



Länsstyrelsen i Jönköpings län

Kräftprovfiske i Jönköpings län 2006 - 2007

En utvärdering av kräftprovfisken i Jönköpings län





■ Kräftprovfske i Jönköpings län 2006 - 2007

En utvärdering av kräftprovfsken i Jönköpings län

Meddelande	nr 2009:43
Referens	Adam Johansson, Naturavdelningen, Fiskefunktionen, 2009
Kontaktperson	Adam Johansson, Länsstyrelsen i Jönköpings län, e-post adam.johansson@lansstyrelsen.se Per Säverot, Länsstyrelsen i Jönköpings län, 036-39 52 84, e-post per.saverot@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Michael Bergström (framsida)
Kartmaterial	© Lantmäteriet 2008. Ur GSD-produkter ärende 106-2004/188F.
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—09/43--SE
Upplaga	Upplaga 70 ex.
Tryckt på	Tryckt på Länsstyrelsen, Jönköping 2009
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper och omslaget består av PET-plast, kartong, bomullsväv och miljömärkt lim. Vid återvinning tas omslaget bort och sorteras som brännbart avfall, rapportsidorna sorteras som papper.

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2009

Innehållsförteckning

Sammanfattning	5
Kräftprovfiske sommaren 2006	5
Kräftprovfiske sommaren 2007	10
Bakgrund.....	16
Flodkräftans krav på dess livsmiljö	16
Insatser för bevarande av flodkräftan	17
Material och metodik.....	18
Resultat 2006	21
Assbrunnen	21
Bordsjön och Bordsjöbäcken	23
Bosarydssjön.....	26
Dagsjön	29
Flinterydsbäcken	31
Gärdessjön.....	34
Kalvsjön.....	37
Kansjön och Bokån	39
Mörkebo damm	41
Narebogölen.....	43
Sjöalyckesjön	46
Suttran.....	49
Sänkesjön och Trollabäcken.....	51
Sävsjön	54
Yxabäcken	56
Resultat 2007	60
Elsabosjön.....	60
Emån (Åhult)	62
Hornån	64
Häradsbäcken	66
Illeråsasjön	68
Järnsåsa Lillesjö.....	70
Karshultasjön	72
Kliarydsån	75
Knipån och Knipesjön	78
Källerydsån	81
Lyngemadssjön	83
Löbbosjön.....	86
Mörke-Malen	89

Samserydssjön.....	91
Store-Malen.....	94
Stuverydsbäcken.....	96
Svanån	99
Svedån	102
Sågån	104
Sörsjön och Mellansjön.....	108
Österån mellan Långvattnet och Rödvattnet	110
Referenser.....	112

Sammanfattning

I utvärderingen presenteras resultaten från kräftprovfisken gjorda i Jönköpings län under 2006 och 2007. Rapporten omfattar resultat från sammanlagt 41 provfiskade lokaler som ligger inom Vetlanda, Jönköping, Habo, Tranås, Gislaved, Aneby, Gnosjö, Eksjö, Vaggeryd, Gislaved och Nässjös kommuner. Av dessa lokaler är det endast en, Gärdessjön, som provfiskats under både 2006 och 2007 (utvärderingen av båda årens provfisken i sjön finns att läsa under rubriken Resultat 2006). Syftet med de genomförda provfiskena var bland annat att följa upp utvecklingen av tidigare utsättningar, att inventera lokaler samt att undersöka inkomna uppgifter rörande utslagna flodkräftbestånd respektive nya förekomster av signalkräftor. Många av kräftprovfiskena görs inom ramen för kalkningseffektuppföljning.

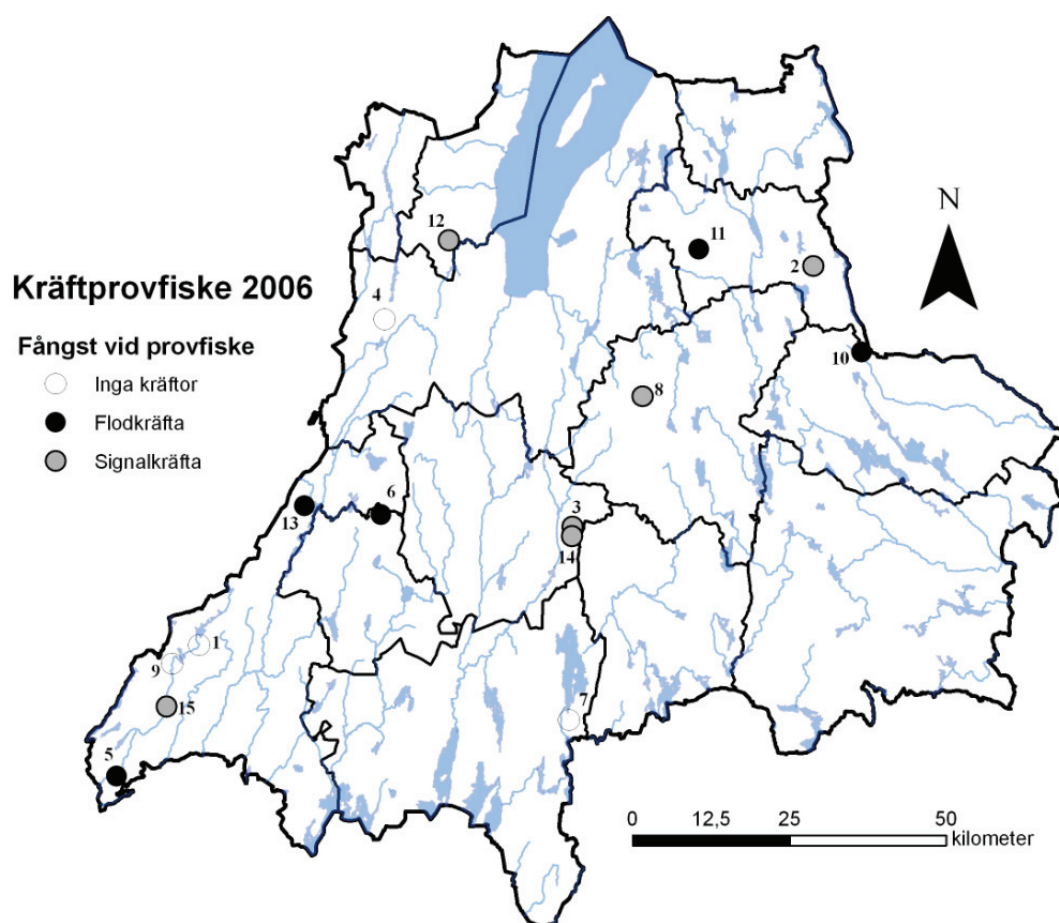
Provfisket genomfördes under 2006 mellan 22 augusti och 15 september och under 2007 från 27 augusti till 28 september. Samtliga lokaler fiskades av personal från Länsstyrelsen, ibland tillsammans med medhjälpare från ideella föreningar. Under 2006 och 2007 års provfisken påträffades flodkräftor på 15 av de provfiskade lokalerna. Av dessa bedöms 8 lokaler hysa måttligt starka bestånd, bestånden på 2 av lokalerna visar spår av påverkan, medan övriga 4 lokaler hade mycket svaga bestånd. På en av de provfiskade lokalerna var fiskeansträngningen för låg för att de skulle vara möjligt att göra en rättvis bedömning av beståndet. På 16 av de provfiskade lokalerna hittades signalkräfta, varav 11 av lokalerna bedömdes hysa måttligt eller mycket starka bestånd. I Svanån, som provfiskades 2007, påträffades både flod- och signalkräfta. De övriga 11 lokalerna uppvisade inga tecken på någon kräftförekomst, men huruvida det överensstämmer med den verkliga situationen är osäkert.

Eftersom kräftornas skalömsningsperioder och därmed deras fångstbarhet så starkt styrs av sommarens karaktär kan det finnas vissa svårigheter i att utifrån provfisken som utförs under en natt dra slutsatser om hur kräftbeståndens täthet utvecklats från år till år. Däremot är det möjligt att utifrån andelen nyömsade kräftor i fångsten 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 skalömsar. 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. Alltså innebär en skev könsfördelning eller en hög andel nyömsade kräftor i fångsterna att risk finns för underskattning av beståndsstorleken. Vidare provfisken eller uppföljande kontakter med fiskerättsägare behövs för att med större säkerhet kunna fastlägga situationen i de lokaler som resulterade i låg eller utebliven kräftfångst.

Kräftprovfiske sommaren 2006

Sammanlagt provfiskades 15 lokaler under 2006 i Aneby, Eksjö, Gislaved, Gnosjö, Jönköping, Nässjö, Vaggeryd och Värnamo kommuner. Fem av de provfiskade lokalerna hade aldrig tidigare kräftprovfiskats och där gjordes inventeringsfisken. Glädjande nog fanns på två av dessa lokaler livskraftiga flodkräftbestånd. Nio av lokalerna provfiskades i syfte att kontrollera tidigare gjorda utsättningar och på ytterligare tre av lokalerna kontrollerades

uppgifter rörande utslagna flodkräftbestånd samt uppgifter om nya signalkräftbestånd. Provfisket resulterade i flodkräftfångst på fem lokaler; Sjöalyckesjön, Narebogölen, Sänkesjön, Trollabäcken, Flinterydsbäcken och Gärdessjön, varav de fem förstnämnda bedömdes ha måttligt starka bestånd eller bestånd med mindre spår av påverkan. I Gärdessjön fångades endast en flodkräfta och resultatet var detsamma vid 2007 års provfiske. Signalkräfta påträffades på sex lokaler; Bordsjöbäcken, Bosarydssjön, Bokån, Suttran, Sävsjön och Yxabäcken. Resultatet från 2006 års kräftprovfiske är inte tillfredsställande ur ett biologiskt återställningsperspektiv. Av de nio lokaler där utsättningar av flodkräfta skett fångades endast flodkräfta på tre av lokalerna, och endast två av dem bedöms hysa livskraftiga bestånd. Nedan visas en tabell som redogör för bland annat provfiskets syfte, fångsten vid provfisket och bedömning av såväl kräftbeståndet som eventuell försurningspåverkan, samt en karta som visar lokaliseringen hos de provfiskade lokalerna. Därefter följer en kort sammanfattning av respektive lokal.



Figur 1. Karta över samtliga lokaler som ingick i kräftprovfisket 2006. 1 Assbrunnen, 2 Bordsjön, 3 Bosarydssjön, 4 Dagsjön, 5 Flinterydsbäcken, 6 Gärdessjön, 7 Kalvsjön, 8 Kansjön, 9 Mörkebo Damm, 10 Narebogölen, 11 Sjöalyckesjön, 12 Suttran, 13 Sänkesjön, 14 Sävsjön, 15 Yxabäcken.

Tabell 1. Provfiskade vatten samt syftet med respektive provfiske för sommaren 2006.

(bå= kontroll efter återintroduktion; Uppf= uppföljning, utredning angående flodkräftans försvinnande/kontroll av inrapporterade uppgifter om signalkräfta; inv=inventering). Bedömningens klassindelning (se tabell 3 och 4). I de fall det är en bedömning av lokalens flodkräftbestånd som har gjorts är bedömningen fetmarkerad.

Nr	Sjö/vattendrag	Kommun	Vattensystem	Åtg.omr.	Fångst per ansträngning		Syfte	Bedömning	
					Flod	Signal		Bestånd	Försur-ning
1	Assbrunnen	Gislaved	Nissan	005	0	0	Bå	†	3
2a	Bordsjön	Aneby	Svartån		0	0	Uppf Skydd/	†	3
2b	Bordsjöbäcken	Aneby	Svartån		0	1,17	Uppf	+?	1
3	Bosarydssjön	Vaggeryd	Lagan	101	0	0.075	Bå	--	3
4	Dagsjön	Jönköping	Nissan	018	0	0	Bå	†	3
5	Flinteryds- bäcken	Gislaved	Nissan	012	0.54	0	Uppf	+	2
		Gnosjö/							
6	Gärdessjön	Gislaved	Lagan	059	0.02	0	Uppf	--	3
7	Kalvsjön	Värnamo	Lagan	109	0	0	Inv	†	3
8a	Kansjön	Nässjö	Svartån		0	0	Uppf	†	3
8b	Bokån	Nässjö	Svartån		0	0,17	Uppf	--	3
9	Mörkebo Damm	Gislaved	Nissan	005	0	0	Uppf	†	3
10	Narebogölen	Eksjö	Svartån	257	1.25	0	Bå	+	1
11	Sjöalyckesjön	Aneby	Svartån		1.44	0	Inv	+	1
12	Suttran	Habo	Vättern		0	0.94	Inv	+	3
13a	Sänkesjön	Gislaved	Nissan	030	0,15	0	Inv	-	1
13b	Trollabäcken	Gislaved	Nissan	030	5,4	0	Inv	++	1
14	Sävsjön	Vaggeryd	Lagan	101	0	0.64	Bå	+	1
15	Yxabäcken	Gislaved	Nissan	007	0	0.47	Bå	+/†	2/3*

* = olika bedömningar på olika lokaler i bäcken.

ASSBRUNNEN

Flodkräftor har planterats ut i sjön 1994 (450 kräftor), 2000 (450 kräftor) och 2001 (360 kräftor). Kräftorna har, trots sjöns goda vattenkemi, haft svårt att etablera sig i sjön. Provfisken genomförda 1997, 2004, samt 2006 års provfiske har inte resulterat i någon fångst av flodkräftor.

BORDSJÖN OCH BORDSJÖBÄCKEN

Sjön har tidigare hållit ett bestånd av flodkräfta, men vid 2004 års provfiske visade det sig att signalkräfta etablerat sig i Bordsjöbäcken. Även vid kräftprovfisket 2006 fångades signalkräfta i Bordsjöns utloppsbeck. I sjön påträffades dock inga kräftor och signalkräftorna tros inte kunna vandra upp i sjön från bäcken p.g.a. nedströms liggande vandringshinder. Varför det tidigare flodkräftbeståndet i Bordsjön slagits ut är därför inte känt. En utsättning

av 1140 flodkräftor fördelade på tre årsklasser genomfördes under början av september 2006, men dessa var för små för att fångas i provfisket. Uppföljande provfiske krävs för att kontrollera resultatet av de senast genomförda utsättningar.

BOSARYDSSJÖN

Utsättningar av flodkräfta skedde 1995 och vid provfisken 2000 och 2003 fångades 5 respektive 19 flodkräftor. Ett livskraftigt, om än sparsamt bestånd av flodkräfta hade alltså etablerat sig i sjön. Vid 2006 års kräftprovfiske påträffades dock signalkräfta i sjön, troligen härrörande från illegala utsättningar.

DAGSJÖN

1994 och 2000 gjordes utsättningar av flodkräftor om vardera 675 individer. Inte något av de genomförda uppföljningsfiskena har resulterat i någon fångst. Markägare observerade 1997 svampangripna kräftor utmed stränderna. Vid analys visade det sig dock att de inte drabbats av kräftpest. Inte heller vid 2006 års provfiske fångades några flodkräftor.

FLINTERYDSBÄCKEN

Vid 1995 och 1999 års provfisken i bäcken fångades inga flodkräftor, varför utsättningar gjordes 2002 och 2003. Under provfisket 2006 fångades 15 flodkräftor av varierande storlek, från 75 mm till 110 mm, vilket tyder på en fungerande reproduktion i bäcken. Surstötar förekommer dock då och då, vilket kan påverka etablerandet av ett stabilt flodkräftbestånd negativt. Även biflödet Olsbäcken provfiskades med 2 burar vid samma tillfälle. Detta fiske resulterade dock inte i någon fångst av kräftor.

GÄRDESSJÖN

2001, då det senaste provfisket ägde rum fanns ett starkt flodkräftbestånd i Gärdessjön med 158 fångade flodkräftor och en fångst per ansträngning på 3,16 kräftor per mjärde. Under 2006 och 2007 fångades en flodkräfta vardera året. Vad den drastiska minskningen har för orsak är okänt. Vattenprovtagning sker inte regelbundet i Gärdessjön, varför man inte kan härleda det sviktande resultatet till otillräcklig vattenkemi. Mätningar som gjorts visar dock på låga alkalinitetsvärden och sjön kan därmed periodvis vara utsatt för surstötar.

KALVSJÖN

Flodkräfta observerades fram till för 7 år sedan regelbundet i Kalvsjön och i slutet av 90-talet observerades även kräfttyngel i undervattensvegetationen. Vid provfisket 2003 fångades dock inga flodkräftor och 2006 års provfiske gav samma resultat. Risker är stora att beståndet kan ha slagits ut av kräftpest med tanke på närheten till Rusken som hyser ett signalkräftbestånd. Uppgifter från personer i närområdet gör dessutom gällande att en signalkräfta har hittats på en skogsväg i nära anslutning till sjön.

KANSJÖN OCH BOKÅN

Kansjön har hyst ett bestånd av flodkräfta sedan lång tid tillbaka. Under 1990-talet minskade beståndet dock markant, varför en stödutsättning om 1300 flodkräftor gjordes 2001. Varken provfisken genomförda 2002, 2003 eller 2004 resulterade dock i någon fångst. Ej

heller vid provfisket 2006 fångades några flodkräftor. Däremot fångades en signalkräfta i sjöns utlopp Bokån.

MÖRKEBO DAMM

Sjön är en uppdämd och reglerad del av Västerån med kraftiga vattenståndsfluktuationer. Sjön provfiskades för att utreda eventuell förekomst av signalkräfta då flodkräftbeståndet i Västerån nedströms sjön slagits ut. Under kräftprovfisket 2003 fångades inga kräftor, men uppgifter från fiskerättsägare talar om fångst av en signalkräfta 2004. Inte heller under 2006 fångades någon kräfta vid provfisket.

NAREBOGÖLEN

Förstärkningsutsättningar av flodkräfta ägde rum i sjön 1994 och 1998. 2006 års provfiske visade på en ökning av fångst per ansträngning från 0,42 (2003) till 1,25. Flodkräftbeståndet har alltså utvecklat sig positivt i sjön under tiden mellan provfiskena. Uppföljningar krävs dock för att säkerställa att beståndet håller sig på en fortsatt livskraftig nivå. Flodkräftor från 73 till 130 mm fångades vid provfisket och kräftornas längdfördelning tyder på ett bestånd med fungerande reproduktion.

SJÖALYCKESJÖN

Våren 2001 inkom uppgifter om att sjön hyste ett måttligt bestånd av flodkräfta. 2006 gjordes därför ett inventeringsfiske för att verifiera uppgiften. 50 burar gav totalt en fångst på 72 kräftor och fångsten per ansträngning uppgick därmed till 1,44 flodkräftor/mjärde. Sjön upptogs därmed i bevarandeplanen för flodkräfta. Få kräftor i storlekar under 90 mm. Kräftor mellan 90 mm och 120 mm är dock talrika och dessutom fångades några få kräftor mellan 120 mm och 132 mm.

SUTTRAN

Bäcken som är ett biflöde till Hökesån hade aldrig kräftprovfiskats tidigare, varför en inventering av eventuell kräftförekomst gjordes 2006. 17 burar utplacerade i ån fångade totalt 16 signalkräftor. Kräftfiske tidigare under säsongen kan ha haft effekt på fångstresultatet.

SÄNKESJÖN OCH TROLLABÄCKEN

Flodkräftan i sjön och nedströms liggande Trollabäcken uppges härstamma från utsättningar under 80-talet. Under 2006 års provfiske fångades i Trollabäcken 43 flodkräftor med en ansträngning på 8 mjärddar. Tätheterna i sjön var betydligt lägre och endast 13 flodkräftor fångades trots en fiskeansträngning på 85 mjärddar. Potentiella orsaker till de högre tätheterna i bäcken är fler tillgängliga kräftbiotoper i kombination med lägre predationstryck. Orsaken till de låga medellängderna i Trollabäcken är svårt att uttala sig om. Möjliga orsaker kan vara reproduktionsstörning längre tillbaka i tiden, dålig födotillgång (grunt och näringsfattigt) eller konkurrens.

SÄVSJÖN

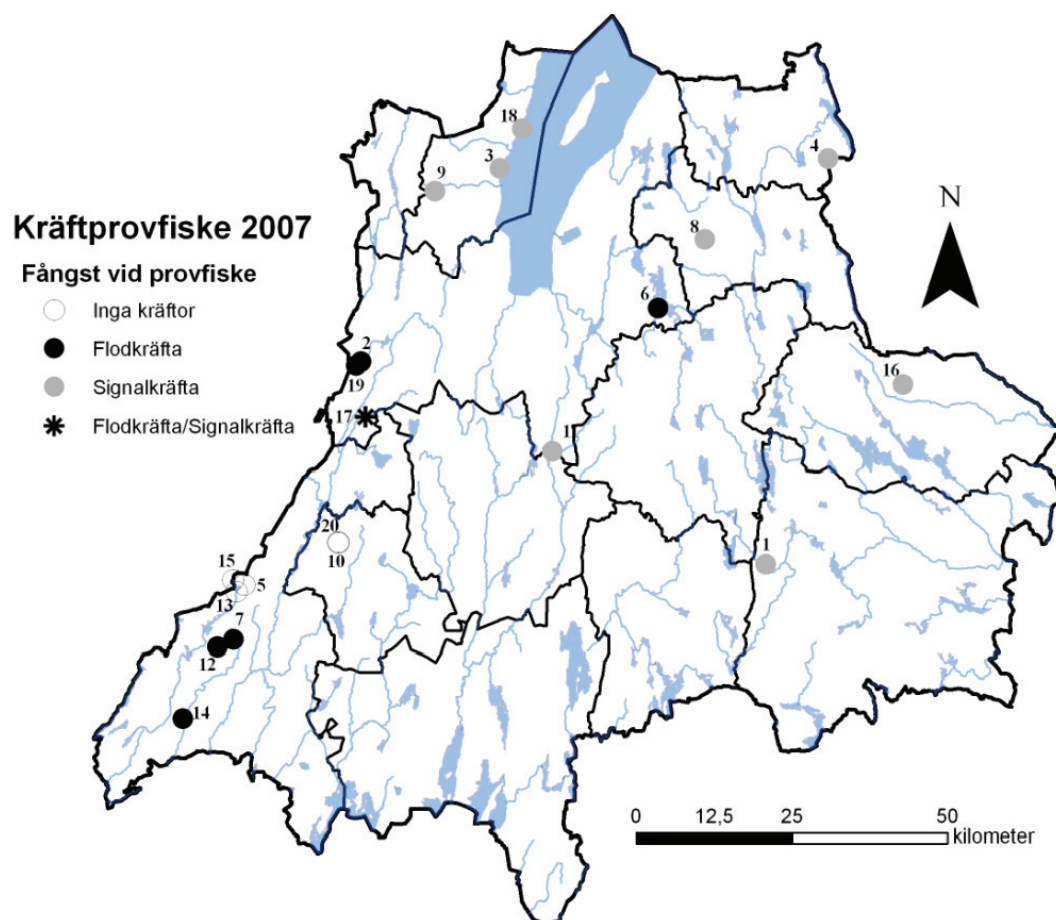
En återintroduktion av flodkräfta gjorde 1995 sedan försumningen slagit ut tidigare flodkräftbestånd i sjön. Vid provfiske 2003 fångades åtta flodkräftor. 2006 däremot fångades 32 signalkräftor under provfisket, troligtvis härstammande från en illegal utsättning.

YXABÄCKEN

Förstärkningsutsättningar gjorda 1997, 2002 och 2003 har gett magra resultat. Vid föregående provfiske, utfört 2003, fångades endast 10 flodkräftor på den översta av de provfiskade lokalerna i bäcken. Vid 2006 års provfiske hade ett signalkräftbestånd etablerat sig på samma lokal. På de nedströms liggande lokalerna fångades inga kräftor.

Kräftprovfiske sommaren 2007

Totalt kräftprovfiskades 23 lokaler i Jönköpings län mellan 27 augusti och 28 september. De provfiskade lokalerna är lokaliserade i Aneby, Eksjö, Gislaved, Gnosjö, Habo, Jönköping, Tranås och Vetlanda kommuner. 10 av lokalerna provfiskades i syfte att kontrollera tidigare förstärkningsutsättningar, varav flodkräfta observerades i fem vatten – 4 med livskraftiga bestånd eller mindre spår av påverkan. Nyinventeringar för att kontrollera eventuell kräftförekomst gjordes under 2007 på hela 11 lokaler. Samtliga av dessa lokaler höll signalkräfta, undantaget den korta sträcka av Österån som rinner mellan Långvattnet och Rödvattnet där flodkräfta fångades och Store-Malen där inga kräftor påträffades. På två lokaler gjordes uppföljningsfisken för att se hur flodkräftbestånden utvecklat sig. Totalt sett resulterade provfisket i flodkräftfångst på nio lokaler; Löbbosjön, Järsnäsa Lillesjö, Sågån, Samserydssjön, Karshultasjön, Svanån, Österån, Elsabosjön och Sörsjön. De tre förstnämnda lokalerna hade starka bestånd, medan flodkräftbestånden i Samserydssjön och Karshultasjön visade spår av påverkan. I Svanån existerade både flod- och signalkräfta, medan endast 1 flodkräfta fångades vid provfiskena i Elsabosjön och Sörsjön. I Österån var fiskeansträngningen för liten för att det skulle vara möjligt att göra en rättvis bedömning av kräftbeståndet. Signalkräfta påträffades på tio lokaler; Svedån, Hornån, Emån (vid Åhult), Klarydsån, Knipån, Knipesjön, Häradsbäcken, Stuverysbäcken, Lyngemadssjön och Svanån. På de fem första lokalerna (alla nyinventeringar) var tätheterna av signalkräfta att betrakta som höga. Nedan visas en tabell som redogör för bland annat provfiskets syfte, fångsten vid provfisket och bedömning av såväl kräftbeståndet som eventuell försurningspåverkan, samt en karta som visar lokaliseringen hos de provfiskade lokalerna. Därefter följer en kort sammanfattning av respektive lokal.



Figur 2. Karta över samtliga lokaler som ingick i kräftprovfisken 2007. 1 Emån (Åhult), 2 Elsabosjön, 3 Hornån, 4 Häradsbäcken, 5 Illeråsasjön, 6 Järnsåsa Lillesjö, 7 Karshultasjön, 8 Kliarydsån, 9 Knipån, 10 Källerydsån, 11 Lynge-madssjön, 12 Löbbosjön, 13 Mörke-Malen, 14 Samserydssjön, 15 Store-Malen, 16 Stuverydskäcken, 17 Svanån, 18 Svedån, 19 Sågån, 20 Sörsjön/Mellansjön.

Tabell 2. Provfiskade vatten samt syftet med respektive provfiske för sommaren 2007.

(bå= kontroll efter återintroduktion; Uppf= uppföljning, utredning angående flodkräftans försvinnande/kontroll av inrapporterade uppgifter om signalkräfta; inv=inventering). Bedömningens betydelse (se Tabell 3). I de fall det är en bedömning av lokalens flodkräftbestånd som har gjorts är bedömningen fetmarkerad.

Nr	Sjö/vattendrag	Kommun	Vattensystem	Åtg.omr.	Fångst per ansträngning		Syfte	Bedömning	Försurning
					Flod	Signal			
1	Emån (Åhult)	Vetlanda	Emån		0	4,63	Inv	++	1
2	Elsabosjön	Jönköping	Nissan	021	0,01	0	Bå	--	3
3	Hornån	Habo	Vättern	051	0	6,55	Inv	++/†	1/3*
4	Häradsbäcken	Tranås	Svartån		0	1,14	Inv	+	1
5	Illeråsasjön	Gislaved	Nissan	005	0	0	Bå	†	3
6	Järnsåsa Lillesjö	Jönköping	Huskvarnaån		3,48	0	Uppf	++	1
7	Karshultasjön	Gislaved	Nissan	015	0,22	0	Bå	-	1
8	Kliarydsån	Aneby	Svartån		0	3,5	Inv	++	1
9a	Knipån	Habo	Vättern	055	0	3,4	Inv	++	1
9b	Knipesjön	Habo	Vättern	055	0	0,5	Inv	-	1
10	Källerydsån	Gnosjö	Nissan	032	0	0	Bå	+	3
11	Lyngemadssjön	Jönköping	Lagan	095	0	0,07	Inv	--	1
12	Löbbosjön	Gislaved	Nissan	015	5,1	0	Bå	++	1
13	Mörke-Malen	Gislaved	Nissan	005	0	0	Bå	†	3
14	Samserydssjön	Gislaved	Nissan	015	0,42	0	Bå	+	1
15	Store-Malen	Tranemo	Nissan	005	0	0	Inv	†	3
16	Stuverydsbäcken	Eksjö	Emån	180	0	0,35	Inv	--/+	1/1*
17a	Svanån	Jönköping	Nissan	022	0,19	0,05	Uppf	--	2
17b	Österån (Långvatt-net – Rödvattnet)	Vaggeryd	Lagan	060	0,75	0	Inv?	**	**
18	Svedån	Habo	Vättern	042	0	8,5	Inv	++	1
19	Sågån	Jönköping	Nissan	021	1,33	0	Bå	+	2
20a	Sörsjön	Gnosjö	Nissan	032	0,033	0	Bå	--	3
20b	Mellansjön	Gnosjö	Nissan	032	0	0	Bå	†	3

* = olika bedömningar på olika lokaler i bäcken.

* = ingen bedömning gjord då den utförda provfisceansträngningen var för liten för att ge en tillförlitlig bedömning.

ELSABOSJÖN

Stödutsättningar av flodkräfta gjordes i Elsabosjön 1995. Vid provfiske 2002 fångades inga flodkräftor, men fiskerättsägare fångade en flodkräfta. Vid 2007 års provfiske fångades en flodkräfta med en totalansträngning på 80 burar vilket föranledde nya förstärkningsutsättningar om 4000 flodkräftor 2008.

EMÅN (ÅHULT)

2007 års provfiske var det första som genomförts i ån. Vid provfisket konstaterades höga tätheter av signalkräfta. I genomsnitt fångades 4,63 kräftor per mjärde. Som en följd av de höga tätheterna var också skadefrekvensen relativt hög.

HORNÅN

Då kräftprovfiske inte genomförts tidigare gjordes 2007 ett inventerande provfiske i ån. Detta provfiske visade på ett tätt bestånd av signalkräfta, 6,55 fångade kräftor per mjärde i snitt.

HÄRADSBACKEN

Vid inventerande kräftprovfiske i bäcken påträffades ett signalkräftbestånd. Fångst per ansträngning var 1,14 och reproduktionen verkar fungera bra i bäcken då mycket små kräftor fanns representerade i fångsterna.

ILLERÅSASJÖN

1994, 2000 och 2001 gjordes utsättningar om 450, 450, respektive 360 flodkräftor. Uppföljningsfiske under 2004 resulterade dock inte i någon kräftfångst, vilket inte heller 2007 års provfiske gjorde. Surstötter har då och då uppmäts vid de vattenkemiska provtagningarna i sjön.

JÄRSNÄSA LILLESJÖ

2004 skedde det första standardiserade kräftprovfisket i sjön för att inventera sjöns bestånd av flodkräfta. 249 flodkräftor fångades fördelade på 50 mjärdar. Under 2007 års provfiske var fångsten något mindre; 188 flodkräftor fångades i totalt 54 mjärdar. Tätheterna är dock fortsatt höga och beståndets längdfördelning ser bra ut. Järnsnäsa Lillesjö är ett av länets täaste bestånd av flodkräfta.

KARSHULTASJÖN

Rikliga utsättningar har gjorts under 1994, 2000 och 2001, totalt omfattande 3780 flodkräftor. Vid uppföljande provfiske 2004 fångades endast 2 flodkräftor. 2007 års provfiske gav dock 11 flodkräftor fördelade på en 60 mjärdars fiskeansträngning. Mindre flodkräftor finns representerade i materialet, vilket tyder på att reproduktionen fungerar i viss utsträckning, även om tätheterna är låga. 2008 gjordes ytterligare förstärkningsutsättningar om 4000 flodkräftor.

KLIARYDSÅN

I det inventerande kräftprovfiske som genomfördes 2007 fångades totalt 70 signalkräftor fördelade på 20 mjärdar, vilket ger en fångst per ansträngning på 3,5. Populationens längdfrekvensfördelning tyder på en väl fungerande reproduktion i ån.

KNIPÅN OCH KNIPESJÖN

Tidigare fanns ett flodkräftbestånd i Knipån och uppgifter från markägare talar om ett sparsamt bestånd av flodkräfta även i Knipesjön fram till tidigt 70-tal. Inventeringsprovfis-

ket visade nu på ett starkt signalkräftbestånd i Knipån, medan tätheterna av signalkräfta i Knipesjön var lägre.

KÄLLERYDSÅN

Utsättningar av flodkräfta gjordes 1994, 2000 och 2001 och vid ett provfiske genomfört 1999 fångades 76 flodkräftor. Efter att utsättningarna 2001 genomförts framkom uppgifter om att signalkräfta observerats i ån. Vid kräftprovfisket 2004 fångades en flodkräfta vid Paradismossen, vilket troligtvis är ett tecken på att signalkräfta inte finns så högt upp i systemet. Vid 2007 års provfiske varken observerades eller fångades några flodkräftor. Trots kalkning uppmäts låga pH-värden då och då, vilket innebär att bristfällig vattenkemi kan vara en bidragande faktor till det sviktande flodkräftbeståndet.

LYNGEMADSSJÖN

Det inventerande kräftprovfiske som genomfördes 2007 visade på ett mycket svagt bestånd av signalkräfta i den reglerade sjön. Endast 7 kräftor fångades med en ansträngning på 100 burar. pH i sjön håller en för kräftor acceptabel nivå.

LÖBBOSJÖN

Flodkräfta sattes ut i sjön 1994. Uppföljande kräftprovfisken resulterade 2001 i 15 och 2004 i 27 fångade flodkräftor. Vid 2007 fångades hela 204 flodkräftor, vilket är ett mycket tillfredsställande resultat. Fördelade på en ansträngning av 40 mjärdar innebär detta en fångst per ansträngning på 5,1 och det tätaste bestånd av flodkräfta som observerades i länet under kräftprovfisket 2007.

MÖRKE-MALEN

3780 flodkräftor sattes totalt ut i sjön under 1994, 2000 och 2001. Uppföljningsfisket som gjordes 2004 resulterade inte i några fångade flodkräftor. Ej heller 2007 års kräftprovfiske gav någon fångst.

SAMSERYDSSJÖN

Under 1994, 2000 och 2001 sattes totalt 5070 flodkräftor ut i sjön. Vid uppföljningsfiske 2004 fångades 4 flodkräftor. Det provfiske som genomfördes 2007 resulterade i 42 fångade kräftor och 40 % av dessa var under 90 mm, vilket talar för att reproduktionen fungerar i sjön.

