

INVENTERING AV FISKYNGEL

Vikasjön 2014

Rapport framtagen på uppdrag av
Vika Fiskevårdsområde

Författare: Lars Ljunggren

Innehållsförteckning

Innehåll

Innehållsförteckning.....	2
Sammanfattning.....	3
Bakgrund	3
Material och Metoder	4
Resultat.....	5
Diskussion.....	13
Referenser	15



Sammanfattning

Syftet med denna inventering av fiskyngel har varit att undersöka om det sker någon naturlig rekrytering av gös i Vikasjön, och i vilken omfattning. Gösar har enligt uppgift inte förekommit naturligt i Vikasjön, men inplantering av gösyngel har skett regelbundet mellan 2004 och 2012 av Vika FVOF. Utsättningarna har utgjorts av ensamrig eller tvåsomrig gös. Inga utsättningar har gjorts 2012-2014.

Undersökningen genomfördes i slutet av augusti. Metodiken som använts är provfiske med undervattensdetonationer. Metodiken nyttjas rutinmässigt av Fiskeriverket och andra aktörer vid provfisken/inventeringar av årsyngel i kustmiljöer, och har även under senare år även tillämpats i insjöar. I huvudsak fångas årsyngel, men även äldre fisk, främst tvåsomriga yngel fångas.

Bakgrund

Vikasjön ligger i södra Dalarna, strax söder om Falun. Vikasjön ingår i ett stort sammanhängande sjösystem där Runn är den största sjön. Gösyngel har planterats ut i Vikasjön mellan åren 2004 och 2012. De flesta år har det planterats ut 3000-4000 yngel, vanligtvis ensamriga, men ibland även tvåsomriga. Vissa år har utsättningar uteblivit och ersatts året efter.

Första gösarna som fångades rapporterades till styrelsen 2007. Därefter har fångsterna ökat år från år. Så även antalet fiskare som riktat fiske på just gösen. Antalet fiskare på Vikasjön har ökat allteftersom gösbeståndet givit ökade fångster. Gösar vandrar troligtvis även ut i Runn från Vikasjön genom sundet mellan sjöarna. Det har rapporterats om fångster av gös en bra bit ut i Runn. Dessa har varit i storlekar mellan 3-5kg och har vid tillfällena inte haft möjligt att ha kommit från annat håll än Vikasjön. Reglerna för fisket i Vikasjön har varit;

- Nätförbud.
- Fångstbegränsning max 2st gösar per dygn.
- Minimimått 50cm.
- vid trolling max 6 beten.

Detta provfiske har haft som målsättning att undersöka om en naturlig rekrytering av gös sker i Vikasjön. Eftersom undersökningen även täcker in andra arter som fångas effektivt med metoden så rapporteras även dessa.

Material och Metoder

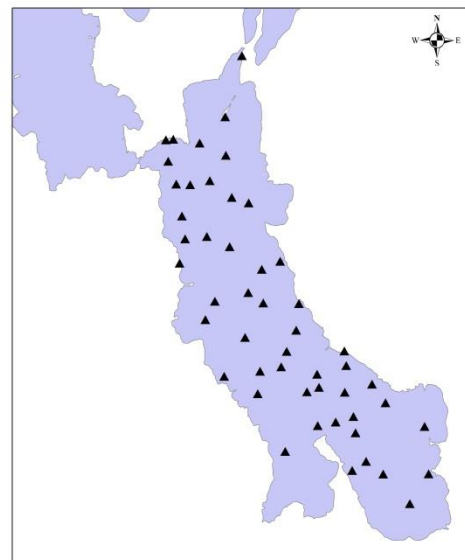
Förekomsten av fiskyngel undersöktes med hjälp av undervattensdetonationer med sprängkapslar av Nonel-typ och sprängladdningar med 10 g dynamit. Detonationen bedövar eller dödar fisk med utvecklad simblåsa i storleksregistret 1,5–15 cm inom en yta av ca 60 m² (Snickars m.fl. 2007). Metoden möjliggör kvantitativ provtagning av områden med olika bottenbeskaffenhet samt i vegetation, utan att vegetationen eller botten i sig skadas (Havs och Vattenmyndigheten 2014). Fiskyngel som påverkats och flyter upp, samlas in för räkning, artbestämning och längdmätning. Utgående från längdfördelningarna delas fisk av de mest allmänt förekommande arterna in i årsyngel respektive äldre individer. Björkna och braxen betraktas som en art eftersom årsyngel av dessa arter är svåra att med säkerhet artbestämma i fält. Enligt standardmetodiken samlas även fisk som sjunkit till botten in av en snorklare som söker av botten kring varje detonation. Vid denna studie som har gös som mållart samlas dock bara fisk som flyter upp in, detta pga. att stationerna har förlagts över hela sjön, vilket gör att djup och siktdjup begränsar möjligheten att samla in sjunkande fisk på ett effektivt sätt.

Totalt togs prover på 50 stationer. Undersökningarna genomfördes i slutet av augusti 2014. Provtagningsstationerna slumpades ut över hela sjöns yta. Vid varje provtagningspunkt noterades djup, temperatur och siktdjup. Bottensubstrat och vegetation har skattats med hjälp av ekolod (Humminbird 898 med sidescanning av bottenstruktur) och räfsa.

