensvärden som tagits fram inom vattendirektivet som ”bedömningsgrunder för fiskfaunans status i sjöar i Västerbotten”. Utvärderingen bygger också på att olika fiskarter och olika stadier är olika känsliga för förorening. Så är exempelvis mört känsligare än abborre. Likaså är fiskyngel känsligare än vuxen fisk.

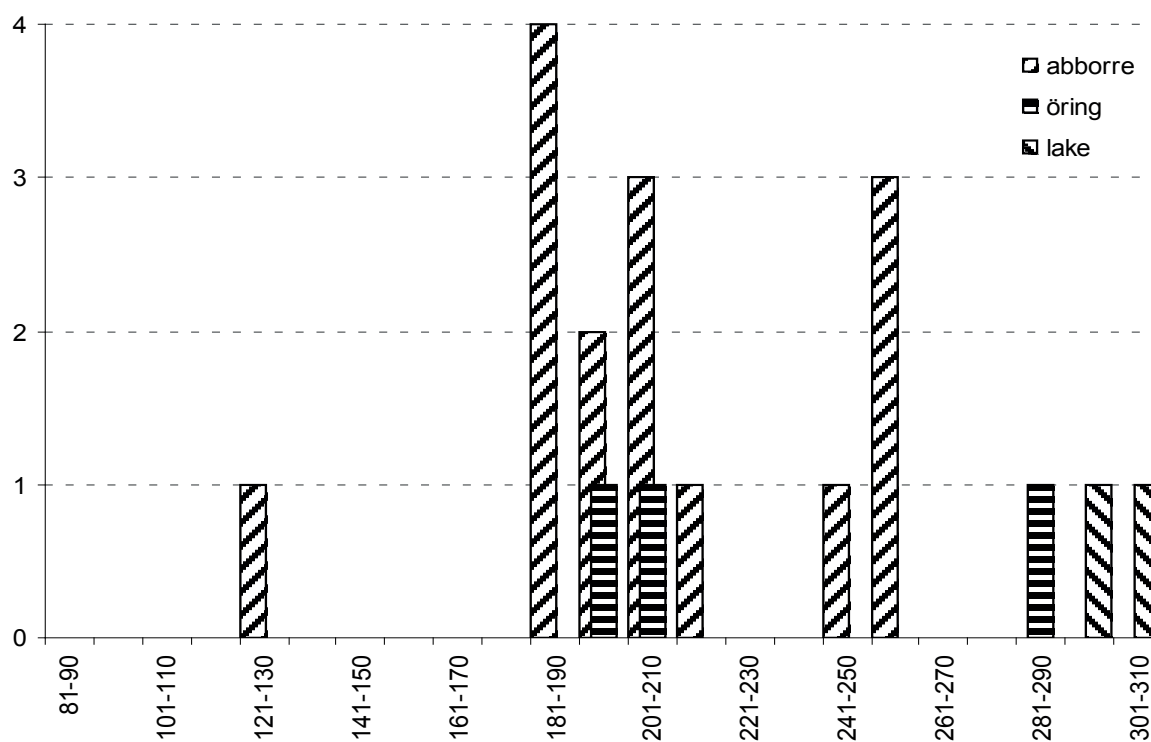
NAMN	HOH	AREAL	MAX DJUP	KALK START	FISK ARTER	ANTAL /NÄT	ref NPUE	VIKT /NÄT	ref BPUE
Kvarntjärnen	237	5,4	10,0	1990	A Ö L	3,3	24	400,7	1550
Lång-Viskasjön	262	123,6	20,2	1991	A M G L	24,4	17	2261,0	1150
Bäcksjön	67	226,3	7,8	1984	A M Ge G	37,0	35	3977,1	1650
Gärssjön	175	53,2	5,3	1989	A M Ge G	24,9	36	2090,8	1850
Höträsket	177	60,4	12,7	1991	A M Ge Lö S I N G L	13,8	24	783,8	1550
Smörsjön	141	57,4	13,0	1992	A Ge N G	23,0	24	1539,0	1550
Stor-Häggsjön	185	26,7	7,6	1992	Ö R	5,3	24	888,6	1550

A	=	Abborre	(Perca fluviatilis)
M	=	Mört	(Rutilus rutilus)
Ge	=	Gers	(Gymnocephalus cernua)
Lö	=	Benlöja	(Alburnus alburnus)
Sl	=	Siklöja	(Coregonus albula)
N	=	Nors	(Osmerus eperlanus)
Ö	=	Öring	(Salmo trutta)
R	=	Röding	(Salvelinus alpinus)
G	=	Gädda	(Esox lucius)
L	=	Lake	(Lota lota)

refNPUE = referensvärde för antal fiskar per nätnatt
 refBPUE = referensvärde för vikt per nätnatt

Kvarntjärnen

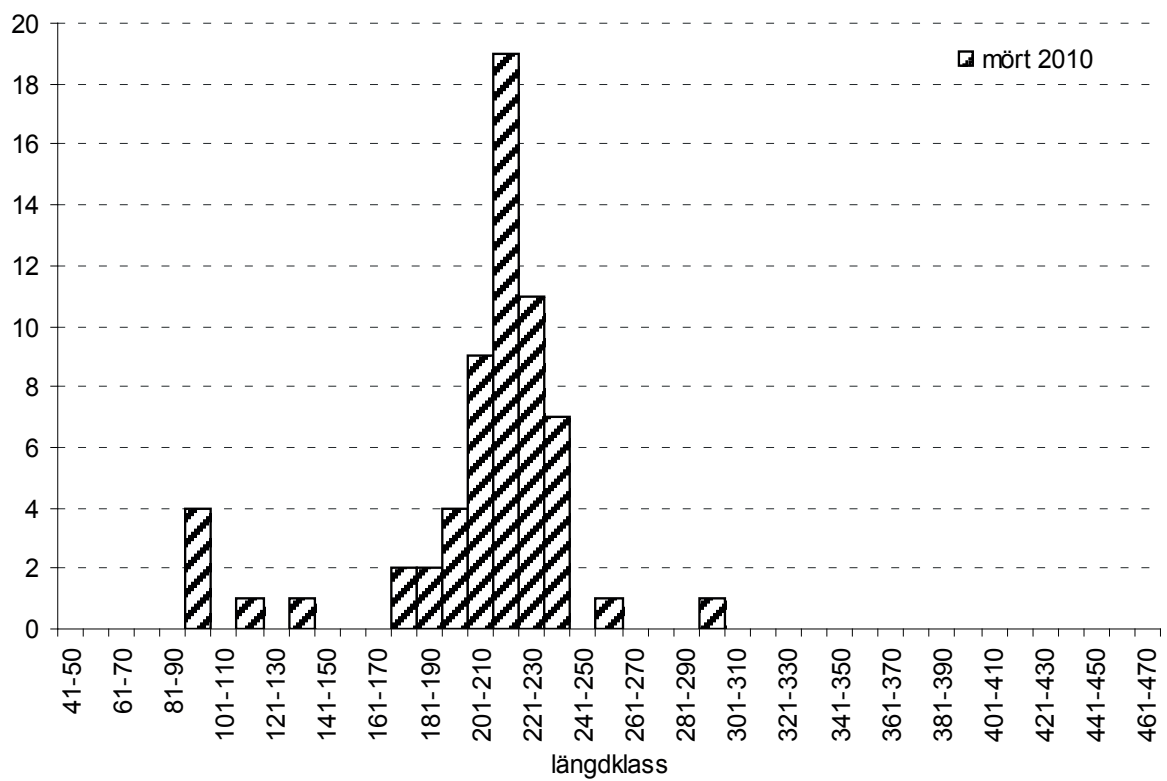
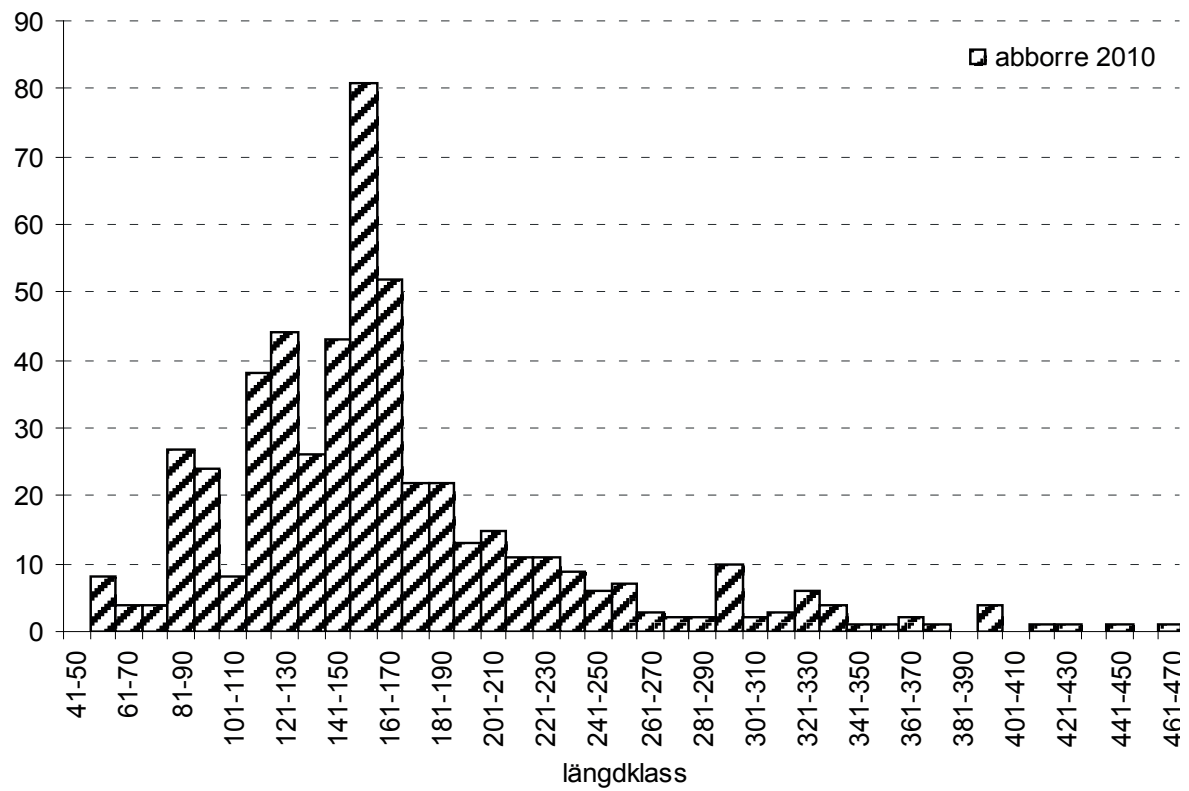
Denna tjärn är en kalkad målsjö och har kalkats årligen sen år 1990. År 2010 provfiskades den med sex nät av typen ”nordiska översiktsnät – Bnord12”. Resultatet av årets nätprovfiske räknat som fångst per nätansträngning ligger långt under båda referensvärdena, dvs för antal respektive biomassa. Fisksamhället består av ett glest abborrbestånd, öring som kan vara inplanterad samt enstaka lake. Medelvikten för abborre är cirka 110 gram, för lake cirka 180 gram och för öring cirka 130 gram. Det finns ingen småfisk, det vill säga det har inte förekommit någon reproduktion hos någon fiskart under många år. Sjön är således fortfarande påverkad av försurning.



Lång-Viskasjön

Även detta är en kalkad målsjö, den har kalkats sen år 1991. År 2010 provfiskades sjön med 24 översiktsnät av typen ”Bnord12”. Årets nätprovfiske visar att fångst per nätansträngning ligger över referensvärdena för antal och vikt. I sjön finns ett bra bestånd av abborre, ett litet bestånd av större mört, normalt med gädda och fåtaliga lakar. Medelvikten för abborre är cirka 80 gram och för mört cirka 90 gram. Största abborre var 470 mm lång och största mört 300 mm. Reproduktionen fungerar bra hos abborre men verkar i någon utsträckning störd hos mört. Mörtens storleksfördelning tyder också på att reproduktionen varit störd tidigare, och att de lyckats reproducera sej endast något enstaka år. Sjön är på väg att återställas från försurningen.

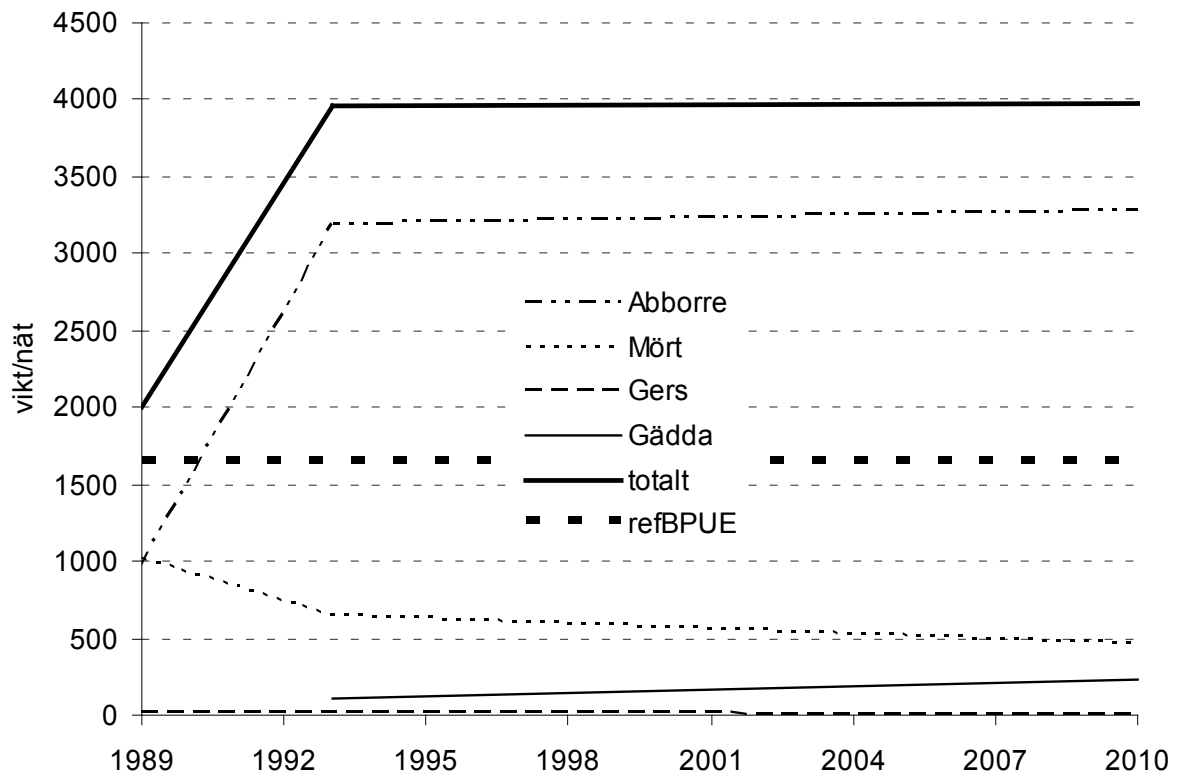
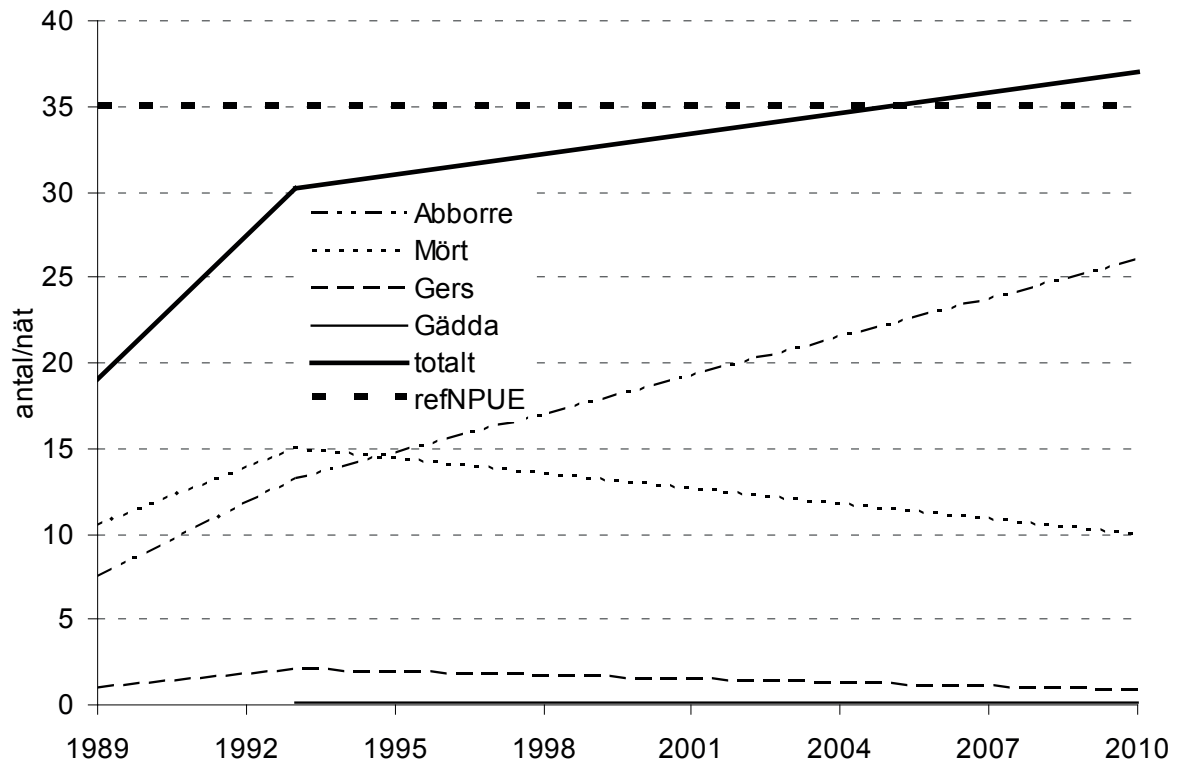
Lång-Viskasjön