STORE-MALEN

2007 års provfiske var ett inventeringsfiske för att undersöka eventuell kräftförekomst i sjön. Stödutsättningar av flodkräfta har aldrig gjorts i Store-Malen, men däremot i nedströms liggande Mörke-Malen och Skrivaregårdssjön. Utsättningarna i dessa sjöar har dock inte lett till etablering av några flodkräftbestånd. Vid provfisket fångades inga kräftor.

STUVERYDSBÄCKEN

Stuverydsbäcken är ett biflöde till Brusaån i Emåns avrinningsområde. Vattendraget har aldrig tidigare kräftprovfiskats, men signalkräfta har observerats i bäcken i samband med el-

fiske. Det inventeringsfiske som genomfördes 2007 visade på ett sparsamt bestånd av signalkräfta. Totalt fångades 14 kräftor i 40 burar.

SVANÅN (ÖVRE)

Vid provfiske i ån 2003 fångades en signalkräfta vid Haraldsbo kvarn, nedströms 2007 års provfiskade sträcka. 2007 fångades 4 flodkräftor, men tyvärr också en signalkräfta. Denna observerades på samma lokal som två stycken av flodkräftorna, varav den ena hade förmodade pestfläckar. Lokalen var dock belägen nedanför ett definitivt vandringshinder, vilket innebär att signalkräftor inte kan förflytta sig till de övre delarna av vattendraget av egen kraft. Dock fångades en flodkräfta angripen av kräftpest på den översta provfiskade lokalen i Svanån.

SVEDÅN

Provfisket genomfördes för att inventera kräftförekomsten i ån. 221 signalkräftor fångade i 26 burar ger en fångst per ansträngning på 8,5 kräftor per bur. Ån har därmed de högsta tätheterna av kräftor som observerats under 2007 års provfiske.

SÅGÅN

Stödutsättningar av flodkräfta har genomförts i Sägån 1994, 2000 och 2001. Vid ett uppföljande provfiske i ån genomfört 2004 fångades 35 flodkräftor. Vid 2007 års provfiske uppgick totalfångsten till 80 fångade flodkräftor. Fördelade på 60 burar ger resultatet en genomsnittlig fångst per ansträngning på 1,33. Framförallt de övre delarna av Sägån, nedströms utloppet från Elsabosjön hyste höga tätheter av kräftor. I dessa delar fångades i 25 burar totalt 59 flodkräftor. Kräftor av alla längdklasser mellan 75 och 120 mm fångades under provfisket.

SÖRSJÖN OCH MELLANSJÖN

Sjön har tidigare hållit flodkräfta. Beståndet slogs dock ut av försurningen, varför förstärkningsutsättningar genomfördes 1994. Vid 2002 års provfiske fångades inga flodkräftor trots att pH höll en för kräftor godtagbar nivå. Igenslamning av bottenarna nämndes som en potentiell orsak till de uteblivna kräftfångsterna. Under provfisket 2007 fångades en flodkräfta. Även uppströms liggande Mellansjön provfiskades med 10 mjärddar, men detta fiske resulterade inte i någon fångst.

ÖSTERÅN MELLAN LÅNGVATTNET OCH RÖDVATTNET

Lokalen provfiskades i samband med provfisket i Svanån endast med 4 mjärddar, vilka totalt fångade 3 flodkräftor. Ytterligare uppföljningar av flodkräftbestånden i närområdet är intressant.

Bakgrund

I utvärderingen presenteras resultaten från kräftprovfisken gjorda i Jönköpings län under 2006 och 2007. Rapporten omfattar resultat från sammanlagt 35 provfiskade lokaler som ligger inom Vetlanda, Jönköping, Habo, Tranås, Gislaved, Aneby, Gnosjö, Eksjö, Vaggeryd, Gislaved och Nässjös kommuner. Av dessa lokaler är det endast en, Gärdessjön, som provfiskats under både 2006 och 2007 (utvärderingen av båda årens provfiske i sjön finns att läsa under rubriken Resultat 2006). Syftet med de genomförda provfiskena var bland annat att följa upp utvecklingen av tidigare utsättningar, att inventera lokaler samt att undersöka inkomna uppgifter rörande utslagna flodkräftbestånd respektive nya förekomster av signalkräftor. Många av kräftprovfiskena görs inom ramen för kalkningseffektuppföljning.

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*. Även den allvarliga försurningssituation som främst råder i de sydvästra delarna av landet, är en bidragande orsak. Sedan mitten av 80-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, speciellt i vattendrag, surare vatten under kortare perioder, s.k. surstötter, framförallt i samband med snösmältningen under tidig vår och kraftiga regn under hösten. Bortsett från den spridning som sker via utplantering eller migration av signalkräfta (*Pacifastacus leniusculus*) kan den också spridas från kräftpest-drabbade vatten med utrustning, såsom fiskeredskap, kräftburar eller agnfisk.

Algsvampen *Aphanomyces astaci* fanns ursprungligen endast i Nordamerika men spreds till Europa via handelsfartyg 1860. På grund av kräftpestens härjningar, som drabbade Sverige 1907 för första gången, infördes den pestresistenta signalkräftan 1969 för att ersätta de försvunna flodkräftbestånden. Numera har reglerna för utsättning av signalkräfta blivit mera restriktiva. Tillstånd till utsättningar av signalkräfta i naturvatten ges i princip endast om tillstånd givits 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.

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 (bl.a. genom att rommen inte fäster lika bra på kräftthonans 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 bl.a. 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 framförallt ål (*Anguilla anguilla*), som kan ta sig in bland stenarna till kräftornas gömslen, men även abborre (*Perca fluviatilis*) effektiva predatorer på kräftor. Födottillgång, 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 genom provfisken för att bekräfta avsaknad av 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.

KALKEFFEKTUPPFÖLJNING

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

BLIVANDE SKYDDSOMRÅDEN

Utöver kräftprovfisken som genomförs inom ramen för kalkeffektuppföljning och biologisk återställning görs även inventerande provfisken i arbetet med att bilda särskilda skyddsområden för flodkräfta. Skyddsområdenas syfte är att bevara de bestånd av flodkräfta som finns i länet, bl.a. genom att hindra spridningen av kräftpest. Målet med provfiskena är att de ska ge en bild av kräftpopulationen i olika områden, såväl utbredning som beståndsstorlek, för att ge underlag till den framtida utformningen och avgränsningen hos det tänkta skyddsområdet.

Material och metodik

REDSKAP

Genomförandet av provfisket följde de riktlinjer för kräftprovfiske som anges i Naturvårdsverkets "Handbok för Miljöövervakning". Vid provfisket i sjöar användes cylindermjärddar av garn, s.k. LiNi-mjärddar, hoplänkade 5 per lina med 10 meters mellanrum. Samma typ av mjärddar användes vid provfiske i vattendrag med den skillnaden att de lades ut separat, inte på lina. Antalet mjärddar utplacerade i varje sjö eller vattendrag följer de riktlinjer som finns i "Handbok för Miljöövervakning". Djup och bottentyp noterades på platsen för varje utplacerad mjärde. Djupet mättes med handlod och bottentyp bedömdes antingen visuellt eller med åra eller handlod. Alla mjärddar 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 (*Rutilus rutilus*). Om mört inte fanns tillgängligt användes annan fryst vitfisk, exempelvis braxen (*Abra-mis brama*). Även frysning av betesfisk gjordes som en förebyggande åtgärd för att hindra spridning av kräftpest. Betet placerades i boxar i mjärddarna.

TIDPUNKT OCH PLACERING

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 – september, varför kräftprovfisken genomförs under den tiden.

Mjärddarna ilades med båt i sjöarna eller från stranden i vattendragen. Mjärddarna placerades enligt naturvårdsverkets metodik för provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag (Naturvårdsverket, 2005). Fisket genomfördes som ett inventeringsfiske, d.v.s. mjärddarna lades utmed eller snett utmed stranden på lokaler som bedömdes vara goda kräftbiotoper. Där möjlighet fanns användes samma lokaler som använts under tidigare års provfisken för att få ett så jämförbart resultat som möjligt. Tidpunkten för utläggningen varierade mellan sen eftermiddag – tidig kväll och vittjningen av mjärddarna påbörjades normalt sett kring 06.00 på morgonen efter utläggandet.

UNDERSÖKNING AV FÅNGADE KRÄFTOR

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 signalkräftor. Längden mättes med 1 mm noggrannhet från pannspetsen till mellersta stjärtflik. Vikten mättes med 1 g noggrannhet för varje individ. I varje sjö gjordes temperatur- och syremätningar (syrehalt och syremättnad) meter för meter från ytan till botten. I vattendragen mättes endast yttemperaturen.

REDOVISNING

Resultatet från provfiskena redovisas i denna rapport. Total fångst, beräknad medellängd och -vikt, 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 mjärde. Längdfrekvensdiagram med storleksintervall på 5 mm för varje sjö och vattendrag presenteras. Vid bedömning av beståndsstorleken tas hänsyn till könsfördelningen hos kräftorna, samt till hur stor andel av de fångade kräftorna som är nyömsade. Båda faktorerna har stor påverkan på provfiskeresultatet. I rapporten flodkräftan i sjön Vrången anges 60/40 som ett riktvärde för könsfördelning hos de fångade kräftorna. Vid skevare fördelning är det risk att fångst per ansträngning inte avspeglar den faktiska beståndstätheten. Detta gäller även då mer än 10 % av de fångade kräftorna är mjukskaliga (d.v.s. nyligen har skalömsat) (Nyström och Stenberg, 2009).

BEDÖMNING

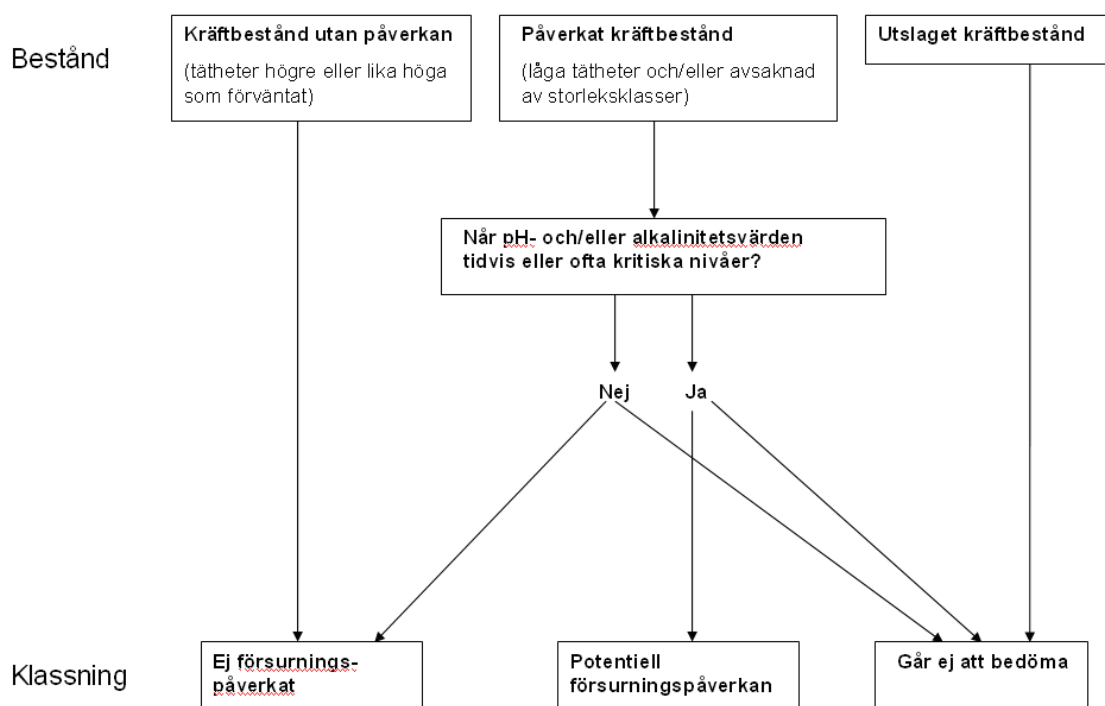
För att strukturera bedömningen av kräftbestånden samt möjliggöra jämförelse mellan olika områden i länet, har en bedömning av kräftbeståndet enligt en 5 klassers skala gjorts (se tabell 3). Dessutom har en bedömning av huruvida kräftbeståndet är förurningspåverkat gjorts. I detta fall har påverkan graderats i klasserna ej förurningspåverkat eller potentiell förurningspåverkan (se tabell 4). Bedömning av förurningspåverkan görs enligt nedanstående schema (se fig 3).

Tabell 3. Bedömning av kräftbeståndet

Klass	Kriterie
++	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 ej 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 4. Bedömning av försurningspåverkan

Klass	Kriterie
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.
2 (potentiell försurningspåverkan)	Kräftbeståndet är till synes påverkat. Detta visar sig i avsaknad av vissa storleksklasser vid provfisket eller låga tätheter. pH- och alkalinitetsvärden antyder att försurning tidvis eller ofta kan vara ett problem. Andra orsaker till möjlig påverkan på beståndet bedöms spela mindre roll.
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.



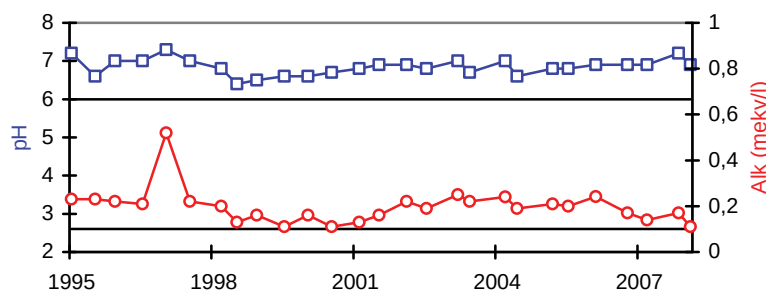
Figur 3. Schema för tillvägagångssätt vid bedömning av försurningspåverkan på kräftbestånd.

Resultat 2006

Assbrunnen

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
635194	135286	Gislaved	52	1,6	0,03	005	24-25/8

Assbrunnen är en oligotrof sjö som ligger 11 km VSV om Gislaveds tätort. 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. 1994 sattes 450 flodkräftor ut söder om ön Täljkniven i södra delen av sjön. Botten på platsen domineras av block och sten, med inslag av hårbotten. Vid ett uppföljningsfiske som genomfördes 1997 fångades inga kräftor. Ytterligare utsättningar om 450 respektive 360 flodkräftor gjordes under 2000 och 2001. 2004 gjordes ett provfiske för uppföljning av flodkräftutsättningarna men det resulterade inte i någon fångst.



Figur 4. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Assbrunnens utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Under kräftprovfisket 2006 fiskades sjön med 40 burar som betades med mört och placerades i sjöns strandzon. Första ilägg skedde 18:00 den 24 augusti och sista upptag 08:30 dagen efter. Kräftförekomst kunde ej heller påvisas under årets provfiske. Assbrunnen, som är en grund sjö (knappt 3 meter som djupast) saknade språngskikt och hade goda syreförhållanden ner till botten vid provfisketillfället. Mjärdarna placerades uteslutande på stenbotten i sjöns strandzoner, samt kring ön Täljkniven på ett djup ner till 1,6 meter.

BEDÖMNING

Enligt den vattenkemiuppföljning som gjorts i sjöns utlopp har pH legat stabilt över 6,0 sedan 1995. En otillräcklig vattenkemi bör därmed inte vara orsaken till att kräftorna haft svårt att etablera sig i sjön. Sjöns steniga botten borde också ge goda förutsättningar för kräftor. Enligt markägare vid Harasjön, som ligger i direkt anslutning till Assbrunnen, finns det mycket ål i området, vilket 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. Vid kräftprovfisket fångades inga kräftor varvid bedömningen av flodkräftbeståndet blir † (se tabell 3). Eftersom inga kräftor fångades är det inte möjligt att dra några slutsatser om försurningens påverkan på flodkräftbeståndet, varvid klassningen blir ”Går ej att bedöma” (se tabell 4).



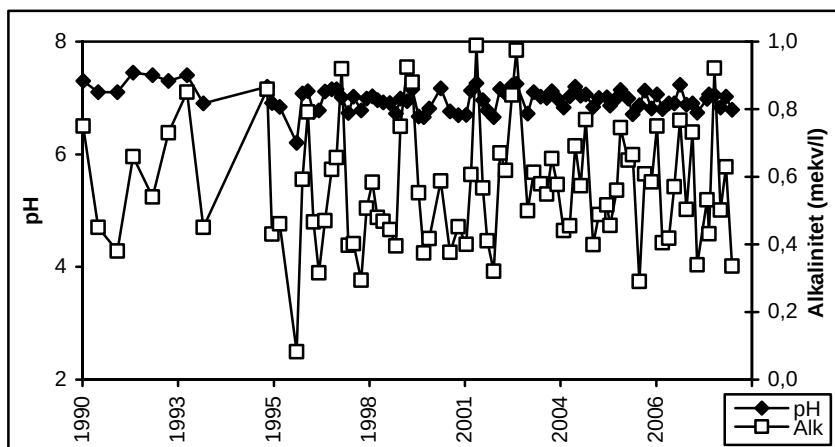
Figur 5. Karta över lokal Assbrunnen. De nummer som anges är langnummer (5 mjärdar på varje lang).

Bordsjön och Bordsjöbäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
641255	145095	Aneby	50			Kalkas ej	12-13/9

Bordsjön ingår i Svartåns vattensystem och är belägen 10 km öster om Anebys tätort. Bordsjön är en oligotrof klarvattensjö med en areal på 0,50 km². Stränderna är steniga med en sparsam övervattensvegetation. Sjön omges av skogs- och jordbruksmark med inslag av myrmark. Synlig förbindelse med Bylinggölen som ligger strax norr om sjön saknas. Bordsjöbäcken som är sjöns utlopp är delvis rätad och rensad men har gott om fina bottnar med inslag av stenpartier. Det finns ett vandringshinder i bäcken ca 200 m nedströms Bordsjön.

Flodkräftan försvann från Bordsjön i mitten av 1950-talet men beståndet växte snabbt till sig efter en återintroduktion och var talrikt fram till mitten av 90-talet. Mellan 1992 och 1994 utgjordes fångsten av runt 600 kräftor per år men sedan dess har fångsten minskat successivt. Under 2000 och 2001 fångades endast enstaka flodkräftor och 2002 var de helt borta. För att undersöka situationen genomfördes ett kräftprovfiske under 2003, 60 mjärdar lades i sjön men utan något fångstresultat. Vid ett nytt provfiske som genomfördes 2004 påträffades signalkräfta i Bordsjöbäcken.



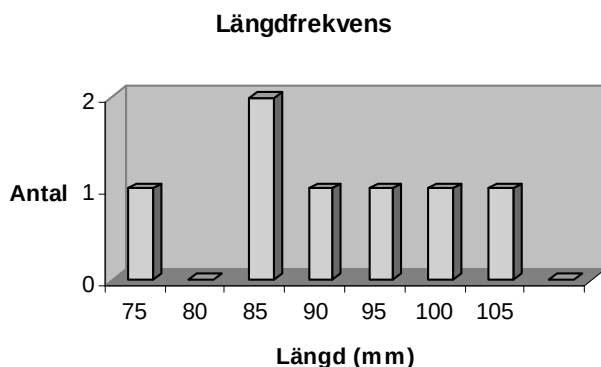
Figur 6. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid lokalen Vära i Bordsjöbäcken.

RESULTAT

2006 gjordes en ny uppföljning Bordsjöns kräftbestånd. Området provfiskades med 66 mjärdar, varav 60 i sjön och 6 i Bordsjöbäcken. Mjärdarna lades i på kvällen den 12 september och vittjades morgonen efter. Provfisket resulterade inte i någon fångst i Bordsjön, men 7 signalkräfter, samtliga hanar, fångades i Bordsjöbäcken. Dessa kräftor återfanns utspridda från norr om Sörängen till strax söder om Dumstorp (se figur 6). I Bordsjön var bottarna på de provfiskade lokalerna till 63 % steniga och 28 % hårda. Övriga bottnar var mjuka eller fasta. Mjärdarna lades i regel i strandzonen, som djupast på 2,8 meters djup. Bottarna i Bordsjöbäcken varierade mellan fasta, hård- och stenbottnar.

Tabell 5. Kräfftångst vid provfisket i Bordsjöbäcken 2006.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdinter-vall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefre-kvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	7	89,9	75-105	30,6	1,17	-	0
Signalkräfta, hona	0	-	-	-	-	-	-
Signalkräfta, totalt	7	89,9	75-105	30,6	1,17	-	0

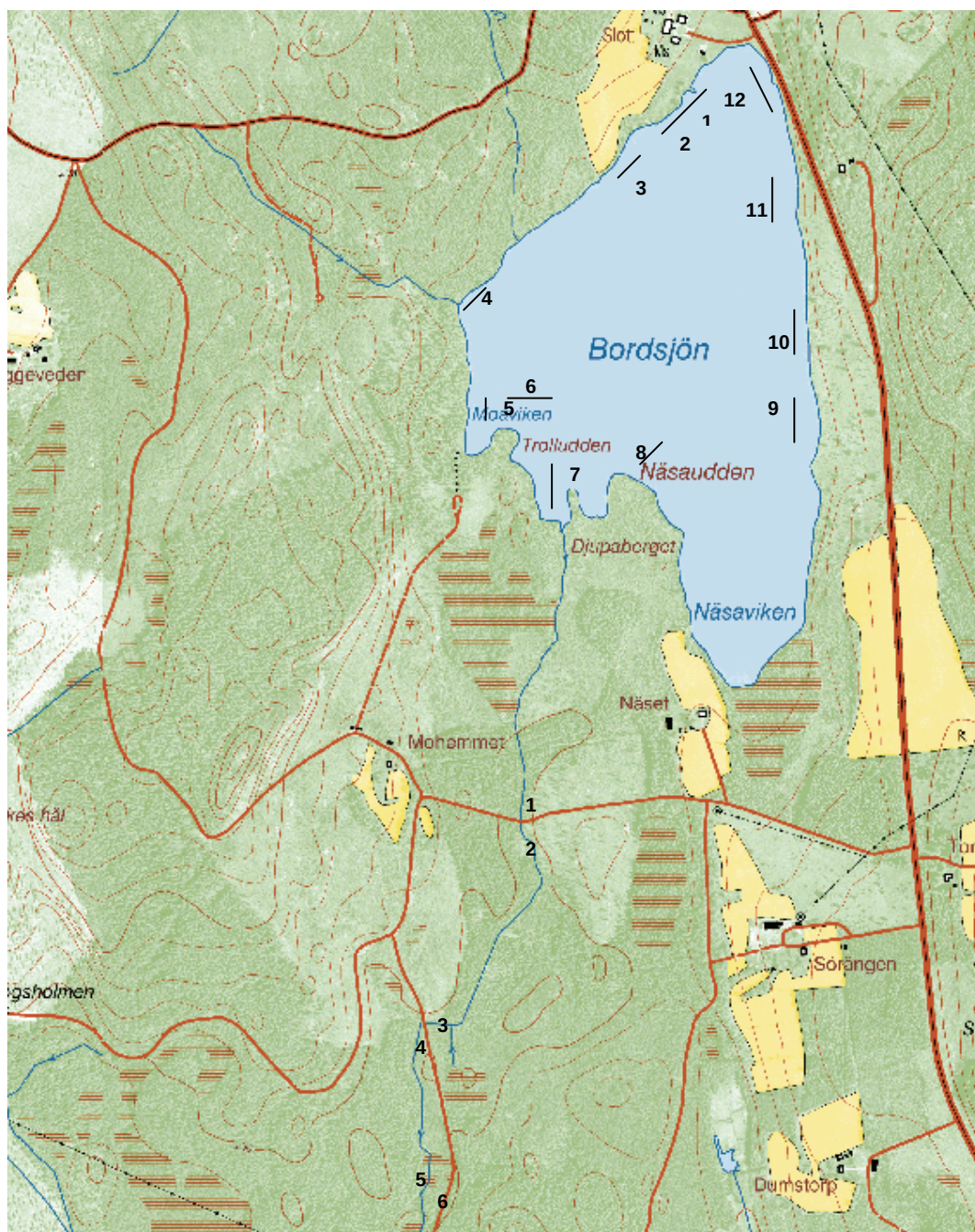


Figur 7. Längdfrekvensdiagram för signalkräfter i Bordsjöbäcken från provfisket 2006.

BEDÖMNING

Signalkräftorna som fångades i Bordsjöbäcken har troligtvis migrerat från den nedströms liggande Assjön som hyser gott om signalkräfta. Det finns ett vandringshinder vid Bordsjöbäckens inlopp till Assjön men det är osäkert huruvida detta hindrar kräftorna att ta sig förbi. 2006 återfanns signalkräfta högre upp i ån än tidigare. Signalkräftorna i Bordsjöbäcken kan inte ta sig upp till Bordsjön i och med det vandringshinder som finns ca 200 meter nedströms Bordsjön, varför utsättning av flodkräftor i Bordsjön inte bör ses som en bortkastad åtgärd. I början av september 2006 sattes 1140 flodkräftor av tre årsklasser ut, från årsyngel till tresomriga. Dessa var dock för små för att fångas under provfisket 2006 och under 2007 gjordes inget kräftprovfiske. Några data om vattenkemin i Bordsjön finns inte tillgängliga. Att endast hanar fångades vid kräftprovfisket har troligtvis att göra med att honorna var inne i en skalömsningsperiod vid tidpunkten för provfisket. Resultatet innebär därför att signalkräftornas beståndstäthet i bäcken är underskattad.

Bedömningen av flodkräftbeståndet i Bordsjön är $\dagger$ eftersom inga kräftor fångades vid provfisket, varvid en bedömning av förurningspåverkan på flodkräftbeståndet ej heller låter sig göras ("går ej att bedöma"). Signalkräftbeståndet i Bordsjöbäcken får bedömningen + eftersom fångst per ansträngning bedömdes vara tillräckligt hög och risk för underskattning föreligger då endast hanar fångades vid provfisket. Bedömningen är dock osäker p.g.a. att provfisket genomfördes med få mjärdar. Bedömningen av förurningspåverkan med utgångspunkt från resultatet i Bordsjöbäcken blir "ej förurningspåverkat".

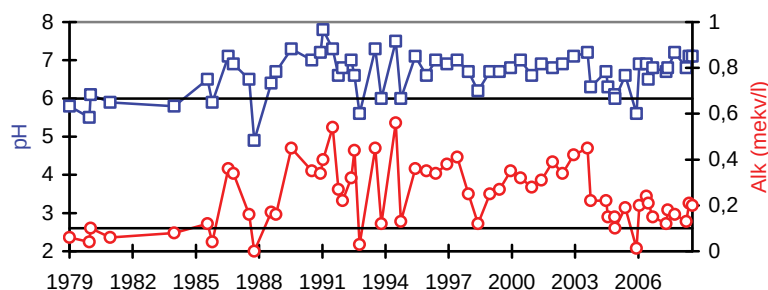


Figur 8. Karta över lokal Bordsjön. Nummer i sjön anger langnummer (5 mjärddar per lang). I Bordsjöbäcken representerar varje nummer en mjärde.

Bosarydssjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
637086	141252	Vaggeryd	10	-	-	101	6/9 – 7/9 2006

Naturen som omger Bosarydssjön består av öppna fält och skogsmark som domineras av gran. Vegetationen i sjön består främst av vass och vita näckrosor. I stora delar av sjön utgörs botten av mjukbotten med avsaknad av sten och grov detritus, goda kräftbiotoper saknas nästan helt. Vattenkvaliteten i Bosarydssjön, som tidigare visat på ett kraftigt försurat tillstånd, har idag ett pH-värde som stabiliserats över 6,0. Surstötter inträffar dock vid stora vattenflöden under vår och höst.



Figur 9. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid utloppet i Bosarydssjön. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

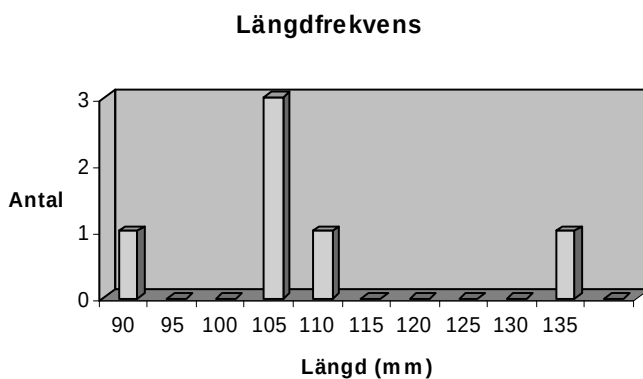
Efter den sparsamma fångsten vid provfisket 1995 genomfördes en förstärkningsutsättning av flodkräfta i Bosarydssjön med 450 2- och 3-somriga kräftor. Vid uppföljningsfisket 2000 kunde dock ingen tillväxt av kräftbeståndet konstateras, fångsten på de femtio mjärddar som lagts ut blev endast fem kräftor, vilket motsvarar 0,1 F/A. Under provfisket 2003 fångades 19 flodkräftor med en fiskeansträngning på 100 mjärddar.

RESULTAT

Provfisket 2006 genomfördes natten mellan 6 och 7 september. Sjön fiskades med 80 burar fördelade på 16 linor. Plötsligt fanns det inte längre några flodkräftor i sjön. De kräftor som fångades var istället signalkräftor, troligen härrörande från illegal utsättning. Två av linorna placerades i mitten av sjön istället för i strandzonen. Djupaste mjärdden låg på 6,4 meters djup, men övriga mjärddar placerades på djup ner till 2,6 meter. Stenbottnar saknades helt på de provfiskade lokalerna. I övrigt var bottenarna på de provfiskade lokalerna relativt jämnt fördelade mellan fast, hård och mjuk botten.

Tabell 6. Kräfftångst vid provfisket i Bosarydssjön 2006.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdinter-vall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	1	90		22	0,013	-	0
Signalkräfta, hona	5	109	102-131	28,8	0,062	-	0
Signalkräfta, totalt	6	105,8	90-131	27,7	0,075	-	0

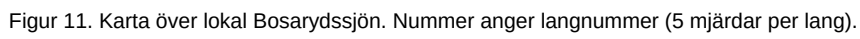


Figur 10. Längdfrekvens för signalkräfter i Bosarydssjön under provfisket 2006.

BEDÖMNING

Signalkräftorna är troligtvis ett resultat av illegal utplantering, varför inga nya försök att sätta ut flodkräfta kommer att göras. Det är beklagligt att signalkräfta satts ut i sjön, vars flodkräftbestånd faktiskt hade ökat från totalt 5 fångade kräftor under provfisket 2000 till 19 kräftor 2003. Även om det är svårt att dra några slutsatser om ökningen såg det ut som om flodkräftan, innan signalkräftan sattes ut i sjön, etablerat ett livskraftigt om än glest bestånd. Könsfördelningen i fångsten är ojämn, vilket gör det svårt att dra några slutsatser om signalkräftans beståndstäthet. De fångade kräftorna är dock så få att den ojämna könsfördelningen kan vara en effekt beroende av slumpen.

Signalkräftbeståndet i Bosarydssjön är så glest att beståndet får klassningen --. Om det glesa beståndet är ett resultat av förurningspåverkan är svårt att avgöra, då signalkräftbeståndet är nyetablerat på lokalen, vilket innebär klassningen "går ej att bedöma".

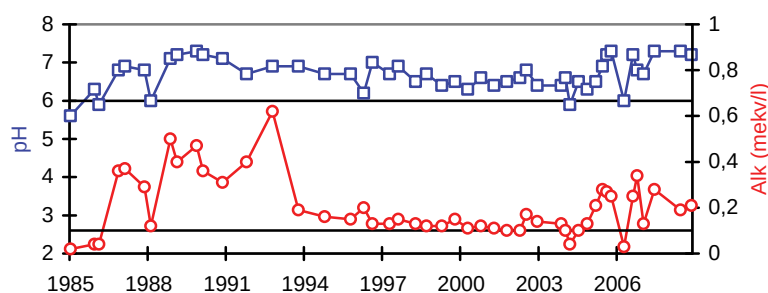


Dagsjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
640407	138251	Jönköping	24	3,7		018	31/8 – 1/9 2006

Dagsjön är en relativt vegetationsrik sjö med vassar av starr, sjösäv och bladvass. Bottnen utgörs av sandig hårbotten med inslag av sten. Dagsjön har tidigare hyst ett flodkräftbestånd vilket slagits ut på grund av försurningen. Sjön provfiskades 1994 utan något fångstresultat. Senare under året genomfördes en utsättning med sammanlagt 675 kräftor, på tre olika platser i sjön. Uppföljningsfiske utfördes 1997, men inga kräftor fångades och inga spår av kräftor kunde dokumenteras. Markägare observerade döda kräftor utmed stranden, vilka vid analys påvisades vara svampangripna, dock inte pestangripna.

År 2000 gjordes nya försök att plantera ut flodkräftor och 675 kräftor sattes ut. Två år senare, 2002, gjordes ytterligare en mindre utsättning på 25 kräftor. Det provfiske som genomfördes 2002 var dock resultatlöst. Efter det har inga nya försök till utsättningar gjorts i sjön.



Figur 12. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Dagsjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Kräftprovfisket 2006 ägde rum natten mellan 31 augusti och 1 september. Den totala fiskeansträngningen var 68 burar betade med braxen, varav 60 burar placerades i sjön och 8 burar placerades i Dagsjöbäcken. Inte heller vid 2006 års provfiske fångades några kräftor. Mjärdarna placerades mestadels utmed sjöns stränder, men 10 mjärdar lades även kring den ö som finns i sjön. De provfiskade lokalerna utgjordes mestadels av hårbottnar. Däremot saknades stenbottnar i princip helt. Djup ner till 1,7 meter provfiskades.

BEDÖMNING

pH ligger vanligtvis över 6. Det kan dock hända att surstötter äger rum som inte finns bekräftade i data då det bara görs mätningar några få gånger per år. Predation från exempelvis ål och abborre kan också vara en orsak till att utsättningarna inte lyckas. Speciellt med tanke på att stenbotten inte är vanligt förekommande i sjön och det kanske saknas naturliga gömställen för nyinsatta kräftor som då blir ett begärligt byte för sjöns predatorer. De svampangrepp som beskrivs ovan kan också vara en bidragande orsak till de misslyckade utplanteringarna. Kräftpest kan inte heller uteslutas som en potentiell orsak. Sjön är intressant för framtida återintroduktionsförsök.

Eftersom inga kräfter fångades vid provfisket blir bedömningen av flodkraftbeståndet † och eventuell försurningspåverkan ”går ej att bedöma”.



Figur 13. Karta över lokal Dagsjön. Nummer anger langnummer (5 st mjärdar per lang). Nummer i Dagsjöbacken anger mjärdnummer.

