



Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2024:07

Kräftprovfiske i Jönköpings län 2021



Meddelande	nummer 2024:07
Referens	Björn Ström, Fiskeenheten, Naturavdelningen, trycktes, 2024
Kontaktperson	Björn Ström, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 010-223 64 76, bjorn.f.strom@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Rasmus Lindblad
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—24/07--SE

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2024

Innehållsförteckning

Sammanfattning	4
Inledning	7
Flodkräftans krav på dess livsmiljö.....	7
Insatser för bevarande av flodkräftan	8
Återintroduktion	8
Kalkeffektuppföljning	8
Skydds- och hänsynsområden	8
Material och metodik.....	9
Fältarbete.....	9
Rapportering.....	10
Klassning av kräftbestånd.....	10
Resultat	13
Nissans huvudavrinningsområde (101).....	13
Elsabosjön	13
Sågån	16
Gransjön	20
Karshultasjön	24
Stora Garsjön	27
Lilla Garsjön	30
Löbbosjön.....	33
Store-Malen.....	37
Sänkesjön och Trollabäcken	40
Sänkesjön	40
Trollabäcken	40
Motala ströms huvudavrinningsområde (676)	44
Narebogölen	44
Sjöalyckesjön.....	48
Lagans huvudavrinningsområde (098)	52
Lången	52
Referenser	56

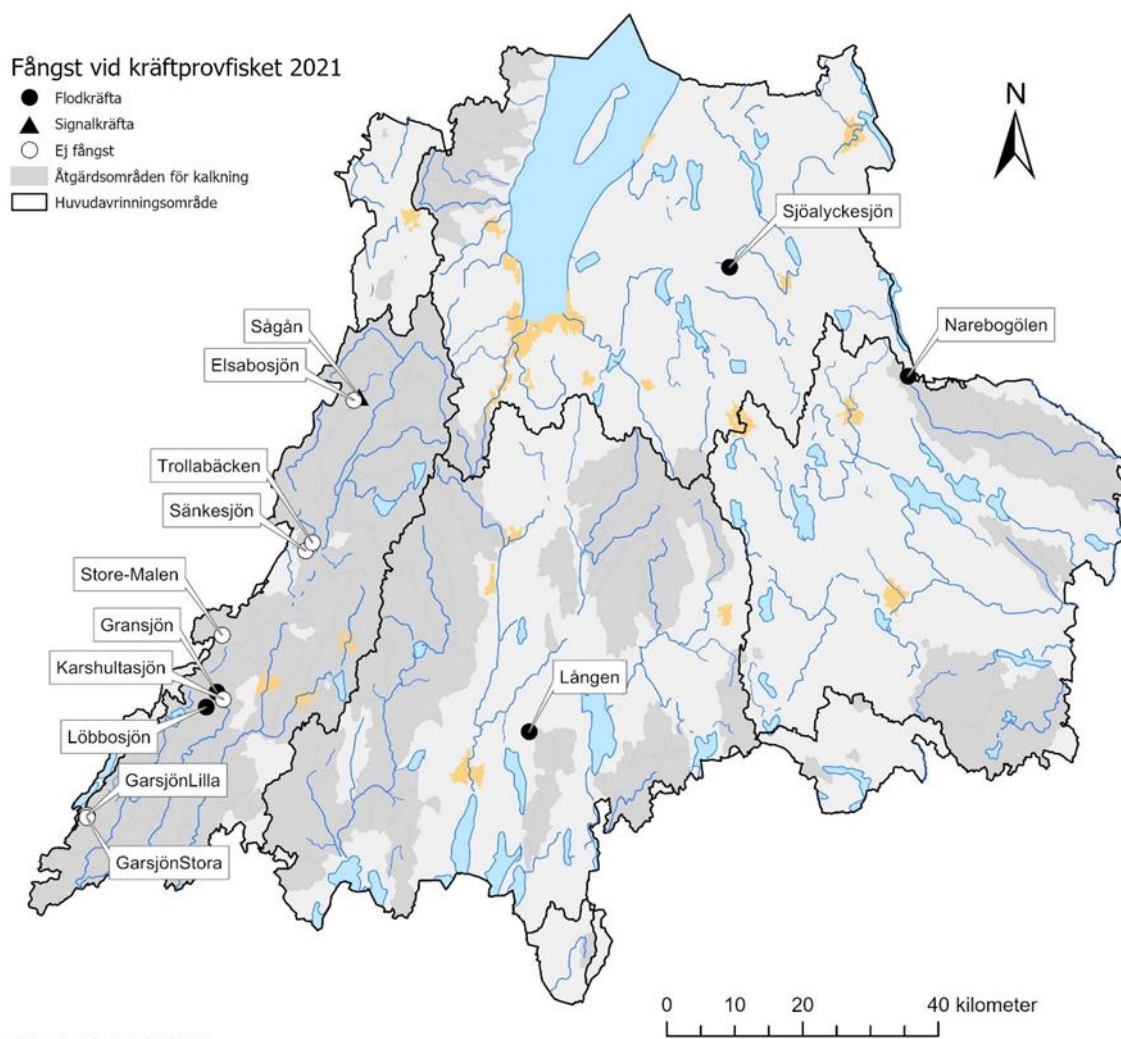
Sammanfattning

I utvärderingen presenteras resultat från kräftprovfisken gjorda i Jönköpings län under 2021. Rapporten omfattar resultat från sammanlagt 13 lokaler inom framför allt Gislaveds kommun men även Aneby, Eksjö, Värnamo och Jönköpings kommuner. Syftet med de genomförda kräftprovfiskena var bland annat att följa upp utvecklingen av tidigare utsättningar och att inventera lokaler samt att säkerhetsställa att det inte finns några nya bestånd av signalkräfta. Många av kräftprovfiskena görs inom ramen för kalkeffektuppföljningen. Samtliga lokaler 2021 fiskades av personal från länsstyrelsen och utfördes dom tre första veckorna i september. På fem lokaler påträffades flodkräftor. På en lokal fångades signalkräfta och på sju lokaler fångades ingenting alls.

I Gransjön är beståndet fortfarande svagt, men man fångade tre fler flodkräftor jämfört med 2018. I Löbbosjön håller den dystra trenden i sig - där fångas färre flodkräftor för varje kräftprovfiske. I år fångade man endast tre flodkräftor jämfört med 2018 då det fångades tio. Det blåste mycket vilket påverkade läggningen av strandnära mjärdar. I Sågån, som tidigare hyst ett starkt bestånd av flodkräfta, fångade man sex signalkräftor. En av signalkräftorna fångades högst upp i systemet. Det finns nu inget som stoppar kräftorna att ta sig hela vägen upp till Elsabosjön. I Elsabosjön fångades varken flodkräfta eller signalkräfta.

I Narebogölen var fångsten oväntat låg med endast sex fångade flodkräftor. 2018 fångades 45 flodkräftor med två färre mjärdar. I Sjöalyckesjön fångade man nio flodkräftor, jämfört med 2018 då man fångade 15 på samma antal mjärdar. Lången var det mest positiva resultatet där fångade man 6 fler flodkräftor jämfört med kräftprovfisket 2018. På resterande lokaler fångades varken flodkräfta eller signalkräfta.

Nedan visas en karta (Figur 1), samt en tabell (Tabell 1). över provfiskade lokaler, syftet med fisket, fångst per ansträngning, bedömning av kräftbeståndens allmänna status och dess försurningspåverkan.



Figur 1. Karta över samtliga provfiskade lokaler vid kräftprovfisket 2021.

Tabell 1. Provfiskade vatten 2021 samt syftet med respektive kräftprovfiske. ÅO = Kalkåtgärdsområde, Eff = Kalkningseffektuppföljning, BÅ = Biologisk återställning. Bedömningarna av kräftbestånd och försurningspåverkan har gjorts utifrån de kriterier som listas i Tabell 2 och Tabell 3. Bedömning av kräftbestånd som avser signalkräfta anges inom parentes.

Sjö/Vattendrag	Kommun	ÅO	Fångst/ansträngning		Motiv	Bedömning 2021		Föregående bedömning	
			Flod	Signal		Bestånd	Försurning	Bestånd	Försurning
Nissans huvudavrinningsområde									
Elsabosjön	Jönköping	021	0	0	BÅ	†	3	--	1
Gransjön	Gislaved	015	0,10	0	BÅ	--	2	--	2
Karshultasjön	Gislaved	015	0	0	BÅ	†	3	-	1
Stora Garsjön	Gislaved	013	0	0	BÅ	†	3	†	2
Lilla Garsjön	Gislaved	013	0	0	BÅ	†	3	†	2
Löbbosjön	Gislaved	015	0,08	0	BÅ	--	1	-	1
Store-Malen	Gislaved	005	0	0	BÅ	†	3	†	3
Sågån	Jönköping	021	0	0,12	BÅ	† (--)	2	† (--)	2
Sänkesjön	Gislaved	030	0	0	BÅ	†	3	--	3
Trollabäcken	Gislaved	030	0	0	BÅ	†	3	†	3
Motala ströms huvudavrinningsområde									
Narebogölen	Eksjö	-	0,15	0	BÅ	-	1	+	1
Sjöalyckesjön	Aneby	-	0,18	0	Fiske	-	2	-	2
Lagans huvudavrinningsområde									
Lången	Värnamo	-	0,16	0	BÅ	-	1	--	1

Inledning

Den inhemska flodkräftan (*Astacus astacus*) är allvarligt hotad i större delen av dess ursprungliga utbredningsområde i Sverige. Hotbilden består av ett flertal faktorer, men den huvudsakliga orsaken till flodkräftans tillbakagång är främst kräftpesten, förmedlad av algsvampen (*Aphanomyces astaci*). Algsvampen fanns ursprungligen endast i Nordamerika men spreds till Europa via handelsfartyg 1860. År 1907 drabbade kräftpesten Sverige för första gången. Som en följd infördes den pestresistenta signalkräftan (*Pacifastacus leniusculus*) första gången 1969. Signalkräftan klarar normalt att överleva angrepp av algsvampen varför arten är en spridningskälla i vattensystemen där den förekommer. Signalkräftan är en främmande art som förekommer i Sverige. Arten finns med på EU:s förteckning över invasisa främmande arter, vilket innebär att den bland annat är förbjuden att importera, odla och sätta ut i naturen. Trots detta fortsätter illegala utsättningar av signalkräfta vilket slår ut befintliga bestånd av flodkräfta alternativt omöjliggör återintroduktioner i vatten där den försvunnit. Bortsett från den spridning av kräftpest som sker via olagliga utplanteringar eller migration av signalkräftor så kan den också spridas via utrustning, såsom fiskeredskap, kräftburar eller agnfisk.

Försurningssituation som främst råder i de sydvästra delarna av landet har bidragit till att flodkräftbeståndet minskat i Sverige. Detta gäller även för Jönköpings län. Sedan mitten av 1980-talet minimeras försurningens negativa konsekvenser genom kalkningsinsatser i de flesta vatten där kalkningsbehov finns. Innan kalkningen kom i gång slogs tyvärr flera flodkräftbestånd ut helt eller skadades allvarligt. Fortfarande förekommer dock surare vatten under kortare perioder ("surstötter") som ofta inträffar i samband med snösmältning.

Flodkräftans krav på dess livsmiljö

Flodkräftor förekommer generellt inte i vatten där pH ofta understiger 6. Helst skall inte heller surstötter under våren understiga pH 5,8 eftersom honan bär på rom under den tiden av året. Därför är det viktigt att vattnet har tillräckligt hög alkalinitet för att kunna buffra mot plötsliga surstötter. För surt vatten drabbar framför allt reproduktionen (bland annat genom att rommen inte fäster lika bra på kräftthonans bakkropp), samt juvenila stadier av flodkräftor och skalömsande kräftor. Kalcium halterna i vattnet bör vara goda för att påskynda för hårdnandet av skalen efter ömsningen, som är den period då kräftorna är som mest utsatta för både kannibalism och predation från andra arter. Kräftorna är också relativt känsliga för vattenföroreningar då gälarna är fint förgrenade och kan täppas igen av bland annat slam och utfällda järnföreningar. Flodkräftan vill dessutom helst ha en syrehalt överstigande 5 mg/l. Signalkräftan har likartade krav på sin livsmiljö.

Andra hot mot kräftor är predation från fåglar i strandzonen, mink (*Mustela vison*) och utter (*Lutra lutra*). Bland fiskarna är det framför allt ål (*Anguilla anguilla*) som kan ta sig in bland stenarna till kräftornas gömslen, men även abborre (*Perca fluviatilis*) är effektiva predatorer på kräftor. Gädda (*Esox Lucius*) äter också kräftor i viss utsträckning. Födötillgång, samt tillgången på lämpliga biotoper utgör täthetsbegränsande faktorer.

Insatser för bevarande av flodkräftan

Återintroduktion

Med avsikt att rädda flodkräftan genomför länsstyrelsen och kommunerna förstärkningsutsättningar och återintroduktion av flodkräfta i sjöar och vattendrag inom länet. Innan en utsättning äger rum måste vattnet kontrolleras så att vattenkvalitet är acceptabel och att det inte förekommer signalkräfter. Dessutom bör flodkräftor sumpas i det vatten som är intressant för utsättning för att kontrollera att vattnet inte är pestdrabbat. Efter en eventuell utsättning kontrolleras beståndets utveckling genom uppföljningsfisken, vanligtvis efter 3–5 år. Vid behov kan det efter denna period åter bli aktuellt med stödutsättningar.

Tidigare var det inom länet vanligt med utsättningar av relativt blygsamma kvantiteter 2- och 3-somriga kräftor. Från och med 2008 har man dock reviderat utsättningsstrategin och satsat på mer storskaliga utsättningar av årsyngel, som därmed får en chans att aklimatisera sig till det vatten där de sätts ut. Årsyngel är dessutom mer stationära än större kräftor, vilket minskar predationsrisken. Man sprider också risken genom fler utsatta kräftor till samma kostnad. Dessa utsättningar görs under tre på varandra följande år för att minska påverkan från ogynnsamma förhållanden som ibland kan råda vid ett enstaka utsättningsfall.

Kalkeffektuppföljning

Vissa kräftprovfisken görs inom ramen för kalkeffektuppföljningen. Beståndets storleksfördelning kan ge en uppfattning om huruvida vattenkvaliteten är tillräckligt god. Om beståndet är försurningspåverkat kan detta visa sig i avsaknaden av vissa storleksklasser, företrädesvis av mindre kräftor. I kombination med andra typer av undersökningar som vattenprovtagning, elfisken, nätprovfisken och bottenfaunaundersökningar ger kräftprovfisken en bild av försurningens och kalkningens effekter på de vattenlevande organismerna. Därmed får man en uppfattning om hur väl kalkningsstrategin fungerar.

Skydds- och hänsynsområden

Länsstyrelsen kan även med stöd av särskilda föreskrifter i Förordningen om fisket, vattenbruket och fiskerinäringen (SFS 1994:1716) rätt att upprätta Skyddsområden för flodkräfta, där flodkräfta förekommer. Vidare kan hela eller delar av ett vattenområde förklaras som kräftpestsmittat i enlighet med ovanstående förordning. Skyddsområdenas syfte är att bevara de bestånd av flodkräfta som finns i länet.

Runt varje skyddsområde finns även ett hänsynsområde som syftar till att begränsa risken för spridning av kräftpest till skyddsområdet. Hänsynsområden avgränsas ofta av vandringshinder. Målet med provfiskena är att ge en bild av kräftpopulationen i olika områden, såväl utbredning som beståndsstorlek. Resultatet ska användas som underlag till anpassningar av skydds- och hänsynsområden för flodkräfta.

Material och metodik

Fältarbete

Kräftprovfisken bör ske under den period som kräftorna är aktivast och lättast att fånga. De bör därför inte genomföras när kräftorna ömsar skal, när honorna bär rom, under parningsäsongen eller då vattentemperaturen är för låg. Den period som bäst minimerar påverkan från ovanstående faktorer är augusti till september. Därför genomförs kräftprovfisken under denna period.

Genomförandet av provfisket följde de riktlinjer för kräftprovfiske som anges från Havs och Vattenmyndigheten. Burarna lades ut från båt i sjöarna och från stranden i vattendragen. Burarna placerades enligt Havs och Vattenmyndighetens metodik för provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag. Fisket genomfördes som ett inventeringsfiske, det vill säga burarna lades utmed eller snett utmed stranden på lokaler som bedömdes vara goda kräftbiotoper. Där möjlighet fanns användes samma lokaler som under tidigare års provfisken för att få ett så jämförbart resultat som möjligt (Havs och vattenmyndigheten, 2016).

Kräftprovfisket sker under dygnets mörka timmar. Detta medför att burarna läggs innan skymning och upptag påbörjas klockan 7 följande morgon. Vid provfisket i sjöar användes cylinderburar av garn, så kallade LiNi-burar, hoplänkade 5 per lina med 10 meters mellanrum. Samma typ av burar användes vid provfiske i vattendrag med den skillnaden att de lades ut separat, inte på lina. Antalet burar utplacerade i varje sjö eller vattendrag följer Havs och Vattenmyndighetens riktlinjer (Havs och vattenmyndigheten, 2016).

