



Länsstyrelsen  
i Jönköpings län

Meddelande nr 2022:27

# Kräftprovfiske i Jönköpings län 2020





# Kräftprovfiske i Jönköpings län 2020

**Meddelande nr 2022:27**

Meddelande nr 2022:27  
Författare Björn Ström, Fiskeenheten, Naturavdelningen,  
mars 2022  
Kontaktperson Björn Ström, Länsstyrelsen i Jönköpings län,  
[bjorn.f.strom@lansstyrelsen.se](mailto:bjorn.f.strom@lansstyrelsen.se)  
Webbplats [www.lansstyrelsen.se/jonkoping](http://www.lansstyrelsen.se/jonkoping)  
Fotografier Stefan Gustafsson  
ISSN 1101-9425  
ISRN LSTY-F-M—22/27-SE  
© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2022

# Innehållsförteckning

<b>Sammanfattning .....</b>	<b>7</b>
<b>Inledning .....</b>	<b>10</b>
<b>Flodkräftans krav på dess livsmiljö .....</b>	<b>10</b>
<b>Insatser för bevarande av flodkräftan .....</b>	<b>11</b>
Återintroduktion .....	11
Kalkeffektuppföljning .....	11
Skydds- och hänsynsområden .....	11
<b>Material och metodik.....</b>	<b>12</b>
<b>Fältarbete.....</b>	<b>12</b>
<b>Rapportering.....</b>	<b>12</b>
<b>Klassning av kräftbestånd.....</b>	<b>13</b>
<b>Resultat.....</b>	<b>15</b>
<b>Emåns huvudavrinningsområde (074).....</b>	<b>15</b>
Ekekullssjön .....	15
<b>Nissans huvudavrinningsområde (101) .....</b>	<b>18</b>
Assbrunnen .....	18
Siggasjöns utloppsäck .....	21
Flankabäcken.....	23
Gällesjön .....	26
Högshultasjön.....	30
Krusosabäcken .....	33
Majsjön .....	35
Samserydssjön.....	39
Skrivaregårdssjön.....	43
Sågån .....	46
<b>Lagans huvudavrinningsområde (098).....</b>	<b>50</b>
Kassasjön .....	50
Årevedssjön.....	53
<b>Referenser .....</b>	<b>56</b>

## Sammanfattning

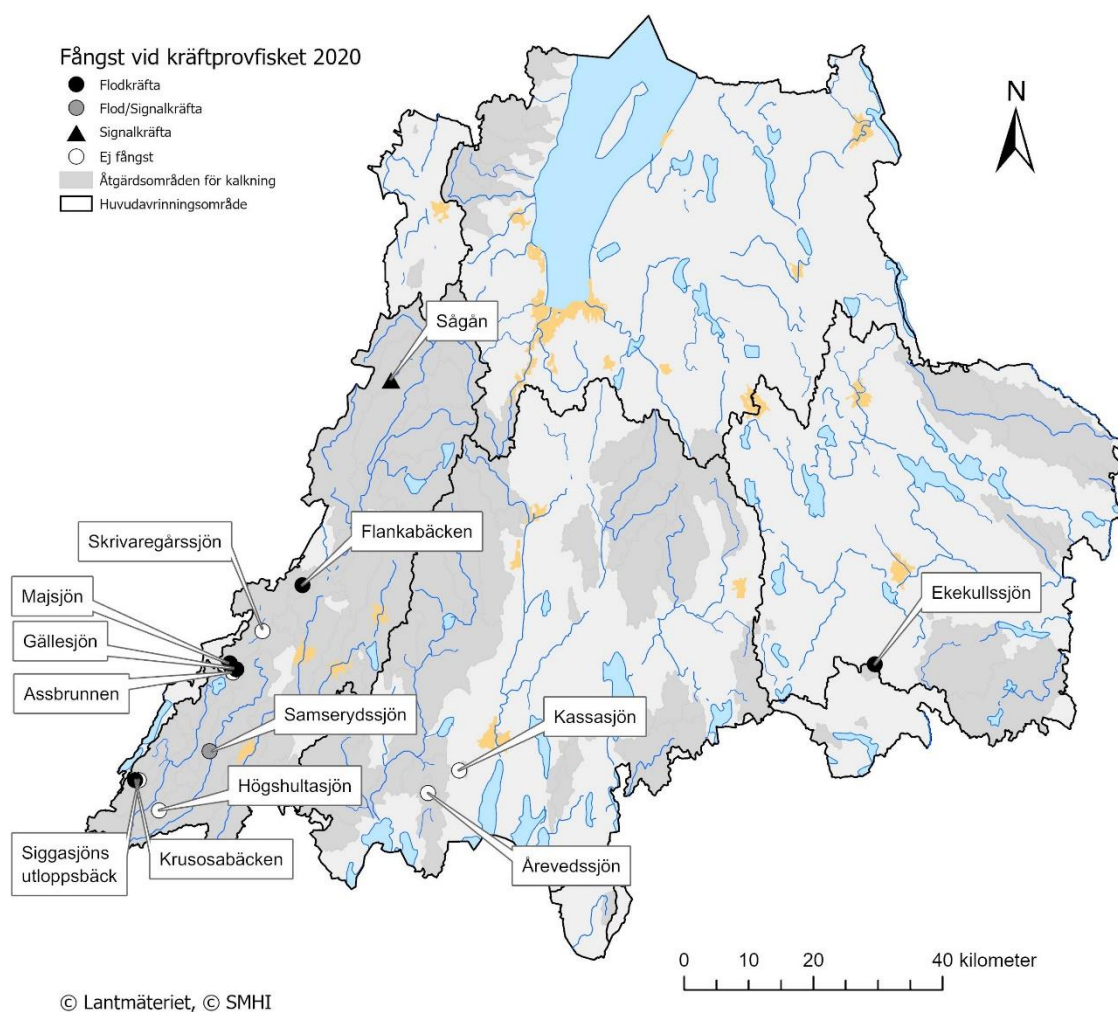
I utvärderingen presenteras resultat från kräftprovfisken gjorda i Jönköpings län under 2020. Rapporten omfattar resultat från sammanlagt 13 lokaler inom framförallt Gislaveds kommun men även Vetlanda, Värnamo och Jönköpings kommuner. Syftet med de genomförda kräftprovfiskena var bland annat att följa upp utvecklingen av tidigare utsättningar av flodkräfta och att följa upp tidigare kända kräftbestånd, alternativt nyinkomna uppgifter. Många av kräftprovfiskena görs inom ramen för kalkeffektuppföljningen.

Samtliga lokaler 2020 fiskades av personal från Länsstyrelsen och utfördes i slutet av augusti och första halvan av september. På fem lokaler påträffades enbart flodkräftor. På en lokal fångade man både flodkräfta och signalkräfta och på en lokal som tidigare har hyst ett bra bestånd av flodkräfta fick man nu bara signalkräfta.

I Ekekullsjön var resultatet något högre än vid tidigare provfisken. Det är svårt att säga om det beror på en svag ökning i beståndet eller om det beror på slumpen. I Flankabäcken var fångsten antalsmässigt i paritet med senaste fisket 2017. Man fångade två flodkräftor färre än vad man gjorde vid senaste fisket. I Gällesjön fångade man flodkräfta för första gången sedan 2009. Dock fångades bara två individer. I Krusosabäcken gjorde man 2020 ett litet mindre kräftprovfiske. Man fiskade en lokal och fångade en flodkräfta, vilket är en mer än 2017 då man inte fångade någon.

I Majsjön fångade man flodkräfta för första gången sen 2009. Man fångade tre individer, samtliga på en ny lokal. Samserydssjön som vid kräftprovfisken 2009 var drabbad av kräftpest visade på bra flodkräftförekomst vid kräftprovfisken 2016. Där fångade man 2020 två flodkräftor och en signalkräfta. Det är därför viktigt med fortsatta uppföljningar i sjön. Sågån har tidigare hyst ett starkt bestånd av flodkräfta. 2018 upptäcktes signalkräfta i åns nedre delar. Därför byggdes ett tillfälligt vandringshinder för att stoppa signalkräftans framfart. I Sågån fångades nu bara signalkräfta, alla i anslutning till vandringshindret.

Nedan visas en karta, samt en tabell 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 2020.

Tabell 1. Provfiskade vatten 2020 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 nu		Föregående bedömning	
			Flod	Signal		Bestånd	Försurning	Bestånd	Försurning
<b>Emåns huvudavrinningsområde</b>									
Ekekullsjön	Vetlanda	200	0,14	0	Eff	--	1	--	2
<b>Nissans huvudavrinningsområde</b>									
Assbrunnen	Gislaved	005	0	0	BÅ	†	3	†	3
Siggasjöns utloppsback	Gislaved	013	0	0	BÅ	†	3	†	2
Flankabäcken	Gislaved	033	0,97	0	Eff	+	1	+	1
Gällesjön	Gislaved	005	0,05	0	BÅ	--	1	†	3
Högshultasjön	Gislaved	012	0	0	BÅ	†	3	†	3
Krusåsabäcken	Gislaved	013	0,05	0	BÅ	--	2	†	3
Majsjön	Gislaved	005	0,03	0	BÅ	--	1	†	3
Samserydssjön	Gislaved	015	0,02	0,01	BÅ	-- (--)	1	+	1
Skrivaregårdssjön	Gislaved	005	0	0	BÅ	†	3	†	3
Sågån	Jönköping	021	0	0,08	BÅ	† (--)	1	++ (+)	1
<b>Lagans huvudavrinningsområde</b>									
Kassasjön	Värnamo	086	0	0	BÅ	†	3	†	3
Årevedssjön	Värnamo	067	0	0	BÅ	†	3	†	3



## 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 men på grund av detta förekommer den hos levande signalkräfter och är en spridningskälla i vattensystemen där den förekommer. Av denna anledning har reglerna för utsättning av signalkräfta blivit mera restriktiva. Utsättningstillstånd ges idag i princip endast om tillstånd lämnats tidigare. Illegala utsättningar av signalkräfta fortsätter dock och slår därigenom ut befintliga bestånd av flodkräfta eller omöjliggör återintroduktion av arten i vatten där den försvunnit. Bortsett från den spridning som sker via utplantering eller migration av signalkräfter 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 igång 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 framförallt reproduktionen (bland annat genom att rommen inte fäster lika bra på kräftthons bakkropp), samt juvenila stadier av flodkräftor och skalömsande kräftor. Kalciumhalterna i vattnet bör vara goda för att påskynda förhårdnandet 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 framförallt 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 signalkräftor. 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 acklimatisera 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 parningssäsongen 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 Havs och Vattenmyndighetens vägledning ”Provfiske efter kräftor i sjöar och vattendrag” (Havs och vattenmyndigheten, 2016). Burarna lades ut från båt i sjöarna och från stranden i vattendragen och placerades enligt gällande metodik. 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.

Kräftprovfisket sker under dygnets mörka timmar. Detta medför att burarna läggs innan skymning och upptag påbörjas klockan 6 följande morgon. Vid provfisket i sjöar användes cylinderburar av garn, så kallade LiNi-burar, hopplänkade 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 riktlinjerna (Havs och vattenmyndigheten, 2016).

Djup och botten typ noterades på platsen för varje utplacerad bur. Djupet mättes med handlod och botten typ bedömdes antingen visuellt eller med åra eller handlod. 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, med undantag från några få tillfällen när provfiskaren var ensam på plats på lokaler som höll täta bestånd av signalkräfter. Längden mättes med en millimeters noggrannhet från pannspetsen till mellersta stjärtfliken. 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 mättes endast ytemperaturen.

## Rapportering

Föreliggande rapport redovisar resultat och analyser av utförda kräftprovfisken. Total fångst, beräknad medellängd och medelvikt, könsfördelning, längdintervall, andel nyömsade, 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 nyömsade.

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 nyömsade 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 nyömsade (mjuka skal) (Nyström och Stenberg, 2011).

## Klassning av kräftbestånd

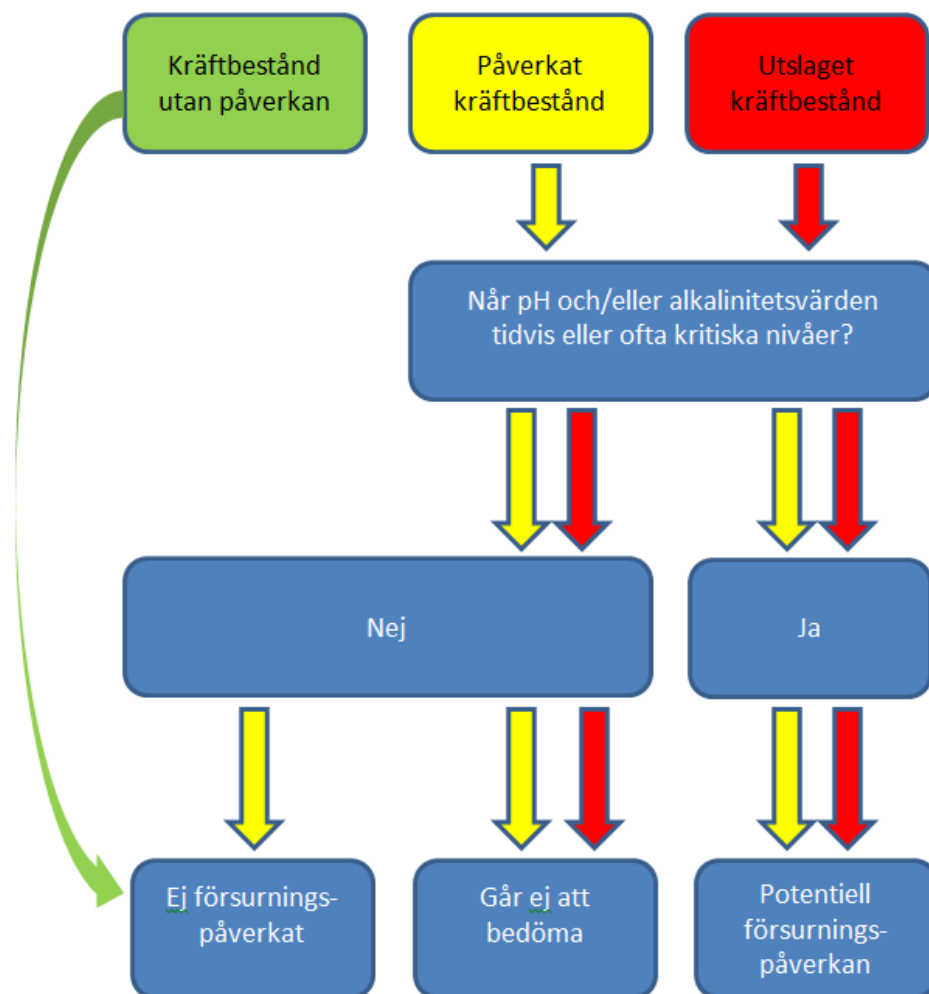
För att strukturera bedömningen av kräftbestånd samt möjliggöra jämförelse mellan olika områden i länet, har en bedömning av kräftbestånd enligt en femgradig skala gjorts (Tabell 2). Graden av försurningspåverkan på kräftbeståndet har klassats i tre olika nivåer (Tabell 3). Indelningen av försurningspåverkan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