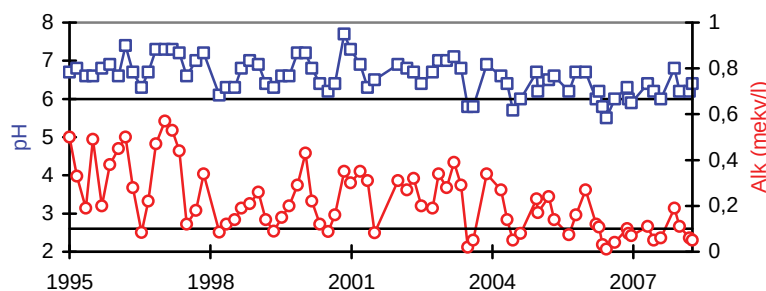
Flinterydsbäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	Flodområde	Kalkprojekt	Fiskeperiod
633098	133965	Gislaved	Nissan	012	22/8 – 23/8 2006

Flinterydsbäcken är ett ca 3 km långt vattendrag som mynnar i Västeråns huvudfåra. Vattendragets botten är omväxlande mjuk och hård med inslag av sten och block. Bäckens har delvis rätats och rensats, vilket försämrat förutsättningarna för flodkräfta. Olsbäcken är en 1,1 km lång bäck som rinner från Högshultasjön och mynnar i Flinterydsbäcken söder om Spjuthult. Bäckens rinner mestadels genom skogs- och myrmark.

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. Fortfarande förekommer dock surstötter och bottenfauna-prover från Flinterydsbäcken 1999 och 2002 visade att bottenfaunan är betydligt försurnings-påverkad. Den senaste noterade surstöten i Flinterydsbäcken uppmättes vintern 2006 då pH- och alkalinitetsvärdena låg på 5,8 resp. 0,03.

Som en följd av försurningen i kombination med den fysiska påverkan av bäcken har beståndet av flodkräfta decimerats kraftigt i Flinterydsbäcken och Olsbäcken och slagits ut i Högshultasjön. 1995 och 1999 års provfiske var resultatlösa, medan 2002 års provfiske resulterade i två fångade flodkräftor. 2003 påträffades 5 flodkräftor mellan 36-79 mm under elfiske, vilket innebär att reproduktionen fungerar i viss utsträckning.



Figur 14. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Spjuthult i Flinterydsbäcken. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

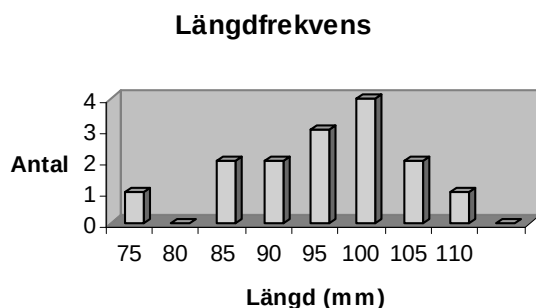
RESULTAT

2006 provfiskades bäcken natten mellan 22 och 23 augusti. Den första iläggningsen skedde 17:30 och sista upptaget 10:00. Totalt fiskades området med 28 mjärddar, varav 26 i Flinterydsbäcken och 2 i Olsbäcken. De två burarna i Olsbäcken gav ingen fångst. I Flinterydsbäcken däremot fångades 15 flodkräftor av varierande storlek, från 75 mm till 110 mm. Merparten av kräftorna fångades mellan 500 och 1000 m uppströms Flinterydsbäckens utlopp i Västerån. Dock fångades även 5 kräftor i två mjärddar placerade i närheten av Södra Flinteryd. Bottenmaterialet på 46 % av de provfiskade lokalerna bestod av sten. I övrigt var

bottnarna på de provfiskade lokalerna relativt jämnt fördelade mellan mjuk- och hårdbotten, med några få inslag av fast botten.

Tabell 7. Kräfftångst vid provfisket i Flinterydsbäcken 2006.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	3	103	99-110	38,7	0,12	0	0
Flodkräfta, hona	12	92,3	75-104	24,3	0,46	8,3	0
Flodkräfta, totalt	15	94,4	75-110	27,2	0,58	6,7	0

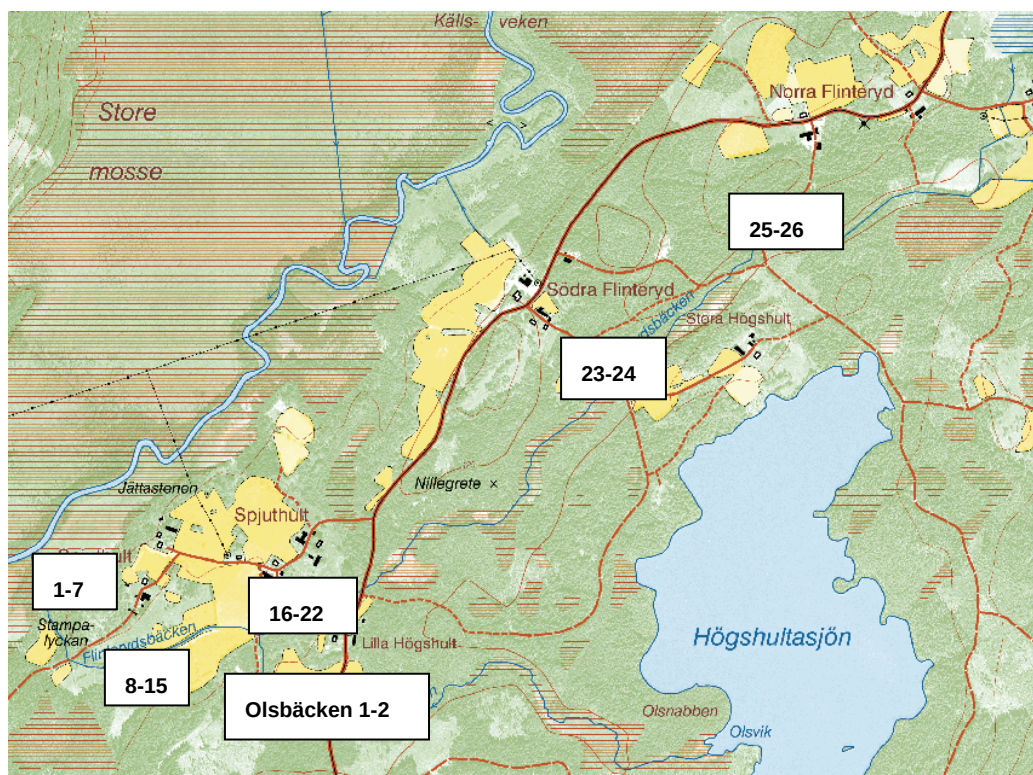


Figur 15. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Flinterydsbäcken under provfisket 2006.

BEDÖMNING

Könsfördelningen var ojämn och ca 80 % av kräftorna på lokalen var honor. Resultatet av det gjorda provfisket innebär därmed en underskattning av den faktiska populationstätheten. Provfisket 2006 gav bättre resultat än 2002. Troligtvis beroende på de utsättningar som gjordes i bäcken 2002 och 2003. Fångade kräftor av kortare längdklasser visar dock på en fungerande reproduktion i bäcken. Surstötter har syns i pH-mätningarna under de senaste åren och kalkningsstrategin i området bör därför ses över för att bibehålla ett livskraftigt flodkräftbestånd.

Klassningen av signalkräftbeståndet blir + eftersom beståndstätheten sannolikt underskattades då könsfördelningen var mycket ojämn vid provfisket. Beståndet kunde dock ha varit tätare. Detta i kombination med observerade surstötter vid pH-mätningar gör att signalkräftbeståndet i Flinterydsbäcken får bedömningen ”potentiellt försumningspåverkat”.



Figur 16. Karta lokal Flinterydsbäcken. De nummer som anges är mjärdnummer.

Gärdessjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
637284	138196	Gnosjö/ Gislaved	15	4,0	Okänd	059	29-30/8 – 2006 4-5/9 - 2007

Sjön har goda kräftbiotoper längs stränderna (särskilt i de östra delarna) med mycket sten- och hårdbotten, men dessa sträcker sig inte speciellt långt ut i sjön. Vegetationen är måttlig och består företrädesvis av starr, näckrosor och topplösa. I sjöns utlopp finns ett mindre vandringshinder som sannolikt fungerar som barriär för uppvandring av signalkräfta.

Gärdessjön nyttjas som put and take-vatten av Gnosjö sportfiskeklubb med regelbundna utsättningar av regnbåge och öring. Sjön rotenonbehandlades på 1960-talet och utöver nämnda fiskarter finns även spigg och flodkräfta, utsatta som föda åt övrig fisk. Fisket upplåts ej till allmänheten utan är begränsat till sportfiskeklubbens medlemmar.

Gärdessjön kalkas vartannat år, men vattenprovtagningen har varit sporadisk under senare år. Prover från våren 2002 samt 2007 och 2008 visar på goda pH- och alkalinitetsvärden, men hur dessa parametrar fluktuerar under året är okänt. Tidigare år har pH pendlat mellan 6-7 och alkaliniteten tidvis varit nära 0 mekv/l, vilket kan innebära att sjön periodvis utsätts för surstötter. 2001 då föregående provfiske gjordes fångades 158 flodkräftor, vilket gav en fångst per ansträngning på 3,16 kräftor/mjärde.

RESULTAT

Gärdessjön provfiskades 29 till 30 augusti 2006 med 60 burar i sjön och 4 burar nedströms i bäcken mellan Gärdessjön och Voxtorpasjön. Fisket i bäcken genomfördes för att se om signalkräfta har tagit sig upp från Voxtorpasjön. Ingen signalkräfta påträffades dock i bäcken. Tyvärr har flodkräftorna nästan helt försvunnit ifrån Gärdessjön. Endast en hona (102 mm) fångades 2006. 4-5 september 2007 provfiskades sjön med 55 mjärdar, men resultatet var lika magert som föregående år (1 hona, 117 mm). Vid provfisket 2006 placerades mjärdarna utmed sjöns stränder, uteslutande på stenbotten, på djup ner till 1,5 meter. Även 2007 placerades mjärdarna utmed land på djup ner till 1,2 meter. Stenbotten var den dominerande botten typen på de provfiskade lokalerna (65 % stenbottnar). Även hård-, håll- och mjukbotten förekom i mindre omfattning.

BEDÖMNING

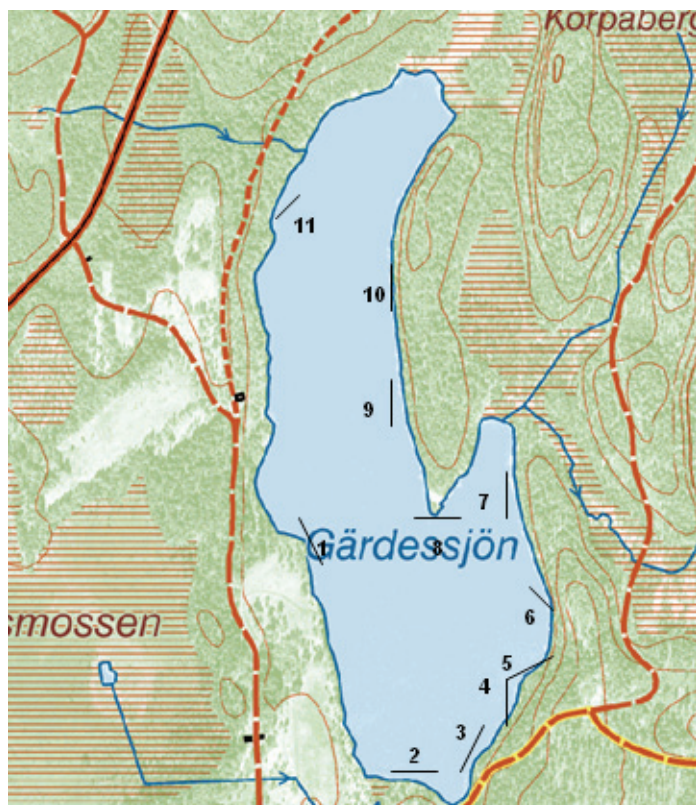
Då minskningen från 2001 till 2006 varit så drastisk ligger det nära till hands att tro att sjön drabbats av kräftpest. Dock har inga signalkräftor påträffats vare sig i sjön eller i bäcken nedströms. En annan möjlig spridningsväg för kräftpesten är exempelvis ickedesinficerade fiskeredskap hos besökarna i put-and-take-sjön eller via utsättningar av fisk. Men då flodkräfta trots allt har fångats både vid provfiskena 2006 och 2007 är det inte troligt att kräftpest spridit sig till sjön. En annan möjlig orsak skulle kunna vara surstötter som inte fångats upp i de vattenkemiska mätningarna.

I Plan för bevarande av flodkraften i Jönköpings län (Länsstyrelsen i Jönköping, 2007) bedöms förutsättningarna för en återintroduktion som goda då ingen signalkräfta påträffats vare sig i sjön eller i dess utloppsback. Dock anser man att kalkningsplanerna för sjön bör ses över innan en eventuell utsättning kan äga rum för att förhindra surstötter.

Då endast en kräfta fångades både under 2006 och 2007 blir bedömningen av flodkraftbeståndet --. Om det glesa beståndet är ett resultat av försurningspåverkan ”går ej att bedöma”.



Figur 17. Karta över mjärdarnas placering vid provfisket i Gärdessjön 2006. Nummer anger langnummer (5 st mjärdar per lang) och nummer i bäcken anger mjärdnummer.



Figur 18. Karta över mjärdarnas placering vid provfisket i Gärdessjön 2007. Nummer anger langnummer (5 st mjärdar per lang).

Kalvsjön

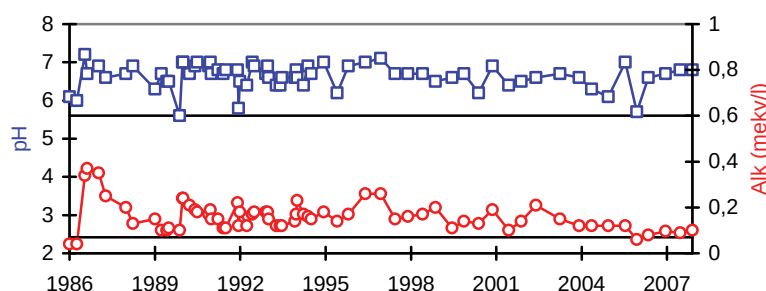
Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
633990	141198	Värnamo	54	3,1	1,6	109	30-31/8 – 2006

Kalvsjöns avrinningsområde är beläget sydost om samhället Os, söder om sjön Rusken. Området domineras av skogsmark, huvudsakligen bestående av barrskog, med inslag av myrmark.

Bottnarna i norra och östra Kalvsjön utgörs av sten- och hårbotten medan övriga partier i huvudsak utgörs av mjukbotten. Vattenvegetationen domineras av vass, säv, näckros och gäddnate. Enligt uppgift har vattenpest under senare år brett ut sig i sjön. Bäckens mellan Kalvsjön och Rusken rinner genom ett sumpigt område där botten utgörs av mossor med total avsaknad av fast botten. Dessutom finns ett galler monterat vid kulverten strax ovan Kalvsjön. Utloppsbacken hyser ett mindre vandringshinder avsett för fisk. Dessa omständigheter förhindrar troligen naturlig spridning av signalkräfta från Rusken, som har ett sparsamt bestånd av signalkräfta, till Kalvsjön.

Numera görs regelbundna mätningar av vattenkemin och såväl pH som alkalinitet uppvisar vanligen stabila värden. Vintern 2006 uppmättes dock låga pH- och alkalinitetsvärden på 5,7 resp 0,06 mekv/l (se figur 17). Mindre surstötter inträffar således ibland och beror sannolikt på den förhållandevis låga alkaliniteten.

Flodkräfta observerades regelbundet i Kalvsjön fram till för ca 7 år sedan. I slutet av 1990-talet observerades även kräftyngel i undervattensvegetationen. Därefter har inga flodkräftor noterats. Vid kräftprovfisket 2003 fångades inga kräftor och inga spår av kräfta kunde konstateras. Bottnarna på de provfiskade lokalerna var jämnt fördelade mellan stenbotten (47 %) och hårbotten (45 %) med några få inslag av fast och mjuk botten. Mjärdarna placerades utefter sjöns stränder ner till 1,4 meters djup.



Figur 19. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Kalvsjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

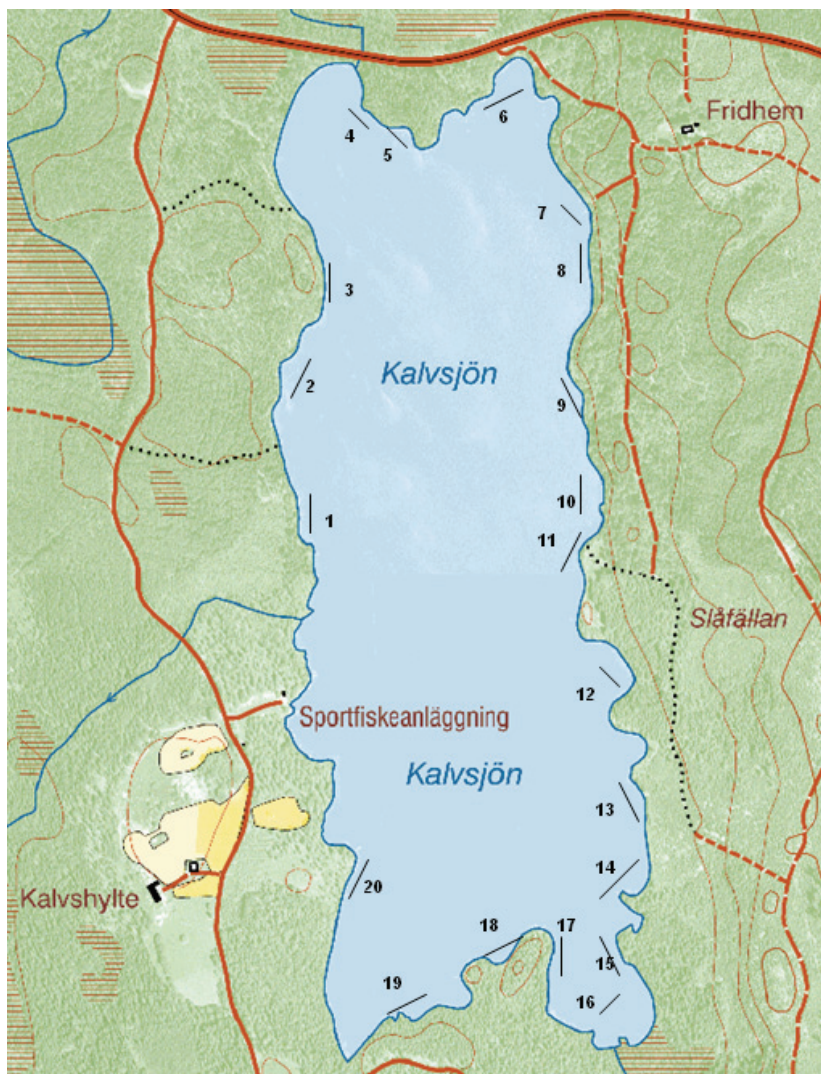
RESULTAT

30 – 31 augusti 2006 utfördes ett nytt provfiske i Kalvsjön, den här gången med en fiskeansträngning omfattande 100 burar betade med mört och braxen. Första ilägg skedde 18:00 och sista upptag 09:30. Ingen kräfta fångades under provfisket.

BEDÖMNING

Enligt uppgift skall det finnas en liten damm i anslutning till Kalvsjön som eventuellt hyser signalkräfta. Dessutom sägs en signalkräfta ha hittats på en skogsväg i närheten av sjön, vilket kan tyda på illegal utplantering. Dessa faktorer i kombination med närheten till Rusken, som även den har ett signalkräftbestånd, gör att sannolikheten för att flodkräftorna i Kalvsjön slagits ut av kräftpest är stor. Risken för att en eventuell framtida utplantering av flodkräftor i Kalvsjön skall misslyckas är därför relativt hög.

Då inga kräftor fångades vid provfisket i Kalvsjön blir bedömningen av flodkräftbeståndet †. På grund av utebliven flodkräftfångst kan inte heller några slutsatser dras om en eventuell försurningspåverkan på beståndet, d.v.s. ”går ej att bedöma”.



Figur 20. Karta över lokal Kalvsjön. Nummer på kartan anger langnummer (5 miljardar per lang).

Kansjön och Bokån

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
639170	142371	Nässjö	79	4,7	1,68	Kalkas ej	14-15/9 - 2006

Kansjön omges av skogs- och jordbruksmark och stränderna är mestadels minerogena med sand, sten och lera. Organogena bottnar förekommer dock i mindre utsträckning. Vegetationen består av spridda, men täta bestånd av bladvass. Inga kontinuerliga mätningar av pH och alkalinitet har gjorts i sjön, men de mätningar som gjorts visar på bra värden.

Tidigare har Kansjön haft ett stadigt flodkräftbestånd. I Osbäcken, som rinner till Kansjön, vid Tapplarp fanns det enligt fiskerättsägare flodkräftor för 50 år sedan. I Kvarndammen som ligger strax 600 meter nedströms Kansjön fanns det enligt fiskerättsägare flodkräftor för 25 år sedan. 2001 gjordes en stödutsättning i sjön om 1300 flodkräftor men fiskerättsägarens kräftfiske påföljande sommar resulterade likväl inte i någon kräftfångst. På grund av detta genomförde personal från Länsstyrelsen kräftprovfiske både 2002 och 2003. Båda provfiskena genomfördes med 80 mjärddar men inga kräftor fångades vid något av tillfällena. 2004 gjordes ett nytt provfiske men inte heller detta resulterade i någon kräftfångst.

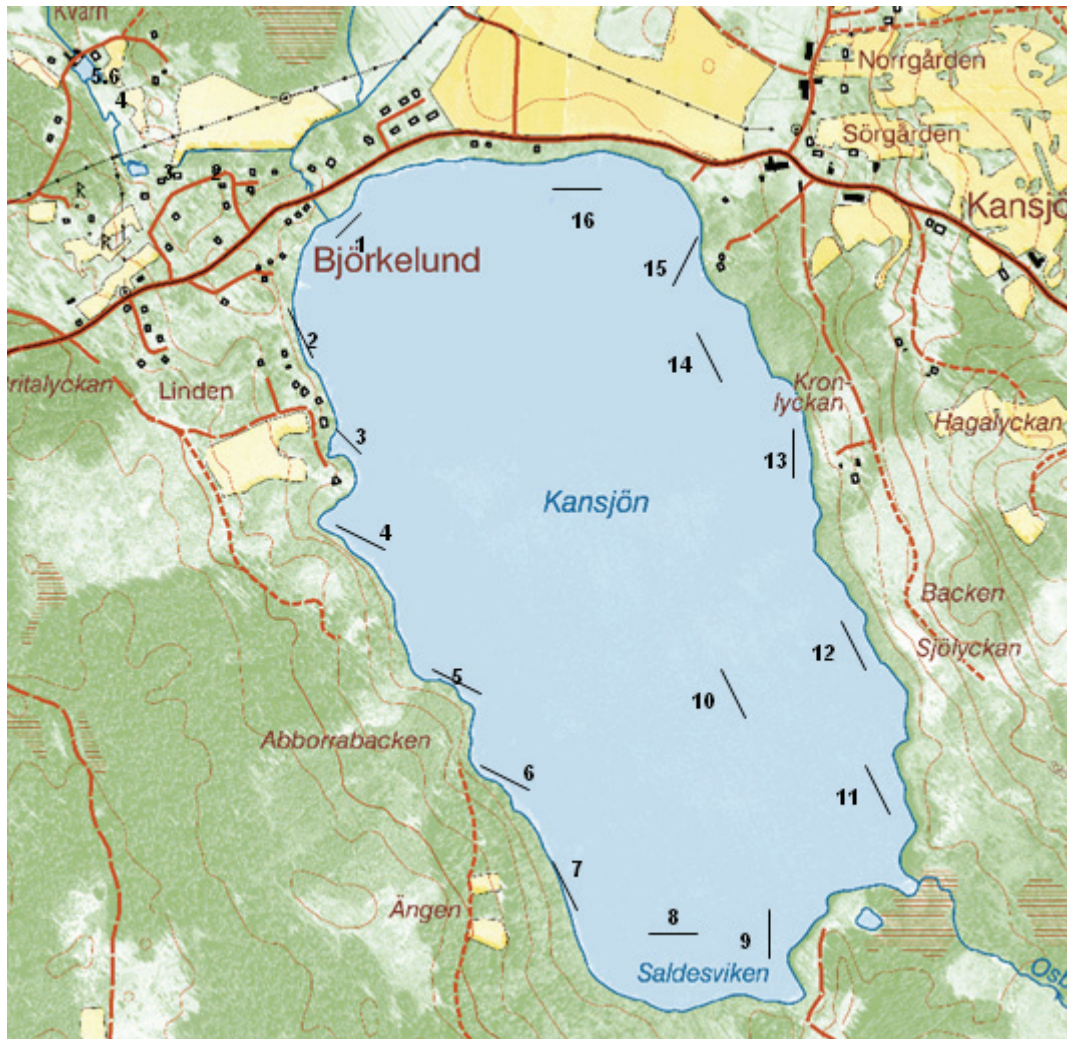
RESULTAT

Under provfisket 14-15 september 2006 fiskades Kansjön med 80 mjärddar, vilka placerades mestadels i sjöns strandzoner där botten bestod huvudsakligen av sten. Dessutom fiskades utloppsbäcken Bokån med 6 burar. Fisket i Kansjön gav inget resultat, men i Bokån fångades en signalkräfta (hane, 102 mm och 40 gram). Uppgifter inkom från sjöns FVOF om att ytterligare en signalkräfta observerats i utloppsbäcken efter provfisket. Vid syremätningar i samband med provfisket visade det sig att sjön var i princip syrefri på djup större än 8 meter. Mjårdarna placerades utmed sjöns stränder sånär som på 5 mjärddar vilka placerades längre ut i sjön. Bottnarna på de provfiskade lokalerna bestod företrädesvis av sten (74 %), med vissa inslag av fast- och hårbotten. Djup ner till 3,6 meter provfiskades.

BEDÖMNING

Eftersom återkommande provfisken under 2000-talet inte gett några fångster av flodkräftor är sjöns flodkräftbestånd med största sannolikhet utslaget. Fångsten av signalkräfta i utloppsån pekar i riktningen att orsaken till flodkräftbeståndets kollaps beror på att sjön drabbats av kräftpest. Särskilt som de gjorda vattenkemimätningarna visar på bra värden. Det bör dock tilläggas att endast 4 mätningar är gjorda och att dessa genomfördes mellan 1997 och 2004.

Flodkräftbeståndet i Kansjön får klassningen † eftersom inga kräftor fångades vid provfisket. Endast en signalkräfta fångades i Bokån, varför bedömningen av signalkräftbeståndet i ån blir --. De svaga fångstresultaten innebär att försurningspåverkan inte går att bedöma vare sig i sjön eller ån.



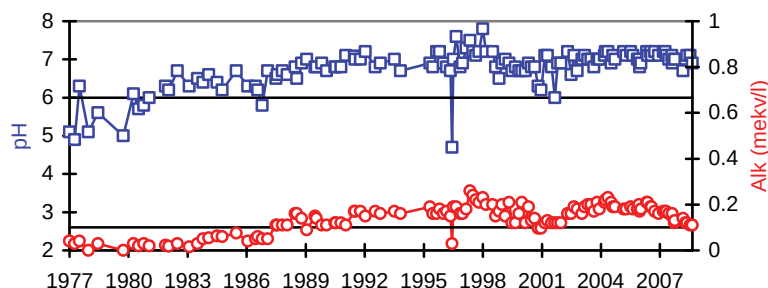
Figur 21. Karta över lokal Kansjön. Nummer anger langnummer (5 mjärdar per lang). Nummer vid Bokån (norr om Kansjön) anger mjärdnummer.

Mörkebo damm

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
634892	134853	Gislaved	-	-	-	005	23-24/8 – 2006

Mörkebo Damm ligger i Västeråns huvudfåra nedströms Storasjön. Naturen som omger sjön utgörs huvudsakligen av skogsmark som domineras av barrskog, men även myrområden finns vid sjön. Botten i stora delar av sjön är mjuk med ett måttligt inslag av sten och grov detritus som kan utgöra skydd för kräftor. Den norra delen av dammen, vid inloppet, utgör ett undantag. Här är botten hård med en stor andel sten vilket gör lokalen till en utmärkt kräftbiotop. Det är gott om näckrosor och andra övervattenväxter i sjön, särskilt i den södra delen. Dammen är reglerad av ett vattenkraftverk vilket gör att vattenståndet varierar relativt kraftigt.

2003 provfiskades dammen efter att det inkommit uppgifter om att den höll signalkräfta. Detta var av intresse eftersom Västerån nedströms dammen i höjd med Burseryd hade ett livskraftigt bestånd av flodkräfta som numera är försvunnet. Provfisket 2003 renderade inte i någon fångst, men en fiskerättsägare fångade en signalkräfta 2004. 2005 hittade personal från länsstyrelsen en flodkräfta i Västerån mellan Storasjön och Mörkebo damm.



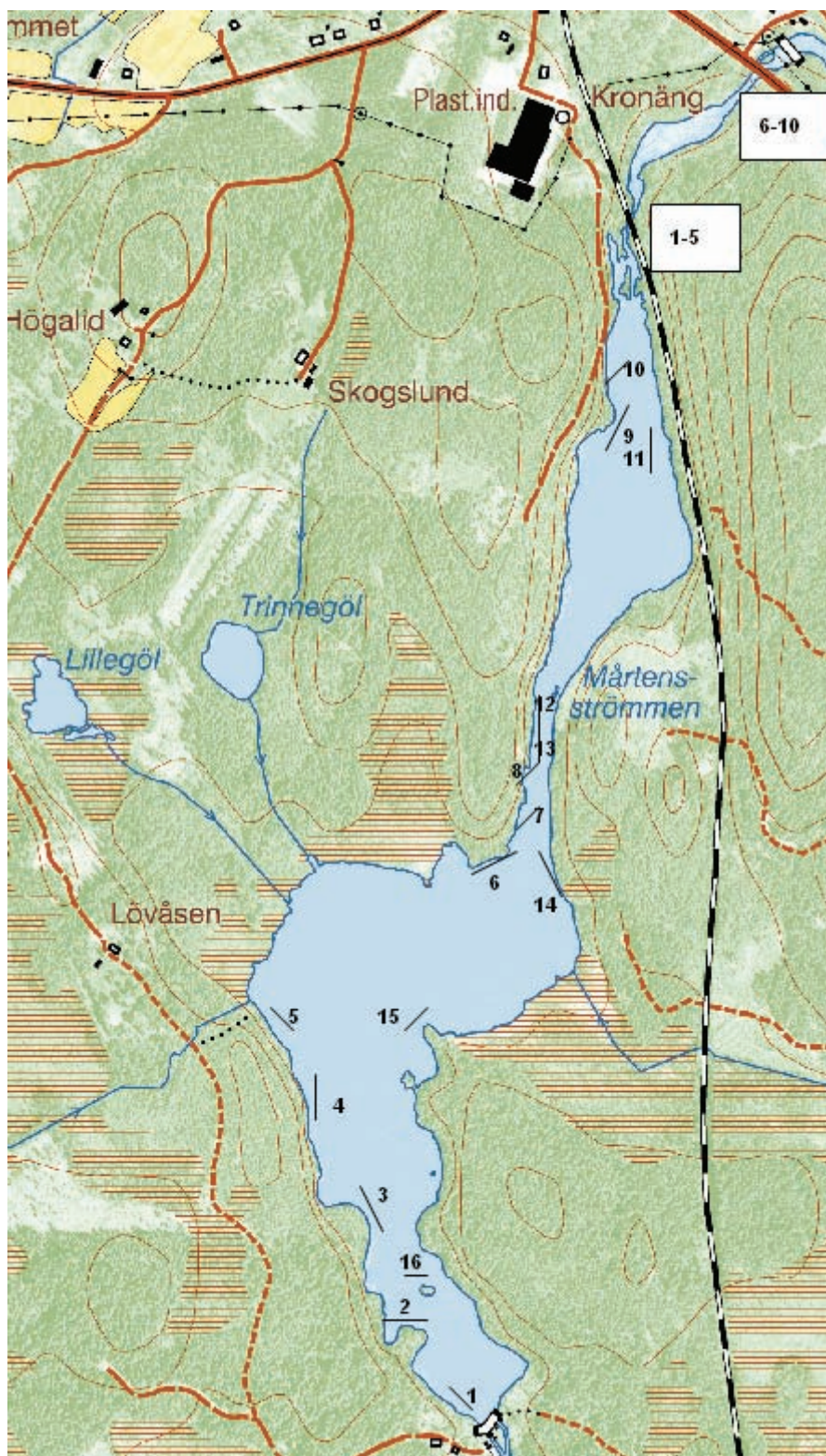
Figur 22. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Storasjöns utlopp uppströms Mörkebo damm. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Provfisket i Mörkebo damm genomfördes med 80 burar natten mellan 23 och 24 augusti 2006, men resulterade inte i någon fångst. Ytterligare 10 mjärdar placerades uppströms i Västerån mellan Mörkebo damm och Storasjön. Ej heller dessa gav någon fångst. Dock observerades en kräfta, troligtvis en flodkräfta, utanför burens strax ovanför dammfästet i Storasjön. Mjärdarna placerades utmed land på djup ner till 2 meter. Den vanligaste bottenytan på de provfiskade lokalerna var stenbotten (74 %), följd av mjukbotten och fast botten.

BEDÖMNING

Finns det ett bestånd av signalkräfta, vilket fångsten av fiskerättsinnehavaren 2004 tyder på, är det mycket sparsamt med tanke på att ingen kräfta fångades trots den relativt höga fiskeansträngningen på totalt 90 mjärdar. Eftersom inga signalkräftor fångades blir beståndsbedömningen † och försurningspåverkan på signalkräftbeståndet ”går ej att bedöma”.



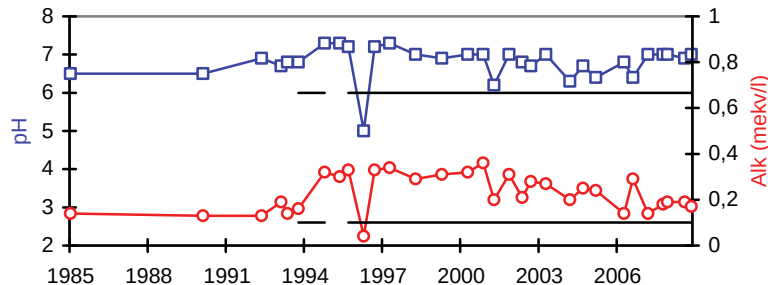
Figur 23. Karta över lokal Mörkebo damm. Nummer anger langnummer. Nummer uppströms Mörkebo damm anger mjärdnummer. Mjärdarna 1-5 är placerade kring järnvägsbron i ett område som beskrivs som svagt strömmande och mycket bra kräftbiotoper. Mjärdarna 6-10 är placerade på en sträcka från nedströms vägbron till strax ovan Storasjöns dammfäste.

