

Halgåns biflöden: Sjöbäckens avrinningsområde med Stöllsjön och Kårebolsjön



Sammanfattning

Sjöbäcken avvattnar Stöllsjön och Kårebolsjön. Vid båda dessa sjöars mynningar finns dammar, ursprungligen för andra ändamål än flottning, men övertagna av flottningsföreningen i slutet av 1800-talet. Maxnivåer regleras i 1921 flottledsutslag. 1946 kom domar till gagn för kraftverken i Klarälven (inte för Brattfallets kraftverk) och Uddeholmsbolaget tog i avtal över ansvar för drift och underhåll under de tider flottning ej bedrevs. Stöllsjödammen regleras idag inte, men sättrar håller nivån på + 1,0 m och utgör vandringshinder. Kårebaldammen, ombyggd 2002, även den ett definitivt vandringshinder, bör regleras med minimitappning enl. länsstyrelsens utfästelse år 2002 till gagn för den fina öringstammen i Sjöbäcken nedströms dammen. Idag är det Downing Hydro som ansvarar för dammarna.



Timmerbäcken mellan de båda sjöarna är en fin biotop, elfisket 2024 här visar XX. E_DNA test i Flybäcken visar XX – **resultat ej ännu klart.**

Sjöbäcken är ett fint vattendrag, år 2002 biotopvårdades den av Norra Ny FVOF. Öringstammen är väldigt livskraftig nu, säkert även på grund av minitappningen vid Kårebaldammen. Intaget till Kvarnen som fanns via en sidokanal till bäcken utgör idag inget problem, då intaget är upptrösklat så att fisk inte går in där. Trumman under vägen uppe vid Kårebaldammen är dock ett vandringshinder.

Våra förslag:

1. **Sjöbäcken:** Åtgärda mynningsområdet, gör mindre biotopåtgärder vid lekplatsen (sträcka XX) och förbättra vandring vid vägtrumman.
2. Gör ett **omlöp förbi Kårebaldammen** (om den inte ska rivas ut) på västra sidan, då kan även vandringshindret som vägtrumman utgör byggas bort. Djupkartera sjön. **Anteckna sjönivå och tappning vid provtagningstillfällen** i recipientkontrollen.
3. **Djupkartera Stöllsjön**, viktigt för bedömningen av utloppet. **Biotopvårda genom Stöllsjödammen genom att ta bort sättrar och tröskla** upp genom dammen. Den bör INTE rivas, hela dammområdet är ett fint kulturminne sedan mitten av 1800-talet. Sannolikt har en utgrävning skett i Timmerbäcken (gammalt namn på förbindelsen mellan Stöllsjön och Kårebolsjön) vid ombyggnaden av dammen för att underlätta för flottningen. Om sjön sänks 1 m till den utgrävda tröskeln så kommer Stöllsjön sannolikt att få en strandlinje som är LÄGRE än den som ritats in på stor-skifteskartan för Norra och Södra Stöllet från 1801.
4. Kartlägg och registrera in **kvarvarande flottledsminnen** i RAA. Vissa biotopåtgärder i Sjöbäcken bör göras för att ytterligare förbättra för öringen.
5. Røj bort sly från tuben in till den fina **Sjöbäckskvarnen** och fortsätt med underhållet!

Innehåll

Sammanfattning	1
1. Beskrivning av området	3
2. Övervakningsstationer	4
3. Kalkning och försurning	5
4. Fiskbestånden	6
5. Beskrivning av de olika vattenförekomsterna	7
Sjöbäcken	7
Kårebolsjön	18
Stöllsjöbäcken alias Timmerbäcken	23
Stöllsjön	28
6. Områdets historia	32
Storskiften i början av 1810-talet	32
Laga skifte Norra Ny	33
Häradsekonomiska kartan 1890-talet över Värmland	34
Karta från 1901 över Klarälvens flottningsdistrikt	35
Flottledsutslaget 1921 för Halgån inkl. Sjöbäcken	35
Flottning pågår! Flygfoto kring 1960	35
7. Dagens Fastighetskarta	36
8. Kulturmiljövärden i området	37
9. Områden med höga naturvärden	38
10. Flottledsutslaget 1921 för Halgån, utdrag Sjöbäcken	39
11. Domar för kraft	41
12. Ombyggnationen av Kåreboldammen 2002	44
13. Utdrag ur VISS med våra kommentarer	45

1. Beskrivning av området

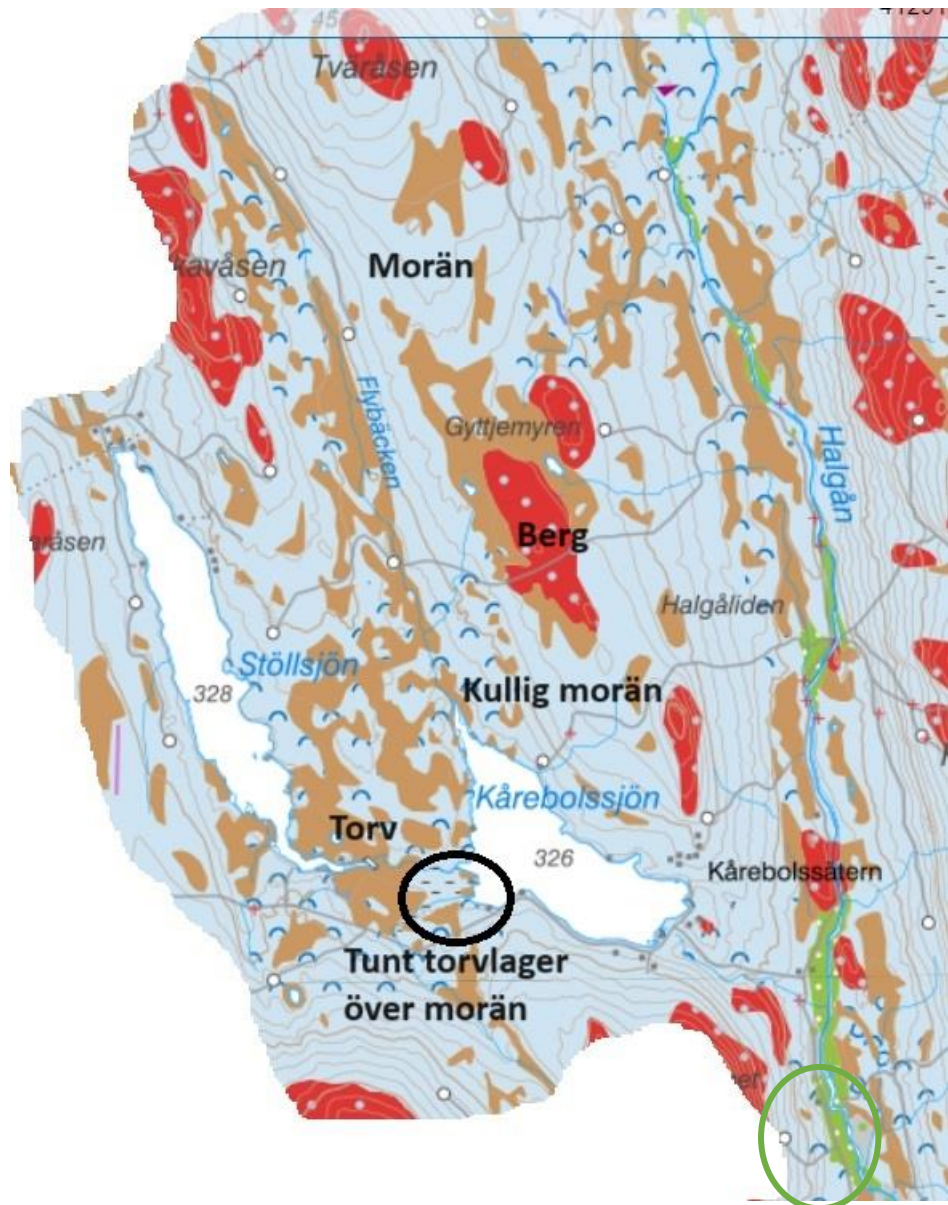
Hydrologi

Sjöbäckens avrinningsområde är 24 km² och delas upp i fem mindre delavrinnings-områden. Ytan består av drygt 60 % skog , 27 % myrmark och 4 % vattenyta.

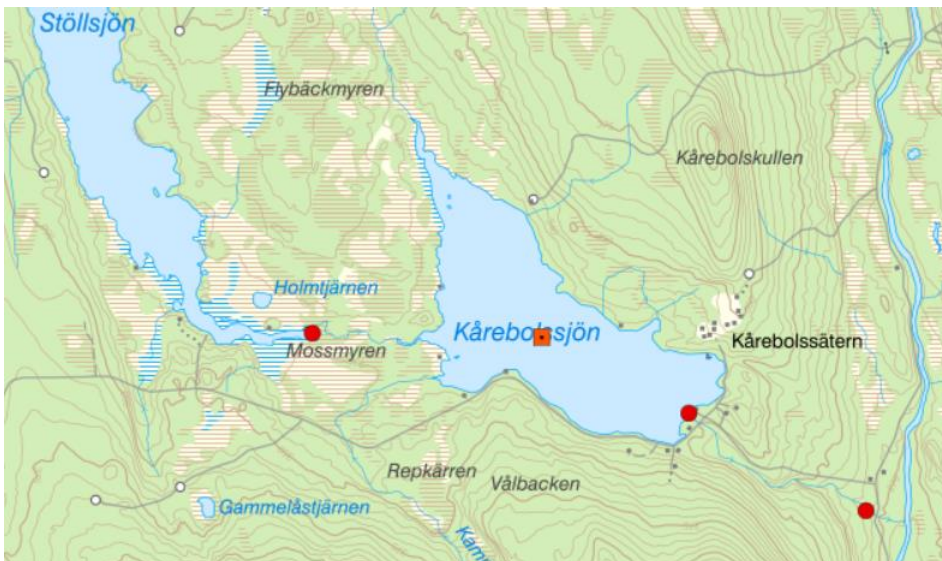
Medelvattenföringen i Sjöbäckens mynning i Halgån är c:a 3,4 kbm/s, vilket motsvara 6 % av medelvattenföringen i Halgåns utlopp i Klarälven. Högvattenföringen kan vara 10 ggr så hög (HQ50) och lågvattenföringen är i medel bara 0,5 kbm/s.

Jordarter

Landskapet är av typen morän-backlandskap med ett stort inslag av våtmarker – brunt på kartan. Landskapet formades av inlandsisen och ligger i sin helhet över högsta kustlinjen. Vid mynningen av Sjöbäcken finns isälvsgrus avsatt. Grön ring, och här kan ett fint kvillområde skapas. Se sid 11.



2. Övervakningsstationer

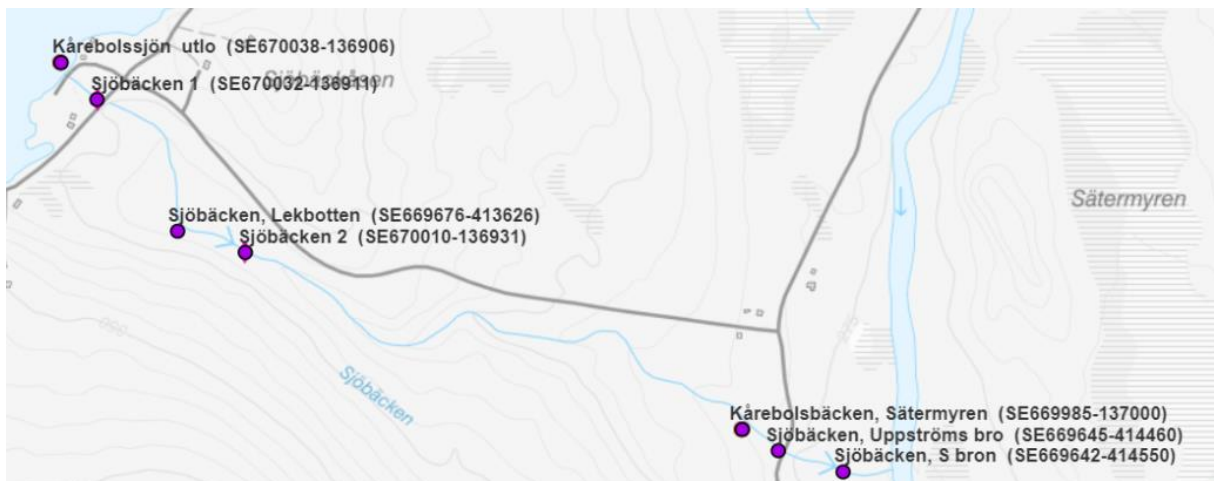


Uppföljning av effekten av kalkning följs i tre stationer XX hittar inga data i Mossmyren stationen – två vid dammutloppen och en vid Sjöbäcken (bron) där utöver försurningsparametrar även bottenfaunaundersökningar och påväxtanalyser tidigare har gjorts-

Kårebolsjön är med i den regionala

recipientkontrollen där prover tas på olika kemparametrar två ggr per år – i augusti då sjön normalt är skiktad samt i februari under is. I augusti mäts även klorofyll. Vartannat år tas påväxtanalys av kiselalger i sjön, då vid stranden strax intill dammen. I projektet aug 2023 har dessutom en analys gjorts av tungmetaller i de båda sjöarnas ytvatten utöver syreprofiler och analys av näringsämnen och TOC (total organic carbon) Detta är av projektet införda i den nationella miljöövervakningsdatabasen MVM. Redovisas under respektive sjö.

Sjöbäcken ingick i HyMo-projekt Värmland 2009–2011 (undersökningar hydromorfologis påverkan) med undersökningar av bottenfauna och elfiske vid Kårebolsjöns damm. Oklart vad man kom fram till. Det finns fler övervakningsstationer i Sjöbäcken som var aktiva tidigare med bl.a. elfiske. Under senare år att utbildning i elfisketekniken skett här, därav mycket data.



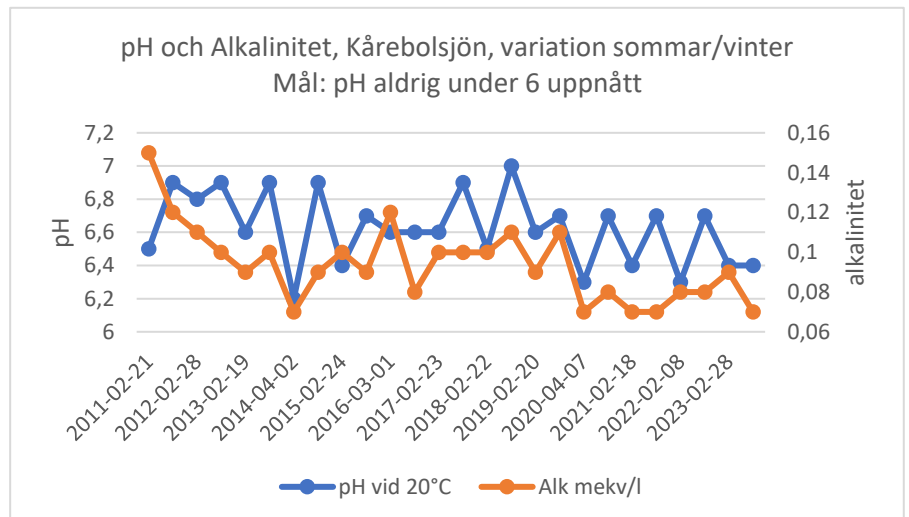
3. Kalkning och försurning

Kalkning sker med båt i Stöllsjön och med helikopter i 9 våtmarker uppströms Kårebolsjön, varav tre ligger inom det tänkta naturreservatet. (Är det så bra?) Ingen kalkning sker i Kårebolsjön som är målsjö för kalkningsinsatsen i området tillsammans med Sjöbäcken. Effekten mäts främst i målpunkten vid Sjöbäckens utlopp (bron). (Källa Länsstyrelsen planeringsportal)



pH i Kårebolsjön har mätts regelbundet inom recipientkontrollen. Sedan 2011 har pH inte legat under Mål = pH 6 är kanske ett för lågt satt mål, med tanke på den fina öringstammen i bäcken. . pH över 7 är inte normalt för denna typ av sjö, det är en effekt av sjökalkningen. Dippar med surare vatten på vintern förekommer nästan alltid, vilket är normalt

Vattenmyndighetens bedömning: Surhetsindexet ACID visar på nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH på 6,5–7,3, bedömning i VISS 2023

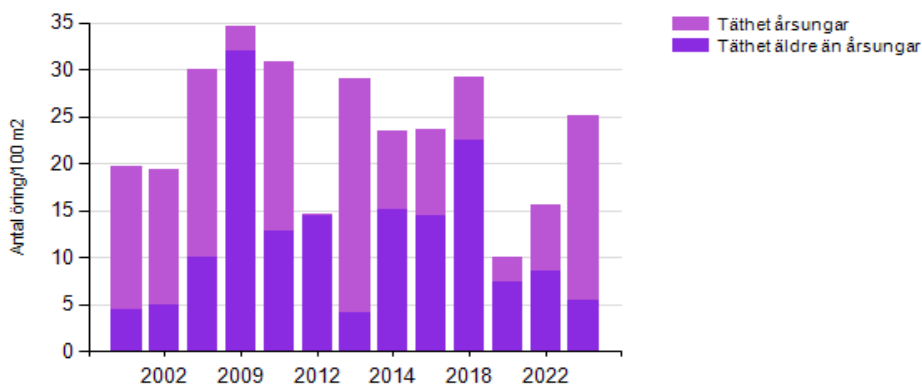


4. Fiskbestånden

Sjöbäckens fiskbestånd



Fiskbeståndet i Sjöbäcken har kontrollerats med elfiske under lång tid. I projektet elfiskades i Sjöbäcken i lokal rödmarkerad på kartan samt med e_DNA i mynningen – gott om öring ingen invasiv bäckröding, vilket är bra då bäckrödingen på sikt tränger undan öringen. Alla fisken gjorda sedan 2001 visar på god ekologisk status. En del pluppar i SERS fel koordinater och bör justeras. Se detaljer sid 8



De biotopåtgärder som genomfördes år 2002 verkar ha fått genomslag åren efter. De mycket svåra förhållandena med torra 2018 kan ha påverkat öringstammen 2019. Skulle vara bra att veta hur dammen då sköttes.

Sjöarnas fiskebestånd

Ett nätfiske har skett 1992 i både Kårebolsjön och Stöllsjön. 1999 upprepades nätfisket i Kårebolsjön sikkbeståndet verkar ha minskat, har abborrarna tagit över? Ingen mört. Se tabell. Ekologisk status blev inte ok.