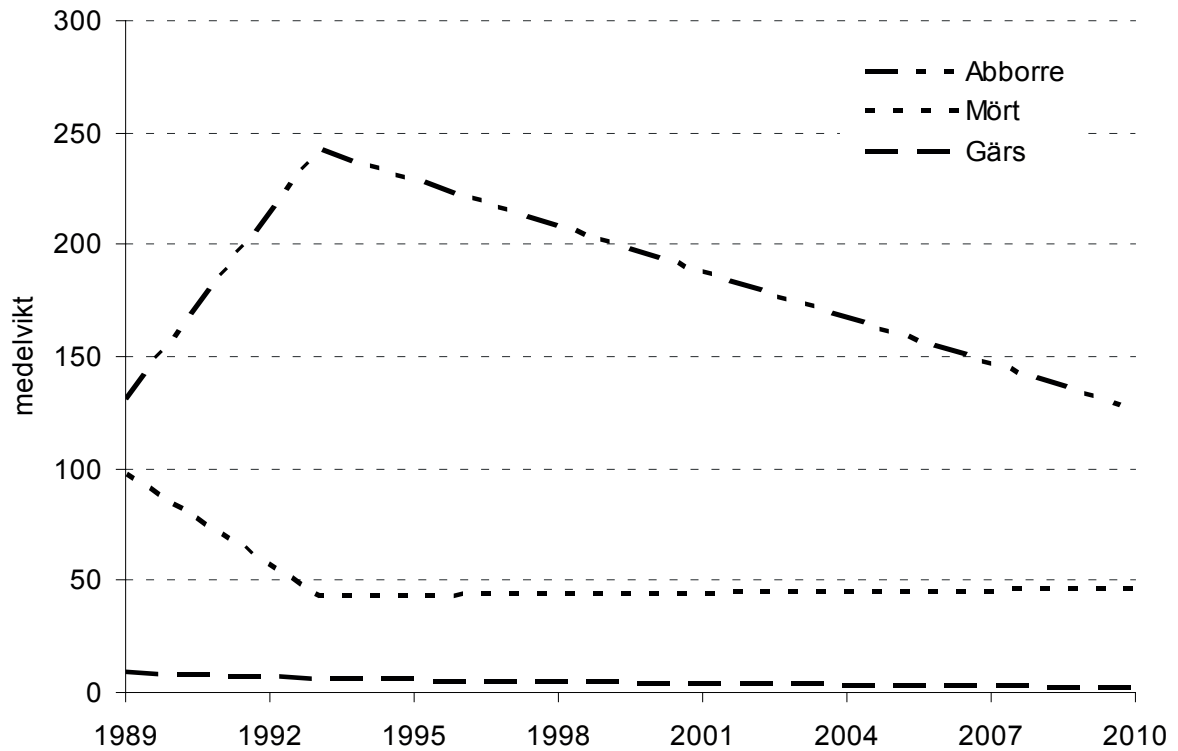
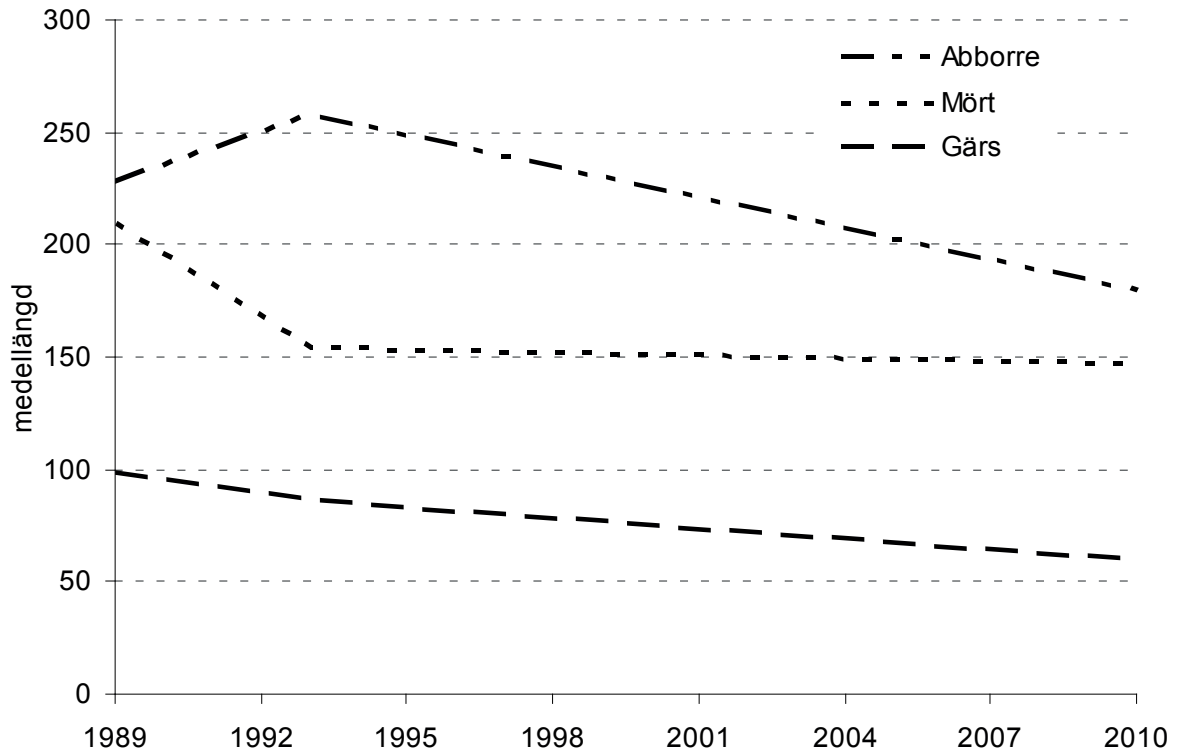
Bäcksjön

Denna målsjö är kalkad sen år 1984. År 2010 provfiskades den med 24 provfiskanät ”Bn-ord12”. Resultaten från årets inventering jämförs med några äldre nätprovfisken från åren 1989 och 1993 som troligtvis Umeå kommun genomfört. Sjön har provfiskats med olika antal nät de olika åren och därför är skalorna justerade utifrån detta. Utvärderingen visar att fångst per nätansträngning ligger nästan exakt på referensvärdet för antal, med stigande tendens. För vikt ligger värdet högt över referensvärdet och verkar ha planat ut. Antalet provfisketillfällen är dock lågt vilket medför viss osäkerhet i bedömningarna. De höga vikterna är troligen inte en effekt av övergödning eftersom det mest är skogsmark runt sjön. Sjön är grund och därför förhållandevis produktiv, vilket tillsammans med en klok fiskeförvaltning kan vara orsaken till det fina resultatet. Fiskbeståndet i sjön består idag av mycket och storvuxen abborre, glest men stor mört, glest med gers och normalt med gädda. Det finns rejält stor abborre i sjön, maxlängden är imponerande 470 mm. I provfisket år 1989 saknas småfisk, det finns varken småabborre, småmört eller smågers. År 1993 verkar föryngringen ha börjat komma igång, åtminstone lyckas det enstaka år när förhållandena varit särskilt goda. Nu år 2010 ser det mycket bra ut för både abborre och mört. Reproduktionen ser ut att fungera utmärkt, alldeles speciellt hos abborre med starka föryngringar varje år. Vilket också syns som sjunkande medelstorlek hos framför allt abborre men i viss mån även hos mört. Gersen uppvisar en intressant utveckling där storleksfördelningsstaplarna långsamt förskjutits nedåt. Detta är ett tecken på allt bättre förhållanden för föryngring. Det gäller också för abborre och mört men är inte lika tydligt. Sjön är helt återställd och mår i dagsläget bra.

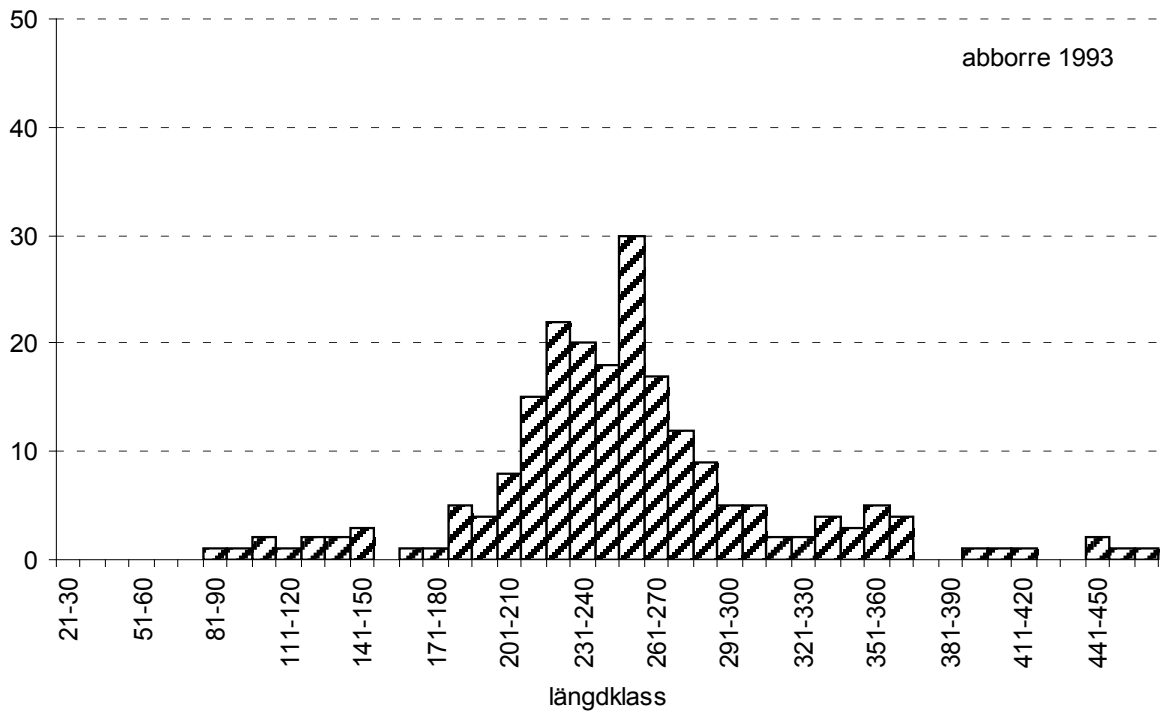
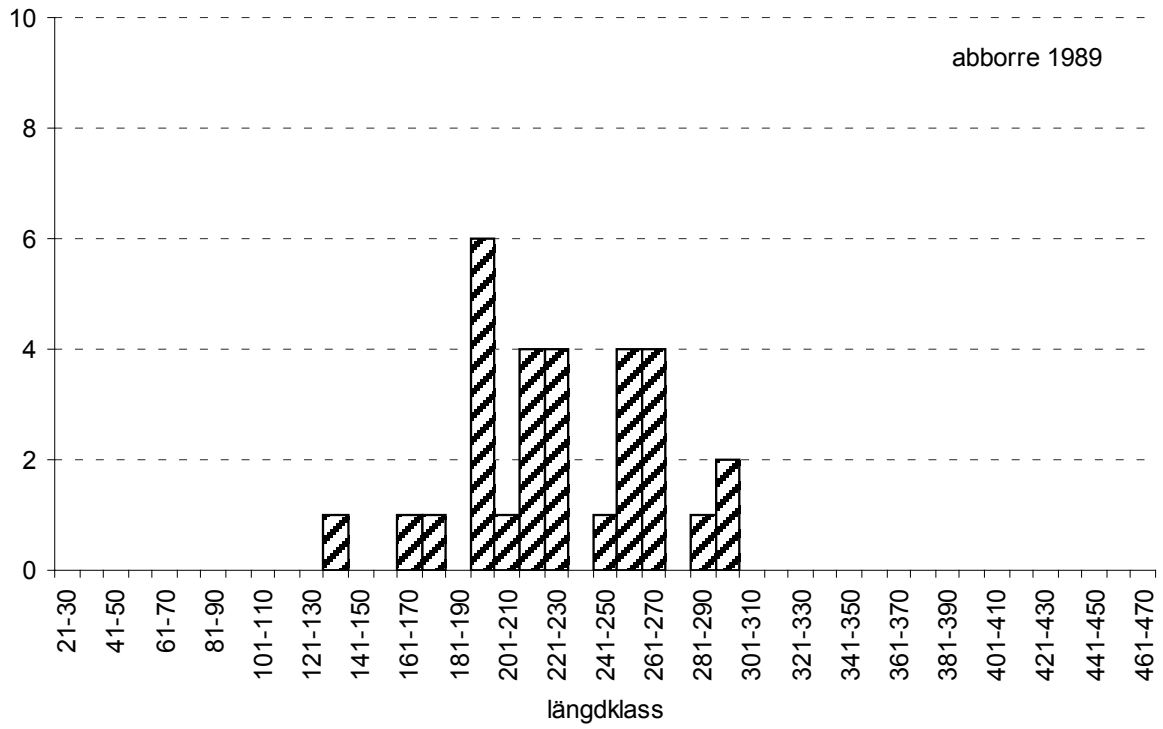
Bäcksjön



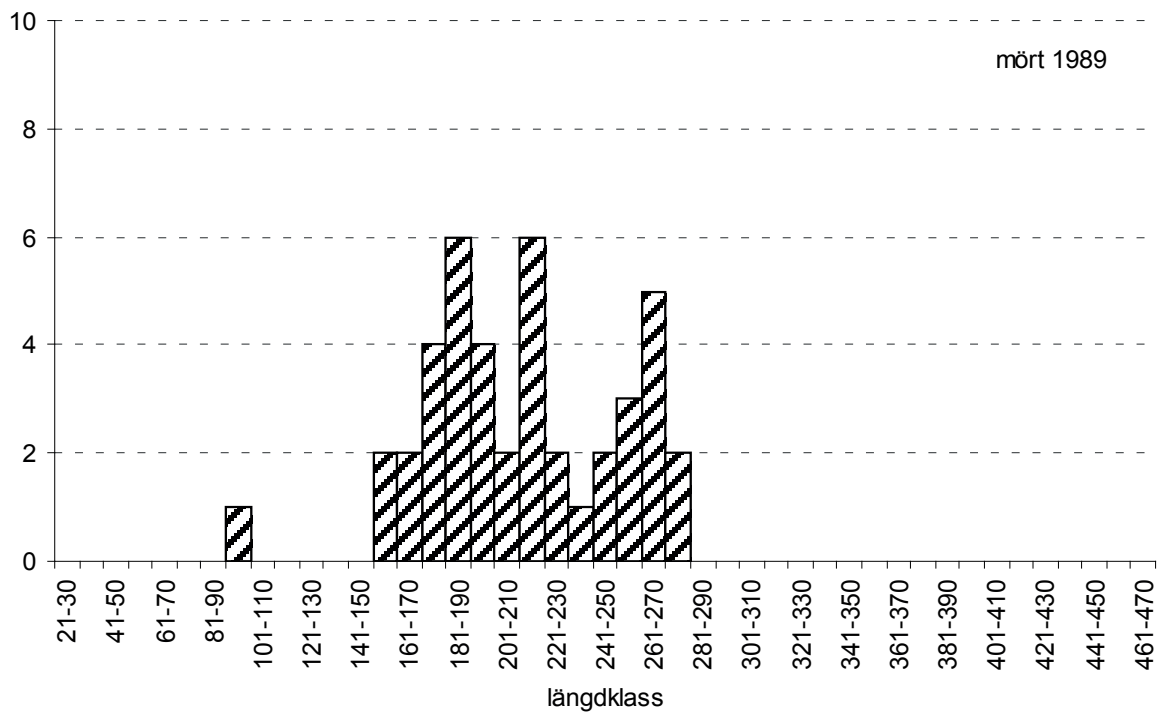
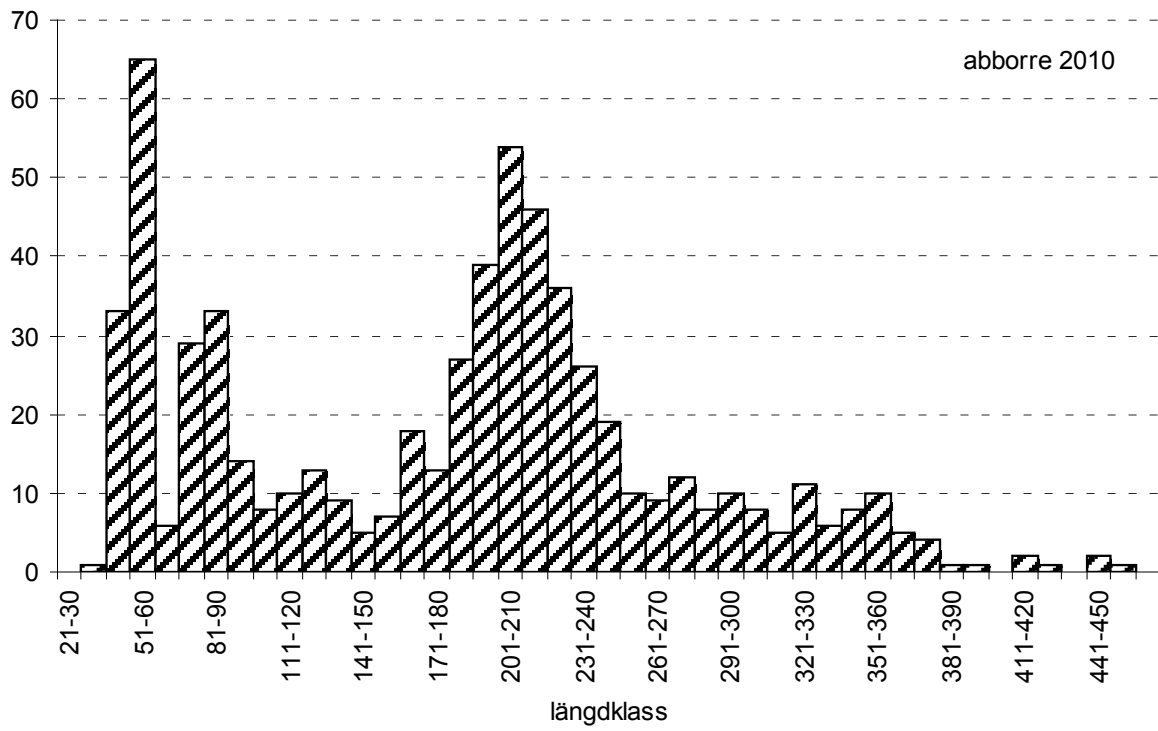
Bäcksjön



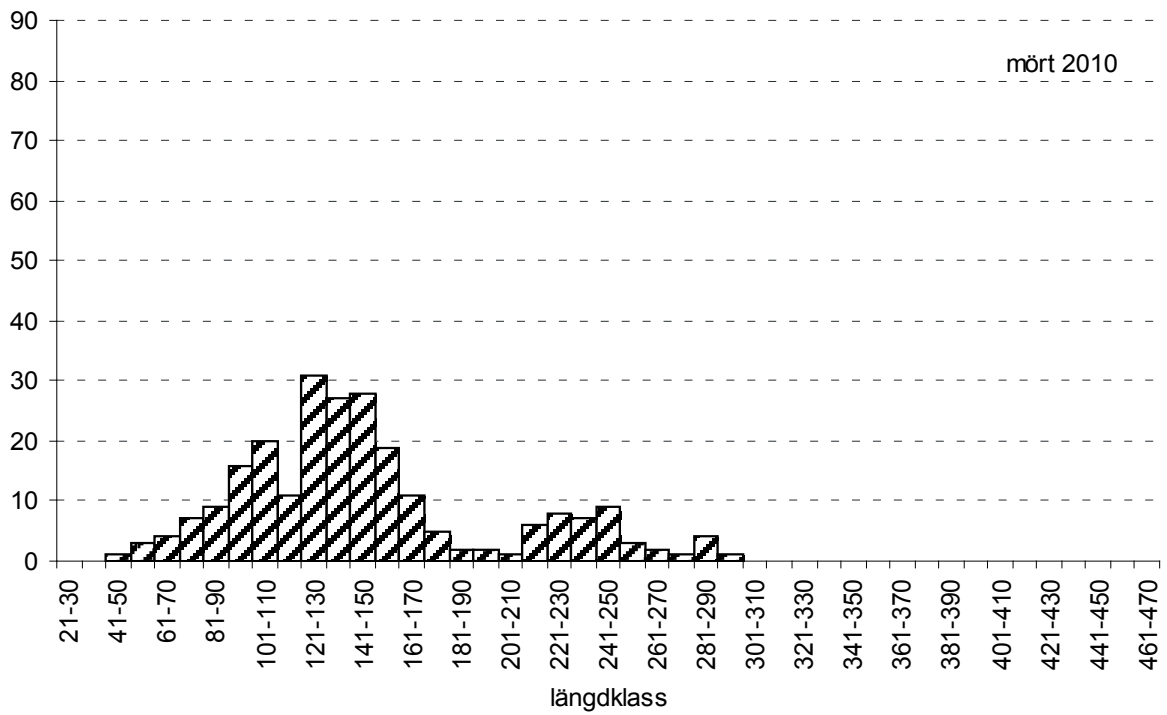
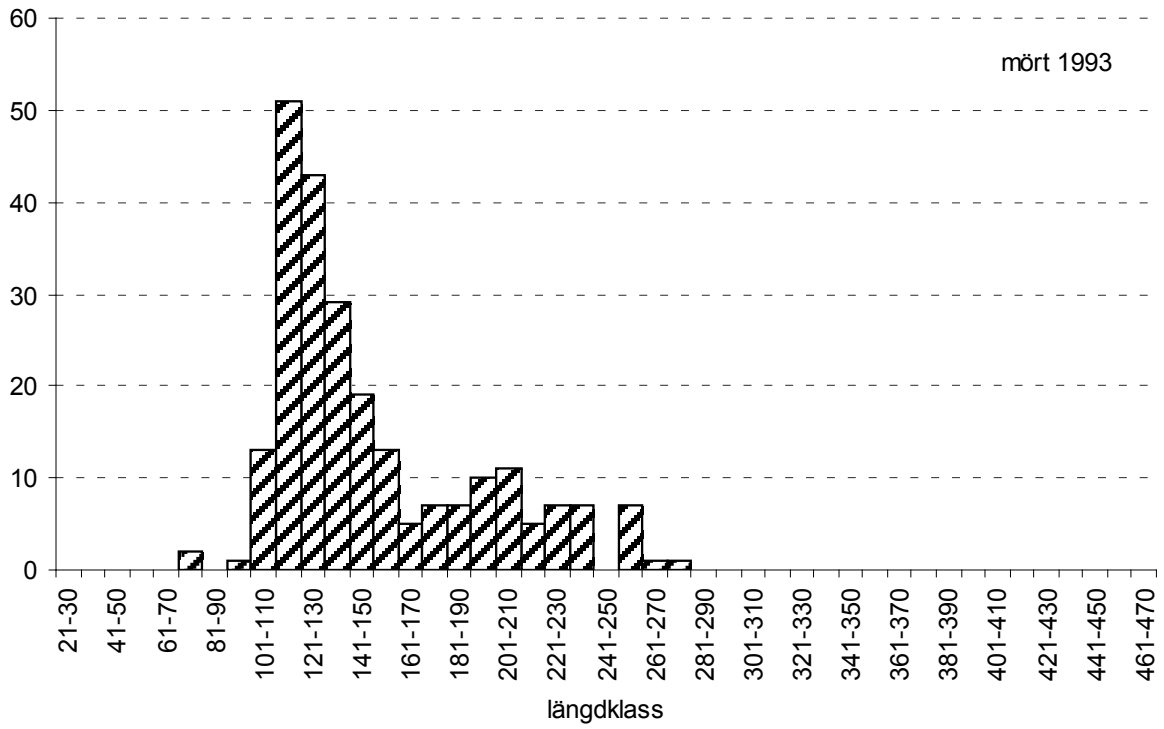
Bäcksjön