Narebogölen

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
639890	145878	Eksjö	14	0,048	-	257	4-5/9 - 2006

Naturen som omger Narebogölen domineras av skogsmark huvudsakligen bestående av barrskog med inslag av mossar och kärr. I norra och västra delarna av sjön är stranden till stor del stenig med inslag av hållar och stora block. Sjöns sydvästra del karaktäriseras av myrmark med pors längs strandkanten. Vattenvegetationen i sjön består av kavedun, tåg, vit näckros, sjösäv, vattenbläddra och ålnate. Uppgifter saknas om utloppsäckens karaktär och eventuell förekomst av vandringshinder i densamma. Området kring utloppet är dock kraftig bevuxet med vass.

Narebogölen hade en nedåtgående trend för pH- och alkalinitetsvärden innan kalkning påbörjades 1996. Numera kalkas sjön regelbundet och mätningar av vattenkemin visar i allmänhet stabila pH- och alkalinitetsvärden. Provtagningen sker dock endast två gånger per år och det finns därmed risk för låga pH-värden utanför dokumentationen. Senaste kraftiga surstötten ägde rum våren 1996, då pH uppmättes till 5,0 och alkaliniteten till 0,04 mekv/l. Narebogölen har dock tidvis uppvisat mycket hög alkalinitet, varför kalkdosen sänktes år 2000.



Figur 24. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Kalvsjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

Narebogölens tidigare bestånd av flodkräfta slogs ut som en följd av försurning. En återintroduktion genomfördes 1993, då 1000 kräftor sattes ut. Under kräftprovfisken 1994 och 1996, i syfte att utvärdera återintroduktionen, observerades flodkräfta i sjön. Vid ett uppföljningsfiske 1997 fångades 16 kräftor fördelade på 55 mjärdar, vilket motsvarar en F/A på 0,3.

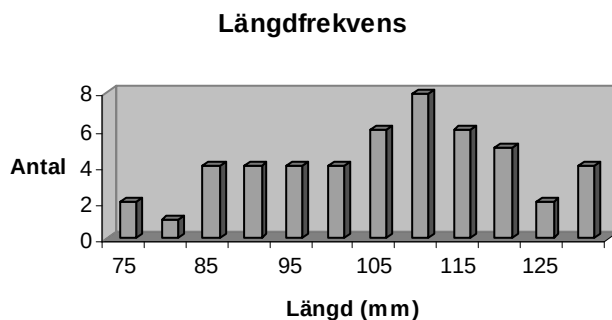
Ytterligare en utplantering om 500 kräftor ägde rum 1998. Provfisket 2003 resulterade i en F/A på 0,42, vilket är en liten ökning jämfört med 1997. Kön fördelning och storlek på de fångade kräftorna visade på att beståndet reproducerar sig.

RESULTAT

Vid 2006 års provfiske fiskades sjön natten mellan 4-5 september med 40 burar betade med mört. Första ilägg skedde 18:00 och sista upptag 10:30. Totalt fångades 50 flodkräftor vilket ger en fångst per ansträngning på 1,25. Vid provfisket i Narebogölen lades mjärdarna i sjöns strandzoner på djup ner till 1 meter. Vanligaste bottentypen var hårbotten (40 %), följt av mjukbotten (28 %) och stenbotten (25 %). Hållbotten observerades också på någon plats.

Tabell 8. Kräfftångst vid provfisket i Narebogölen 2006.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdintervall (mm)	Medel-vikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	36	108,3	75-130	55,4	0,9	2,8	0
Flodkräfta, hona	14	92,7	73-108	24,9	0,35	14,3	0
Flodkräfta, totalt	50	103,9	73-130	46,9	1,25	6,0	0



Figur 25. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Narebogölen under provfisket 2006.

KOMMENTAR

Kräftbeståndet verkar ha utvecklats positivt sedan 2003 med ökande fångst per ansträngning. Längsfördelningen hos de fångade kräftorna spänner över ett brett intervall, med kräftor i alla storlekar från 75 till 130 mm. Sammantaget tyder detta på en fungerande reproduktion. Inga värre surstötter har fångats upp i vattenkemikontrollerna de senare åren. Könsfördelningen i fångsten var skev. 72 % av de fångade kräftorna var hanar, vilket kan medföra en underskattning av beståndstätheten utifrån det gjorda provfisket.

Bedömningen av flodkräftbeståndet blir + på grund av låga tätheter. Beståndet uppvisar dock en positiv förändring jämfört med 2003 års provfiske. Flodkräftbeståndet bedöms vara ”ej försurningspåverkat”.



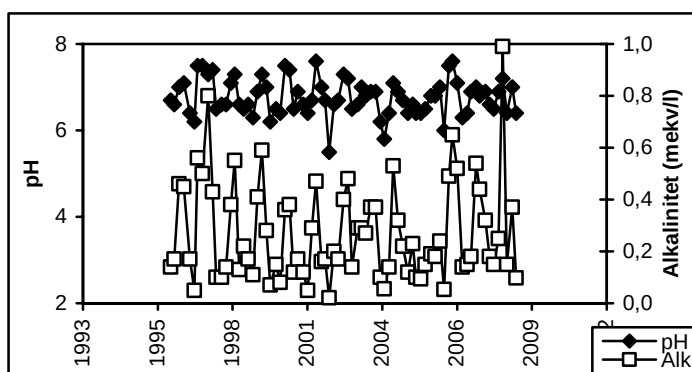
Figur 26. Karta över lokal Narebogölen. Nummer anger langnummer (5 mjärddar per lang).

Sjöalysesjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
641532	143268	Aneby	28	-	-	Kalkas ej	5-6/9 - 2006

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

Sjöalysesjön kalkas inte och vattenprov har endast tagits vid ett tillfälle 1990. Vid denna mätning uppgick pH-värdet till 6,6 och alkaliniteten till 0,14 mekv/l. I Kliarydsån nedströms Sjöalysesjön har dock regelbundna mätningar av vattenkemin utförts sedan 1996. Mätningarna visar på goda, men kraftig fluktuerande pH- och alkalinitetsvärden. Medelvärdena för pH och alkalinitet har mellan 1996-2005 legat på 6,6 resp. 0,25 mekv/l. pH-värden under 6 har dock uppmätts under vintrarna 2002 och 2004.



Figur 27. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Kliarydsån, nedströms Sjöalysesjön.

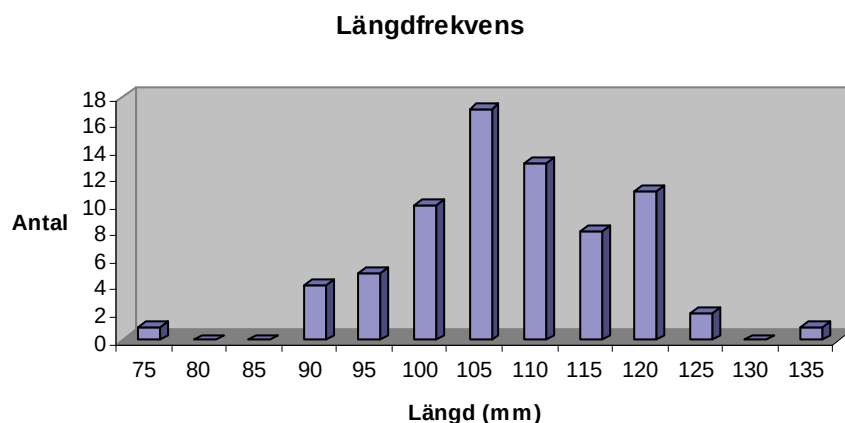
Markägare uppgav våren 2001 att sjön hyser ett måttligt bestånd av flodkräfta. Därför gjordes 2006 ett inventeringsfiske för att verifiera uppgiften. Inga kända utsättningar av flodkräfta har någonsin förekommit i sjön.

RESULTAT

Sjön provfiskades natten mellan 5-6 september 2006 med 50 burar. Trots att burarna placerades utmed sjöns stränder på djup ner till 0,6 meter utgjordes en stor andel av bottenarna av mjukbotten (70 %). Stenbotten saknades helt på de provfiskade lokalerna. De 72 fångade flodkräftorna ger, med en ansträngning på 50 burar, en fångst per ansträngning på 1,44.

Tabell 9. Kräfftångst vid provfisket i Sjöalyckesjön 2006.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffektivitet (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	42	110,7	92-132	53,2	0,84	7,1	14,3
Flodkräfta, hona	30	98,4	75-108	30,1	0,6	10,0	0
Flodkräfta, totalt	72	105,6	75-132	43,5	1,44	8,3	8,3

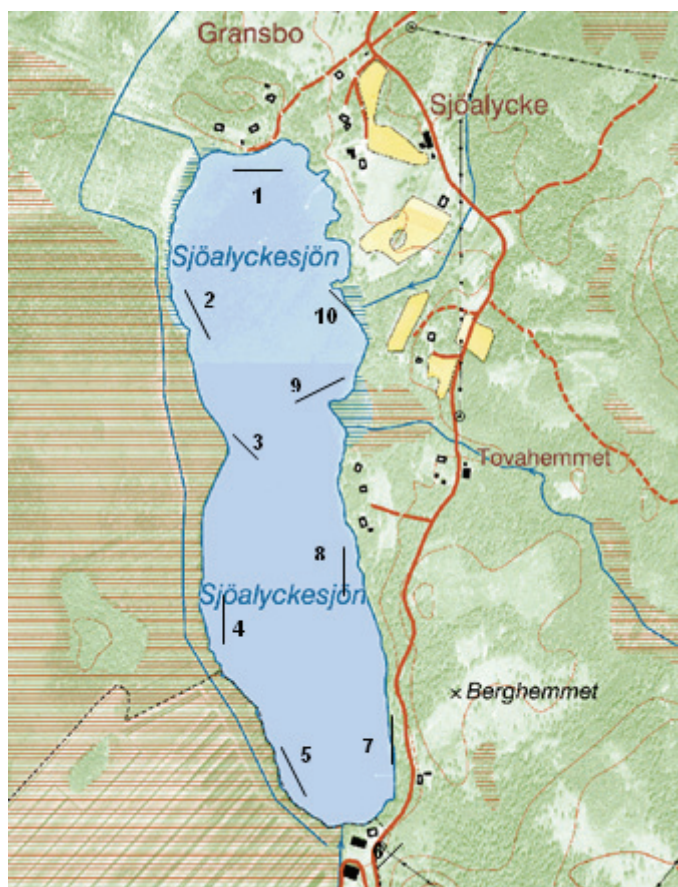


Figur 28. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Sjöalyckesjön under provfisket 2006.

BEDÖMNING

Den observerade skillnaden i medellängd mellan hanar och honor är helt normal eftersom honorna bär på rom och därmed har en kortare tillväxtsäsong som medför att de tar längre tid på sig att växa till samma storlek. Resultatet bekräftade markägarens uppgifter om flodkräftbeståndet. Beståndet är livskraftigt och tätheterna skulle med stor sannolikhet vara ännu högre om andelen passande botten substrat (exempelvis stenbotten) var större. Dock saknas kräftor av längder upp till 85 mm nästan helt i fångsten, vilket kan vara ett tecken på mindre lyckad reproduktion i sjön under vissa år. Enligt bevarandeplanen för flodkräfta i länet från 2006 så bör sjön restaureras för att skapa bättre botten substrat. Sjön bör även följas upp med ett nätprovfiske för att utreda predationstrycket på kräfta.

Bedömningen av flodkräftbeståndet blir + eftersom kräftor under 85 mm nästan helt saknas i fångsterna. Beståndet bedöms vara "ej försurningspåverkat".



Figur 29. Karta över lokal Sjöalyckesjön. Nummer anger langnummer (5 mjärdar per lang).

Suttran

Xkoord	Ykoord	Kommun	Flodområde	Kalkprojekt	Fiskeperiod
641789	139270	Habo	Hökesån	Kalkas ej	14-15/9 – 2006

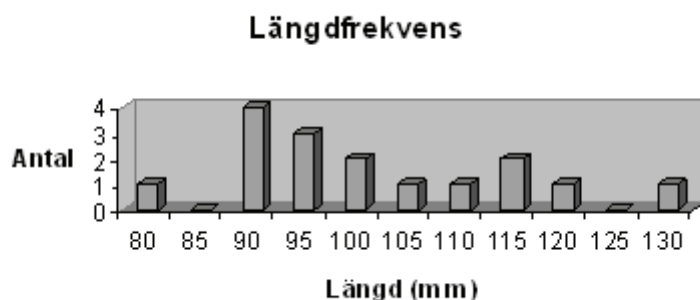
Suttran är en drygt 5 km lång bäck som mestadels rinner genom skogslandskap och mynnar i Hökesåns huvudfåra söder om Habo. Bäckens har aldrig kräftprovfiskats tidigare, vilket medförde att man 2006 gjorde ett provfiske för att inventera eventuell kräftförekomst.

RESULTAT

Provfisket genomfördes natten mellan 14 och 15 september. Vattendraget fiskades med 17 burar som betades med mört och placerades ut över en sträcka från söder om Karthagen till ett par hundra meter uppströms sammanflödet med Hökesån. Bottnarna på de provfiskade lokalerna utgjordes av fast, sten- och hårdbotten. 16 signalkräfter fångades och dessa var lokaliserade från de sista burarna innan Hökesån och upp till Daräng. Kräfter har fiskats i provfiskeområdet tidigare under säsongen, varför detta kan ha påverkat tätheterna något.

Tabell 10. Kräftfångst vid provfisket i Suttran 2006.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	4	98,3	90-118	37	0,24	25	0
Signalkräfta, hona	12	100,4	78-126	33,6	0,70	8,3	8,3
Signalkräfta, totalt	16	99,9	78-126	34,4	0,94	12,5	6,3



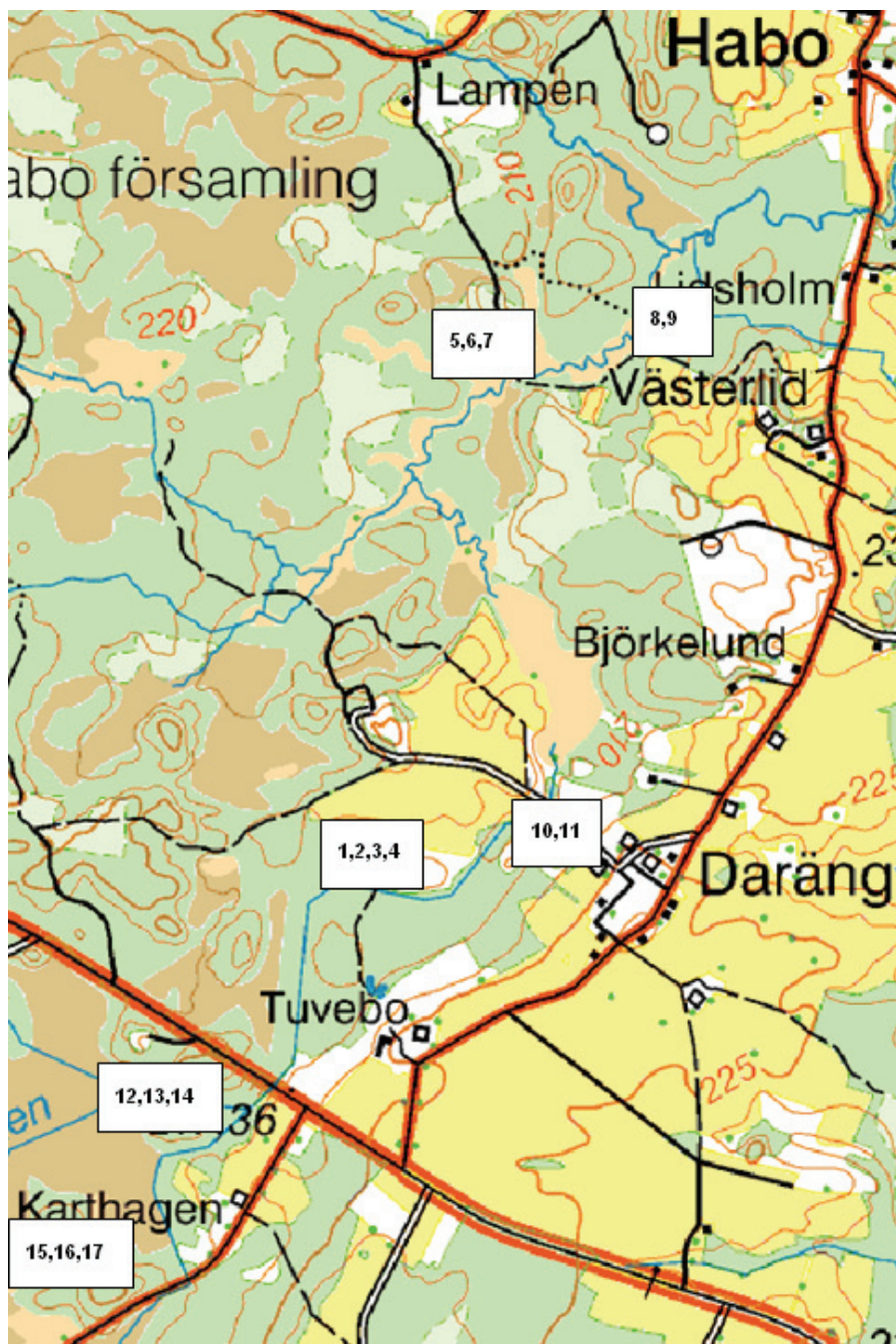
Figur 30. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Suttran under provfisket 2006.

BEDÖMNING

Kräfter har fiskats i provfiskeområdet tidigare under säsongen, varför detta kan ha påverkat tätheterna något. Könskvoten var ojämn, med 75 % fångade honor. Detta kan vara ett

resultat av att honornas och hanarnas skalömsningsfaser infaller vid olika tidpunkter. Därmed finns en risk att provfisket ger en underskattning av beståndsstorleken.

Bedömningen av signalkräftbeståndet är + eftersom tätheterna är relativt låga. Bedömning av försurningspåverkan på signalkräftbeståndet låter sig inte göras eftersom mätningar av försurningsparametrar saknas i området.



Figur 31. Karta över lokal Suttran. Nummer anger mjärdnummer.

Sänkesjön och Trollabäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
637424	136968	Gislaved	8	-	-	030	29-30/8 - 2006

Sänkesjön och Fårasjön nyttjas som put and take-vatten av Hestra sportfiskeklubb och i sjöarna sker regelbundna utsättningar av regnbåge och öring. Fisket upplåts ej till allmänheten utan är begränsat till fiskeklubbens ca 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. Fiskeklubben som arrenderar Sänkesjön, Fårasjön och Trollabäcken mellan sjöarna, utför årliga kräftprovfisken i syfte att kontrollera att flodkräftan finns kvar i vattnet. Inga uttag av flodkräfta görs.

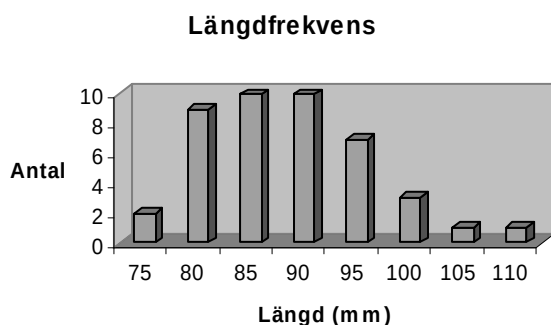
Trollabäckens delavrinningsområde kalkas inte och uppgifter om vattenkemin saknas nästan helt från delavrinningsområdet då endast två mätningar företagits i Brunnsjön (nedströms Sänkesjön) 1985 och 1990. Vid dessa undersökningstillfällen uppmättes pH-värdet till 6,2 respektive 6,6 medan alkaliniteten uppmättes till 0,13 och 0,07 mekv/l.

RESULTAT

Under provfisket 2006 fiskades Sänkesjön med 85 mjärddar och Trollabäcken med 8 mjärddar. Provfisket skedde natten mellan 29 och 30 augusti. I bäcken var tätheterna betydligt högre än i sjön, med en fångst per ansträngning på 5,4 jämfört med 0,15 i sjön. Medellängden var dock något lägre i bäcken. Vid en okulärbesiktning observerades även en kräfta direkt nedströms Fårasjöns utlopp, längre ner i systemet. I Sänkesjön placerades burarna utmed sjöns stränder på djup ner till 2 meter. Bottentypen bestod där till 68 % av mjukbotten och 32 % av hårbotten. I Trollabäcken var förhållandet det omvända, med större inslag av hårbotten än mjukbotten.

Tabell 11. Kräftfångst vid provfisket i Trollabäcken 2006.

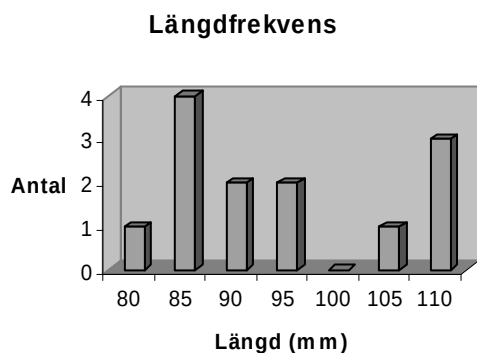
Art	Fångst (st)	Medel- längd (mm)	Längdin- tervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	21	89,1	80-110	23,2	2,6	4,8	23,8
Flodkräfta, hona	22	84,4	71-95	16,8	2,8	13,6	36,4
Flodkräfta, totalt	43	86,7	71-110	19,9	5,4	9,3	30,2



Figur 32. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Trollabäcken under provfisket 2006.

Tabell 12. Kräfftångst vid provfisket i Sänkesjön 2006.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	7	92	82-110	29,4	0,08	0	14,3
Flodkräfta, hona	6	93,5	78-106	25	0,07	16,7	0
Flodkräfta, totalt	13	92,7	78-110	27,4	0,15	7,7	7,7



Figur 33. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Sänkesjön under provfisket 2006.

BEDÖMNING

2006 års kräftprovfiske är det första som genomförts i Länsstyrelsens regi. Sjön rotenonbehandlades 1993, men kräftor påverkas inte av rotenon i samma omfattning som fisk. Detta kan i ett inledande skede ha gynnat kräftorna i form av sänkt predationstryck från fisk. Tätheterna i sjön är att betrakta som låga, medan resultatet i Trollabäcken ser bättre ut. Orsaken till de låga medellängderna på lokalen är svårt att uttala sig om. Möjliga orsaker kan vara reproduktionsstörning längre tillbaka i tiden, dålig födotillgång (grund och näringsfattigt) eller konkurrens. Vid utloppet från Sänkesjön ligger ett litet vandringshinder för att förhindra att fisken skall vandra ut från sjön, vilket bör begränsa utbytet av kräftor mellan sjön och ån.

Bedömningen av flodkräftbeståndet i Trollabäcken blir ++ eftersom tätheterna är höga och gott om mindre kräftor påträffades vid provfisket. Beståndet bedöms ej vara påverkat av förorening. Flodkräftbeståndet i Sänkesjön är dock betydligt glesare, vilket ger bedömningen -. Dock bedöms inte kräftbeståndet vara föroreningpåverkat eftersom nedströms belägna Trollabäcken har ett bestånd opåverkat av förorening.



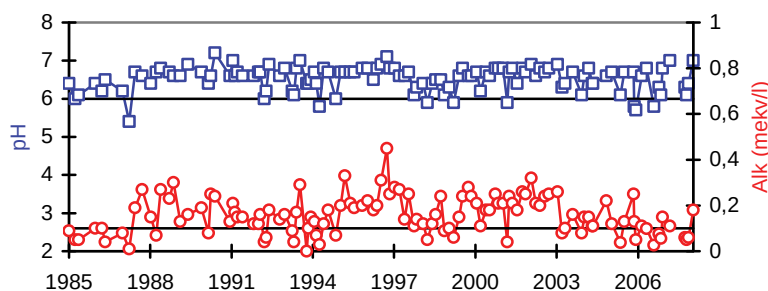
Figur 34. Karta över lokal Sänkesjön och dess utlopps bäck Trollabäcken som rinner ner i Fårasjön. Nummer i sjön anger langnummer (5 mjärddar per lang), medan nummer i bäcken anger mjärdnummer.

Sävsjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636941	141242	Vaggeryd	22	1,6	0,8	101	6-7/9 - 2006

Naturen omkring Sävsjön domineras av skogsmark som huvudsakligen består av barrskog med ett visst inslag av lövskog. Hela sjön kantas av vass och säv och i strandkanten växer buskar. Sjön består till största delen av mjukbotten och goda kräftbiotoper med hård- och stenbotten tycks nästan saknas helt.

Vattenkemin nedströms Sävsjön är instabil med pH-värden som emellanåt ligger under 6,0 och med en alkalinitet som fluktuerar kraftigt mellan höga och låga värden. Det bestånd av flodkräfta som fanns i sjön tidigare slogs ut av föroreningen men en återintroduktion genomfördes 1995. Vid uppföljande provfiske 2003 fångades 8 flodkräftor.



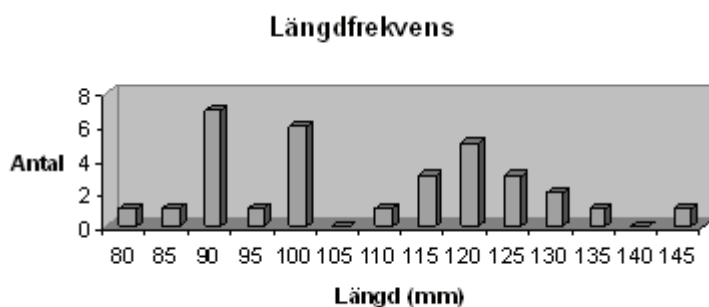
Figur 35. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Kinnebrobäcken, nedströms Sävsjön.

RESULTAT

Sjön provfiskades 2006 natten mellan 6 och 7 september med 50 burar betade med mört. Dessa placerades i sjöns strandzon samt invid den långsträcktä öen i sjöns västra del på djup ner till 2,1 meter. Endast vid en av de utplacerade mjärdarna konstaterades stenbotten. Fast botten var dominerande och utgjorde 70 % av de provfiskade bottnarna. Dessvärre visade det sig att signalkräfta nu finns i sjön. Totalt fångades 32 stycken, vilket medförde en fångst per ansträngning på 0,64.

Tabell 13. Kräftfångst vid provfisket i Sävsjön 2006.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdin-tervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	11	102,3	88-130	40	0,22	0	9,1
Signalkräfta, hona	21	109	80-141	40,6	0,44	19,0	0
Signalkräfta, totalt	32	106,7	80-141	40,4	0,64	12,5	3,1



Figur 36. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Sävsjön under provfisket 2006.

BEDÖMNING

Signalkräftan har satts ut illegalt i sjön och slagit ut det tidigare sparsamma flodkräftbeståndet. Därför är området inte längre intressant ur bevarandesynpunkt för flodkräfta. Bland de fångade signalkräftorna finns individer av de flesta längdklasser mellan 80 och 145 mm, dock syns ett par starkare årsklasser tydligt i längdfrekvensdiagrammet. Könsfördelningen är ojämn med 65 % honor i fångsterna. Därmed kan provfisket innebära en underskattning av den faktiska beståndstätheten.

Eftersom signalkräftbeståndet på lokalen är nyetablerat är det svårt att göra en beståndsuppskattning, men i nuläget bedöms beståndet som + och ej försurningspåverkat.



Figur 37. Karta över lokal Sävsjön. Nummer anger langnummer (5 mjärdar på varje lang).

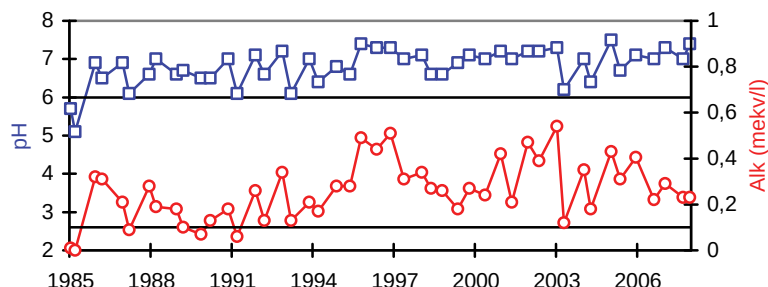
Yxabäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	Flodområde	Kalkprojekt	Fiskeperiod
634210	134770	Gislaved	Nissan	007	21/8 – 23/8 2006

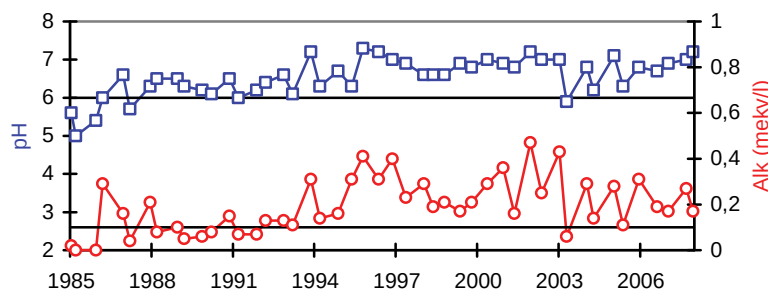
Yxabäcken mynnar i Västerån strax söder om Burseryds samhälle och omedelbart norr om Betarpsbäckens utlopp i Västerån. I området, som domineras av mer eller mindre kuperad skogsmark, ligger sjöarna Yxasjön, Arvidabosjön, Skivebosjön, Uttersjön, Kroksjön och Sjösantasjön.

Kalkning har sedan 1986 gjorts i Arvidabosjön, Kroksjön, Skivebosjön, Uttersjön och Yxasjön. Tidigare var området starkt försurat, men vattenkemin har sedan dess förbättrats avsevärt med pH mellan 6-6,5 och alkalinitet kring 0,2. Surstötter förekommer dock periodvis. Vid den senaste noterade surstöten, vintern 2005, noterades pH- och alkalinitetsvärden på 5,4 resp. 0,005 mekv/l. Vid de regelbundna bottenfaunaundersökningar som görs vid Hökagården i Yxabäcken har bottenfaunan bedömts vara betydligt försurningspåverkad sedan 1990. De elprovfisken som regelbundet utförs vid Stenstorp i Yxabäcken har påvisat försurningsskador hos fiskbeståndet.

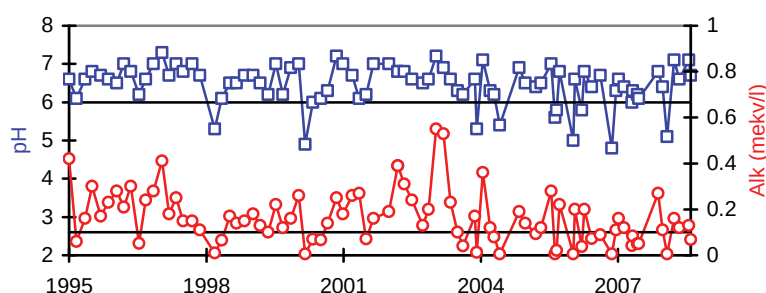
Yxabäcken hade tidigare mycket bra biotoper för flodkräftor men faktorer som rensning, rätning och ovan nämnda försurning har försämrat Yxabäckens förutsättningar som kräftproducerande vatten. Förstärkningsutsättningar av flodkräfta gjordes 1997, 2002 och 2003, men har gett klena resultat. Under provfisket 2003 fångades 10 flodkräftor i övre Yxabäcken, vid Bäckaskog.



Figur 38. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Yxasjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.



Figur 39. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Skivebosjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.



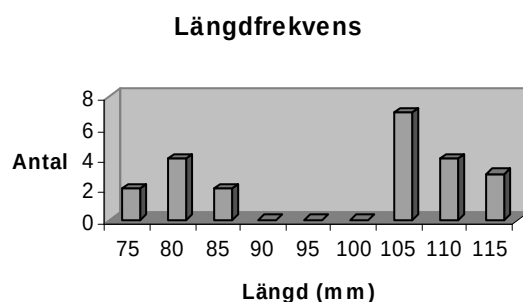
Figur 40. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Yxabäcken vid lokal Hökagården. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Yxabäcken provfiskades mellan 21 och 23 augusti 2006 med sammanlagt 47 burar, fördelade på 3 lokaler. Bottentypen på de provfiskade lokalerna bestod till 40 % av mjukbotten, 38 % av stenbotten och 21 % av hårbotten. Vid provfisket visade det sig att signalkräfter nu hade etablerat sig i bäcken. På översta lokalen, vid utloppet från Yxasjön, lades 3 burar. Denna lokal var den enda där kräfter påträffades och här fångades totalt 22 kräfter, vilket medför en fångst per ansträngning på hela 7,3 kräfter per mjärde. De återstående 44 mjärdarna placerade kring Bäckaskog (19 mjärddar) och uppströms Stenstorp (25 mjärddar) gav ingen fångst.

Tabell 14. Kräfftångst vid provfisket i Yxabäcken 2006.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	8	101,1	80-114	43,4	0,17	37,5	0
Signalkräfta, hona	14	94,6	73-112	27,3	0,3	14,3	0
Signalkräfta, totalt	22	97	73-114	33,1	0,47	22,7	0



Figur 41. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Yxabäcken under provfisket 2006.