## Emåns huvudavrinningsområde (074)

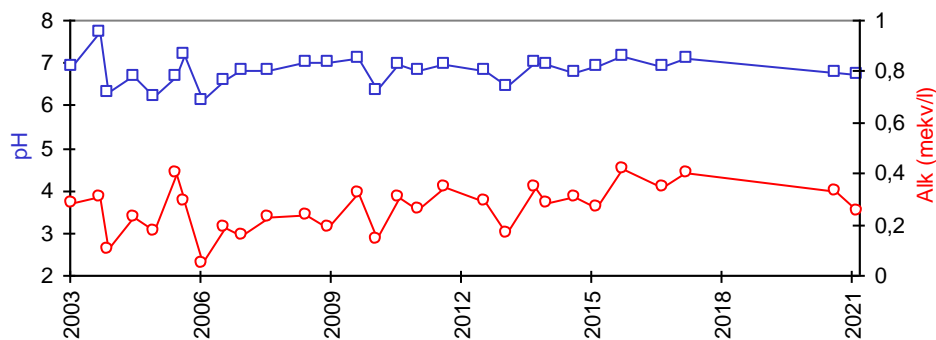
### Ekekullssjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
635205	145223	Vetlanda	12	2,9	-	-	14-15/9-2020

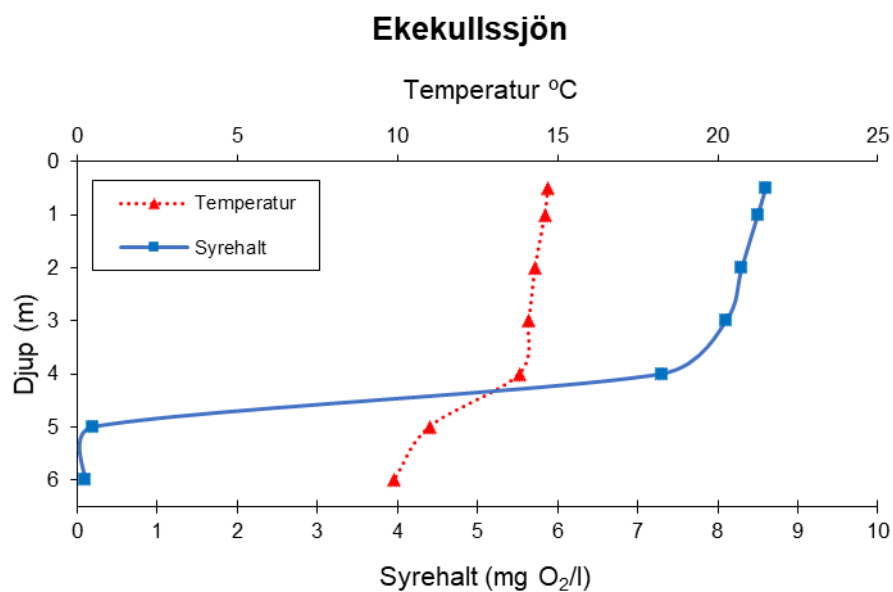
#### OMRÅDESBESKRIVNING

Ekekullssjön ligger högt upp i Hjärtaåns delavrinningsområde. Sjön har karaktär av skogsgöl och endast mindre partier som lämpar sig någorlunda väl som kräftbiotop. Bottnarna utgörs mestadels av finpartikulärt material och växtligheten är måttlig bestående främst av vattenklöver och näckrosor. Mängden död ved i sjön är dock hög och kan fungera som skydd åt kräftor. Ekekullssjön har aldrig kalkats.

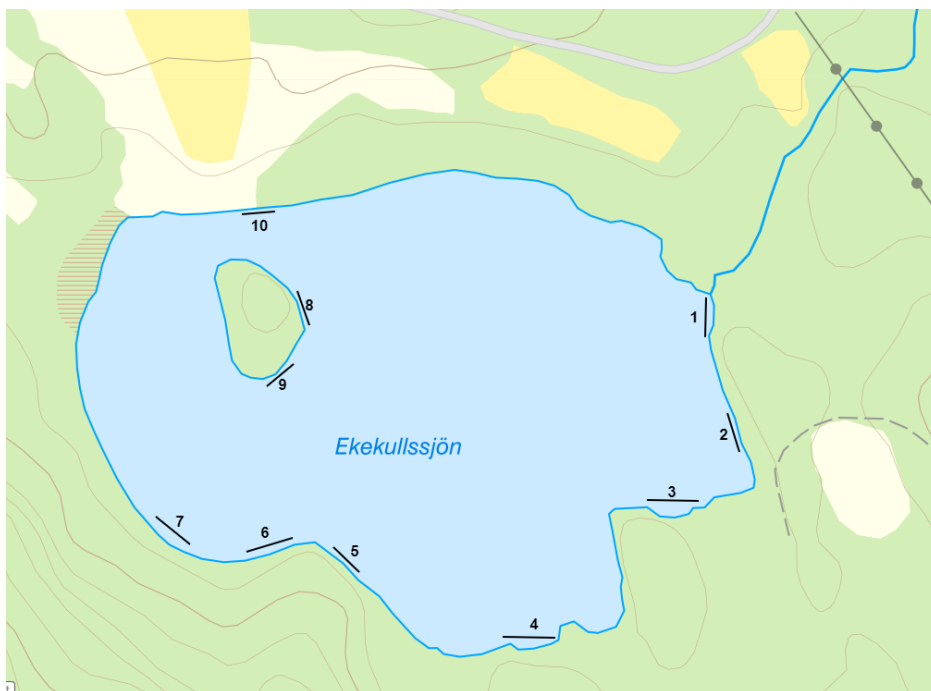
Ekekullssjön har tidigare kräftprovfiskats. 1998 fångades fyra flodkräftor på 50 burar, 2001 fångades två flodkräftor på 40 burar, 2005 tre flodkräftor på 50 burar och vid både 2008 och 2011 fångades fyra flodkräftor på vardera 50 burar. Vid provfisket 2014 fångades tre flodkräftor. Vid provfisket 2017 fångades 5 flodkräftor. Mängden kräftor har alltså varit relativt konstant mellan provfisketillfällena. 1992 undersöktes kräftor från sjön på parasiten *Psorospermium haeckeli*. Det visade sig att beståndet var smittat. Dess effekt på kräftbestånd är dåligt känd men kan vara en bidragande orsak till beståndets svaga status.



Figur 3. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i bäcken nedströms Ekekullssjön.



Figur 4. Temperatur- och syreprofil i Ekekullssjöns djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå)



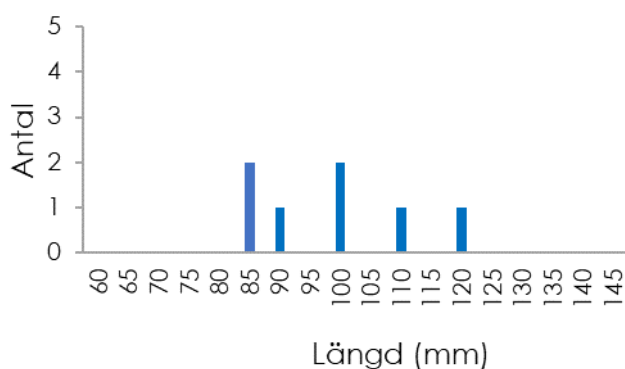
Figur 5. Karta över Ekekullssjön. Nummer anger langnummer (5 burar per lang).

## RESULTAT

Provfisket omfattade 50 burar och utfördes natten mellan 14 och 15 september 2020. 29 burar placerades på mjukbotten, 12 burar på hårdbotten, samt fyra och fem burar på sten- respektive fastbotten. Burarna placerades varierade mellan 0,2–0,8 meter. Sju flodkräftor fångades (Tabell 4).

**Tabell 4. Kräftfångst vid provfisket i Ekekullsjön 2020.**

Art	Fångst (st)	Medel- längd (mm)	Längdintervall (mm)	Me- del- vikt (g)	F/A (st)	Kloskade- frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta hane	3	109	100-118	52	0,06	0	0
Flodkräfta hona	4	87	81-97	19	0,08	50	0
flodkräfta totalt	7	97	81-118	33	0,14	29	0



Figur 6. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Ekekullsjön under provfisket 2020.

## BEDÖMNING

Flodkräftbeståndet i Ekekullssjön bedöms tillhöra klass --. Fångsten är något högre jämfört med tidigare år men fortfarande låg. Vid lägre fångster så spelar slumpen en större roll både att fisket sker vid rätt tid så att kräftorna inte ligger och ömsar och att burarna hamnar på rätt bottensubstrat. Det är viktigt att beståndet fortsätter att följas upp för att se om den positiva utvecklingen håller i sig. Vattenprovtagningen har tidigare skett två gånger per år (höst och vår). Lokalen har avslutats men provtas sporadiskt ibland. pH och alkalinitet har legat förhållandevis stabilt de senaste tio åren och troligtvis förekommer inga surstötar mellan provtagningstillfällena. Försurningspåverkan bedöms till klass 1. (Ej försurningspåverkat) eftersom fångsten av kräftor var låg trots att pH och alkalinitet inte påvisar försurning.

**Tabell 5. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Ekekullsjön.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1998	--	2
2001	--	2
2005	--	2
2008	--	2
2011	--	2
2014	--	2
2017	--	2
2020	--	1



## Nissans huvudavrinningsområde (101)

### Assbrunnen

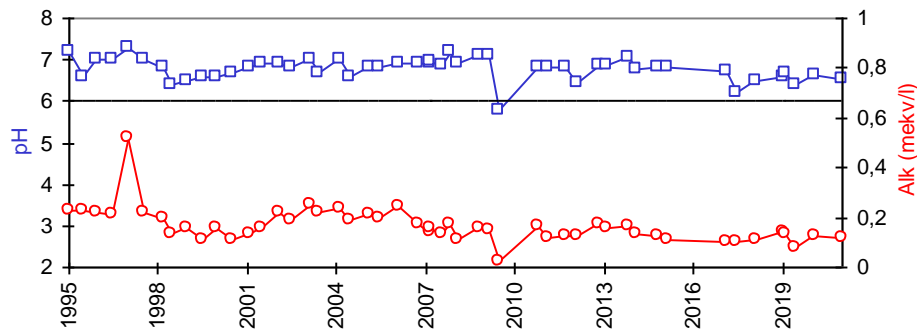
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
635194	635194	Gislaved	52	1,6	0,03	005	8-9/9-2020

#### OMRÅDESBESKRIVNING

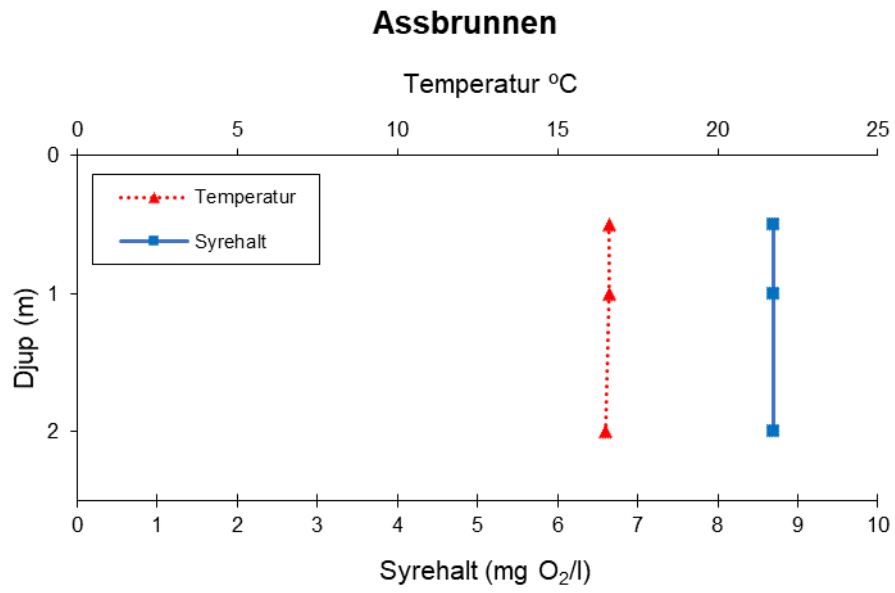
Assbrunnen är en näringsfattig sjö som ligger 11 kilometer sydväst om Gislaved. Sjön omges av barrskog med inslag av odlingsmark vid norra och södra stranden. Bebyggelsen utgörs av en gård som ligger på den södra stranden. Stränderna är mestadels steniga med glesa vassar och inslag av vita näckrosor. Botten på platsen domineras av block och sten, med inslag av hårdbotten och ett största djup på endast 2,7 meter. Vandringshinder förekommer strax nedströms sjön och 6 kilometer uppströms Harasjön.

1994 sattes 450 flodkräftor ut söder om ön Täljkniven i södra delen av sjön. Vid ett uppföljningsfiske som genomfördes 1997 fångades inga kräftor. Ytterligare utsättningar om 450 respektive 360 flodkräftor gjordes under 2000 och 2001. 2004 och 2006 gjordes provfisken för att följa upp utsättningarna. Inga kräftor fångades vid något av tillfällena. Kräftprovfisken har även genomförts 2013 samt 2016. Inga kräftor fångades vid något av tillfällena.

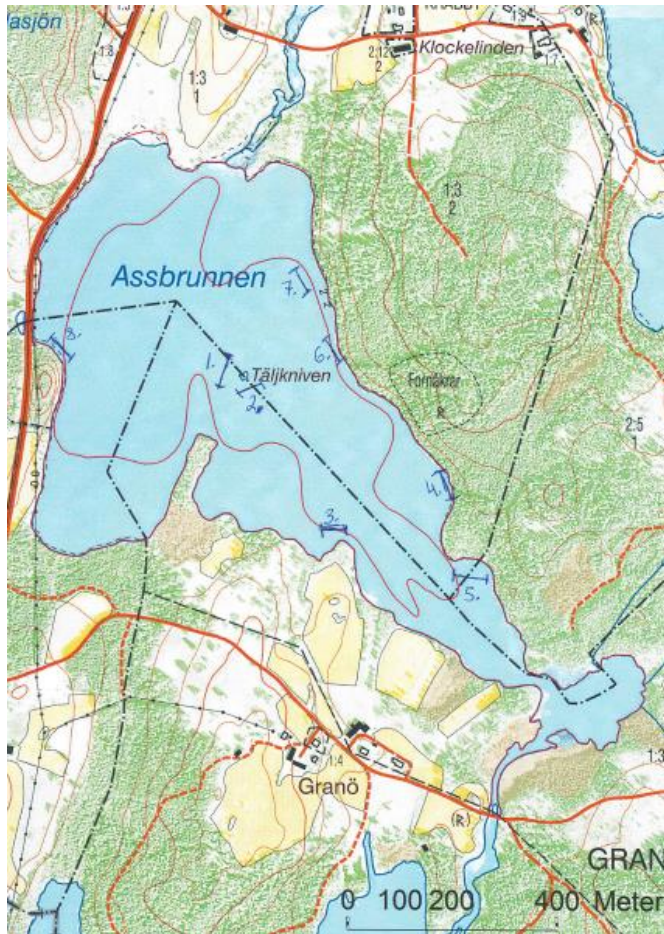
Kalkningen påbörjades 1980 i Assbrunnen genom i huvudsak uppströms kalkningar. Assbrunnen har kalkats vid enstaka tillfällen men direktkalkningen avslutades då sjöns teoretiska omsättningstid var väldigt kort.