Djup och botten typ noterades på platsen för varje utplacerad bur. Botten typen delades in i följande klasser:

- Stenbotten domineras av sten och/eller block i storlekar från 2 cm till 2 m. Denna botten typ utgör i regel goda kräftbottnar.
- Hällbotten domineras av berghällar eller block större än 2 m i diameter. Botten typen erbjuder vanligtvis inga skyddsmöjligheter för kräftor. Undantag är när stenar ligger spridda ovanpå hällarna.
- Hårdbotten domineras av sand och/eller grus. Kornstorleken varierar mellan 0,02 och 2 cm. Botten typen erbjuder dåligt skydd för kräftor på grund av att de inte kan gräva några skyddande håligheter.
- Fast botten (lerbotten). Botten som domineras av lerhaltigt sediment och som huvudsakligen består av lera och annat finpartikulärt (<0,02cm) oorganiskt material. Denna typ av botten erbjuder relativt gott skydd för kräftor eftersom de kan gräva skyddande håligheter i botten materialet.
- Mjukbotten (dy eller gytta). Botten består av dy eller gytta med hög halt av organiskt material. Denna typ av botten ger inget skydd för kräftorna eftersom botten materialet inte är tillräckligt fast för att kräftorna själva skall kunna gräva skyddande håligheter.

Djupet mättes med en graderad stav med den kände man även av vilken bottentyp som fanns. Räckte inte staven till använde man åra eller ekolod Alla burar och övriga redskap desinficerades antingen med utblandad T-röd eller med etanol innan de användes i nästa sjö eller vattendrag för att hindra spridning av kräftpest. Betet bestod av fryst vitfisk, i första hand mört. Om mört inte fanns tillgängligt användes annan fryst fisk, exempelvis braxen. Även frysning av betesfisk gjordes som en förebyggande åtgärd för att hindra spridning av kräftpest. Betet placerades i boxar i burarna.

Alla fångade kräftor undersöktes individuellt med avseende på längd, vikt, kön, skador och skalömsningsfas. Längden mättes med en millimeters noggrannhet från panspetsen till mellersta stjärtflik. Vikten mättes med ett grams noggrannhet för varje individ. I varje sjö gjordes temperatur- och syremätningar meter för meter från ytan till botten. I vattendragen mäter man temperatur och syre på ett ställe i vattendraget.

Rapportering

Föreliggande rapport redovisar resultat och analyser av utförda kräftprovfisken. Total fångst, beräknad medellängd och medelvikt, könsfördelning, längdintervall, andel ny ömsade, andel med kloskador och fångst per ansträngning anges i tabellform för varje sjö och vattendrag. Fångst per ansträngning är ett medelvärde som anger hur många kräftor som i snitt fångas per bur. Längdfrekvensdiagram med storleksintervall på 5 millimeter för varje sjö och vattendrag presenteras. Vid bedömning av beståndsstorleken tas hänsyn till könsfördelningen hos kräftorna, samt till hur stor andel av fångsten som var ny ömsade.

Eftersom kräftornas skalömsningsperioder och därmed deras fångstbarhet så starkt styrs av sommarens karaktär kan det finnas vissa svårigheter att utifrån provfisken som utförs under en natt dra slutsatser om hur kräftbeståndens täthet utvecklats från år till år. Genom att undersöka andelen ny ömsade kräftor i fångsten är det möjligt att få en uppfattning om ifall många av kräftorna är inne i en skalömsningsperiod. Även en skev könsfördelning kan tyda på att en stor andel av kräftorna ömsar skal. Honorna bär på rommen till kläckning sker mellan midsommar och mitten på juli, vilket innebär att de börjar söka föda aktivt senare under sommaren. Därmed sker honornas skalömsningsperiod i regel senare än hanarnas.

För bestånd av flodkräfta anges ett riktvärde på förväntad könsfördelningen mellan honor/hannar till 60/40 (% ♀/♂). Vid skevare fördelning är det risk att fångst per ansträngning underskattar den faktiska beståndstätheten. Detta gäller även då mer än 10 % av de fångade kräftorna är ny ömsade (mjuka skal) (Nyström och Stenberg, 2011).

Klassning av kräftbestånd

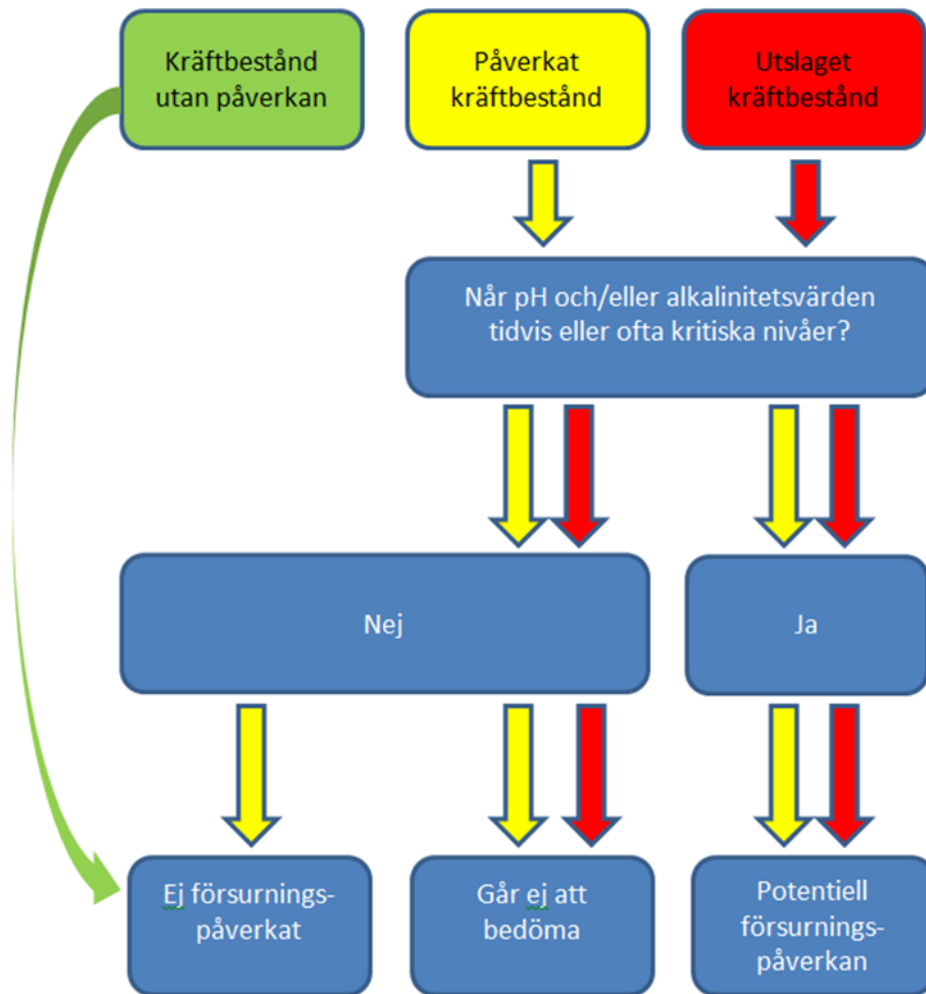
För att strukturera bedömningen av kräftbestånd samt möjliggöra jämförelse mellan olika områden i länet, har en bedömning av kräftbestånd enligt en femgradig skala gjorts (Tabell 2). Graden av försurningspåverkan på kräftbeståndet har klassats i tre olika nivåer (Tabell 3). Indelningen av försurningspåverkan baseras på ett schema som framgår (Figur 2).

Tabell 2. Bedömning av kräftbeståndet

Klass	Kriterier
++	Kräftbeståndet är till synes opåverkat och tätheterna är i nivå med förväntat. Reproduktionen fungerar vilket visar sig genom att kräftor av alla fångstbara längdklasser finns representerade i fångsterna.
+	Förekomst och rekrytering av kräftbeståndet är tämligen god men inte utan spår av påverkan. Beståndet kan dock vara på väg att återhämta sig efter en tidigare påverkan. Vissa längdklasser kan saknas i fångsterna, men kräftbeståndet är tillräckligt rikligt för att bedömas som livskraftigt. Även bestånd med lägre tätheter än förväntat, men jämn längdfrekvensfördelning kan falla under denna kategori.
-	Förekomst och rekrytering av kräftbeståndet är till synes påverkat. Få kräftor fångades på lokalen och/eller mindre kräftor saknades.
--	Kräftbeståndet är kraftigt negativt påverkat och mycket låga tätheter observerades vid provfisket. Risk finns för beståndets fortlevnad vid fortsatt svag utveckling eller tillkommande störning.
†	Inga kräftor fångades vid provfisket.

Tabell 3. Bedömning av försurningspåverkan

Klass	Kriterier
1. Ej försurningspåverkat	Kräftbeståndet är opåverkat såtillvida att tätheterna är högre eller lika höga som förväntat och att kräftor av alla storleksklasser finns representerade i fångsterna. Till synes påverkade kräftbestånd kan också få denna klassning om det är uppenbart att påverkan härrör från andra faktorer än försurning. Om kräftbeståndet är utslaget och vattenkemin håller acceptabel kvalitet kan inte kräftprovfisket användas för att ge beståndet klassningen "ej försurningspåverkat".
2. Potentiell försurningspåverkan	Kräftbeståndet är till synes påverkat. Detta visar sig i utslaget kräftbestånd, avsaknad av vissa storleksklasser vid provfisket eller låga tätheter. pH- och alkalinitetsvärden antyder att försurning tidvis eller ofta kan vara ett problem.
3. Går ej att bedöma	Utifrån det gjorda provfisket är det omöjligt att med avseende på kräftbeståndet bedöma om försurningspåverkan ägt rum. Exempelvis om kräftbeståndet är utslaget eller om vattenkemiprovtagningen är otillräcklig.



Figur 2. Schema för tillvägagångssätt vid bedömning av försurningspåverkan på kräftbestånd.

Resultat

Nissans huvudavrinningsområde (101)

Elsabosjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
6396350	1377100	Jönköping	96	2,2	0,5	021	2-3/9-2021

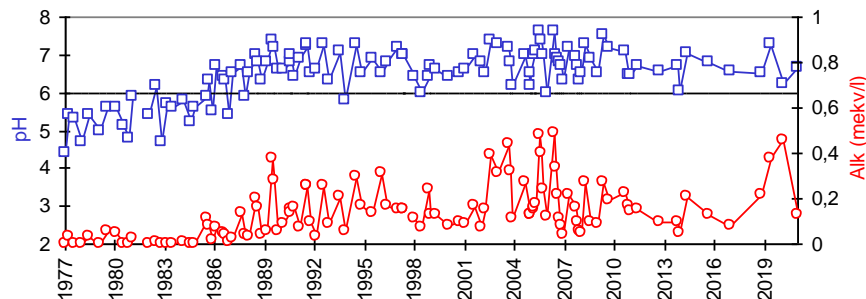
OMRÅDESBESKRIVNING

Elsabosjön är en starkt humös näringsfattig skogssjö. Omgivande marker domineras av skog med ett relativt stort inslag av våtmark. Sjön har låglänta sump- och myrmarkstränder alternativt högre liggande moränstränder. Strandzonen i Elsabosjön domineras av notblomster och det finns en sparsam övervattens- och flytbladsvegetation. Botten är mestadels hård med mycket sten, vilket innebär att sjön har förutsättningar att hysa ett gott flodkräftbestånd. Både Elsabosjön och Sågån ligger inom ett skyddsområde för flodkräfta.

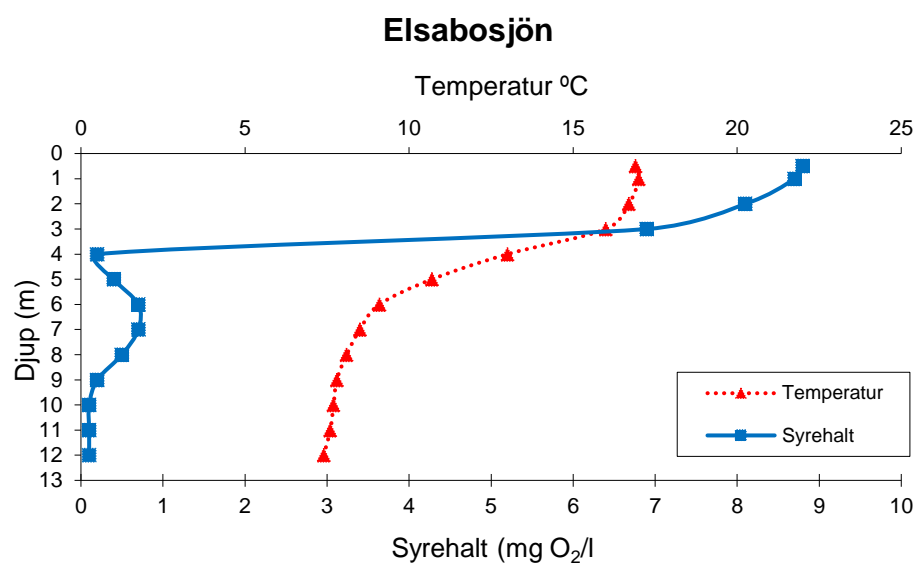
Sjöar och vattendrag inom hänsynsområdet var försurningskadade innan kalkning påbörjades 1985. I Elsabosjön uppmättes pH-värden runt 5 och obefintlig buffringsförmåga mot försurning. Vattenkemiprovtagningarna har inte resulterat i pH värden under 6 de senaste åren utan legat stabilt över 6 (Figur 3). Vattnets motståndskraft mot försurning har varierat över tid. De senaste 10 åren har alkaliniteten mestadels pendlat mellan god och svag buffertkapacitet (Naturvårdsverket 1999).

Vid kräftprovfisken 1994 konstaterades att flodkräftbeståndet var svagt i Elsabosjön och året därpå gjordes därför en stödutsättning i sjön. Vid kräftprovfiske 2002 fångades inga kräftor, men fiskerättsägare som lagt i egna burar fångade en flodkräfta. Vid kräftprovfisken 2007 fångades en flodkräfta. Ytterligare utsättningar har gjorts 2008, 2009 och 2010 om vardera 4000 flodkräftor.

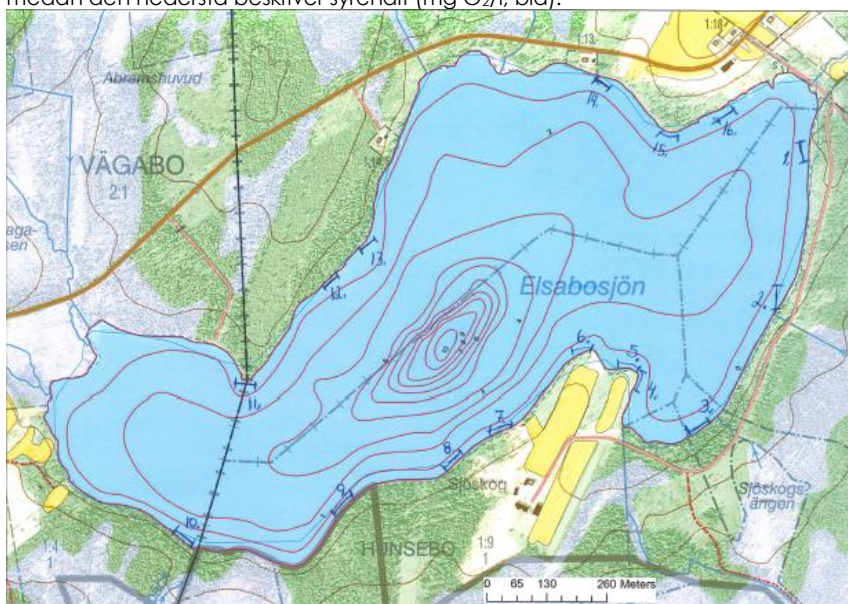
Det uppföljande kräftprovfisken 2012 innebar ingen fångst. Däremot gav kräftprovfisken 2014 och 2016 en fångst av 3 respektive 4 flodkräftor (Länsstyrelsen 2004B, 2009A, 2010, 2012, 2016A och 2016B).



Figur 3. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Elsabosjöns utlopp och mitt. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 4. Temperatur- och syreprofil i Elsabosjöns djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 5. Karta över Elsabosjön. De nummer som anges är langnummer (5 mjärden på varje lang).

RESULTAT

Provfisket omfattade 100 mjärddar och utfördes natten mellan 2 och 3 september 2021. 39 mjärddar lades på hårbotten, 27 på stenbotten, 12 på mjukbotten och 2 på fastbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,4–1,5 meter. Siktdjupet var 1,7 meter och temperaturen i ytan 16,6 grader. Det fångades inga kräftor.