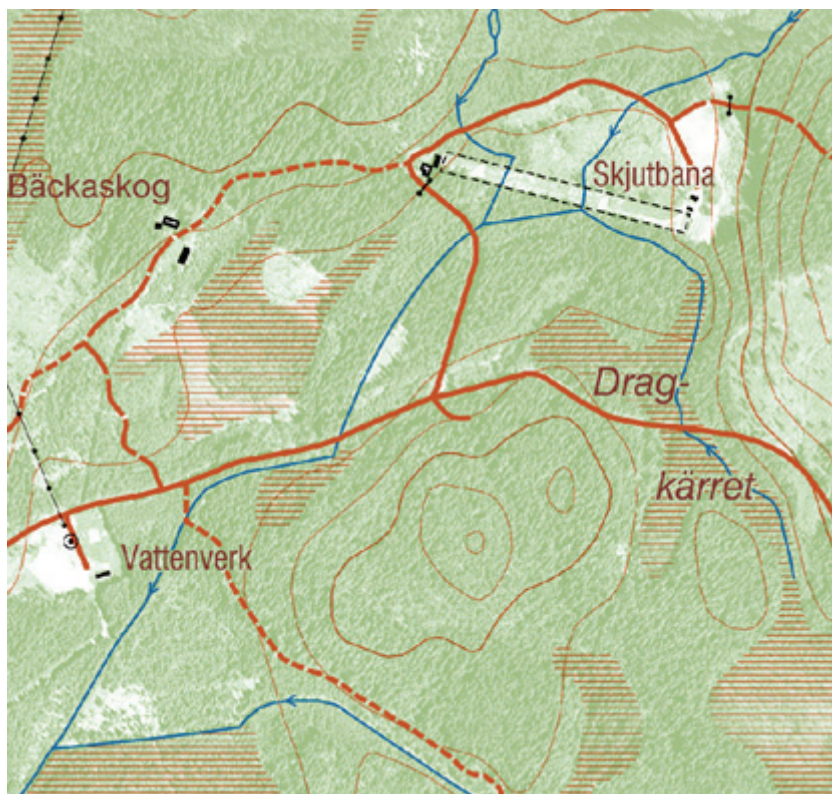
BEDÖMNING

Signalkräfta har etablerat sig i bäcken. Att lokalen med påträffade signalkräfter ligger högt upp i systemet underlättar spridningen, vilket kan innebära att kräftpesten slagit ut eventuella nedströms liggande bestånd av flodkräfta. Inga flodkräftor fångades längre på den lokal som gav resultat vid förra provfisket. Mätning av vattenkemi på lokalen nedströms Skivebosjön visar på mycket fluktuerande pH-värden, vilket också kan vara en potentiell orsak till avsaknaden av kräftor på lokalen. Den stora lucka som syns i längdfrekvensdiagrammet kan bero på störningar i reproduktionen nedströms Yxasjön härrörande från fluktuerande vattenkemi. Alternativt kan denna lucka bero på att signalkräftbeståndet är relativt nyetablerat på lokalen. Den höga kloskadefrekvensen (23 % av de fångade kräftorna) är troligtvis en effekt beroende av de höga tätheterna på lokalen vid utloppet av Yxasjön. Könsfördelningen var något ojämn då 63 % av de fångade kräftorna var honor. Därmed föreligger en viss risk för underskattning av beståndet utifrån det gjorda provfisket. Uppströms liggande Yxasjön har aldrig provfiskats och kan vara intressant för ett framtida provfiske.

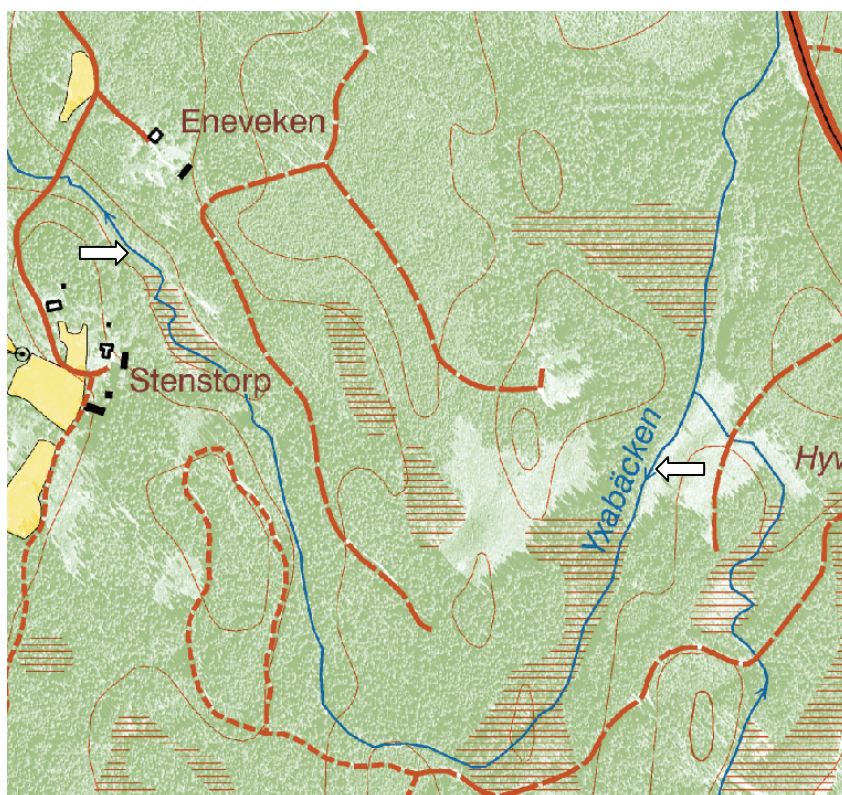
Bedömningen av signalkräftbeståndet blir på lokalen just nedströms Yxasjön +. Att lokalen inte klassas högre beror på avsaknaden av kräftor inom vissa storleksintervall. Kräftbeståndet klassas som potentiellt förurningspåverkat. I Yxabäcken nedströms Skivebosjön saknades signalkräfter helt, varför denna lokal klassas som †. Eftersom inget kräftbestånd finns på lokalen går den inte att bedöma med avseende på förurningspåverkan.



Figur 42. Lokal nedan utloppet från Yxasjön. Här lades 3 mjärdar.



Figur 43. Karta över lokalen vid Bäckaskog (nedströms Skivebosjön). 19 mjärddar placerades på lokalen, relativt jämnt utspridda från strax uppströms skjutbanan till nedströms vattenverket.



Figur 44. Karta över nedre lokalen i Yxabäcken (nedströms Skivebosjön). 24 mjärddar placerades med jämna mellanrum på den sträcka som pilarna pekar ut.

Resultat 2007

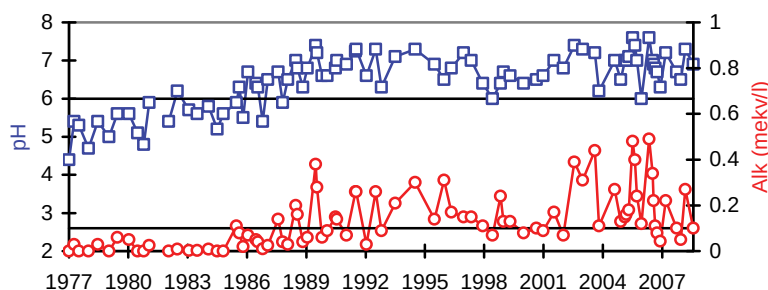
Elsabosjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
639635	137710	Jönköping	100	1,2	0,63	021	5-6/9 - 2007

Elsabosjön är en starkt humös skogssjö. Omgivande marker domineras av skog med ett relativt stort inslag av våtmark. Sjön har låglänta sump- och myrmarkstränder alternativt högre liggande moränstränder. Litoralzonen 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.

Sjöar och vattendrag inom hänsynsområdet var innan kalkning påbörjades 1985 försurningsskadade. I Elsabosjön uppmättes pH- och alkalinitetsvärden på 5,0 resp. 0 mekv/l.

Vid ett kräftprovfiske i Elsabosjön 1994 konstaterades att flodkräftbeståndet var svagt och året därpå genomfördes därför en stödutsättning i sjön. Vid kräftprovfiske 2002 fångades inga kräftor, men fiskerättsägare som lagt i egna mjärdar fångade en flodkräfta.



Figur 45. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Elsabosjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

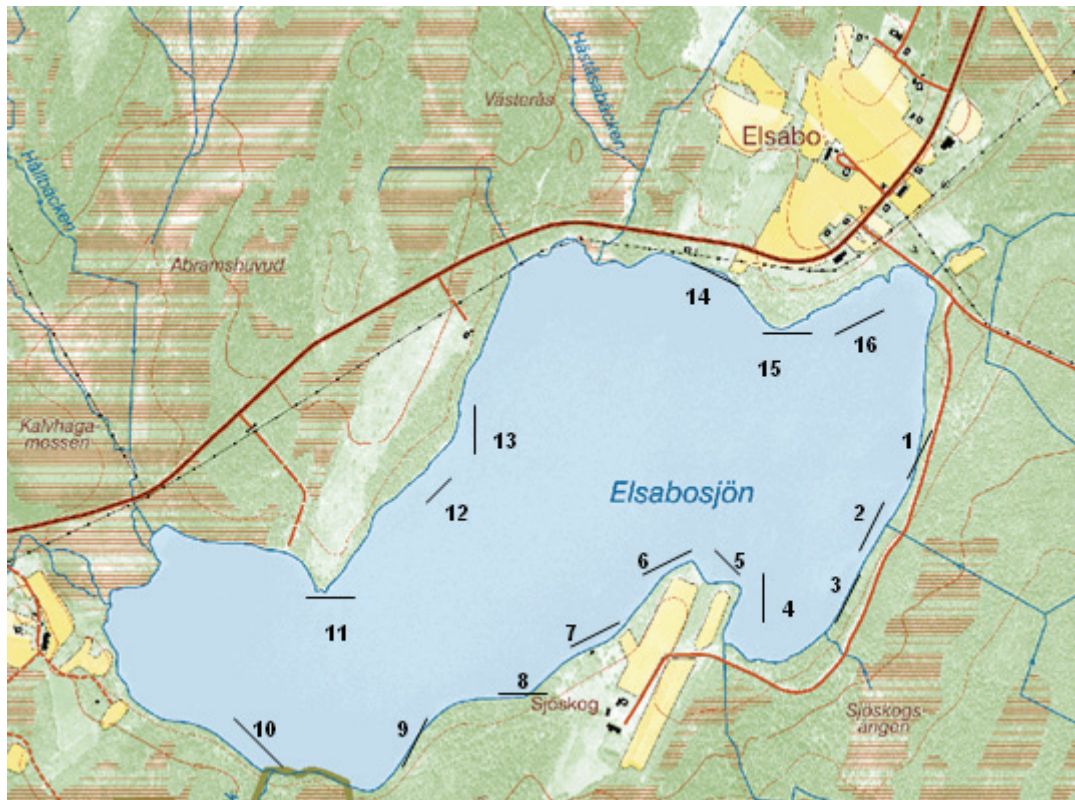
Elsabosjön provfiskades natten mellan 5 och 6 september 2007 med 80 burar agnade med mört. Burarna placerades i strandzonen på hård- (37 %) eller stenbotten (63 %) på djup ner till 0,8 meter. Vattentemperaturen var vid provfisket relativt låg (12,3 grader i ytvattnet) och vattenmassan var inte längre skiktad. Endast en flodkräfta fångades, en hane på 124 mm och 86 gram.

BEDÖMNING

Flodkräftbeståndet i sjön är mycket sparsamt med endast en fångad kräfta på 80 burar. Nya förstärkningsutsättningar gjordes 2008 med 4000 årsyngel av flodkräfta. Nu återstår upp-

följning för att se hur denna utsättning lyckats. Bottenförhållandena är passande för kräftor, med stora inslag av sten och pH har legat någorlunda stabilt de senaste åren. Surstötter som inte fångats upp av mätningarna kan dock ha ägt rum. Det finns rikligt med ål i sjön, vilket kan vara ytterligare en orsak till det sparsamma beståndet och att utsättningar inte har lyckats i nämnvärd omfattning.

Då endast en flodkräfta fångades vid provfisket blir beståndsbedömningen på lokalen --. Om flodkräftbeståndet på lokalen är påverkat av försurning ”går ej att bedöma”.



Figur 46. Karta över lokal Elsabosjön. Nummer anger langnummer (5 mjärdar på varje lang).

Emån (Åhult)

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636400	144335	Vetlanda	Kalkas ej	19-20/9 - 2007

Åhult ligger väster om Vetlanda i Vetlanda kommun. Sträckan domineras av strömmande sträckor och närmiljön av myrmark (kärr, mader). Ungefär en femtedel av vattendragets längd i närområdet är påverkat av rensning och rätning och två definitiva vandringshinder finns vid Åhult och Råskejord.

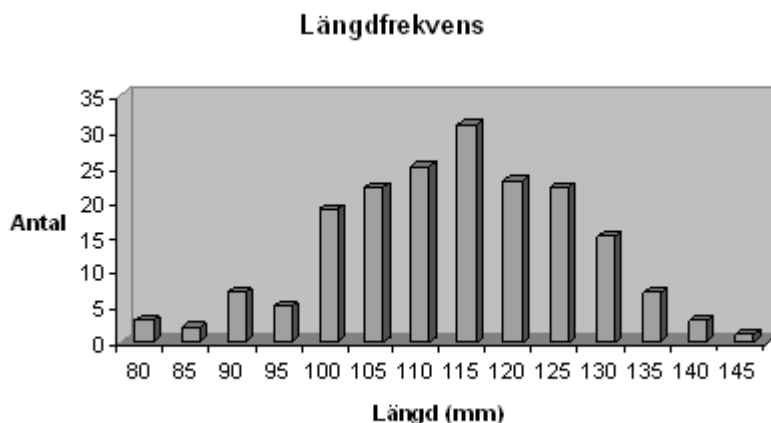
Emån hyser vid Åhult ett reproducerande bestånd av flodpärlmussla och är ett högprioriterat område för fiskevårdsåtgärder. Genomförda elfisken mellan 1994 och 2000 vid Åhult visar på ett sparsamt öringbestånd. Vattenkemin i området är mycket god. Vattenkemiprovtagningar gjorda sedan 1990 ger ett genomsnittligt pH på 7,09 och en alkalinitet på i snitt 0,36. pH-värden över 7 är idealiska för kräftor. Bottnarna på den provfiskade sträckan varierade mellan hård- och stenbottnar, samt större inslag av mjukbottnar på de dämnda lokalerna.

RESULTAT

Lokalen vid Åhult har aldrig tidigare kräftprovfiskats, varför ett inventerande kräftprovfiske gjordes 2007 för att kartlägga närområdets kräftbestånd. Emån provfiskades mellan Kvarnagården och Gullringsmaden med 40 mjärddar natten mellan 19 och 20 september. De provfiskade bottnarna dominerades av sten (45 %), men utgjordes även av mjukbottnar (25 %), hårdbottnar (23 %) samt fast botten (7 %). Totalt provfiskades 6 lokaler på sträckan och signalkräftor fångades på samtliga av dessa lokaler. 185 fångade kräftor fördelade på 40 mjärddar ger en fångst per ansträngning på 4,63 kräftor/mjärde. Fångst per ansträngning varierade mellan 7,5 (Kvarnagården) och 1 (Uppströms dammen vid Åhult) på de provfiskade lokalerna.

Tabell 15. Total kräftfångst vid provfisket i Emån vid Åhult 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffrekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	92	114,9	80-137	62,0	2,30	10,9	0
Signalkräfta, hona	93	109,0	78-143	42,3	2,33	15,1	0
Signalkräfta, totalt	185	111,9	78-143	52,1	4,63	13,0	0

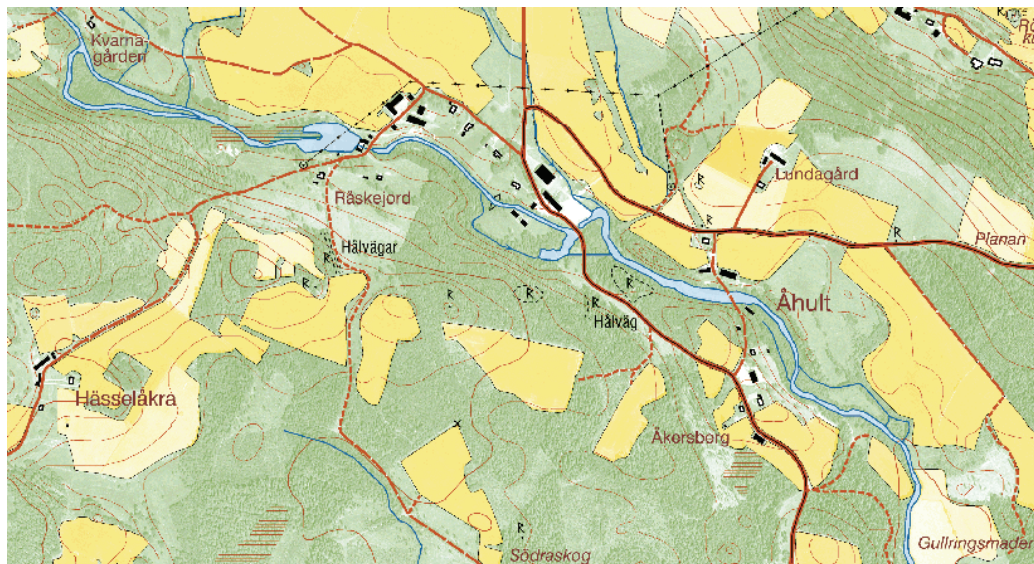


Figur 47. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Emån vid Åhult under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Tätheterna av signalkräfter vid Åhult var höga och därmed var också skadefrekvensen relativt hög (13 % av de fångade kräftorna hade kloskador). Kräfter utav alla storleksklasser fanns representerade i längdfrekvensdiagrammet, vilket tyder på en reproduktion utan störningar.

Bedömningen av signalkräftbeståndet blir ++ då tätheterna är relativt höga och längdfrekvensdiagrammet tyder på en väl fungerande reproduktion. Kräftbeståndet på lokalen bedöms vara ej försurningspåverkat.



Figur 48. Karta över lokal Emån (Åhult). Lokalen längst uppströms var belägen vid Kvarnagården och fiskades med 10 mjärddar. Övriga lokaler var belägna uppströms och nedströms dammen vid Råskejord, uppströms och nedströms dammen vid Åhult, samt vid Gullringsmaden och fiskades med 6 mjärddar vardera.

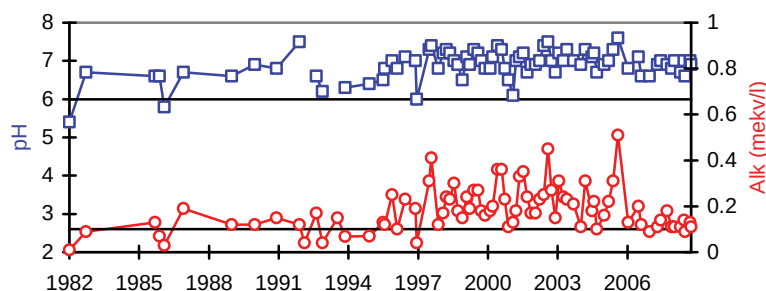
Hornån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
642791	140015	Habo	051	18-19/9 - 2007

Avrinningsområdet domineras av barr- och blandskog men även våtmarker utgör en stor andel av arealen. Inom avrinningsområdet finns det totalt 14 mindre sjöar varav Hornsjön är den största.

Hela området kalkas. Sedan vattenkemiprovtagningar påbörjades uppströms Hornsjön 2008 har redan en surstöt förekommit, i september då pH låg på 5,7. Längre nedströms, vid provtagningslokalen vid 195:an är pH-värdena relativt stabila. Elkraftproduktion har tidigare skett vid Källebacken och Myrebo kraftstationer (körs fortfarande sporadiskt). För kraftstationerna gäller minimitappningen 20 l/s. Kraftverken kunde tidigare nästan strypa vattenflödet i ån och även idag utgör de vandringshinder för fisk och andra vattenlevande organismer.

Flodkräpta påträffades i Hornån senast 1988 vid ett elfiske vid Olofström. Vid senare elfisken har signalkräpta påträffats på samma lokal.



Figur 49. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Hornån vid LV 195. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

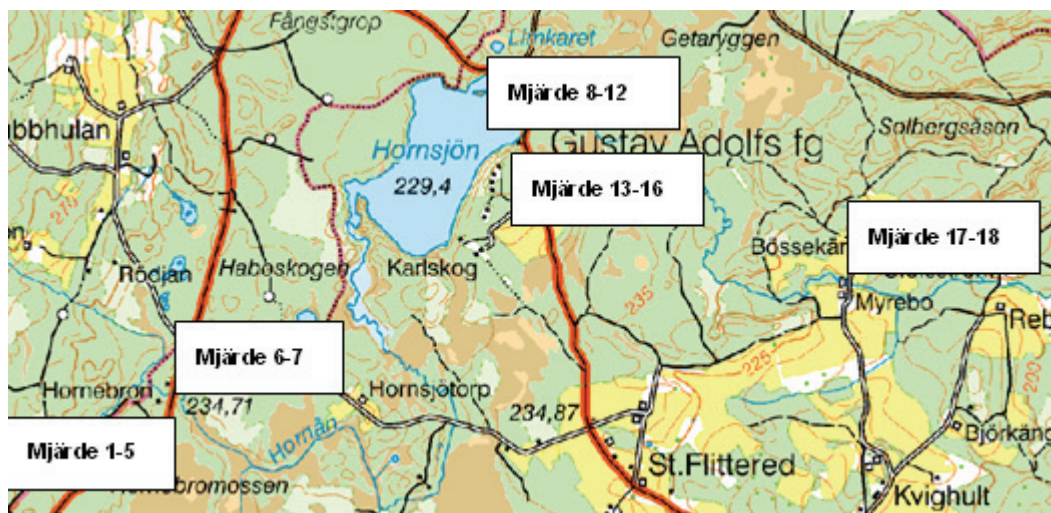
RESULTAT

Kräftprovfisket 2007 genomfördes natten mellan 18 och 19 september för att inventera åns förekomst av kräftor. Ån provfiskades med 31 burar placerade från 600 meter uppströms vägbron vid Lyckås till just uppströms åns mynning i Vättern. Stenbottnar dominerade på de provfiskade lokalerna (51 % stenbottnar) följda av hårda och fasta bottenar. Uppströms Hornsjön fångades inga kräftor, men nedströms sjön var tätheterna av signalkräpta höga. Där fångades med en ansträngning på 24 burar 203 signalkräftar, vilket medför en fångst per ansträngning på 8,6 i denna sektion av ån. Fångsterna varierade kraftigt mellan lokalerna utmed sträckan, från en fångst per ansträngning på 1,67 (nedströms RV 195) till en fångst per ansträngning på 15 (dammen vid Källebacken och bron vid Olofström). Men fångsterna varierade också från mjärde till mjärde inom samma lokal (från 0-20 kräftor i mjärdarna på lokalen uppströms utloppet i Vättern). Troligtvis pga. att ån utefter sin sträckning är mycket differentierad med avseende på habitat.

BEDÖMNING

Tidigare elfisken visar på att ån haft ett bestånd av flodkräftor. Inga kräftprovfisken är dock gjorda tidigare. Vid 2007 års provfiske påträffades höga tätheter av signalkräftor på samtliga provfiskade lokaler nedströms Hornsjön. Inga kräftor från Hornån längdmättes under 2007 års provfiske, men noteringar finns om stora mängder av små kräftor, varför reproduktionen bedöms fungera tillfredsställande. Hornsjön provfiskades inte, men enligt markägare är bestånden av kräfta mycket sparsamma, vilket kan bero på att sjön regleras. Dämet vid utloppet av sjön kan också vara orsaken till att signalkräftor saknas ovan sjön, då de inte kunnat kolonisera dessa delar.

Beståndsbedömningen i nedre delen av Hornån (nedströms Hornsjön) blir ++ på grund av höga tätheter av kräftor och uppgifter om mycket små kräftor. Kräftbeståndet i dessa delar av ån bedöms ”ej förurningspåverkat”. Uppströms Hornsjön blir beståndsbedömningen † eftersom inga kräftor fångades. Därmed kunde inte heller bedömning med avseende på kräftbeståndets förurningspåverkan göras.



Figur 50. Karta över lokal Hornån övre.



Figur 51. Karta över lokal Hornån nedre.

Häradsbäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
642955	145299	Tranås	Kalkas ej	20-21/9 - 2007

I Häradsbäcken som mynnar i Sommens västra del finns ett naturligt partiellt vandringshinder ca 200 m från mynningen och ett definitivt hinder ytterligare 500 m uppströms. Häradsbäckens potential som kräftvatten torde vara god då genomförd naturvärdesbedömning karaktäriserar åns naturvärde som mycket högt.

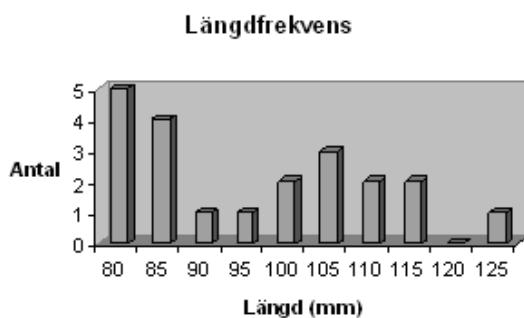
Häradsbäcken kalkas inte och mätningarna av vattenkemin visar på höga pH- och alkalinitetsvärden. Mellan åren 2000-2008 har pH och alkalinitet i medel legat på 7,15 resp. 0,77 mekv/l. pH-värdena har fluktuerat mellan 6,62 och 7,57 och alkaliniteten mellan 0,33 och 1,12. Uppgifter från markägare talar om goda förekomster av flodkräfta i bäcken fram till 60-talet, men att signalkräfta sattes ut under 60- 70-talet. Provfisket 2007 gjordes för att kontrollera förekomsten av signalkräfta i ån.

RESULTAT

Bäcken provfiskades natten mellan 20 och 21 september med 36 mjärdar betade med mört. Bottentypen på de provfiskade lokalerna var relativt jämnt fördelad mellan sten- och mjukbotten, med några få inslag av hårbotten och håll. Totalt fångades 41 signalkräftor, vilket ger en fångst per ansträngning på 1,14.

Tabell 16. Kräftfångst vid provfisket i Häradsbäcken 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	20	93,5	77-121	31,8	0,56	20,0	0
Signalkräfta, hona	21	93,6	78-114	24,2	0,58	9,5	0
Signalkräfta, totalt	41	93,6	77-121	29	1,14	14,6	0

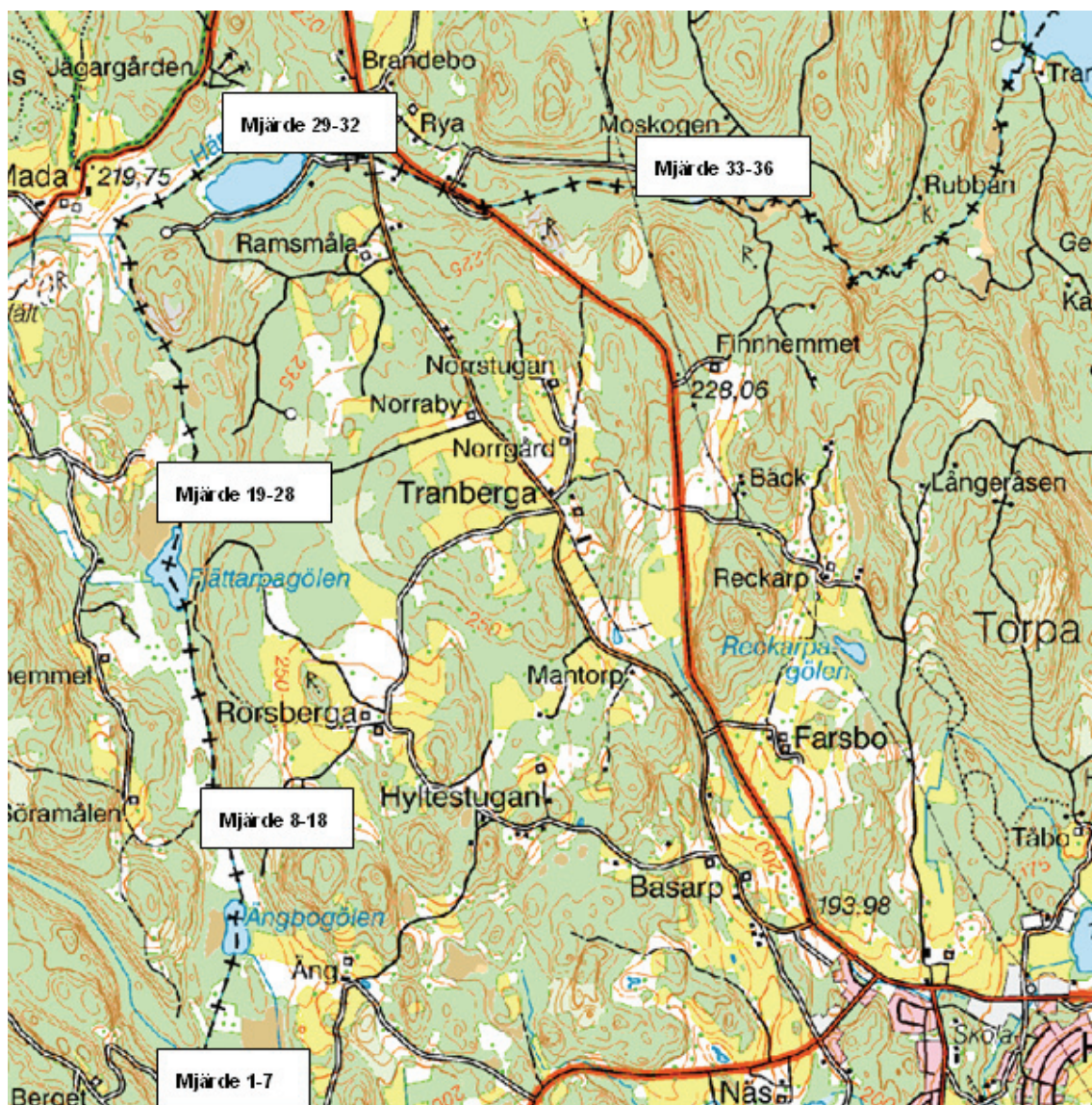


Figur 52. Längdfrekvensdiagram för längdmätta signalkräftor i Häradsbäcken under provfisket 2007. Observera att endast 21 av 41 individer har längdmätts.

BEDÖMNING

Bäckens signalkräftbestånd visar på en bra längdfördelning, med mycket unga individer. Detta är ett tecken på att reproduktionen i bäcken lyckas bra, troligen tack vare den goda vattenkemin. Bristfällig vattenkemi såsom surstötter drabbar nämligen först och främst rom- och yngelstadier hos kräftor.

Bedömningen av signalkräftbeståndet blir + eftersom tätheterna är relativt låga, men fångstens längdfrekvensfördelning ser bra ut. Att kräftor av längdklasser från 80 mm till 125 mm finns representerade i fångsterna gör också att beståndet ej bedöms vara påverkat av försurning.



Figur 53. Karta över lokal Håradsbäcken.

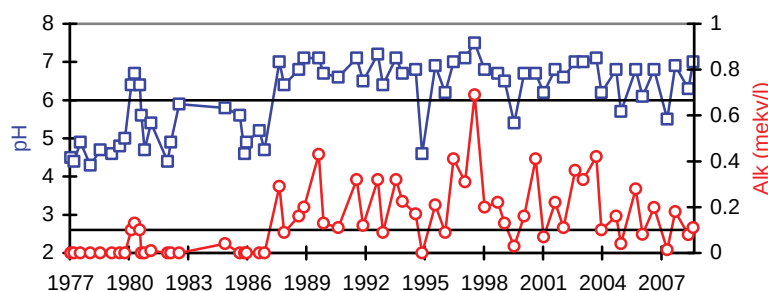
Illeråsasjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636118	135902	Gislaved	65	5,1	0,58	005	3-4/9 - 2007

Illeråsasjön är en humös oligotrof sjö belägen 8 km nordväst om Gislaveds tätort. Sjön omges huvudsakligen av barrskog med inslag av jordbruksmark. Stränderna är mestadels steniga och blockiga med en måttlig vassutbredning.

Efter ett fångstlöst kräftprovfiske 1994 genomfördes en utsättning av flodkräftor under samma år. Utsättningen om 450 flodkräftor gjordes i Illeråsasjöns utlopp i den sydvästra delen som bedömdes vara den lämpligaste kräftbiotopen i sjön. Vid uppföljningsfisket 1997 fångades endast en flodkräfhona. Ytterligare utsättningar om 450 respektive 360 flodkräftor gjordes på samma lokal under 2000 och 2001. 2004 gjordes ett provfiske koncentrerat på den lokal där utsättningarna gjordes, men detta fiske resulterade inte i någon fångst.

Illeråsasjön var i slutet på 70-talet och början på 80-talet mycket försurad, med pH-värden som ofta låg under 5. Kalkning startade i området i början av 80-talet och sedan dess har vattenkemin förbättrats, men fortfarande förekommer surstötter.



Figur 54. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Illeråsasjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

2007 provfiskades Illeråsasjön med 60 mjärdar som agnades med mört. Fisket ägde rum mellan 3 och 4 september, från 18:10 på kvällen då första buren lades i till strax efter 8 på morgonen då sista buren vittjades. Mjärdarna placerades i sjöns strandzoner på djup ner till 4,1 meter. Den stora merparten av mjärdarna lades dock grundare än 1 meter, företrädesvis på stenbotten (82 % av mjärdarna). I likhet med provfisket 2004 fångades ej heller under 2007 några kräftor.

BEDÖMNING

Det resultatlösa provfisket under 2007 var väntat med tanke på att inga kräftor heller fångades under 2004 års provfiske. Sedan dess har inga stödutsättningar skett och surstötter har förekommit med uppmätta pH-värden kring 5,5 vid två tillfällen. Dessutom kan fler surstötter ha ägt rum som inte fångats upp av mätningarna.

Bedömningen av flodkräftbeståndet blir † eftersom inga kräftor fångades vid 2007 års provfiske, varför inte heller bedömning av förurningspåverkan hos beståndet låter sig göras.



Figur 55. Karta över lokal Illeråsasjön. Nummer representerar langnummer (5 mjärddar på varje lang).

Järsnäs Lillesjö

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
640560	142568	Jönköping	14			Kalkas ej	13-14/9 - 2007

Järsnäs Lillesjö ligger ca 8 km väster om Lekeryd, strax söder om sjön Stora Nätaren. Sjön omges av löv- och barrskog samt myrmark i södra delen. Sjön består till stor del av mjukbotten och enligt markägare är eventuellt delar av sjön syrefria under sommarmånaderna. Vid 2007 års provfiske rådde dock ingen syrebrist i sjön. Tilläggas bör dock att detta fiske ägde rum i mitten på september när temperaturerna sjunkit en bit och vattenmassorna blandats om, varvid sjön inte var skiktad vare sig med avseende på temperatur eller syretillgång. Mindre delar av sjöns strandzon utgörs dock av hård- eller stenbotten som lämpar sig väl som kräftbiotop. Utloppsbacken höll, enligt uppgift från fiskerättsägare vid sjön, tidigare flodkräfta men har på senare år växt igen och är numera torrlagd året runt.

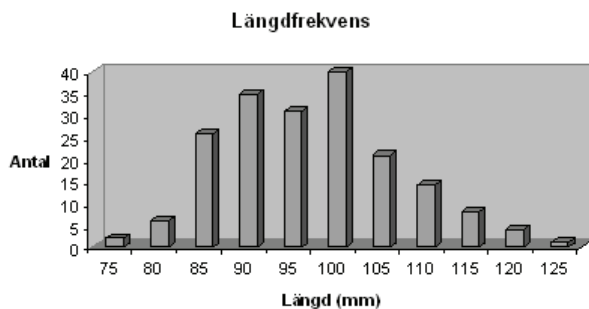
2004 skedde det första standardiserade kräftprovfisket i sjön för att inventera sjöns bestånd av flodkräfta. Detta fiske resulterade i 249 fångade kräftor fördelade på 50 mjärddar. Sjön kalkas inte och de (fåtaliga) provtagningar av vattenkemi som gjorts visar på tillfredsställande värden.