Figur 7. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Assbrunnen. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 8. Temperatur- och syreprofil i Assbrunnens djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 9. Karta över Assbrunnen. Nummer anger langnummer (5 burar per lang).

## RESULTAT

2020 års kräftprovfiske utfördes natten mellan 8 och 9 september. Assbrunnen kräftprovfiskades med totalt 40 kräftburar som placerades på mellan 0,2–1,7 meters djup. 16 burar placerades på hårbotten och drygt 30 procent vardera på fastbotten och stenbotten, medan en kräftbur hamnade på mjukbotten. Temperaturen i ytan var 16,6 grader. Det fångades inga kräftor.

## BEDÖMNING

Eftersom inga flodkräftor fångades i provfisket blir bedömningen †. Till följd av att inga kräftor fångades och att det inte finns tydliga tecken på dålig vattenkemi kan inte provfisket användas för att bedöma försurningspåverkan.

Enligt den vattenkemiuppföljning som gjorts i sjöns utlopp har pH med ett undantag legat stabilt över 6 sedan mitten av 90-talet. Våren 2010 noterades ett pH lägre än 6. Det är möjligt att detta sammanträffade med snösmältningen och provet därmed till stor del utgjorts av smältvatten med lågt pH. Frånvaro av kräftor bör inte bero på en otillräcklig vattenkemi. Sjöns steniga botten borde ge goda förutsättningar för kräftor. I tidigare kräftprovfiskeutvärderingar har det från markägare framkommit att det finns mycket ål i området. Det skulle kunna vara en bidragande orsak till den uteblivna kräftfångsten. Ålen, som är en effektiv kräftpredator minskar möjligheten till etablering efter en utsättning. De utsättningar som har gjorts har dessutom varit i relativt blygsam skala. Under 2017 års kräftprovfiske konstaterades förekomst av signalkräfta i bäcken som mynnar ut i Mörke-Malen från Illeråsasjön högre upp i vattensystemet. Det finns en risk att kräftpestsmittat vatten eller signalkräftor kan ta sig nedströms i systemet.

**Tabell 6. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Assbrunnen.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2004	†	3
2007	†	3
2009	†	3
2016	†	3
2020	†	3

## Siggasjöns utlopps bäck

Xkoord	Ykoord	Kommun	Flodområde	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
6335470	1338060	Gislaved	Nissan	013	1-2/9-2020

### OMRÅDESBESKRIVNING

Omgivningarna runt bäcken utgörs främst av granskog med inslag av enstaka lövträd, främst al. Ett kalhygge förekommer utmed en del av den östra sidan av bäcken. Vid tillfället för kräftprovfisket observerades låga flöden i bäcken och det fanns tecken på att bäcken tidigare har rätats och rensats.

Uppgifter om fiskförekomst i Siggasjön eller bäcken saknas. I nedströms belägna Kvarnasjön har abborre, braxen, gädda, mört och sutare fångats vid nätprovfiske 1995. Några tillståndsgivna utsättningar av fisk eller kräftor har inte förekommit. Vattenprovtagning från bäcken saknas.

Kalkningen började 1986 i Siggasjön. Den har kalkats årligen fram till 2013. Efter det kalkas den två gånger per år för att få en mer varaktig effekt i nedströms kalkmålområden.



Figur 10 Karta över Siggasjöns utlopps bäck. Strecken anger lokalerna mellan där burarna har legat. De provfiskade lokalerna befinner sig mellan Siggasjön och Kvarnasjön.

### RESULTAT

Provfisket omfattade 13 burar och utfördes natten mellan den 1 och 2 september 2020. Burarna placerades fyra vardera på fastbotten och hårbotten, samt fem burar på mjukbotten.

Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,2-0,7 meter. Temperaturen i bäcken var 11,6 grader. Inga kräftor fångades.

### **BEDÖMNING**

Det var andra gången som Siggasjöns utloppsbäck kräftprovfiskades. Inga flodkräftor har fångats vid något av de bägge provfiskena varför beståndet bedöms tillhöra klass †.

Vattenkemiprovtagning från Siggasjöns utloppsbäck saknas. Det går inte att utesluta att avsaknaden av flodkräftor beror på dålig vattenkemi, varför försurningspåverkan bedöms tillhöra klass 3 ”Går ej att bedöma”. Utifrån det gjorda provfisket är det omöjligt att med avseende på kräftbeståndet bedöma om försurningspåverkan ägt rum. Samtidigt är nog bäckens betingelser inte optimala för kräftor. Flodkräftbeståndet i Siggasjöns utloppsbäck bör inte ha högsta prioritet för uppföljande kräftprovfisken. En inventering av möjliga kräftbiotoper i bäcken bör ske innan fortsatta kräftprovfisken.

## Flankabäcken

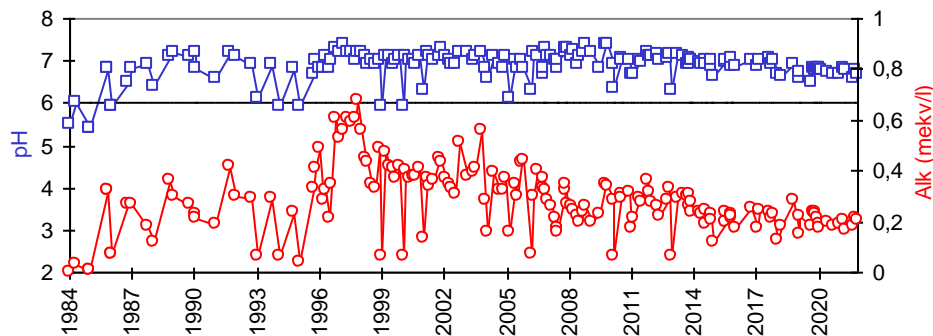
Xkoord	Ykoord	Kommun	Huvudavrinningsområde	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
636715	136718	Gislaved	Nissan	033	7-8/9 2020

### OMRÅDESBESKRIVNING

Flankabäcken rinner från Kolvåsasjön och mynnar i Vikaresjön en kilometer väster om Nissafors. Avrinningsområdet domineras av skogs- och våtmark. Dikningsverksamheten är mycket omfattande. Inga vandringshinder är kända i nedre delen av Flankabäcken. Nedströms Kolvåsasjön i Flankabäckens övre del finns däremot två vandringshinder av definitiv karaktär som sannolikt hindrar uppvandring av kräftor till Kolvåsasjön. Våtmarken vid sjöns utlopp fungerar också sannolikt som vandringshinder för kräfta.

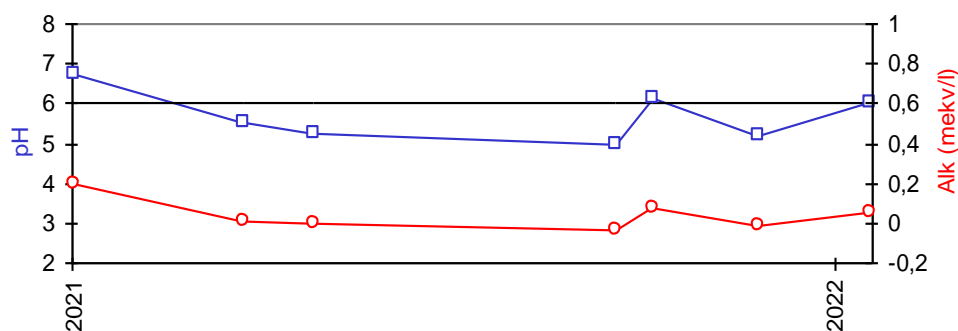
I Flankabäckens nedre del sattes 675 flodkräftor ut 1997 och vid kräftprovfisket 1998 fångades sex individer medan fångst uteblev vid kräftprovfisket år 2000. Både övre och nedre delen av Flankabäcken kräftprovfiskades 2005. I de nedre delarna uteblev fångst, men i de övre delarna var fångsten per ansträngning två kräftor per bur och bestod huvudsakligen av hanar. Flankabäckens övre delar kräftprovfiskades 2008 med en fångst per ansträngning av 0,6 flodkräftor per bur. Flankabäcken kräftprovfiskades även 2011. Fångsten per ansträngning var 2,6 flodkräftor i de övre delarna medan fångst uteblev i de nedre delarna. Det senaste kräftprovfisket gjordes 2017. Totalt fångades 34 flodkräftor mellan 63–103 mm, vilket gav en fångst per ansträngning på 0,68 kräftor per bur.

I Flankabäcken har kalkning skett regelbundet sedan 1984. Innan kalkningsinsatserna påbörjades var området starkt försurningspåverkat med pH-värden runt 4,5. pH och alkalinitet har förbättrats och ligger sedan -90 talet stabilt över pH 6 (Figur 11) vid Kolvåsasjöns utlopp.



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

Diagrammet nedan visar provtagning längre ner i systemet vid Sprottebo. Här har vatten från Ängabäcken tillkommit som kan vara surt trots våtmarkskalkningar som påbörjades 2016.



Figur 12. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Flankabäcken vid Sprottebo. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 13. Karta över Flankabäcken, dammen och tillflödet Ängabäcken. Burarna var placerade mellan de röda strecken.

## RESULTAT

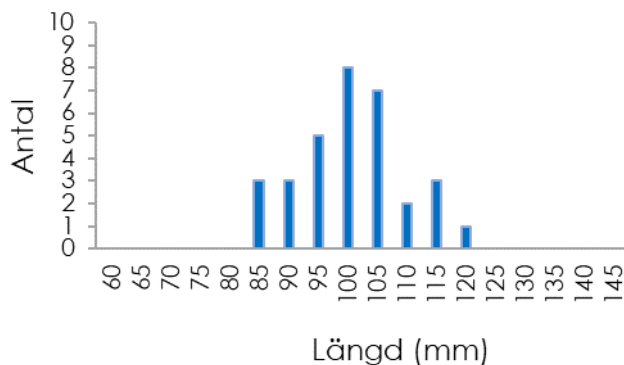
Provfisket utfördes natten mellan 7 och 8 september 2020. 17 burar placerades på stenbotten och resterande 16 placerades på hårbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,2–0,7 meter. Provfisket omfattade sammanlagt 33 burar fördelade på fyra delsträckor.

Första delsträckan var mellan utskovet och dammen. Där fiskade man med sju burar. Här var det väldigt låg vattenföring så burarna kunde bara läggas i de tillräckligt djupa höljorna. På den här sträckan var fångsten per ansträngning sannolikt högre än vid normalt vattenflöde. Det fångades 29 flodkräftor på sträckan, vilket ger en fångst per ansträngning på 4,14. Andra sträckan var i själva dammen där man fiskade med 11 burar och fångade 1 flodkräfta. Tredje sträckan var i tillflödet Ängabäcken uppströms dammen. Här fiskade man med 5 burar och inga kräftor fångades. Fjärde sträckan var nedströms dammen mot Sprottebo. Här fiskade man med 10 burar och fångade två flodkräftor.

Det fångades en flodkräfta i buren som man lagt längst nedströms på denna sträcka. Därför borde man vid nästa kräftprovfiske följa upp hur långt ned i systemet som det finns flodkräfta.

**Tabell 7. Kräftfångst vid provfisket i Flankabäcken 2020.**

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta Hane	22	104	85-118	49	0,67	5	0
Flodkräfta hona	10	93	85-102	28	0,30	20	0
Flodkräfta totalt	32	100	85-118	42	0,97	9	0



Figur 14. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Flankabäcken under provfisket 2020.

## BEDÖMNING

Beståndet av flodkräfta i Flankabäcken bedöms tillhöra klass + och bedöms inte vara försurningspåverkad uppströms dammen då rekryteringen fungerar. Längden på de fångade kräftorna varierade mellan 85 och 118 millimeter. Det fanns inga tydliga glapp i längdfördelningsdiagrammet vilket tyder på en fungerande rekrytering. Längre nedströms i vattendraget fångades färre flodkräftor och försurning kan vara en potentiell anledning till de lägre fångsterna.

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

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2005	+	1
2008	+	1
2011	+	1
2014	+	1
2017	+	1
2020	+	1



## Gällesjön

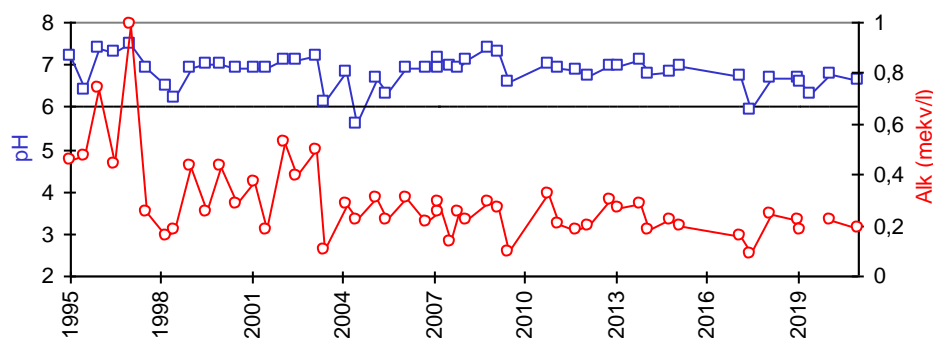
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
635244	135334	Gislaved	20	2,5	0,65	005	08-09/9-2020

### OMRÅDESBESKRIVNING

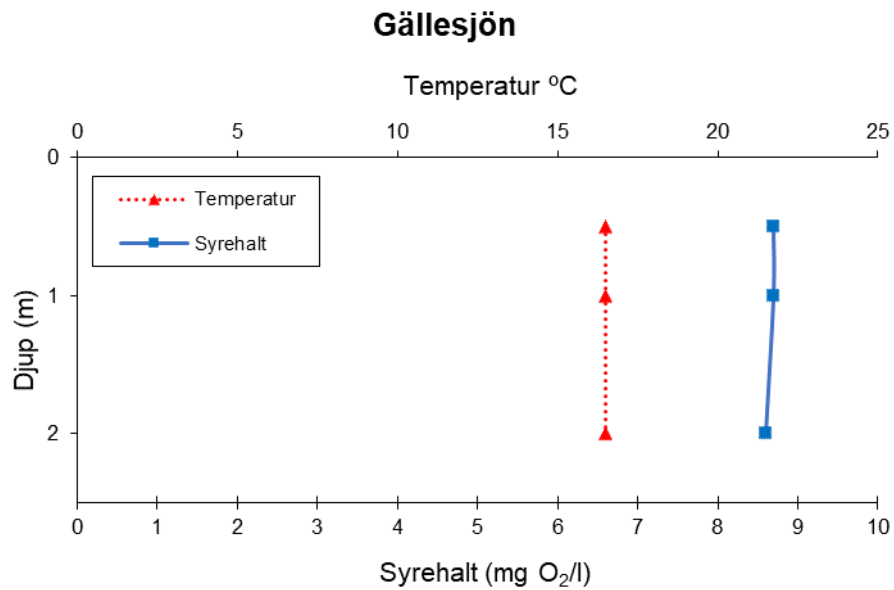
Gällesjön är en näringsfattig sjö belägen i Västeråns avrinningsområde, söder om Majsjön cirka 10 kilometer sydväst om Gislaveds tätort. Sjöns omgivning domineras av barrskog, med inslag av gammal åkermark och dess utloppsback mynnar nedströms i Assbrunnen. Stränderna är hårda och steniga med gles vegetation. I den nordvästra delen av sjön är bottenrik på block och sten.