Metoden lämpar sig väl för de primära mållarterna gös, abborre, gädda, och cyprinider (karpfiskar), men bör vara medveten om att vissa arter inte bedövas lika väl. När det gäller arter som spigg, strömming och skarpsill så får angivna tätheterna ses som kvalificerade skattningar eftersom de inte påverkas på samma sätt, och ofta blir de kvar i vattenpelaren utan att vare sig flyta upp eller sjunka till botten, eller kvicknar till och försvinner från området. I sötvatten torde bottenbundna arter som lake, ål, simpa m.fl bli underrepresenterade med denna metodik. Genom att slumpa ut stationerna över hela sjön så blir vissa arter som är starkt bundna till grunda vegetationstäckta områden underrepresenterade vid en jämförelse med undersökningar som avgränsats till att enbart undersöka grunda områden. Detta gäller bl.a. gädda, sarv, sutare m.fl.

Planering, lokalisering av stationer och fältundersökningarna har genomförts av L. Ljunggren Fiske och Vattenvård med assistans av Aquabiota Water Research på uppdrag av Vika FVOF.

Figur 1. Lokalisering av provtagningsstationer.



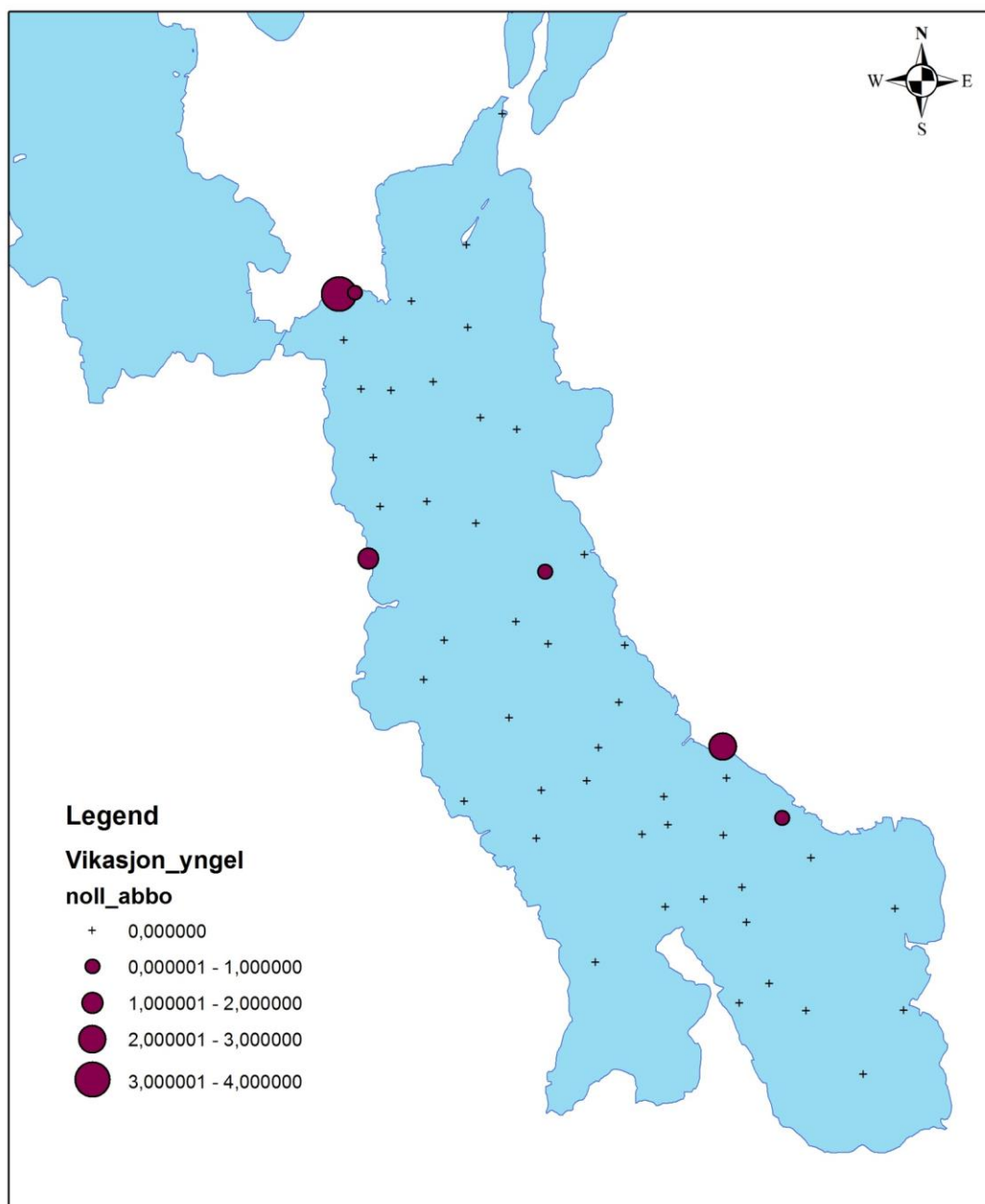
Resultat

Fiskyngelsamhället dominerades av mört. Dock påträffades mörtyngel enbart vid ett fåtal stationer, men då i höga tätheter. Övriga arter av årsyngel som påträffades var björkna/braxen, abborre, gers, nors och gädda. Inga årsyngel av gös påträffades. Överlag var såväl antal som utbredning/förekomst förhållandevis lågt av de förekommande arterna med undantag av mört som förekom i normala tätheter.