Vatten	Datum	Lokal	Antal bottennät	Art	Bottennät			
					Antal	Vikt g	Antal/nät	Vikt/nät
670038–136906 Kårebolsjön Måttlig god status, EQR= 0,38 år 1992	1999-09-28	Hela sjön	24	Abborre	46	3228	1,92	134,50
				Gädda	1	945	0,04	39,38
				Sik	35	2400	1,46	100,00
				82	6573	3,42	273,87	
670083–136706 Stöllsjön Otillfredställande status, EQR= 0,25 år 1992	1992-07-28	Hela sjön	32	Abborre	481	10 624	15,03	332,00
				Sik	144	8622	4,50	269,44
					625	19246	19,53	601,44
670083–136706 Stöllsjön Otillfredställande status, EQR= 0,25 år 1992	1992-08-03	Hela sjön	24	Abborre	512	17516	21,33	729,83
				Gädda	2	562	0,08	23,42
				Sik	1	310	0,04	12,92
				515	18388	21,46	766,17	

E_DNA detektion aug 2023 visade på abborre, elritsa, gädda. I Kårebolsjön togs provet från stranden vid dammen och i Stöllsjön togs vatten även från olika djup. Ingen sik eller öring kunde detekteras med E_DNA tyvärr. Det är därför oklart om den finns kvar, men då siken håller till på djupet kan den missas vid ytliga prover.

5. Beskrivning av de olika vattenförekomsterna Sjöbäcken

Biotopvård

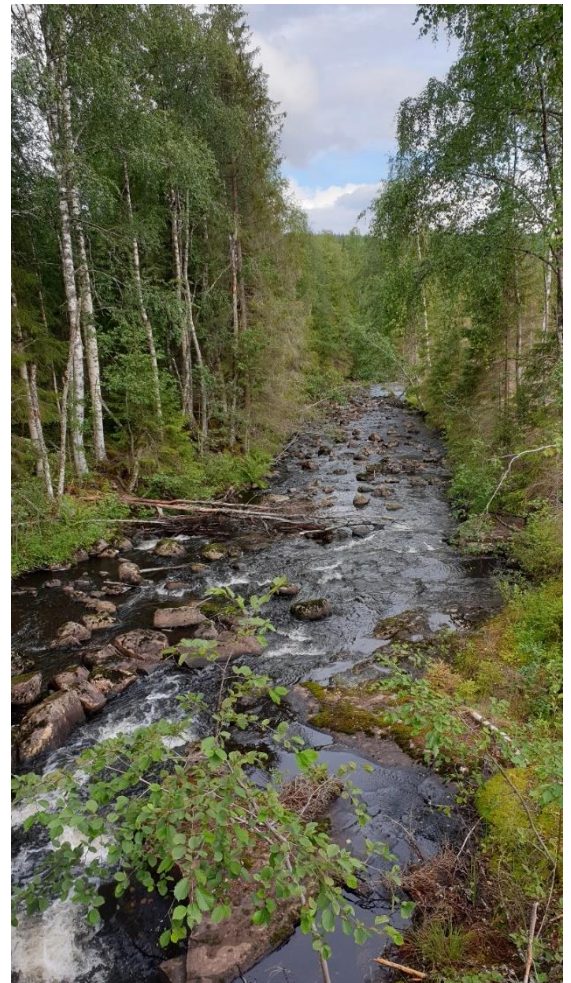
Norra Nys FVOF gjorde en omfattande biotopvårdande insats år 2002 som utfördes på så sätt att stenar som lyftes ner i bäcken togs från områden **bakom** flottledsanläggningarna som på så sätt finns kvar. Detta bör dokumenteras in i VISS som inte nämner att biotopvård är gjort. Området har använts som undervisningsområde med bl.a. elfiske av folkhögskolan i Stöllet (naturvårdlinjen). Foto Sjöbäcken nedströms Halgåvägen, sträcka 1 i biotopkarteringen. Halgån skymtar längst nedströms.



Biotopkartering

I projektet har hösten 2023 gjorts en biotopkartering utifrån nya metoden. Den tidigare visade på kraftig flottledsrensning, vilket medverkar till bedömningen otillfredställande vad gäller miljön, vilket inte gäller idag då biotopvård har utförts- **Rensningsgrad XX %**. Dammen uppe vid Kårebolsjön utgör ett definitivt hinder för fisk att vandra upp i sjön. Även trumman under väg uppe vid dammen är ett vandringshinder. Detaljer se sid 9

Näringstatus:

Inga tecken på övergödning. DJ-index 14, Hög status, ingen påverkan på eutrofiering.



117. Sjöbäcken, Sätternmyren (17BTF0269)		Datum:	2009-10-22
Projektområde: 510		Koordinat:	6699850/1370000
			
20-30 m nedströms bron, efter hällen		Den röda markeringen visar lokalens läge.	
Naturvärdsverkets kriterier (2007)		Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass
MISA	28	0,59	Nära neutralt
ASPT-index	6,4	0,98	Hög
DJ-index	14	1,00	Hög
Sammanvägd status			Hög
Expertbedömning			
Suhetsklass			Måttligt surt
Status med avseende på eutrofiering			Hög
Status med avseende på annan påverkan			God
Övriga index och tillståndsklassning		Naturvärde	Index
Totalantal laxa:	18 mycket lågt	Naturvärden i övrigt	0
Individlighet (antal/m ²):	1460 måttligt högt	Rödlistade/ovanliga arter	
EPT-index:	13 måttligt högt	Inga rödlistade eller	
Diversitetsindex:	2,42 lågt	ovanliga arter påträffades	
Danskt faunaindex:	6 högt		
Suhetsindex:	5 måttligt högt		
Bottenfaunaindex:	10		
		Kemi Kalkpåverkan	
		År pH min Alk min (mekv/l)	
		2009 6,7 0,090	

Försurningsstatus:

Bedömts olika utifrån olika parametrar: **Bottenfaunan** 2009 (se protokoll t.v.) bedömdes som måttligt surt, men med några försurningskänsliga arter. MISA-index och ASPT-index var dock höga, med statusbedömning nära neutralt och Hög. På grund av en fattig artsammansättningen blev expertbedömningen Måttligt surt.

Påväxtanalys av kiselalger ska ha gjorts vid två tillfällen mellan år 2015 samt 2017. IPS 19,8, TDI 23,6 ACID 7,1. Kolla med länsstyrelsen om senare analyser finns XX

Särskilda förorenade ämnen:

I projektet analyserades tungmetaller i sjöarna uppströms. Då alla uppmätta halter ligger långt under de halter som Naturvårdverket bedömer som "måttligt

höga" så kan en bedömning nu göras att älven har god status vad gäller särskilda förorenade ämnen.

Utredning Sjöbäcken AVR med Stölsjön och Kårebolsjön

Fiskbeståndet och E_DNA undersökning

Elfisken har gjort vid upprepade tillfällen, så även under projektet hösten 2023. Vid alla mätningar har bedömningen blivit god ekologisk status. Mycket gott om öring. I Lokal lekplatsen har regelbundet elfiske skett, delvis pga att detta är en utbildningslokal. Ett e_DNA prov togs i lokalen där Sjöbäcken går under vägen, nära bäckens utlopp i Halgån. Öring detekterades, ingen bäckröding. Diagram, se sid 6.



Lokalnamn	nr på kartan	Fiskedatum	Art	Täthet års-ungar	Täthet äldre än årsungar	Totalt antal /100 m2	VIX värde	VIX klass	VIXmorf värde	Påverkat VIX-morf	
6699760–1370090 Utlopp i Halgån	1	2000-08-23	Elritsa	13,6	13,6	13,6	0,55	2	0,53	0	
			Öring	8,7	1,2	9,9					
6699788–1370140 S bron	1	2014-09-12	Elritsa	1,8	1,8	1,8	0,57	2	0,72	0	
			Gädda	0,2	0,2	0,2					
			Öring	11,2	16,2	27,4					
6699800–1370170 Utlopp Halgån	1	2002-09-24	Elritsa	12,9	12,9	12,9	0,55	2	0,56	0	
			Öring	6,1	6,8	12,9					
6699820–1370050 Uppströms bro	2	2016-09-12	Abborre	1,3	1,3	1,3	0,32	3	0,5	0	
			Elritsa	4,6	4,6	4,6					
			Öring	9,2	14,5	23,7					
		2018-10-05	Elritsa	4,4	4,4	4,4	0,57	2	0,69	0	
			Öring	6,7	22,5	29,2					
			Elritsa	46,8	46,8	46,8	0,52	2	0,5	0	
2020-08-25	Öring	2,5	7,5	10,0							
	Elritsa	17,1	17,1	17,1	0,58	2	0,62	0			
2022-09-05	Öring	5,7	22,1	27,8							
	Elritsa	0,4	0,4	0,4	0,62	2	0,7	0			
6699880–1369800 Kvarndammar ups	3	2000-08-22	Öring	17,3	2,8	20,1				0	
6699990–1369810	3	2002-09-28	Öring	2,7	3,8	6,5	0,68	2	0,54	0	
6700070–1369370 Nds 'storhöljan'	4	2002-09-29	Öring	32,3	6,8	39,1	0,81	1	0,7	0	
6700130–1369240 Sjöbäcken 2	5	2009-07-15	Öring	0	32,7	32,7	0,66	2	0,73	0	
			Öring	17,8	16,2	34,0	0,78	1	0,73	0	
			Öring	0	34,1	34,1	0,66	2	0,73	0	
6700140–1369220 Lekbotten	5	2002-09-28	Gädda	0,7	0,7	0,7	0,68	2	0,59	0	
			Öring	25,1	1,8	26,9	0,68	2	0,59	0	
		2008-09-18	Öring	20	10,1	30,1	0,83	1	0,69	0	
			Öring	0,8	3,4	4,2	0,73	2	0,59	0	
			Öring	24,9	4,1	29,0	0,83	1	0,7	0	
			Öring	5,6	14,1	19,7	0,82	1	0,67	0	
			Öring	10,7	1,2	11,9	0,77	1	0,65	0	
			2023-09-25	Öring	19,7	5,5	25,2	0,8	1	0,67	0
6700190–1369219 Ovan lekboten	6	2022-09-20	Öring	4,8	2,3	7,1	0,7	2	0,58	0	
6700300–1369170 Nedstr vägtrumma	7	2002-09-28	Lake	0,7	0,7	0,7	0,66	2	0,4	0	
			Öring	6	5,6	11,6					
6700380–1369150 Nedstr vägen	7	2000-08-17	Öring	19,7	9,4	29,1	0,82	1	0,65	0	
6700330–1369110 Sjöbäcken 1 (ovan vägtrumman)	8	2009-07-15	Öring	5,5	31,2	36,7	0,82	1	0,74	0	
			2010-07-26	Gädda	0,6	0,6	0,6	0,67	2	0,62	0
				Öring	18,5	9,3	27,8				
2012-09-13	Öring	0	5,7	5,7	0,6	2	0,56	0			

Öringförekomsten verkar stabil, mätserie från 2002 då biotopvård utfördes i bäcken och dammen byggdes om.

Påverkan av reglering

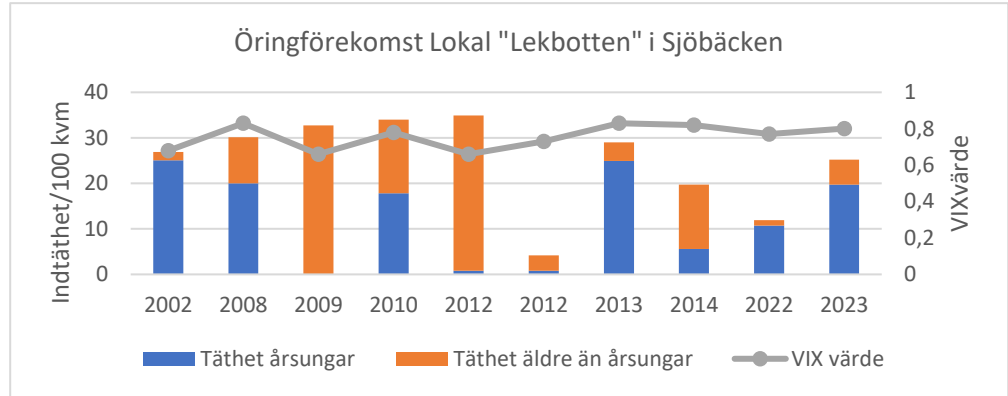
I bottenfauna-

undersökning 2009 gjordes bedömningen att ingen negativ påverkan från reglering kunde uppvisas.

Natur och kulturvärden vid bäcken

1. RAA L2006:5654

Timmerskodd bäckfåra, inom det angivna området är bäckfåran ställvis timmerskodd, vilket har gjorts i samband med flottningsverksamhet i vattendraget. Kommentarer idag syns inga rester av denna timmerskoning. Torg den bort i samband med biotopvården?



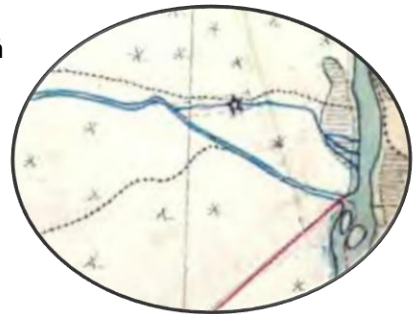
2. Kvarn enl. bildanalys och historisk karta Laga delning 1815 R54-10:7 (infälld bild), rester syns idag se sträcka XX

3. Nyckelbiotop, Bäckravin: Blockrik terräng, rikligt med döda träd och högstubbar, grova träd, ett ymnigt mosstäck och rik förekomst av vedsvampar. – en värdefull kryptogamflora.

4. Del av Kårebolsättern med båthus



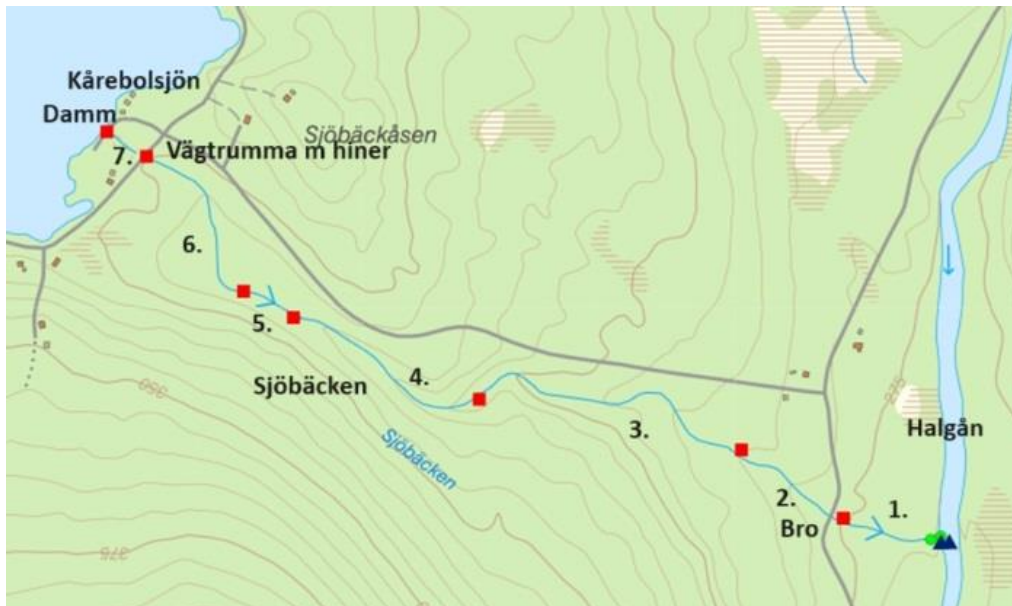
Vi vill lägga till Sjöbäckskvarnen nedströms som inte är registrerad i RAA, finns med på lagaskifteskartor och tydligt på Häradsekonomiska kartan från slutet av 1800-talet (t.h.)



Kvarnen har bra tak, men slyröjning behövs!

Biotopkartering Sjöbäcken år 2023

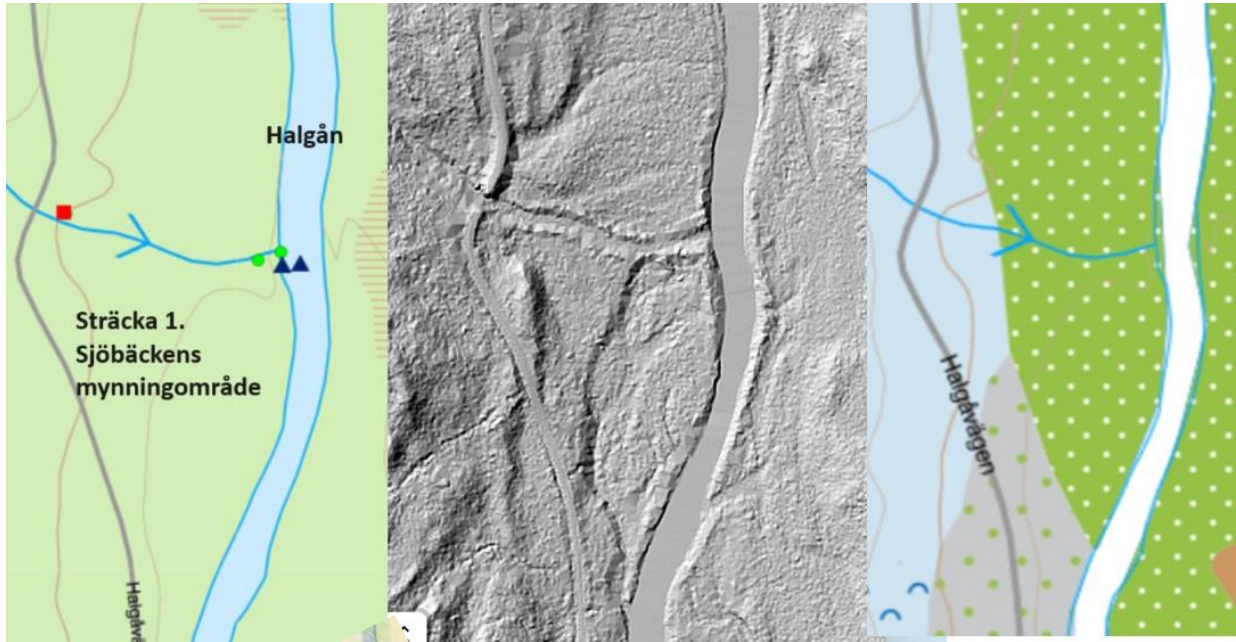
En ny biotopkarteringen gjordes av Sportfiskarna genom LOVA-projektet. Detta bedömdes som viktigt, då den biotopvård som genomfördes 2002, då ett vandringshinder och en del kraftigt rensade sträckor åtgärdades, inte var dokumenterat. Biotopkarteringen kom fram till att XX % fortsatt betraktas som rensat. Den fina öringstam som finns i Sjöbäcken i kombination med den minitappning som idag sker genom Kårebaldammen gör att fortsatta åtgärder är viktiga, främst för att hela sträckan ska kunna nyttjas för öringen och att den efter fiskvägsbygge kan vandra upp i sjön och växa till sig.