I Gällesjön har utplanteringar av flodkräfta gjorts 1994, 2000 och 2001 med 450, 450 respektive 360 individer. Det uppföljande kräftprovfiske som gjordes 1997 resulterade inte i någon fångst. Däremot var betet uppätet i två av burarna, vilket är ett tecken på att ett svagt kräftbestånd ändå existerade i sjön då. Vid kräftprofisket 2009 fångades två hanar på ett grundområde i nordvästra delen av sjön. Varken 2012 eller 2015 års kräftprovfisken resulterade i någon fångst.

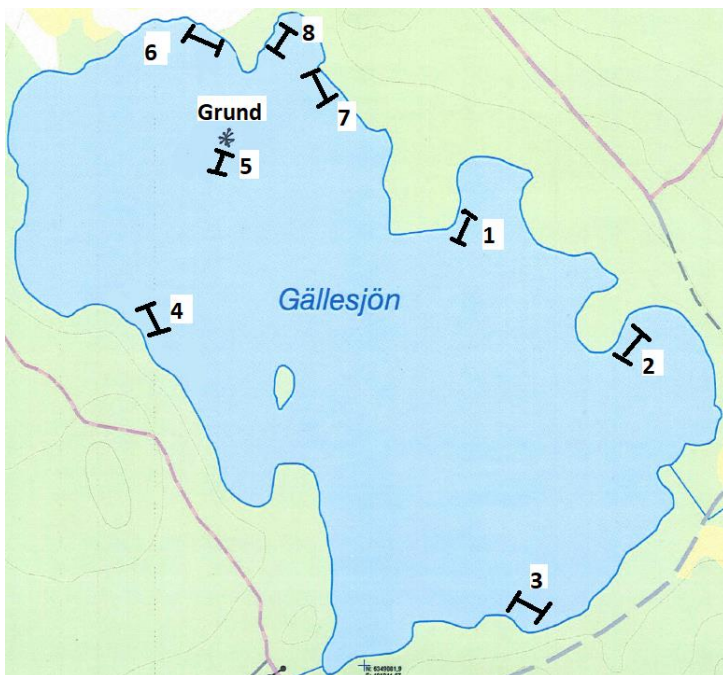
Kalkningen av området inleddes 1980 då systemet var starkt försurat med pH-värden runt 5. Vattenkemin har sedan dess förbättrats avsevärt. Senaste gången en surstöt noterades i de genomförda pH-mätningarna i Gällesjöns utlopp var i mars 2005 då pH uppmättes till 5,6. Det aktuella vattenprovet kan dock ha bestått av smältvatten varför förhållandena i sjön inte nödvändigtvis behöver varit lika sura som vattenprovet visar. Även under 2018 noterades pH-värde lägre än normalt.



Figur 15. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Gällesjön. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 16. Temperatur- och syreprofil i Gällesjöns djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 17. Karta över Gällesjön. Nummer anger langnummer (5 burar per lang).

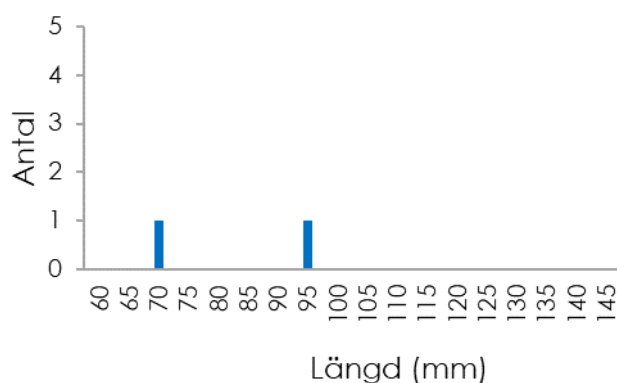
## RESULTAT

Provfisket omfattade 40 burar och utfördes natten mellan 8 och 9 september 2020. Nästan hälften av burarna placerades på stenbotten. 11 burar lades på hårbotten, medan sex och fyra burar placerades på mjukbotten respektive fastbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,2-1,2 meter. Siktdjupet var 1,8 meter och temperaturen i ytan var 16,5 grader. Man fångade två flodkräftor. Det som skiljde mot tidigare provfisker var burarnas

placering. Tidigare år har man fiskat ganska koncentrerat runt ett stengrund ute i sjön samt i den norra och västra delen. Provfisket 2020 har man försökt att sprida burarna mer runt hela sjön.

Tabell 9. Kräffångst vid provfisket i Gällesjön 2020.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdin-tervall (mm)	Medel-vikt (g)	F/A (st)	Kloskade-fre-kvens (%)	Nyöm-sade (%)
Flodkräfta hona	2	81,5	68-95	18	0,05	0	0
Flodkräfta totalt	2	81,5	68-95	18	0,05	0	0



Figur 18. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Gällesjön under provfisket 2020.

## BEDÖMNING

Eftersom bara två kräftor fångades i kräftprovfisket bedöms flodkräftbeståndet tillhöra klass -- medan försurningspåverkan bedöms till klass 1. Kräftbeståndet är till synes påverkat men ej av försurnings problematik. Resultatet är glädjande då det varken 2012 eller 2015 fångades några flodkräftor alls. Det visar på att det finns ett glest bestånd kvar i sjön.

Sannolikt är det flera orsaker till att flodkräftor inte lyckas etablera starka bestånd i vatten-systemets sjöar. Förekomst av ål kan ha stor negativ påverkan på kräftor. Om det förekommer ål i Gällesjön är osäkert. Sjön har kontakt med Assbrunnen där ål förekommer men endast genom en mindre bäck. Det är även möjligt att genomförda utsättningar har varit för små och att vattenkemin under korta perioder har medfört stor stress för kräftorna. Den vattenprovtagning som har gjorts pekar dock på att vattenkemin har varit tillräckligt bra i Gällesjön.

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

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1997	†	3
2001	--	2
2009	--	2
2012	†	3
2015	†	3
2020	--	1

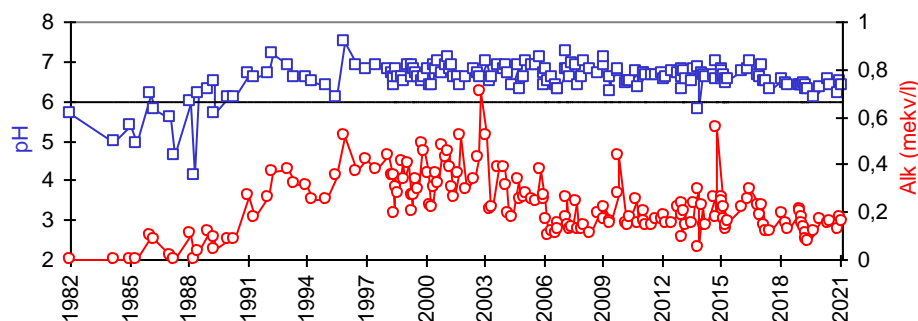
## Högshultasjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
633076	134117	Gislaved	57	2	0,42	012	2-3/9 2020

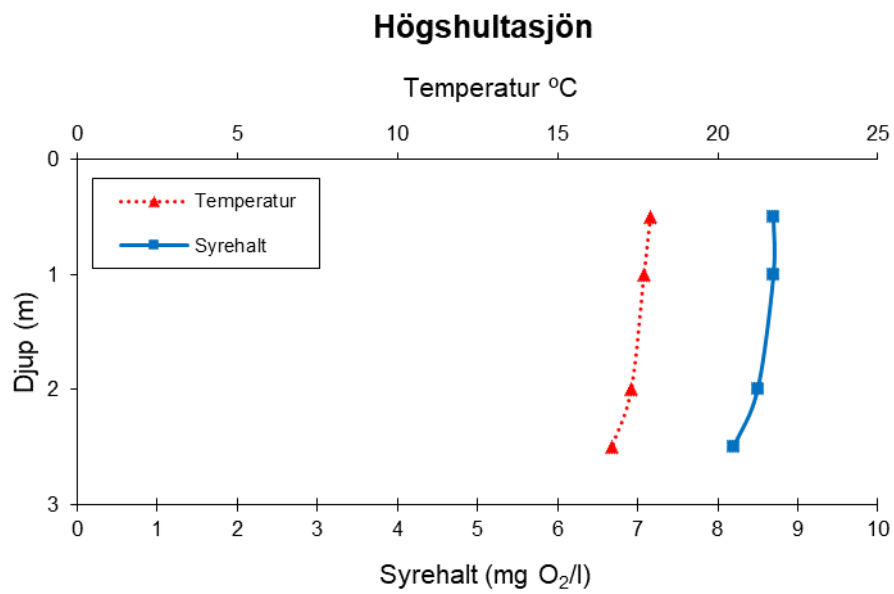
### OMRÅDESBESKRIVNING

Högshultasjön är belägen 6 kilometer sydväst om Broaryds samhälle. Sjön är en humös näringsfattig skogssjö med ett största djup på 3 meter. Högshultasjön saknar större tillflöden och mynnar i Flinterydsbäcken via Olsbäcken. Inga sjöar finns i tillrinningsområdet som domineras av skogs- och myrmark med en mindre andel odlad mark. Omgivningen kring sjön består av barrskog med en tunn lövbård ut mot vattnet. Bebyggelsen kring sjön är sparsam med en gård vid norra delen av sjön. Stränderna är flacka, fasta och domineras av sten.

Området var innan kalkningsinsatser påbörjades 1984 kraftigt försurat med pH-värden under 5. Idag kalkas Högshultasjön samt våtmarker i sjöns tillrinningsområde årligen, vilket förbättrat vattenkemin i området. Vid genomförda nätprovfisken 1996, 2001, 2006, 2011 och 2016 har rekryteringskador bland mörtbeståndet konstaterats, vilket tyder på att surstötter kan förekomma trots att genomförd provtagning med något undantag inte visat på lägre pH än 6. Inga utsättningar av flodkräftor har gjorts i Högshultasjön. Sjön har kräftprovfiskats 2002, 2005, 2008, 2011, 2014 och 2017 utan att resultera i någon fångst. I Flinterydsbäcken nedströms i närheten av väg 526 fångades 20 signalkräfter under kräftprovfisken 2016. Denna lokal är dock belägen nedströms ett definitivt vandringshinder.



Figur 19. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Högshultasjön. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 20. Temperatur- och syreprofil i Högshultasjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå)



Figur 21. Karta över Högshultasjön. De nummer som anges är langnummer (5 burar per lang).

## RESULTAT

Provfisket omfattade 100 burar och utfördes natten mellan den 2 och 3 september 2020. Mer än hälften av burarna, 58, placerades på stenbotten följt av 17 på fastbotten, 14 på

mjukbotten, samt 11 på hårbotten. Djupet varierade mellan 0,2–1,2 meter. Siktdjupet var 1,3 meter och temperaturen i ytan 17,9 grader. Inga kräftor fångades.

## BEDÖMNING

Flodkräftbeståndet bedöms tillhöra klass † eftersom det inte fångats några kräftor de senaste sex provfiskena (Tabell 11). Bedömning av försurningspåverkan utifrån kräftbeståndet går inte att göra.

De genomförda vattenkemikontrollerna i Högshultasjön visar inte på försurningsproblem. Ändå har sjöns mörtbestånd reproduktionsproblem, vilket kan vara ett tecken på att surstötter förekommer som inte fångas upp av de vattenkemimätningar som görs. Högshultasjön har tidigare hyst bestånd av flodkräfta, varför en återintroduktion kan vara aktuell. Men med tanke eventuell försurningspåverkan på sjöns mörtbestånd är det dock tveksamt om en sådan åtgärd är att föredra.

**Tabell 11. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Högshultasjön.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2002	†	3
2005	†	3
2008	†	3
2011	†	3
2014	†	3
2017	†	3
2020	†	3

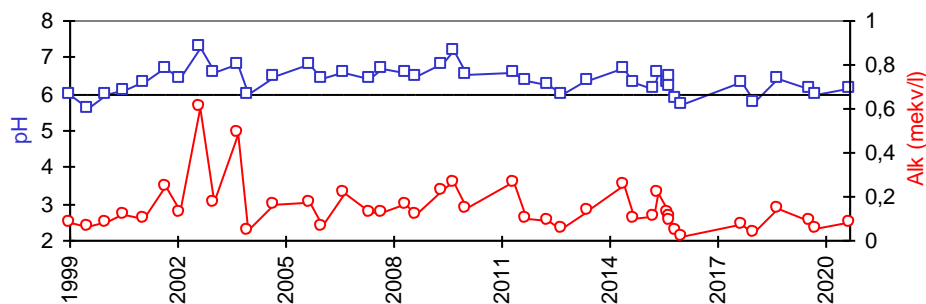
## Krusosabäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	Huvudavrinningsområde	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
633550	133704	Gislaved	Nissan	013	1-2/9 2020

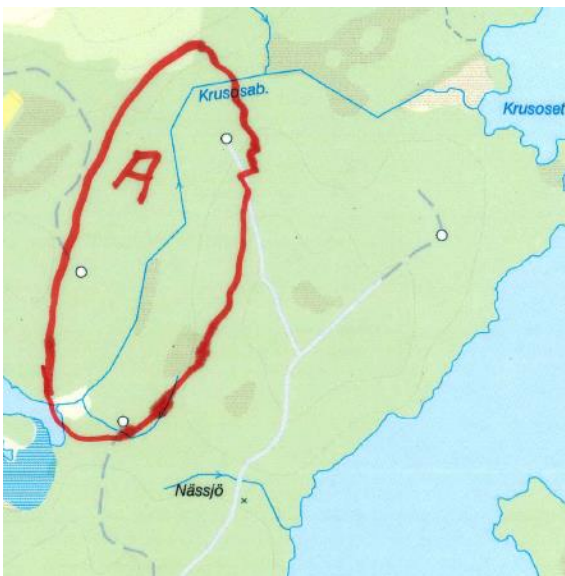
### OMRÅDESBESKRIVNING

Krusosabäcken är en delsträcka av Bäckåsabäcken i Nissans avrinningsområde i sydvästra delen av Gislaveds kommun. Bäckan rinner från Stora- och Lilla Garsjön och mynnar i Örsjön. Avrinningsområdet är 8,1 kvadratkilometer stort och består till stor del av skogsmark. Bäckens sträckning mellan Garsjöarna och Kvarnasjön är påverkad av rensning och rätning (1920-talet). Omgivningen består av brukad, ganska gles granskog. Intill bäcken växer enstaka lövträd, framförallt al.