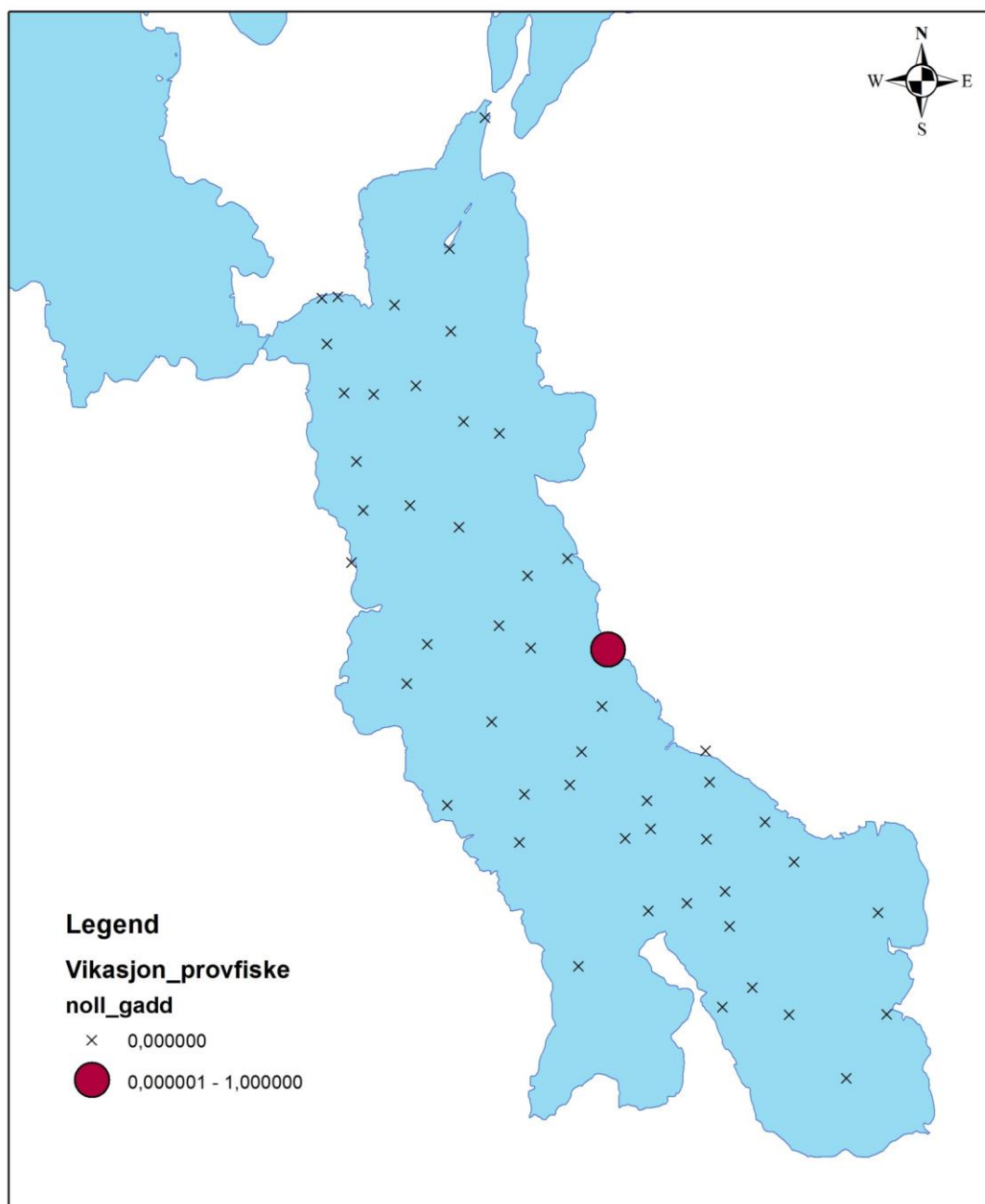
Av äldre fisk än årsyngel (främst fjolårsyngel) dominerade också mört tydligt. Övriga arter var; gers, löja, abborre, björkna/braxen, gös och gädda. Merparten av mörtarna bedömdes vara fjolårsyngel. De två gösar som påträffades var med största sannolikhet även de fjolårsyngel. Dessa var 123 respektive 127 mm långa.

Tabell 1. Summering av fångsten.