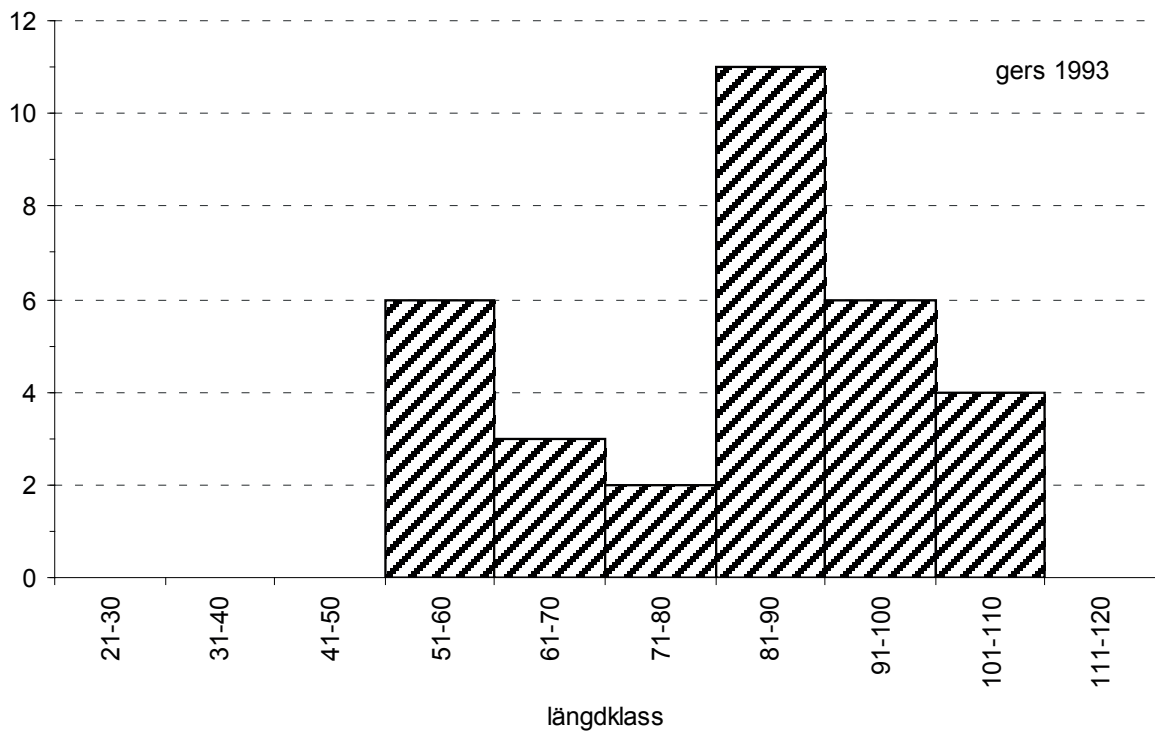
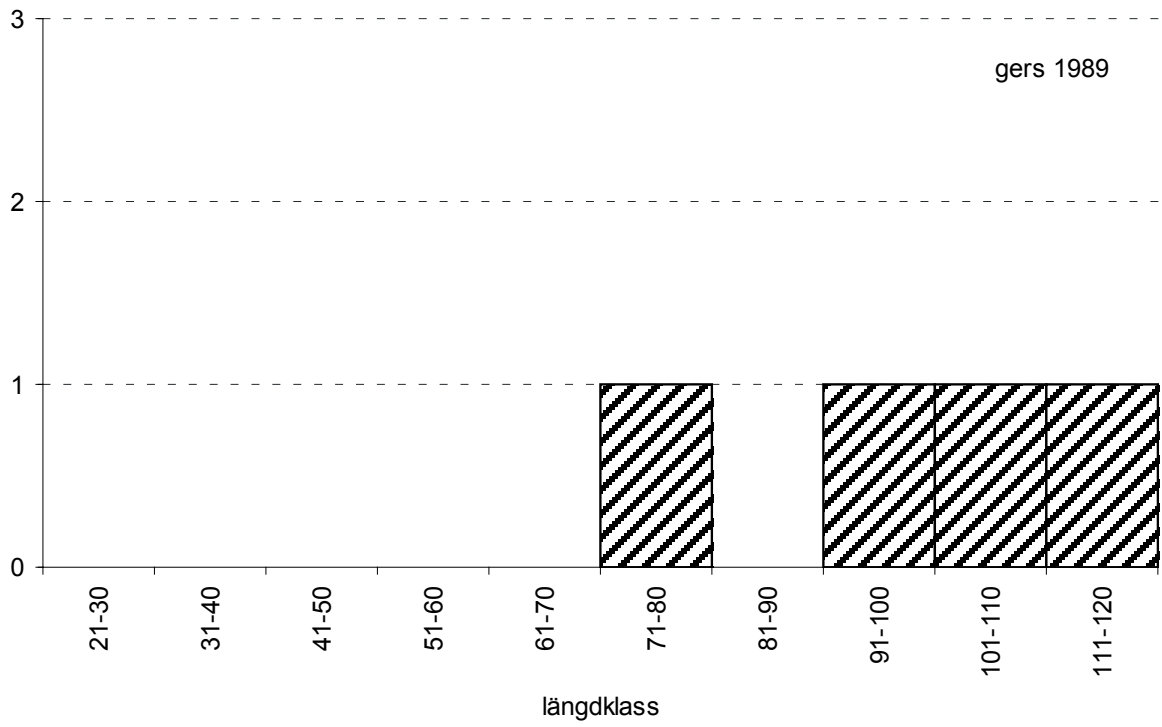
Bäcksjön



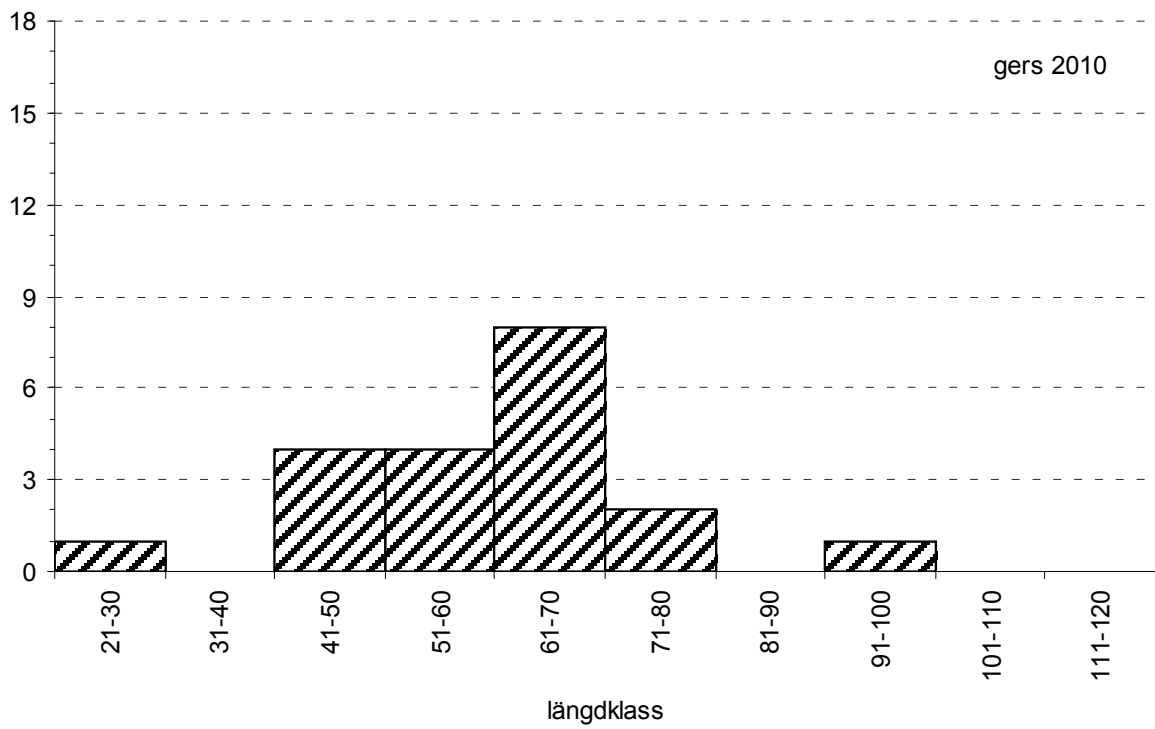
Bäcksjön



Bäcksjön



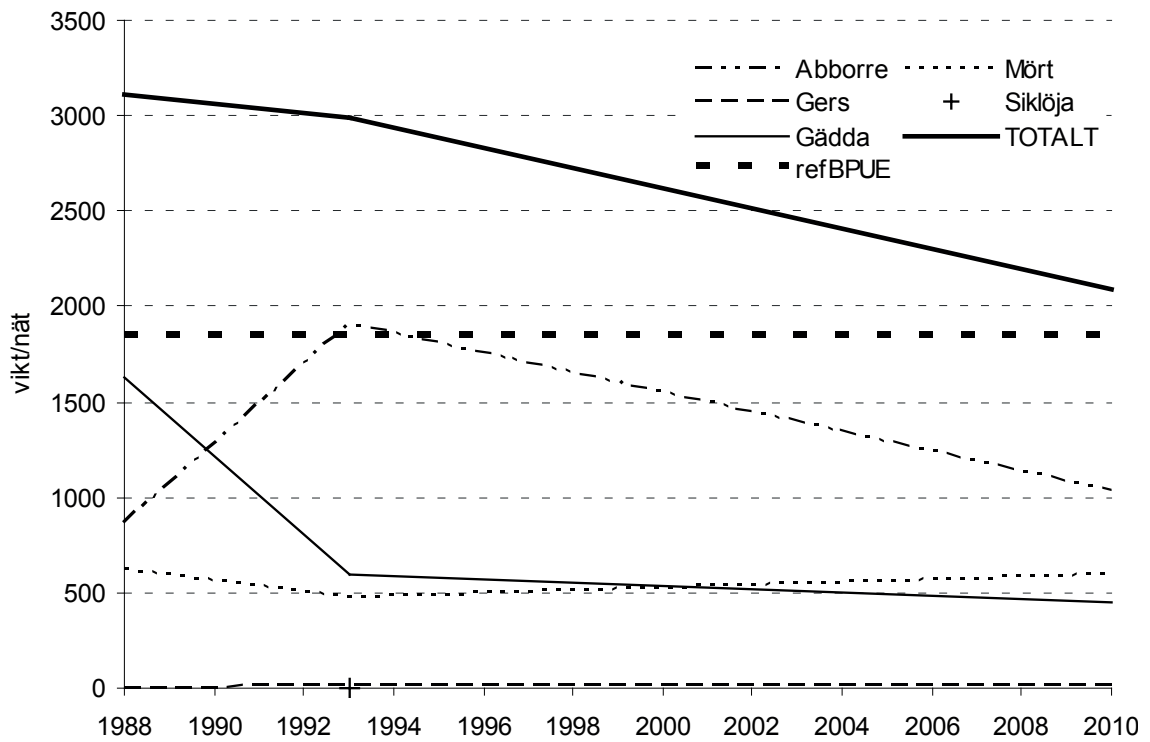
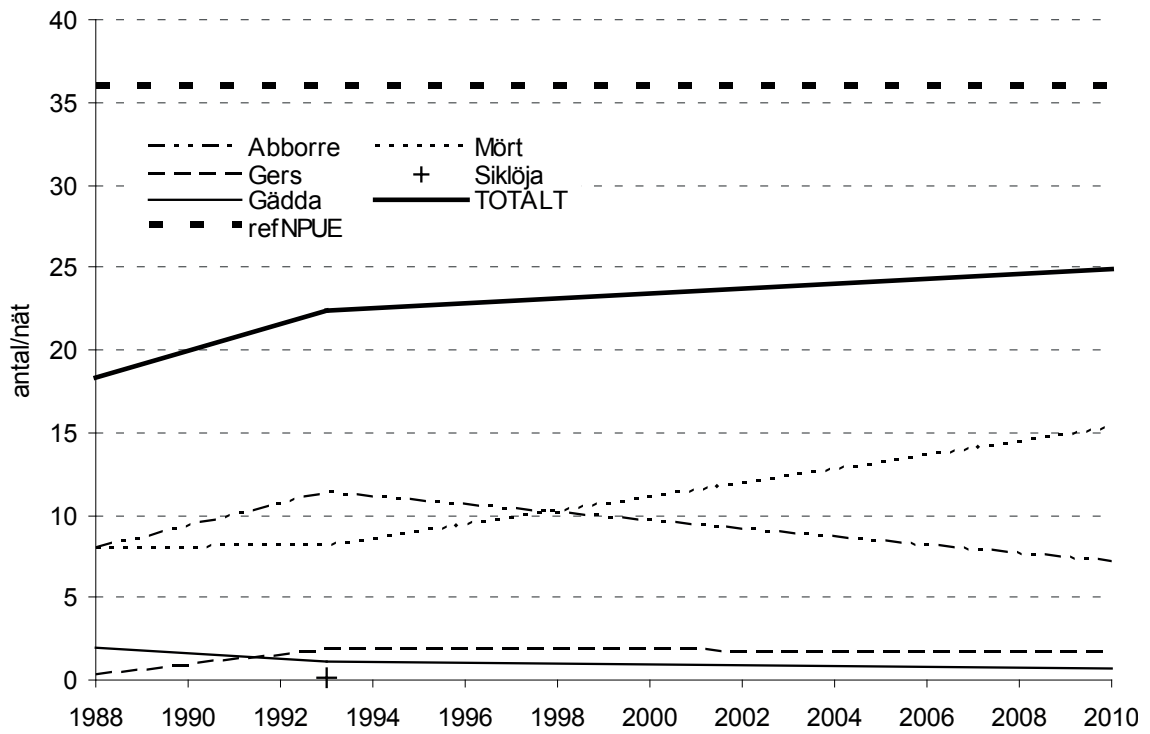
Bäcksjön



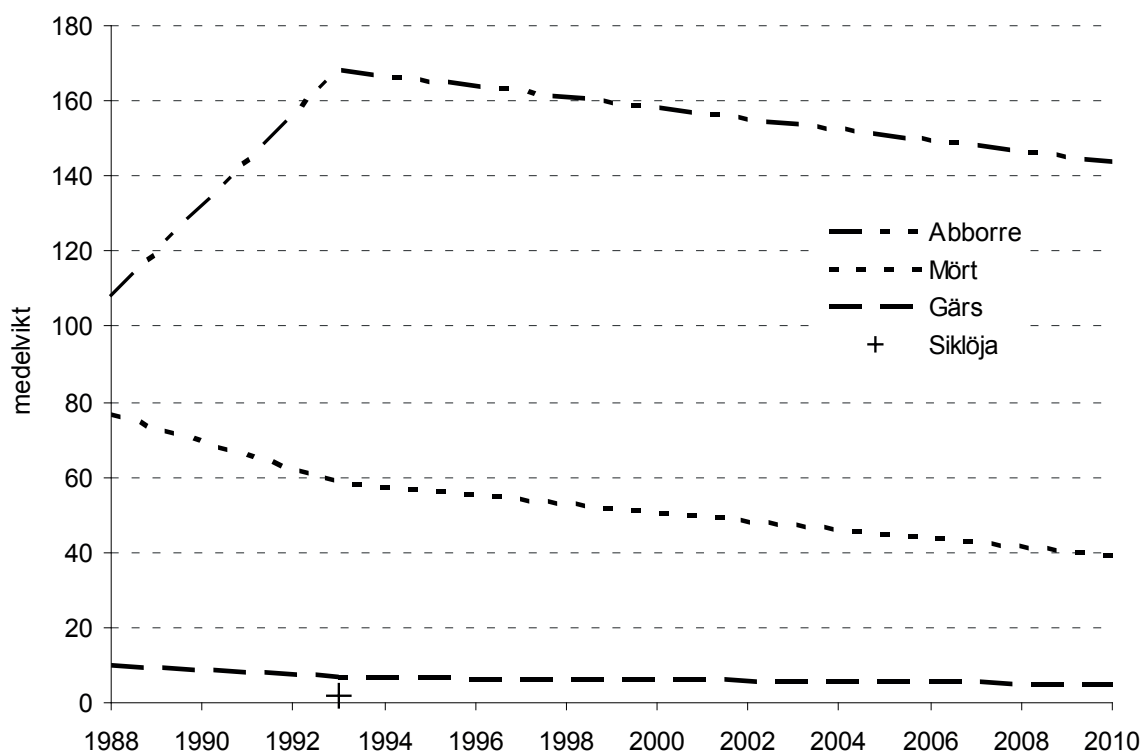
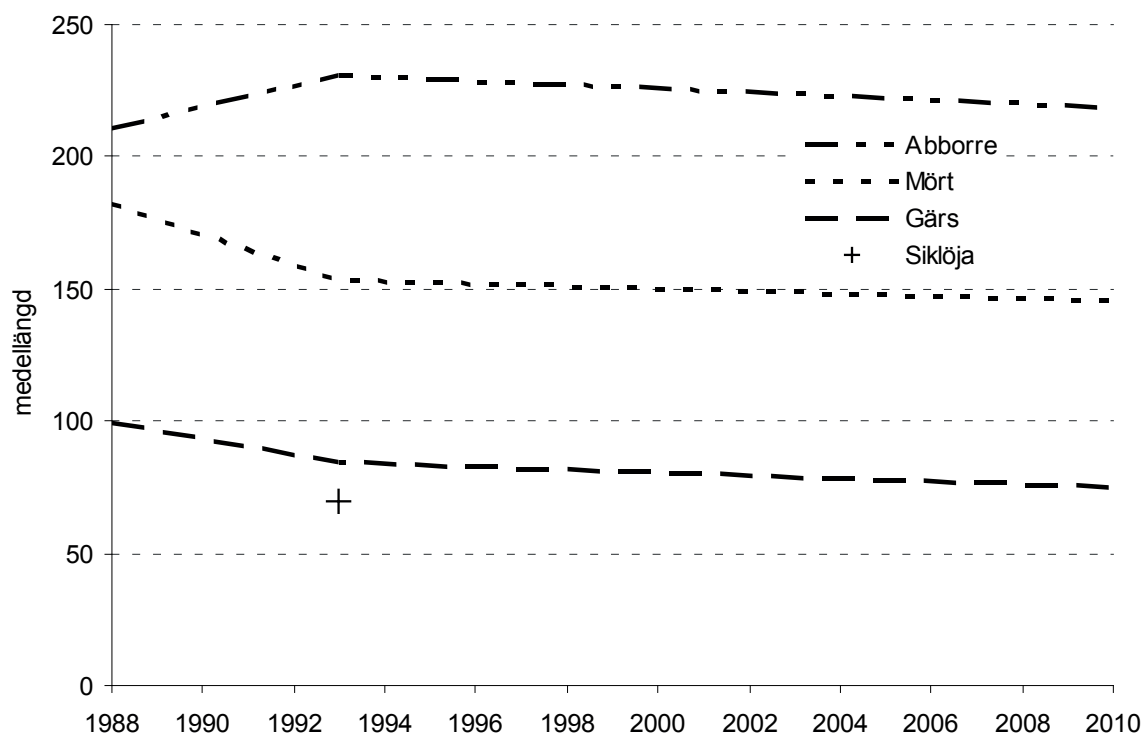
Gärssjön