BEDÖMNING

Flodkräftbeståndet bedöms tillhöra klass † till följd av att det inte fångades några flodkräftor. Anledningen till att Elsabosjön provfiskades var för att säkerhetsställa att det inte har kommit in signalkräfta i sjön och för att utreda orsaken till att flodkräftbeståndet i Elsabosjön utlopp, inloppet till Sågån har slagits ut. Nu fångade man inga kräftor alls, varken signal- eller flodkräfta. Det är för tidigt att dra slutsatsen att inga kräftor finns i sjön då de två senaste provfiskena visade att beståndet var svagt. Under nätprovfisket 2013 kom man fram till att sjön är rovfiskdominerad med en hög andel fiskätande abborre, vilket gör att ett svagt bestånd av flodkräfta kan ha svårt att etablera sig. På grund av att signalkräfta nu finns i Sågån är inte förstärkningsutsättningar av flodkräfta längre aktuella.

Tabell 4. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Elsabosjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1994	†	3
2002	†	3
2007	--	3
2012	†	3
2014	--	1
2016	--	1
2021	†	3

Sågån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Flodområde	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
639702	137784	Jönköping	Nissan	021	1–2/9–2021

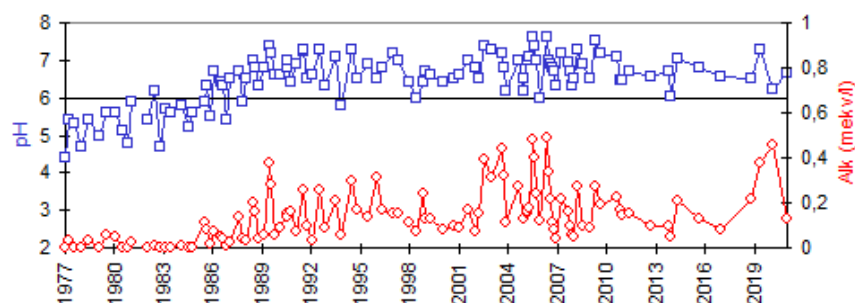
OMRÅDESBESKRIVNING

Vid utloppet av Elsabosjön och vid Äsebo är Sågån svagt strömmande med en botten som domineras av grus och sten. Längre nedströms, vid Isatorpet, är ån mer strömmande och bredare med en botten som domineras av större stenar och block. Vattenvegetationen i ån är sparsam. Bortsett från området vid Elsabosjöns utlopp som består av ängsmark, domineras omgivningen längs de provfiskade sträckorna av äldre granskog.

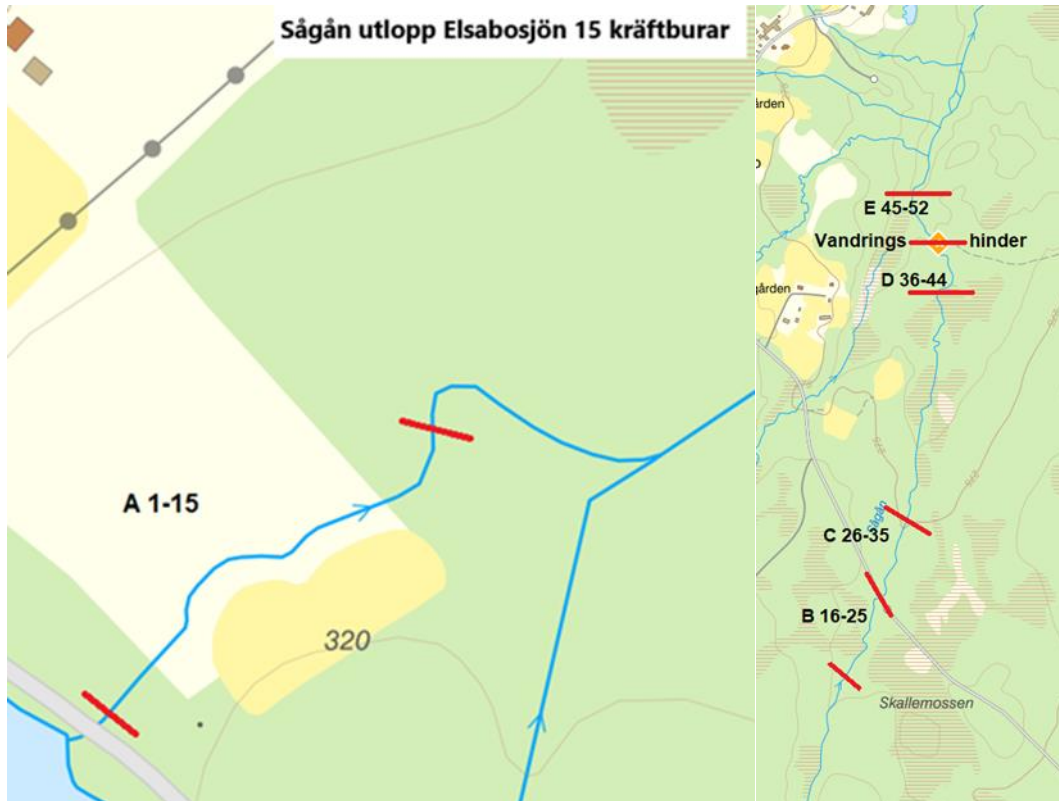
I Sågån gjordes en återintroduktion av flodkräfta 1994 följt av ytterligare utsättningar under 2000 och 2001. Vid kräftprovfiske i ån 2004 fångades flodkräftor på lokalen vid Elsabosjöns utlopp och vid Äsebo. I uppströms belägna Elsabosjön har dessutom sammanlagt 12 000 årsyngel av flodkräfta satts ut under tre år, 2008–2010, vilket sannolikt har haft effekt även i Sågån på lokalen närmast mynningen. Vid kräftprovfiskena 2014 och 2015 fångades totalt 266 flodkräftor på olika delsträckor där flest fångades på delsträcka 1 efter Elsabosjöns utlopp.

2018 var vattenflödena i Sågån låga, vilket föranledde en kontroll av Länsstyrelsen. Just nedströms Elsabosjön var flödet i princip obefintligt. Vid en visuell kontroll nedströms Isatorpet vid samma tillfälle upptäcktes en signalkräfta. 2018 kräftprovfiskades Sågån vid två tillfällen. Det fångades totalt 109 flodkräftor vilket gav en fångst per ansträngning på 1,0 flodkräftor per bur. Det fångades även 39 signalkräftor under detta provfiske längre ner i Sågån och i Grissleån.

I Sågån mynnar ett flertal mindre biflöden som är okalkade. Dessa påverkar vattenkemin i vattendraget på ett negativt sätt. För att få en god kalkeffekt i hela Sågån skulle mer kalk behöva tillföras nedströms Elsabosjön. Detta har inte gått att genomföra då lämpliga våtmarker att kalka saknas och då vattendraget och andra biflöden bedömts som för små att kalka med doserare. På grund av detta har kalkdosen i Elsabosjön från och med 2005 höjts så att spridningsintervallet ökas till två gånger per år. Mellan lokal B och E på kartan har det förekommit surstötter om sommaren (2011, 2015, 2017, 2018 och 2020) Vid dessa tillfällen har pH-värdena ner mot pH 5 förekommit. Vattnets förmåga att buffra mot försurande ämnen har vid dessa tillfällen varit obefintligt eller svagt.



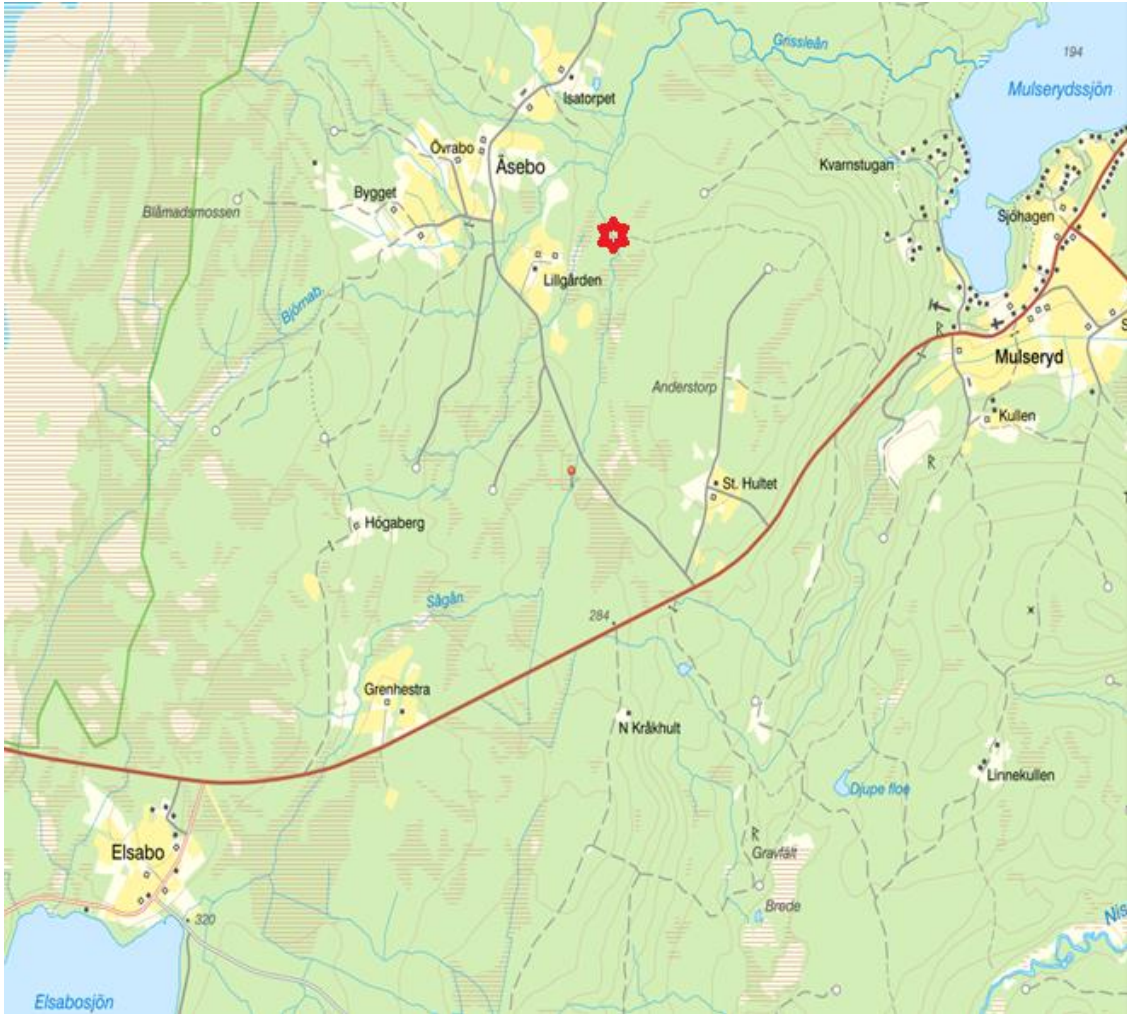
Figur 6. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) vid Elsabosjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 7 (till vänster). Sägån utlopp Elsasjön lokal A. (Burana var placerade mellan dom röda strecken).
 Figur 8. (till höger). Sägån lokal B-E (Burana var placerade mellan dom röda strecken).

RESULTAT

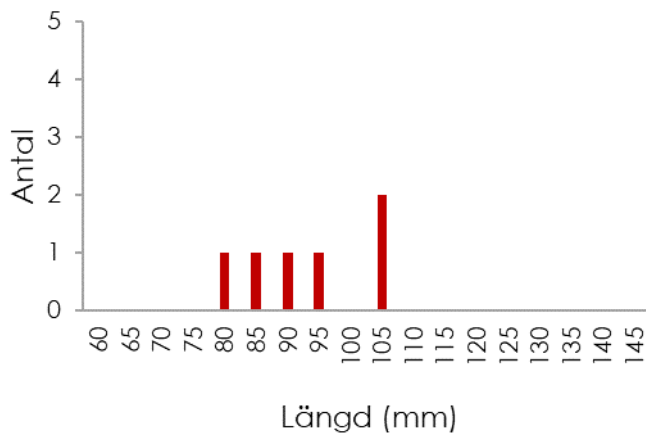
Kräftprovfisket 2021 omfattade 50 mjärddar och utfördes natten mellan den 1 och 2 september. 30 mjärddar var placerade på stenbotten och 20 på hårbotten. Djupet där mjärddarna placerades varierade mellan 0,3–1,0 meter. Det fångades sex signalkräftor vid kräftprovfisket, fem i anslutning till vandringshindret och en långt uppströms, på lokal B på kartan (Figur 8). Det visar att signalkräftorna är på väg att etablera sig även i de övre delarna av Sägån.



Figur 9. Översiktskarta över Sägån och Grissleån nålen visar hur högt upp i Sägån man har fångat signalkräfta. Den röda stjärnan visar var vandringshindret ligger.

Tabell 5. Kräftfångst av signalkräfta vid provfisket i Sågån 2021.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta Hane	2	93	90–96	31	0,04	0	0
Signalkräfta Hona	4	93	80–105	27	0,08	0	0
Signalkräfta totalt	6	93	80–105	28	0,12	0	0



Figur 10. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräftar i Sågån under provfisket 2021.

BEDÖMNING

Fångsten var i nivå med förra årets fiske. Största skillnaden var att det fångades en signalkräfta långt upp i Sågån och det finns nu inget som hindrar signalkräftan att etablera bestånd ända upp i Elsabosjön. Det gjordes ett försök att stoppa signalkräftans framfart genom anläggandet av ett tillfälligt vandringshinder. Tyvärr skedde byggnationen för sent eller så var vandringshindret inte tillräckligt effektivt

Tabell 6. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Sågån. Signalkräfta inom parentes.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2004	+	1
2007	+	1
2015	++	1
2018	++ (+)	1
2020	† (--)	2
2021	† (--)	2

Gransjön

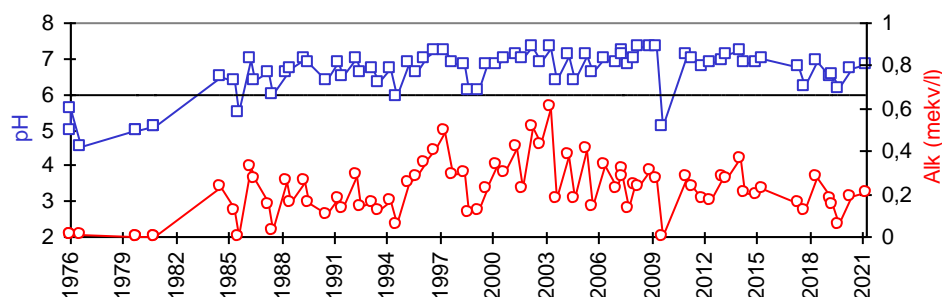
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
635352	135636	Gislaved	25	3,6	0,52	015	8-9/9-2021

OMRÅDESBESKRIVNING

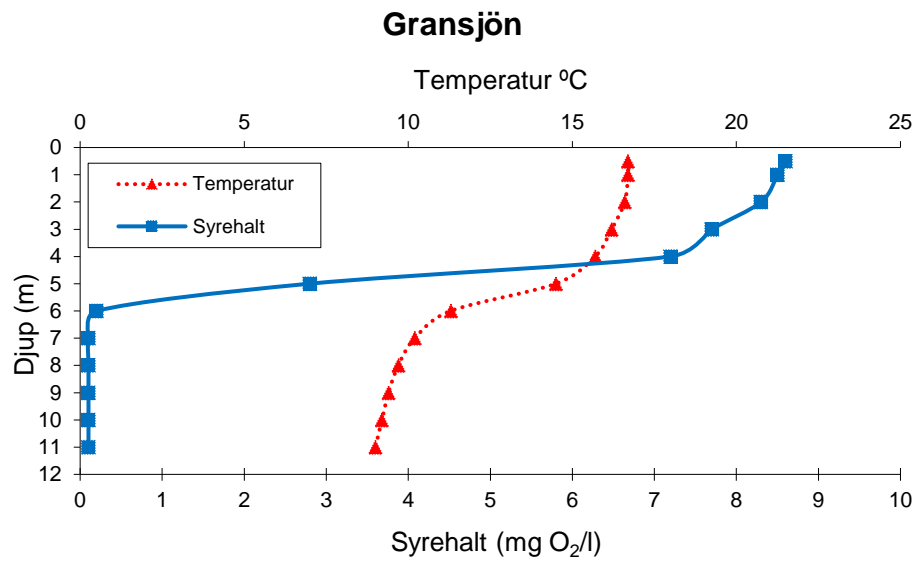
Gransjön är en humös näringsfattig sjö som huvudsakligen omges av skogsmark med inslag av myr- och odlingsmark. Bebyggelsen vid sjön utgörs av några stugor på sjöns västra strand. Stränderna är huvudsakligen hårda och steniga med en vegetation som består av glesa vassar. Vandringshinder förekommer strax nedströms sjön, men det saknas information om hindret är passerbart för kräftor.

Kalkningen påbörjades i området 1989. Vattenprovtagning sker kontinuerligt i sjön. Vattnets pH har vid flera tillfällen varit nära gränsvärdet på pH 6. I mars 2010 uppmättes en kraftig surstöt då pH var ner mot 5 och vattnets buffringsförmåga obefintlig. Detta var vid snösmältning då sjön var skiktad. Resultatet är inte representativt för sjön.