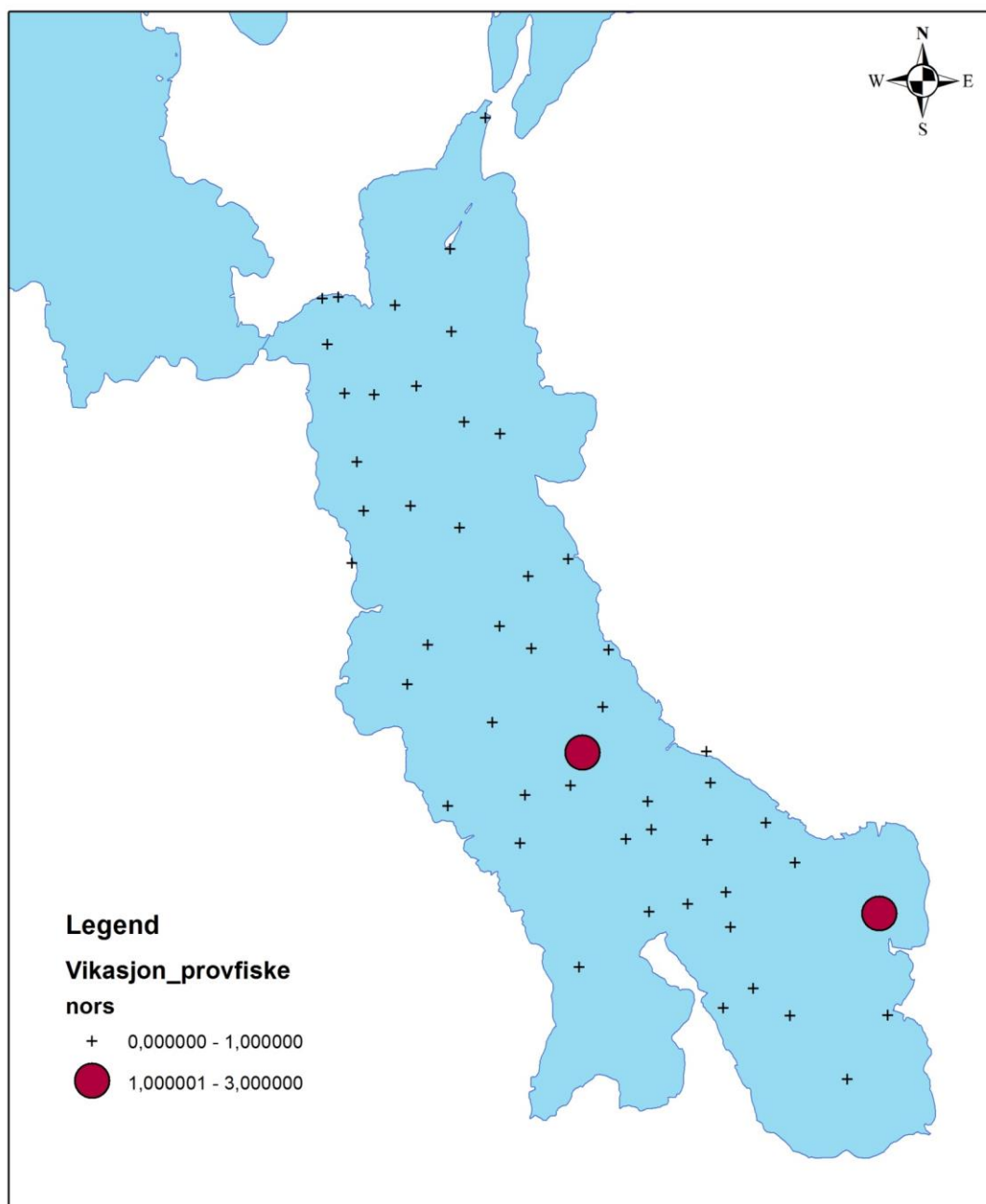
	Fångst (antal per skott)	Total fångst (totalt antal)	Förekomst (% av stationer)
Årsyngel (0+)			
Mört	11,54	577	4
Björkna/braxen	0,48	24	2
Abborre	0,24	12	12
Gers	0,16	8	8
Nors	0,12	6	6
Gädda	0,02	1	2
1+ och äldre fisk			
Mört	25,92	1296	24
Gers	1,08	54	30
Löja	0,88	44	18
Abborre	0,26	13	20
Björkna/braxen	0,1	5	6
Gös	0,04	2	2
Gädda	0,02	1	2



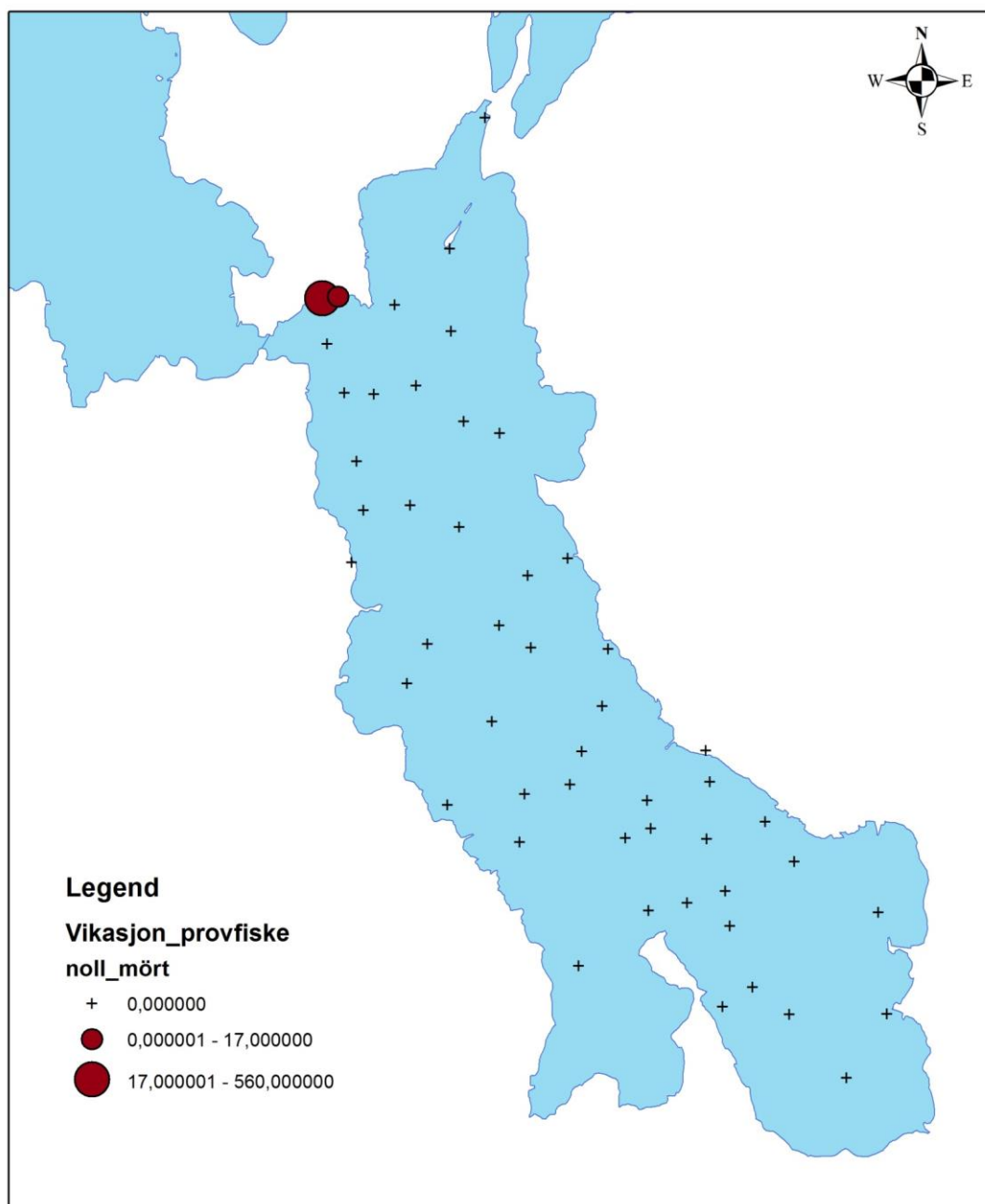
Figur 2. Rumslig fördelning av lokaler där årsyngel av abborre påträffades.