Bäckan ingår i ett åtgärdsområde för kalkning och pH blev bättre efter att kalkning påbörjades 1986. Från början av 2000-talet och framåt har pH fluktuerat runt 6 men vid några provtillfällena har pH varit under 6 (Figur 22). Flodkräfta utplanterades 1997. Krusosabäcken har kräftprovfiskats tidigare med varierat resultat.



Figur 22. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Krusosabäcken vid Kvarnasjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 23. Karta över Krusosabäcken. 20 burar på sträcka A.



## RESULTAT

Provfisket omfattade 20 burar. Provfisket var därmed mindre omfattande jämfört med tidigare år. Lokal B och C kräftprovfiskades inte. Dessa lokaler är belägna mellan Försjön och Kvarnasjön. Man inriktade sig istället på lokal A. Ansträngningen på lokal A var densamma som 2017 då det inte fångades några kräftor alls. Provfisket utfördes natten mellan 1 och 2 september 2020. Flest burar, 13, var placerade på hårbotten, fyra lades på stenbotten och tre var placerade på mjukbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,3–0,5 meter. Vattnet i bäcken höll 13,2 grader. En flodkräfta fångades. En hane 94 mm, 27 gram som var hård i skalet och saknade synliga skador.

## BEDÖMNING

Vid kräftprovfiskena 2000, 2002 och 2017 fångades inga kräftor och beståndet bedömdes som klass † (Tabell 12). Vid kräftprovfisken 2011, 2013, 2014 och 2020 fångades flodkräftor. 2011 fångades 3 flodkräftor, 2013 fångades 7 flodkräftor 2014 fångades 3 flodkräftor och 2020 fångades 1 flodkräfta. Det är ingen stor fångst något år. Slumpen kan avgöra då beståndet är så svagt, även vädret kan påverka hur rörliga kräftorna är vid provfisketillfället och vädret under säsongen kan påverka om en stor andel av kräftorna ömsar eller inte vid tidpunkten för kräftprovfisket. Enligt pH-mätningar har pH sjunkit vid de senaste provtagningarna vilket kan påverka överlevnaden. Försurningspåverkan bedöms därför vara 2, potentiell försurningspåverkan (Tabell 12).

**Tabell 12. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Krusosabäcken.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2000	†	3
2002	†	3
2011	-	2
2013	-	2
2014	-	2
2017	†	3
2020	--	2

## Majsjön

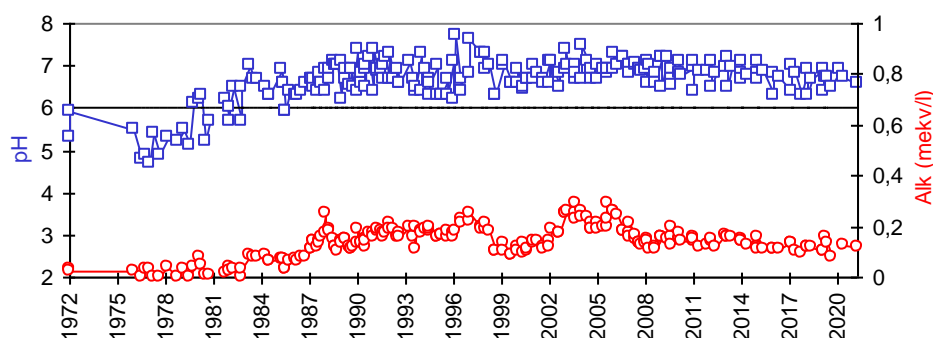
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
635334	135239	Gislaved	303	8	0,87	005	10-11/9-2020

### OMRÅDESBESKRIVNING

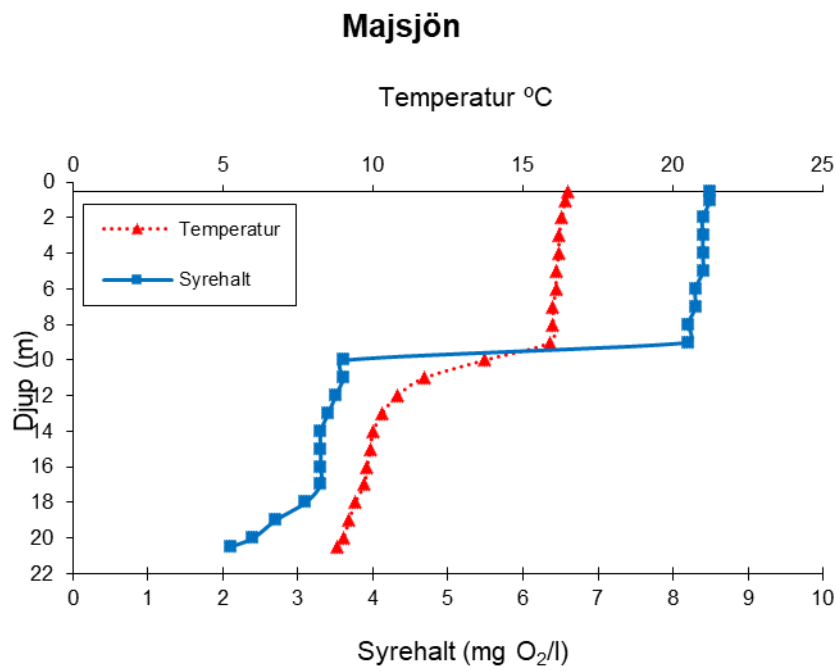
Majsjön är en näringsfattig klarvattensjö som ligger 10 kilometer väster om Gislaveds tätort. Den flikiga och öriska sjön omges av barrskog med inslag av odlingsmark. Bebyggelsen runt sjön består av ett flertal stugor och några gårdar med omgivande ängar. Stränderna är branta, sandiga eller steniga med en sparsam vattenvegetation. I Rävaviken, Gäddåsviken och Myrön är bottarna hårda och steniga och bedöms som goda kräftbiotoper.

Kalkningen av området inleddes 1980 då systemet var starkt försurat med pH-värden runt 5. 1986 installerades en kalkdoserare i inloppet till Majsjön som spred kalk fram till 2015. Majsjön åtgärdas idag via direktkalkning med båt och kalkning i uppströms sjöar. Idag ligger värdena för pH och alkalinitet på för flodkräfta godtagbara nivåer. I Majsjön har vattenkemin sedan kalkningen började förbättrats avsevärt.

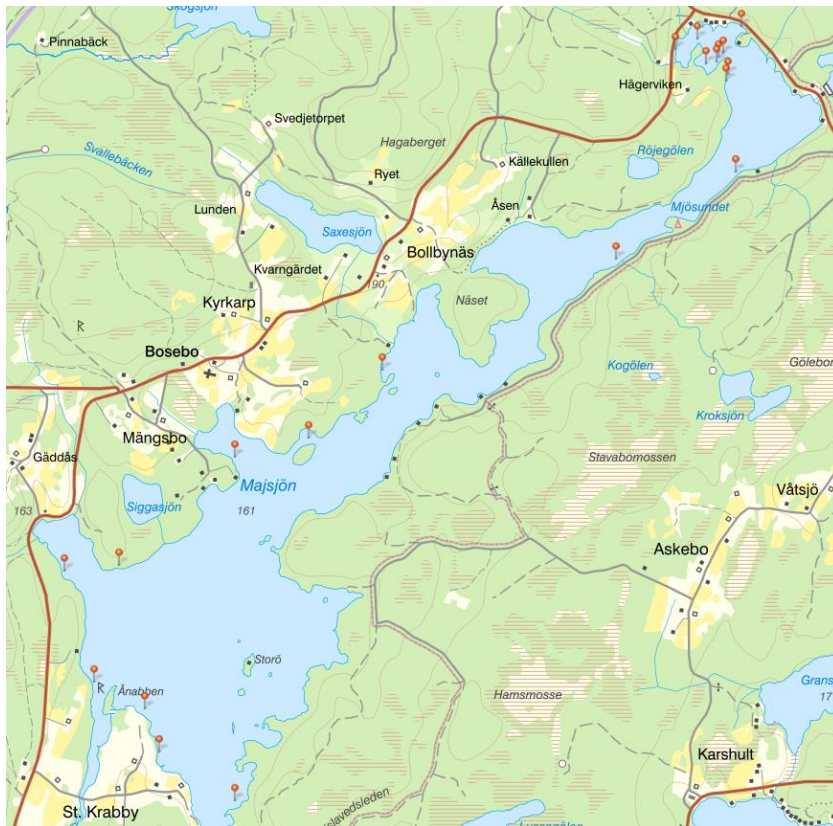
Flodkräftor har satts ut 1994, 2000 och 2001. Under respektive år sattes 2250, 2025, respektive 1620 kräftor ut. Kräftprovfisken har gjorts 1997 (en fångad flodkräfta), 2004 (inga kräftor), 2009 (två flodkräftor), samt 2012 och 2015 då inga kräftor fångades.



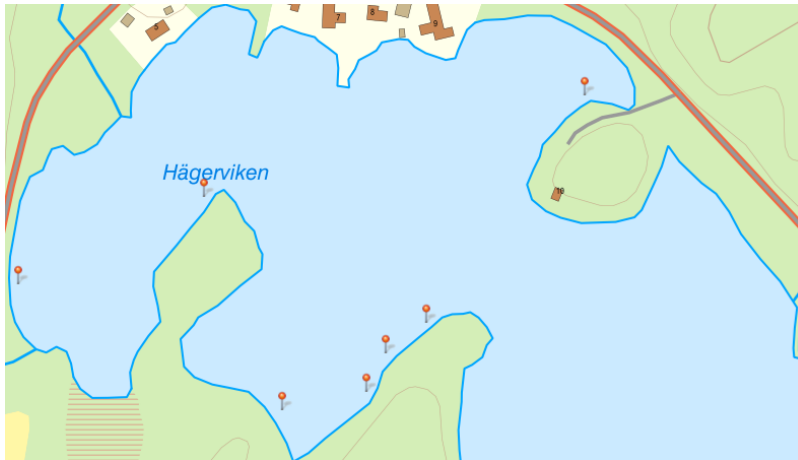
Figur 24 (ovan). Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Majsjöns utlopp och mitt. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 25. Temperatur- och syreprofil i Majsjöns djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 26. Karta över hela Majsjön. Vid varje nål ligger en lang (5 burar per lang).



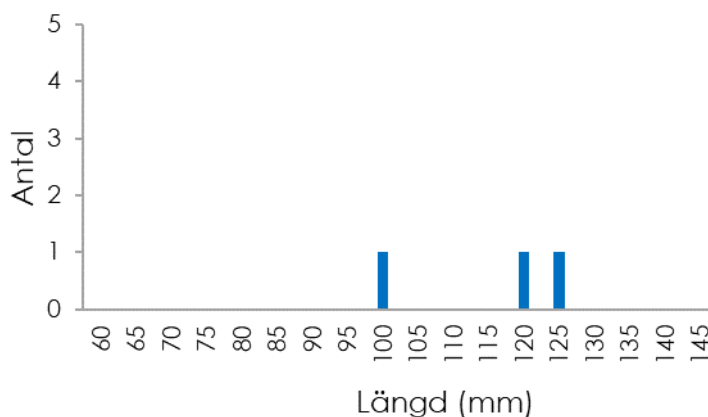
Figur 27. Del av Majsjön - Hägerviken. Vid varje nål ligger en lang (5 burar per lang)

**RESULTAT**

Provfisket omfattade 100 burar och utfördes natten mellan 10 och 11 september 2020. Den största delen av burarna placerades på hårbotten och stenbotten. En mindre andel burar lades på fastbotten och mjukbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,2-1,1 meter. Temperaturen i ytan var 16,5 grader och siktdjupet var 2,6 meter. Tre kräftor fångades, samtliga uppe i norr i Hägerviken.

**Tabell 13. Kräftfångst vid provfisket i Majsjön 2020**

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta Hane	2	123	120-125	81	0,02	0	0
Flodkräfta hona	1	101	101	31	0,01	0	0
Flodkräfta totalt	3	115	101-125	64	0,03	0	0



Figur 28. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor fångade i Majsjön under provfisket 2020.

## BEDÖMNING

Resultatet är glädjande då det inte har fångats flodkräfta sen kräftprovfisken 2009 i Majsjön. Samtidigt så är det första gången lokalen Hægerviken fiskas så sannolikt har det funnits flodkräfta där hela tiden.

Det finns troligtvis flera orsaker till att flodkräftor inte lyckas etablera sig ordentligt i vattensystemets sjöar. Förekomst av ål kan ha stor negativ påverkan på kräftor. Det är även möjligt att genomförda utsättningar har varit för små. Även fast fångsterna har varierat mellan små fångster eller inga alls så är det svårt att avgöra hur stort beståndet egentligen är i sjön. Majsjön är en stor sjö, 303 hektar vilket gör sjön svår att kräftprovfiska under endast en natt med rättvist resultat. Ett alternativt sätt att följa upp kräftbeståndet i Majsjön bör övervägas, antingen genom utökad ansträngning eller koncentration till vissa områden. Om man tittar på vattenkemiprovtagning och nätprovfiskena 2003 och 2011 så blir den samlade bedömningen klass 1 Ej försurningspåverkat. Kräftbeståndet är påverkat, men det finns inget som antyder att påverkan är försurningsrelaterad då vattenkemin är tillräcklig för kräfta och nätprovfiskena inte indikerar någon försurningspåverkan. Beståndet klassas till --

**Tabell 14. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Majsjön.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1997	--	
2004	†	3
2009	--	
2012	†	3
2015	†	3
2020	--	1

## Samserydssjön

Xkoordinat	Ykoordinat	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
633981	134913	Gislaved	71	2,4	0,96	015	8-9/8-2020

### OMRÅDESBESKRIVNING

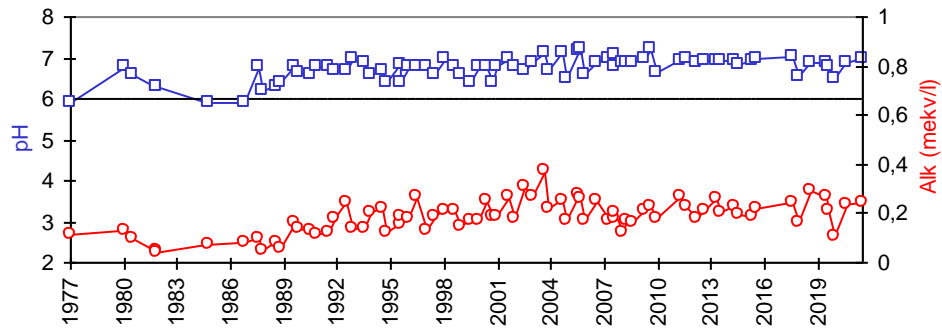
Samserydssjön ligger 5 km söder om Burseryds samhälle och är en oligotrof - mesotrof sjö som omges av barr och lövskog med inslag av odlad mark. Bebyggelsen runt sjön är begränsad till ett par stugor och gårdar. Stränderna är mestadels steniga med en riklig övervatensvegetation bestående av bladvass, sjösäv och vit näckros. Bottensubstratet i sjön består i huvudsak av hård och stenig botten med inslag av mjuka bottnar i delar av sjön. I den 1,2 kilometer långa bäcken till Österån finns en vägpassage som fungerar som ett partiellt vandringshinder.