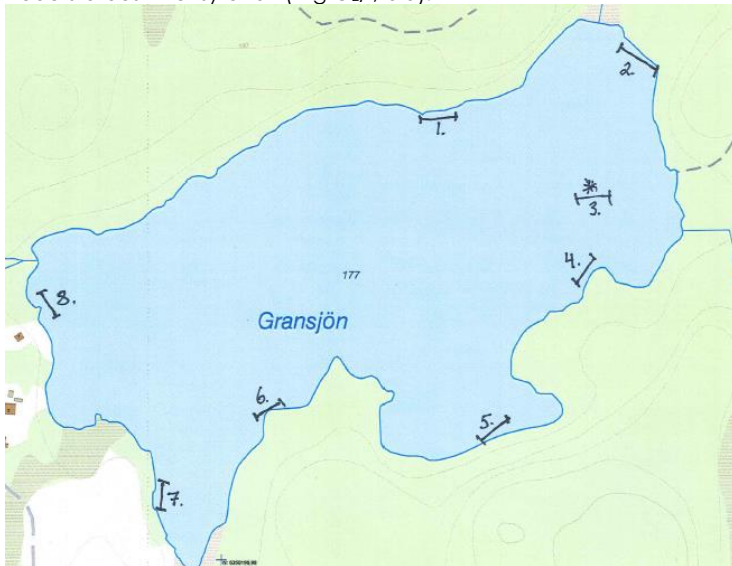
1994 sattes 450 flodkräftor ut i sjön men vid uppföljningsfisket som genomfördes 1997 fångades inga kräftor. Ytterligare utsättningar genomfördes 2000 och 2001 med 450 respektive 360 flodkräftor. Uppföljningsfiske 2004 och 2005 resulterade inte i några fångade kräftor. Under provfiskena som genomfördes 2008, 2012, 2015, och 2018 fångades enstaka flodkräftor.



Figur 11. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Gransjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 12. Temperatur- och syreprofil i Gransjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



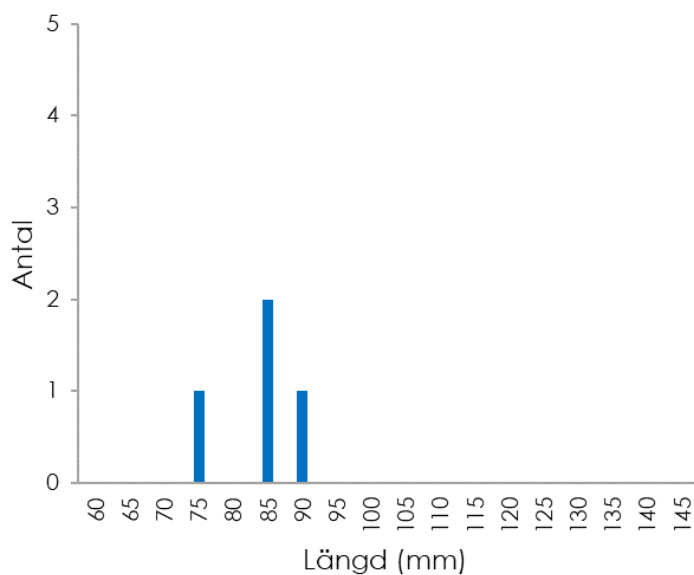
Figur 13. Karta över Gransjön. De nummer som anges är langnummer (5 mjärden på varje lang).

RESULTAT

Provfisket omfattade totalt 40 mjärddar och utfördes natten mellan 8 och 9 september 2021. 21 av mjärddarna var placerade på stenbotten, 12 på hårdbotten och sju låg på mjukbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,3–0,7 meter. Temperaturen i ytan var 16,7 grader. Fångsten bestod av fyra flodkräftor två hanar och två honor.

Tabell 7. Kräftfångst vid provfisket i Gransjön 2021.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta Hane	2	89	85–92	24	0,05	50	0
Flodkräfta hona	2	80	74–85	16	0,05	0	0
Flodkräfta totalt	4	84	74–92	20	0,10	25	0



Figur 14. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Gransjön under provfisket 2021.



Figur 15. Undervattensvegetation från Gransjön. kransslinga (*Myriophyllum verticillatum*) fungerar både som mat och gömsle för flodkräftorna.

BEDÖMNING

Förekomst och rekrytering av flodkräfta i Gransjön är påverkat och bedöms därför tillhöra klass --. Beståndet av flodkräfta bedöms vara svagt, trots att pH-värden legat stabilt över 6 enligt mätningar de senaste åren (Figur 11).

Samtliga fisken i sjön har visat på glesa bestånd av flodkräfta. Troligen finns det störningar i rekryteringen eftersom fångsten är mycket låg. Det beror sannolikt inte på försurning då pH legat stabilt över gränsvärdet under lång tid. Sjön ligger avsides med bara ett par hus och inga vägar till sjön vilket borde skydda kräftorna från mänsklig påverkan och även göra det motiverat att återigen undersöka möjligheten till förstärkningsutsättningar. Den låga tätheten med flodkräftor i Gransjön motiverar fortsatta inventeringar.

Tabell 8. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Gransjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2004	†	3
2008	-	1
2012	--	2
2015	-	1
2018	--	2
2021	--	2

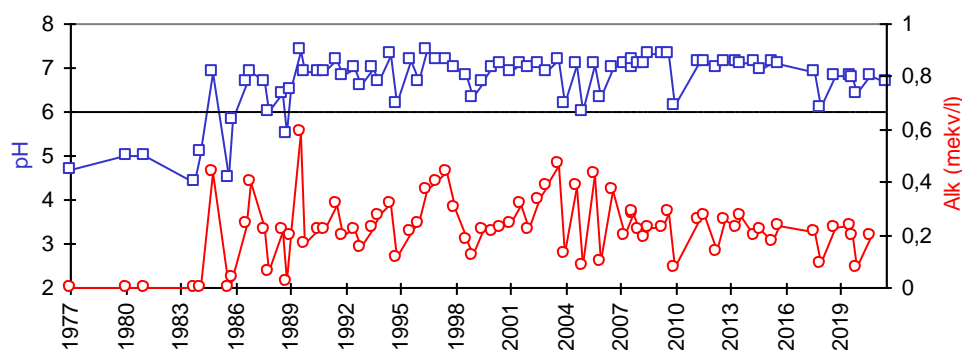
Karshultasjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
635248	135732	Gislaved	58	4,3	0,56	015	8-9/9-2021

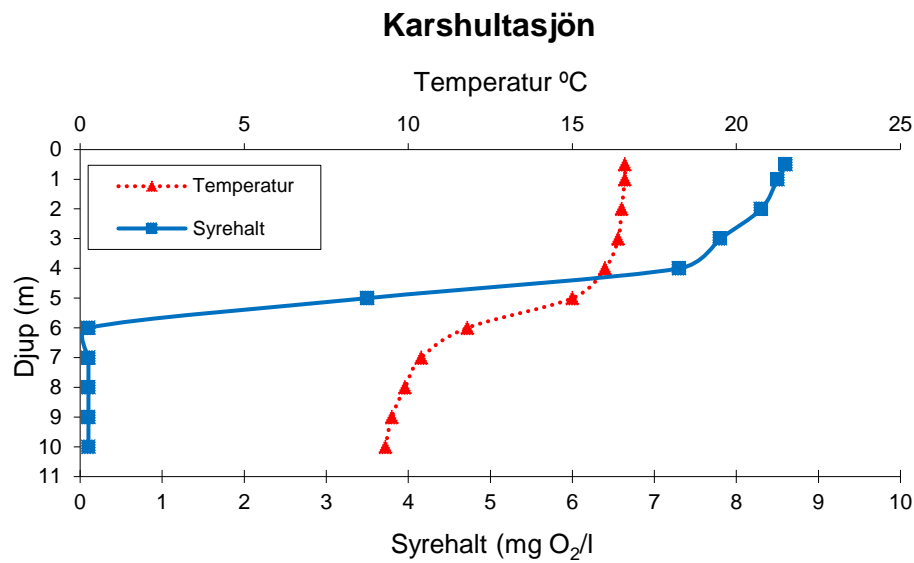
OMRÅDESBESKRIVNING

Karshultasjön är en humös näringsfattig sjö som ligger sju kilometer sydväst om Gislaveds tätort. Den långsmala sjön omges huvudsakligen av skogsmark med inslag av odlingsmark. Landsvägen följer sjön längs med den västra stranden och delar av den norra stranden. Stranden är stenig och på vissa delar av sjön väldigt brant. Vattenvegetationen är sparsam med enstaka vasspartier. Vandringshinder finns cirka 1 km nedströms Söingen samt strax uppströms sjön i Karshultabäcken.

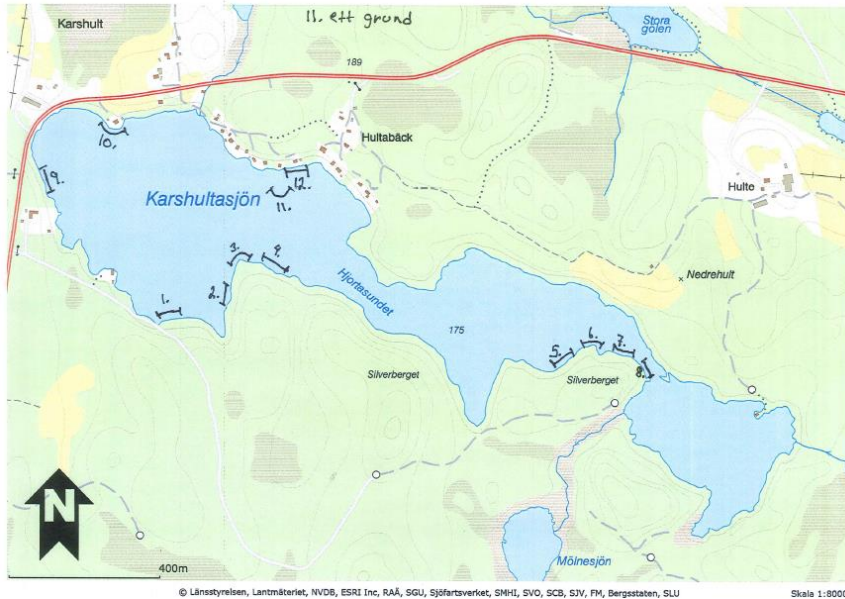
1994 sattes 1350 flodkräftor ut på tre lokaler i sjön. Uppföljningsfiske 1997 resulterade inte i någon fångst. Ytterligare utsättningar om 1350 respektive 1080 flodkräftor gjordes 2000 och 2001. Vid kräftprovfisket 2004 och 2007 fångades ett fåtal flodkräftor. Därefter gjordes under tre år i rad (2008–2010) förstärkningsutsättningar utav vardera 4000 flodkräftor. Uppföljningsprovfisken har gjorts och resulterat i en flodkräfta 2012, 17 flodkräftor 2015 och åtta flodkräftor 2018.



Figur 16. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Karshultasjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 17. Temperatur- och syreprofil i Karshultasjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 18. Karta över Karshultasjön. De nummer som anges är langnummer (5 mjärden på varje lang).

RESULTAT

Provfisket omfattade totalt 60 mjärddar och utfördes natten mellan 8 och 9 september 2021. Mjårdarnas placering var 32 på stenbotten, 19 på hårbotten, och nio på mjukbotten. Djupet där mjårdarna placerades varierade mellan 0,3–1,0 meter. Siktdjupet var 2,4 meter och temperaturen i ytan 16,6 grader. Det fångades inga kräftor.

BEDÖMNING

Det är oroväckande att det inte fångades några flodkräftor alls vid 2021 års provfiske. Men det är svårt att säga varför flodkräftan inte trivs i Karshultasjön då pH har legat stabilt utan några surstötter enligt provtagning (Figur 16). Fortsatt kräftprovfiske krävs för att veta om resultatet 2021 var en tillfällighet eller om flodkräftbeståndet är fortsatt svagt eller försvunnet. Om finansiering tillåter skulle ytterligare undersökningar kunna göras, bland annat ett uppdaterat nätprovfiske för att titta på fisksamhället och andelen rovfisk i sjön. I samband med det skulle det även vara intressant att undersöka eventuella tätheter av ål i Karshultasjön till följd av att de resurser som lagts på utsättningar inte gett önskvärt resultat. Det byggs även en del i den norra änden av sjön då är det extra viktigt att det finns informationsskyltar om vilka regler som gäller i ett skyddsområde för flodkräfta

Tabell 9. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Karshultasjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2004	-	1
2007	-	1
2012	-	2
2015	+	1
2018	-	1
2021	†	3

Stora Garsjön

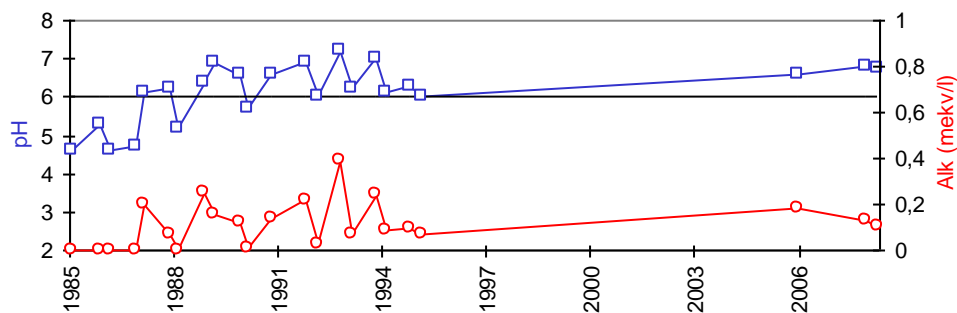
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
6335260	1337000	Gislaved	22	2,7	0,5	013	7-8/9-2021

OMRÅDESBESKRIVNING

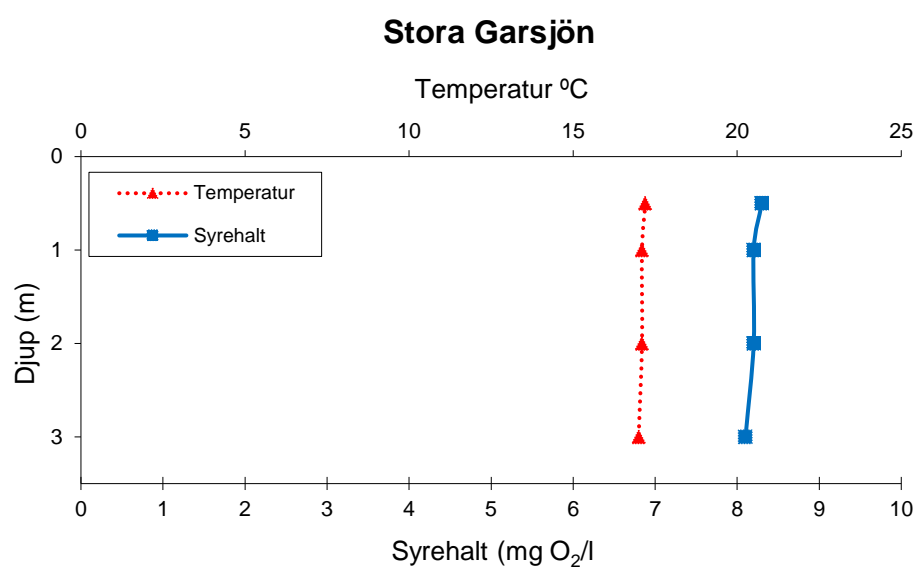
Stora Garsjön ingår i Nissans vattensystem, Västeråns avrinningsområde och är belägen 9 km öster om Broaryds samhälle. Stora Garsjön är en starkt humös näringsfattig skogssjö med en areal på 22 hektar och ett största djup på 4,2 meter. Sjön omges av skogsmark med en relativt stor andel myrmark. Sjöns avrinningsområde är 2 km² stort och består av skogs- och myrmark.

Enligt Länsstyrelsens fiskeregister förekommer abborre och gädda. Tidigare har även mört och ål förekommit i sjön. Idag är förekomsten av ål osäker. Enligt Länsstyrelsens fiskeregister har det inte gjorts några utsättningar av fisk eller kräftor i Stora Garsjön. Det finns heller inga noteringar om att flodkräfta har förekommit i Stora Garsjön. Men i Lilla Garsjön försvann flodkräftan på 1950-talet.