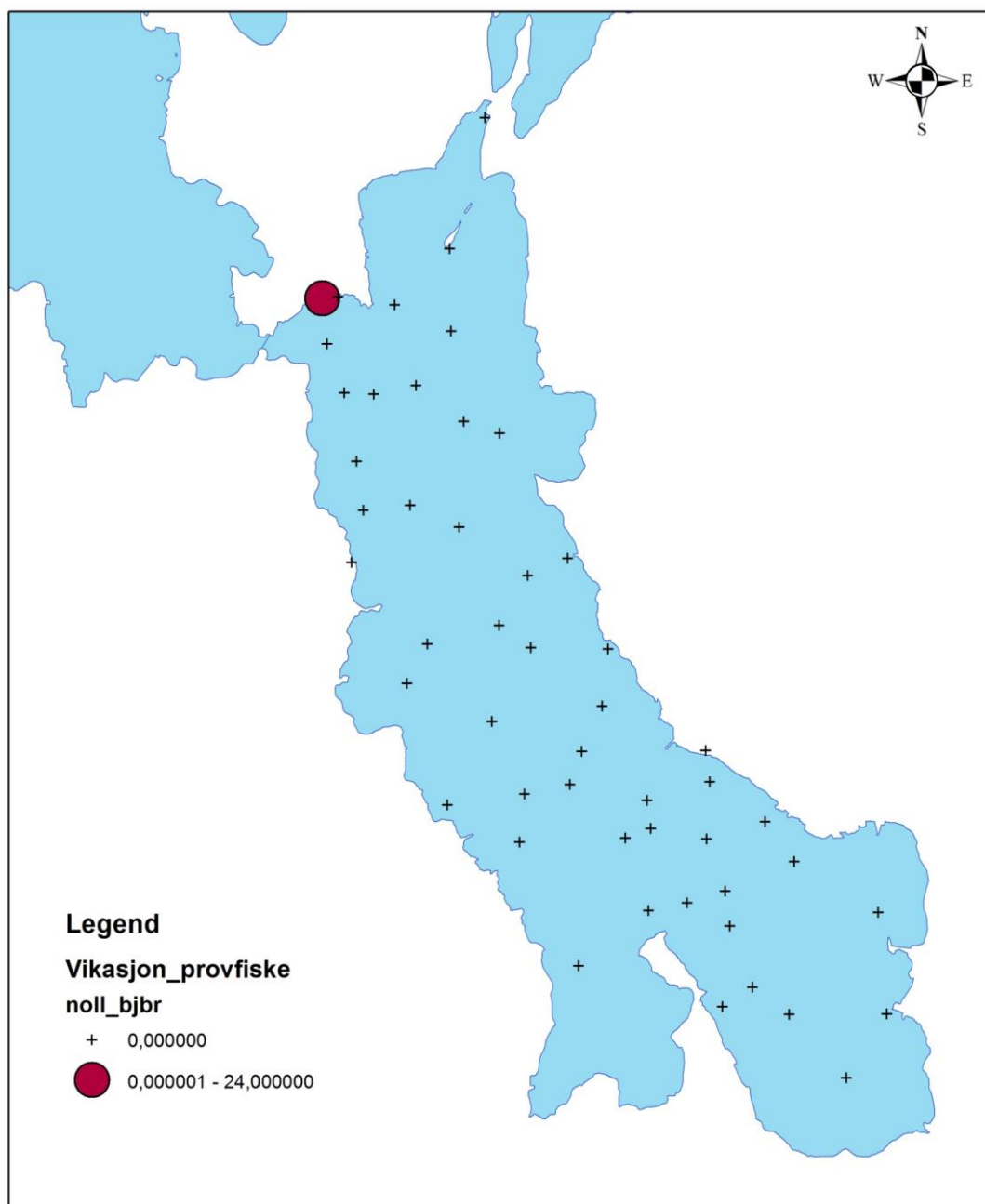
Figur 3. Rumslig fördelning av lokaler där årsyngel av gädda påträffades.