Denna målsjö är kalkad sen år 1989. År 2010 provfiskades Gärssjön med 16 provfiske­nät ”Bnord12”. Resultaten från årets inventering jämförs med några äldre nätprovfisken från åren 1988 och 1993 som troligtvis Umeå kommun genomfört. Sjön har provfiskats med olika antal nät de olika åren och därför är skalorna justerade utifrån detta. Inventeringsresultaten visar att fångst per nätansträngning nu ligger under referensvärdet för antal med en svagt stigande trend. År 1988 bidrog abborre och mört lika mycket till dessa resultat. År 1993 hade emellertid abborren en topp i förekomsten, både antalsmässigt och viktmässigt. Men numera dominerar mörten antalsmässigt om än inte viktmässigt. Fångsten räknat som biomassa per ansträngning har sjunkit från ett högt värde 1988 till nästan exakt på referensvärdet idag. Det höga värdet 1988 kan förklaras med ett litet antal större gäddor i fångsten. Sjön härbärgerar således abborre, mört och gädda, men det finns även gers. I provfisket år 1988 saknas små individer av abborre, mört och gers. Minsta abborre var 160 mm i längd, minsta mört 80 mm och minsta gers 90 mm. Medelstorleken hos de olika arterna har likväl inte förändrats över tiden i någon större utsträckning. År 1993 verkar föryngringen ha börjat komma igång. För mört och gers verkar det gå bra, medan abborren har mer sporadisk föryngring. Storleksfördelningen ser år 2010 bra ut hos både abborre, mört och gers. Speciellt mörten uppvisar mycket god föryngring. Sjön har återhämtat sig från försurningen.

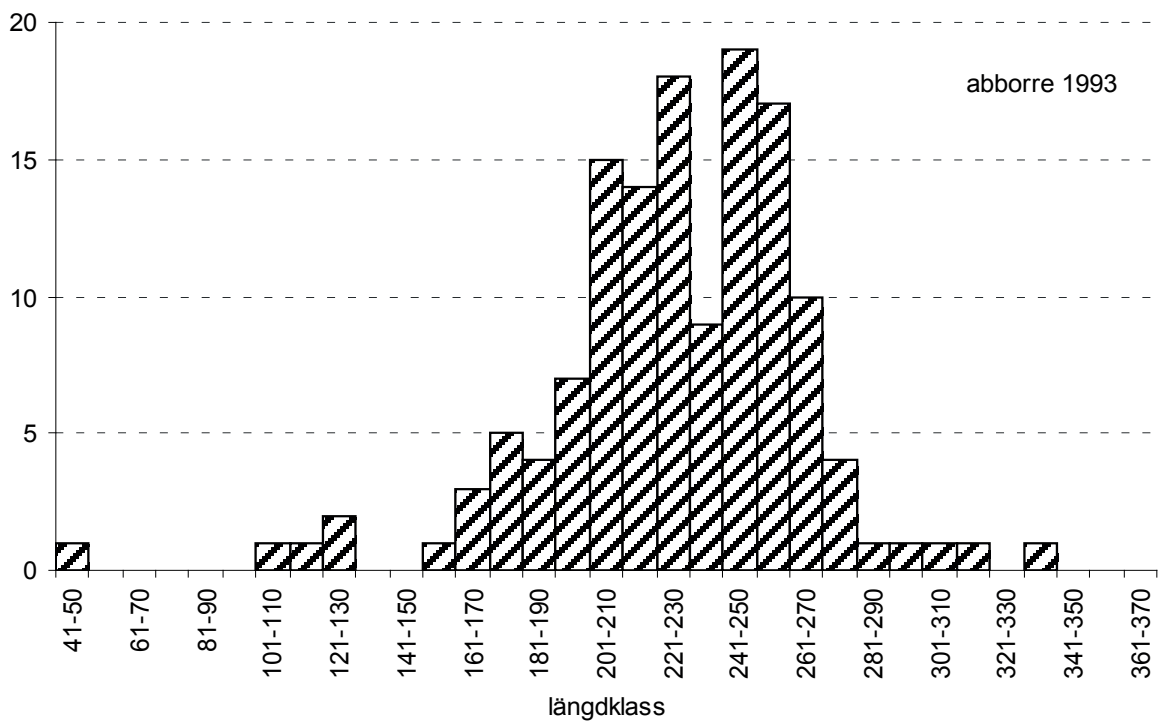
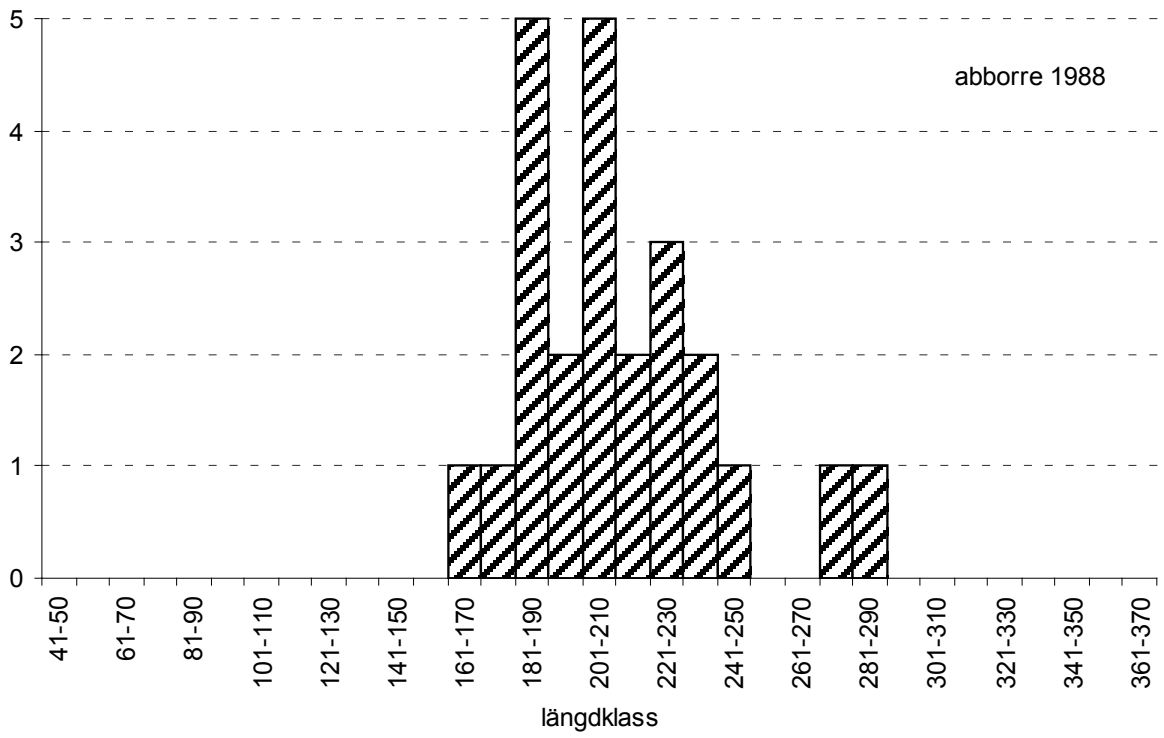
Gärssjön



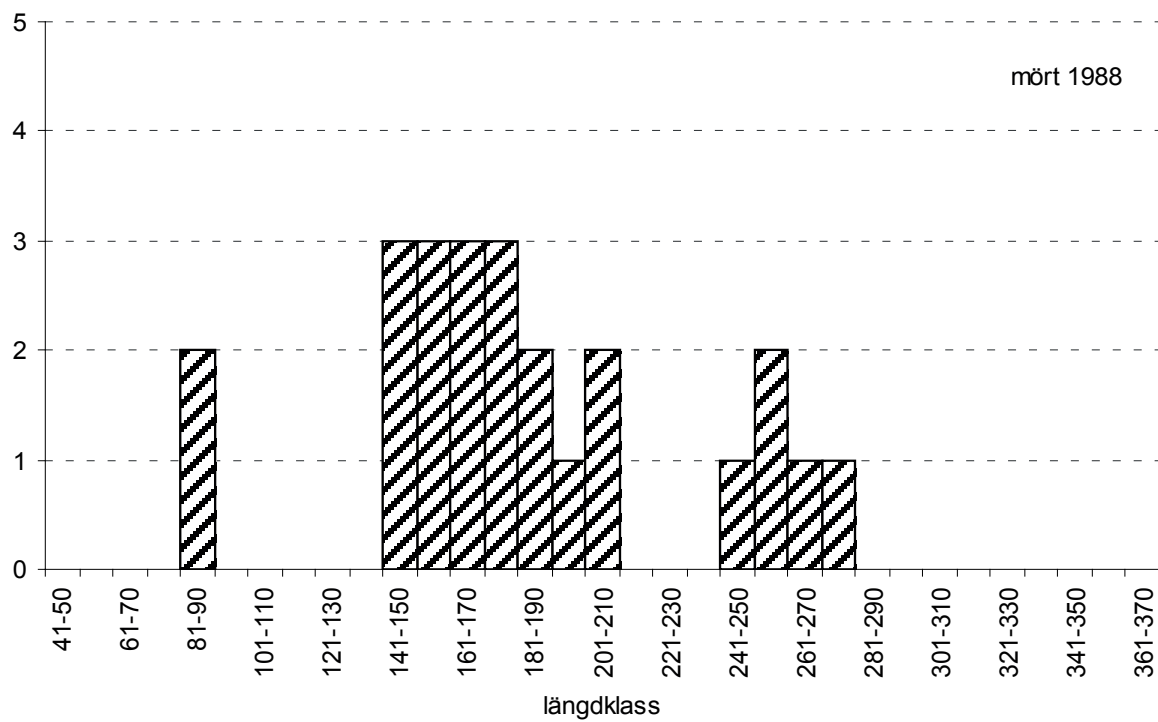
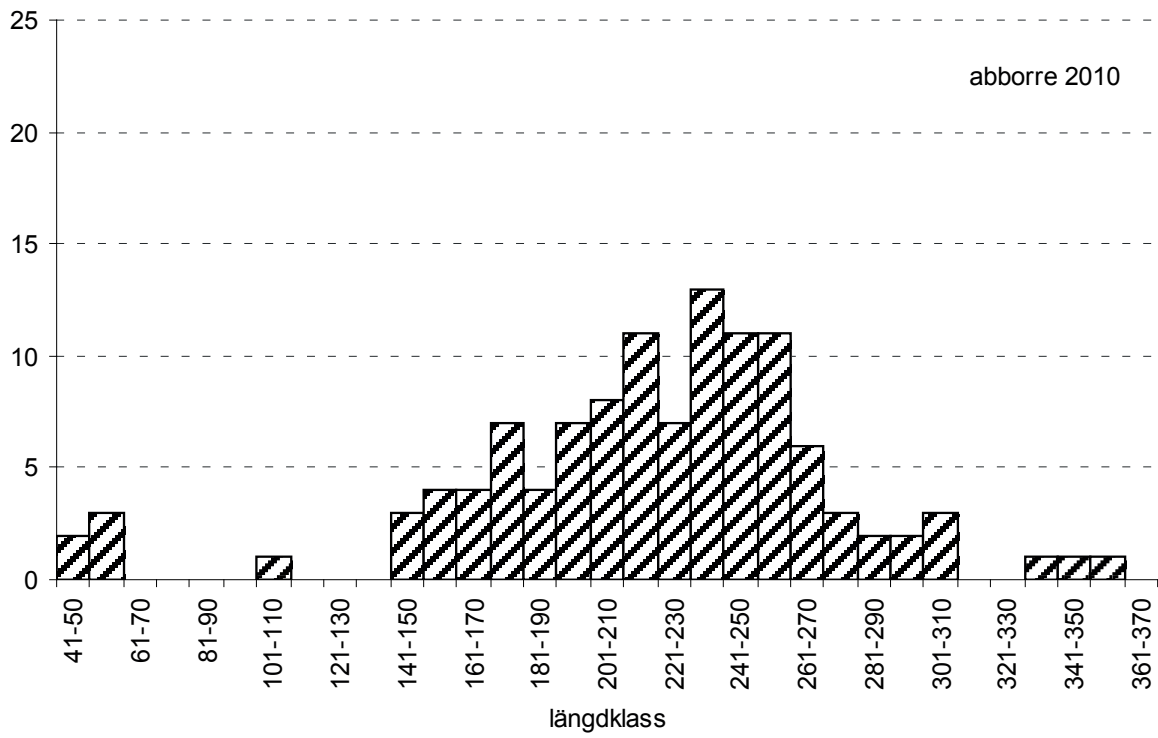
Gärssjön



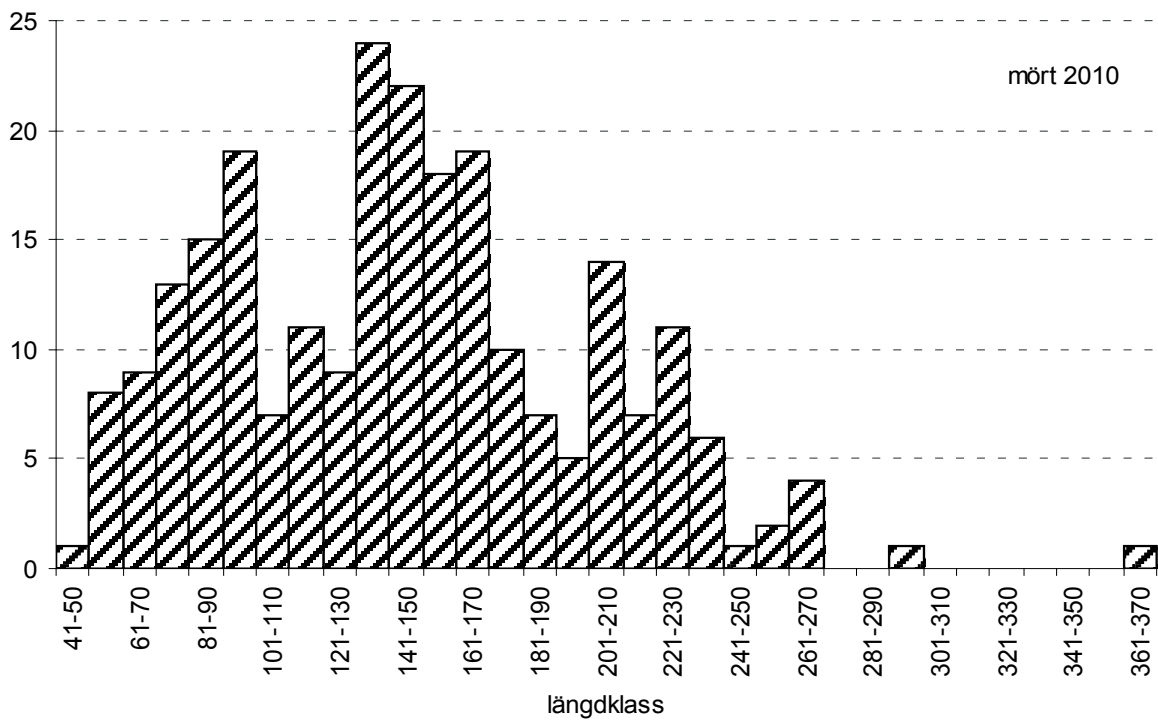
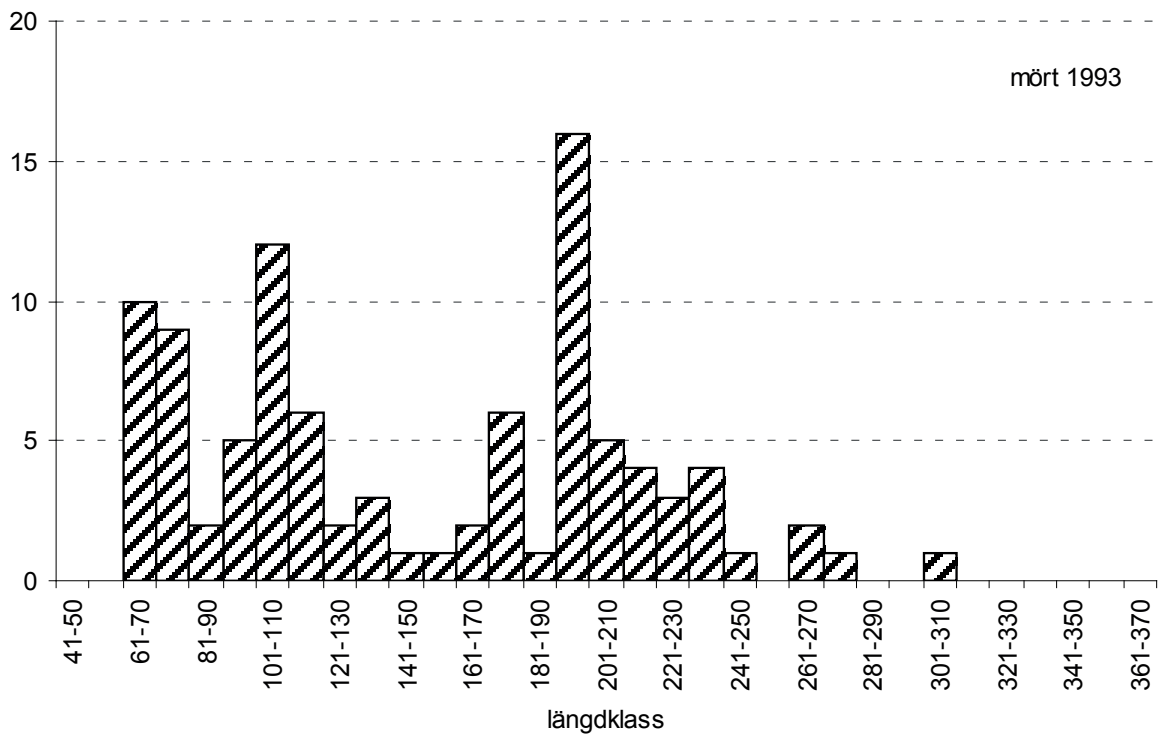
Gärssjön