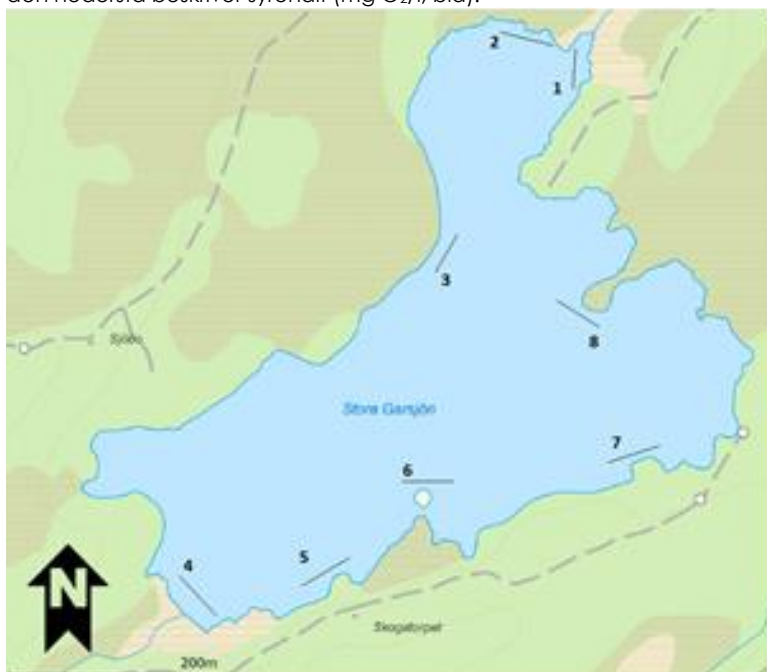
Stora Garsjön har tidigare varit drabbad av försurning med pH under 5. Sjön kalkas och pH är idag bättre. Provtagningsstillfällena har varit mycket få sedan mitten av 1990-talet. Det är möjligt att det förekommer surstötter som inte syns i vattenprovtagningen. Vattnet är starkt färgat av humuspartiklar.



Figur 19. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Stora Garsjöns mitt och utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 20. Temperatur- och syreprofil i Stora Garsjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 21. Karta över Stora Garsjön. De nummer som anges är langnummer (5 mjärden på varje lang).

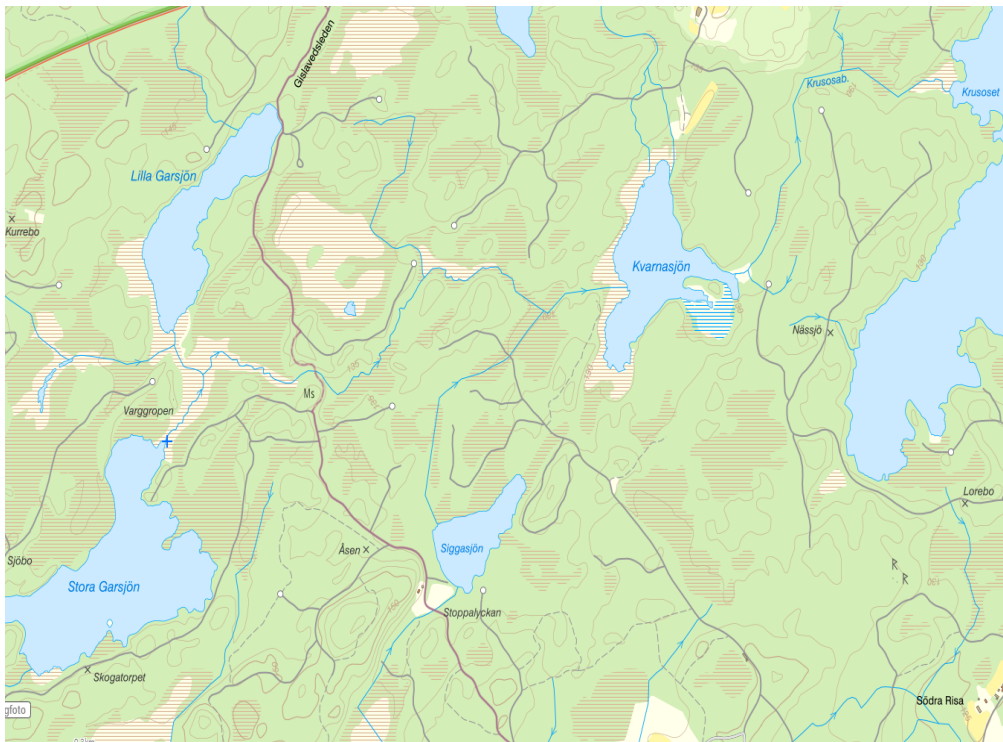
RESULTAT

Provfisket omfattade 40 mjärddar och utfördes natten mellan den 7 och 8 september 2021. Hälften av burarna placerades på Stenbotten, 14 på mjukbotten och 6 på hårbotten. Djupet där mjärddarna placerades varierade mellan 0,3–1,3 meter. Siktdjupet var 0,9 meter och temperaturen i ytan höll 17,2 grader. Inga kräftor fångades.

BEDÖMNING

Det var andra gången Stora Garsjön kräftprovfiskades. Inga kräftor fångades. Det går inte utesluta att det trots allt förekommer enstaka kräftor. Vattenkemiprovtagningen är bristfällig i sjön och det går inte utesluta att vattenkemin tidvis är för dålig för att flodkräftor ska kunna finnas i sjön. Vid nätprovfiske 2014 fångades inga mörtar, vilket kan vara ett tecken på att vattenkemin tidvis är begränsande för försurningskänsliga arter som flodkräfta och mört.

Eftersom det inte fångades några flodkräftor bedöms beståndet tillhöra klass †. Med anledning av att det inte går att utesluta att vattenkemin tidvis uppnår kritiska nivåer för försurningskänsliga arter och ingen flodkräfta fångades så går försurningspåverkan ej att bedöma. Innan utsättningar av flodkräfta planeras i Stora Garsjön bör vattenprovtagning göras mer frekvent för att på ett säkrare sätt bedöma vattnets försurningspåverkan. Fortsatta kräftprovfisken i Stora Garsjön borde koncentreras till utloppet och bäcken nedströms Garsjöarna.



Figur 22. Karta över Lilla Garsjön, Stora Garsjön Kvarnasjön, och Krusosabäcken

Tabell 10. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Stora Garsjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2013	†	3
2021	†	3

Lilla Garsjön

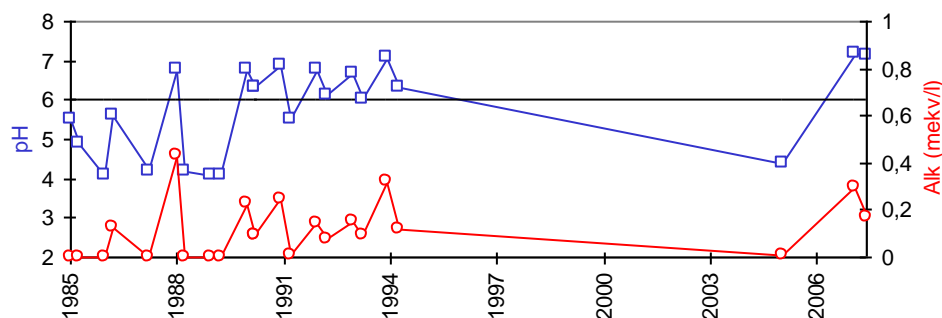
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
6335590	1337030	Gislaved	10	2,4	0,24	013	7-8/9-2021

OMRÅDESBESKRIVNING

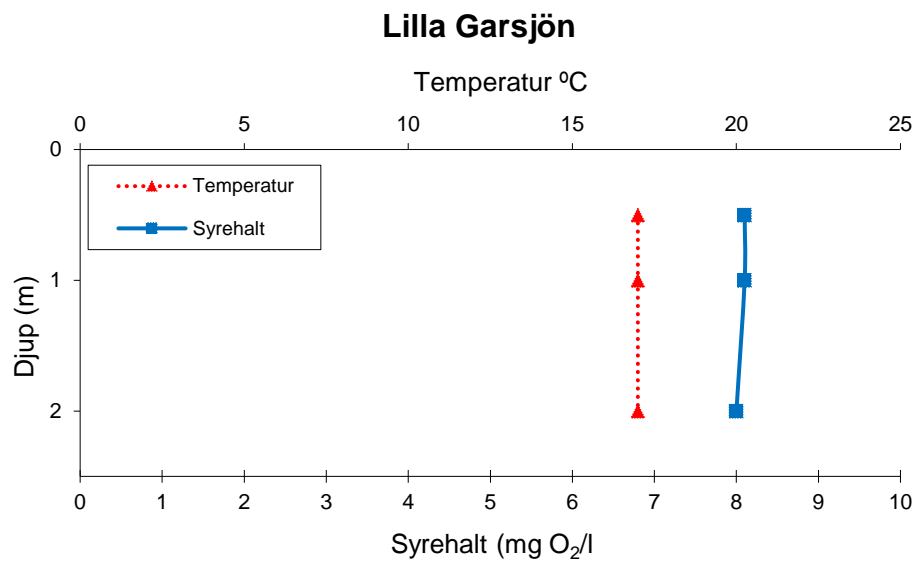
Lilla Garsjön ingår i Nissans vattensystem, Västeråns avrinningsområde och är belägen 9 km öster om Broaryds samhälle. Från Lilla Garsjön rinner Krusosabäcken som även avvattnar Stora Garsjön. Sjön tillrinningsområde är 1,1 km² stort och domineras av skogs- och myrmark. Omgivningen domineras av barrskog med inslag av våtmarker. I sjön har gul och vit näckros, starr och sjöfräken observerats.

Enligt länsstyrelsens fiskregister förekommer abborre och gädda. Flodkräfta och ål har förekommit tidigare. Idag är förekomsten av ål osäker. Mörten slogs ut under 1980-talet på grund av förorening och flodkräftan ännu tidigare.

Lilla Garsjön har tidigare varit drabbad av förorening med pH ner mot 4, men numer kalkas sjön. Provtagningsstillfällena har varit få sedan mitten av 1990-talet. Ett av de få prover (december 2005) som har tagits visar på pH 4,4. Detta beror förmodligen på att sjön var skiktad och att det var ytavrinnande surt vatten som provtogs. Detta värde borde inte vara representativt för sjön.



Figur 23. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Lilla Garsjöns mitt och utlopp. Stöddlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 24. Temperatur- och syreprofil i Lilla Garsjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 25. Karta över Lilla Garsjön. De nummer som anges är langnummer (5 mjärden på varje lang).

RESULTAT

Prov fisket omfattade 40 mjärddar och utfördes natten mellan den 7 och 8 september 2021. 33 mjärddar placerades på mjukbotten och resterande lades på stenbotten. Djupet där mjärddarna placerades varierade mellan 0,3–1,1 meter. Siktdjupet var 1,8 meter och ytttemperaturen 17,0 grader. Inga kräftor fångades.

BEDÖMNING

Det var andra gången Lilla Garsjön kräftprov fiskades. Inga kräftor fångades. Det går inte utesluta att det trots allt förekommer enstaka kräftor. Vattenkemin har historiskt varit bristfällig i Lilla Garsjön och även nuvarande vattenkemi kan vara ett hinder för etablering av flodkräfta, men det går inte att veta med säkerhet eftersom vattenkemi provtas alltför sällan.

Eftersom det inte fångades några flodkräftor bedöms beståndet tillhöra klass †. Med anledning av att det inte går att utesluta att vattenkemin tidvis uppnår kritiska nivåer för försurningskänsliga arter bedöms försurningspåverkan tillhöra klass 3. Det går inte att bedöma utifrån det gjorda kräftprov fisket då det inte fångades några kräftor”. försurningspåverkan”. Innan utsättningar av flodkräfta planeras i Lilla Garsjön bör vattenprovtagning göras mer frekvent för att på ett säkrare sätt bedöma vattnets försurningspåverkan. Om det är motiverat att fortsätta följa upp Lilla Garsjön med fler kräftprov fisken så borde man koncentrera sig på utloppet och bäcken nedströms Garsjöarna.

Tabell 11. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprov fisken i Lilla Garsjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2013	†	3
2021	†	3

Löbbosjön

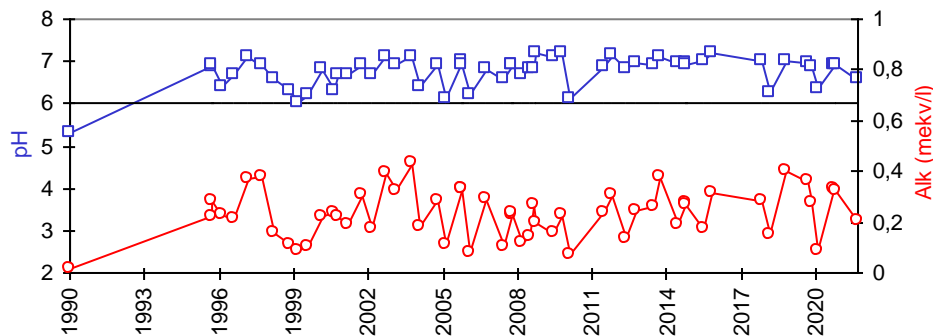
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
6351320	1354750	Gislaved	17	4,3	0,6	015	2-3/9 - 2021

OMRÅDESBESKRIVNING

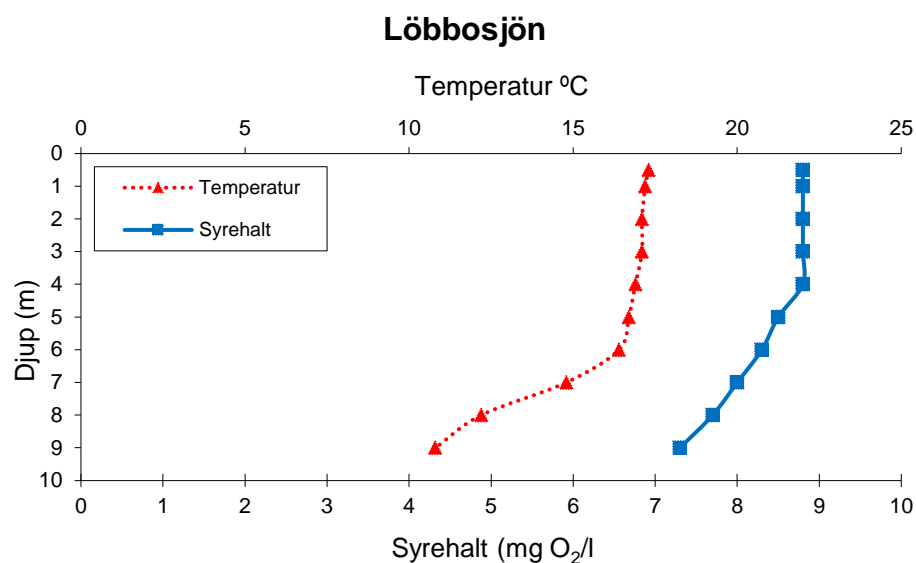
Naturen runt sjön utgörs av skogsmark som består av gran, tall respektive lövskog. På den östra sidan går landsvägen och runt den södra delen följer en mindre grusväg. De strandnära regionerna i den östra delen av sjön utgörs till stor del av hård eller stenig botten. Den västra delen av sjön har ett större inslag av mjukbotten och är därmed mindre lämplig som kräftbiotop. Vegetationen är måttlig till rikt förekommande och består av starr, vass, sjösäv, näckrosor, igelknopp och notblomster.

1994 sattes 450 flodkräftor ut i sjön. Vid uppföljningsprovfiske 2001 fångades 15 flodkräftor på 50 mjärddar och 2004 fångades 27 flodkräftor med en ansträngning av 40 mjärddar. 2004 hade markägare innan provfisket rapporterat om god kräftfångst. År 2007 var flodkräftbeståndet i Löbbosjön det tätaste i Jönköpings län. Då uppgick fångsten till 204 flodkräftor på 40 burar. Även nästkommande kräftprovfiske 2010 var fångsten mycket god med 259 kräftor på 40 burar. Vid provfisket 2015 hade fångsten minskat betydligt jämfört med tidigare år bestod nu av 45 flodkräftor i 45 burar. 2018 hade fångsten minskat ytterligare till 10 flodkräftor i 40 burar.

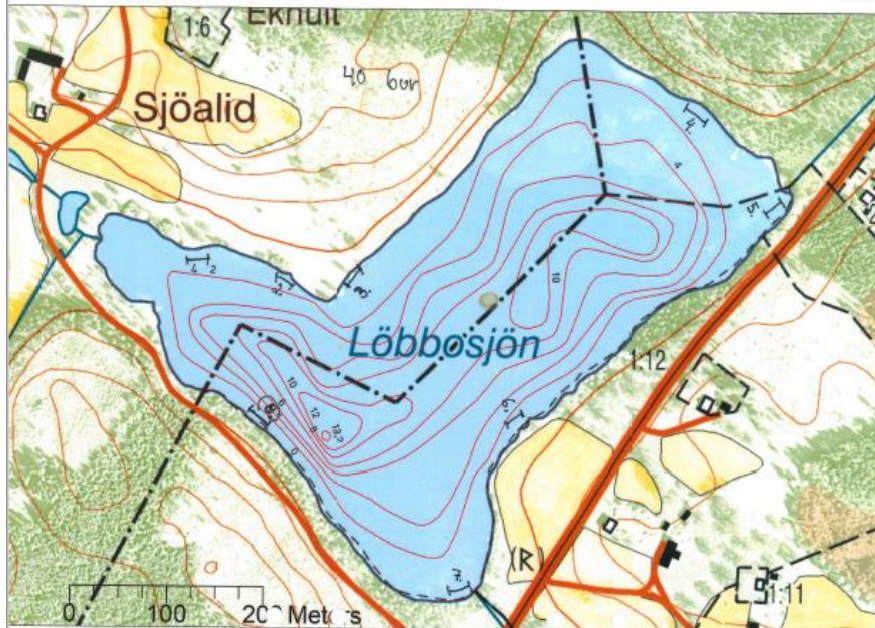
Sedan 1984 kalkas sjöarna i Österåns vattensystem och från och med år 2000 kalkas sjöarna årligen. Sammantaget har kalkningsinsatserna lett till att pH-värde och alkalinitet har förbättrats kraftigt i området. I Löbbosjön ligger pH-värdet mellan 6 och 7 under de mätningar som genomförts från 1995 och framåt (Figur 26).