Österåns vattensystem var kraftigt försurat med pH-värden under 5 i början av 1980-talet. 1984 inleddes kalkningsverksamheten i åtgärdsområdet men Samserydssjön började inte kalkas förrän 1989. Från 1999 kalkas sjön årligen. Vattenkemiparametrarna pH och alkalinitet ligger idag på för flodkräfta bra nivåer. Från 90-talet och framåt är pH-målet uppfyllt med marginal.

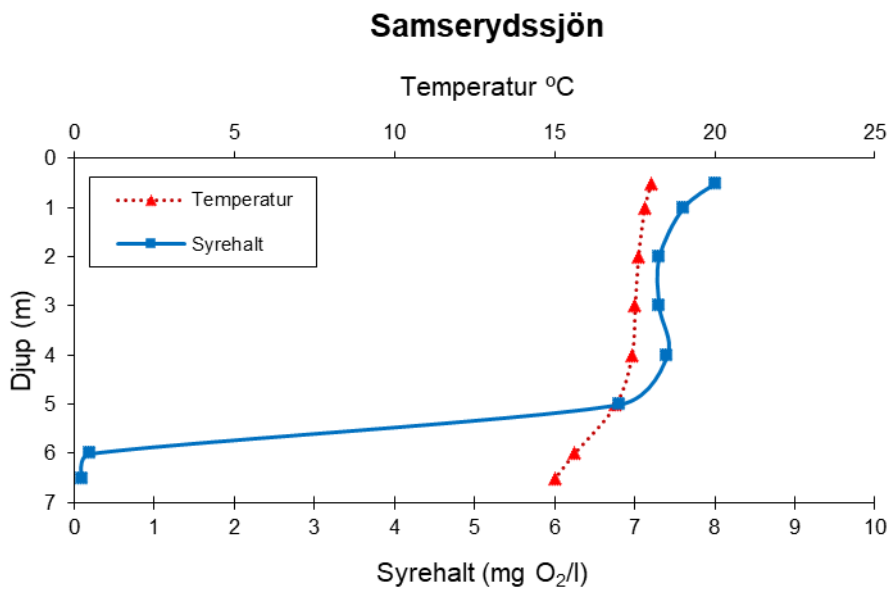
Efter ett provfiske 1994 som resulterade i fångsten av en flodkräfta samt observation av ytterligare en genomfördes utsättningar av flodkräftor i Samserydssjön 1994, 2000 och 2001. Totalt sattes 5070 kräftor ut fördelat på de tre åren. Efter första utsättningen 1994 har sjön provfiskats 1996, 2004, 2007, 2009, 2010, 2012 och 2016. Vid 2004 års provfiske fångades 4 flodkräftor. Vid uppföljningen 2007 fångades 42 flodkräftor och 2009 fångades ingen kräfta alls. Under augusti 2009 inkom uppgifter om kräftdöd i sjön och ett antal döda kräftor hade påträffats. Tre kräftor skickades på analys och samtliga visade sig ha kräftpest. Vid 2010 års provfiske placerades 90 mjärddar i sjön, 6 mjärddar i utloppsbäcken samt 4 mjärddar i Österåns huvudfåra nedströms sjöns utlopp. Ingen kräfta fångades vare sig i sjön, utloppsbäcken eller i Österåns huvudfåra.

Vid sumpningsförsök sommaren 2012 placerades totalt 50 flodkräftor i sumpar på sex olika lokaler i sjön under åtta veckors tid. 41 kräftor överlevde försöket och en flodkräfta observerades på utsidan av en av sumparna. Detta tydde på att vattnet inte längre var kräftpestsmittat. I det efterföljande provfisket i slutet av augusti 2012 fångades 4 flodkräftor (Länsstyrelsen 2004A, 2009A, 2010, 2012 och 2016A).

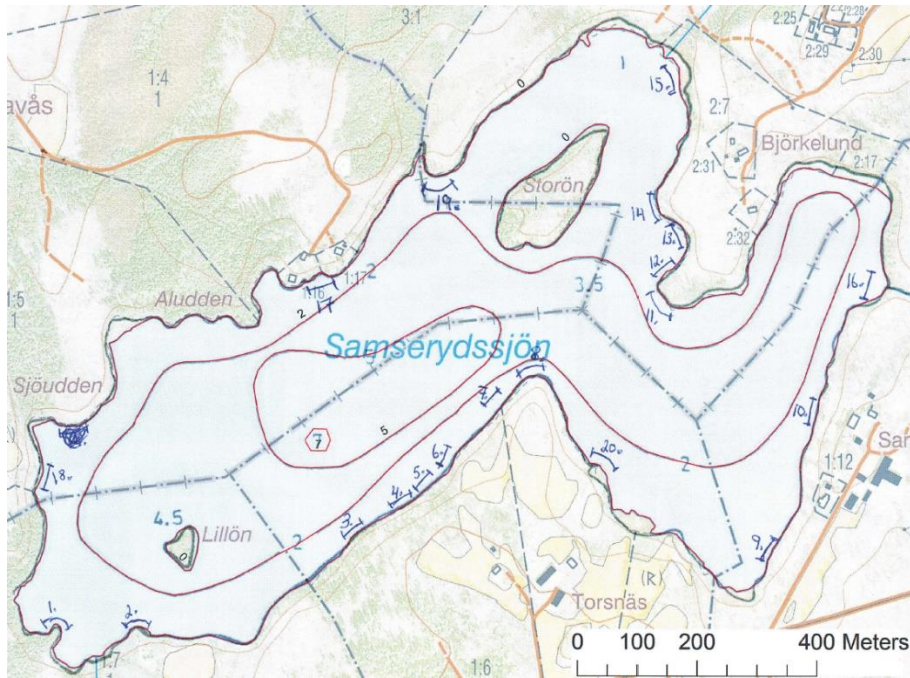
Ett par veckor efter 2012 års kräftprovfiske påbörjades en tvåårig förstärkningsutsättning av flodkräftor i Samserydssjön. Under 2012 sattes 3000 årsyngel och 1 400 2-somriga kräftor ut och under hösten 2013 sattes 6000 årsyngel ut. I augusti 2016 genomfördes ett kräftprovfiske för att följa upp utsättningarna gjort. Resultatet var glädjande. man fångade totalt 69 stycken flodkräftor 44 hanar och 25 honor på 100 burar.



Figur 29 Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Samserydssjön. Stödlinjen visar gränsvärde för pH (6).



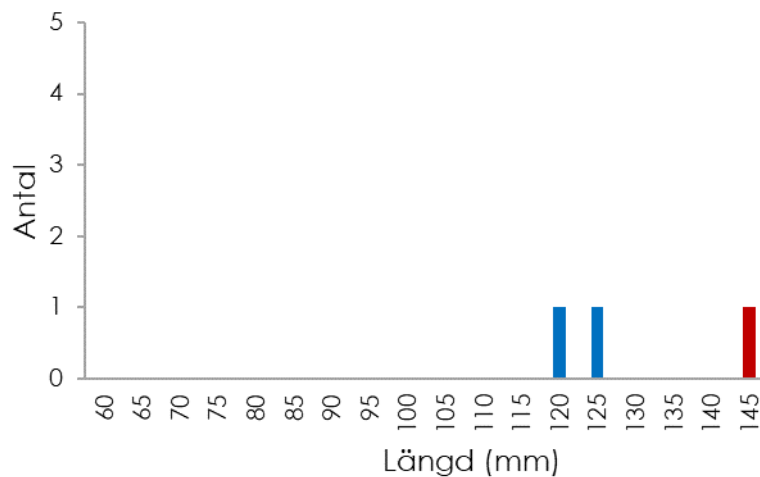
Figur 30. Temperatur- och syreprofil i Samserydssjöns djuphåla. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 31. Karta över lokal Samserydssjön. Nummer anger langnummer (5 burar per lang).

## RESULTAT

Provfisket omfattade 100 burar och utfördes natten mellan 31 augusti och 1 september. Burarna placerades på ett djup av 0,2 till 1,2 meter. Flest burar placerades på stenbotten, 57 följt av 25 på hårbotten, 12 på fastbotten, fem på mjukbotten och en bur hamnade på hållbotten. Siktdjupet var 1,6 meter och ytemperaturen 18 grader. Totalt fångades två flodkräftar och en signalkräfthane.



Figur 32 Längdfrekvensdiagram för samtliga kräftor fångade i Samserydssjön under provfisket 2020 (Blå stapel flodkräfta) (Röd stapel signalkräfta)



**BEDÖMNING**

Resultatet av fångsten är förkrossande efter allt arbete som lagts ned på utsättning, uppföljning och andra åtgärder i sjön. Sjön hyser ett av de sista kvarvarande flodkräftbestånden i länet och de grundläggande förutsättningarna för flodkräfta med avseende på bottenstruktur och vattenkemi bedöms som goda. Sjön var på god väg att åter hysa ett fint bestånd av flodkräfta. Att då fånga en signalkräfta var det sämsta som kunde hända. Sjön behöver följas upp med flera kräftprovfisken dels för att se om det finns några flodkräftor kvar i sjön dels för att försöka lokalisera om det finns fler signalkräfter i sjön och om det är möjligt att de tagit sig dit på naturlig väg. Här skulle man även kunna ta hjälp av fiskerättsägare runt sjön. Även elfisken kan genomföras i bäckarna som rinner till och från sjön för att öka chansen att lokalisera signalkräfta, inte minst mindre kräftor. Detta bör vara särskilt prioriterat nedströms sjön eftersom signalkräfta lokaliserats i Österån längre nedströms som endast skiljs från Samserydssjön genom ett partiellt vandringshinder. Flodkräftbeståndet bedöms till - - och försurningspåverkan till 1 ”Ingen försurningspåverkan”. Kräftbeståndet är svagt, men av en annan anledning än försurningspåverkan.

**Tabell 15. Kräftfångst vid provfisket i Samserydssjön 2020.**

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta hane	2	124	121-127	71	0,02	50	0
Signal-kräfta hane	1	144	144	170	0,01	0	0

**Tabell 16. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Samserydssjön. Beståndsbedömning för signalkräfta anges inom parentes.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1994	--	3
1996	?	?
2004	--	3
2007	+	1
2009	†	3
2010	†	3
2012	--	1
2016	+	1
2020	-- (-)	1

## Skrivaregårdssjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
636004	125778	Gislaved	73	5	0,18	005	9-10/9 2020

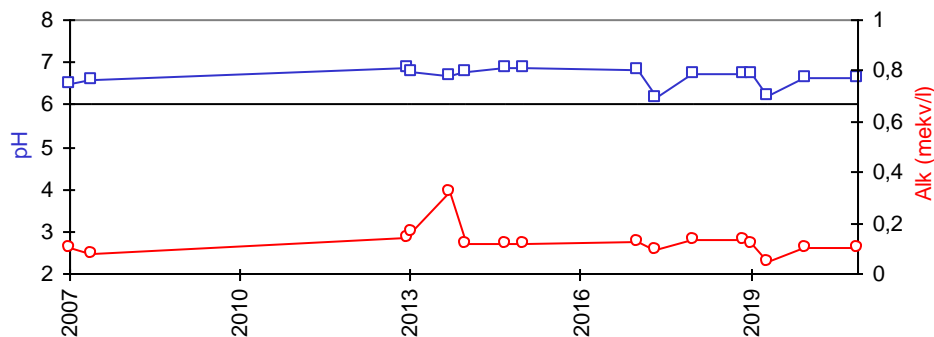
### OMRÅDESBESKRIVNING

Skrivaregårdssjön är en näringsfattig sjö i skogsbygd med en areal på 73 hektar och ett största djup på 15 meter. Skrivaregårdssjön ligger 6 kilometer nordväst om Gislaved nedströms Mörke-Malen. Sjöns avrinningsområde är 4500 hektar stort och består mestadels av skogs- och myrmark med en mindre andel odlingsmark. Vid Mörke-Malens utlopp finns en damm (Vikafors) varifrån vattnet rinner i en kulvert ner till kraftstationen i Vika.

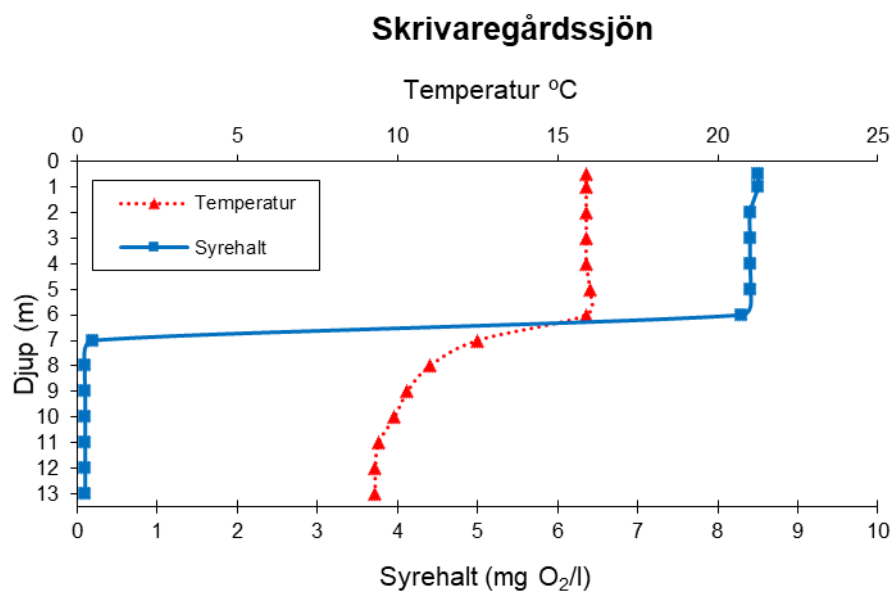
1994 sattes 1350 tvåsomriga flodkräftor ut, år 2000 och 2001 sattes 1350 respektive 1080 flodkräftor ut. Kräftprovfisken har genomförts 1994, 1997, 2014 och 2017. Det saknas uppgifter om fångsten 1997, men inga kräftor har fångats övriga år.

Skrivaregårdssjön började kalkas 1980, tillsammans med uppströms Illeråsasjön. Tre år senare tillkom kalkning i Store-Malen. Ytterligare tre år senare började Mörke-Malen kalkas. I dag direktkalkas sjön fortfarande tillsammans med fem sjöar uppströms.

Vattenprovtagning har skett sporadiskt och vid få tillfällen och ger därför ingen rättvis bild av vattenkemiförhållandena i sjön.