RESULTAT

Sjön provfiskades 2007 natten mellan 13 och 14 september. Provfisket omfattade 54 mjärddar, vilka betades med mört och braxen och placerades i sjöns strandzon ner till djup på 2 meter. Bottentypen på de provfiskade lokalerna var fördelade mellan mjukbotten (41 %), hårdbotten (37 %) och stenbotten (22 %). Under provfisket fångades 188 flodkräftor, vilket ger en fångst per ansträngning på 3,48 kräftor/mjärde.

Tabell 17. Kräftfångst vid provfisket i Järsnäs Lillesjö 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	111	97,0	71-122	34,9	2,05	7,2	9,9
Flodkräfta, hona	77	92,7	72-113	24,6	1,43	16,9	1,3
Flodkräfta, totalt	188	95,2	71-122	30,6	3,48	11,2	6,4

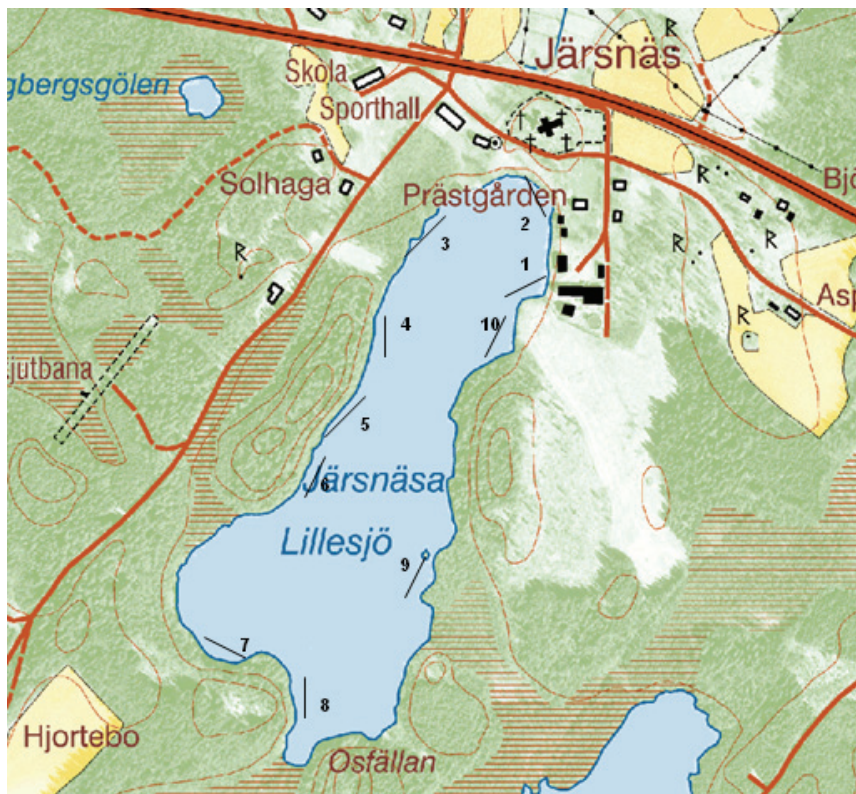


Figur 56. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Järsnäs Lillesjö under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Beståndet av flodkräfta i Järsnäs Lillesjö är ett av länets starkaste bestånd. Avsaknaden av till- och frånflöden gör att signalkräfta inte kan spridas till sjön utan mänsklig hjälp. Tyvärr är fångsten per ansträngning lägre och antalet fångade kräftor mindre under 2007 års provfiske än 2004 års dito. Längdfrekvensfördelningen hos de fångade kräftorna tyder dock inte på några störningar i reproduktionen. 59 % av de fångade kräftorna var hanar, varför viss risk till underskattning av bestandsstorleken kan finnas. Könsfördelningen påverkar dock inte slutsatsen om en minskning av beståndet.

Trots en nedgång i beståndstäthet sedan föregående provfiske blir bedömningen av flodkräftbeståndet ändå ++ som en följd av de relativt höga tätheterna och avsaknaden av luckor i längdfrekvensdiagrammet. Beståndet bedöms ej vara påverkat av förurning.



Figur 57. Karta över lokal Järsnäs Lillesjö. Nummer representerar langnummer (5 mjärdar per lang).

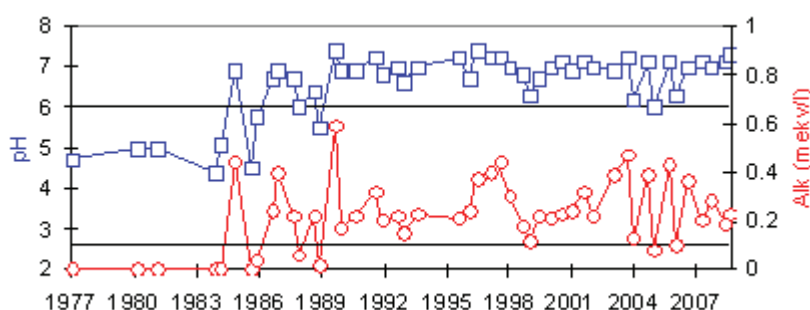
Karshultasjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
635248	135732	Gislaved	58	4,3	0,56	015	28-29/8 - 2007

Karshultasjön är en humös oligotrof sjö som ligger 7 km sydväst om Gislaveds tätort. Den långsmala sjön omges huvudsakligen av skogsmark med inslag av odlingsmark. Bebyggelsen runt sjön består av ett flertal stugor längs den norra stranden och en gård på den västra sidan. 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. Strax nedströms Karshultasjön finns ett flertal vandringshinder av definitiv karaktär.

1994 sattes 1350 flodkräftor ut på tre lokaler i sjön. Vid uppföljningsfisket 1997 lades mjärddar ut på två av lokalerna, den västra samt den östra udden. Fisket resulterade inte i någon fångst. Ytterligare utsättningar om 1350 respektive 1080 flodkräftor gjordes 2000 och 2001. 2008 gjordes en ny förstärkningsutsättning, den här gången omfattande 4000 kräftor.

Vid kräftprovfisket 2004 var vattenpelaren syrefri från 3,0 meters djup till botten. Endast 2 kräftor fångades vid provfisket, varav en hona på 94 mm som bedömdes härstamma från reproduktion i sjön då de kräftor som sattes ut tre år tidigare redan vid utsättningen var mellan 60 och 100 mm.



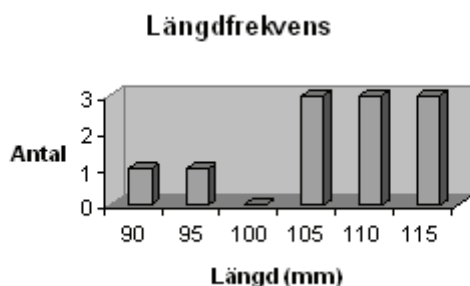
Figur 58. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Karshultasjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Kräftprovfisket 2007 gjordes som ett uppföljande fiske av Karshultasjöns flodkräftbestånd. 60 burar placerades ut i sjöns strandzon på djup ner till 1,2 meter natten mellan 28 och 29 augusti. 90 % av de provfiskade lokalerna utgjordes av stenbottnar. Vid mätning av temperatur- och syreprofil konstaterades att syrehalten från 5 meters djup och djupare var under 1 mg/l. Under provfisket fångades totalt 11 flodkräftor. Utslaget över 60 burar ger detta en fångst per ansträngning på 0,22 kräftor/mjärde. Markägaren uppger att han vid fiske med två burar under tre nätter fått 14 flodkräftor.

Tabell 18. Kräfftångst vid provfisket i Karshultasjön 2007.

Art	Fångst (st)	Medel-längd (mm)	Längdin-tervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	7	104,9	93-115	51,7	0,14	0	0
Flodkräfta, hona	4	103,8	88-111	35	0,08	25,0	0
Flodkräfta, totalt	11	104,5	88-115	45,6	0,22	9,1	0



Figur 59. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Karshultasjön under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Under provfisket 2007 fångades något mer flodkräftor än 2004. Fortfarande är tätheterna låga trots numera relativt stabila pH-värden i sjön, även om vissa surstötter kan ha missats vid provtagningstillfällena. Sjön hyser även gott om fina kräftbiotoper. Däremot gör den dåliga syresättningen att andelen bottenar som är tillgängliga för kräftorna minskar. Ålen, som är en effektiv predator på kräftor, kan vara en begränsande faktor för utvecklingen av sjöns kräftbestånd. Längdfrekvensdiagrammet, med få kräftor under 105 mm ser alarmrande ut och kan indikera en reproduktionsstörning. Dock är det vanskligt att dra alltför stora slutsatser om längdfrekvensfördelningen när antalet fångade kräftor är så få.

Bedömningen av flodkräftbeståndet blir – på grund av de låga tätheterna. Beståndet bedöms ej vara påverkat av försurning.



Figur 60. Karta över lokal Karshultasjön. Nummer anger mjärdnummer (5 mjärddar per lang).

Kliarydsån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
641648	143322	Aneby	Kalkas ej	13-14/9 - 2007

Nedströms Skölderydsgöl finns ett definitivt vandringshinder vid Gränseryds kvarndamm. Det finns också en vägtrumma vid Bäckebo som vid kräftprovfisket utgjorde vandringshinder för kräftor. Sjöalyckesjön uppströms Bäckebo har ett livskraftigt bestånd av flodkräfta (se resultatet från provfisket 2006 i denna rapport), varför det naturligtvis är viktigt att tillse att signalkräfta inte kan sprida sig upp till sjön från nedströms liggande delar av ån.

Vid kräftprovfisket 2007 beskrivs en sträcka ovan Skölderydsgöl där Kliarydsån rinner genom ett sumpskogsområde som bitvis ej synlig och i dagsläget utgörande ett vandringshinder. Åns botten utgörs annars till stor del av hård- och stenbotten.

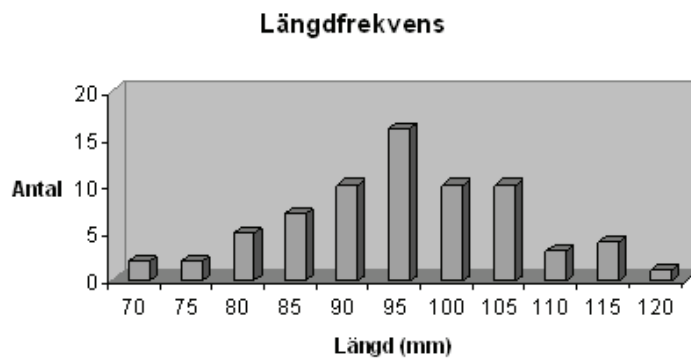
Vattenkvaliteten är god i ån med avseende på pH och alkalinitet. På provtagningslokalen nedströms Sjöalyckesjön har inga pH-värden under 6 observerats i vattenkemikontrollerna sedan 2004 och alkaliniteten ligger vanligtvis på en acceptabel nivå, över 0,1 mekv/l. Medelvärde för pH sedan mätningarna startade 1996 är 6,76 och alkaliniteten är i genomsnitt 0,27 mekv/l under samma tidsperiod.

RESULTAT

Under kräftprovfisket 2007 provfiskades ån natten mellan 13 och 14 september med 20 mjärddar. Bottenarna på de provfiskade lokalerna utgjordes av hård- eller stenbotten. Dessa placerades ut på en sträcka från Bäckebo till nedströms den damm som är belägen nedanför Gränseryds kvarn. Nedströms Skölderydsgöl påträffades höga tätheter av signalkräfta. På denna sträcka fångades i 13 burar 70 signalkräftor, vilket ger en fångst per ansträngning på 5,4 kräftor per mjärde. Räknat över hela sträckan var fångst per ansträngning 3,5.

Tabell 19. Kräftfångst vid provfisket i Kliarydsån 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffektivens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	29	96,3	75-115	33,8	1,45	17,2	6,9
Signalkräfta, hona	41	91,8	69-118	24,2	2,05	14,6	0
Signalkräfta, totalt	70	92,4	69-118	28,2	3,5	15,7	2,5

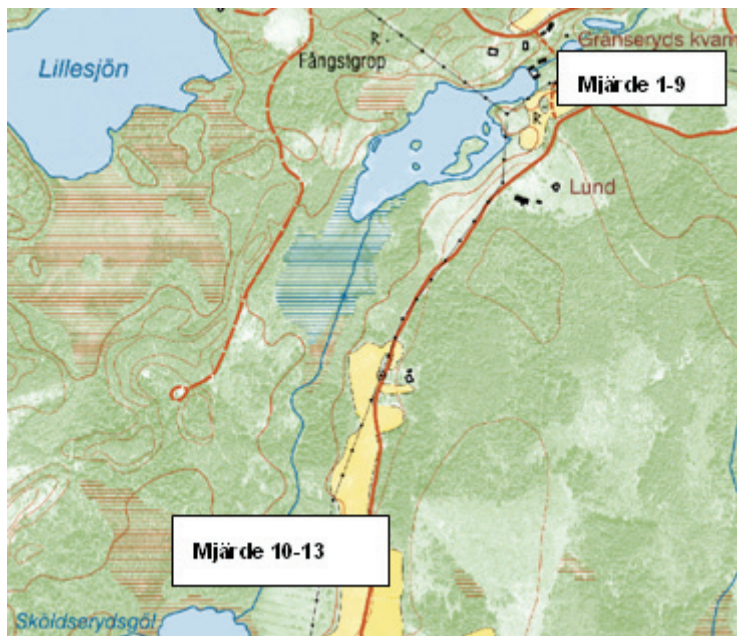


Figur 61. Längdfrekvensdiagram för samtliga signalkräfter i Kliarydsån under provfisket 2007.

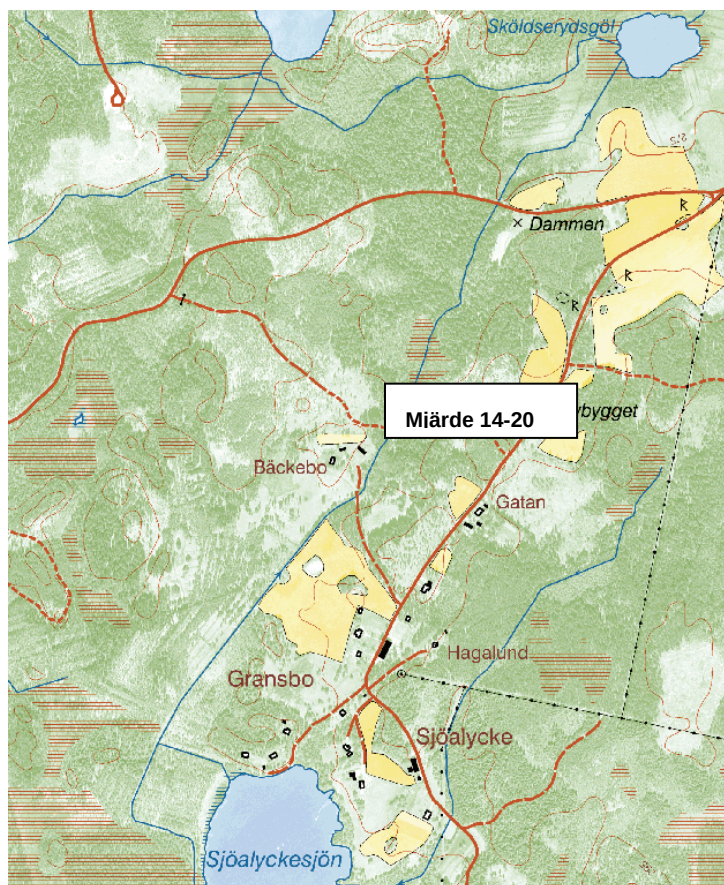
BEDÖMNING

2007 års provfiske är det första som görs i ån i Länsstyrelsens regi. Ett väletablerat signalkräftbestånd påträffades i åns nedre delar, nedströms Sköldserydsgöl, där tätheterna uppgick till 5,4 fångade kräftor per mjärde. Längdfördelningen tyder på en väl fungerande reproduktion, då kräftor förekommer i alla längdklasser mellan 70 och 120 mm. Åns vattenkemi håller god kvalitet enligt de mätningar som gjorts och talrika sten- och hårdbottnar finns i ån, vilket gör vattendraget väl lämpat för kräftor. Observeras bör att ett skyddsvärt bestånd av flodkräfta finns uppströms i Sjöalyckesjön. Det är av största vikt att säkerställa att signalkräfta inte på något vis kan ta sig upp till denna sjö. I nuläget finns signalkräfter etablerade till och med lokalen belägen 350 meter nedströms Sköldserydsgöl.

Bedömningen av signalkräftbeståndet i Kliarydsån blir ++ och beståndet bedöms ej vara påverkat av försurning.



Figur 62. Karta över de nedre provfiskade delarna av Kliarydsån.



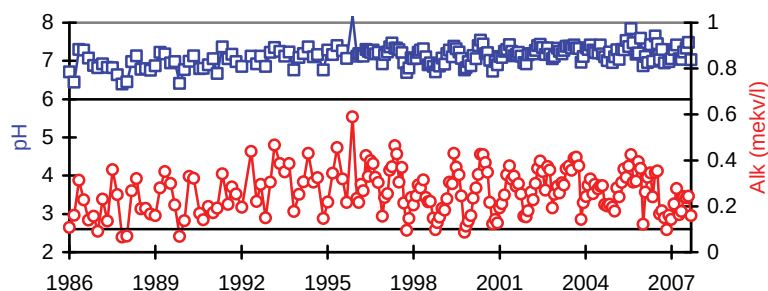
Figur 63. Karta över de övre provfiskade delarna av Kiliaridsån.

Knipån och Knipesjön

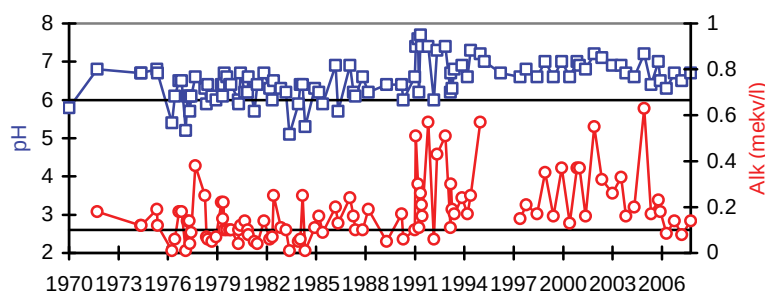
Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
642427	138979	Habo	055	17-18/9 - 2007

Knipån mynnar i Vättern ca 3 km nordost om Habo. Knipåns avrinningsområde uppgår till 53 km² och omfattar ett område som domineras av barr- och blandskog med inslag av åker och våtmark. Skårhultsdammen och uppströms liggande hålldammar utgör vandringshinder för fisk. Drygt 30 % av vattendragssträckans karterade längd är antingen svagt eller kraftigt rensad eller omgrävd. Bottnarna vid de kräftprovfiskade lokalerna utgörs till större delen av sten- och hårbottnar.

Innan kalkningen startade 1991 var pH periodvis under 5, bl a i Knipesjön. Sedan 1994 har pH legat stabilt över 6, men surstötter som inte fångats upp i vattenkemimätningarna kan förekomma eftersom alkaliniteten vid vissa provtagningstillfällen har varit låg. Knipåns nedre delar har haft en mindre försurningspåverkan jämfört med systemets övre del som har låg buffertnivå. Vid lokal Kvarnkulla har inga pH-värden under 6 observerats sedan mätningar påbörjades 1986. Alkaliniteten på lokalen har varit skiftande, men har sällan som på några få tillfällen alltid hållit sig över målsättningsvärdet på 0,1 mekv/l.



Figur 64. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Knipån vid lokal Kvarnkulla. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.



Figur 65. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Knipesjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

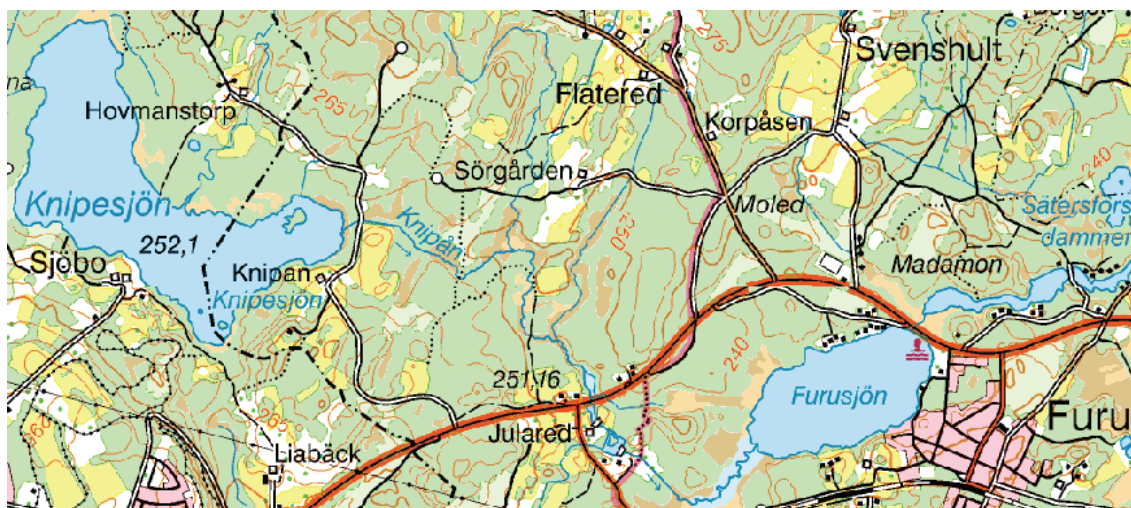
Kräftprovfisket 2007 genomfördes för att inventera eventuell förekomst av flodkräfta. Knipesjön provfiskades med 10 burar och Knipån med ytterligare 30 burar fördelade på 7 loka-

ler från nedströms Knipesjöns utlopp till Sjömo där Knipån rinner ut i Vättern. Burarna betades med mört och låg i natten mellan 17 och 18 september. Både i Knipesjön och Knipån utgjordes de provfiskade bottenarna företrädesvis av hård- och stenbottnar. I Knipesjön fångades 5 signalkräfter i de 10 burarna, vilket medför en fångst per ansträngning på 0,5. I Knipån var tätheterna högre, totalfångsten var 101 signalkräfter, vilket fördelat på 30 burar ger en fångst per ansträngning på 3,4 kräfter per bur. Dock var kräftorna ojämnt fördelade utmed ån. Vid vägbron norr om Dykärr fångades hela 50 kräfter på 5 mjärdar, vilket medför en fångst per ansträngning på 10 kräfter per bur och nästan hälften av den totala kräftfångsten i Knipån. Utmed vägen vid lokalen Kopinan fångades inga kräfter alls. De fångade kräftorna i Knipesjön var mellan 84 och 155 mm med en medellängd på 115,8 mm och en medelvikt på 54,8 gram. Längdmått saknas tyvärr på signalkräftorna från Knipån.

BEDÖMNING

Tidigare fanns ett bestånd av flodkräfter i Knipån och uppgifter från markägare talar om ett sparsamt flodkräftbestånd i Knipesjön t.o.m. tidigt 70-tal. En flodkräfta fångades i samband med elfiske vid Säterforsdammens utlopp 1980. Vid provfisket 2007 visade det sig att ett rikligt bestånd av signalkräfter nu hade etablerat sig i ån. Vattenkemin håller tillräcklig kvalitet för kräfter med avseende på pH och alkalinitet. Speciellt längre nedströms där vattnets buffringskapacitet är bättre. Knipesjön innehåller för få lämpliga kräftbiotoper och för mycket dybottnar för att lämpa sig väl för kräfter. Predatortryck från stor abborre är troligtvis ytterligare en faktor som håller beståndet i sjön på en låg nivå.

Bedömningen av signalkräftbeståndet i nedre delarna av Knipån är totalt sett ++, men tätheterna av signalkräfter mycket varierande utefter åns sträckning. Kräftbeståndet bedöms ej vara påverkat av försurning. Kräftbeståndet i Knipesjön bedöms inte heller vara försurningspåverkat. Dock är tätheten av signalkräfter i Knipesjön mycket lägre än i nedströms belägna Knipån, vilket medför att Knipesjön får klassningen -.



Figur 66. Karta över lokal övre Knipån. Knipesjön provfiskades med 10 mjärdar, sträckan nedströms utloppet från Knipesjön provfiskades med 5 mjärdar. Lokalen vid vägen norr om Julared provfiskades även den med 5 mjärdar.



Figur 67. Karta över lokal mellersta Knipån. Sättersforsdammen fiskades med 2 mjärdar, medan sträckan nedströms Sättersforsdammen provfiskades med 3 mjärdar. Lokalen kring vägbron norr om Dykärr provfiskades med 5 mjärdar.



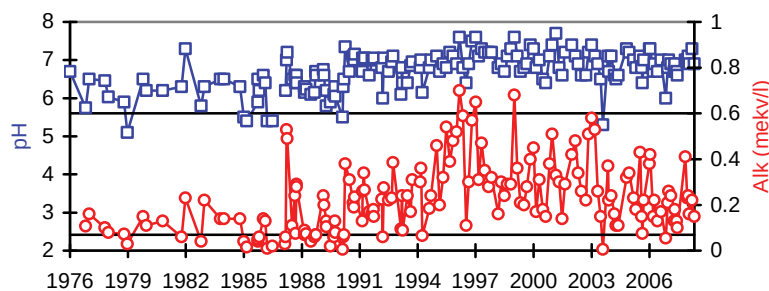
Figur 68. Karta över lokal nedre Knipån. Lokalen vid Kvarnekulla provfiskades med 5 mjärdar och den nedersta sträckan vid Sjömo provfiskades även den med 5 mjärdar.

Källerydsån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636790	137413	Gnosjö	032	11-12/9 - 2007

Källerydsån mynnar i Vikaresjön som är en sjö i Nissans huvudfåra. Från Källeryd upp till Paradismossen omges ån till största delen av skogsmark som domineras av granskog. Botten är mestadels hård och grusig med inslag av sten. Ån är strömmande i sin karaktär och har ett vattendjup på mellan 0,2-0,5 meter. Utsättningar av flodkräfta gjordes 1994, 2000 och 2001 och vid ett provfiske genomfört 1999 fångades 76 flodkräftor. Efter att utsättningarna 2001 genomförts framkom uppgifter om att signalkräfta observerats i ån.

Vid kräftprovfisket 2004 fångades en flodkräfta vid Paradismossen, vilket troligtvis är ett tecken på att signalkräfta inte finns så högt upp i systemet. Däremot har signalkräfta observerats i ån nedströms biflödet Dummebäcken, samt i denna bäck. Uppströms Dummebäckens tillflöde finns dock ett vandringshinder som hindrar signalkräfta att ta sig längre uppströms.



Figur 69. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Källerydsån vid Åbo. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

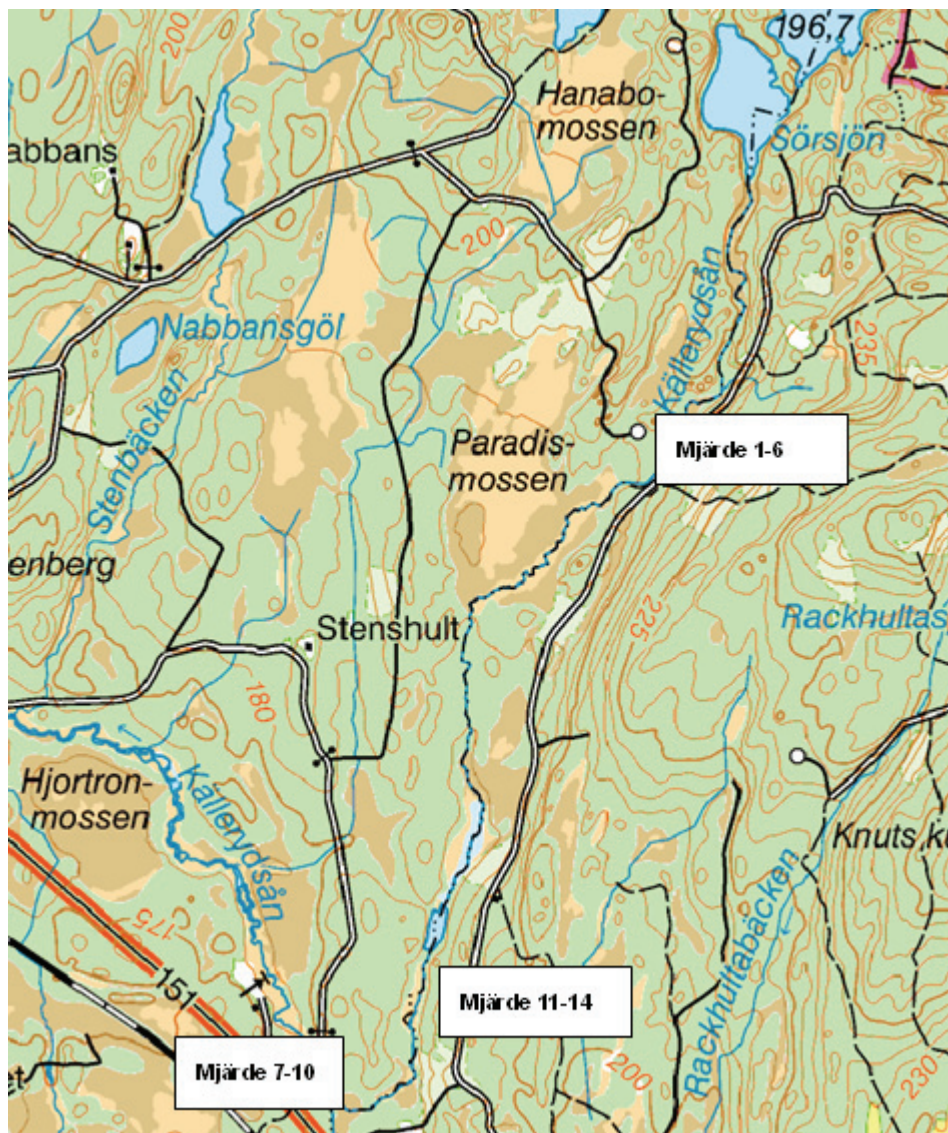
RESULTAT

Vid kräftprovfisket 2007 provfiskades Källerydsån natten mellan 11 och 12 september 2007. Ån provfiskades med 14 burar fördelade på 3 lokaler från uppströms Paradismossen till nedströms Gullstensmo-dammen. Stenbotten är den dominerande botten typen på sträckan. Ingen flodkräfta fångades vid provfisket.

BEDÖMNING

Trots kalkning förekommer låga pH-värden då och då vid provtagningslokalen. Bl.a. 2004 observerades en riktig surstöt då pH låg strax över 5. Negativ påverkan på flodkräftbeståndet i form av otillräcklig vattenkemi kan därför inte uteslutas. Dock bör påpekas att vattenprovtagningslokalen är lokaliserad nedströms de kräftprovfiskade lokalerna där vatten från flera mindre biflöden tillkommit, vilket kan påverka surhetsgraden i negativ riktning. Signalkräfta har ännu varken observerats eller fångats uppströms Gullstensmo-dammen varför det ej går att fastslå att flodkräftan drabbats av kräftpest. Trots det bör man inte helt utesluta påverkan av kräftpest eftersom signalkräfta förekommer i närområdet.

Inga flodkräftor fångades vid provfisket, vilket innebär att bestandsbedömningen blir †. Eftersom kräftor uteblev i fångsterna går det inte heller att bedöma eventuell förurningspåverkan på flodkräftbeståndet.



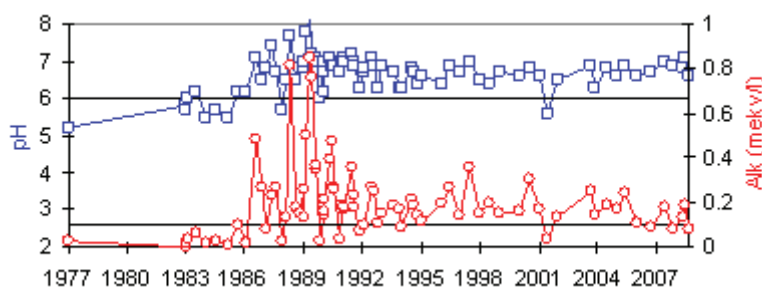
Figur 70. Karta över lokal Källerydsån.

Lyngemadssjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
638260	140869	Vaggeryd/ Jönköping	58	2,0	0,07	095	27-28/9 - 2007

Lyngemadssjön är en uppdämning av Hästgångsån och vattenståndet är därmed skiftande beroende på reglering. Sjön är näringsfattig och färgas brun av humusämnen från den omgivande barrskogen. Sjön är flikig med mycket öar och är belägen i ett naturreservat.

Vattenkemimätningar vid sjöns utlopp visar att pH är relativt stabilt över 6,0 och sedan slutet av 80-talet har bara en surstöt under 6,0 observerats. Med tanke på att mätningarna inte sker speciellt frekvent kan dock surstötter förekomma som inte fångas upp av vattenkemi-kontrollerna. Längs stränderna består botten av sten- och hårbotten, vilket lämpar sig väl som kräftbiotoper.



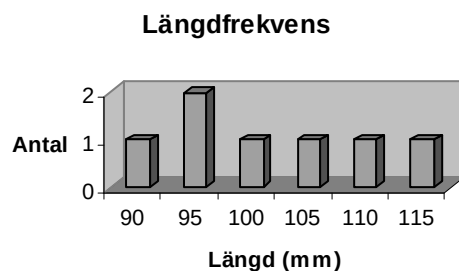
Figur 71. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Lyngemadssjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Kräftprovfisket under 2007 var det första som genomförts i sjön och gjordes för att inventera eventuell kräftförekomst. Natten mellan 27 och 28 september betades 100 mjärddar med mört och placerades i sjöns strandzon på djup ner till 2,2 meter. De provfiskade bottenarna utgjordes till större delen av hård- och stenbottenar, där hårbottenar var den dominerande bottenotypen. I dessa mjärddar fångades sammanlagt 7 signalkräftar, vilket medför en fångst per ansträngning på 0,07. Vid provfisketillfället var ytvattnet 12,8 grader.