Figur 26. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirkel) i Löbbosjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 27. Temperatur- och syreprofil i Löbbofsjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 28. Karta över Löbbofsjön. De nummer som anges är langnummer (5 mjärden på varje lang).

RESULTAT

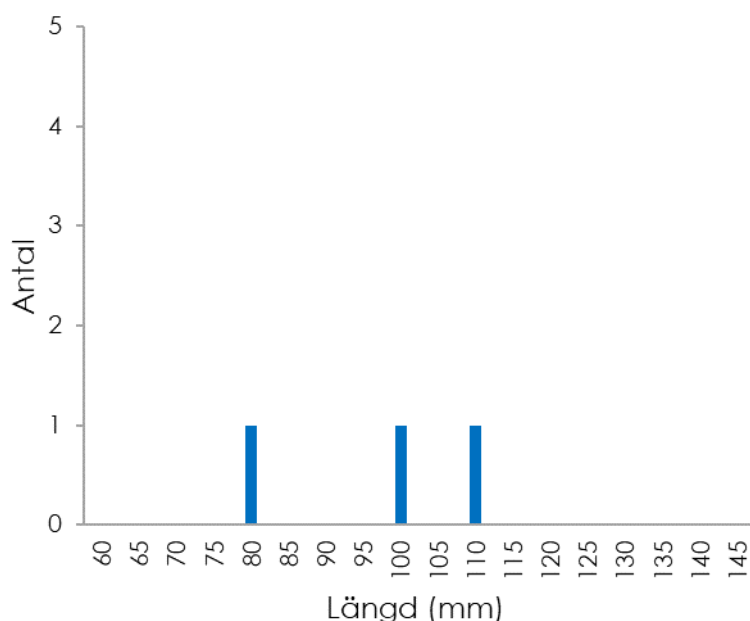
Provfisket omfattade 40 mjärddar och utfördes natten mellan 2 och 3 september 2021. 18 mjärddar placerades på mjukbotten, 14 på fast botten samt sex och två på stenbotten respektive hållbotten. Djupet där burarna placerades var 0,3–2,3 meter. Siktdjupet var 1 meter och temperaturen i ytan 16,9 grader. Det blåste mycket under provfisket och det var svårt att komma nära land och lägga mjärddarna strandnära (grunt). Man fångade endast tre flodkräftor. (.

Tabell 12).

Art	Fångst (st)	Medel- längd (mm)	Längdinter- vall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-fre- kvens (%)	Nyöm- sade (%)
Flodkräfta hane	1	102	102	36	0,03	0	0
Flodkräfta hona	2	94	80–108	24	0,05	0	0
Flodkräfta totalt	3	97	80–108	28	0,08	0	0

Tabell 12. Kräffångst vid provfisket i Löbbsjön 2021.

Art	Fångst (st)	Medel- längd (mm)	Längdinter- vall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-fre- kvens (%)	Nyöm- sade (%)
Flodkräfta hane	1	102	102	36	0,03	0	0
Flodkräfta hona	2	94	80–108	24	0,05	0	0
Flodkräfta totalt	3	97	80–108	28	0,08	0	0



Figur 29. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Löbbsjön under provfisket 2021.

BEDÖMNING

Den dystra trenden håller i sig i Löbbsjön. Färre flodkräftor fångas vid varje kräftprov-fiske och nu börjar nivåerna bli kritiska för att inte hela beståndet ska försvinna. Visst kan slumpen spela in en del mellan kräftprovfiskena både vad gäller väder och val av fisketill-fälle. Resultaten har dock visat en tydlig nedgång sen efter 2010 (Tabell 13), och borde inte vara påverkat av slumpen.

Beståndet av flodkräfta bedöms inte vara påverkat av försurning enligt mätningar av pH som legat stabilt över 6 i många år (Figur 26). Något annat har medfört minskningen efter 2015. Löbbsjön som har hyst ett så bra flodkräftbestånd tidigare så borde man göra andra inventeringar än bara kräftprovfisken. Man borde inventera botten beskaffenhet gällande andelen gömslen och kräftförande bottnar. Till sist efter att man har gjort de kompletterande undersökningarna så borde man överväga förstärkningsutsättningar.

Tabell 13. Bedömning av kräftbestånd och försurningspåverkan med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Löbbosjön.

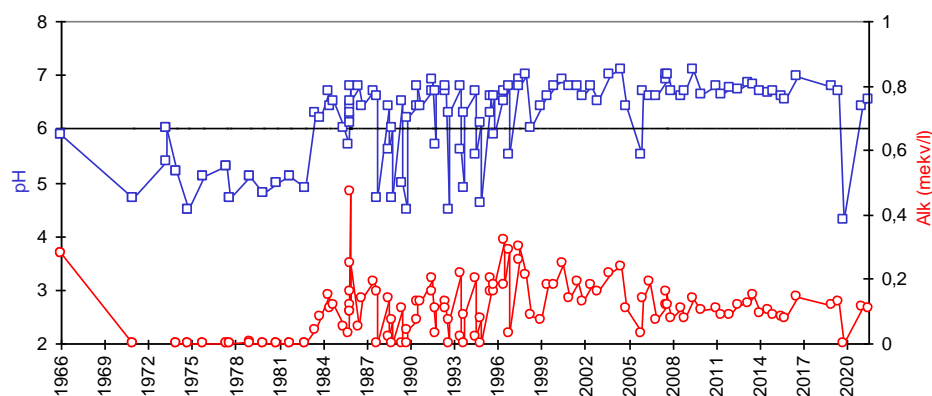
Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2001	-	2
2004	-	2
2007	++	1
2010	++	1
2015	+	1
2018	-	1
2019	-	1
2021	--	1

Store-Malen

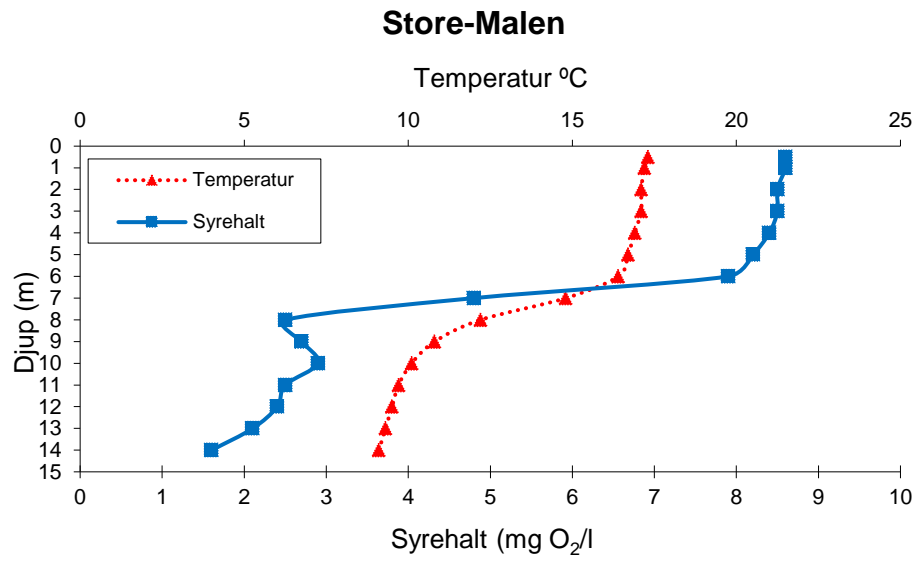
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
636195	135723	Gislaved, Tranemo	220	4,9	1,1	005	1–2/9 2021

OMRÅDESBESKRIVNING

Store-Malen är en näringsfattig sjö i skogsbygd med en areal på 220 hektar och ett största djup på 18 meter. Stränderna utgörs av morän med block samt tidvis försumpade områden. Vegetationen består av vass, säv och näckrosor. Kortschnittsväxter i form av notblomster och braxengräs finns i hela sjön. Sjön omges av bland- och barrskog samt av odlad mark och myrmark. Tillrinningsområdet är 1890 hektar stort och består mestadels av skogs- och myrmark med mindre andel jordbruksmark. Sedan kalkningen startade 1979 har pH-värdet i sjön avsevärt förbättrats. Inga utsättningar av kräftor har skett i Store-Malen. Däremot har utsättningar nedströms Mörke-Malen gjorts 1994, 2000 och 2001 med sammanlagt knappt 4000 flodkräftor. Sjön har tidigare kräftprovfiskats 2007, 2010 och 2014, med 120 burar varje gång längs sjöns strandzon ned till ungefär en meters djup. Inga kräftor har fångats vid något av kräftprovfiskena. Potentiella förklaringar till varför flodkräftan inte etablerat sig i sjön har varit för dålig vattenkemi (som på senare år förbättrats) och regleringen av sjön.



Figur 30. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Store-Malen. Stöddlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 31. Temperatur- och syreprofil i Store-Malen. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 32. Karta över Store-Malen. Nummer representerar langnummer (5 mjärden på varje lang).

RESULTAT

Provfisket omfattade 120 burar och utfördes natten mellan den 1 och 2 september 2021. Majoriteten av burarna placerades på stenbotten, resten på hårbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,4–4,7 meter. Siktdjupet var 2,7 meter och temperaturen i ytan 17,3 grader. Inga kräftor fångades.

BEDÖMNING

Eftersom inga kräftor fångades i kräftprovfisket 2021 blir bedömningen † och försurningspåverkan går inte att bedöma. Det är samma resultat som vid tidigare kräftprovfisken i sjön (Tabell 14). Med tanke på att flodkräftor inte etablerat sig i nedströms belägna Mörke-Malen där utsättningar genomförts, är det inte anmärkningsvärt att flodkräftan saknas i Store-Malen. Förutom en kraftig surstöt våren 2020 där provet med största sannolikhet har innehållit försurat smältvatten så har Store-Malen visat på en jämn alkaliniteten och att sjön har tillräcklig buffringsförmåga mot försurning. Vid länsstyrelsens nätprovfiske i sjön 2020 noterades många ålsnuror i näten vilket bekräftar att det finns gott om ål i sjön och som antagligen är en stor anledning att inte kräftor lyckas etablera sig.

Store-Malen står i förbindelse med nedströms belägna Mörke-Malen och påverkas därmed av vattenregleringen då det finns ett dämme i utloppet från Mörke-Malen. Detta inverkar troligtvis negativt på förekomsten av kräftor. Det faktum att inga flodkräftor har satts ut i sjön och att flodkräftan inte etablerat sig i Mörke-Malen förklarar sannolikt en stor del av varför inga flodkräftor påträffats i Store-Malen.

Kräftprovfisken i Store-Malen bör ske med lägre frekvens än i dagsläget för att utesluta att signalkräftor förekommer i sjön. Man borde även titta efter ställen i sjön där man inte har fiskat tidigare för att säkerhetsställa så det inte finns något isolerat bestånd av signal- eller flodkräfta. Uppströms Mörke-Malen ligger Illeråsasjön där det 2013 fångades en signalkräfta. Det har även fångats flertal signalkräftor i bäcken mellan Illeråsasjön och Mörke-Malen. Dock har det aldrig fångats signalkräfta i Mörke-malen

Tabell 14. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Store-Malen.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2007	†	3
2010	†	3
2014	†	3
2017	†	3
2021	†	3

Sänkesjön och Trollabäcken

Sänkesjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
637734	137045	Gislaved	8	3,8	0,38	030	9-10/9-2021

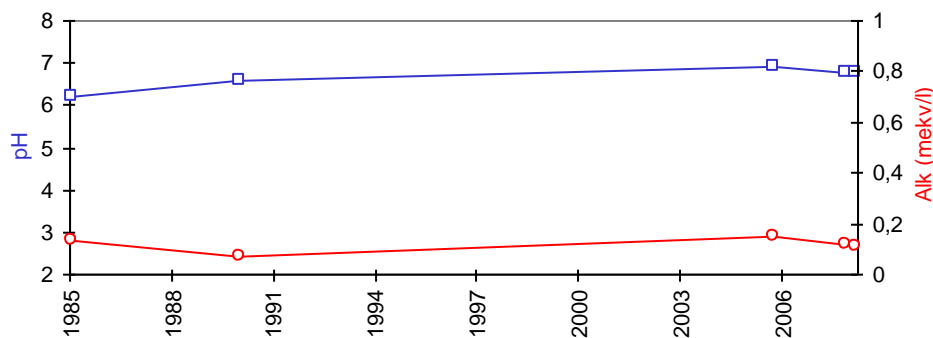
Trollabäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	Huvudavrinningsområde	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
637543	137070	Gislaved	Nissan	030	9-10/9-2021

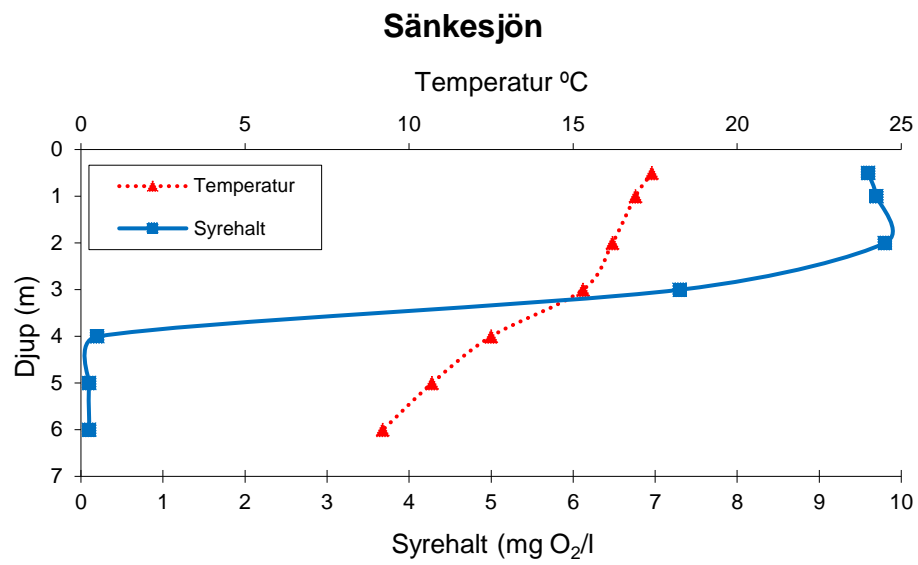
OMRÅDESBESKRIVNING

Sänkesjön och Fårasjön nyttjas som put and take-vatten av Hestra sportfiskeklubb och i sjöarna sker regelbundna utsättningar av regnbåge. Fisket upplåts ej till allmänheten utan är begränsat till fiskeklubbens cirka 50 medlemmar. I samband med kräftprovfisket 2006 framkom uppgifter om att den öring som planterats ut i Sänkesjön resulterat i ett självreproducerande bestånd som använder inloppsbacken för lek. Både Sänkesjön och Fårasjön har rotenonbehandlats och den flodkräfta som idag finns i sjöarna uppges härstamma från utsättningar på 1980-talet. Hestra sportfiskeklubb arrenderar Sänkesjön, Fårasjön och Trollabäcken. 2006 kräftprovfiskades Sänkesjön och Trollabäckens sträcka mellan Sänkesjön och Fårasjön för första gången i Länsstyrelsens regi. Resultatet gav i Trollabäcken en fångst per ansträngning över fem kräftor medan det i Sänkesjön var betydligt lägre täthet. 2008 kräftprovfiskade Trollabäcken nedströms Brunnsjön och 2009 utfördes ytterligare kräftprovfisken i Fårasjön, Sänkesjön och Trollabäcken mellan Fårasjön och Sänkesjön. Inget av provfiskena gav någon fångst och man antog att en möjlig orsak till noll-resultaten var att kräftpestmittat vatten hamnat i Fårasjön eller Sänkesjön i samband med de fiskutsättningar som görs i sjöarna. Under provfisket 2016 påträffades flodkräfta i Sänkesjön då det under kräftprovfisket fångades 4 individer.

Trollabäckens delavrinningsområde kalkas inte och uppgifter om vattenkemin saknas nästan helt från delavrinningsområdet då mätningar endast genomförs i Brunnsjön (nedströms Sänkesjön).



Figur 33. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Trollabäcken nedströms Brunnsjön.



Figur 34. Temperatur- och syreprofil i Sänkesjöns djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



Figur 35. Karta över Sänkesjön. De nummer som finns angivna anger langnummer (5 mjärden i varje lang).