Nr	Längd	Beskrivning	Öringbiotop	Rensnings-grad	Åtgärder
1	125	Bx: Strömmande, med en avstängd sidofåra. Älvbotten högre än intilliggande mark. Måste dragits om. Höga vallar på ömse sidor, stensättning. Helt ok åtgärdat i fåran	2: Uppväxtmiljö	Rensat	vad?
2	176	Ax: Forsande sidofåra	inget	Rensat	Återför rens
3	416	Bx: Strömmande Förhållandevis fin inom fåran men kraftigt hopklämd. Kan ha varit snudd på blockrika biotoper tidigare. Stensättning, dammrest	2: Uppväxtmiljö	Rensat	Återför rens
4	290	Bx: Strömmande, stensättning	2: Uppväxtmiljö	Rensat	Återför rens
5	73	Bl: Lugnflytande	2: Ståndplatser	Orensat	Återskapa s på föregående sträcka
6	250	Bx: Strömmande, Flackare i början men med tydliga rensvallar. Avslutas vid skibord som är vandringshinder.	2: Uppväxtmiljö	Rensat	Återför rensmaterial
7	58	Bx: Strömmande	2: Uppväxtmiljö och ståndplatser	Rensat	Återför rens och se över hindren i sträckan båda ändar

Sträcka 1

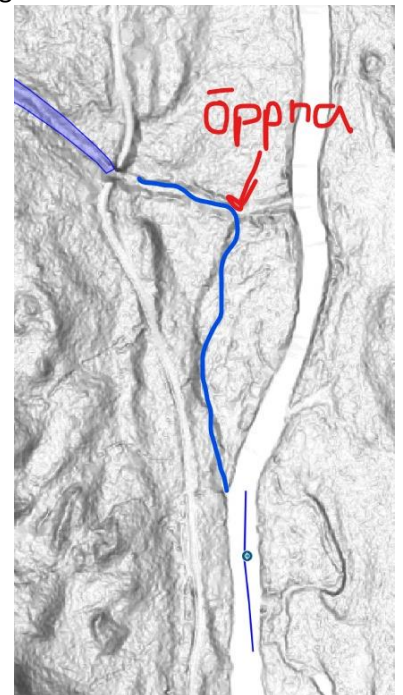
Själva mynningen har grävts om för att stänga tidigare bifåra. Denna kan öppnas. Grönt på jordartskartan: Isälvsgrus. Kommentarer från biotopkarteringen: Älvbotten högre än intilliggande mark. Höga vallar på ömse sidor, stensättning . Biotopåtgärder i Sjöbäckens fåran är helt ok.



Sjöbäckens utlopp i mitten av 1800-talet – Mynningen är bred, med två holmar - Sjöholmarna i Halgån. Strecket mellan dem stänger virkets väg i Halgån.

Uppströms är en bro som byggdes om till en hängbro. Det lilla deltat norr om är utloppsbäcken från Elindebols kvarn. Vårt förslag är att man gör en försiktig öppning i stenvallen för att återskapa sidofåran. Se foto nedan taget på den igenproppade fåran.

Detta beskrivs även i Del 2, Halgåns huvudfåra från Brattfallets överfallsdamm till Sjöbäckens mynning och åtgärderna görs lämpligen i samband med biotopvård i Halgåns huvudfåra, hänvisar till det dokumentet. Åtgärd XX





Mynningen i Halgån



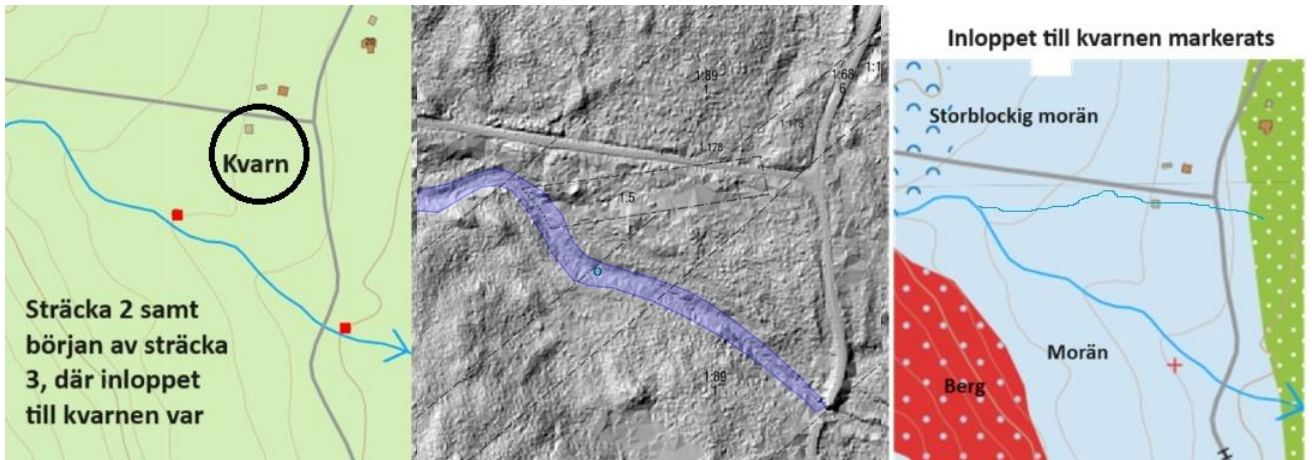
En bit uppströms. Våldiga rensvallar stängde av tidigare sidofårur ut i Halgån.



Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Sträcka 2

Sträcka 2 är en fors, c:A 180 m, bedömd att rens kan återföras. Hela sträckan ingår i kulturområdet "Timmerskodd bäckfåra". Längs stränderna ligger dubbelkistor för att hålla flottningsvirket på rätt plats.



Sträckan börjar vid vägbron, som byggdes efter flottningstiden.

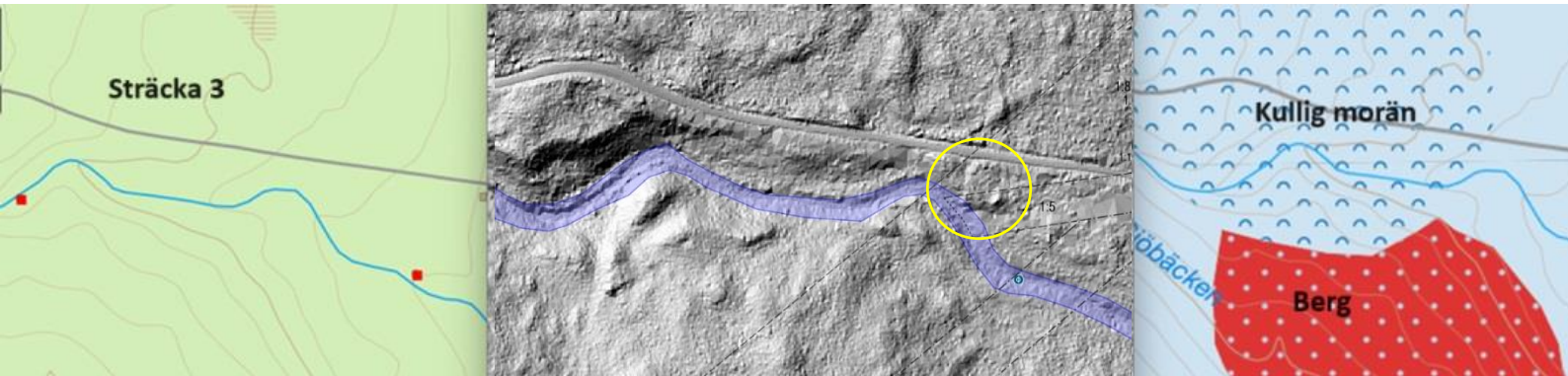
Foto nedan: Forsen bedöms inte som vandringshinder. Här har elfisken skett.



Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Sträcka 3

En lång strömmande sträcka, förhållandevis fin inom fåran men kraftigt hopklämd. Den kan ha varit en blockrik biotop tidigare. Sträckan ingår i kulturlämningsområdet, ljusblått på terrängkartan nedan. (se även sid 9) som avslutas i ett naturligt vandringshinder – beskrivs under sträcka 4, Sträckan bedöms med en hyfsat bra för uppväxtmiljö för öring. Förslaget är att återföra rensmaterial i fåran.



På biotopkartan



finns ett tecken för damm – gul ring på terrängkartan - det är den tidigare dammen för kanalen till Elindebols kvarn. Detta bör släckas, då man under biotopvården stängde av kanalen vid mynningen, så att fisken inte ska hitta fel och hamna i kvarnrännan. Foto på nedan t.v. på "stoppet" och t.h. på rännan strax innan kvarnen som behöver restaureras.



Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Sträcka 4 och 5

Sträcka 4, 300 m, börjar med ett fall passerbart för öring men inte för mört – beskrivet så här: 2m fall över ca 10m lång håll, rensad, krossten i dubbelkista på högersidan. Att återföra rens vore bra. Uppströms den strömmande sträckan flyter Sjöbäcken mer lugnt på en kort sträcka. Den är orensad, men **förslaget är att återskapa S på sträckan nedströms, så att XXX (jag vet inte vad S står för,)**

Sträcka 4 och 5

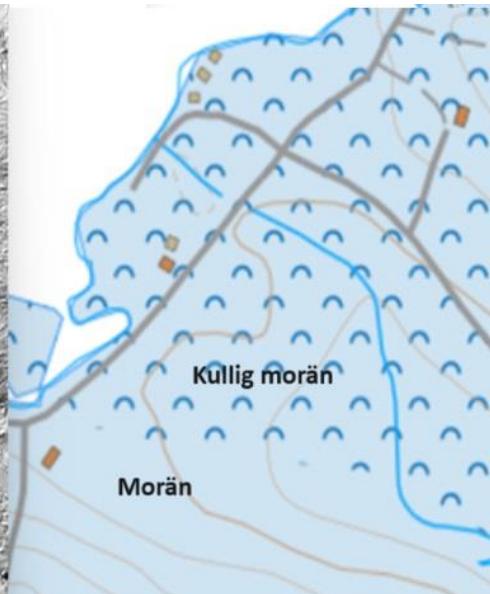
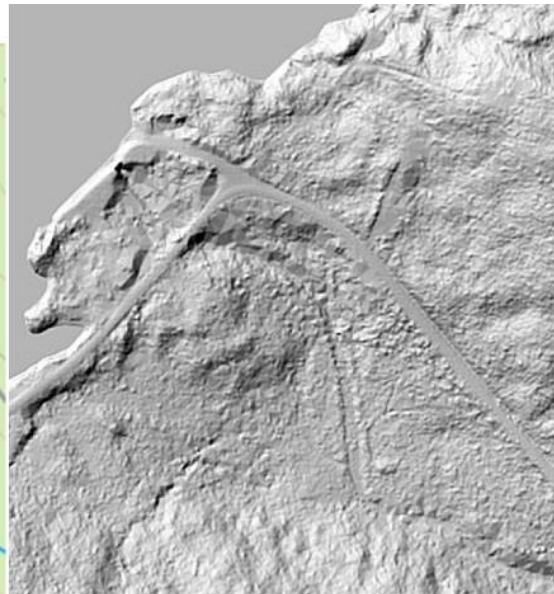


Timmerskodda sidor med mycket rens. Här fanns Kårebolsättern kvarn, läge se sid 37, foto t.v.



Sträcka 6 och 7

Här blir Sjöbäcken återigen strömmande. Runt sträcka 6 finns ett finsk skogsparti, med gammal skog och mycket dör ved. Uppströms vägen – sträcka 7 – omfattas av fornlämningsområde för Kårebolsättern. Här finns ett äldre båthus. Området Sträckorna skiljs åt av vägtrumman, där ett skibord utgör ett vandringhinder, detta bör åtgärdas och en valvtrumma bör läggas. Material finns tillgängligt för att tröscla, men 50m uppströms finns dammen vid Kårebolsjöns utlopp som def. hinder. Om dammen ska vara kvar – den är anmäld till NAPen – så finns möjlighet att skapa en fiskväg förbi i en naturlig svacka i terrängen. Se sid 22. Rensmaterial kan tillföras så att en bättre uppväxtmiljö med ståndplatser tillskapas.



Sträcka 6 död ved och kulturlämningar på stranden intakta. Timmerbeklädnad under vägtrumman är ett vandringhinder.





Sträcka 10, grävd kanal upp till Kårebaldammen, där en av luckorna ska ha en liten kil som förhindrar noll-tappning. Vid fototillfället överfall och en ytterst liten öppning på den mitten luckan.



Slutsats om Sjöbäcken

Citat VISS om Sjöbäcken: *Konnektivitet samt flödesförändring i vattendrag visar otillfredställande respektive dålig status och redovisar att vandringshinder finns som hindrar fisk och annan vandringsbenägen fauna att röra sig fritt inom och genom vattenförekomsten. Regleringspåverkan finns, men dess omfattning och påverkan på ekologisk status behöver utredas.*

Våra förslag Sjöbäcken

VISS har förslag att ta bort inloppet till kvarnen, men det är överspelat, då man lade upp en tröskel här vid biotopåtgärderna 2002. Den verkar fungera bra. Kvarnen är ett viktigt kulturminne och bör bevaras. Vi föreslår att medel skapas för åtgärder (röjning mm) för att bevara den fina kvarnen och rännen. (Elindebols hemman huvudman, Elindebiol S:8) Utför röjningsarbeten vid Kvarnrännan som behöver omvårdnad.

Uppdatera VISS med info om biotopvård och minitappning. Kulturmiljön: Utför biotopförstärkningar. Röj undan block i sidofåran nere i mynningen, byt av trumman under vägen och skapa fiskväg förbi dammen är de tre viktigaste. Fortsätt följa öringbeståndet.



Kårebolsjön

Kårebolsjön ingår Utloppet av Kårebolsjön. i delavrinningsområde (670037–136811) med en yta på 7,24 km² där medelhöjden anges till 367 m.ö.h Avrinningsområdet består av skog 48 %, säterbruk 17 %, våtmarker 15% och sjöyta 14 %. Vid Kårebolsjöns utlopp beräknas medelvattenföringen vara 0,33 kbm/s, vilket bidrar med 6 % av Halgåns medelvattenföring i utlopp i Klarälven. Kårebolsjön är c:a 1 km² stor och har en medelnivå på 326 m.ö.h (reglerad vattenyta). Kårebolsjön är en egen vattenförekomst med benämning MS_CD: WA81851113. Sjön har idag måttlig ekologisk status. (Källa VISS)



Tillåten reglering är idag 2,33 m över tröskeln (flottledsutslaget gav rätt till 2,63 m). Kartan t.h. visar sjöns stränder med fastighetsgränser från Laga skifte i mitten av 1800-talet då Elindebols vatten var en gemensam resurs. Sjön är idag inte fastighetsbildad. Överdämning påverkar sjön främst i den NV strandlinjen.

Djupkarta

Tyvärr finns ingen djupkarta över Kårebolsjön. Koordinater djuphålan 14 m är 6697399/ 412679 (Sweref 99)

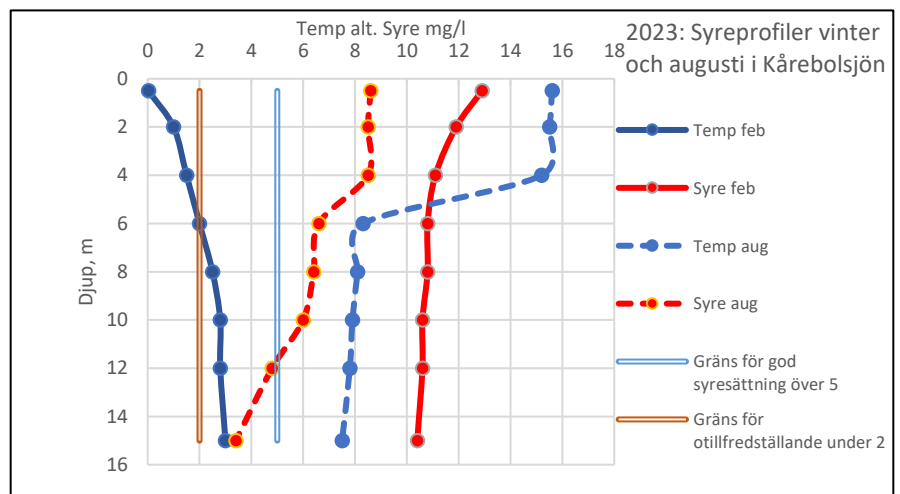
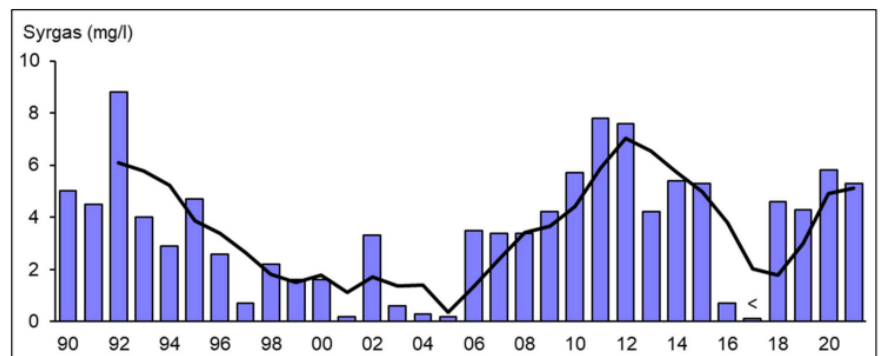
Syresättning

Syresättningen i sjöns bottenvatten mäts varje år i aug genom den regionala recipientkontrollen. Diagrammen visar att halten varierar kraftigt mellan åren. Förklaringen torde ligga i om sjön vid provtillfället är skiktad – låg syrehalt – eller om tappning av sjön har påbörjats så att sjöns språngskikt har lösts upp. Under vintern, då tappning sker, är syrehalterna aldrig låga.

Undersökningen i aug 2023 var sjön fortfarande skiktad, med ett språngskikt mellan 4 och 6 m.

Ljusförhållanden

Siktdjup var i aug 2023 2,7 m, så jämfört med Stölletsjön 1,8m är vattnet klarare (Abs filt 420/5cm var 0,25). Kårebolsjöns ytvatten har medel Abs 0,21 (mätserie årligen sedan 2012). Abs över 0,2 räknas som starkt färgat vatten.



Näringstatus:

I aug 2023 fanns inga tecken på övergödning. Då bottenvattnet var syrefattigt så fanns en viss tendens till förhöjda ammoniumhalter (35 µg/l). I aug 2023 var Total- fosfor i ytan 10 µg/l och i botten 9 µg/l, Tot-N både i ytan och i botten 290 µg/l. Järnhalt i bottenvattnet var 1,1 mg/l, jmf Stölletsjön där bottenvattnet höll en järnhalt på 0,23 mg/l). Då Kårebolsjön är en referenssjö i Klarälvens recipientkontroll finns många års mätningar och medelvärden från 2010–2023 visas i tabellen nedan. Det finns även äldre data. Det finns inget som tyder på dålig nedbrytning, trots att syret i bottenvattnet ibland är lågt. Detta beror kanske på att sjön alltid har minitappning enl. avtal 2002 mellan regleraren och FVOF.