Tabell 20. Kräfftångst vid provfisket i Lyngemadssjön 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade-frekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	5	101	87-114	34,6	0,05	20	20
Signalkräfta, hona	2	94,5	93-96	23,5	0,02	0	0
Signalkräfta, totalt	7	99,1	87-114	31,4	0,07	14,3	14,3

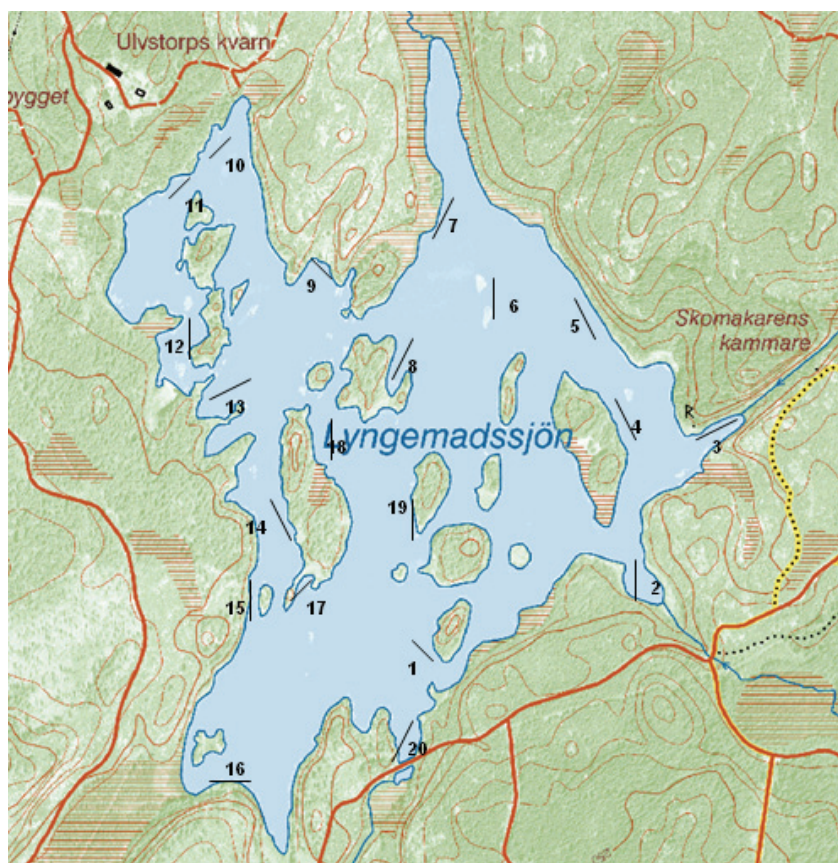


Figur 72. Längdfrekvensdiagram för alla signalkräfter Lyngemadssjön under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Tätheterna av signalkräfter i sjön var mycket låga, men längdfrekvensdiagrammet visar på en jämn spridning över olika längdklasser och tyder därmed på en fungerande reproduktion. En orsak till att så få kräftor fångades under provfisket kan vara att fisket var förlagt sent under säsongen då temperaturen och därmed kräftornas aktivitet är lägre. En annan potentiell orsak till de låga fångstsiffrorna kan vara att kräftorna inte klarar av att etablera något tätt bestånd i sjön på grund av regleringen, som periodvis torrlägger de fina kräftbiotoperna i strandzonerna. De vattenkemidata som gjorts tyder inte på att kräftor skulle missgynnas av varje sig lågt pH eller låg alkalinitet. Könsfördelningen är ojämn, men antalet fångade kräftor är så litet att det skulle kunna vara en slumpeffekt.

Bedömningen av signalkräftbeståndet blir - på grund av de låga tätheterna i sjön. Däremot bedöms inte beståndet vara påverkat av försurning.



Figur 73. Karta över lokal Lyngemadssjön. Nummer anger langnummer (5 mjärddar på varje lang).

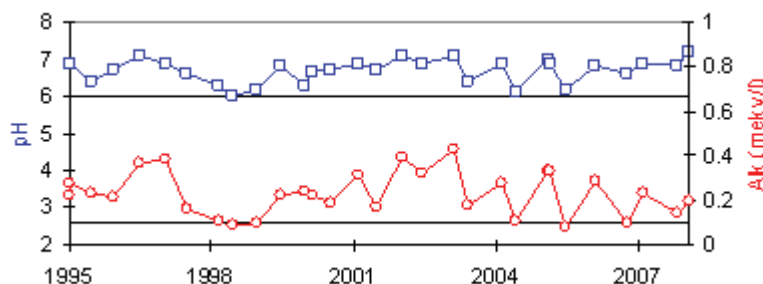
Löbbosjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
635132	135475	Gislaved	17	4,3	0,6	015	28-29/8 - 2007

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.

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. Detta märks bl.a genom att mörten i området inte uppvisar några rekryteringsproblem samt att försurningspåverkan på bottenfaunan bedömts som obetydlig. I Löbbosjön har pH-värdet fluktuerat mellan 6 och 7 under de mätningar som genomförts från 1995 och framåt.

1994 sattes flodkräfta ut i sjön. Vid uppföljningsprovfiske fångades 2001 15 flodkräftor på 50 mjärdar och 2004 27 flodkräftor på 40 mjärdar. Under provfisket 2004 fångades kräftor av alla längder, från knappa 60 mm och uppåt, vilket tyder på en fungerande reproduktion i sjön. Markägare hade före provfisket rapporterat om god kräftfångst.



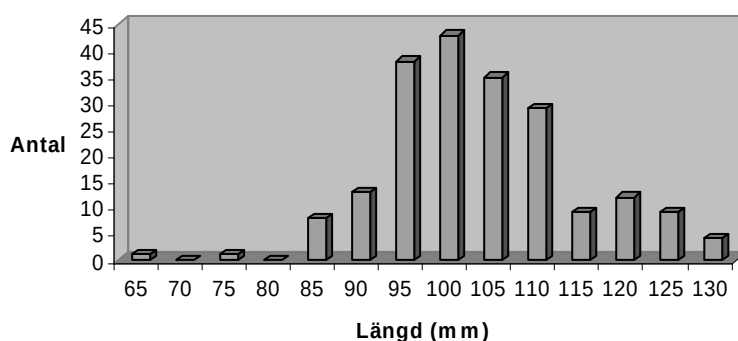
Figur 74. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Löbbosjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Vid 2007 års provfiske, som gjordes för att följa upp hur flodkräftbeståndet i sjön utvecklats sedan föregående fiske, placerades 40 burar fördelade på 8 lang utefter sjöns stränder ner till en meters djup. De provfiskade bottenarna utgjordes till 73 % av stenbottnar. Resterande bottenar var fördelade mellan mjuk- och hårbottenar. Dessa burar betades med mört och låg i sjön natten mellan 28 och 29 augusti. Hela 204 flodkräftor fångades vilket beräknat på 40 mjärdar ger en fångst per ansträngning på 5,1 flodkräftor. Djupare än 4 meter, strax nedanför språngskiktet, var sjön i princip syrefri vid provfisket.

Tabell 21. Total kräftfångst vid provfisket i Löbbosjön 2007. Observera att uppgift om kön saknas på två kräftor.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	95	104.3	61-129	43.3	2.4	11,6	33,7
Flodkräfta, hona	107	99.1	81-117	28.6	2.7	14,0	5,6
Flodkräfta, totalt	204	101.4	61-129	35.5	5.1	12,7	18,6

Längdfrekvens

Figur 75. Längdfrekvensdiagram för alla flodkräftor utom 2 st. som inte längdmättes i Löbbosjön under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Beståndet av flodkräfta i Löbbosjön var vid kräftprovfiskena 2007 det tätaste i Jönköpings län. En fångst per ansträngning över 5 kräftor per bur i snitt är att betrakta som ett mycket bra resultat. Vid en jämförelse med 2004 års resultat bör tas i beaktande att markägare vid ett tidigare fisketillfälle 2004 fångat uppskattningsvis 150 kräftor på 40 burar, varvid det något klena resultatet vid provfisket 2004 kan vara en effekt av burarnas placering, alternativt tidpunkten för fisket. Att kräftbeståndet var starkare 2007 än 2004 bör dock ställas bortom all tvivel. På grund av de syrefria bottarna kan man tänka sig att kräftorna trängs ihop i strandzonen på grunt vatten, men detta är troligtvis favoritbiotopen oavsett syretillgång. Under provfisket 2004 var sjön syrefri vid djup större än 3 meter, varvid syretillgången inte bör ha haft någon del i förklaringen till skillnaden i fångstresultaten mellan åren. Könsfördelningen är relativt jämn och längdfrekvensdiagrammet ser bra ut. Det har inte fångats många kräftor av de allra minsta storlekarna, men kräftor på 60-70 mm fångas endast i undantagsfall vid kräftprovfiske. 19 % av de fångade kräftorna var nyömsade, vilket är att betrakta som en hög siffra. Det är därför troligt att beståndet underskattats p.g.a. att skalömsande kräftor inte fångas vid provfiske. 12,7 % av kräftorna i fångsten hade kloskador, en siffra som ökar med högre inomartskonkurrens.

Bedömningen av flodkräftbeståndet blir ++ på grund av de höga tätheterna av flodkräftor i sjön och beståndet bedöms ej vara påverkat av försurning.



Figur 76. Karta över lokal Löbbosjön. Nummer anger langnummer (5 mjärdar på varje lang).

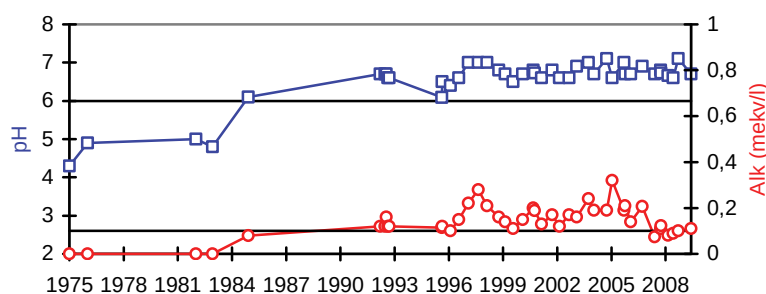
Mörke-Malen

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636004	135778	Gislaved	58	4,3	0,56	015	30-31/8 - 2007

Mörke-Malen är en oligotrof sjö som ligger 8 km nordväst om Gislaved. Stränderna utgörs mestadels av sand och block men även mjuka bottenar förekommer. Vattenvegetationen är sparsam och sjön omges av barr- och blandskog med inslag av myr- och odlingsmark. Bebyggelsen runt sjön utgörs av några sommarstugor och en gård med omgivande hagmark.

1994 sattes 1350 flodkräftor ut på tre lokaler i Mörke-Malen, samtliga dominerades av sten och bedöms som goda kräftbiotoper. Vid uppföljningsfisket 1997 fångades endast en flodkräfta (vid Ön). Ytterligare utsättningar om 1350 respektive 1080 flodkräftor gjordes under 2000 och 2001. 2004 gjordes ett nytt kräftprovfiske för att följa upp utsättningarna, men detta resulterade inte i någon fångst.

Kalkningen av området inleddes 1980 då systemet var starkt försurats med pH-värden runt 5. Sedan den senaste surstöten 1995 har pH vid Mörke-Malens utlopp legat stabilt över 6,5.



Figur 77. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Mörke-Malens utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Under provfisket 2007 fiskades den 58 ha stora sjön med 80 burar natten mellan 30 och 31 augusti. Mjärdarna betades med mört och lades utmed land på upp till en meters djup, till 90 % på stenbottenar. Tyvärr renderade inte provfisket 2007 någon fångst av flodkräfta. Temp-/Syremätningar visade att syremättnaden sjönk från 76,1 % till 43,7 % vid språngskiktet och nere vid botten var halten 1,41 mg/l och mättnaden 11,5 %.

BEDÖMNING

Att kräftprovfisket 2007 blev resultatlöst är föga förvånande med tanke på att ingen flodkräfta fångades 2004 heller. Sedan dess har inga nya förstärkningsutsättningar skett. Varför flodkräftan har så svårt att etablera sig i sjön är inte lätt att svara på. Vattenkvaliteten håller en för kräftor godtagbar nivå och inga surstötar har observerats sen 1995. Troligtvis är det en kombination av flera faktorer som gör att utsättningarna i sjön har lyckats dåligt. Predation, från främst ål, kan vara en bidragande orsak tillsammans med misslyckad reproduktion.

tion. Ett bestånd som härstammar från utsättningar av kräftor slås givetvis ut på sikt om reproduktionen inte lyckas.

Då inga kräftor fångades vid provfisket blir bedömningen av flodkräftbeståndet †. Avsaknaden av kräftor innebär att ingen bedömning av försurningspåverkan på beståndet går att genomföra.



Figur 78. Karta över lokal Mörke-Malen. Nummer anger langnummer (5 mjärddar per lang).

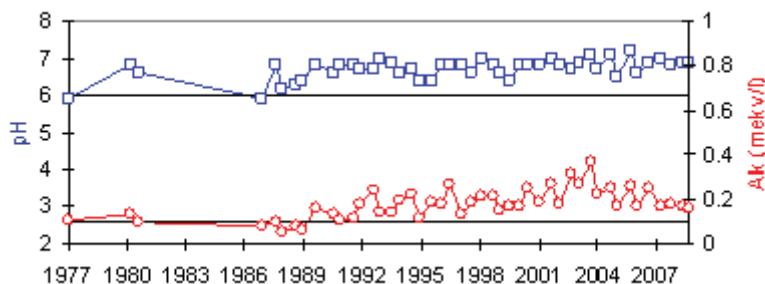
Samserydssjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
633981	134913	Gislaved	71	2,4	0,96	015	27-28/8 -2007

Samserydssjön som ligger 5 km söder om Burseryds samhälle 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 övervattensvegetation bestående av bladvass, sjösäv och vit näckros. Bottensubstratet består i huvudsak av hård och stenig botten med inslag av mjuka bottnar i delar av sjön. Vid kräftprovfisket 2004 var vattenpelaren syrefri från 3,5 meters djup till botten. I bäcken mellan Samserydssjön och Österån finns en vägpassage som fungerar som ett partiellt vandringshinder.

Österåns vattensystem var i likhet med Västerån kraftigt försurat med pH-värden under 5 i början av 1980-talet. 1984 inleddes kalkningsverksamheten och 2000 förtätades kalkningsintervallet i Samserydssjön, vilket innebar en övergång till årliga insatser. pH och alkalinitet ligger idag på för flodkräfta godtagbara nivåer. De lägsta värdena uppmättes hösten 1999 med pH och alkalinitetvärden på 6,4 resp. 0,17. Det förefaller alltså inte som om sjön utsätts för några surstötter.

1994, 2001 och 2001 genomfördes utsättningar av flodkräftor i Samserydssjön. Totalt sattes 5070 kräftor ut fördelat på de tre åren. Vid det senaste provfisket 2004 fångades 4 flodkräftor. Det rapporteras också om syrefritt vatten från 3,5 meters djup till botten.



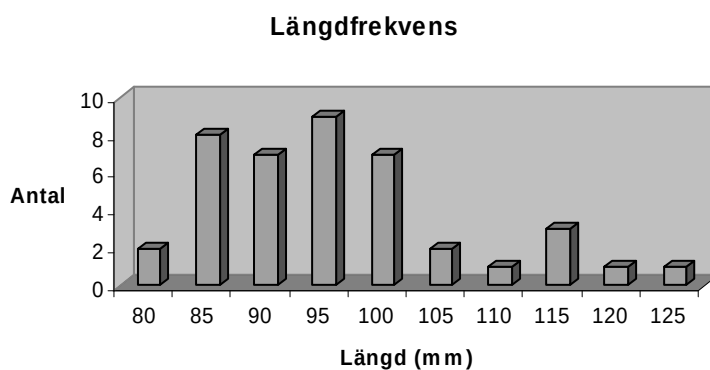
Figur 79. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Samserydssjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

2007 gjordes ett nytt provfiske för att följa upp utvecklingen sedan 2004. Syremätningarna som gjordes visade på i princip syrefritt vatten från 5 meters djup (0,2 mg/l). 100 burar sattes ut i strandzonen på djup ner till 1,5 meter. Bottnarna på de provfiskade lokalerna dominerades av stenbottnar (49 %) och hårdbottnar (38 %). Fisket ägde rum under natten mellan 27 och 28 augusti. Totalt fångades 42 flodkräftor, alltså ett avsevärt bättre resultat än 2004 då endast 4 flodkräftor fångades.

Tabell 22. Kräfftångst vid provfisket i Samserydssjön 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskade- frekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	26	96,3	77-124	33,0	0,26	15,4	15,4
Flodkräfta, hona	16	90,7	81-100	24,0	0,16	6,3	6,3
Flodkräfta, totalt	42	94,1	77-124	29,5	0,42	11,9	11,9

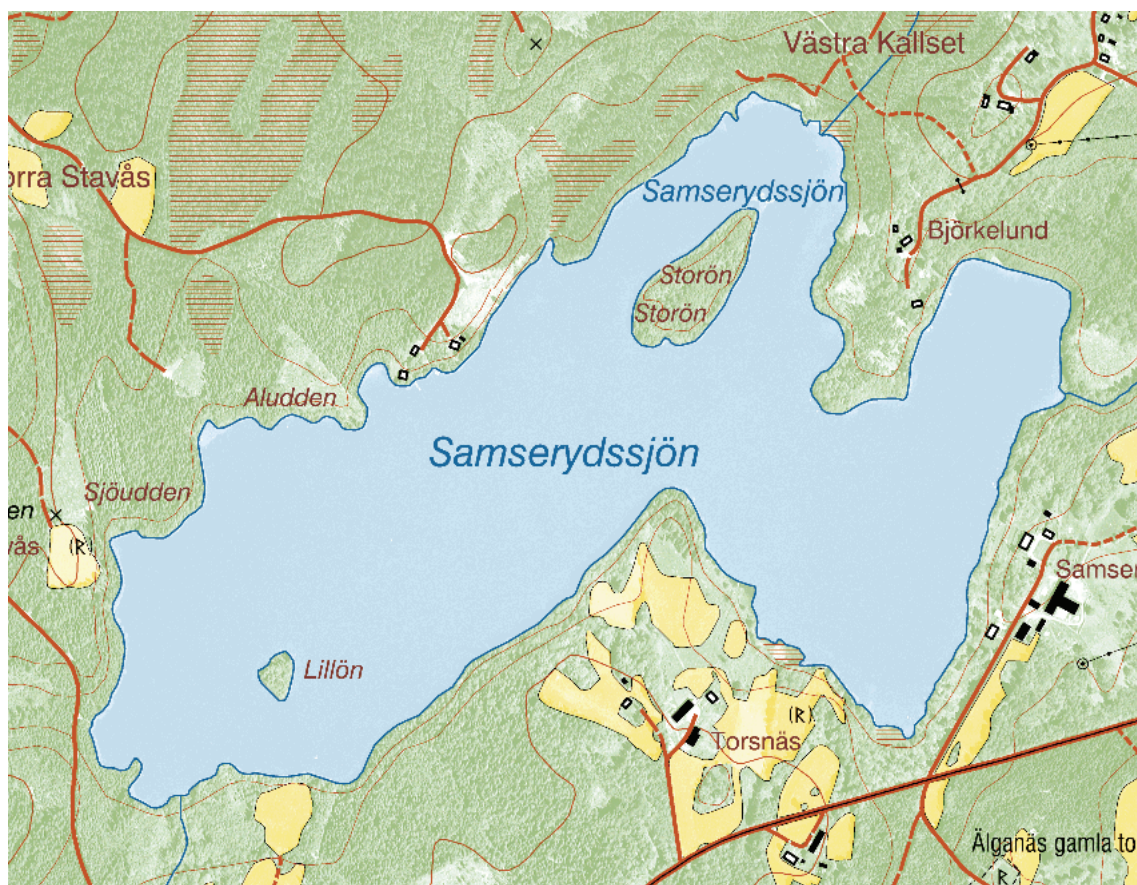


Figur 80. Längdfrekvensdiagram för alla flodkräftor (utom 1 st. som inte längdmättes) i Samserydssjön under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Beståndet uppvisar betydligt högre täthet än 2004, med en fångst per ansträngning på 0,42 jämfört med 0,04 föregående provfiske. Dock är beståndet fortfarande att betrakta som relativt glest. Könskvoten var skev med fler fångade hanar (26 st.) än honor (16 st.) och 12 % av de fångade kräftorna var nyömsade, vilket kan innebära att risk finns för en underskattning av beståndsstorleken. I fångsten finns kräftor av alla storlekar från 80 till 125 mm representerade. 14 % av kräftorna hade skador.

Bedömningen av flodkräftbeståndet i Samserydssjön blir +. Visserligen är tätheterna relativt låga, men kräftor av alla storleksklasser från 80 till 125 finns representerade i provfiskena. Kräftbeståndet bedöms ej vara påverkat av förorening.



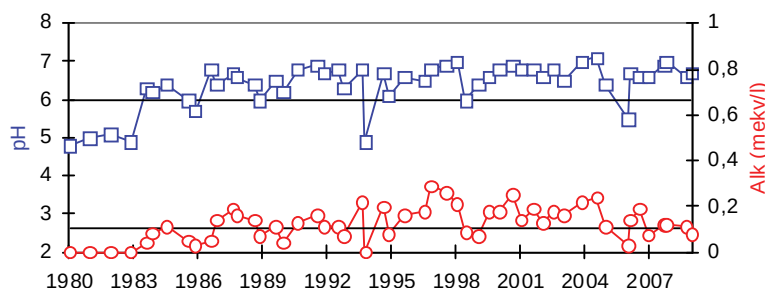
Figur 81. Karta över lokal Samserydssjön. Mjärdarnas placering vid provfisket har tyvärr försvunnit.

Store-Malen

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636195	135723	Gislaved, Tranemo	220	4,9	1,1	005	29-30/8 - 2007

Store-Malen är en oligotrof sjö i skogsbygd med en areal på 2,2 km² och ett största djup på 18 m. Stränderna utgörs av moränstränder med block samt tidvis försumpade områden. Vegetationen består av vass, säv och näckrosor. Kortsiktssväxter i form av notblomster och braxengräs finns i hela sjön. Sjön omges av bland- och barrskog samt av odlad mark och myrmark. Tillrinningsområdet är 18,9 km² stort och består mestadels av skogs- och myrmark med mindre andel jordbruksmark.

Stödutsättningar av flodkräftor har aldrig gjorts i sjön. Däremot har flodkräftor planterats ut i andra sjöar i systemet, bl.a. i nedströms liggande Mörke-Malen och Skrivaregårdssjön. Store-Malen är aldrig tidigare kräftprovfiskad av Länsstyrelsen. Runt i princip hela sjön finns bra kräftbiotoper. Vid provfisket var syreförhållandena goda ner till 8 meters djup.



Figur 82. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Store-Malens utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Store-Malen provfiskades 2007 med 120 mjärddar längs sjöns strandzoner lagda på djup ner till 1,3 meters djup. Provfisket skedde natten mellan 29 och 30 augusti, men resulterade inte i någon fångst. Bottnarna på de provfiskade lokalerna bestod till 87 % av stenbottnar.

BEDÖMNING

Inga stödutsättningar av flodkräftor har någonsin skett i Store-Malen och med tanke på att riktiga surstötter i kombination med låga alkalinitetsnivåer då och då förekommer i sjön är det inte anmärkningsvärt att flodkräfta saknas. Visserligen har utsättningar skett i andra sjöar, nedströms i systemet, men dessa utsättningar har varit av ganska blygsamt format och flodkräftorna har inte heller kunnat etablera sig på dessa lokaler.

Då inga kräftor fångades vid provfisket blir bedömningen av flodkräftbeståndet † och försurningspåverkan på beståndet ”går ej att bedöma”.



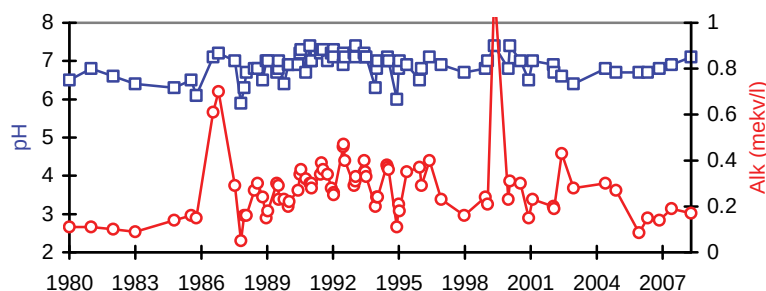
Figur 83. Karta över lokal Store-Malen. Nummer anger langnummer (5 mjärddar per lang).

Stuverydsbäcken

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
639085	146720	Eksjö	180	21-22/9 - 2007

Stuverydsbäcken är ett biflöde till Brusaån i Emåns avrinningsområde. Under elfisken gjorda i bäcken har öring observerats. Vattendragssträckans längd från utloppet av Västre sjö till Brusaån är knappa 2 km och består till större delen av lugnflytande sträckor. Vandringshinder finns vid utloppet från Västre sjö och inloppet till Bruksdammen vid Bruzaholm. Det 13 km² stora avrinningsområdet består till 93 % av skogsmark och närområdet kring bäcken domineras av barr- och blandskog.

Stuverydsbäcken kalkas sedan 1985 uppströms i Västre sjö, samt i tillrinnande våtmarker. Medelvärde för pH vid mätningar gjorda mellan 1990 och 1995 ligger på 7,03 och medelvärde för alkaliniteten är 0,24 under samma period. Bäcken har aldrig tidigare kräftprovfis-kats, men några få signalkräfter har observerats i samband med elfiske.



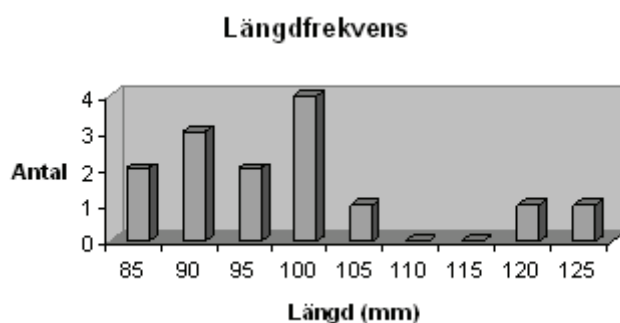
Figur 84. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid utloppet från Västre sjö. Stömlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

Eftersom kräftprovfisken inte ägt rum tidigare gjordes 2007 ett provfiske mellan 21 och 22 september för att inventera kräftbeståndet i bäcken. Totalt fångades 14 signalkräfter fördelade på 40 burar. Bottnarna på de provfiskade lokalerna var jämnt fördelade mellan hårbottnar och stenbottnar, med några få inslag av håll och fasta bottenar. De flesta kräftorna fångades nedströms vandringshindret vid Bruzaholm, där totalt 11 kräftor fångades med en ansträngning på 6 burar. På den lokalen var fångst per ansträngning 1,83 medan samma värde för resten av bäcken var 0,09. Den totala fångsten per ansträngning i vattendraget var 0,35. Sten var det dominerande bottenstruktet på de provfiskade lokalerna.

Tabell 23. Kräfftångst vid provfisket i Stuverysbäcken 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffrekvens (%)	Nyömsade (%)
Signalkräfta, hane	8	95.9	81-118	33.6	0.2	12,5	0
Signalkräfta, hona	6	98.2	83-122	30.5	0.15	16,7	0
Signalkräfta, totalt	14	96.9	81-122	32.3	0.35	14,3	0

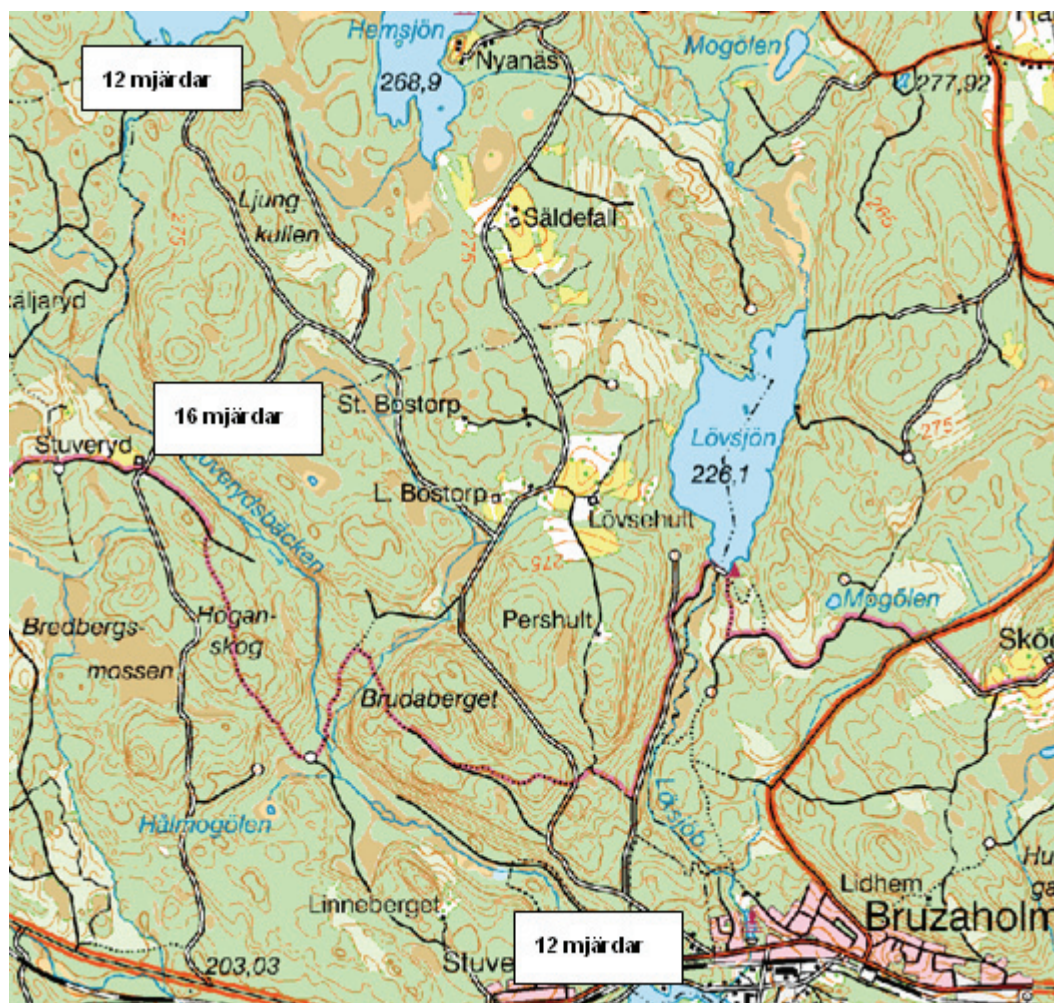


Figur 85. Längdfrekvens för samtliga kräftor i Stuverysbäcken under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Stuverysbäcken hyser ett sparsamt bestånd av signalkräfta. Orsaken till det glesa beståndet är okänd. De vattenkemiska förutsättningarna i bäcken är goda och de provfiskade lokalerna verkar ha relativt stora inslag av stenbottnar, vilket är gynnsamt för kräftor.

Signalkräftbeståndet nedströms vandringshindret vid Bruzaholm bedöms som + eftersom tätheterna här är betydligt större än uppströms. Beståndet bedöms ej heller vara påverkat av försurning. Signalkräftbeståndet i Stuverysbäcken mellan Västre sjö och Bruksdammen i Bruzaholm är däremot betydligt glesare och får bedömningen --. Beståndet bedöms dock ej vara försurningspåverkat.



Figur 86. Karta över lokal Stuverysbäcken. De översta 12 mjärdarna är placerade ovan (6 mjärddar) och nedan (6 mjärddar) vandringshindret vid Västre sjö. De nedersta 12 mjärdarna är placerade ovan (6 mjärddar) och nedan (6 mjärddar) vandringshindret vid Bruzaholm.

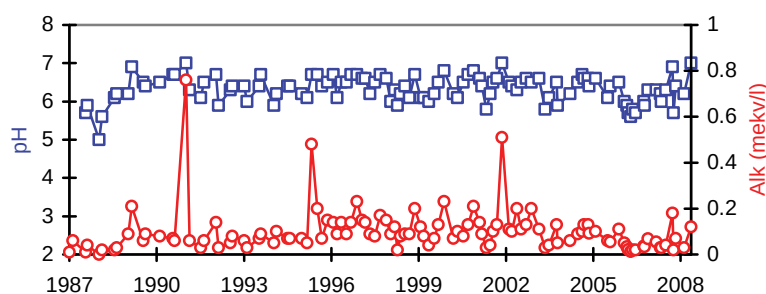
Svanån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
638805	137855	Jönköping	022	10-11/9 - 2007

Svanån mynnar i Radan som i sin tur mynnar i Nissan. Till Svanån leder ett flertal mindre vattendrag där Öringabäcken, Älgabäcken samt Stenbäcken är de största. Området domineras av skogs- och våtmark, med ett litet inslag av jordbruksmark. Nedre Svanån, strax uppströms Haraldsbo kvarn, har en botten som främst består av sten och har därmed goda förutsättningar för kräftor.

I Svanåns övre del nedströms Uppsjön finns två dammar vid Sågrydet som fungerar som definitiva vandringshinder. Naturen som omger Uppsjön består av skogsmark och domineras av gran. Uppsjön är inte lämplig som kräftbiotop eftersom botten är mjuk utan större inslag av sten. Surstötter förekommer då och då i ån, senast i juli 2008 då pH-värdet var 5,7. Alkalinitetsnivåerna är vanligtvis relativt låga.

Vid provfisket i Svanån vid Haraldsbo kvarn 2003 fångades en signalkräfta. Denna lokal är belägen nedströms årets provfiskade sträcka och nedströms de två definitiva vandringshinder som dammarna vid Sågrydet utgör.



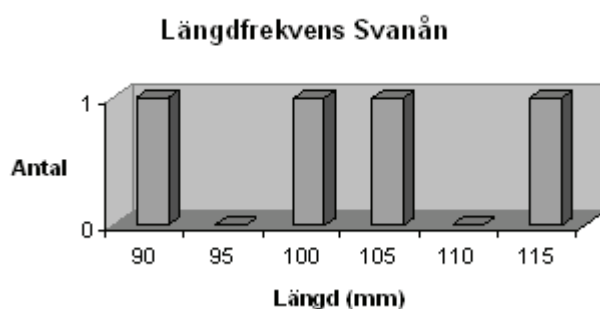
Figur 87. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Svanån vid provtagningslokal Gullberget.

RESULTAT

Svanån provfiskades med 21 burar natten mellan 10 och 11 september under provfisket 2007. Dessa placerades ut från strax nedströms vandringshindret vid Sågrydet till och med vägbron norr om Bet. Även Uppsjön, som Svanån rinner genom provfiskades med 3 burar. De provfiskade bottenarna utgjordes till 46 % av hårbotten, till 37 % av stenbotten och 17 % av mjukbotten. I Svanån fångades 4 flodkräftor, men dessvärre fångades även en signalkräfta. Denna signalkräfta fångades nedströms vandringshindret vid Sågrydet och var en hona med en längd av 114 mm och en vikt på 35 gram. På samma lokal fångades även två flodkräftor, en med förmodade pestfläckar.