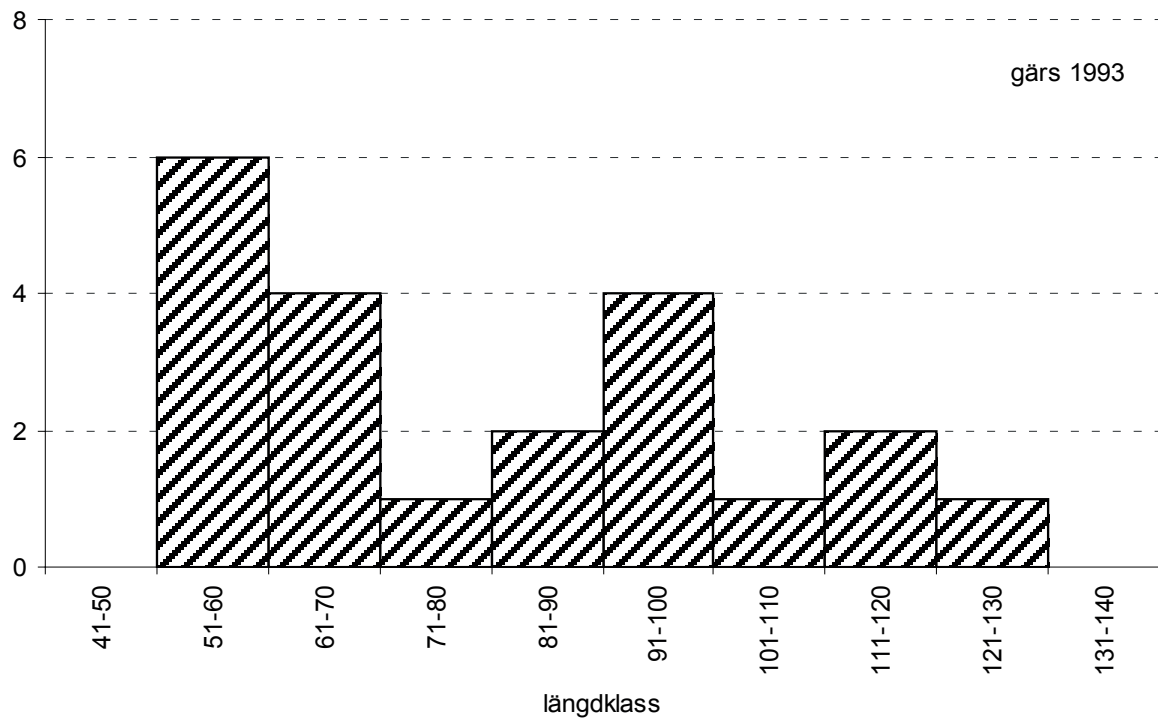
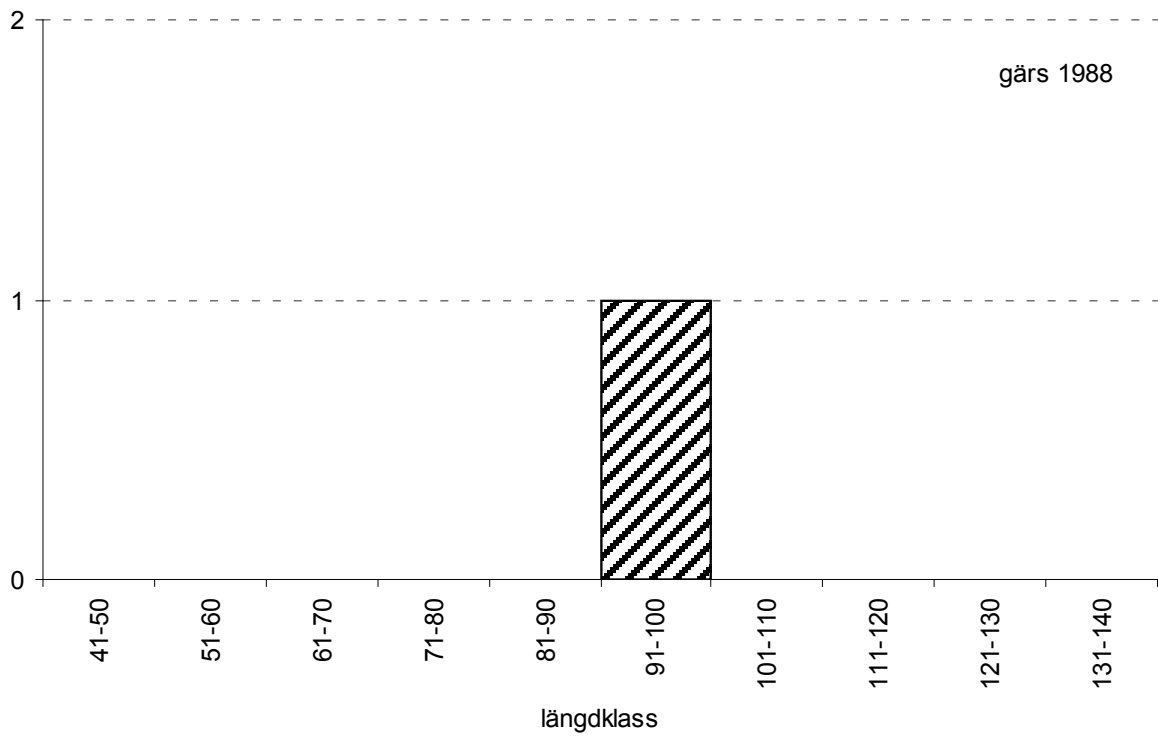
Gärssjön



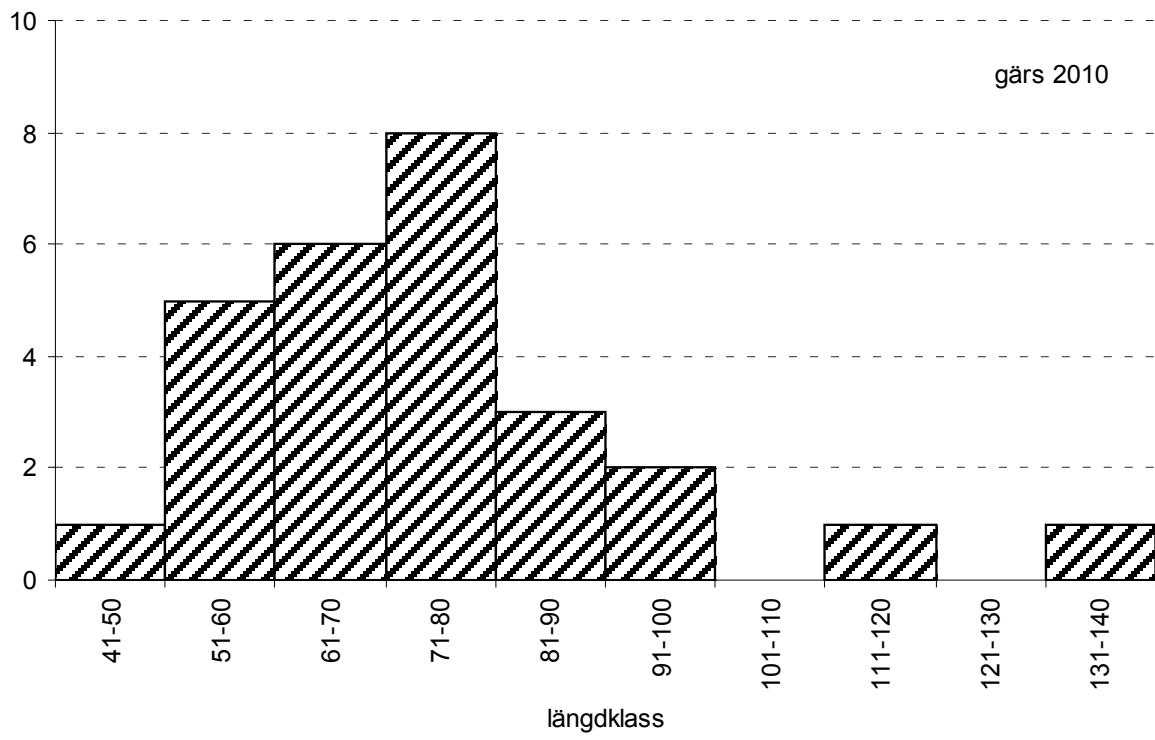
Gärssjön



Gärssjön



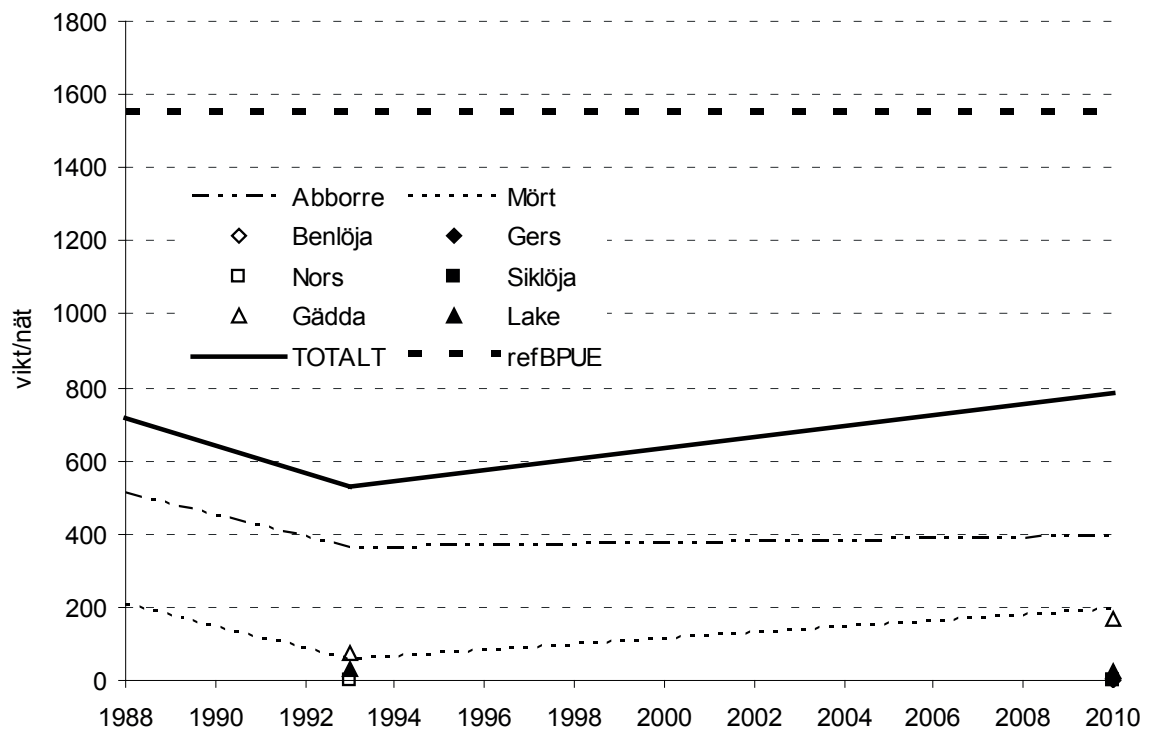
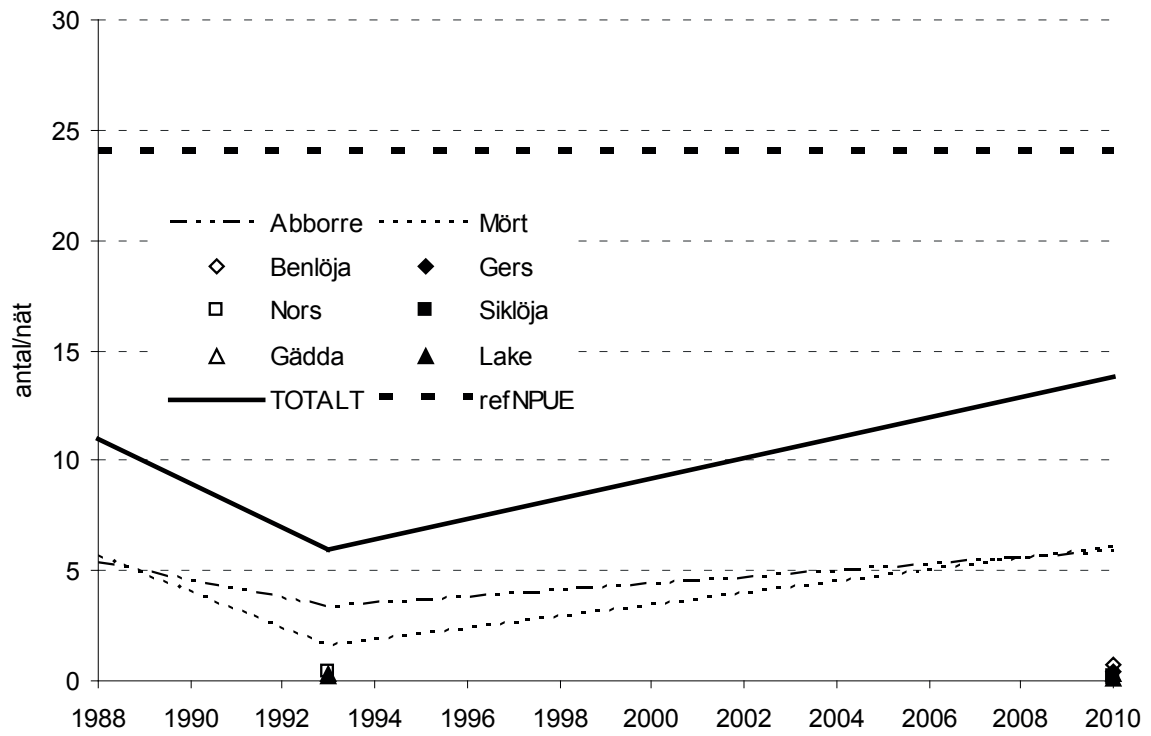
Gärssjön



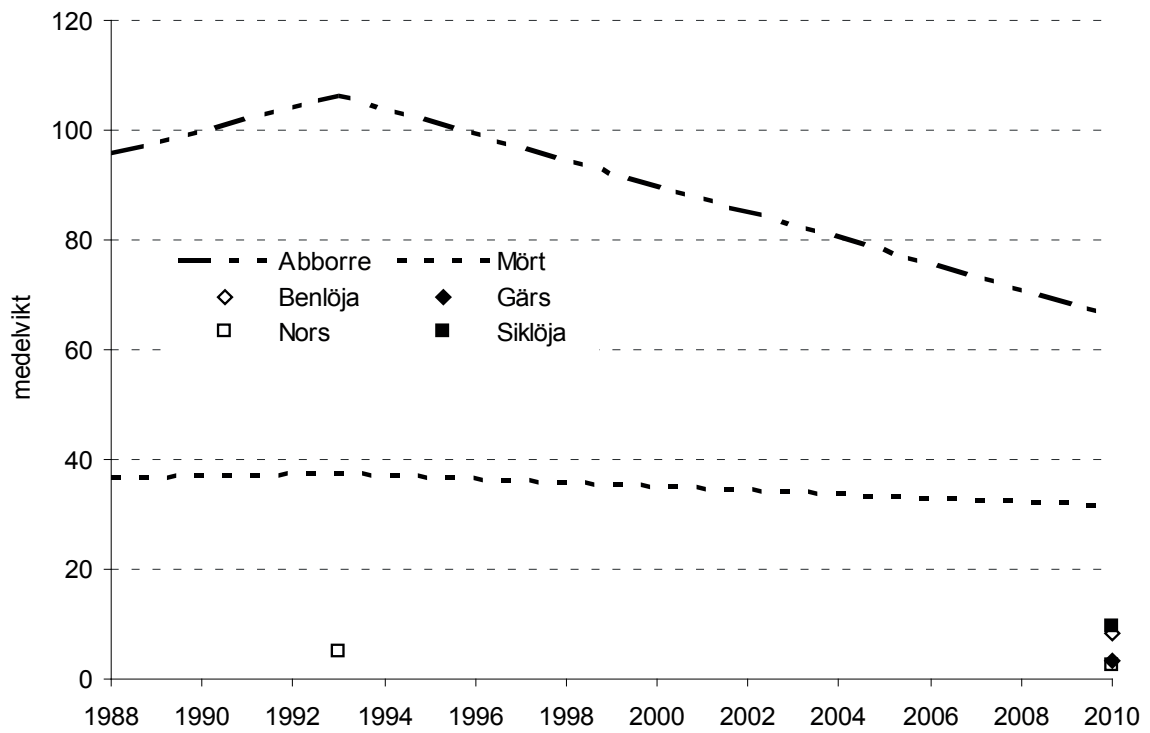
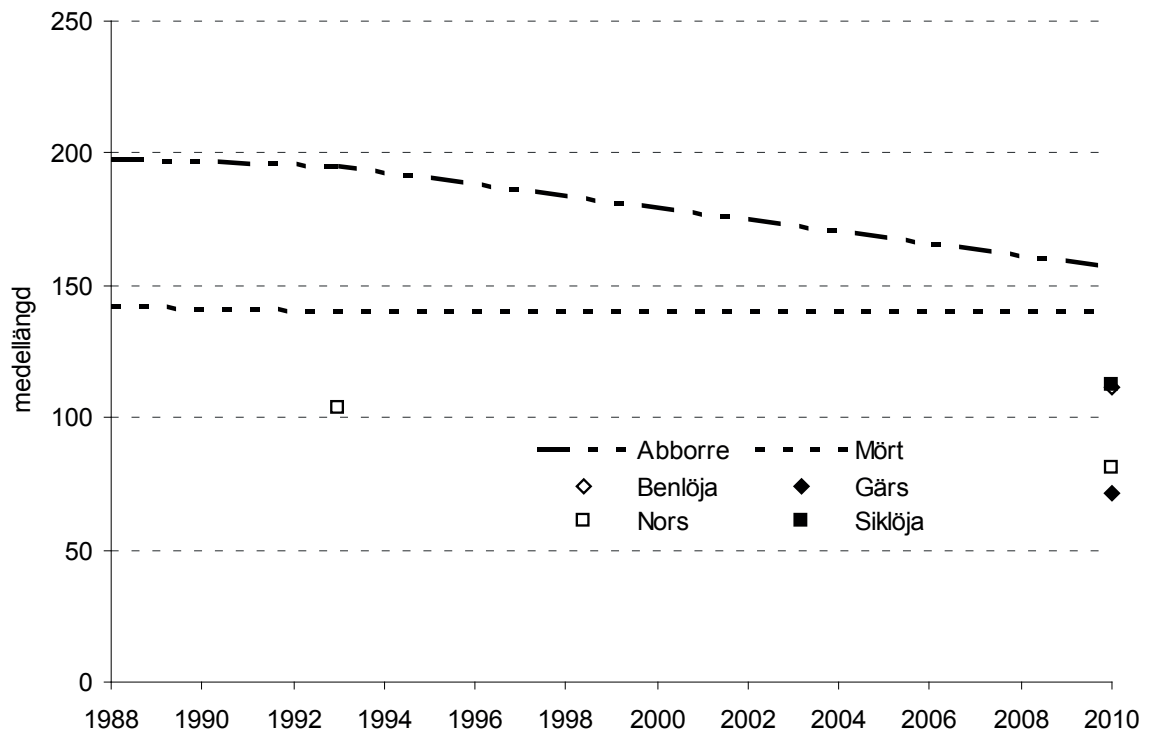
Höträsket

Sjön är en målsjö som är kalkad sen 1991. År 2010 provfiskades den med 24 nät av typen ”Bnord12”. Resultaten från detta års inventering jämförs med några äldre nätprovfisken från åren 1988 och 1993 som troligtvis Umeå kommun genomfört. Sjön har provfiskats med olika antal nät de olika åren och därför är skalorna justerade utifrån detta. Resultaten från provfiskena visar på en sjö med svaga bestånd av en massa olika fiskarter, abborre, mört, gers, benlöja, siklöja, nors, gädda och lake. Av dessa är troligen benlöja, siklöja och nors inplanterade som bytesfisk. Fångsten per nätansträngning ligger klart under båda referensvärdena, både antal och vikt. År 1988 syntes ingen föryngring hos vare sej abborre eller mört, men de var inte heller speciellt stora, bara cirka 2 hekto som mest. De lägsta värdena återfanns år 1993 med bland annat ett starkt utglesat mörtbestånd. Sporadisk föryngring förekom emellertid hos både abborre och mört. Övriga arter var och är mycket fåtaliga. År 2010 hade mört 1+ ungar dvs föryngring år 2009 men inte 2010 och abborre både 0+ och 1+ ungar dvs föryngring både år 2009 och 2010. Vårfloden år 2010 var alltså för sur för mört men inte för abborre. Medelstorleken hos mört har varit relativt konstant över tiden medan abborrens medelstorlek sjunkit kraftigt. Sjön påverkas fortfarande tidvis av försurning, antagligen beroende på hur vintern sett ut, vilket medför att fiskbeståndet ännu inte helt har återhämtat sej.