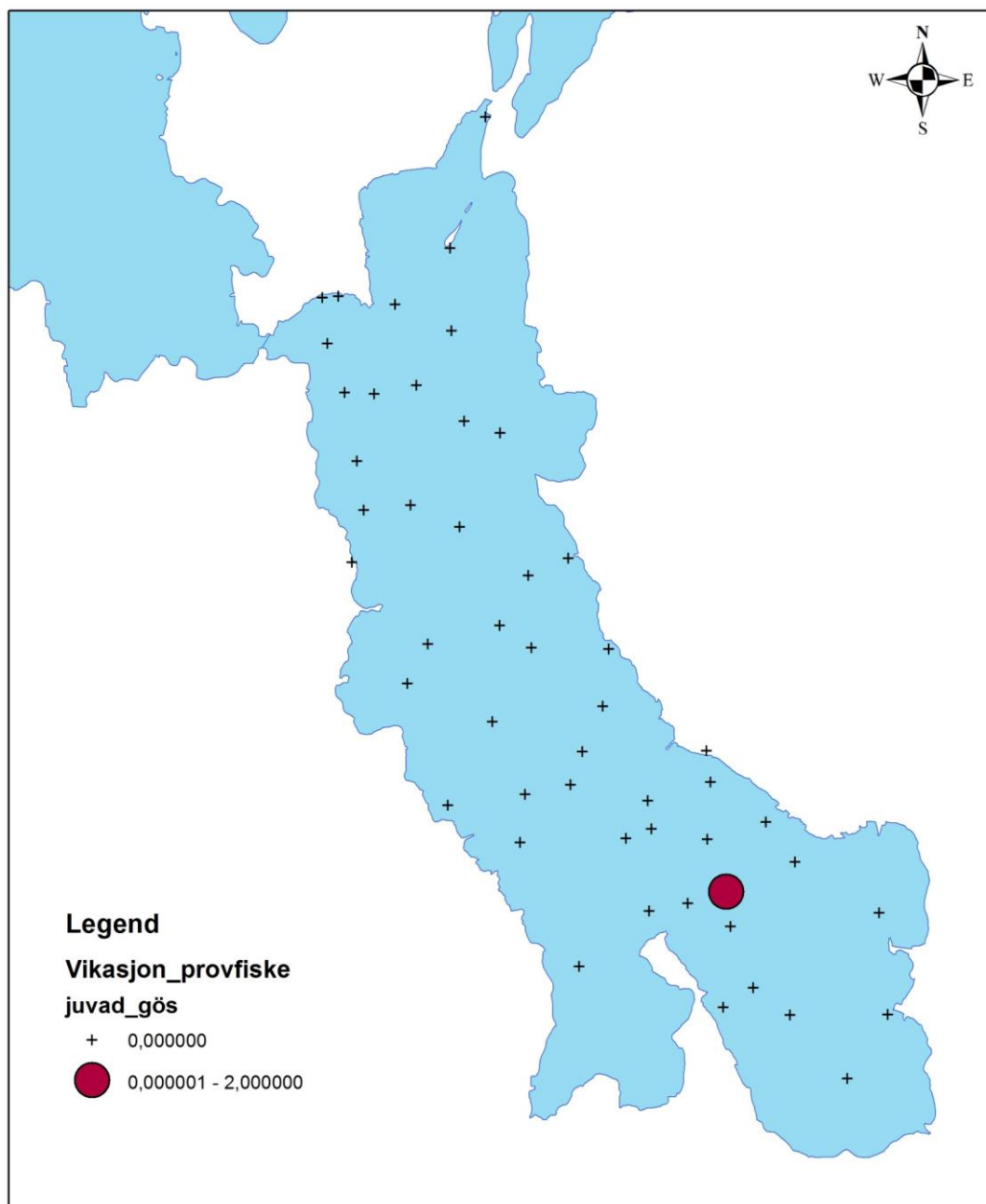
Figur 4. Rumslig fördelning av lokaler där årsyngel av nors påträffades.



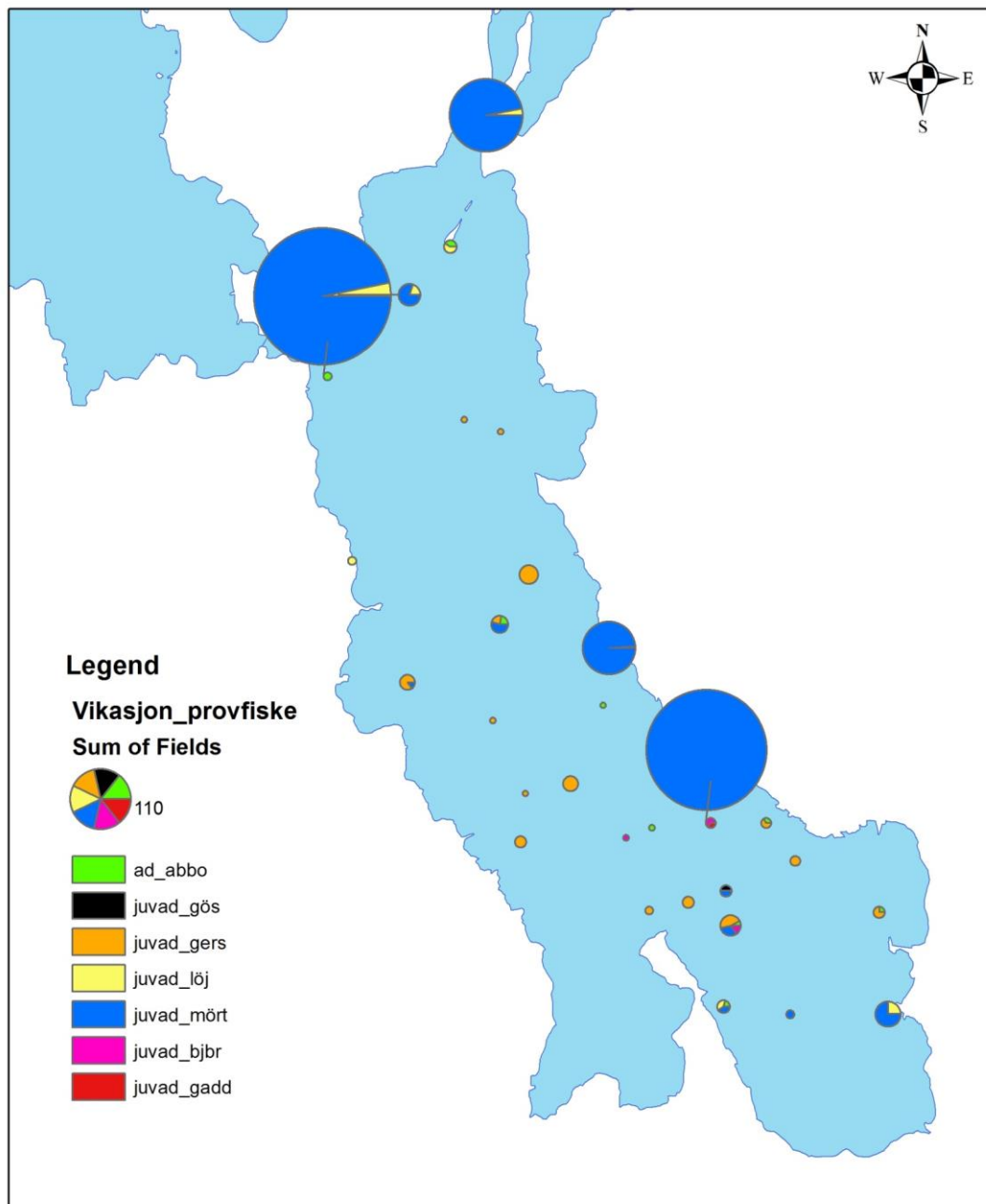
Figur 5. Rumslig fördelning av lokaler där årsyngel av mört påträffades.