Figur 36. Karta över Trollabäcken nedströms Brunnsjön. Siffrorna anger mjärdarnas nummer.

RESULTAT

2021 års provfiske i Sänkesjön utfördes natten mellan 9 och 10 september. Kräftprovfisket bestod av 80 mjärdar som placerades på ett djup mellan 0,3–2,0 meter. Bottenstrukturen där mjärdarna placerades bestod till största delen av hårbotten, 55 burar, följt av 24 burar på mjukbotten. Siktdjupet var 3,2 meter och ytemperaturen 17,4 grader. Det fångades inga kräftor. Kräftprovfisket i Trollabäcken nedströms Brunnsjön utfördes natten mellan 9 och 10 september. Man använde 20 kräftmjärdar som placerades på ett djup mellan 0,2–0,6 meter. 11 mjärdar låg på mjukbotten och nio på hårbotten. Temperaturen i bäcken var 17,3 grader och flödet var lågt. Inga kräftor fångades.

BEDÖMNING

Den uteblivna fångsten i Sänkesjön behöver inte betyda att det helt saknas flodkräftor. Bristen på lämpliga bottenar i sjön kan påverka att flodkräftan har svårt att etablera sig. Under kräftprovfisket 2016 fångades fyra individer och vid så glesa bestånd så kan slumpen spela stor roll för resultatet. Lägg därtill en ganska riklig vegetation i strandkanten med vass, buskar och överhängande träd vilket gör det svårare att fiska optimalt med länkade burar på lina. Vid nästa uppföljning så borde man koncentrera sig till den delen av sjön där det fångades flodkräfta 2016.

Till följd av att det inte fångades några kräftor så bedöms flodkräftbeståndet i Sänkesjön till klass † och bristen på vattenkemiprover gör att försurningspåverkan inte går att bedöma. Exempelvis om kräftbeståndet är utslaget eller om vattenkemiprovtagningen är otillräcklig. I Trollabäcken nedströms Brunnsjön bedöms beståndet, likt vid 2016 års provfiske, till klass † då inga kräftor fångades. Tyvärr genomförs idag ingen vattenkemiprovtagning på lokalerna. Ett provtagningsprogram bör upprättas för området för att utröna om eventuell bristfällig vattenkemi har negativ inverkan på lokalens kräftbestånd. Till följd av detta går det ej att bedöma försurningspåverkan på någon av lokalerna.

Vattenföringen i bäcken var så låg att det bara gick att lägga mjärdar på ställen där det var tillräckligt med vatten för att täcka mjärdarnas ingångar. Det har aldrig tidigare fångats kräftor på lokalen nedström Brunnsjön. Man borde göra ett uppdaterat kräftprovfiske mellan Fårasjön och Sänkesjön där det tidigare har fångats flodkräftor.

Tabell 15. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Sänkesjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2006	-	1
2009	†	3
2016	--	3
2021	†	3

Tabell 16. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Trollabäcken nedströms Brunnsjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2008	†	3
2016	†	3
2021	†	3

Motala ströms huvudavrinningsområde (676)

Narebogölen

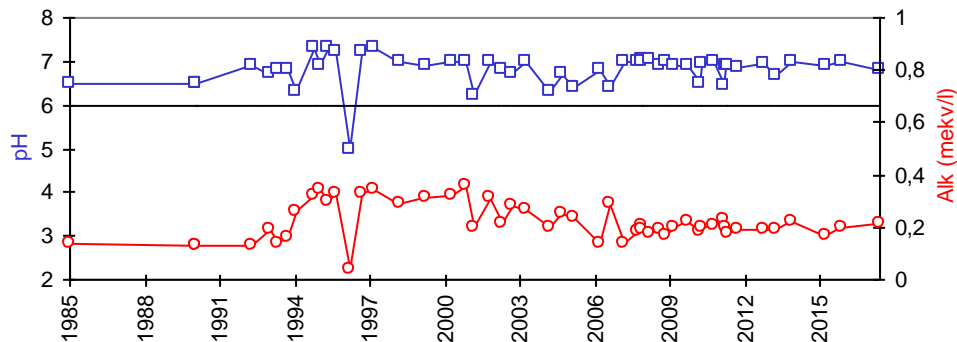
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
639890	145878	Eksjö	14	1,9	1,87	-	14-15/9-2021

OMRÅDESBESKRIVNING

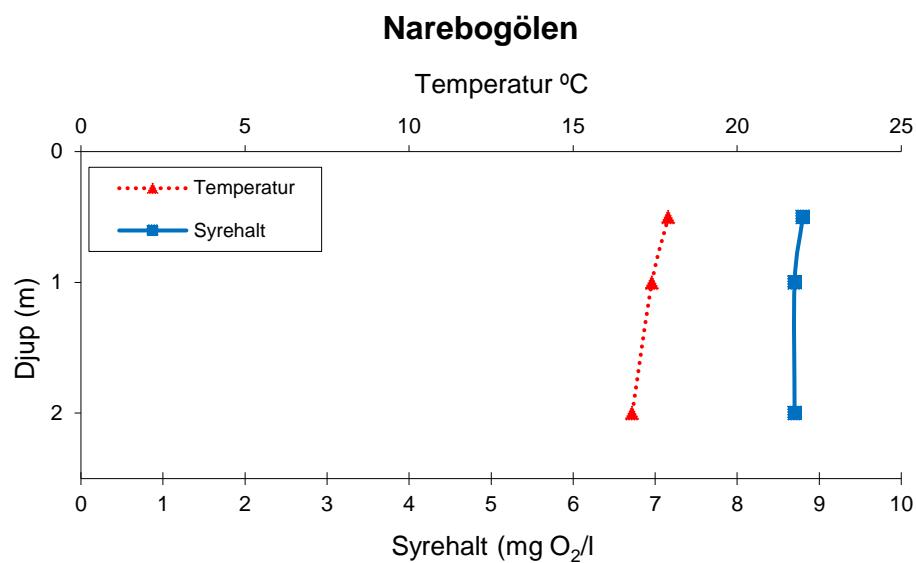
Omgivningarna runt Narebogölen domineras av skogsmark, huvudsakligen barrskog med inslag av mossar och kärr. Norra och västra stränderna är till stor del steniga med inslag av hällar och block. Sjöns sydvästra del karaktäriseras av myrmark med pors längs strandkanten. Vattenvegetationen i sjön består av kaveldun, tåg, vit näckros, sjösäv, vattenbläddra och ålnate. Uppgifter saknas om utloppsäckens karaktär och eventuell förekomst av vandringshinder. Området kring utloppet är kraftigt bevuxet med vass.

Narebogölen hade en nedåtgående trend för pH- och alkalinitetsvärden innan kalkning påbörjades 1996. Från 2009 är kalkningen vilande i Narebogölen och mätningar av vattenkemien visar i allmänhet stabila pH- och alkalinitetsvärden. Åtgärdsområdet är nu avslutat och ingen kalkning sker längre.

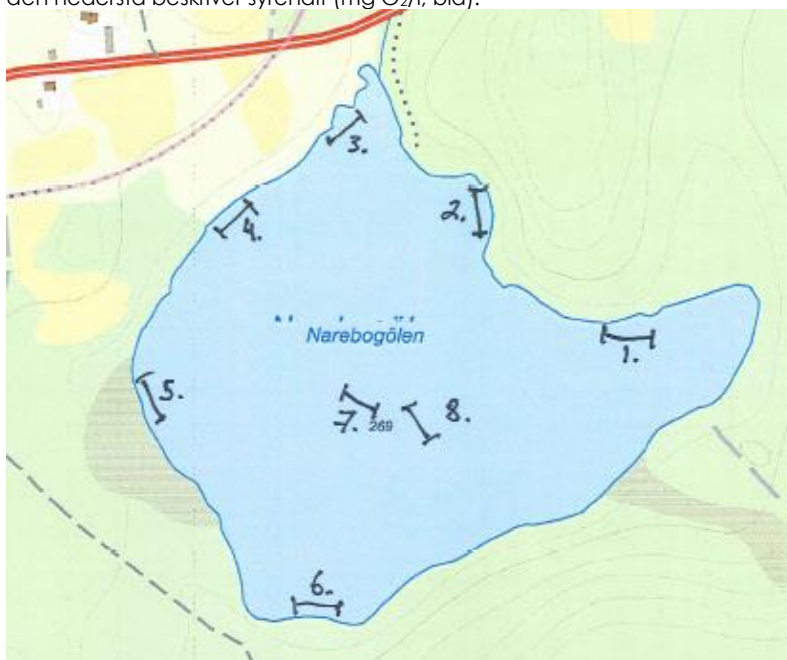
Narebogölens tidigare bestånd av flodkräfta slogs ut till följd av försurningen. En återintroduktion genomfördes 1993 då 1000 kräftor sattes ut. Ytterligare en förstärkningsutsättning genomfördes 1998 med 500 utsatta flodkräftor. Under sju kräftprovfisken genomförda mellan 1994 och 2018 har tätheterna varierat mellan 0,45 flodkräftor per bur och 1,65 flodkräftor per bur. Vid det senaste kräftprovfisken 2018 var fångsten 1,22 flodkräftor per bur.



Figur 37. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) vid Narebogölens utlopp. Stöddlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 38. Temperatur- och syreprofil i Narebogölen. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



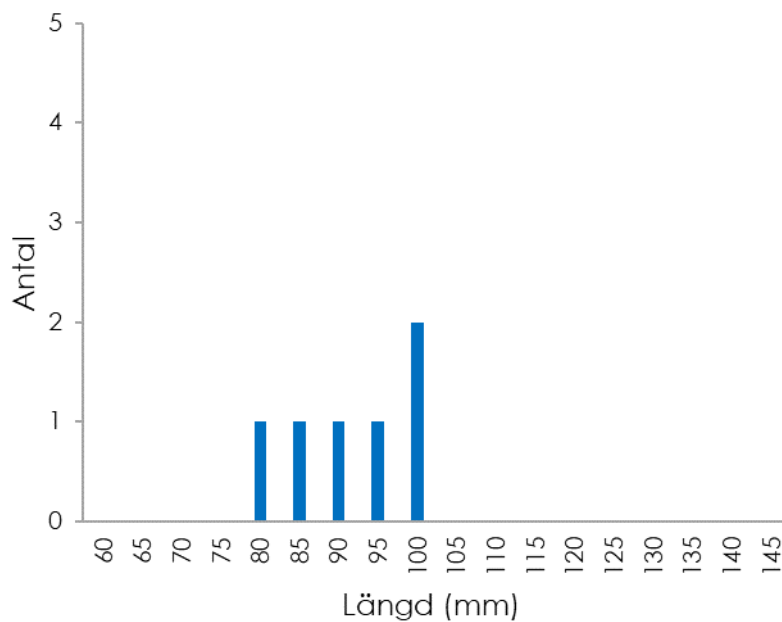
Figur 39. Karta över Narebogölen. Nummer representerar langnummer (5 burar på varje lang).

RESULTAT

Kräftprovfisket omfattade 40 mjärdar och utfördes natten mellan 14 och 15 september 2021. Mjärdarna fördelades över de olika botten typerna. 26 mjärdar placerades på hårdbotten, fem på mjukbotten respektive hållbotten och fyra på stensbotten. Djupet där mjärdarna placerades varierade mellan 0,3 - 1,3 meter. Siktdjupet var 2,3 meter och temperaturen i ytan 17,9 grader. Sex flodkräftor fångades och längderna varierade från 77 till 98 millimeter. Fångsten per ansträngning var 0,15 flodkräftor per kräftmjärde.

Tabell 17. Kräffångst vid provfisket i Narebogölen 2021.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta Hane	3	88	77-98	25	0,08	0	0
Flodkräfta hona	3	92	83-98	25	0,08	0	0
Flodkräfta totalt	6	90	77-98	25	0,15	0	0



Figur 40. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Narebogölen under provfisket 2021.

BEDÖMNING

Resultatet var oväntat lågt att det bara fångades sex flodkräftor på 40 mjärddar. Jämfört med 2018 då det fångades 45 flodkräftor på 37 mjärddar. Man kan dock inte dra för stora slutsatser efter endast ett kräftprovfiske. Fisket kan ha skett under en tid då en stor del av kräftorna låg gömda i sina hål och ömsade skal. Även mjärddar som låg på kräftförande bottnar var lågt. Med ett antal av endast fem mjärddar på sådana bottnar så kan det ha stor påverkan på resultatet, jämfört med till exempel. 2018 då man hade 28 mjärddar på kräftförande bottnar. Det är viktigt att noga följa upp beståndet med fortsatta kräftprovfisken för att se om den låga fångsten bara var en tillfällighet.

Tabell 18. Bedömning av kräftbestånd och försurningspåverkan med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Narebogölen.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2003	+	1
2006	+	1
2009	+	1
2012	+	1
2015	+	1
2018	+	1
2021	-	1

Sjöalyckesjön

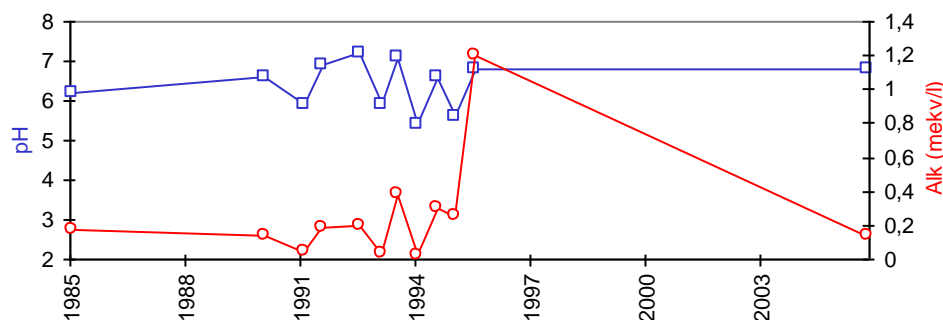
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
641532	143268	Aneby	28	-	-	-	13-14/9 - 2021

OMRÅDESBESKRIVNING

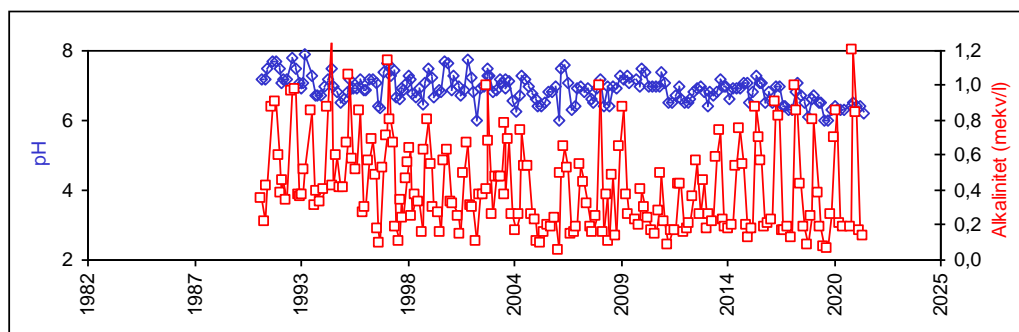
Sjöalyckesjön är en starkt humös näringsfattig skogssjö i Kliarydsåns delavrinningsområde. Sjöns botten består huvudsakligen av mjukbotten. Inslaget av död ved (dränkta stubbar och träd) är dock bitvis stort i sjöns nordöstra del. I direkt anslutning till sjöns sydvästra del bedrivs torvtäkt, vilket sannolikt medför viss påverkan på sjön. Nedströms sjön finns ett definitivt vandringshinder vid Gränseryds kvarndamm.

I Kliarydsån nedströms Sjöalyckesjön visar mätningar av vattenkemin att pH har legat relativt stabilt sedan 1996 (Figur 41). Mätningarna visar på kraftig fluktuerande alkalinitetsvärdet.

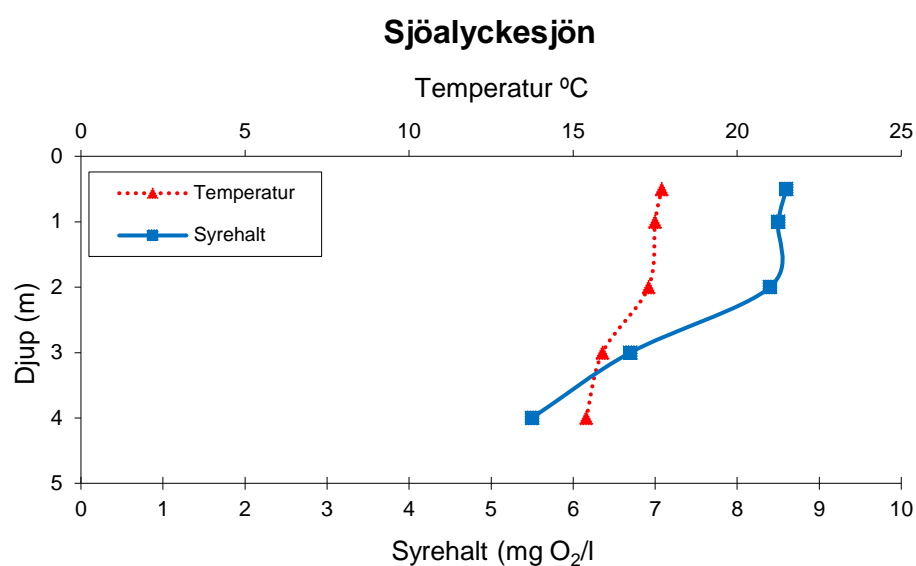
Markägare uppgav våren 2001 att sjön hyser ett måttligt bestånd av flodkräfta. Därför gjordes 2006 ett inventeringsfiske för att verifiera uppgiften. Vid det kräftprovfisket fångades 72 flodkräftor, med en ansträngning på 50 burar. I kräftprovfisket 2009 fångades totalt 27 flodkräftor, vilket medförde en fångst per ansträngning av 0,54. Vid kräftprovfisket 2012 fångades 0,4 flodkräftor per bur. Vid kräftprovfisket 2015 fångades 0,24 flodkräftor per bur och vid det senaste fisket 2018 fångades 0,30 flodkräftor per bur. Inga kända utsättningar av flodkräfta har någonsin förekommit i sjön.