Tabell 24. Kräfftångst vid provfisket i Svanån 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	1	102	-	32	0,05	0	0
Flodkräfta, hona	3	98,7	86-112	29,7	0,14	33,3	33,3
Flodkräfta, totalt	4	99,5	86-112	30,3	0,19	25	25



Figur 88. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Svanån under provfisket 2007.

BEDÖMNING

Vid 2003 års kräftprovfiske påträffades signalkräfta vid Haraldsbo kvarn. Det inkom även uppgifter om signalkräftskal ovanför Svansjön. Före provfisket 2007 inkom nya uppgifter om förekomst av signalkräfta uppströms vandringshindret vid Sägrydet. Detta kunde inte bekräftas vid provfisket, men däremot fångades en signalkräfta nedströms vandringshindret. Dock hade 2 av de fångade flodkräftorna pest, varav en av dessa fångades på lokalen längst uppströms. Den andra flodkräftan med kräftpest fångades på samma plats som signalkräftan. Att flod- och signalkräfta förekom på samma plats tyder på att flodkräfta har vandrat till platsen från uppströms liggande lokaler eller att de tagit sig ut i ån från de dammar som ligger vid Gullberget. Dessa skall enligt uppgift hålla både signal och flodkräfta. Ovan vandringshindret fångades 2 st. flodkräftor, varav en var nyömsad, vilket gör att viss risk finns för underskattning av populationsstorleken. Vattenkemin i Svanån, som håller relativt låg kvalitet med årligen förekommande surstötter och ofta lågt liggande alkalinitetsvärden, utgör troligtvis en bidragande orsak till de låga populationstätheterna. Eftersom signalkräfta observerats i ån och 2 av de 4 fångade flodkräftorna drabbats av kräftpest är flodkräftans framtid i Svanån högst osäker.

Flodkräftbeståndet i Svanån bedöms som -- eftersom det är mycket glest och dessutom kräftpestdrabbat. Med tidvis sviktande vattenkemi och låga tätheter bedöms även flodkräftbeståndet som potentiellt försumningspåverkat.



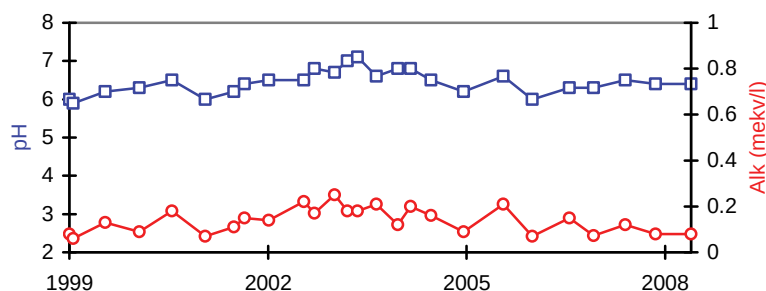
Figur 89. Karta över lokal Svanån. Av de 10 mjärdar som placerades uppströms Gullberget lades 5 mjärdar nedanför vandringshindret vid Sågrydet och 5 mjärdar ovanför. Nedströms vandringshindret fångades både signalkräfta och flodkräfta.

Svedån

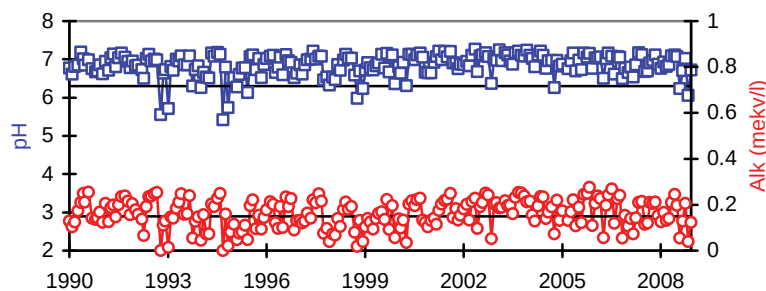
Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
643710	139470	Habo	048	20-21/9 - 2007

Avrinningsområdet omfattar totalt 23 mindre sjöar, huvudsakligen belägna på Hökensås. Ån är skuggad av skog i nästan hela sin sträckning. Nedströms riksväg 195 går ån i en djupt nedskuren dalgång. Svedån är kraftigt påverkad av reglering då Baskarps kraftverk tillämpar nolltappning i ån. Delar av Svedåns avrinningsområde har fortfarande en låg buffertförmåga mot försurande ämnen och låga alkalinitetsvärden har uppmätts vid åns mynning i Vättern. I Svedåns avrinningsområde kalkas flertalet av sjöarna som ingår i Hökensås kortfiskeområde.

Markägare vid ån talar om flodkraftförekomst i ån långt tillbaka i tiden, troligtvis innan 1950-talet. Signalkräfta planterades in i ån för 25-30 år sedan. 2007 skedde även ett sparsamt fritidsfiske i ån.



Figur 90. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Svedån nedan Svedsjön.



Figur 91. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Svedån vid Sved. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

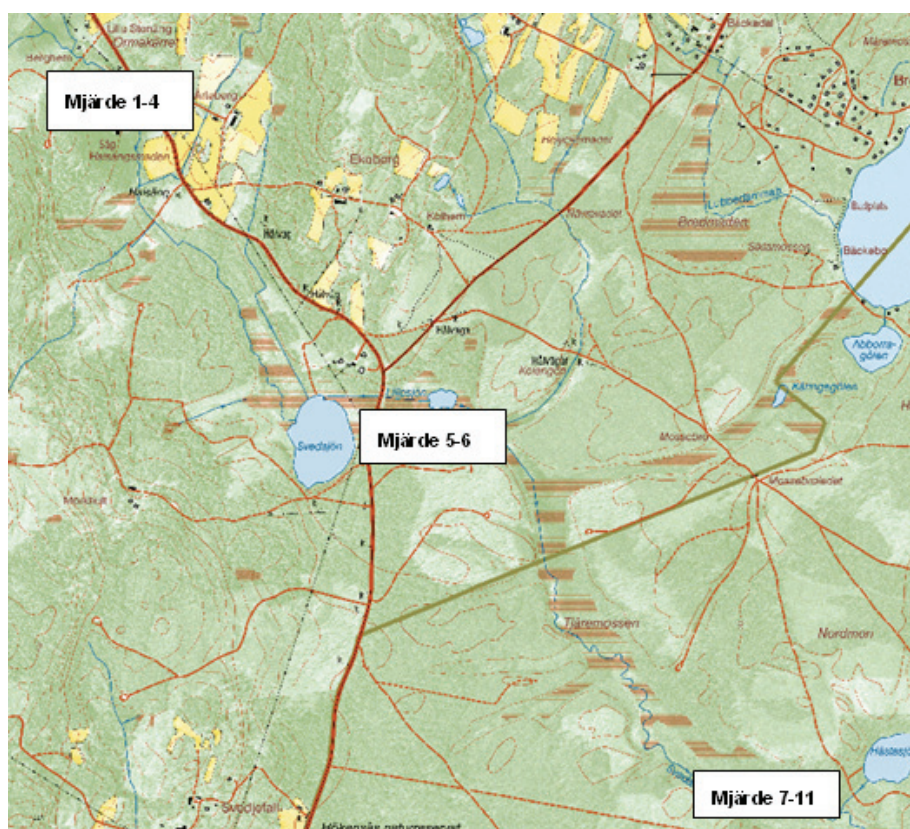
Syftet med provfisket i Svedån 2007 var att inventera kräftförekomsten i ån. Totalt fiskades ån med 26 burar placerade från Berghem till Svedåns hamn natten mellan 20 och 21 september. Bottnarna var jämnt fördelade mellan fasta bottnar, hårbottenar och stenbottnar. I hamnen var tätheterna låga (2 kräftor på 5 burar ger en fångst per ansträngning på 0,4), men resten av ån hyste höga tätheter av signalkräftor. Totalt fångades i resten av ån 219

kräftor på 21 burar, vilket medför en fångst per ansträngning på 10,4 kräftor/bur. Då provfiskaren var ensam i fält längdmättes inga av kräftorna, men enligt provfiskarens utsago fanns det kräftor av alla längder i ån.

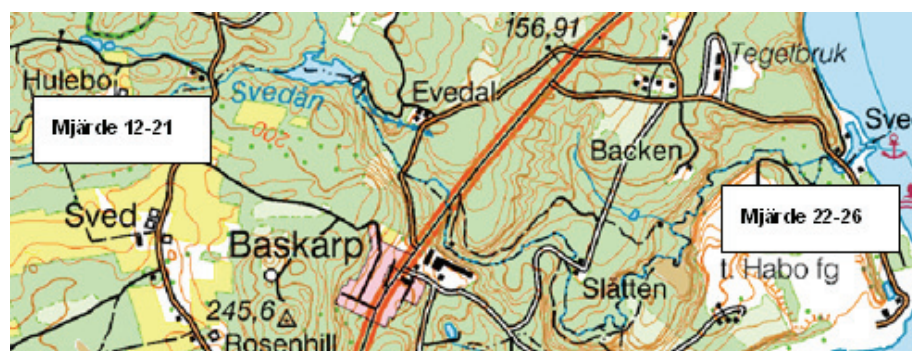
BEDÖMNING

Bottensubstratet i ån varierar huvudsakligen mellan fast, hårt och stenigt, vilket innebär fina kräftbiotoper. pH-värdet har varken på provtagningslokalen vid Sved eller nedströms Svedsjön varit under 6 någon gång på 2000-talet. Tätheterna av signalkräftor i ån är att betrakta som mycket höga.

Bedömningen av signalkräftbeståndet blir ++ till en följd av de höga tätheterna i Svedån. Beståndet bedöms ej vara försurningspåverkat.



Figur 92. Karta över lokal Svedån övre.



Figur 93. Karta över lokal Svedån nedre.

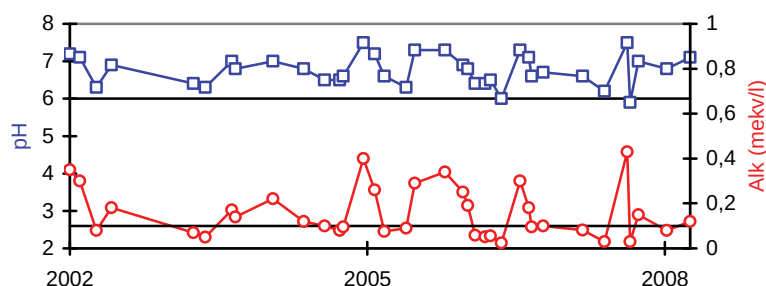
Sågån

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
639702	137784	Jönköping	021	6-7/9

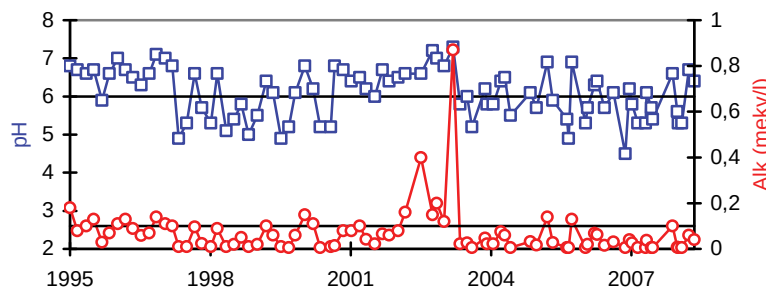
Vid utloppet av Elsabosjön och vid Åsebo är Sågån svagt strömmande med en botten som domineras av grus och sten. Längre nedströms, vid Isatorpet, är ån mer strömmande och bredare med en botten som domineras av större stenar och block. Vattenvegetationen i ån är sparsam. Bortsett från området vid Elsabosjöns utlopp som består av ängsmark, domineras 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 resp. 720 flodkräftor gjordes 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.

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 doserarkalka. På grund av detta har kalkdosen i Elsabosjön fr.o.m. 2005 höjts så att spridningsintervallet ökas till två gånger per år.



Figur 94. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Sågån vid lokal vägbron. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.



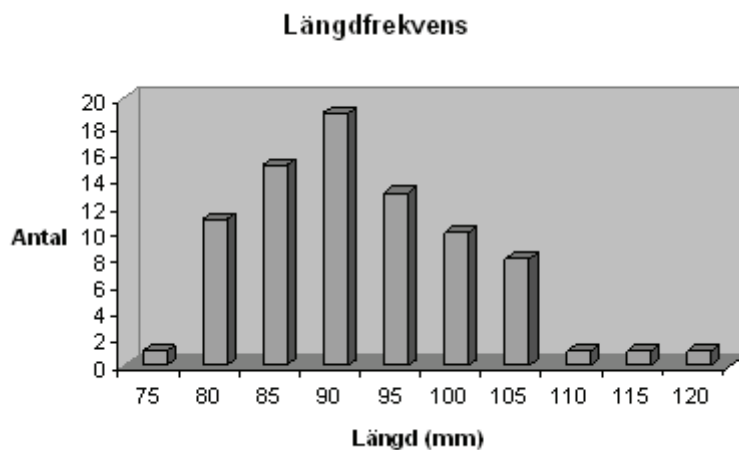
Figur 95. Uppmätta värden för pH och alkalinitet i Sågån vid inloppet till Mulserydssjön. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalinitet.

RESULTAT

2007 provfiskades Sågån med 60 burar natten mellan 6 och 7 september. Burarna betades med mört och lades ut vid utloppet från Elsabosjön och nedströms (25 burar), kring vägen in till Äsebo (se figur 95, 20 burar), samt vid Isatorpet (15 burar). Bottnarna på de provfiskade lokalerna utgjordes av stenbottnar och hårbottnar med några få inslag av mjukbottnar. På lokalen nedströms utloppet från Elsabosjön fångades 59 flodkräftor, på lokalen kring vägen till Äsebo fångades 20 kräftor, medan endast 1 kräfta fångades på lokalen vid Isatorpet.

Tabell 25. Total kräftfångst vid provfisket i Sågån 2007.

Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadeffektivens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	37	94.4	78-120	-	0.62	16,2	18,9
Flodkräfta, hona	43	86.4	74-105	-	0.71	9,3	18,6
Flodkräfta, totalt	80	90.1	74-120	-	1.33	12,5	18,7



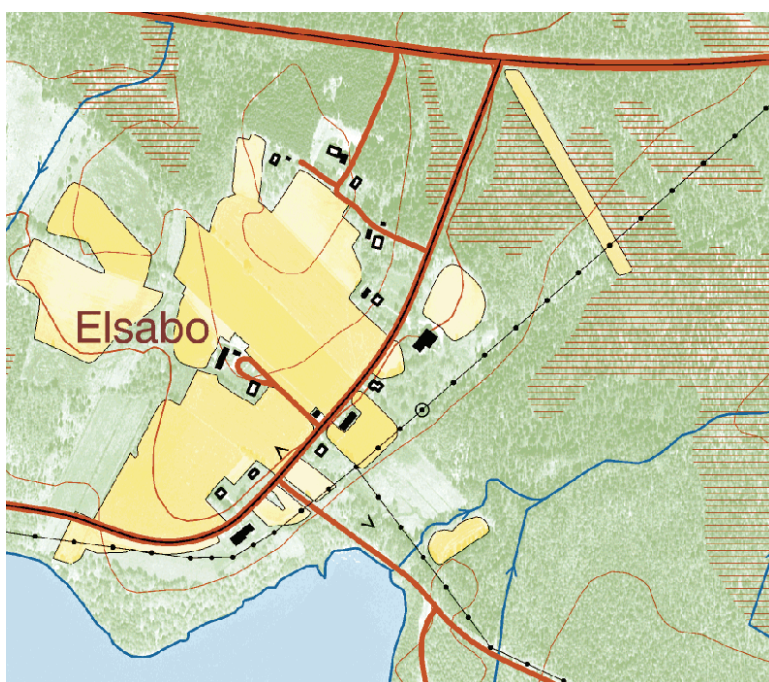
Figur 96. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräftor i Sågån under provfisket 2007

BEDÖMNING

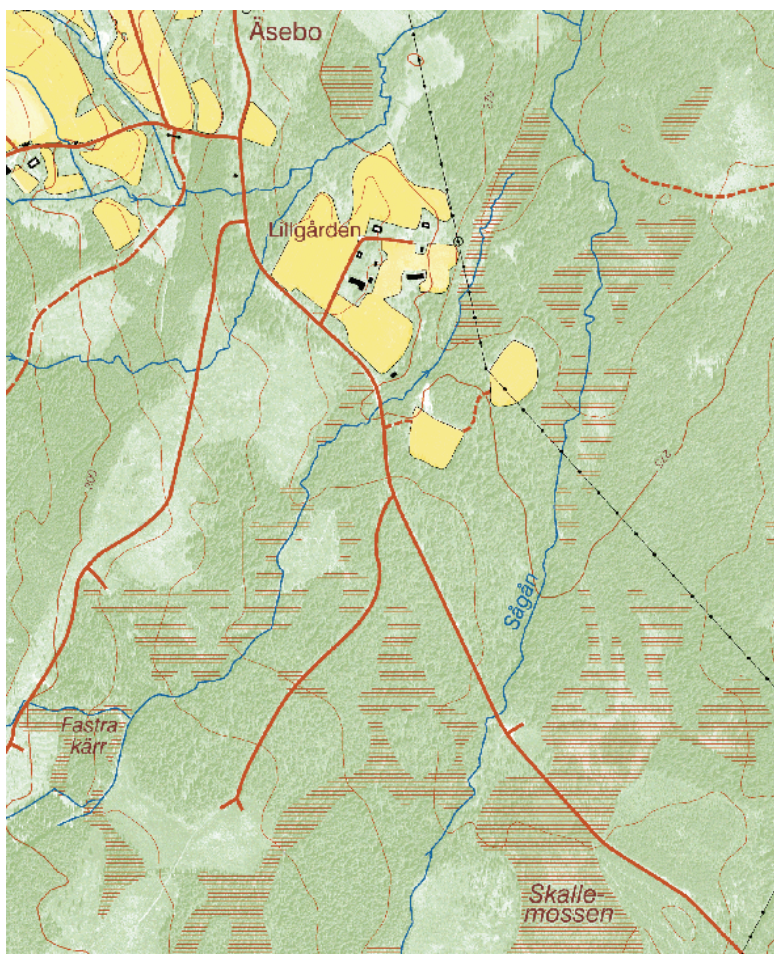
Nedanför Elsabosjön var tätheterna förhållandevis höga (fångst per ansträngning = 2,36) jämfört med resten av ån (total fångst per ansträngning = 1,33). Sedan 2004 års provfiske har tätheterna ökat i ån. Till viss del kan detta bero på att man vid provfisket 2007 placerade fler burar på lokalen med högst tätheter, vid utloppet av Elsabosjön (35 flodkräftor på 15 mjärdar 2004). Tätheterna var dock betydligt högre även på lokalen vid vägen till Äsebo där 6 flodkräftor fångades i 19 mjärdar 2004. Dessutom var hela 50 % av de fångade kräftorna på denna lokal nyömsade, vilket troligtvis innebär att provfisket ger en kraftig underskattning av beståndet på platsen. Motsvarande siffra vid utloppet från Elsabosjön var endast 8 %, vilket pekar i riktningen att flodkräftornas skalömsningsperioder varierar utefter åns sträckning. Längdfördelningen ser bra ut med en jämn storleksfördelning. Däremot innefattar inte fångsterna så mycket stora kräftor. Ålen kan vara en begränsande faktor i Elsabosjön, där endast 1 flodkräfta fångades vid provfisket 2007, men tycks inte utgöra sam-

ma problem för kräftorna i Sågån. Vattenkvaliten i ån är bäst just nedanför Elsabosjön. Vid inloppet till Mulserydssjön förekommer riktigt låga pH-värden årligen. Skadefrekvensen på 15 % hos åns flodkräftor tyder på en viss inomartskonkurrens.

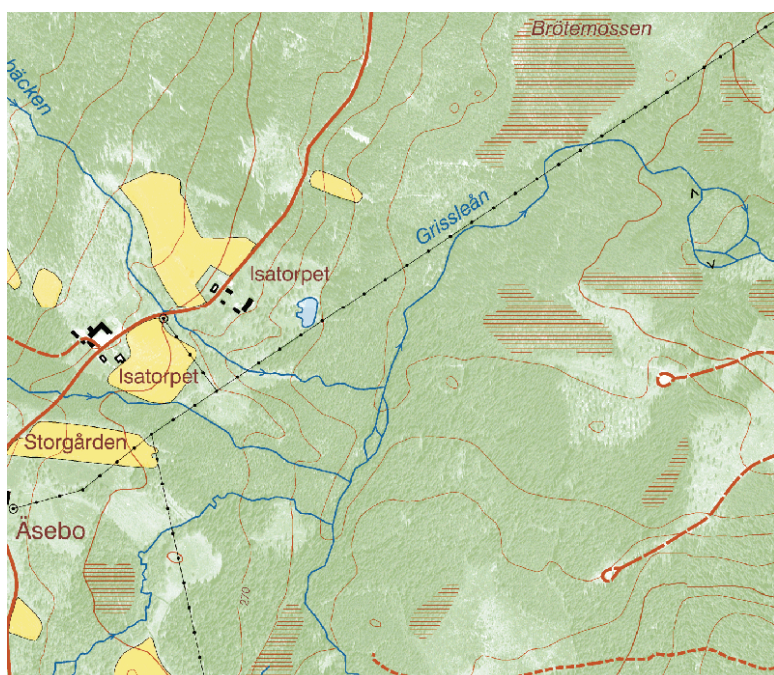
Beståndstätheten varierar utefter ån, men sett över hela ån får beståndet bedömningen +. Beståndet klassas som potentiellt försurningspåverkat, med hänvisning till de låga tätheterna och den tidvis dåliga vattenkemin längre nedströms i ån.



Figur 97. Lokal Elsabosjöns utlopp. Här placerades 25 burar fördelat på 5 lang från utloppet t.o.m. strax uppströms första biflödet.



Figur 98. Lokalen kring vägen till Åsebo. Här placerades 20 mjärddar fördelade på 4 läng uppströms och nedströms vägen.



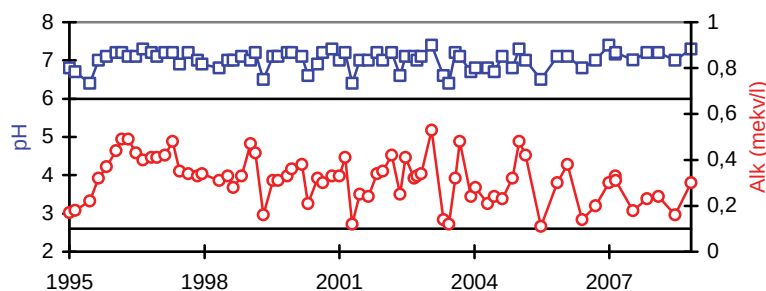
Figur 99. Lokal Isatorpet. 15 burar placerades kring den sektion av ån där kraftledningen skär vattendraget som här nere kallas för Grissleån.

Sörsjön och Mellansjön

Xkoord	Ykoord	Kommun	sjöyta (ha)	Medeldjup (m)	Oms.tid (år)	Kalkprojekt	Fiskeperiod
636805	137413	Gnosjö	70	3	0,09	032	11-12/9 - 2007

Sörsjön omges huvudsakligen av tallmo, med ett stort inslag av pors. Sjön har tidigare hyst ett naturligt bestånd av flodkräftor, vilket slagits ut av försurningen. Ett provfiske utfördes 1994 varpå en återintroduktion av flodkräfta gjordes senare samma år. Vid ett uppföljningsfiske 1999 fångades endast två flodkräftor, varvid förslag om ytterligare utsättning diskuterades. Vid 2002 års provfiske fångades inga kräftor.

I rapporten från provfisket 2002 nämns igenslamning av hårbottenarna som en potentiell orsak till de sviktande kräftfångsterna. Det finns dock fortfarande bottenar vid utloppet som är bra för kräftor.



Figur 100. Uppmätta värden för pH och alkalitet vid Sörsjöns utlopp. Stödlinjerna anger gällande målsättningsvärden för pH och alkalitet.

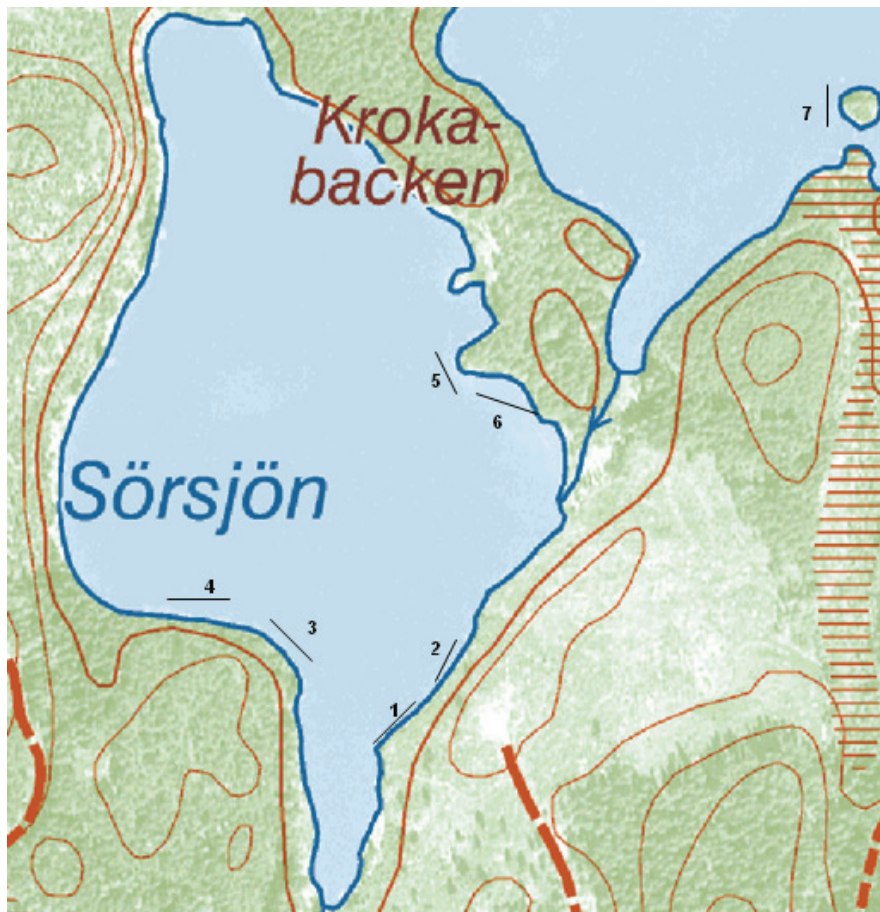
RESULTAT

Vid kräftprovfisket 2007 fiskades Sörsjön natten mellan 11 och 12 september med 30 mjärddar i sjöns strandzon. Samma natt placerades ytterligare 10 mjärddar ut i uppströms liggande Mellansjöns södra del. Alla mjärddar låg på djup mellan 0,3 och 1,4 meter och agnades med mört. Bottenarna dominerades av hårbottenar i Sörsjön och utgjordes på de provfiskade lokalerna i Mellansjön endast av hårbottenar. Vattnet var fortfarande, en bit in i september, en aning skiktat och från 4 meter och djupare var syrehalterna under 5 mg/l. På de djupaste bottenarna rådde i princip syrebrist (0,30 mg/l). En kräfta fångades under provfisket. Denna kräfta fångades i Sörsjön och var en flodkräthane på 120 mm och 68 gram.

BEDÖMNING

Utsättningar av flodkräftor gjordes i Sörsjön 1994 men vid uppföljningsfiske i sjön 1999 fångade endast 2 flodkräftor och 2002 års provfiske gav ingen kräftfångst. Att en flodkräfta fångades under 2007 är därför intressant. Vattenkemin är enligt de mätningar som gjorts tillräckligt god för att sjön skall kunna hysa ett bestånd av flodkräfta. Abborre och ål är två effektiva kräftpredatorer och båda arterna finns i sjön, abborre dessutom av större format. Predationstryck från dessa fiskar kan, tillsammans med den igenslamning av stenbottenarna som befaras äga rum, påverka kräftbeståndet i negativ riktning.

Flodkräftbeståndet i Sörsjön får bedömningen --, medan flodkräftbeståndet i Mellansjön får bedömningen † då ingen kräfta fångades i sjön. Om sjöarnas kräftbestånd är påverkade av förorening ”går ej att bedöma”, då allt för lite kräftor fångades för att möjliggöra en bedömning utifrån provfiskeresultatet.



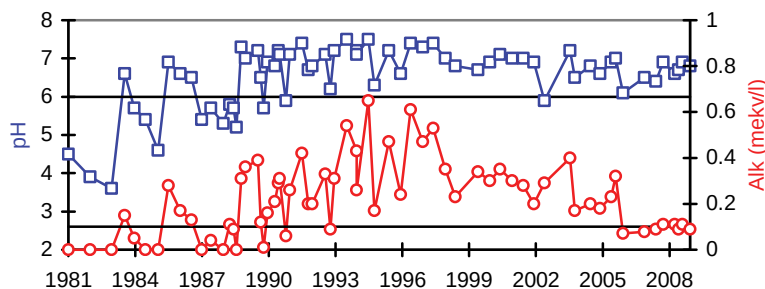
Figur 101. Karta över lokal Sörsjön. Nordost om Sörsjön syns Mellansjön. Nummer representerar langnummer (5 mjär-
dar per lang). Placeringen av lang nummer 8 är tyvärr okänd, men denna lang låg i Mellansjön.

Österån mellan Långvattnet och Rödvattnet

Xkoord	Ykoord	Kommun	Kalkprojekt	Fiskeperiod
6382407	1388394	Vaggeryd	060	10-11/9 - 2007

Uppströms liggande Långvattnet håller ett flodkräftbestånd. Vid provfiske 1997 fångades 4 kräftor med en ansträngning av 21 burar. Förstärkningsutsättningar skedde 2001 då 360 individer sattes ut. Vid uppföljande provfiske 2005 fångades med 50 burar 24 flodkräftor, det vill säga en något högre fångst per ansträngning än tidigare, men fortfarande relativt låga tätheter. Österån är aldrig tidigare kräftprovfiskad på den dryga 300 meter långa sträcka som förbinder Långvattnet med Rödvattnet.

Långvattnet började kalkas 1983 och har sedan 1988 kalkats årligen. De senaste 10 åren har pH-värdena med god marginal hållit sig över 6, med undantag för ett par surstötter.



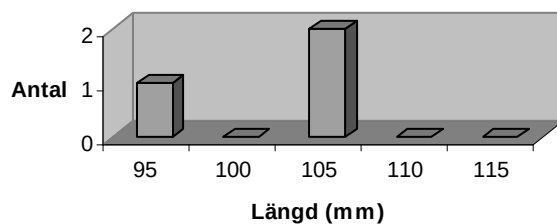
Figur 102. Uppmätta värden för pH och alkalinitet vid Långvattnets utlopp.

RESULTAT

Mellan 10 och 11 september 2007 provfiskades Österån på sträckan mellan Långvattnet och Rödvattnet med 4 burar. På denna lokal fångades 3 flodkräftor, alla uppströms den väg som korsar bäcken.

Tabell 26. Kräftfångst vid provfisket i Österån mellan Långvattnet och Rödvattnet 2007.

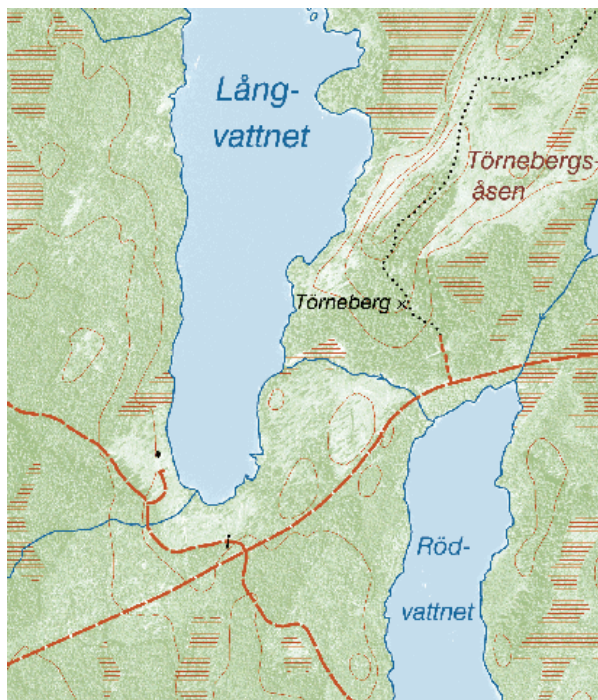
Art	Fångst (st)	Medellängd (mm)	Längdintervall (mm)	Medelvikt (g)	F/A (st)	Kloskadefrekvens (%)	Nyömsade (%)
Flodkräfta, hane	1	103	-	43	0,25	0	0
Flodkräfta, hona	2	98	91-105	30	0,50	0	0
Flodkräfta, totalt	3	99,7	91-105	34,3	0,75	0	0

Längdfrekvens Österån mellan Långvattnet och Rödvattnet

Figur 103. Längdfrekvensdiagram för samtliga flodkräfter i Österån mellan Långvattnet och Rödvattnet.

BEDÖMNING

Den provfiskeansträngning som gjordes under 2007 var för liten för att ge något tillförlitligt mått på lokalens flodkräftbestånd. Uppföljande provfisken i det kringliggande området bör göras.



Figur 104. Karta över bäcken mellan Långvattnet och Rödvattnet. På lokalen placerades 4 burar. De 3 flodkräfter som fångades påträffades uppströms bron.

Referenser

- Ackefors H., 2005. Krästdjur i hav och sjöar. Kiviksgården. ISBN: 91-973515-4-7
- Ackefors H., Nylund V. & Westman K., 1992. Kräftor. Kiviksgården. ISBN: 91-971188-4-2
- Carlsson, L-G., 2006. Varför minskar signalkräftan? Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande nr: 2006:30.
- Halldén, A., Melin, D., Nöbbelein F. & Rydberg, D., 2009. Plan för bevarande av flodkräftan i Jönköpings län.
- Naturvårdsverket, 2005. Provfiske efter kräfta i sjöar och vattendrag (version 1:1). 2005-02-07.
- Nihl, J., 2004. Kräftproufiske i Jönköpings län 2004. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Rapport nr: 2004:41.
- Nyström, P. & Stenberg, M., 2009. Flodkräftan i sjön Vrången.
- Nöbelin, F., 2001. Kräftproufiske i Jönköpings län 2001. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2001:44.
- Petersson, J., 2004. Kräftproufiske i Jönköpings län 2002 och 2003. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande Nr: 2004:20.
- Tärnåsen, I., 2002. Kräftproufiske i Jönköpings län 1999. Länsstyrelsen i Jönköpings län. Meddelande 2001:48.