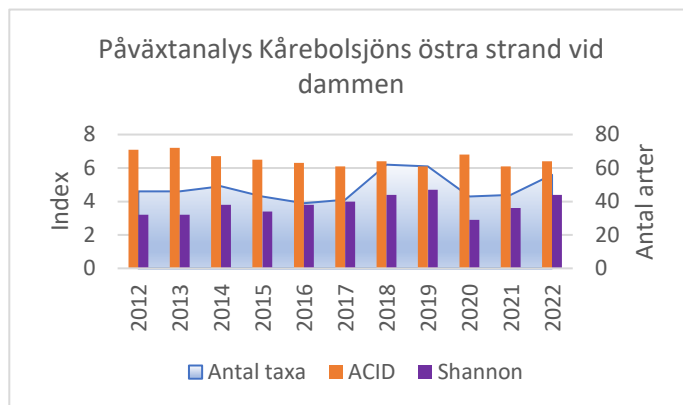
Medelvärden Kårebolsjön 12–13 analyser	Syre enl. uppgift mg/l	pH vid 20°C	Absorbans 420 nm, filt abs/5cm	Fosfor tot, P µg/l	Kväve tot, N µg/l	Nitrat + nitritkväve, µg/l	Kväve Kjeldahl µg/l	TOC mg/l
Ytvatten vinter	11,9	6,5	0,22	7,7	329	47	283	12,6
Bottenvatten vinter	6,4	6,4	0,24	9,3	368	53	315	12,3
Ytvatten i aug	8,4	6,8	0,2	7,1	282	9,25	274	10,5
Bottenvatten i aug	5,2	6,2	0,25	9,2	310	54	255	10,7

Medelvärdet av klorofyllhalten under aug har uppmätts till 3,15 µg/l – vilket kan jämföras med medelhalten i några andra opåverkade sjöar som Visten, Stora ullen och Knon som uppvisar ett något lägre medelvärde under samma period (2010–2023) 2,78 µg/l.

Undersökning av påväxt av IPS-index ger en bedömning av sjöns näringsstatus till hög. IPS varierar mellan 19,3 och 19,8, senaste mätningen 19,5. Referensvärdet (bästa värde) är satt till 19,6 och gränsen till statusklassning "hög" blir 17,5.

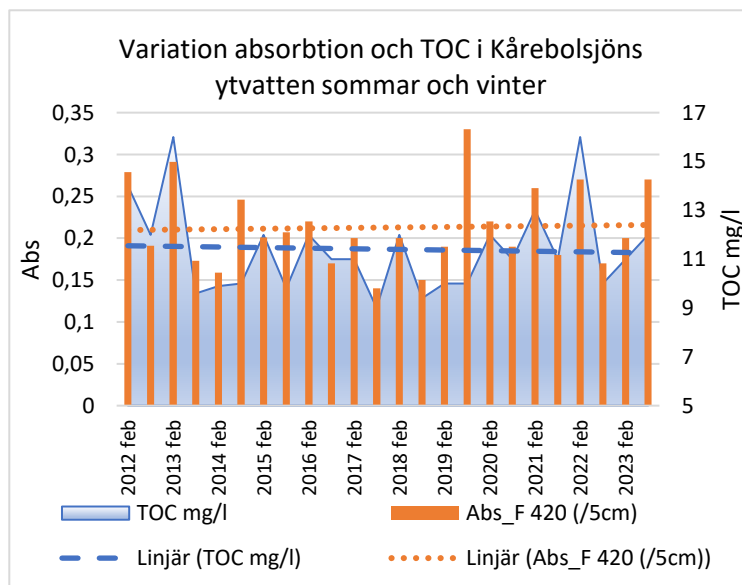
Försurningsstatus:

I aug 2014 uppmättes pH till 6,4 i ytan, 6,0 i botten och alkaliniteten till 0,08 mekv/l. Analysen av kiselalger som växer på stenar i östra stranden, nära dammen, analyseras löpande. Surhetsindex varierar mellan 6,1 och 7,2, vilket klassas som nära neutralt. Om antalet taxa (arter) är under 20 samt Shannon index under 1,5 visar det på störningar Shannons är ett diversitetsindex för arternas mångfald - ju högre desto bättre! Slutsats: God status.



Brunifieringen

Brunifiering är något som man vill hålla koll på, då klimatförändringar och/eller skogsbruk kan medföra att mängden humus i sjöar och vattendrag ökar. Detta mäts dels genom totala mängden organiskt kol, TOC, dels färgen på vattnet, som efter 2012 mäts som absorbans av en viss våglängd. I Kårebolsjön finns en naturlig variation mellan sommar och vinter lite högre halter på vintern då ingen eller liten nedbrytning sker. Inga tydliga trender syns under mätperioden 2012 och 2023.



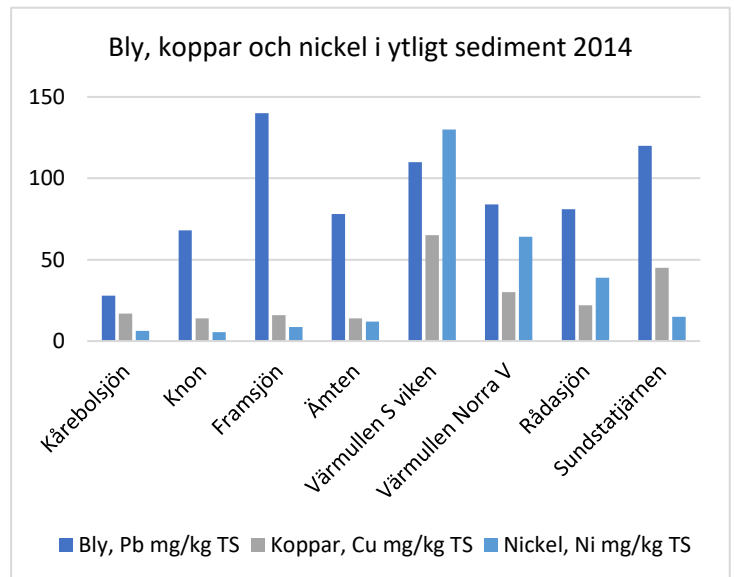
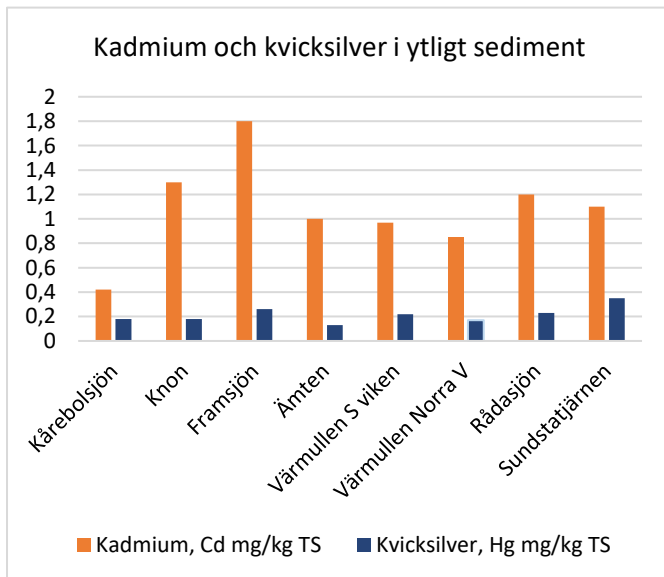
Utredning Sjöbäcken AVR med Stölsjön och Kårebolsjön

Särskilda förorenade ämnen:

Alla uppmätta halter av tungmetaller i ytvattnet aug 2023 ligger långt under de halter som Naturvårdverket bedömer som "måttligt höga".

Provets märkning	Provtagningsdag	Arsenik, As µg/l	Bly, Pb µg/l	Kadmium, Cd µg/l	Kobolt, Co µg/l	Koppar, Cu µg/l	Krom tot, Cr µg/l	Nickel, Ni µg/l	Vanadin, V µg/l	Zink, Zn µg/l	Kvicksilver, Hg µg/l
Stölsjön	2023-08-10	0,16	0,18	0,013	0,038	0,41	0,09	<0,2	0,15	2,9	<0,1
Kårebolsjön	2023-08-10	0,18	0,21	0,011	0,084	0,31	0,11	<0,2	0,24	2,6	<0,1

Även halterna i 1–5 cm sediment som tas i recipientkontrollen visar bakgrundsvärden Metaller i sediment undersökt i Kårebolsjön, då den räknas som en referenssjö i Klarälvs systemet. Diagrammen visas med start uppströms ner till Rådasjön + Sundstatjärnen. Även analyser av zink och krom görs, låga halter i Kårebolsjön, dessa stiger sedan kraftigt i nedströms liggande Värmullen, som har påverkats av Hagfors stålverk, främst under tidigare perioder (1–5 cm beskriver påverkan för 5-25 år sedan).



Fiskbeståndet och E_DNA undersökning

Två provfisker har skett i sjön, 1992 med bedömningen måttlig god status, 1999 kunde ingen bedömning göras, men man fick betydligt mindre fisk då, ingen mört, sik och abborre. Se detaljer sid 6.

Ett samlingsprov för DNA-analys togs i sjöns utlopp samt vid stranden nedanför Kårebolsättern. Tyvärr inte med båt på djupare ställen. Abborre, elritsa, gädda detekterades. Ingen öring eller sik.

Dammen

Dammen i Kårebolsjön är dokumenterad i storskiftet för Elindebols hemman, kartan är från 1815, då sannolikt till gagn för de två kvarnar som låg i Sjöbäcken. Laga skiftes fastighetsgränser visar tydligt var sjöns stränder låg jämfört med idag – se sid 23. Från mitten av 1870-talet började man flotta och förstärkte då dammen. Senaste ombyggnationen har skett 2002, efter det ska minimitappning tillämpas genom kloss under en av luckorna (ej verifierat av oss). Dammområdet är samfällt i Elindebol S:8.



Regleringen sker enl. dom 1946 till förmån för kraftverken i Klarälven. Ursprungligen avsågs regleringen ske så att sjön fylldes under hösten, tappades från 1 jan till snösmältningen då sjön fylldes igen för att sedan nyttjas till flottningen. Då ägde flottningsföreningen dammen, men delade på underhållet enl. avtal. Idag är det Downing som har övertagit regleringsrätten och har anmält anläggningen till omprövning...

Dammen är helt ombyggd 2002 nu med sättrar och två luckor. Pegeln visar en dämningssgräns på 2,58, mellan tillåten amplitud är 2,33 m i kraftverksdomen och 2,63 i flottledsutslaget. Studier av Google Earth flygbildsekvenser med start 1985 visar att nuvarande reglering ger en ganska stor förändring av sjöns yta mellan fototillfällena, främst i norr. Tyvärr har vi inte lyckats att få regleringsuppgifter från Downing XX



Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön



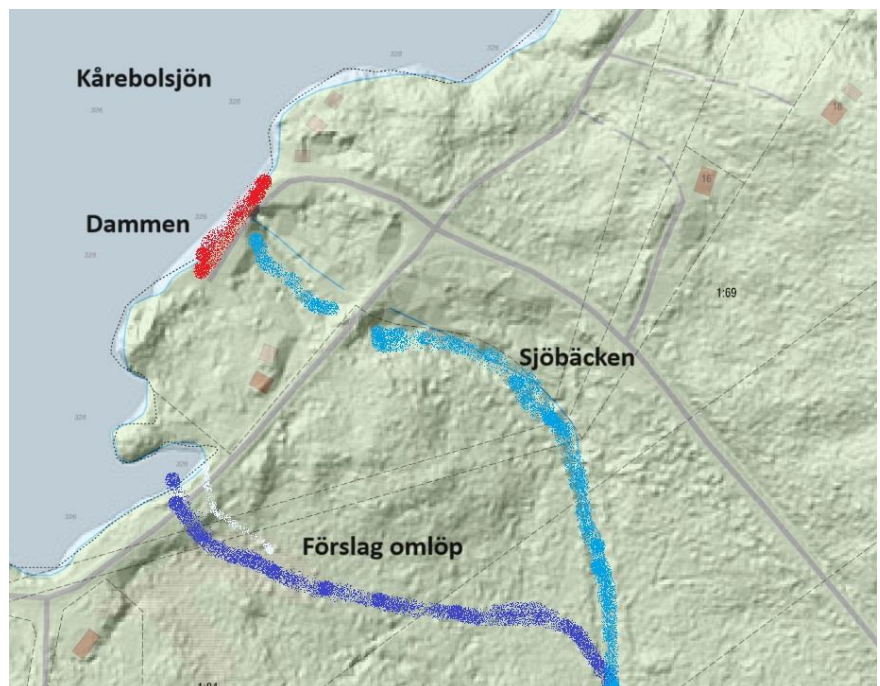
Dammen är i tämligen gott skick.
Betongränna nedanför dammen mynnar i en grävd ränna ner till Sjöbäckens ursprungliga läge. Sjöbäcken faller ner till Halgån



Vårt förslag Kåreboldammen

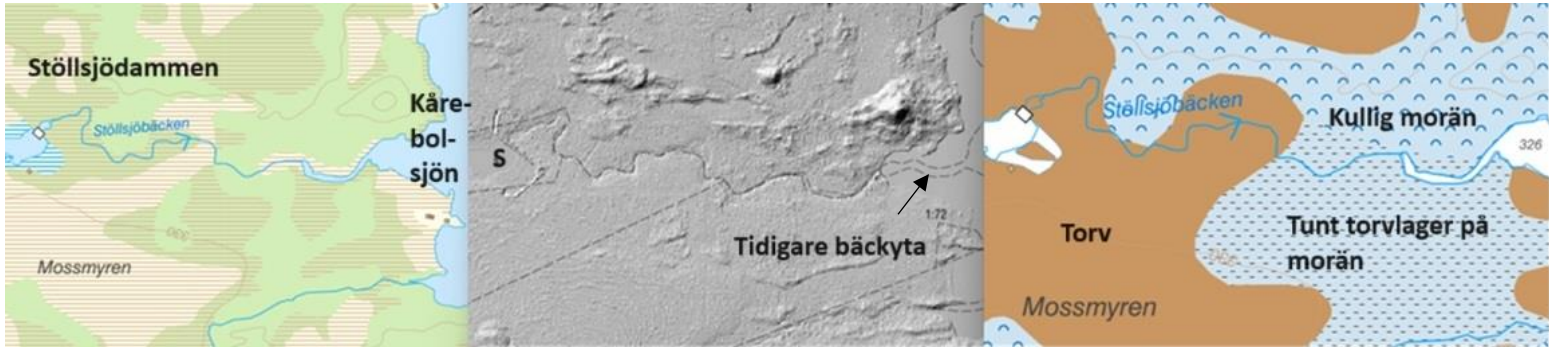
En miljöanpassad reglering med mintappning gynnar öringen i Sjöbäcken men även för förbättring av syrestatusen i sjön under sommarhalvåret. I recipientkontrollen anges inte tappningen vid provtagningstillfällena, vilket är en miss.

Fiskväg kan antagligen ganska lätt ordnas genom ett omlöp väster om dammen, om kraftägaren väljer att ha kvar dammen. Om den ska rivas ut, så måste en bra ny utloppsfåra tillskapas. Detta bör formas så att vandringshindret vid vägen strax nedströms dammen byggs bort.

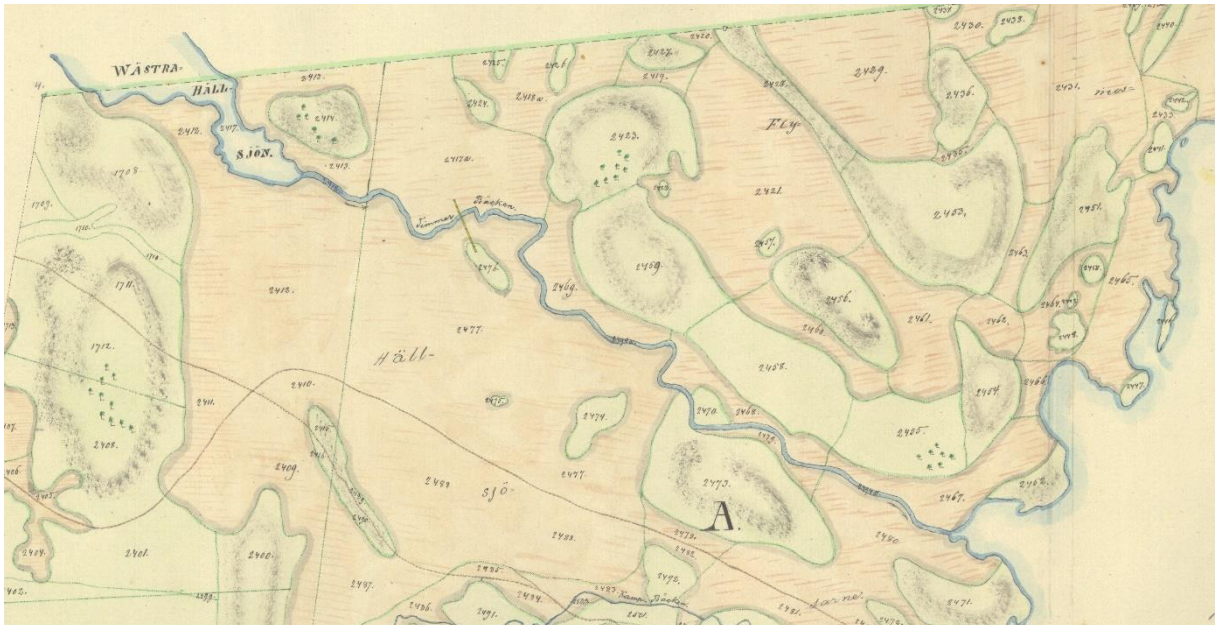


Stöllsjöbäcken alias Timmerbäcken

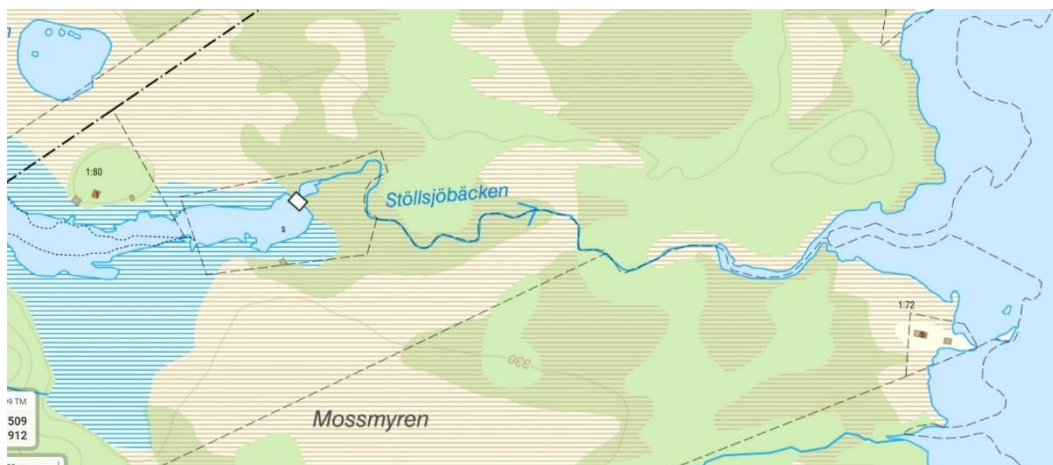
Mellan Kårebolsjön och Stöllsjön rinner Stöllsjöbäcken i ett mer eller mindre tjockt torvlager. Dess namn på Laga-skifteskartoor vittnar om att bäcken användes vid flottning. Sträckan ingick även senare i flottledsutslaget. Genom projektet har bäcken biotopkarterats.