Figur 6. Rumslig fördelning av lokaler där årsyngel av björkna/braxen påträffades.



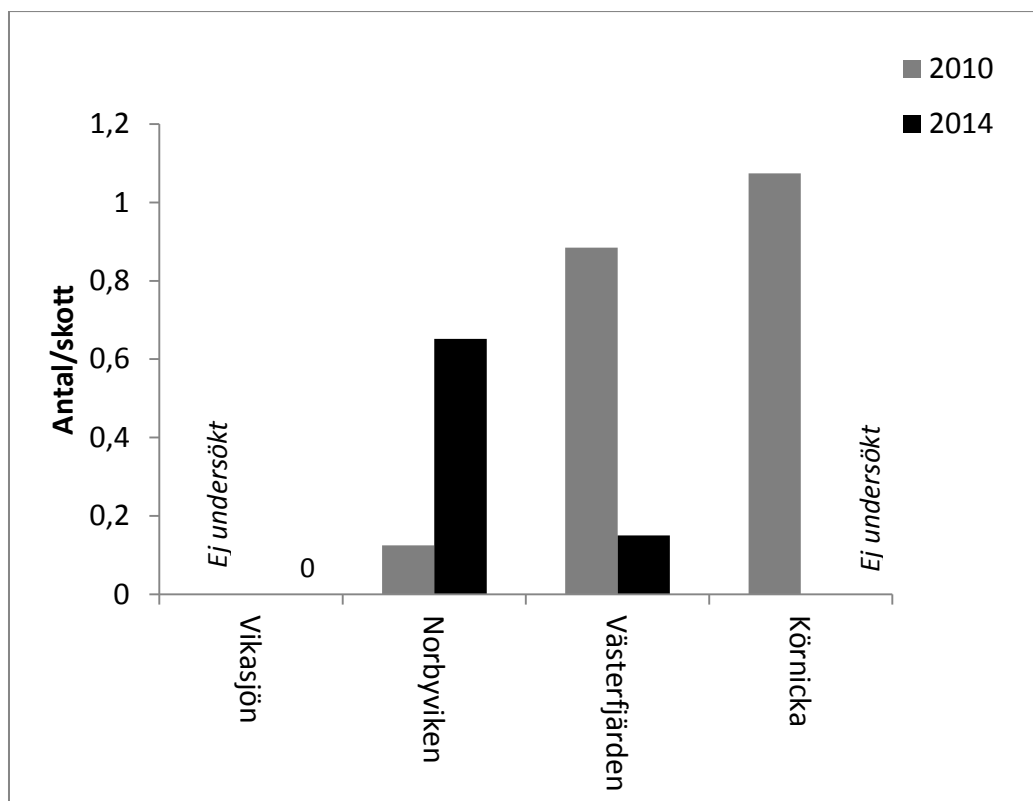
Figur 7. Rumslig fördelning av lokaler där gös (1+) påträffades.



Figur 8. Rumslig fördelning av lokaler där äldre fisk än årsyngel påträffades.

Diskussion

Inga årsyngel av gös påträffades vid provfisket i Vikasjön. Således har troligen ingen föryngring av betydelse skett 2014. Däremot så påträffades fjölårsyngel som med största sannolikhet härstammar från lek i sjön. Föryngring sker alltså, men troligen inte av någon stor omfattning. Dock ska man vara medveten om att rekryteringen (återväxten) av gös varierar kraftigt från år till år. Som regel styrs detta av temperaturförhållanden under gösens första tid efter kläckning (Pekcan-Hekim et al 2011). Södra Dalarna kan betecknas som nära gränsen för gösens utbredningsområde, även om nordligare bestånd finns (främst längs kusten där klimatet är mildare än i inlandet). Därför kan man förvänta sig starka variationer i rekryteringen, beroende av klimatförhållanden. Detta gör att ett års undersökningar inte ger en absolut sanning om gösens rekryteringsframgång i Vikasjön.



Figur 9. Resultat från yngelprovfisken i Vikasjön och Storsjön.