Figur 33. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Skrivaregårdssjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 34. Temperatur- och syreprofil i Skrivaregårdssjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 35. Karta över Skrivaregårdssjön. Vid varje nål ligger en lang (5 burar per lang).

## RESULTAT

Provfisket omfattade sextio burar och utfördes natten mellan 9 och 10 september 2020. Den största andelen av burarna placerades på stenbotten och hårbotten, 26 burar respektive 19 burar. Resterande burar placerades ganska jämnt fördelat mellan fastbotten och

mjukbotten. Djupet där burarna placerades var 0,2–2,7 meter. Inga kräftor fångades. Sikt-djupet var 2 meter och temperaturen i ytan 15 grader.

## BEDÖMNING

Eftersom inga kräftor fångades i kräftprovfisken 2020 blir bedömningen † och försurningspåverkan går inte att bedöma (Tabell 16). Inte heller vid tidigare kräftprovfisken har några kräftor fångats. Resultatet var inte oväntat då flodkräftor inte heller lyckats etablera livskraftiga bestånd i närbelägna sjöar.

Precis som i Mörke-Malen och Store-Malen är det svårt att peka ut en särskild faktor till att flodkräftan inte etablerar bestånd. Förmodligen är det en kombination av flera orsaker. Vattenkemin i området är stabilt även om det inte går att utesluta att det vid kritiska perioder (högflöden) förekommer surstötter. Vattenregleringen av sjösystemet kan medföra att goda kräftbiotoper periodvis torrläggs. Fiskbeståndets sammansättning kan också påverka kräftor eftersom flera arter äter kräftor. Eventuell förekomst av ål kan innebära ett stort hot mot kräftorna.

**Tabell 16. Bedömning av kräftbestånd och försurningspåverkan med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Skrivaregårdssjön.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
1997	†	3
2014	†	3
2017	†	3
2020	†	3

## Sågån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Flodområde	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
639702	137784	Jönköping	Nissan	021	15-16/9-2020

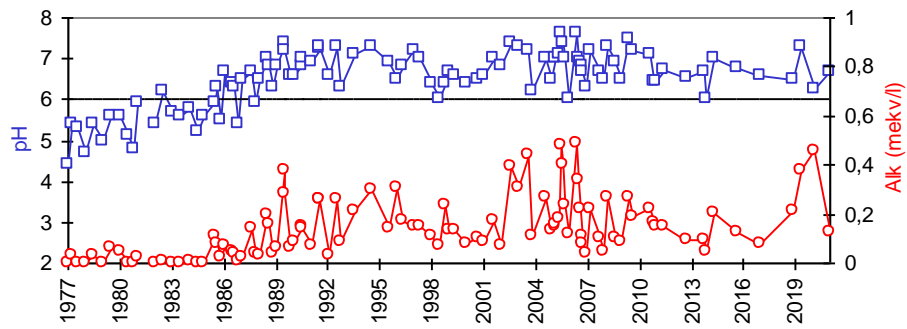
### OMRÅDESBESKRIVNING

Vid utloppet av Elsabosjön och vid Åsebo 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, dominerar omgivningen längs de provfiskade sträckorna av äldre granskog.

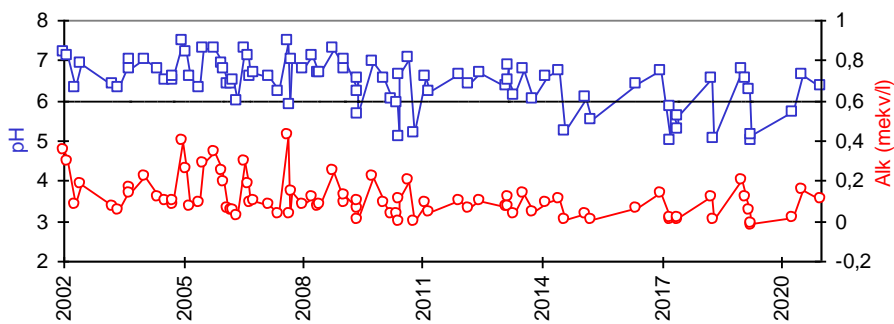
I Sågån gjordes försök att återintroducera flodkräfta 1994 då utplanteringar gjordes vid Elsabosjöns utlopp, vid Åsebo och vid Isatorpet. Ytterligare utsättningar om 900 respektive 720 flodkräftor genomfördes vid Elsabosjöns utlopp och vid Åsebo under 2000 och 2001. Vid kräftprovfiske i ån 2004 fångades 35 flodkräftor på lokalen vid Elsabosjöns utlopp och 6 flodkräftor vid Åsebo. Vid kräftprovfisket 2007 fångades totalt 80 flodkräftor, vilket innebär en fångst per ansträngning av 1,33 kräftor per bur. I närliggande Elsabosjön har dessutom sammanlagt 12 000 årsyngel av flodkräfta satts ut under tre år 2008–2010, vilket kan ha 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. Efter upptäckten av signalkräfta byggdes under 2018 ett tillfälligt vandringshinder för att hindra signalkräfta att sprida sig längre uppströms i ån till de områden som hyste bestånd av flodkräfta.

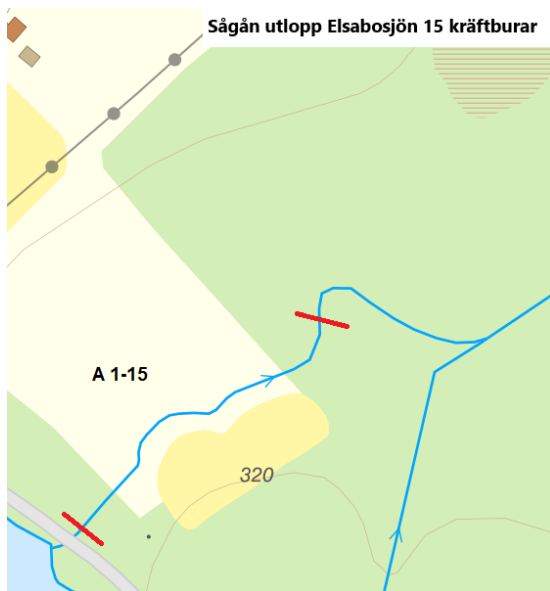
I Sågån mynnar ett flertal mindre biflöden som är okalkade. Dessa påverkar vattenkemin i vattendraget på ett negativt sätt. För att få en god kalkeffekt i hela Sågån skulle mer kalk behöva tillföras nedströms Elsabosjön. Detta har inte gått att genomföra då lämpliga våtmarker att kalka saknas och då vattendraget och andra biflöden bedömts som för små att kalka med doserare. Elsabosjön började kalkas 1985. Från 2006 kalkas sjön två gånger per år då sjöns omsättningstid egentligen är för kort för att direktkalkas. Mellan lokal B och E på kartan (Figur 39). förekommit surstötter om sommaren 2011, 2015, 2017, 2018 och 2020 (Figur 37). 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.



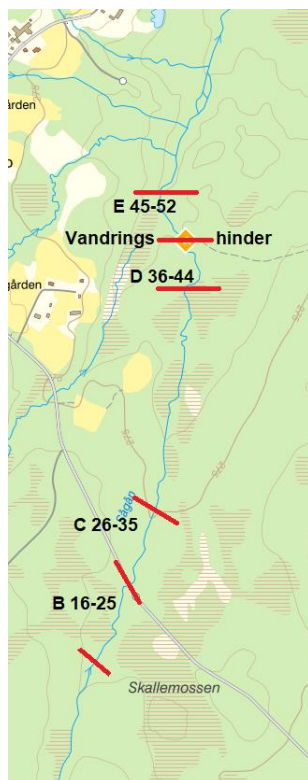
Figur 36 Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) vid Elsasjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 37. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) vid vägbron över Sågån mellan Elsabo och Mulseryd. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 38. Sågån utlopp Elsasjön lokal A. (Burana var placerade mellan de röda strecken).



Figur 39. Sägån lokal B-E (Burana var placerade mellan de röda strecken).

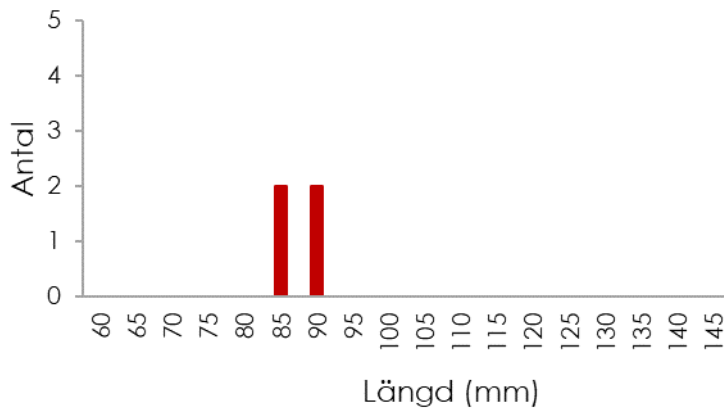
## RESULTAT

Kräftprovfisket 2020 omfattade 52 burar och utfördes natten mellan 15 och 16 september. Burarna var jämnt fördelade mellan hårbotten och stenbotten, samt två burar på mjukbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,2–0,8 meter.

Det fångades endast 4 signalkräfter, samtliga i anslutning till vandringshindret. Det fångades två ovanför och två nedanför vandringshindret. Lokal D och E på kartan (Figur 39.) Det fångades inga kräfter alls på de andra lokalerna. Vid lokal A, utloppet från Elsabosjön, som vid tidigare provfisket har hyst ett starkt bestånd av flodkräfta fångades inga kräfter. Provfiskarna såg inget speciellt som de reagerade på vid provfisketillfället och vattenflödet var normalt.

Tabell 17. Kräffångst av signalkräfta vid provfisket i Sägån 2020.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Signal-kräfta hane	3	89	87–90	28	0,06	0	0
Signal-kräfta hona	1	86	86	21	0,02	0	0
Signal-kräfta totalt	4	88	86-90	27	0,08	0	0



Figur 40. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Sågåån under provfisket 2020.

## BEDÖMNING

Vad som har hänt i Sågåån är fortfarande oklart, men troligtvis har flera faktorer samverkat. Den väldigt varma och torra sommaren 2018 när Sågååns övre delar närmast utloppet till Elsabosjön saknade tillrinning från sjön är i kombination med att signalkräfta etablerat sig nedströms i ån sannolikt stora orsaker till flodkraftans försvinnande. Signalkräfta återfinns just uppströms vandringshindret längre ned i Sågåån. Därifrån är det fria vandringsvägar upp till Elsabosjön, varför det inte kan uteslutas att signalkräfta finns längre uppströms än vad man har lyckats fånga den. Elsabosjön kräftprovfiskades dock 2021 utan någon fångst av kräftor. Längre nedströms är ån också påverkad av försurning på ett sätt som kan påverka kräfta mycket negativt. Mycket låga pH-värden har noterats vid flera mätningar under senare år.

Tabell 18. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Sågåån. Signalkräfta inom parentes.

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



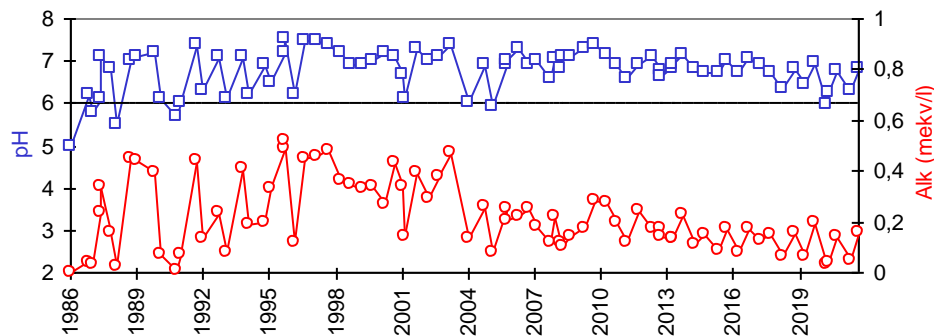
## Lagans huvudavrinningsområde (098)

### Kassasjön

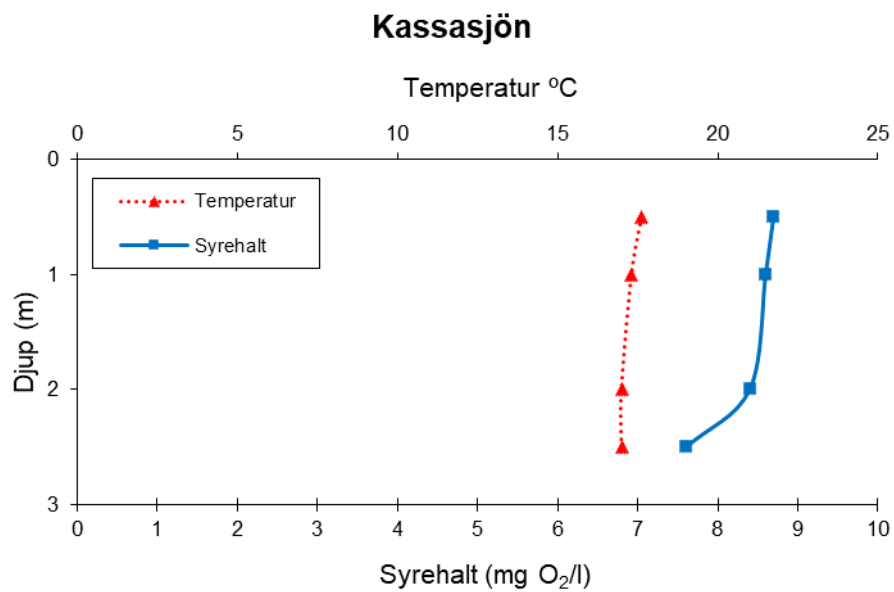
Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
633640	138766	Värnamo	21	2,8	0,48	086	3–4/9 2020