2024 gjordes ett elprovfiske inom projektet, tyvärr ingen öring, men en tydlig öring smet undan, så det finns öring i bäcken!



På Laga-skifteskarta 1874 (ovan) för Elindebols hemman benämns bäcken Timmerbäcken och en damm är utritad på samma ställe som nuvarande damm. Märk sjönivån nivå på 1870-talet uppströms dammaen jmf med dagerns! Dammaen ingår i en icke-fastighetsbildad samfällighet.



Biotopkartering



Sträcka	Längd, m	Typ	Öringbiotop	Åtgärdsbehov
1	179	Lugnflytande, svagt meandrande. Indämt med rensad nacke. Sjöinloppet är tydligt rensat, resten av sträckan är kraftigt indämd	2:a tillgång till ståndplatser	2
2	109	Kort strömmande kraftigt rensad sträcka, invallad av stenkista, delvis av sprängsten	2: tillgång till ståndplatser 1 Lek och uppväxt	Återför rens
3	472	Svagt strömmande, orensad	3:a God tillgång till ståndplatser, 1:a viss tillgång till både lek och uppväxtområden	2

Utredning Sjöbäcken AVR med Stölsjön och Kårebolsjön

Sträcka 1

Lugnflytande, svagt meandrande. Indämt med rensad nacke. Sjöinloppet är tydligt rensat, resten av sträckan är kraftigt indämd. I mynningen är sträckan indämd, vilket tydligt syns på fastighetsgränserna, då Kårebolsjön har höjts.

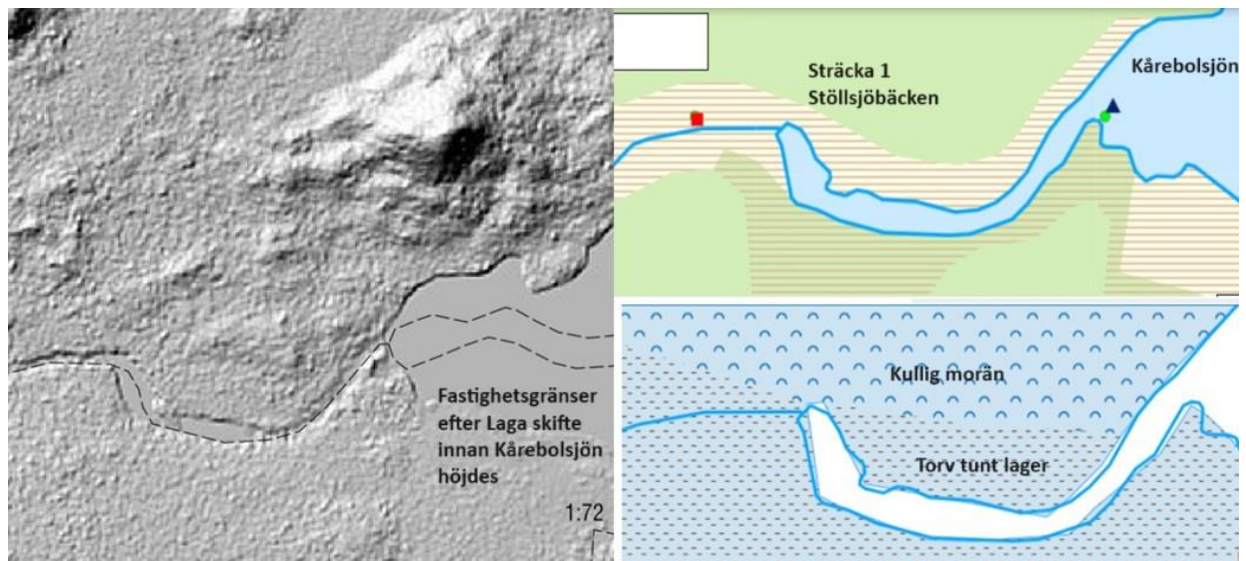


Foto på mynningsområdet ut i Kårebolsjön



Upprensat materiel ur utloppet vilket medför att Kårebolsjöns yta påverkar sträcka 1.



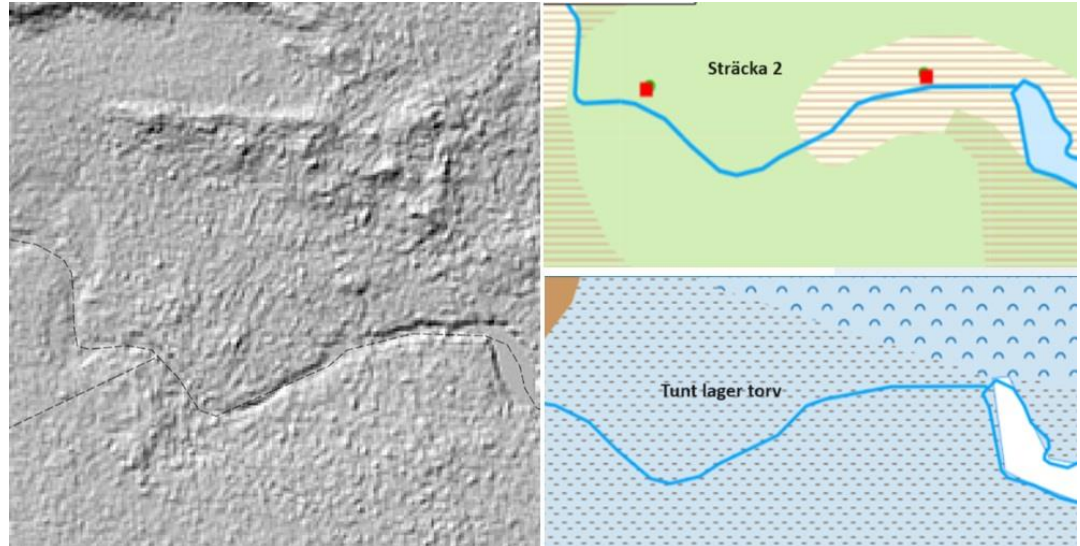
Upprensade kanter.



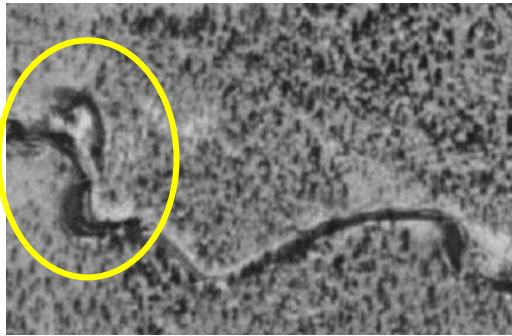
Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Sträcka 2

En drygt 100 m strömmande, ibland forsande sträcka som är kraftigt invallad av både naturlig och sprängd sten. Här behövs rensmaterial tillföras bäcken. Sträckan slutar i vad som tidigare var en liten sidofåra. Denna syns på flygfotot från 1960.



Flygfoto 1960. En invallad sidofåra som kan öppnas- Gul ring



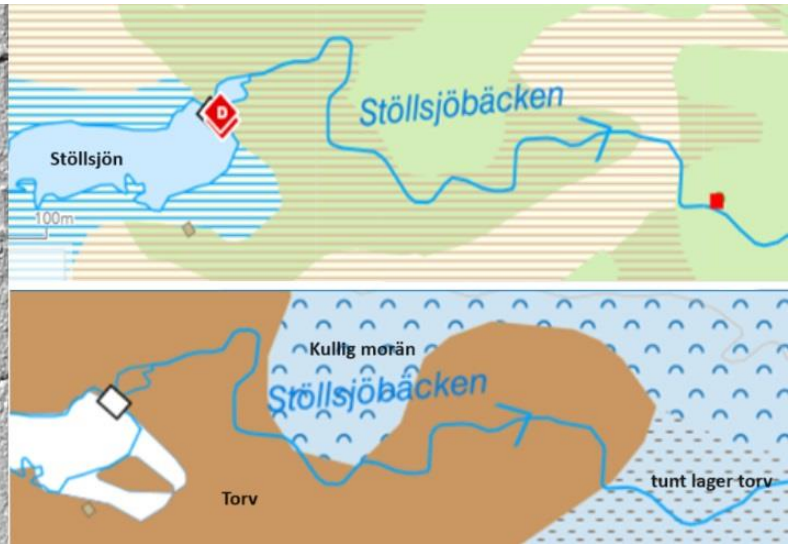
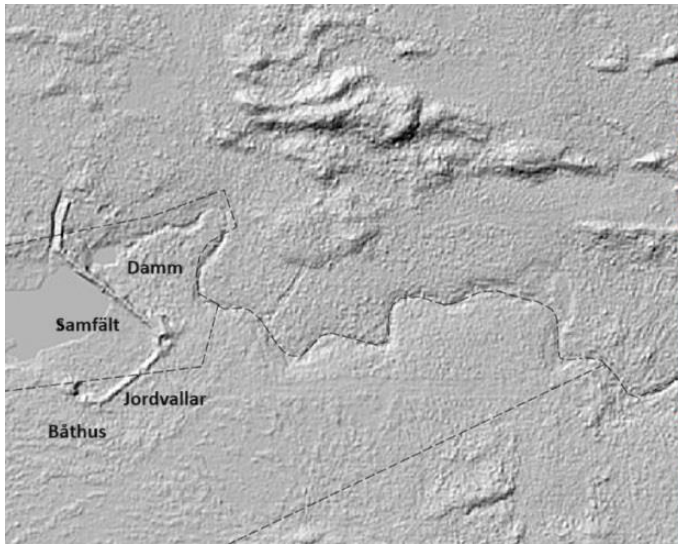
Foton från inventeringstillfället 23 aug 2023 nedström och upp.



Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Sträcka 3 upp till Stöllsjödammen

Här rinner bäcken lugnflytande i ett något tjockare torvlager. Bottensubtratet kan dock ge möjlighet till öringlek, och ger goda möjligheter till ståndplatser. Sträckan bedöms inte som rensad, men den är urgrävd i samband med flottningen. Foto från inventeringen aug 23 från sträckstart till dammen. Mer om dammen se sid 29.

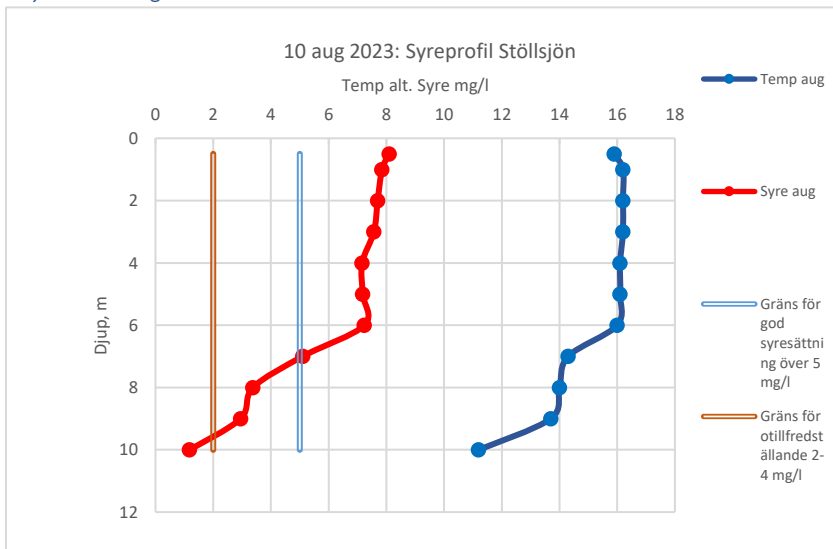


Stöllsjön

Stöllsjön har en yta på drygt 1 km². nivån 326 m.ö.h. Stöllsjöns avrinningsområde (670083–136675) har en yta på 8,2 km², medelhöjden är 350 m.ö.h och Avrinningsområdet består skog 56%, våtmarker 19 % och sjö 13 %. Vid Stöllsjöns utlopp är medelvattenföringen enl.-SMHI 0,11 kbm/s vilket bidrar med 2% av Halgåns medelvattenföring i mynningen. Djupkarta finns tyvärr inte, men muntliga uppgifter ger att sjöns djupaste partier finns kring sjöns enda ö, där vi mätte som djupas 11 m. ()

Stöllsjön är en egen vattenförekomst med benämning MS_CD: WA14418743. Sjön har idag måttlig ekologisk status. I dag regleras sjön inte, dammen höjer nivån c:a 0,7 m och är ett vandringshinder. Utloppet verkar dock vara grävt. Flottningsdammen är ombyggd 1912 för optimal flottning, och påbyggdes i sambans med domen för kraft 2946, Idag är dammen inte reglerbar.

Syresättning



Undersökning i aug 2023 i lokal Swefef 6698126/410616 visar god syresättning ner till språngskiktet på c:a 7 m djup, vilket även testades på fler ställen i sjön. Riktigt dålig syresättning i bottenvattnet, under c:a 10 m.

Ljusförhållanden

Siktdjup 1,8 m, höga halter av humusämnen ger ett färgat vatten (Abs/5cm 0,64 TOC= 10 mg/l).

Näringstatus:

Inga tecken på övergödning. Trots att bottenvattnet var syrefattigt så sker en normal nedbrytning vilket visas av att båda ammonium halten <5 ug/l och nitrat-nitrithalten (7 ug/l) var låga i bottenvattnet. I bottenvattnet under språngskiktet var fosforhalten Tot-P 13 ug/l (något högt), kvävet Tot-N 300 ug/l. Järnhalt i bottenvattnet 0,23 mg/l påvisar inget läckage av fosfor. Vår bedömning är att näringsstatus är normal för en skogssjö typ Stölletsjön med mycket våtmarker i uppströms områden och på stränder.

Försurningsstatus:

pH uppmättes till 6,7 och alkaliniteten till 0,15 mekv/l (sjön sjökalkas, men vi saknar uppgifter om kalkningsmängder och ev tidigare kontroller)

Särskilda förorenade ämnen:

Alla uppmätta halter ligger långt under de halter som Naturvårdverket bedömer som "måttligt höga".

Provets märkning	Provtagningsdag	Arsenik, As µg/l	Bly, Pb µg/l	Kadmium, Cd µg/l	Kobolt, Co µg/l	Koppar, Cu µg/l	Krom tot, Cr µg/l	Nickel, Ni µg/l	Vanadin, V µg/l	Zink, Zn µg/l	Kvicksilver, Hg µg/l
Stöllsjön	2023-08-10	0,16	0,18	0,013	0,038	0,41	0,09	<0,2	0,15	2,9	<0,1
Kårebolsjön	2023-08-10	0,18	0,21	0,011	0,084	0,31	0,11	<0,2	0,24	2,6	<0,1

Kadmiumhalten har märkts med gult, för det var den högsta uppmätta halten sommaren 2023 bland sjöarna i Halgån Avr, men ligger 10 ggr lägre än gränsen till "måttligt höga halter", Naturvårdsverkets bedömningsgrunder, rapp 4913)

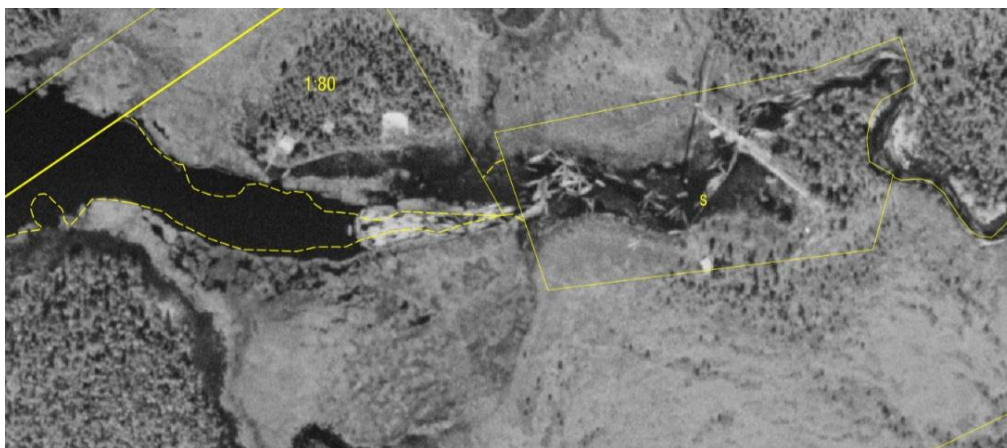
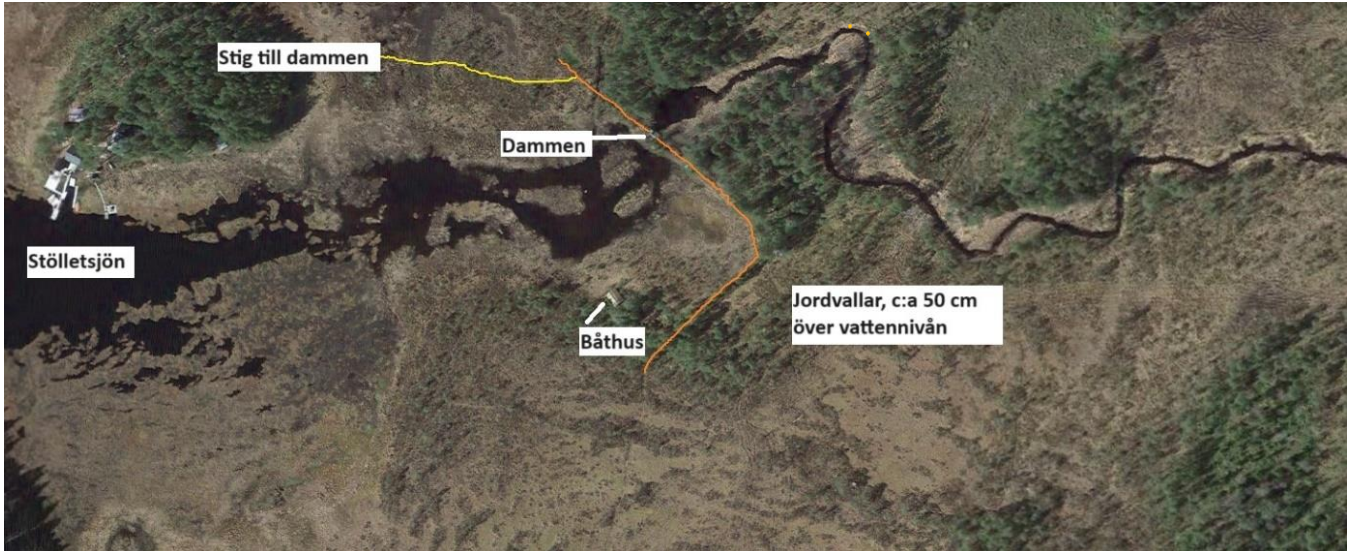
Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Fiskbeståndet och E_DNA undersökning

1992 gjordes ett standardfiske i sjön, sik och abborre, ingen mört. Ekologisk status då otillfredställande. För DNA-kontroll av artsammansättningen togs ett samlingsprov i sjön, från djuphålan, i vattenmassan på olika djup samt från flera ställen vid stränderna. Abborre, elritsa och gädda detekterades. Ingen öring eller sik.