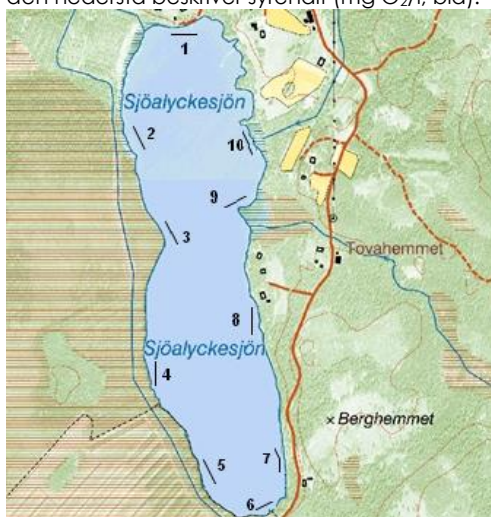
Figur 41. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Sjöalyckesjöns mitt och utlopp.



Figur 42. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) nedström Sjöalyckesjön i Kliarydsån



Figur 43. Temperatur- och syreprofil i Sjölyckesjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



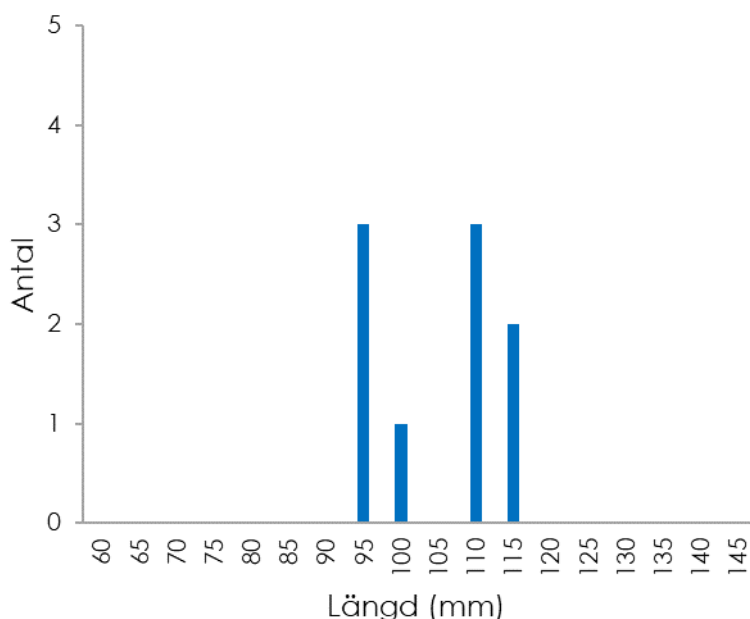
Figur 44. Karta över Sjölyckesjön. Nummer representerar langnummer (5 burar på varje lang).

RESULTAT

Kräftprovfisket omfattade 50 mjärdar och utfördes natten mellan 13 och 14 september 2021. 37 mjärdar placerades på mjukbotten och 13 på hårbotten. Djupet där mjärdarna placerades varierade mellan 0,2 och 0,7 meter. Siktdjupet i sjön var 1,3 meter och temperaturen i ytan 17,7 grader. Nio flodkräftor mellan 93 och 115 millimeter fångades

Tabell 19. Kräffångst vid provfisket i Sjöalyckesjön 2021.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdinter-vall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyöm-sade (%)
Flodkräfta Hane	5	108	95–115	50	0,10	0	0
Flodkräfta hona	4	100	93–115	34	0,08	25%	0
Flodkräfta totalt	9	104	93–115	43	0,18	11%	0



Figur 45. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Sjöalyckesjön under provfisket 2021.

BEDÖMNING

Förekomsten av flodkräfta i Sjöalyckesjön var till synes påverkat. Antalet små kräftor var också lågt vilket bidrar till bedömningen att flodkräftbeståndet tillhör klass -. Kräftbeståndet bedöms vara potentiellt försurningspåverkat. Bedömningen innebar ingen förändring sedan 2018. Den totala fångsten var mindre än 2018. Den låga fångsten kan innebära att slumpen får större betydelse vad gäller individdata som ömsning och kloskador. Endast en flodkräfta av nio hade kloskador och ingen av de fångade kräftorna var nyömsade. Likt tidigare provfisken var andelen små kräftor låg. Det kan tyda på att rekryteringen inte fungerar fullt ut. Sjöalyckesjöns botten består till stor del av mjukbotten och förekomsten av kräftor är sannolikt fläckvis i sjön. Likt tidigare provfisken var majoriteten av burarna placerade på mjukbotten. Vid tidigare provfisken har en del av burarna placerats på stenbotten. 2021 placerades inga mjårdar på stenbotten vilket också borde påverka antalet fångade kräftor.

I kräftprovfiskerapporten från 2009 har det noterats att markägare vid sjön oroas av dikning i anknytning till en torvtäkt syd-sydväst om sjön. Redan vid kräftprovfisket 2009 observerades ett tunt skikt av torv på vattenytan och vid kräftprovfisket 2021 upptäckte man att bottenarna sannolikt var påverkade av torvbrytningen, med igenslammade bottenar som följd. Det påverkar flodkräftorna negativt i sin jakt på bra boställen i en sjö där det redan är ont om sten och bra gömställen. Torvbrytning pågår fortfarande men avvattnings sker inte åt sjön. En botteninventering vore önskvärd och om möjligt med markägares hjälp göra en biotopkartering för att tillgängliggöra fler lämpliga bottenar för flodkräftan. Tillfälliga surstötter med låga pH-värden kan också vara ett potentiellt problem, inte minst för rekryteringen av flodkräfta. Surstötarna som har varit med PH under 6.0 beror antagligen på surt smältvatten då tillfällena har inträffat februari och mars

Tabell 20. Bedömning av kräftbestånd och försurningspåverkan med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Sjöaluckesjön.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2006	+	2
2009	-	2
2012	-	2
2015	-	2
2018	-	2
2021	-	2

Lagans huvudavrinningsområde (098)

Lången

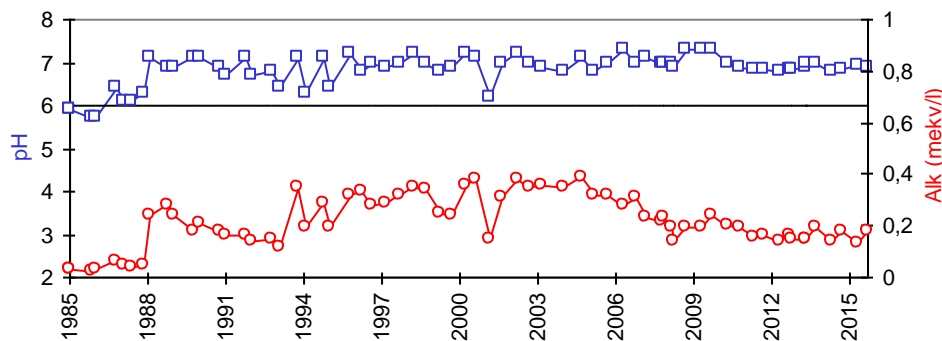
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
634716	140234	Värnamo	81	5,9	1,5	-	6-7/9 - 2021

OMRÅDESBESKRIVNING

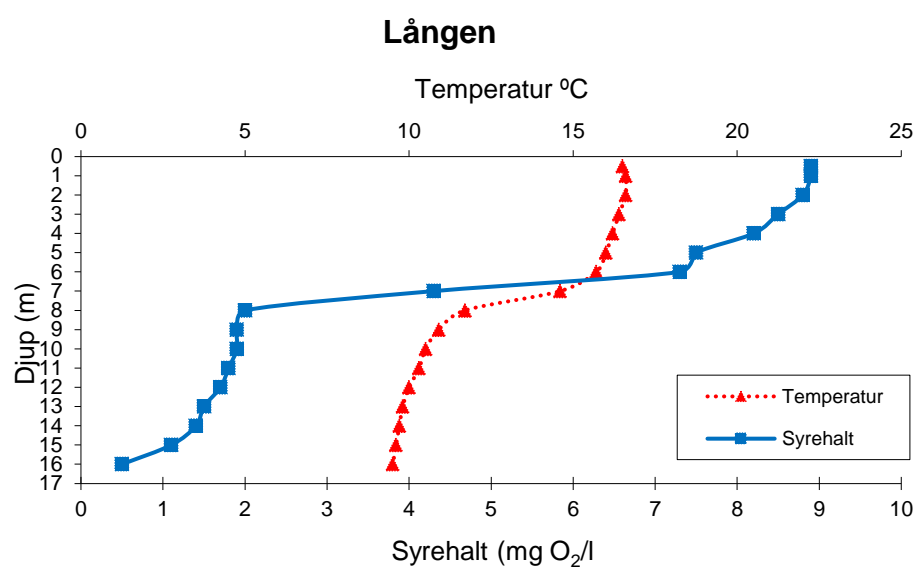
Sjön Lången är en mycket långsmal, näringsfattig sjö där stränderna är steniga och branta. I vikarna förekommer en viss igenväxning. Sjön har tidigare ingått i länets kalkningsverksamhet, sista kalkningen skedde 2009.

Enligt muntliga uppgifter har det tidigare funnits ett flodkräftbestånd men detta sägs ha försvunnit på 40-talet på grund av sjöreglering. Det finns även muntliga uppgifter om att flodkräfta har inplanterats omkring 1970 och observerats under mitten av 80-talet.

Det tidigare beståndet av flodkräfta slogs ut av försurningen. Första gången Lången kräftprovfiskades var 1994 inför en återintroduktion av flodkräfta. Fångst uteblev under provfisket och senare samma år sattes flodkräftor ut. 1999 gjordes ett provfiske för att kontrollera om utsättningen hade lyckats. Man fick endast två flodkräftor. Ytterligare utsättningar av flodkräfta gjordes 2001 och 2002, med 540 respektive 675 kräftor, men det uppföljande provfisket 2005 resulterade inte i någon fångst. Vid kräftprovfisket 2008 fångades inte heller några kräftor. Vid kräftprovfisket 2015 fångades en flodkräfta och 2018 fångades två flodkräftor.



Figur 46. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Långens utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6)



Figur 47. Temperatur- och syreprofil i Lången. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O₂/l, blå).



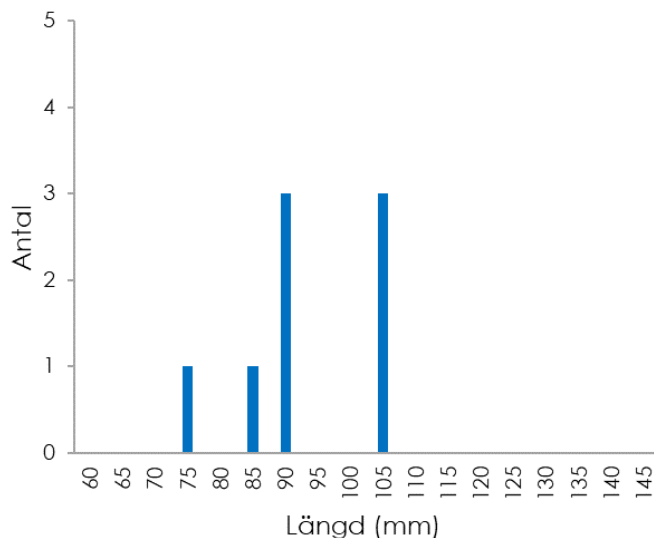
Figur 48. Karta över Lången. Nummer anger langnummer (5 burar per lang).

RESULTAT

Provfisket omfattade 50 mjärdar och utfördes natten mellan den 6 och 7 september 2021. 18 av mjärdarna placerades på stenbotten, 16 på mjukbotten, 15 på hårbotten och en på fastbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,3–1,7 meter. Siktdjupet var 3,0 meter och ytttemperaturen 16,5 grader. Åtta flodkräftor fångades, fyra av vardera kön (Tabell 21). Resultatet var glädjande då det tidigare bara har fångats totalt två flodkräftor vid ett och samma kräftprovfiske.

Tabell 21. Kräftfångst vid provfisket i Lången 2021.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta Hane	4	102	90–107	41	0,08	0	0
Flodkräfta hona	4	85	77–91	19	0,08	0	0
Flodkräfta totalt	8	94	77–107	30	0,16	0	0



Figur 49. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Lången under provfisket 2021.

BEDÖMNING

Detta är tredje fisket i rad som flodkräfta fångas vid kräftprovfiske i Lången. Även om det fångades fler flodkräftor än något tidigare år så är beståndet skört och koncentrerat till en liten del av sjön. Samtliga kräftor fångades på 3 linor av totalt 10 använda. De kräftor som nu fångats härstammar inte från utsättningar utan är resultat av reproduktion i sjön.

Flodkräftbeståndet bedöms inte vara försurningspåverkat till följd av de stabila pH och alkalinitetsvärden som uppmätts genom vattenprovtagningen (Figur 46). Det är viktigt att man följer upp beståndet noga med fler kräftprovfisken. Det finns en ny båtläggingsplats i norra änden av sjön, där det är av stor vikt att det finns skyltar som upplyser vilka regler

som gäller i ett område som hyser flodkräfta. Sjön Lången är inte något skyddsområde för flodkräfta något att se över nu när skyddsområdena skall revideras.

Tabell 22. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Lången.

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1999	--	1
2005	†	3
2008	†	3
2012	†	3
2015	--	1
2018	--	1
2021	-	1

Referenser

Havs och vattenmyndigheten, 2016. Provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag (version 2:1). 2016-02-10

Naturvårdsverket (1999). Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Stockholm: Naturvårdsverket

Länsstyrelsen (2001 A) Lindberg, P., Nöbelin, F. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen meddelande 2001:10.

Länsstyrelsen (2001 B) Nöbelin F, 2001. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2001. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2001:44.

Länsstyrelsen (2002) Tärnåsen I, 2002. Kräftprovfisken i Jönköpings län 1999. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2001:48.

Länsstyrelsen (2004 A) Nihl J, 2004. Kräftprovfiske i Jönköpings län 2004. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2004:41.

Länsstyrelsen (2004 B) Petersson J, 2004. Kräftprovfiske i Jönköpings län 2002 och 2003. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2004:20.

Länsstyrelsen (2009 A). Johansson A, 2009. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2006–2007. Länsstyrelsen meddelande Nr: 2009:43

Länsstyrelsen (2009 B) Tärnåsen I, 2009. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2005. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2009:42.

Länsstyrelsen (2010) Johansson A, 2010. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2008–2009. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2010:24.

Länsstyrelsen (2011) Nyström P & Stenberg M, 2011. Ekoll HB. Flodkräftan i sjön Vrången. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr. 2011:02.

Länsstyrelsen (2012) Vanberg J, 2012. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2010. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2012:02.

Länsstyrelsen (2015) Jansson T, 2015. Hushållningssällskapet i Värmland Biotopvårdsmanual för flodkräfta. Länsstyrelsen i Värmlands län. Meddelande Nr 2015:38

Länsstyrelsen (2016 A) Linderfalk R, 2016. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2011–2012. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2016:24

Länsstyrelsen (2016 B) Linderfalk R, 2016. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2013–2015. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2016:25

Länsstyrelsen (2018) Carlsson N, 2018. Kräftpövfiske i Jönköpings län 2016 samt Stråken 2015. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2018:29

Länsstyrelsen (2021 A) Nilsson K, 2021. Kräftpövfiske i Jönköpings län 2017
Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:22

Länsstyrelsen (2021 B) Nilsson K, 2021. Kräftpövfiske i Jönköpings län 2018
Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:24

Länsstyrelsen (2021 C) Nilsson K, 2021. Kräftpövfiske i Jönköpings län 2019
Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:23

Länsstyrelsen (2022) Ström B, 2022. Kräftpövfiske i Jönköpings län 2020
Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2022:27

Länsstyrelsen (2023) Nilsson K, 2023 Nätövfiske i Jönköpings län 2020
Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2023:03

.



Länsstyrelsen
i Jönköpings län