#### OMRÅDESBESKRIVNING

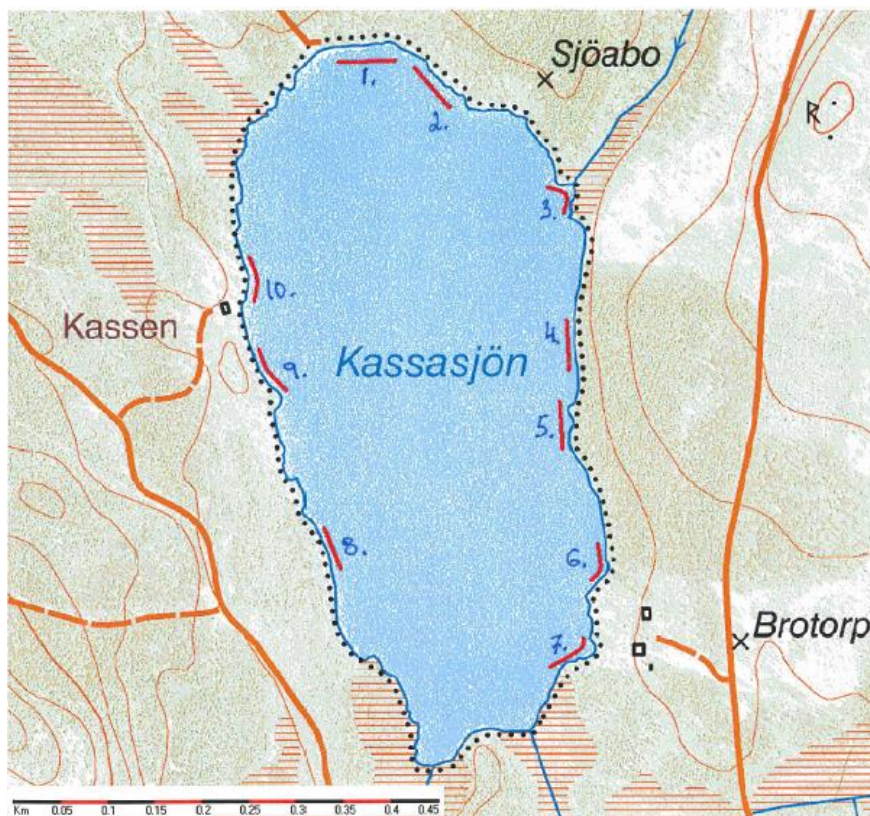
Kassasjön är en ”put-and-take-sjö” som drivs och sköts av SFK Kassen, en lokal fiskeklubb i Värnamo. Sjön rotenonbehandlades 1969. Efter det har laxartad fisk satts ut regelbundet fram till 2008. Kassasjön är en näringsfattig skogssjö där förutsättningarna för kräfta är goda. Den östra stranden kantas av sten- och hårbottnar. Större delen av sjöns västra sida utgörs däremot av mjukbottnar. Kassasjön har kalkats regelbundet sedan 1987 och fram till 2011. Därefter har ingen kalk tillförts inom åtgärdsområdet. Sjön kräftprovfiskades 1998 inför en återintroduktion av flodkräftor. Senare samma år sattes 1000 flodkräftor ut. 2001 utfördes ett kräftprovfiske för att följa upp utsättningen. Då fångades 6 flodkräftor. En stödutsättning om 175 flodkräftor gjordes senare under 2001 och 2002 sattes ytterligare 600 flodkräftor ut. Under 2005, 2008 och 2012 års provfisken fångades inga kräftor. 2014 fångades 1 flodkräfta. 2017 fångades inga kräftor.



Figur 41. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirklar) i Kassasjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 42. Temperatur- och syreprofil i Kassasjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 43. Karta över Kassasjön. Nummer anger langnummer (5 burar per lang).

## RESULTAT

Provfisket omfattade 50 burar och utfördes natten mellan den 3 och 4 september 2020. 42 burar placerades på hårbotten och resterande på stenbotten. Djupet där burarna

placerades varierade mellan 0,2–0,7 meter. Siktdjupet var 2 meter och temperaturen i ytan var 17,6 grader. Inga kräftor fångades.

## BEDÖMNING

Flodkräftbeståndet bedöms tillhöra klass † eftersom inga kräftor fångades. Vid 2014 års kräftprovfiske fångades en flodkräfta. Vid kräftprovfisken före 2014 uteblev fångsten vilket tyder på att återintroduktion av flodkräfta har misslyckats. Försumningsbedömning går inte att göra till följd av den uteblivna fångsten.

Sannolikt är beståndet av flodkräfta i Kassasjön för lågt för att på egen hand etablera ett livskraftigt bestånd. Det går inte att utesluta att den fångade kräftan 2014 härrör från utsättningar 2001–2002. Rekryteringen av flodkräftor i sjön har av allt att döma varit låg eller obefintlig.

Förutsättningarna för en lyckad återintroduktion ser idag bättre ut än vad det gjorde vid senaste återintroduktionsförsöket runt år 2000. Numer ser förutsättningarna vad gäller vattenkemi bättre ut än vad de gjorde i samband och strax efter genomförda återintroduktionsförsök. Därför kan det vara motiverat med ytterligare utsättningar av flodkräftor i Kassasjön. Det behöver läggas kraft på informationsinsatser eftersom sjön frekventeras av många sportfiskare, vilket ökar risken för oavsiktlig smittspridning med redskap, vadarbyxor och dylikt.

**Tabell 19. Bedömning av kräftbestånd och försumning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Kassasjön.**

Årtal	Kräftbestånd	Försumningspåverkan
2005	†	3
2008	†	3
2012	†	3
2014	--	2
2017	†	3
2020	†	3

## Årevedssjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	Sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkåtgärdsområde	Fiskeperiod
633295	138284	Värnamo	48	2	0,5	067	3-4/9 2020

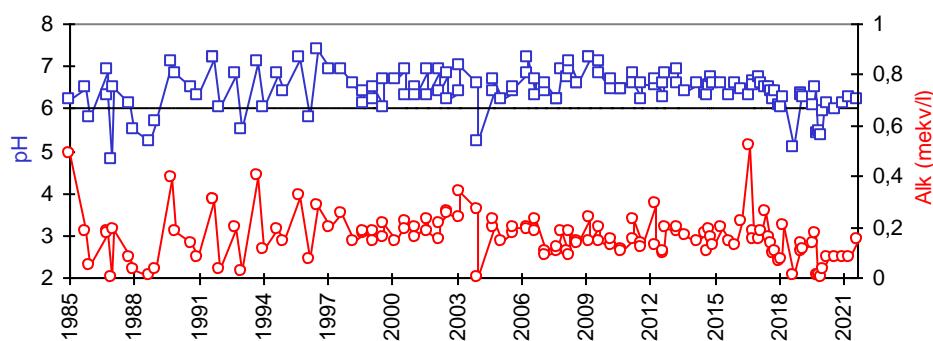
### OMRÅDESBESKRIVNING

Årevedssjön är en grund, humös och näringsfattig skogssjö med bottnar främst bestående av sedimenterat löst material. Sjön har sparsamt med vattenvegetation men strandzonen är relativt flikig och i vikarna är växtligheten rikligare. Omgivningen, som har en vildmarksbetonad prägel, utgörs huvudsakligen av barrskog och myrmark.

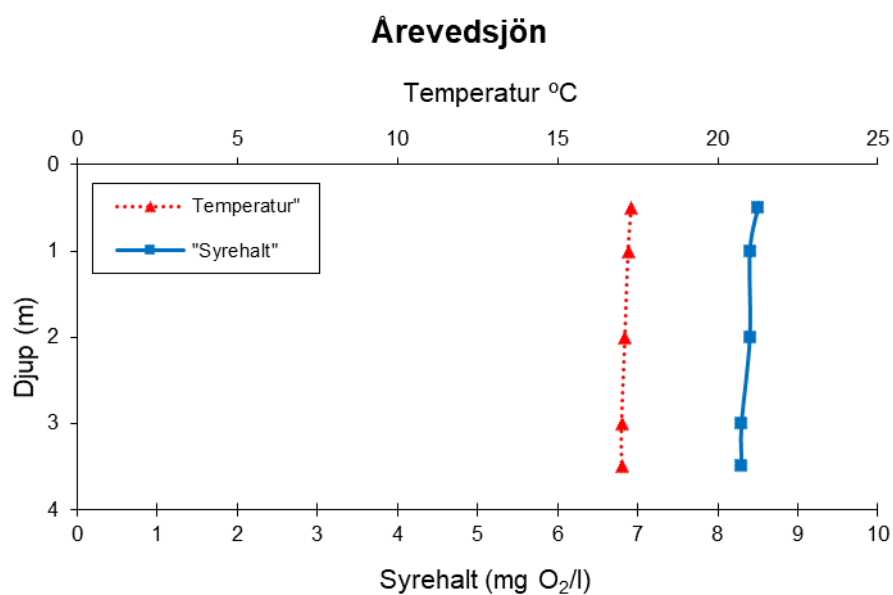
Det finns ingen information om att flodkräfta funnits i sjön tidigare men väl i sjöns utlopp, Backebäcken. Vattendraget är dock omgrävt och saknar lämpliga biotoper varför flodkräfta sattes ut i sjön istället.

1997 kräftprovfiskades sjön inför en återintroduktion av flodkräfta. Ingen fångst gjordes. 1997, 2000 och 2001 sattes 450 flodkräftor ut vid varje tillfälle. 2000, 2005, 2008, 2011, 2014 och 2017 kräftprovfiskades sjön för att följa upp utsättningarna. Det resulterade endast i en individ vid kräftprovfisken 2000 och 2005, medan övriga kräftprovfisken var resultatlösa. Säkerligen härstammar de fångade individerna från utsättningarna, som hittills inte gett önskvärt resultat i form av lyckad rekrytering.

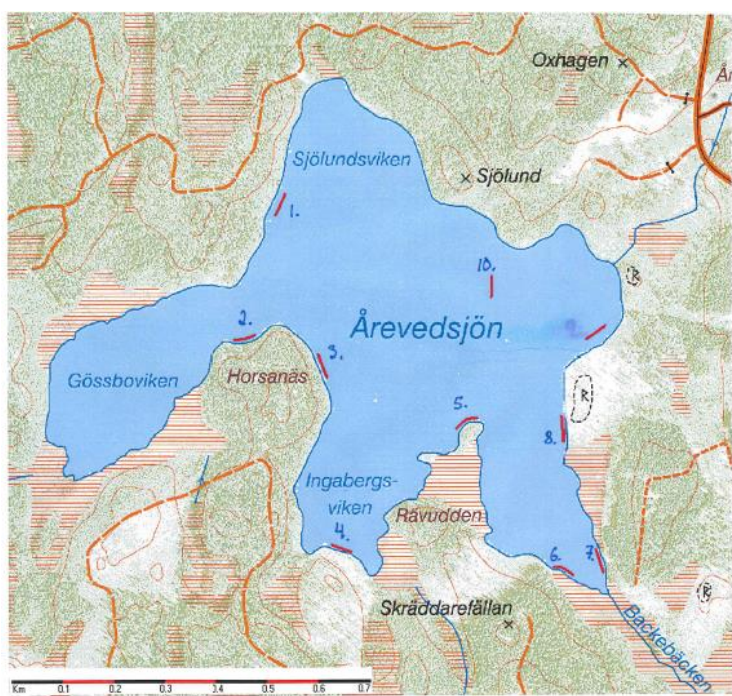
Vattenkemin med avseende på pH och alkalinitet fluktuerade under första hälften av 1990-talet, trots pågående kalkning. Sjön började kalkas 1982 men de dröjde till 1989 innan den kalkades igen. Från 1993 kalkas sjön årligen. Reproduktionsstörningar hos mörtbeståndet har tidigare förekommit, vilket bedöms vara försurningspåverkat (Hedberg & Haag 2007). Vid nätprovfisket 2018 saknades flera årsklasser av mört men ett elfiske från båt i strandzonen sattes in samma år och då hittades de längdklasser som hade saknats i nätprovfisket. Nätprovfiske i Jönköpings län 2018. Meddelande 2021:03. Klas Nilsson. Alkalinitet och pH har visserligen förbättrats men på senare år har det varit några surstötter. Om det fortsätter så är förutsättningarna inte optimala för en ny introduktion av flodkräfta.



Figur 44. Uppmätta värden för pH (kuber) och alkalinitet (cirkelar) i Årevedssjöns utlopp. Stödlinjen visar gränsvärdet för pH (6).



Figur 45. Temperatur- och syreprofil i Årevedsjön. Den översta x-axeln beskriver temperatur (°C, röd) medan den nedersta beskriver syrehalt (mg O<sub>2</sub>/l, blå).



Figur 46. Karta över Årevedsjön. De nummer som anges är langnummer (5 burar på varje lang).

## RESULTAT

Provfisket omfattade 50 burar och utfördes natten mellan 3 och 4 september 2020. 27 burar placerades på stenbotten, 15 på hårbotten, en lang placerades på mjukbotten och tre burar på fastbotten. Djupet där burarna placerades varierade mellan 0,3–1,8 meter. Siktdjupet var 1,1 meter och tempen i ytan 17,3 grader. Inga kräftor fångades.

**BEDÖMNING**

Eftersom inga flodkräftor fångades vid kräftprovfisken bedöms beståndet tillhöra klass †. Försurningsbedömning går inte att göra till följd av att fångst uteblev. Det går inte att utsluta att enstaka flodkräftor trots allt förekommer i sjön. Sannolikt är beståndet av flodkräfta i Årevedssjön för lågt för att på egen hand etablera ett livskraftigt bestånd.

Det faktum att man inte med säkerhet vet om flodkräftan funnits i sjön tidigare medför en viss osäkerhet huruvida sjön har de rätta biotoperna för flodkräfta. Inventering av kräftbiotoper och att vattenkemin är på godtagbara nivåer bör vara grundläggande förutsättningar innan ytterligare utsättningar av flodkräftor planeras i Årevedssjön.

**Tabell 20. Bedömning av kräftbestånd och försurning med avseende på kräftbeståndet för samtliga kräftprovfisken i Årevedssjön.**

Årtal	Kräftbestånd	Försurningspåverkan
2000	--	3
2005	--	3
2008	†	3
2011	†	3
2014	†	3
2017	†	3
2020	†	3

## Referenser

- Havs och vattenmyndigheten, 2016. Provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag (version 2:1). 2016-02-10
- Länsstyrelsen (2001 A) Lindberg, P., Nöbbelin, 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 (2012) Vanberg J, 2012. Kräftprovfisken i Jönköpings län 2010. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2012:02.
- 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. Kräftprovfiske i Jönköpings län 2016 samt Stråken 2015. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2018:29
- Länsstyrelsen (2021) Nilsson K, 2021. Nätprovfiske i Jönköpings län 2018. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:03
- Länsstyrelsen (2021) Nilsson K, 2021. Kräftprovfiske i Jönköpings län 2017. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:22
- Länsstyrelsen (2021) Nilsson K, 2021. Kräftprovfiske i Jönköpings län 2018. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:24

Länsstyrelsen (2021) Nilsson K, 2021. Nätprovfiske i Jönköpings län 2018  
Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr 2021:03

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

Mullsjö kommun (2003). Sjöar och vattendrag i Mullsjö kommun. Hämtad 2017-12-01 från  
[http://www.mullsjö.se/Global/4.%20Bygga,%20bo%20och%20milj%C3%B6/Planarbete/G%C3%A4llande%20%C3%B6versiktplan/SJOAR\\_OCH\\_VATTEN-DRAG\\_I\\_MULLSJO\\_KOMMUN.pdf](http://www.mullsjö.se/Global/4.%20Bygga,%20bo%20och%20milj%C3%B6/Planarbete/G%C3%A4llande%20%C3%B6versiktplan/SJOAR_OCH_VATTEN-DRAG_I_MULLSJO_KOMMUN.pdf) (2017-12-06). Naturvårdsverket (1999). Bedömningsgrunder för miljökvalitet. Sjöar och vattendrag. Stockholm: Naturvårdsverket.

Nyström P & Stenberg M, 2011. Flodkraften i sjön Vrängen.





Länsstyrelsen  
i Jönköpings län