Dammen

Dammen i Stöllsjöns sankta utlopp omges av långa handgjorda vallar, orange ritat på satellitbilden nedan. Det är ett fint kulturområde som visar på historiskt stora ansträngningar för flottningsändamål. Nedströms finns en utgrävd hölja. Följer man vallarna når man båthuset. Bilden visar även att Stöllsjödammen är omgivet av våtmarker, både från norr och söder. Inga körbara vägar.



Kartor från två hemmansklyvningar 1888 (t.v.) respektive 1911 (t.h.) visar dammfästet och Timmerbäckens form innan dammens ombyggnad. Ingen utgrävning före eller efter dammen syns på äldre kartor. På flygfoto 1960 ligger

virket i läns i vad som tidigare var en smal bäckfåra. Styckvis släpps stockarna ner genom dammen. Gula linjer fastighetsgränser från laga-skiften. Vi drar slutsatsen att det på 1940-talet skett en urgrävning i samband med att dammen höjdes någon dm, vilket bör undersökas med djupkartering.

Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön



Satellitbild från 2022 med damm och båthus markerade. Dammverkar inte vara ombyggd sedan beskrivningen i domen 1946, dock har luckan bytts ut mot sättrar XXX I augusti 2023 var vattenflödet högt Sannolikt en nivå på 1 m över dammtröskeln, tillstånd gavs att dämna till 1,40 ovan tröskeln vilket pegeln slutar på.

Enl. uppgift från de boende är detta sjöns normala nivå, möjligen var sjön

något hög pga den regniga sommaren. Dammverkas idag inte. Studier på Google Earth flygbildsekvenser med start 1985 visar ingen större förändring av sjöns yta mellan åren. Foto på båthuset aug 2023.



Utskov idag sätter ? Bör kollas vid lågflöden. XX



Pegeln visar nivå något under 1 m över tröskeln, aug 2023 om pegel sitter rätt visas DG på 1,40.



Dammen är i tämligen gott skick för att inte ha använts sedan 60-talet då man slutade med flottningen. Detta behöver bekräftas.



Nedströms dammen är urgrävt en ganska stor hölja.

Foto på dammen vid mer normalt flöde:

Vårt förslag Stöllsjödammen:

Området kring dammen är ett fint kulturminne med långa ledarmar till båthuset. River man ut hela dammen med sidoarmar sänks Stöllsjön med c: a 70 cm, vilket kan tyckas mycket och onödigt. Genom att tröskla upp genom dammen till lämplig tröskelnivå skapas fiskväg. Vår bedömning, styrkt av äldre kartor är att man har grävt ur utloppet ur sjön för att få mer vatten vid flottning.

Stöllsjön bör därför djupkarteras.

VISS kostnadsberäkning för fiskväg synes oss för lågt räknat, då dammen ligger otillgängligt till med våtmarker runt om och ingen körbar väg., det blir sannolikt betydligt dyrare om utrivning/fiskväg ska göras med maskin.



6. Områdets historia



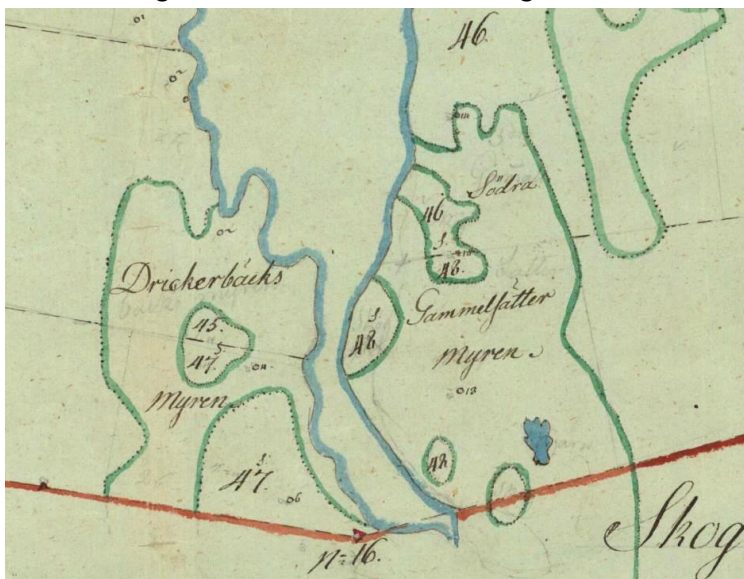
Storskiftet i början av 1810-talet

Det äldre namnen på de båda sjöarna är Västra Hällsjön (Stöllsjön) och Östra Hällsjön (Kårebolsjön). Karta från storskiftet skogsmarken för Elindebol hemman är från 1815. Dammen vid Kårebolsjön är utritad. Två märken för kvarn finns i Sjöbäckens vattenfåra. Tyvärr otydlig vid Timmerbäcken – vattnet mellan sjöarna. Områden uttagna till samfällt nyttjande: (§2) är nr 47 Tomt mellan östra och västra Hällsjöarna; nr 43 samfällt ägande tillhörigt Kårebolsättern,



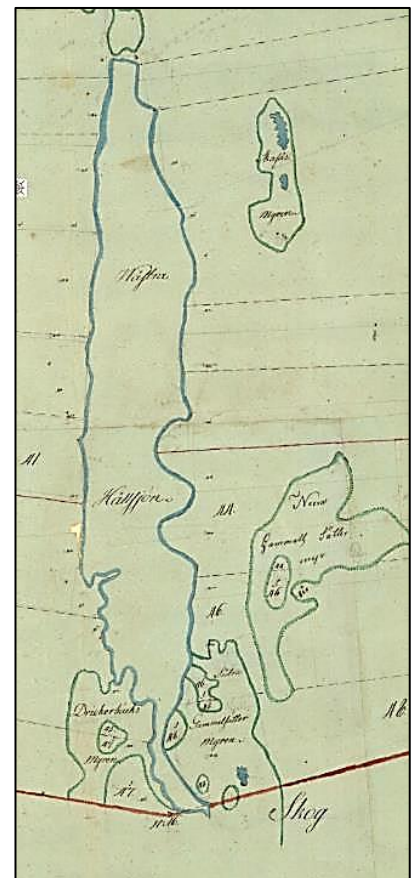
samt 44 Skogsmark omkring sätern- ingen tomt vid kvarnarna nämns. Fastigheten nr 52 där kvarnarna finns, tillhör en av gårdarna.

Från Storskiftet Norra och Södra Stöllet finns karta från 1813. Stöllsjöns kontur motsvarar i stort sett dagens, trots nuvarande dämning på 1 m vilket vi tolkar så att utloppet före och efter dammen är grävt för att underlätta flottning.



Myrarnas namn är vackert utskrivna och utdelades till de olika gårdarna – myren i södra delen av Stöllsjön heter Drickerbäcksmyren (västra stranden)

och Gammelslättermyren (Östra stranden.) En annan myr längre österut heter Orkmyran – namnen visar myrslättern vikt för gårdens djurhållning.

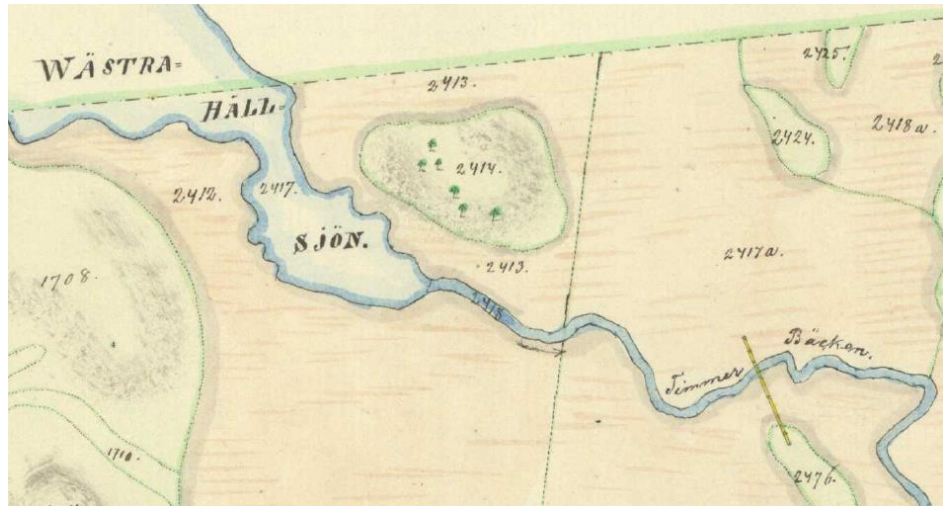


Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Laga skifte Norra Ny

Laga skiftet påbörjades redan 1830, men först från 1873 finns en mycket detaljerad och vacker kartserie från Laga skifte Elindebols hemman. Fortfarande benämns sjöarna Västra och Östra Hällsjön. Bäckan mellan sjöarna kallas Timmerbäckan, och en lång vall - fördämning finns utritad.

Dammen vid Östra Hällsjön (Kårebolsjön) utlopp syns tydligt,

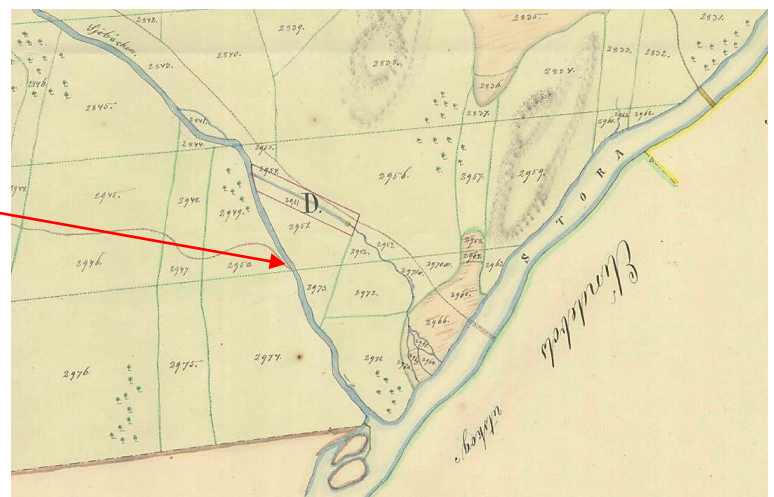


Kartutsnittet längs ner: Litra D visar kvarnområdet, nu i sidofåra till Sjöbäcken (som är benämnd just så på kartan).

Två hängbroar över Halgån, som här benämns Stora Halgån. finns utritade.

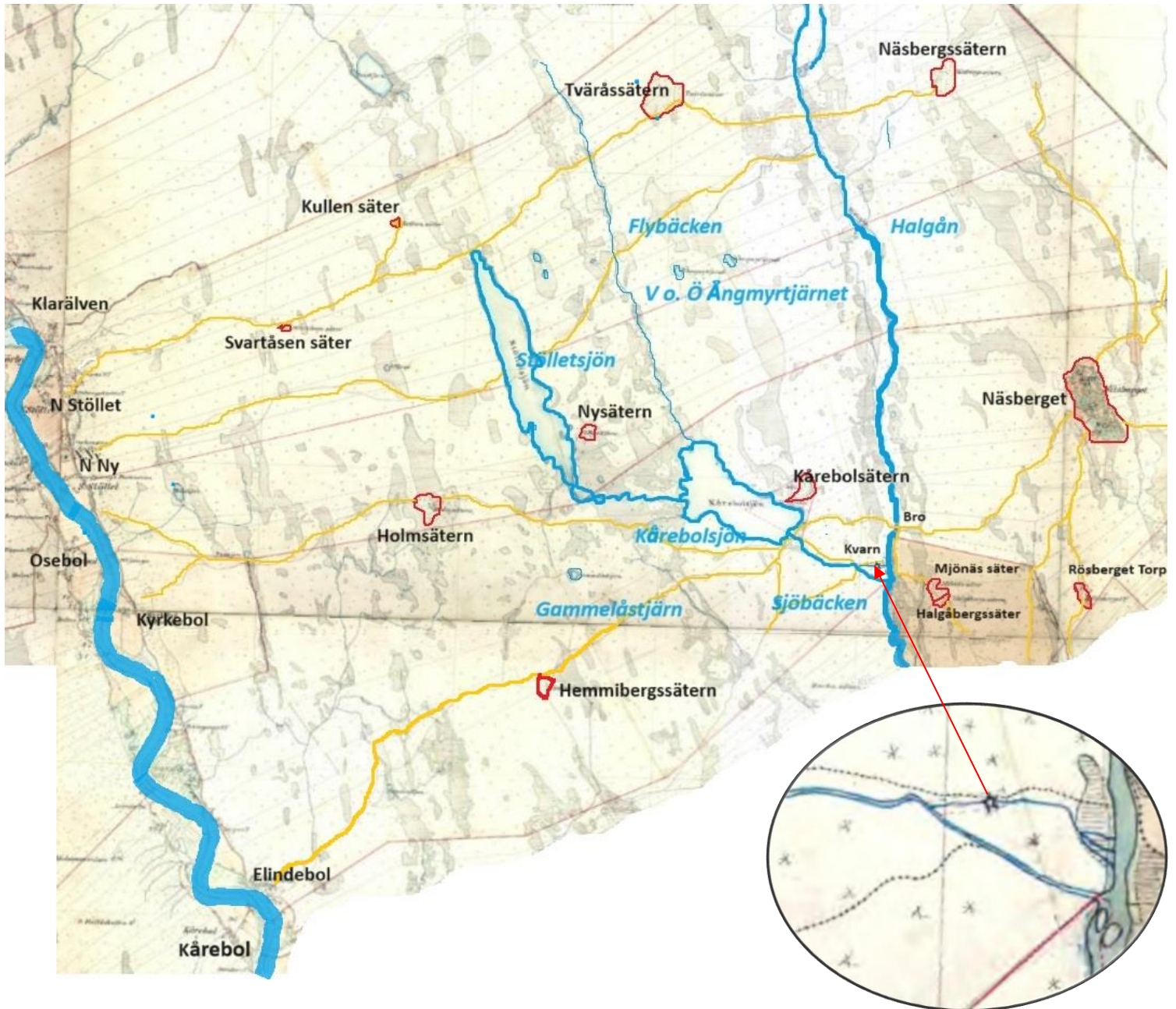
Ingen bro över Sjöbäcken utöver vid Kårebolsjöns utlopp (dammen) är utritad, men i flottledsutslaget nämns en kreatursövergång i nedre loppet, något uppströms där nuvarande bro finns, en markering för stig kan ge placeringen.

Från Laga skifte Norra och Södra Stöllet hittar vi ingen tydlig karta.



Häradsekonomiska kartan 1890-talet över Värmland

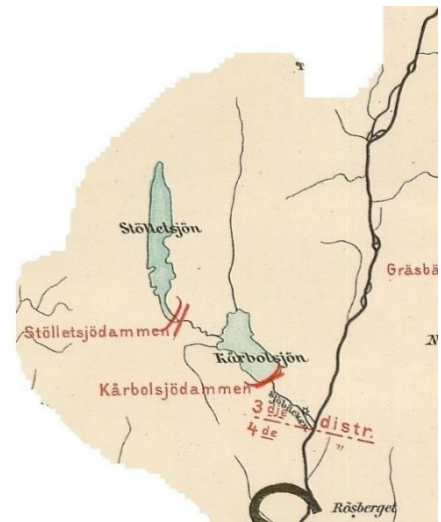
Från norr: Norra Stöllet, Södra Stöllet och vid Kårebolsjön Elindebols hemman. Norr om Stöllet tar Värnäs (Nedre och Övre) hemman vid. Söder om Elindebol finns Backa hemman. Nu har sjöarna fått de namn de har idag! Stigar går upp från Klarälv dalen till alla sätrar inom varje hemman i N Ny socken och fortsätter mot Dalarna i öster. Karta nedan har förtydligats med gula stigar och blått vatten. Över Stöllsjön (Stölletsjön på kartan) är en vinterväg markerad.



Kvarnen som tar vatten från Sjöbäcken via en grävd och timmersatt sidofåra är markerad. Sjöbäckskvarnen tillhör Elindebols hemman som ligger en bit söder om Kyrkebol. Kårebolsäteren är den enda av kartans sätrar som idag är aktiv. Kårebol ligger väster om Klarälven, i höjd med Elindebol.

Karta från 1901 över Klarälvens flottningsdistrikt

Halgåns flottningsled fick flottledsutslag år 1921, men en fin karta ritades redan 1901 över flottleden (som var i bruk från mitten av 1800-talet) där alla befintliga eller påtänkta dammar finns inritade. Halgån från Länsmansflåen ner till Sjöbäckens mynning från "Stölletsjödammen" ingick i Halgån distrikt 3.

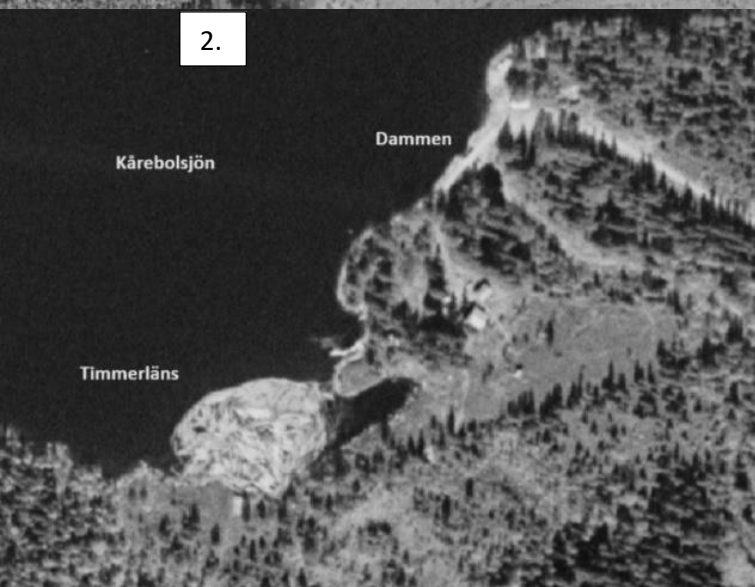
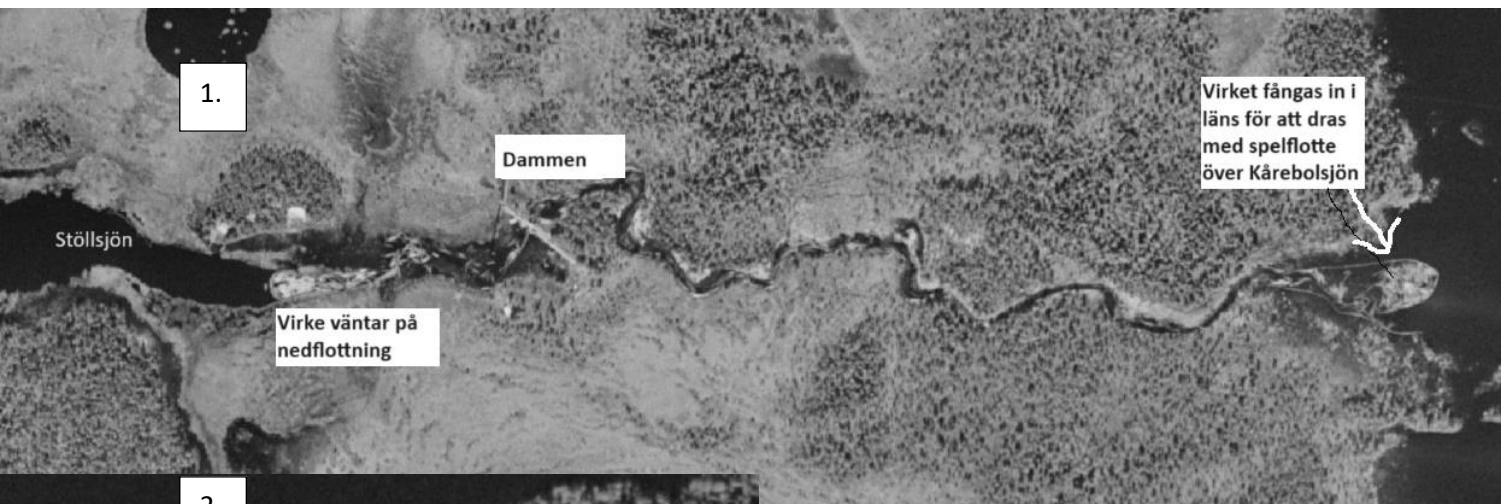


Flottledsutslaget 1921 för Halgån inkl. Sjöbäcken

På möten inför bildandet av flottleden tog bönderna upp frågan om Elindebolbönderna vattenrätt till kvarnen i Sjöbäcken. Ingen större diskussion skedde kring dammarna eller nivåhöjningen som var störst för Kårebolsjön.