För att sätta resultaten från detta provfiske i relation till ett naturligt reproducerande gösbestånd så har vi jämfört resultaten med Storsjön i Gästrikland (Sandviken) som håller ett mycket starkt gösbestånd. I Storsjön har motsvarande provfiske genomförts 2010 och 2014. Vid undersökningen 2010 i Storsjön uppskattades att den naturliga rekryteringen av gös var i storleksordningen en miljon årsyngel vid slutet av sommaren (Ljunggren 2010). Tätheterna var inte anmärkningsvärt höga, men det faktum att de var spridda över de stora fjärdarna gjorde att det totalt sett var många. Provfisket i Storsjön 2014 har inte sammanställts och rapporterats, men tätheterna i Västerfjärden som är den största fjärden var avsevärt lägre än 2014 (figur 9). Däremot så var tätheterna betydligt högre i Norbyviken 2014 än 2010. Det finns flera tänkbara orsaker till skillnaderna. Sommaren 2014 har varit

rekordvarm, men under senvåren då gösen leker/har lekt så skedde flera bakslag i vattentemperaturen som kan ha påverkat rekryteringen negativt. Norbyviken är grundare och leken sker troligen tidigare här, den påverkas sannolikt också mindre av kallras som induceras av kraftig vind eftersom den är så grund i jämförelse med större fjärdar, där språngskiket kan brytas upp och kallare bottenvatten blandas med det varmare ytvattnet. En annan förklaring kan vara att en omfattande satsning på risvasar har skett i Norbyviken vilket kan ha gynnat rekryteringen här. Över 100 risvasar har lagts ut de senaste åren. Sammanfattningsvis så har alltså en omfattande rekrytering av gös skett i storsjön även 2014 även om den totala rekryteringen är svagare än 2014 pga den lägre tätheten i Västerfjärden som är den största bassängen. Noteras bör också att mycket få/inga fjolårsyngel av gös påträffats vid inventeringarna i Storsjön.

Uppenbarligen har de utsättningar som gjorts i Vikasjön gett ett fiskbart bestånd av gös, frågan är om de har etablerat sig med lek och fungerande rekrytering i sjön. Detta provfiske antyder att det finns en rekrytering, men att den är svag. Hur man går vidare är ju beroende på vad man har för målsättning. Vikasjön torde kunna fungera som rekryteringsområde för gös. Den är relativt näringsrik och grumlig och har en stor pelagial (öppen vattenmassa). Vissa år kan sannolikt temperaturregimen/födötillgång för nykläckta gösar begränsa (Ljunggren 2002), men känslan är att det bör kunna fungera. Däremot saknas passande betesfisk för gösynglen då de vid en storlek av 3-6 cm behöver skifta över till större byten för att växa fort. Mörten som dominerar i Vikasjön rekryteras sannolikt i huvudsak från Kyrkbytjärnen dit en omfattande lekvandring sker på våren, även om stor täthet av mörtyngel påträffades vid två stationer vid strandens vegetationsbälte i Vikasjön nära utloppet till Runn.

Nedan listas några tänkbara idéer för framtida fiskevård/förvaltning i Vikasjön;

- Samla in kontinuerliga fångstdata från sportfiskare på Vikasjön. Detta kan dels ligga till underlag för att följa beståndet över tid, dels kan det indikera om rekrytering sker i sjön om yngre individer fångas. För att få uppgifter om rekrytering i Vikasjön så skulle det underlätta om utsättningar ej genomförs under ytterligare något år. I Storsjön har ett mindre antal fiskare "kontrakterats" som för journal över fångsterna. Det är viktigt att hitta de som fiskar mycket på sjön, och att bjuda tillbaka i form av tex. Informationsträffar, fisketräffar, och inte minst ge dessa fiskare en chans att tycka till kring fiskevården i sjön.
- Lägga ut risvasar. I Vikasjön finns ett antal undervattensåsar/grynnor som skulle kunna utgöra lekområden för gös. I stort sett så saknas dock strukturer (sten, block, etc) på dessa. Det hindrar dock knappast gösen från att leka, men det är troligt att lekframgången skulle öka om lekplatser identifierades och risvasar lades ut i dessa områden. Risvasar skulle också gynna abborre.
- Utsättning av gös i Kyrkbytjärnen. Kyrkbytjärnen är visserligen lite grund för att vara ett typiskt göslekområden, men det är sannolikt både varmare och produktivare än Vikasjön. Om fortsatta utsättningar genomförs skulle det kunna vara intressant att sätta ut antingen befruktad rom eller gösyngel i en storlek av 2-4 cm i Kyrkbytjärnen.
- Fortsatta utsättningar. Detta är uppenbart ett alternativ eftersom utsättningarna gett effekt i form av ett fiskbart gösbestånd. Troligen kommer det för eller senare att etablera sig ett bestånd som reproducerar sig i sjön, om förutsättningarna tillåter det.

Referenser

- Havs och Vattenmyndigheten 2014. Yngelprovfiske med undervattensdetonationer, version 2014-05-09.Handledning för miljöövervakning (utkast).
- Ljunggren, L. 2002. Feeding ecology of young-of-the-year pikeperch (*Stizostedion lucioperca*). Doctoral thesis, Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, Umeå, 2002.
- Ljunggren, L., 2010. Yngelprovfiske Storsjön. 2010. Rapport nr. 1. L. Ljunggren Fiske och Vattenvård.
- Snickars, M., A. Sandström, A. Lappalainen and J. Mattila. 2007. Evaluation of low impact pressure waves as a quantitative sampling method for small fish in shallow water. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 343:138–147.
- Pekcan-Hekim, Z., Urho, L., Auvinen, H., Heikinheimo, O., Lappalainen, J., Raitaniemi, J., & Söderkultalahti, P. (2011). Climate warming and pikeperch year-class catches in the Baltic Sea. *Ambio*, 40(5), 447-456.