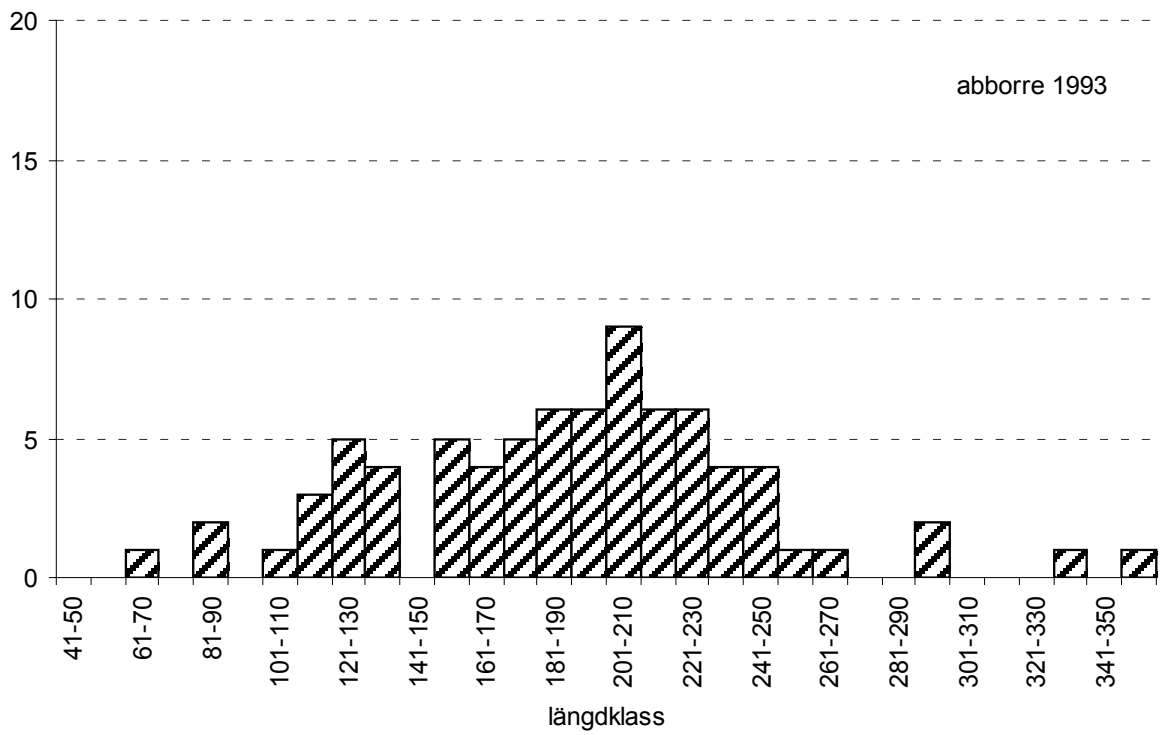
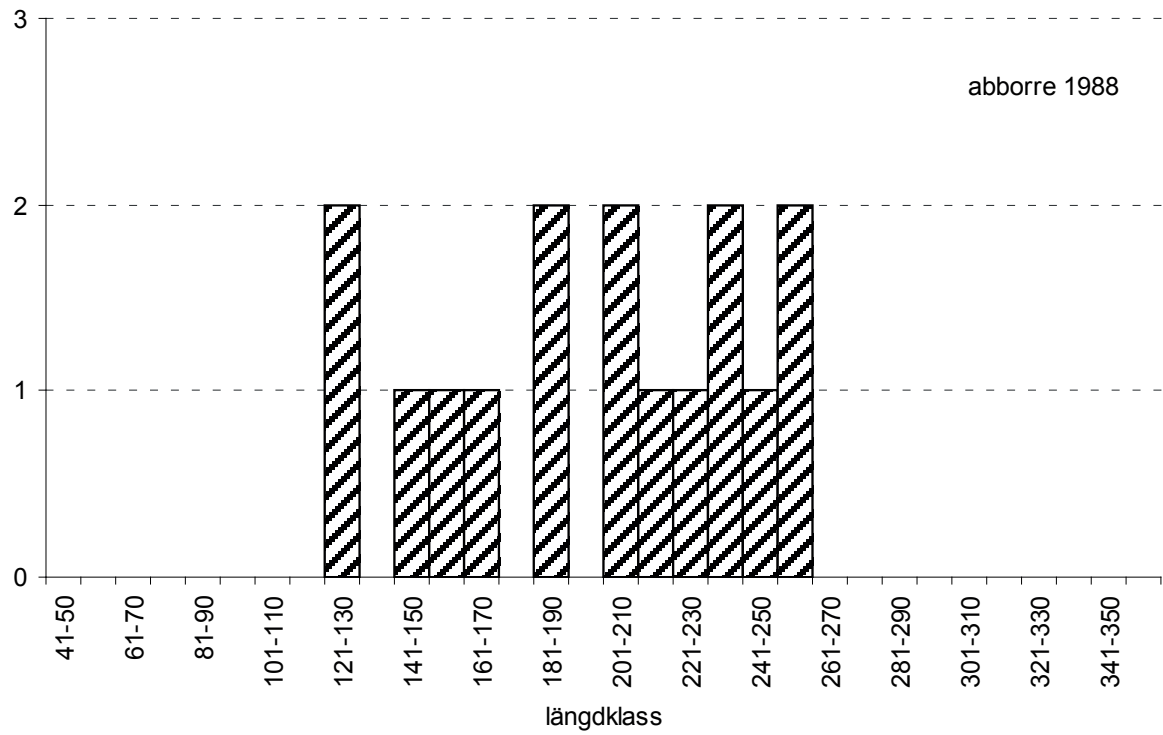
Höträsket



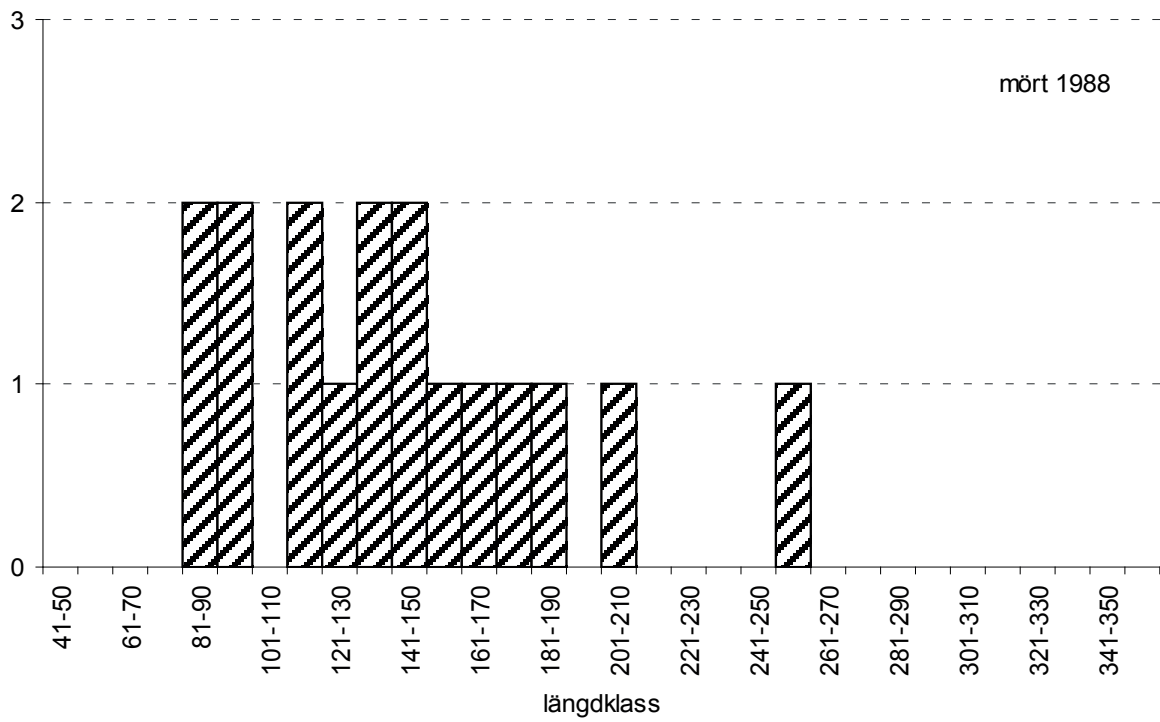
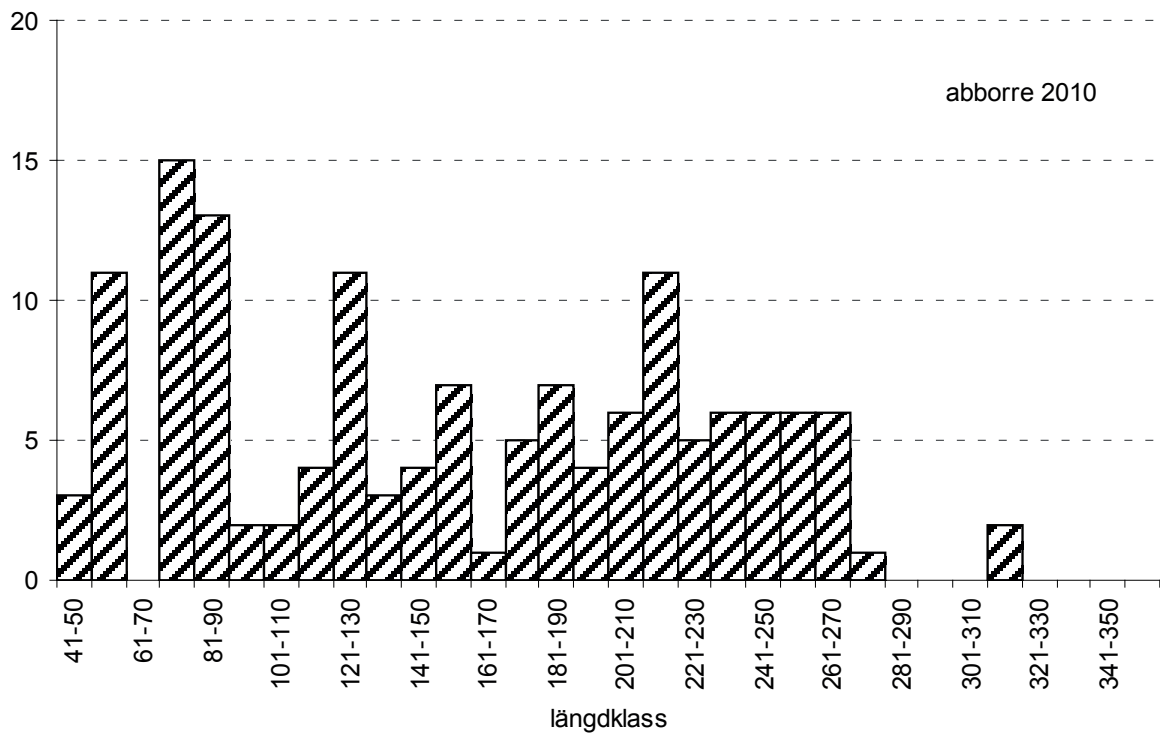
Höträsket



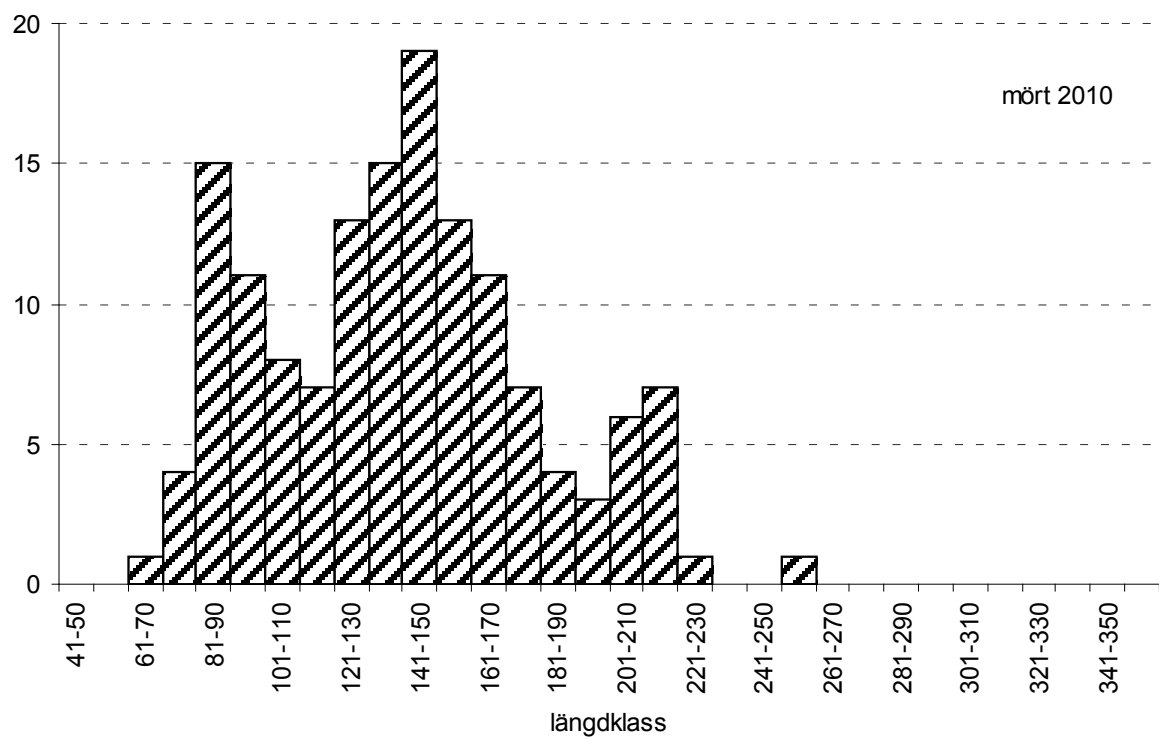
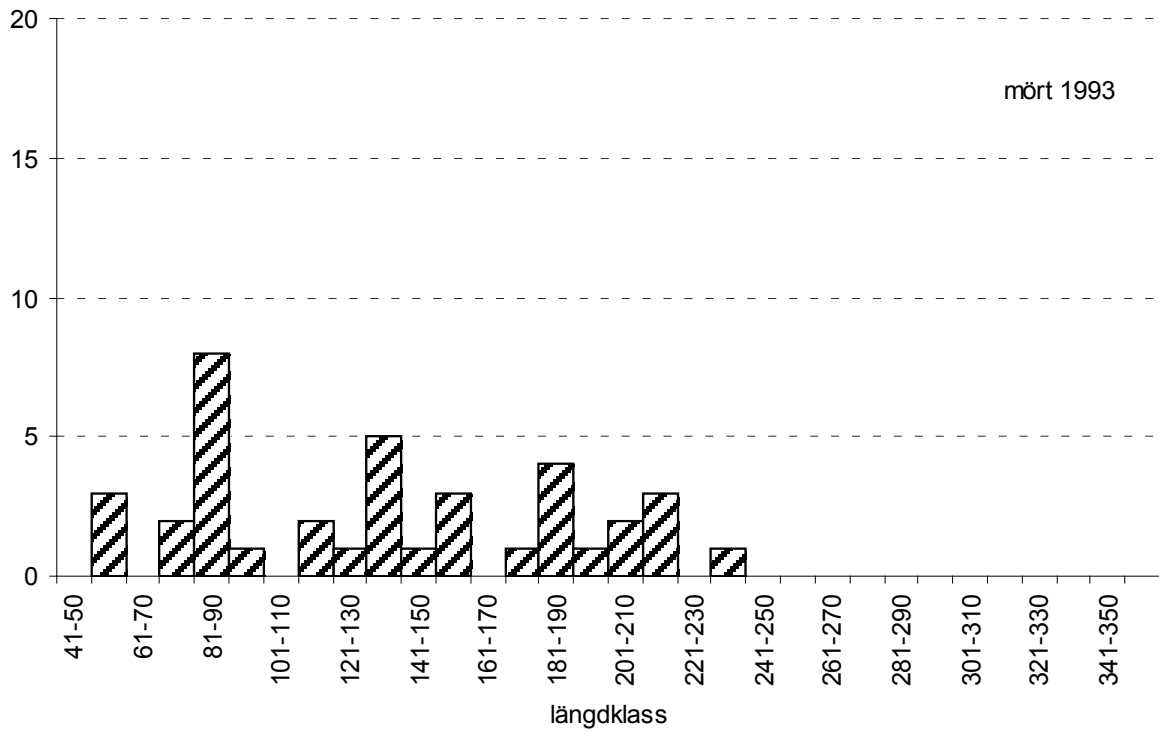
Höträsket