Slutligen stipulerades i utfallet att man har rätt "att flotta vid alla tillfällen som det vore möjligt, samt att vattnet fritt skola framläppas efter flottningens upphörande, dock på ett sådant sätt att nedströms mark och anläggningar ej toge skada". (Generellt villkor i alla flottledsutslag)

Flottning pågår! Flygfoto kring 1960



Flygfoton 1960 har fångat flottningen. Virket är vitt – det var barkat - och syns fint mot det svarta vattnet.

Foto 1. Uppe vid Stöllsjön släpps virket ur länsen uppströms Stöllsjödammen för att fånga upp vid Timmerbäckens mynning i Kårebolsjön.

Foto 2. Virket ligger in-bommat i länsen nere vid Kårebol-dammen för att sedan släppas ner i Sjöbäcken ...

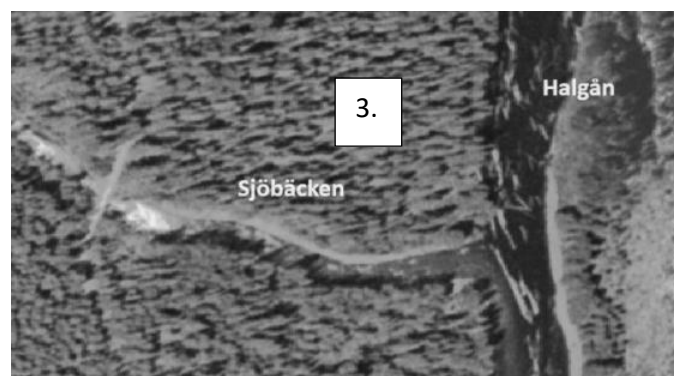
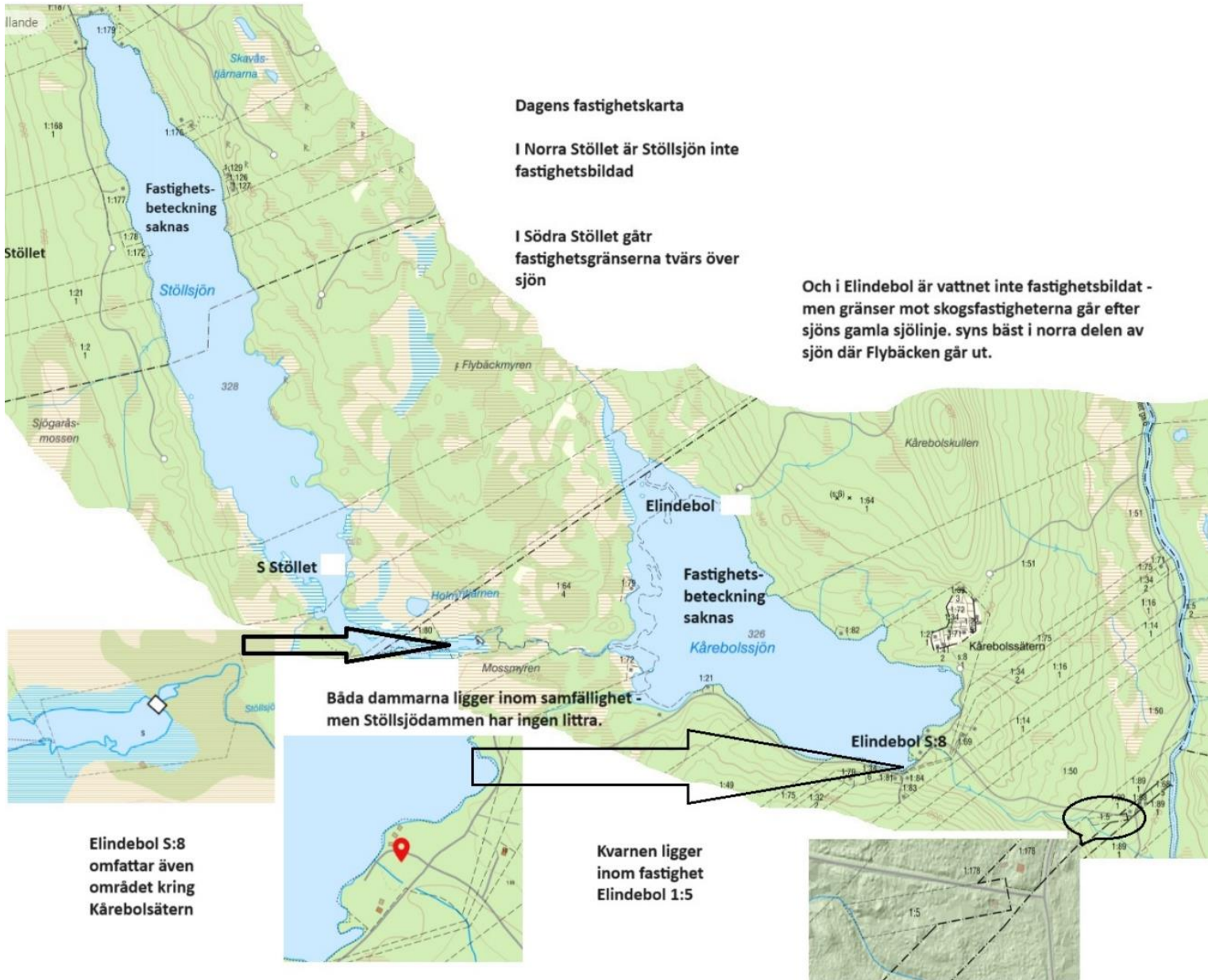


Foto 3. för vidare transport via Halgån till Klarälven. Längs Sjöbäckens norra strand syns strandskoningen väl.

7. Dagens Fastighetskarta

Gemensamt nyttjande av vatten beslutats i skiftesprotokollen. De skrivs in under delningsbeskrivning "Allmänna platser för delägarna i skifteslagets gemensamma behof". Listan på sjöar, bäckar, älvar och tjärnar har nummer som hänvisar till de detaljerade kartorna. Text kan lyda: *Enligt protokoll och förening hafva jordägarna beslutat gemensamt och odelat begagna fisket uti kringliggande vatten samt far- och driftvägar öfer hvarandras skogslotter.* Tyvärr är inte utredning över dessa vatten gjord ännu, utöver området kring Kåreboldammen, båthuset och strandremsan nedan sätern: Elindebol S:8



8. Kulturmiljövärden i området

Området har använts frekvent till kolframställning, från yngre järnålder, medeltid och senare. Även järnframställning från myrmalm i utmarkerna kan vara mycket gammal. Värmland exporterade skinn och horn redan under bronsåldern och fångstgroparna kan vara flera 1000 år gamla.

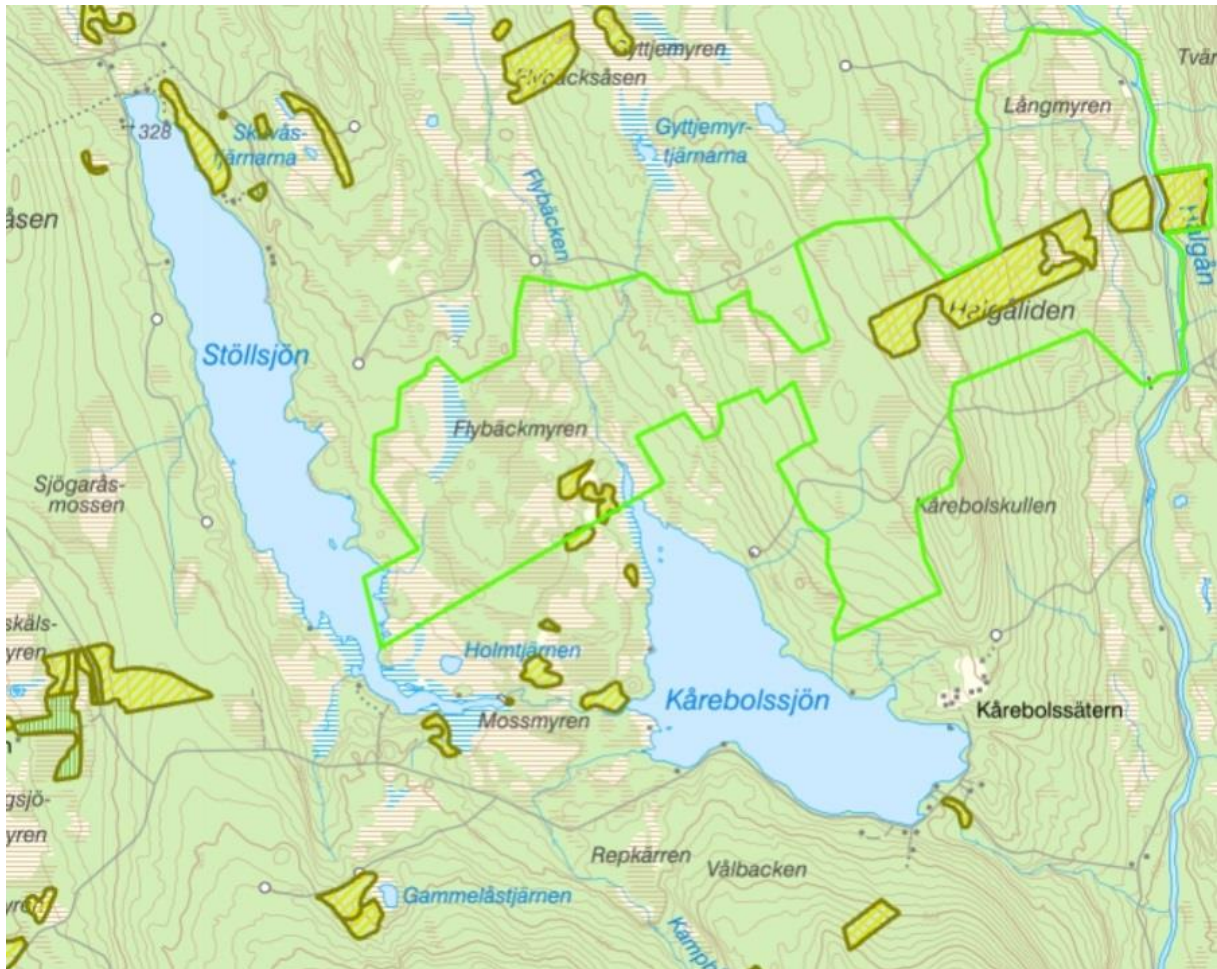
Fäboden öster om Stöllsjön hette Nysäterna och låg nog lite avigt till för Stöllet-bönderna. Kårebolsäterna är idag levande, vilket är väldigt roligt! Sjöbäckskvarnen behöver akut omvårdnad



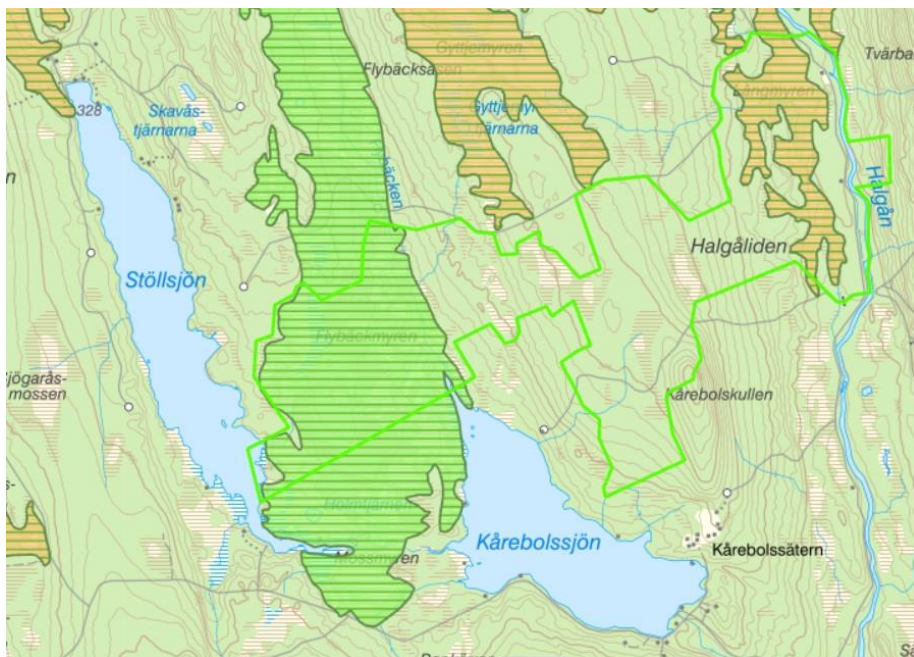
Fjällkor uppe vid Kårebolsäterna



9. Områden med höga naturvärden



Det finns inget reservat inom området, men ett arbete med att skapa ett reservat kring Flybäcken pågår. Det är inringat med gröna linjer på kartan ovan. I övrigt visar kartan skogsområden med höga naturvärden, en del av dessa har biotopskydd.



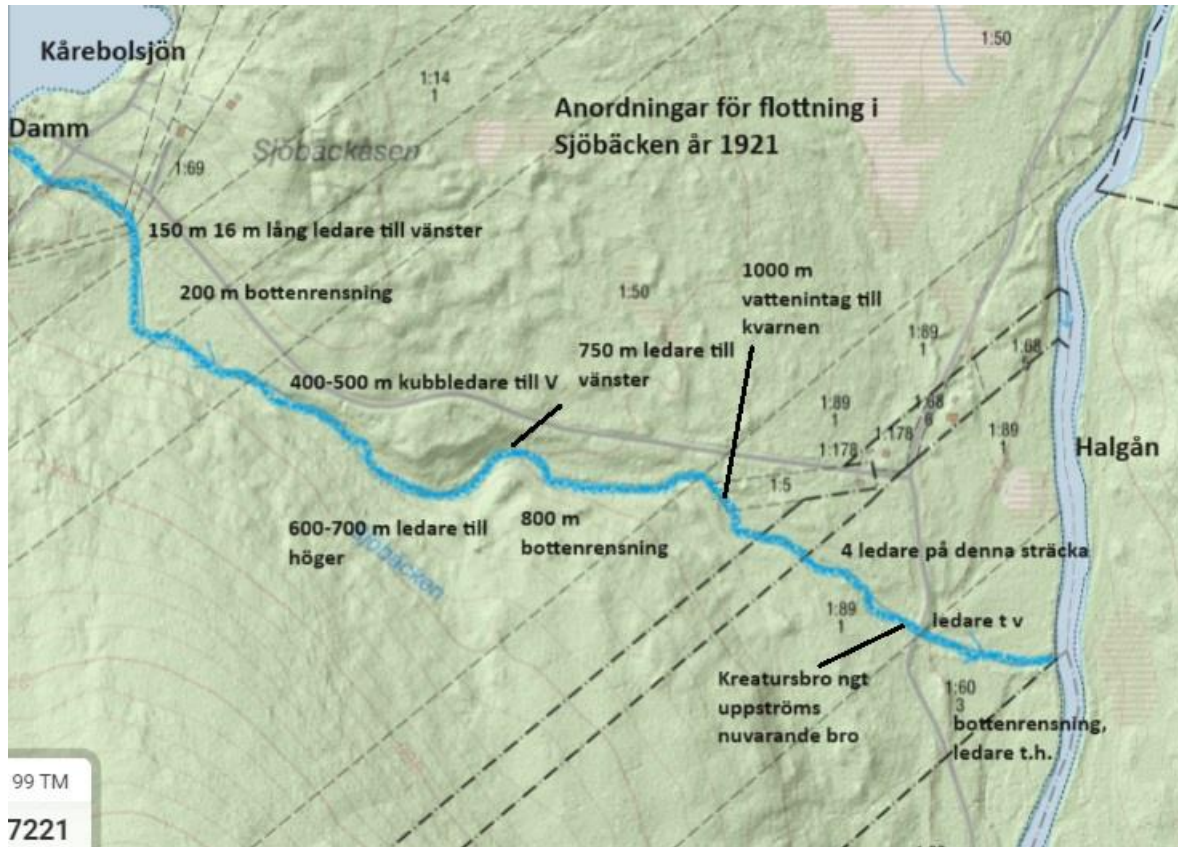
Ett större myrområde öster om Stöllsjön är klassat med mycket höga naturvärden. Övriga markerade våtmarker har "vissa naturvärden" klass 4 av 5.