Höträsket



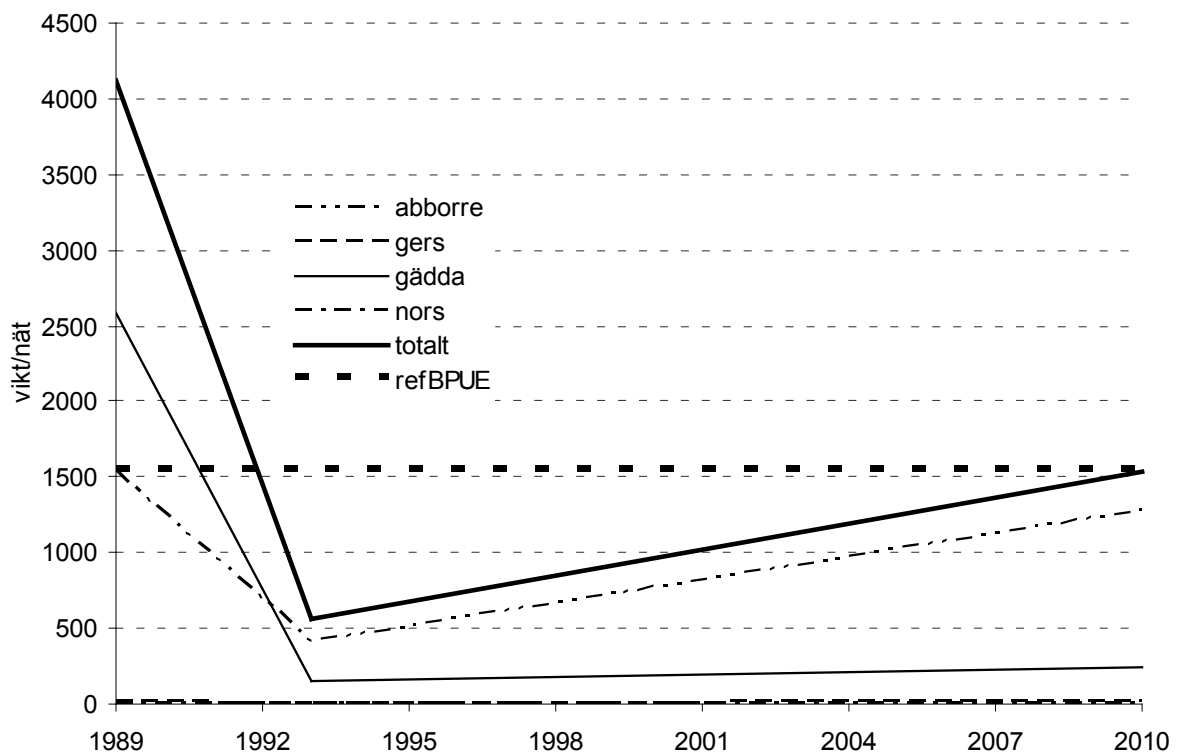
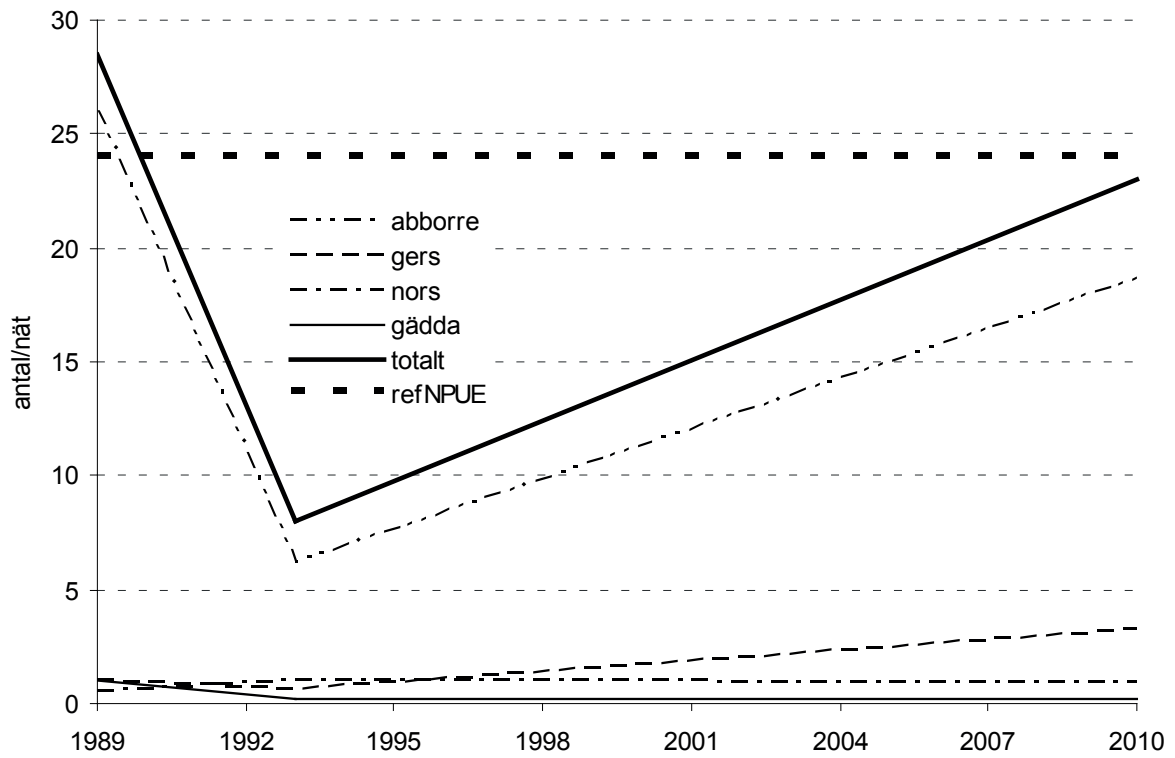
Höträsket



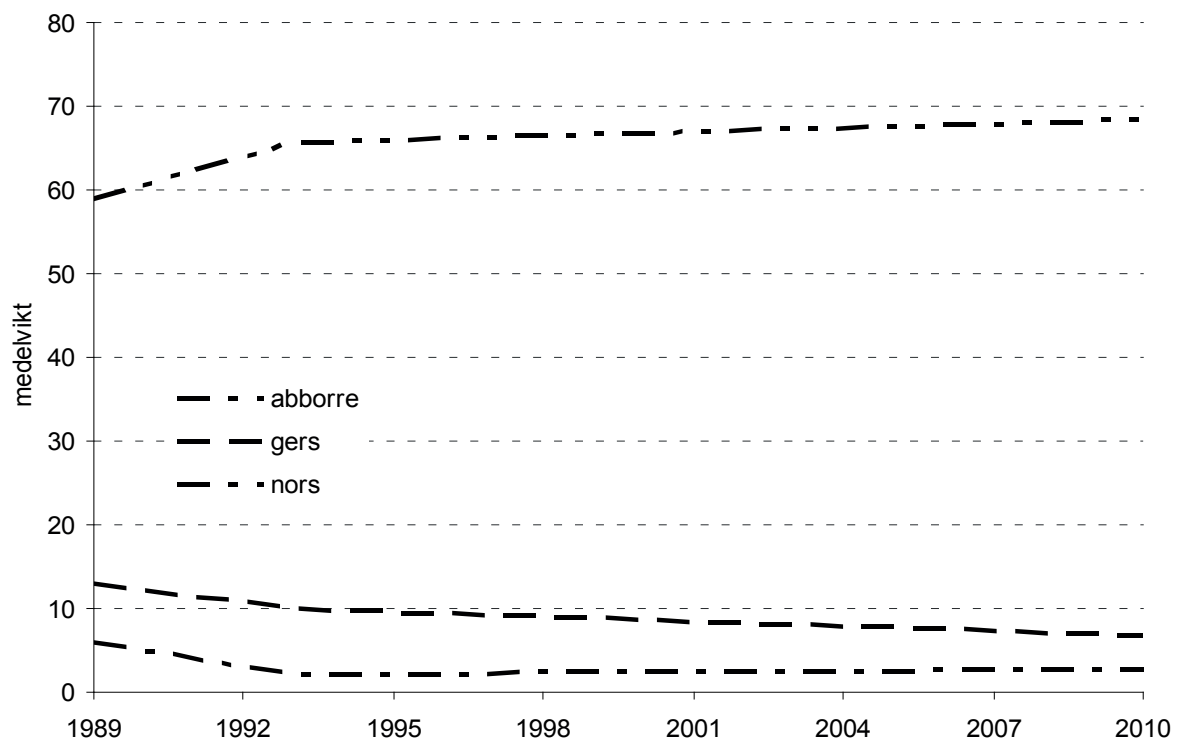
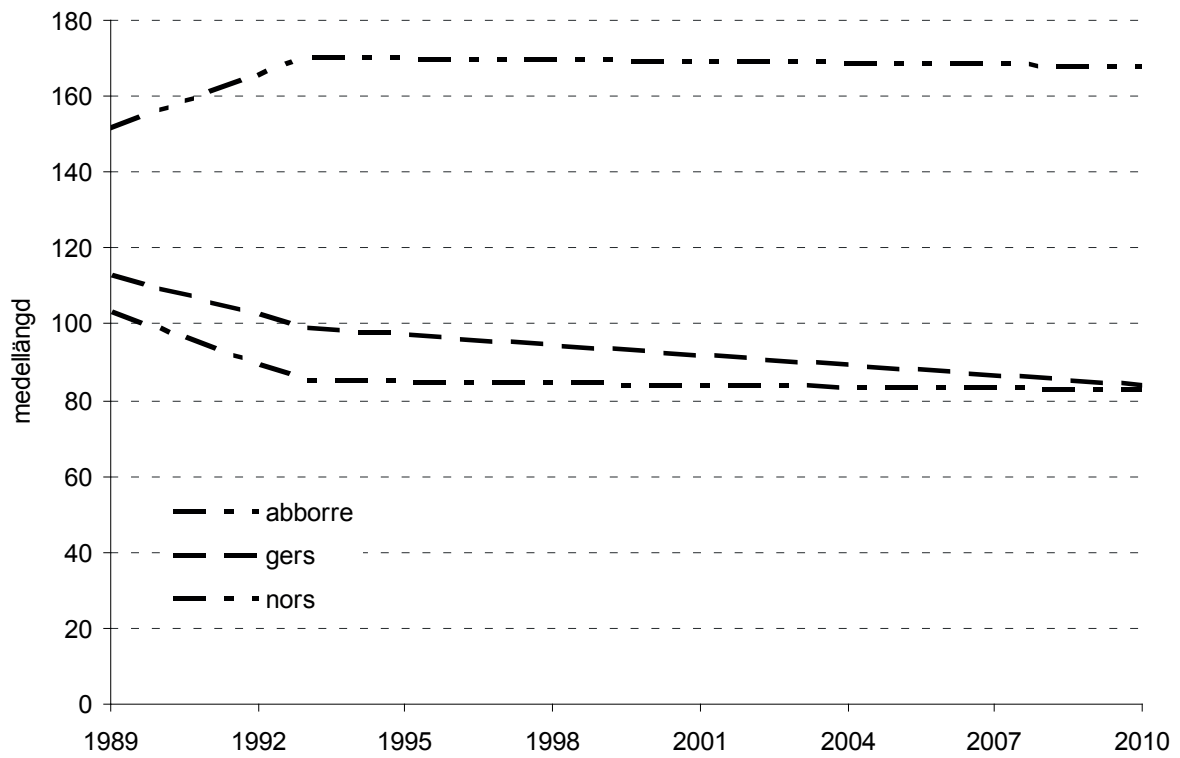
Smörsjön

Denna målsjö är kalkad sen 1992. Den provfiskades år 2010 med 24 nät av typen ”Bnord12”. Resultaten från årets fiske jämförs med äldre nätprovfisken från åren 1989 och 1993 som troligtvis Umeå kommun genomfört. Olika antal nät har använts de olika åren och därför är skalorna justerade efter detta. Inventeringsresultatet visar ett relativt starkt abborrbestånd med kontinuerlig föryngring, liksom ett gott bestånd av gers och nors samt normalt med gädda. Fångst per nätansträngning ligger idag nästan exakt på båda referensvärdena. Sjön har återhämtat sig från försurningen. År 1989 fanns det också gott om abborre men man kan se att reproduktionen var störd eftersom det verkar saknas unga årsklasser samtidigt som stor fisk var glest förekommande. Även gers och nors var fåtaliga och saknade unga stadier. Det fångades någon stor gädda i provfisket vilket gett kraftigt utslag i diagrammet för vikt per ansträngning. År 1993 hade fiskbeståndet gått starkt tillbaka, främst abborre som utgör huvuddelen av fiskbiomassan i sjön. Föryngringen var sporadisk hos abborre och gers, samtidigt som större individer var glest förekommande. Dessutom minskade abborre av mellanstorlek i täthet.

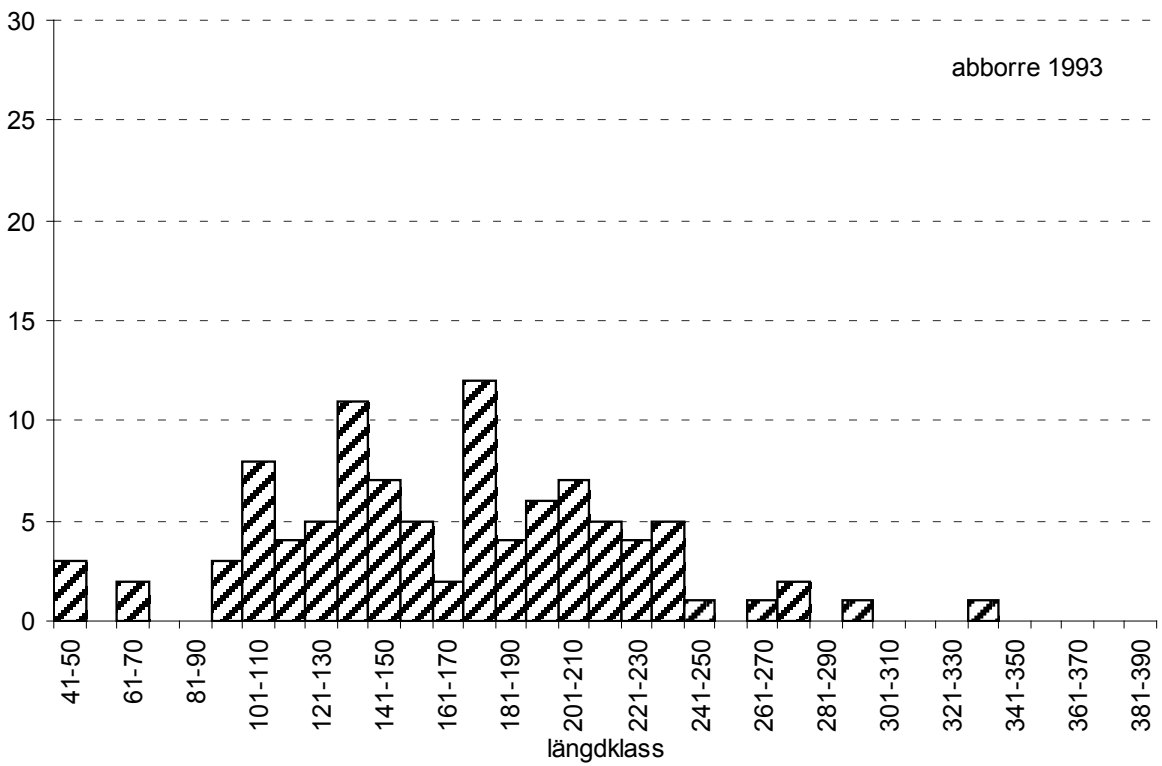
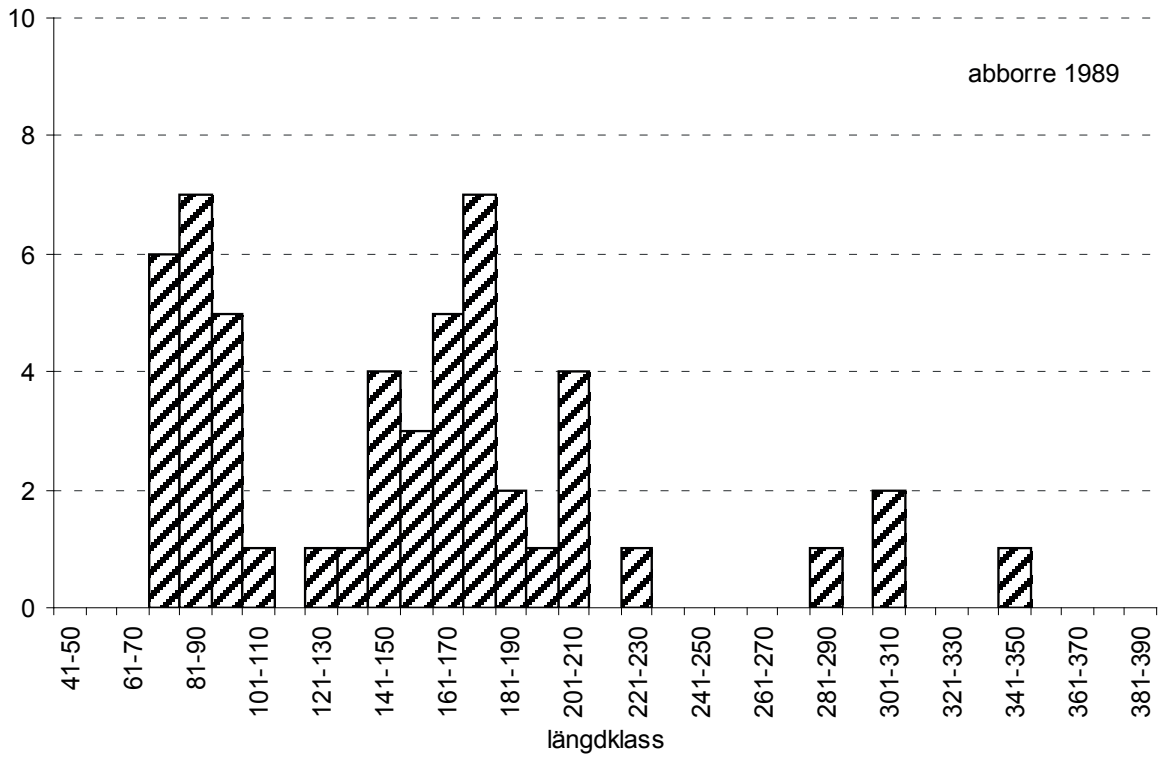
Smörsjön



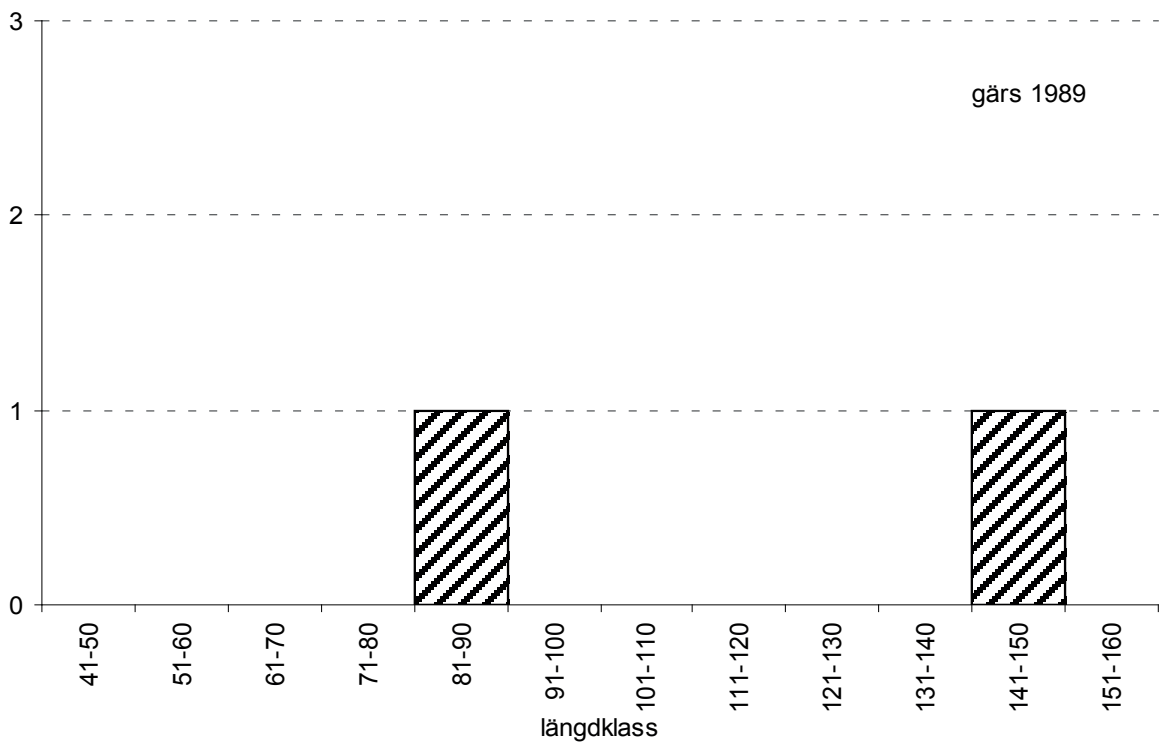
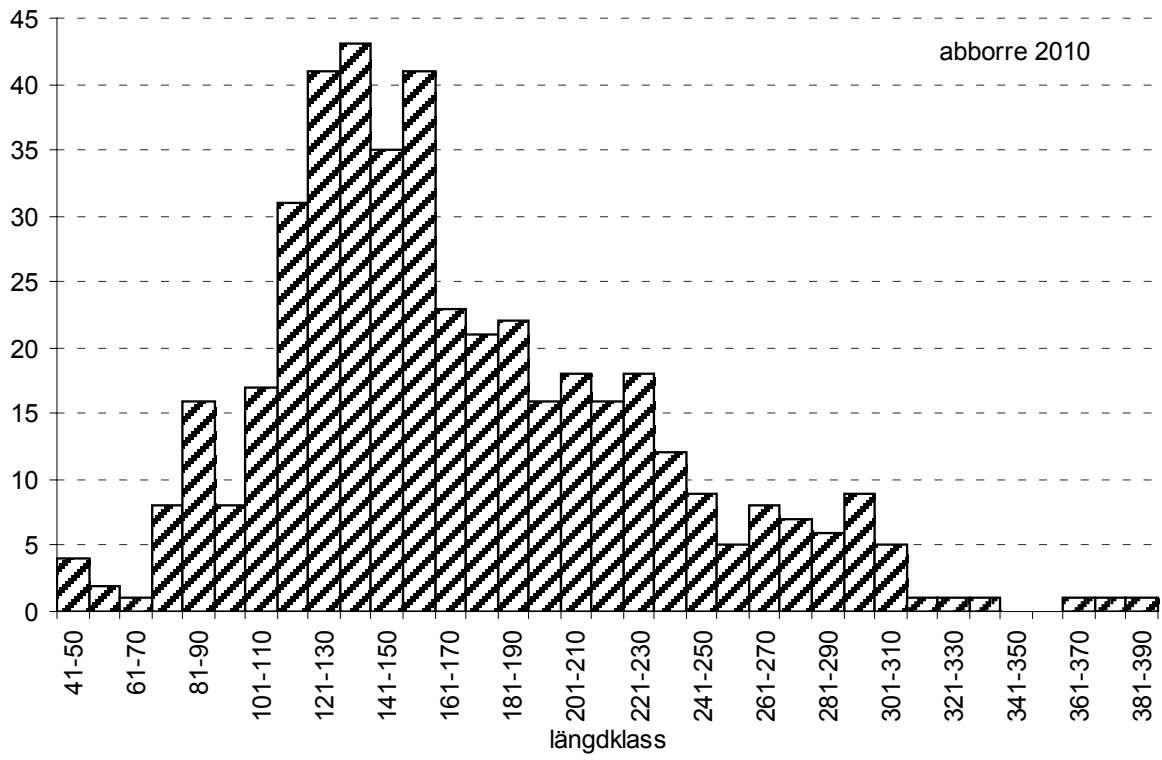
Smörsjön



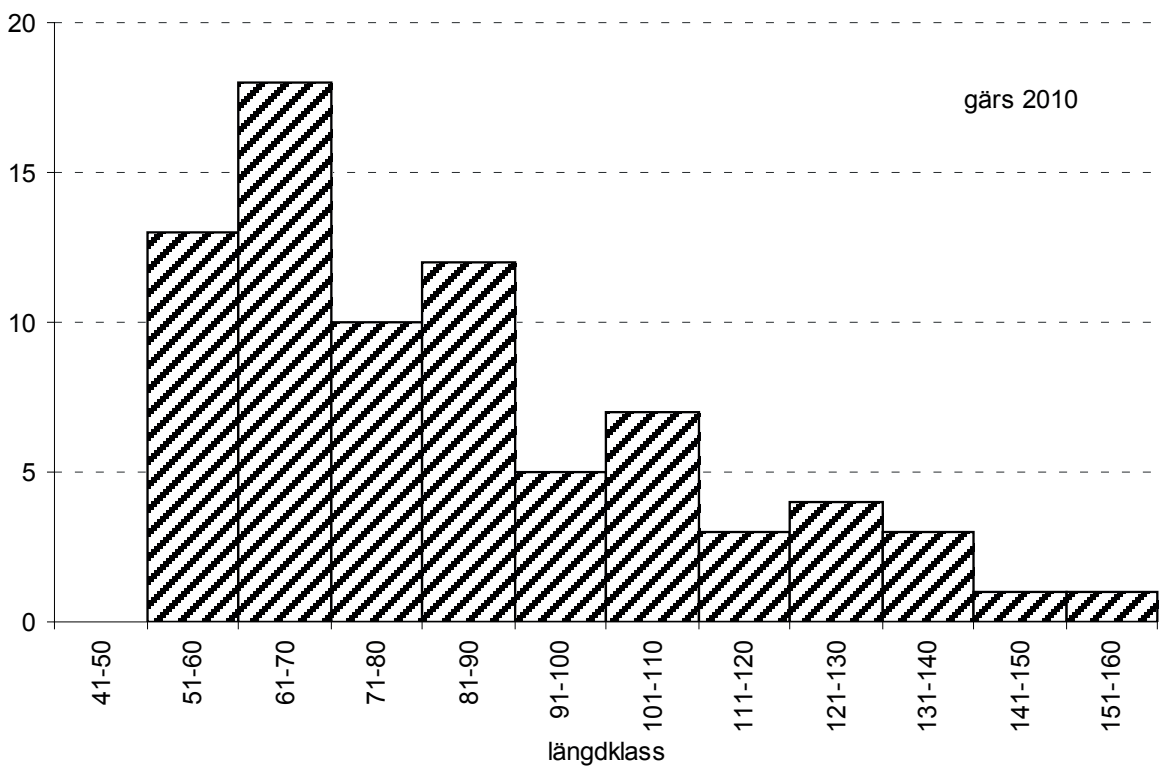
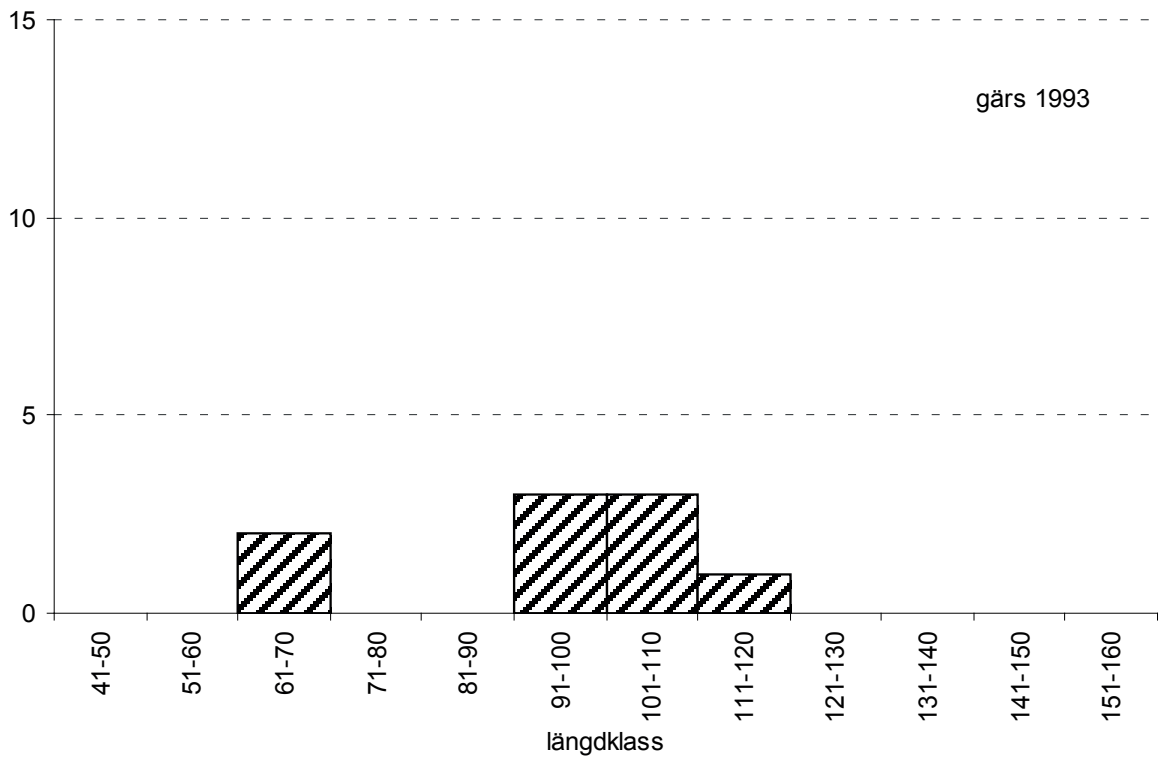
Smörsjön



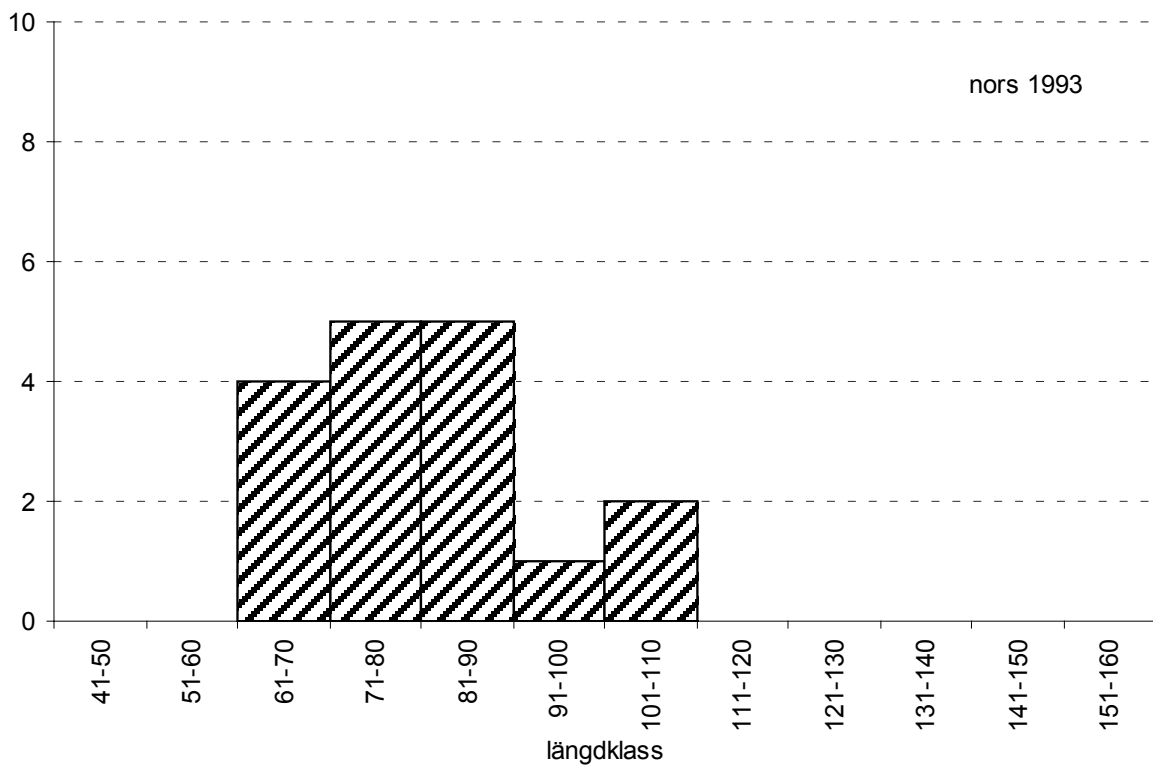
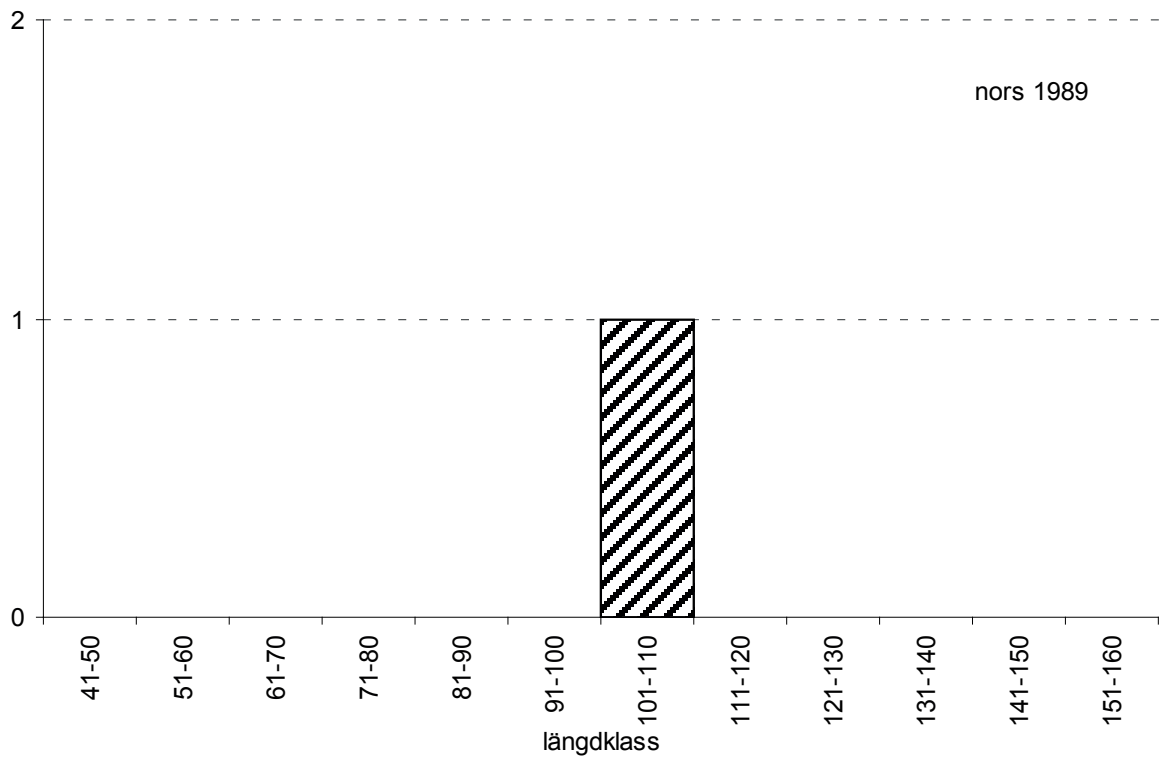
Smörsjön



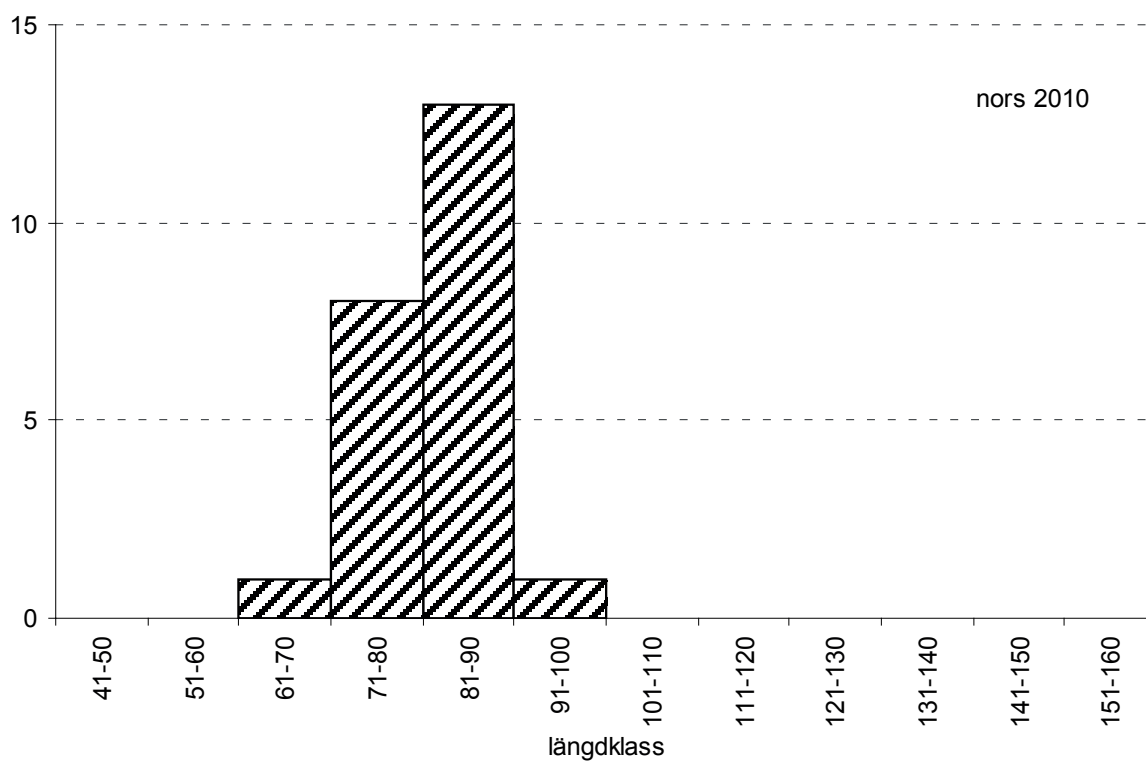
Smörsjön



Smörsjön

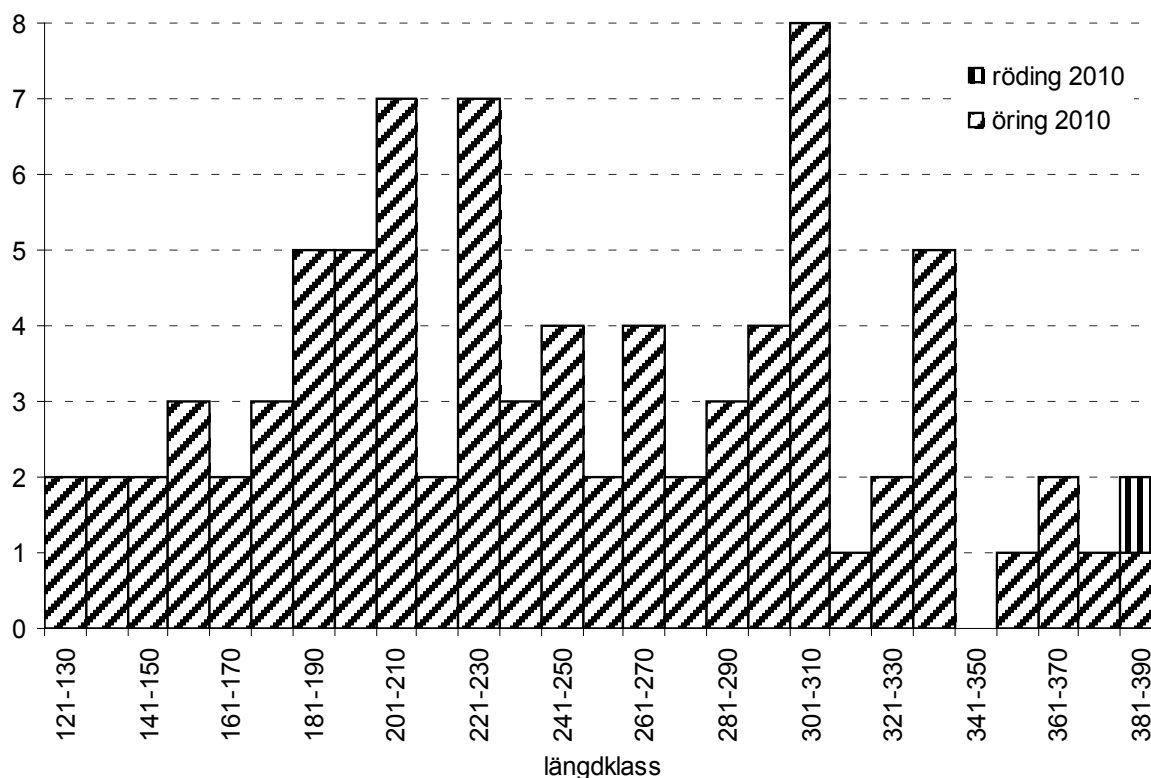


Smörsjön



Stor-Häggsjön

Detta är en kalkad målsjö som är kalkad sen år 1992. Sjön provfiskades med 16 nät av typen ”Bnord12” år 2010. Fiskbeståndet i sjön visade sej bestå av öring och enstaka stor röding. Fångst per nätansträngning ligger långt under båda referensvärdena. Sjön är troligen tidigare rotenonbehandlad för att slå ut så kallade skräpfiskar och därefter inplanterad med olika sportfiskearter, främst öring. Öringen förekommer i storlekar från 120 till 390 mm, vilket kan tyda på att öringen eventuellt reproducerar sig i bäckar runt sjön. Det går inte att dra några slutsatser om försurningsläget eller annan påverkan.



Länsstyrelsen Västerbotten
Storgatan 71 B, 901 86 Umeå

www.lansstyrelsen.se/vasterbotten
vasterbotten@lansstyrelsen.se
090-10 70 00

ISSN 0348-0291