Källa: Länsstyrelsens planeringsportal

10. Flottledsutslaget 1921 för Halgån, utdrag Sjöbäcken

<p>Utdrag ur Flottledsutslaget 1921 (Ä 40/21)</p>	
<p>Flottningsföreningen framförde: Dammar finns vid båda sjöarna och flottning har pågått sedan 1870-talet. Elindebols hemman har genom kontrakt 7 juni 1890 upplåtit rätten till dammfästen vid Stöllet- och Kårebol-sjöarnas till flottningsföreningen mot nedsättning i flottningsavdragen. Virkesmängd som avsågs flottas: 3000 kbm för Sjöbäcken av 30 000 kbm totalt i Halgån. Byggekostnad för området beräknades till 9 600 kr, annuitet efter 15 år med 7–10 % kalkylränta 1054 kr per år, vilket på 3000 kvm virke blir flottningsavgift på 35,8 ÖRE per kbm flottat virke. Två saker (utöver diskussioner om markersättning) togs upp av bönderna:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nivån i Stöllsjön hade hållits så hög att vattnet runnit norrut över skogsmark, man behövde sätta en maxnivå för att undvika detta + att bonden ville ha ersättning. Detta tillgodosågs. 2. Bonden från Elindebol som hade kvarnrätten i Sjöbäckskvarnen försäkrade sig om vatten och att intaget inte skulle påverkas av flottningen. Detta tillgodosågs. (De två äldre kvarnarn fanns inte längre) <p>Dammarna var i övrigt inte i behov av några större reparationer. Inte heller ansökte flottningsföreningen om en höjd nivå, utan allt skulle vara som det var. Därmot behövd flottleden i Sjöbäcken åtskilliga åtgärder. Syn gjordes april 1918 före inträttande Av allmän flottled för Halgån.</p> <p>Utslaget: Det fastslås att kvanverksamheten i Sjöbäcken inte fick påverkas negativt av flottningen. Intaget var skyddad mot virke. Köpebrev från 1868 visade att bönder hade förvärvat vattenfall i Sjöbäcken jämte ett tunnland för kvarnen. Dämningens begränsning i Stölletsjön infördes i flottledsutslaget, så att vattnet inte ska rinna norrut i Stölletsjön (1,25 m över tröskeln). 8 m högsta tillåtna virkeslängd – i övrigt samma som vanligt att flottning ska pågå från snösmältningen fram till juni och därefter ska vattnet fritt framsläppas.</p> <p>Nedan beskrivning: Sid 46–50 i pdfen,</p>	
<p>Stöllsjödammen luckorna är idag ersatta med sättar. I övrigt som beskrivningen.</p>	<p>fr vänster till höger 1.landarm 123 m, kista 3 m, sluss 2,7 m med två luckor 2 m djupa, kista 3 m, landarm 35 m dammen repareras för 200 kr. Högre dämning än 1,25 m över tröskeln får ej ske pga skador norrut. Två bomfästen-i Stöllsjön (se foto ovan) för att hålla virket uppströms dammen arrende betalas med för detta med 2 kr Flottningskoja byggs för 1500 kr, flyttuvor sänks, 500 kr 2 ledarmar finnes 40 och 30 m långa på båda sidor dammen</p>
<p>Kåreboldammen Är helt ombyggd 2002 och enl. uppgift ska en av luckorna inte kunna stängas helt. Bör kollas.</p>	<p>Från V: landarm 15 m, kista 4,5m, sluss 3 m med luckor med dämningshöjd 2,63 m, timmersluss 1,2 m med en lucka 2,95 m djup, kista 3 m, landarm 21 m. Stötbro 6 m lång. Vid dammen finnes flottningskoja, dammvaktarstuga och båthus. Flottningsföreningen betalar arrende för två bomfästen 2 övre (vid Timmerbäckens utlopp) och 2 vid dammen (se flygfoto från 1960 ovan)</p>

Flottledsarbeten i Sjöbäcken (kompletterad med ungefärlig karta)



Beskrivning av anordningarna i Sjöbäcken år 1921. Start är Kårebaldammen, där man går nedströms med V sida bäcken är alltså här oftast på norra sidan. Dagens mätning visar att kreatursbron låg något uppströms nuvarande bro, bör kollas.

0+150 ledare till V, 16 m
0+200 bottenrensning
0+450 Klubbledare 29 m lång till V, repareras
0+500 Kubbledare till V 82 m lång ombygges å 10 m nedtill och stor sten spränges
0+620 Ledare till v 20 m
0+630 ledare till höger
0+650 ledare till höger 89 m lång ombygges
0+750 ledare till V 60 m
0+800 bottenrensning
0+850 ledare repareras
0+900 ledare till H 15 m repareras
1+000 vattenintag till kvarnen hindrar ej flottningen och bör ej rubbas
1+050 ledare till H 70 m, därav 30 m i nedre ändan obehövliga
1+100 ledare till v 25 m
1+130 ledare 20 m lång höjes ett varv
1+150 ledare till V 30 m
1+230 Kreatursbro uppförd med 6 m öppning vilande på till V 17 m lång kista, till H en stor sten och ledare 15 m mot stenen. Bron breddas och ledare repareras.
1+250 ledare byggs till V 10 m 2 stenar bortspränges
1+300 bottenrensning
1+400 ledare till höger 120 m
1+420 Möter Halgån

11. Domar för kraft

På 1940-talet ansökte först Hornäs och Stackeruds elektricitetsverk, senare Uddeholmsbolaget om att få utnyttja Kåreboldammen och Stölsjödammen för kraftändamål. Den första domen var treårig till förmån för Brattfallets kraftverk, men överspelades senare av Uddeholmsbolagets ansökan till förmån för kraftverken i Klarälven, efter likvidation av Hornäs och Stackeruds elektricitetsverk. Gullspångs AB som hade tagit över Brattfallets elverk och Sjöbäckskvarnen ville vara medsökande, men detta gick inte UHB med på. Dagens domar är alltså för kraftändamål i Klarälven, något som nuvarande kraftägare, Downing, enl. uppgift från Fortum 2024 inte har något intresse i.

A.M. 51/1943 Kårebolsjön treårig dom till gagn för Brattfallet

Hornäs och Stackeruds elektricitetsverk ansöker om tillstånd **att tillfälligt reglera avrinningen** ur Kårebolsjön under tre år till förmån för kraftstationen vid Brattfallet.

Flottningsföreningen upplyste: Flottledsutslaget gav rätt att dämna 2,63 m över tröskeln (+9,85m) Kåreboldammen omtimrades 1928, flottningsföreningen nyttjade 2,60 m samt att denna dämning påginge från snösmält ingen till omkring 1 juni. Upplysning. Den första flottningsdammen uppfördes omkring 1890. Stor-skifteskartan Elindebol år 1815 visar damm vid Kårebolsjöns utlopp, sannolikt för två kvarnar i Sjöbäcken, se sid 3.

Markägarna i norra delen av Kårebolsjön uppgav att myrslätter var viktigt - Gav fem -sex lass hö om 3–400 kg, vilket sålts till bonden i Näsberg de senaste åren för 85–90 kr. Även Södra Stöllet markägare framhåll att dämningen skulle skada viktig slättermark.

Efter förrättningen 5 okt 1943 gav man sig från Stöllet upp till Rösberg med bil, varifrån man gick till Kårebolsjön och gjorde en noggrann avvägning av dammen. Vattenståndet var 9,18 vid tillfället. Därefter rodde man runt sjön och besåg myrmarkerna i norr, vilka var några ha översvämmade.

Citat: Vid dammen funnos tillstädes dammvakten Gustav Olsson i Rösberg och Johan Jonsson i Homborg, vilka kände till förhållanden vid sjön och därför nu hördes. Olsson uppgav: På Kårebolsättern funnes ingen myrslätter ... Det vore endast på O.A mark som myrhöet tillvaratagits 1941 och 1942 av P.N i Näsberg. G.O. kunde icke minnas att han dessförinnan sett någon slätter på O.A:s marker. J.J. berättade: Han hade många år varit med om myrslätterna men det vore nu länge sedan. Att P.N skördat myrhöet 1941 och 1942 hade berott på foderknappheten dessa år. På de sista 40 åren hade ingen myrslätter förekommit vid Kårebolsättern.

Därmed fick domstolen argument att neka ersättning för just myrslätterna. Sen åkte man ner till Stöllet. Allt detta hann man med på en dag i oktober!

Dom: Sökande får reglera upp till nivån 9,25 – alltså LÄGRE än flottningen – under tider flottningen ej pågick och under denna nivå reglera avrinningen utan förfång för allmänna eller enskilda intressen – läs kvarnen. Sökande fick lämna pant eller borgen till Konungens Befattningshavande i Värmlands län (länsstyrelsens)

Möte 9 okt 1946 (tre år efter domen) Gullspångskraft, UHB samt flottningsföreningen möts pga att Hornäs och Stackeruds elektricitetsverk har trätt i likvidation – Rottneros kraft AB har övertagit ägare av Brattfallets kraftverk. Domen har löpt ut men Gullspång erbjöd sig att betala de ersättningar till markägarna som inte hittills hade gått ut. Detta möte sker i samband med den ansökningar om reglering för kraft som UHB har på gång.

AM 44/1946 Kårebolsjön UHB till förmån för kraftverken i Klarälven

Nu är det Uddeholmsbolaget som ansöker om tillstånd till ständig reglering av Kårebolsjön till förmån för sina kraftverk i Klarälven (alltså INTE Brattfallet). Kårebaldammen ägs fortsatt av flottningsföreningen, flottningsföreningen dämde högre än vad Uddeholms ansökan avsåg.

Nu var det diskussioner om fördyrad avverkning. Ökade kostnader för virkets utvältning och inbomning på isen (virket skulle hållas samlat till islossningen för ev senare spel över sjön) och oenighet om virkespriser. Lador måste flyttas. UHB tar på sig alla kostnader.

Ang. myrslätter: Yrkan om ersättning avslogs med motiveringen: *utredningen syntes giva vid handen att myrslätter under normala förhållanden saknade värde.*

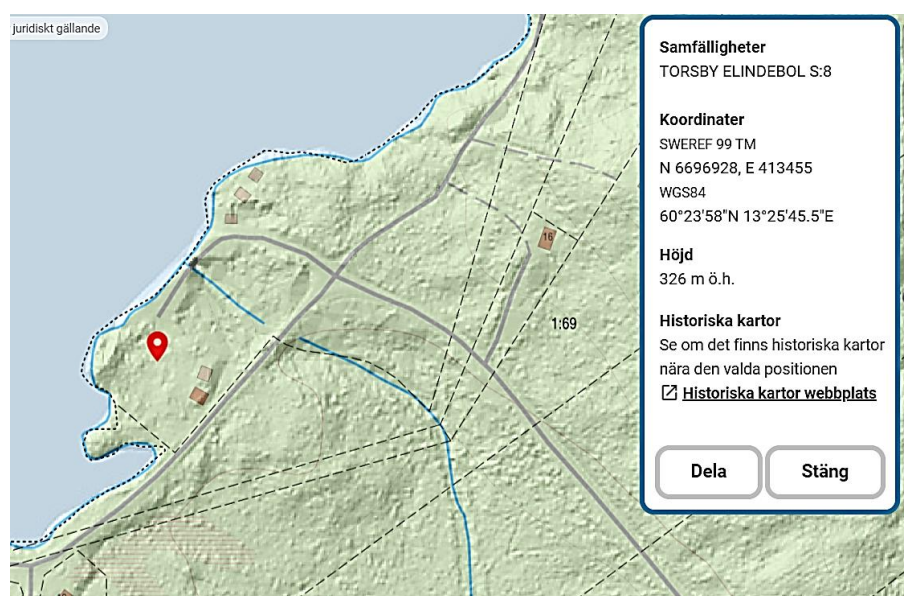
Twist rådde mellan delägarna i Elindebol och Kårebol rörande rätten till marken kring båthuset. Kårebols delägare hävdade att strandområdet hörde till Sätern. Elindebol hävdade att marken tillhör Elindebol med servitut till Kårebolsätern och gällde endast bete och slätter, vilket senare fastslogs.

Tre bönder var delägare i strömfall i Sjöbäcken (kvarnen) som inte längre var i bruk. Köpebrev från 1868 visade att de hade förvärvat vattenfall jämte ett tunnland för kvarnen. UHB lade förslag till ordnande av intaget för driften vid kvarnen, som alltså inte längre var i drift. Rottneros arrenderade kvarnen till dess ägarna själva ville utnyttja strömfallet. Oklart varför – ville man åt fallrätten?

Rottneros ville gå in som medsökande (till UHB) och ville medräkna hela fallhöjden från Kårebolsjön till Brattfallets kraftverk. Om Brattfallets kraftstation: 33,5 m fallhöjd, 500 turbinhästar. UHB presenterar beräkningar om nederbördsvolymerna uppströms de olika dammarna som skulle ligga till grund för vem som hade rätt till regleringen. Lågvatten: Hålgån 0,8 km/s Kårebolsjön 0,08 km/s, vilket gav en lågvatteneffekt vid Brattfallet av 16 hästkrafter. (sid 12) UHB har för avsikt att hålla vattnet från hösten fram till 1 jan, för att avtappa sjön från vinterns början fram till snösmältningen, vilket skulle gynna även Brattfallet och avvisade Gullspångs krav. Så blev det.

Förrättningen avslutades med besök på dammen och rodd över sjön för syn av båthuset. Dammen avvägdes inte denna gång. (Avvägning 5 okt 1943, förra målet)

*Dom: Uddeholm fick rätt att – då tidigare tillstånd upphört – under tider av året då dammen icke användes för flottningsändamål med densamma uppdämma vattnet i sjön till höjden + 9,58 m samt att till förmån för kraftverken i Klarälven reglera avrinningen under nämnda höjd ned till dammtröskeln Maxhöjd 9,58 och nedre dämningegräns 7,25 alltså **amplitud 2,33 m**) – Flottningen hade rätt att reglera upp till 2,63.*



Beskrivning av dammen: Vänster landfäste ligger på Kårebol samfällighet och höger Elindebol. (hela dammområdet med båthus är numera utrett till att vara Elindebol S:8)

Från vänster (Norra sidan))

1. 17 m jord/sten vall, krönt 10,1 m
2. Timrad kista 4,55 m lång, krönt 10,04
3. Begränsningsvägg av trä 0,2 m tjock
4. Flodutskov på tröskeln 7,25 **tre luckor** 0,75, 0,88 och 0,86 m
5. Begränsningsvägg av trä 0,2 m tjock
6. Flottningsutskov med tröskeln på 7,25 och fri bredd 1,01 m
7. Begränsningsvägg av trä 0,2 m tjock
8. Timrad kista 3,2 m lång, krön 10,05
9. Jordvall 22 m

Vattenhushållning Fritt reglera med hänsyn taget till allmänna och enskilda intressen som är beroende av vattnets lopp nedom dammen (t.ex. kvarnen). Avtappning av sjön från vinterns inträde till snösmältningen. Damen hänvisar till avtal mellan flottningsföreningen och UHB: 16/8 1946

Kvarnen – sägs att den är nerlagt. *Om strömfallet ånyå skulle bliva tillgodogjort skall det åligga regleringsrättshavaren att tillsläppa vatten för anläggningens drift.*

2021-30-06 Omprövningstillstånd Kårebaldammen

Länstyrelsen beslutat att Kårebaldammen har prövningsrätt i den nationella omprövningen av vattenkraften med datum i september 2026. Är sannolikt uppskjutet.

1946–42 AM Stölletsjön UHB dom för kraft till förmån för kraftverken i Klarälvdalen

Samtidigt som UHB ansöker om tillstånd för att dämna Kårebolsjön för kraft, ger UBB även in även en ansökan om Stölsjödammen. Utdrag ur handlingen: Flottning sedan 1870-talet. Den ursprungliga dammen ombyggdes på 1890-talet, (alltså fanns den tidigare) dammen 1946 uppfördes år 1912. Flottningsföreningen brukade dämna till höjd 1,20 – 1,22 över dammtröskeln från snösmältningen och en månad framåt.

UHB ville höja dammen lite mer än flottningen (1,40 m över tröskeln) för att få ut mer vatten under vinterperioden – till gagn för kraftverken i Klarälven.



Diskussion om skadeersättningen. Föreslagen höjd på sjön kräver en spärrdamm vid norra änden, något som UHB har med i förslaget. + 10,59 höjd med längd 60 m och höjd 10,80, kostnaden inräknad i projektet (3000 kr) Då här fanns körväg yrkade bönderna på att spärrdammen skulle göras så bred att man kunde köra på den.

Rottneros har yrkat om inträdande som medsökande även här pga Brattfallets kraftstation. Man hävdade rätt till större delen av fallhöjden och avsåg att inom kort lämna in en ny ansökan till domstol att i ny anläggning utnyttja fallhöjden i Halgån för kraft (Så blev det inte) UHB redogjorde för vatten: Lågvattenföring Stölsjön motsvarade 0,03 kbm/s i Halgån 0,9 kbm/s vilket enl. UHB inte motiverade Gullspångs krav på medsökande. Så blev det.

Fixpunkt i sten i högra (västra) landarmen 59,6 m från högra utskovkanten Fix med höjd 11,15 m. Markerar V.D. 1947 i ring. Dammen tillhörig flottningsföreningen.

Dom: Höja nivån 10,59 m motsvarande 1,40 m över tröskeln som mättes in till 9,17 m (tidigare tillåten amplitud 1,20 m, alltså en höjning med 2 dm) till förmån för kraftverken i Klarälven. Alltså amplitud 1,42 m. Hänvisar till avtal mellan flottningsföreningen och UHB att UHB har rätt att nyttja dammen under tider flottning ej sker.

Om dammen: Del av vänstra landarmen på Elindebol 1:14

1. Landarm 40 m krön 10,80 m
2. Kista av trä fylld med jord och sten, 2,4 m krön 10,49
3. Flodutskov med två öppningar den till vänster bredd 1,10 m, tröskel 9,18 m högra 1,12 m tröskel 9,17 m. Mellan öppningarna som har luckor finns en uppdragbar gåt bredd 0,21 m (**idag endast ett utskov c: a 2,20 m brett och inga luckor, utan fast nivå på 1,0 m**)
4. Träkista 3 m lång fylld med sten och jord krönt 10,42 m
5. Jordvall 60 m med krön 10,6
6. Spärrdamm 60 m med krön 10,80 på fastighet Elindebol 1:20

Vattenhushållningsbestämmelser: Inga villkor utöver min och maxnivåer. Dock "hänsyn till allmänna och enskilda intressen vid tappningen, vilka äro beroende av vattnet lopp nedom dammen".

Huvudsaklig nertrappning under tiden från vinterns tillträde till snösmältningen.

Hänvisar till avtal mellan flottningsföreningen och UHB 16 /8 1946: att nyttja dammen tider då flottningen ej pågår och under den tiden ansvara för dammens skötsel.

Markskador regleras, vissa byggnadsåtgärder: *Höja dammens trækistor till minst 10,70 m ävenså landarm och spärrdamm Vidare så bygga spärrdamm i Stölsjöns norra ände med krön 10,90 med en sådan bredd att den kan användas som körväg för enklare fordon. Slutligen flytta eller höja kojor och byggnader. Tillståndet skall vara taget i bruk senast under 1949 vid äventyr att tillståndet eljest förfaller. Ingen fiskeavgift.*

12. Ombyggnationen av Kåreboldammen 2002

Birka Energi anmäler till länsstyrelsen att Kåreboldammen måste i grunden byggas om. De frågar om dom behövs för detta. Ja säger länsstyrelsen först, men ändrar sig när Birka kommer in med ett mer miljöanpassat arbetssätt.

I meddelande 535-1557-02 från Länsstyrelsen Värmland stipuleras hur ombyggnationen av dammen vid Kårebolsjön ska utföras. Villkor ges dels att torrläggning av Sjöbäcken under byggtiden inte får ske, dels att Kårebolsjön inte får överdämmas. Länsstyrelsen ger även sin syn för kommande tappning med minitappning genom dammen på 30 l/s – ej villkorat Mycket bra!

Enl. uppgift så har detta följts på så sätt att en av luckorna aldrig är helt stängd. Bör kontrolleras XX.

Som jämförelse så beräknar SMHI medelvattenföring här till 330 l/s och lågvattenföring till 40 l/s – vissa extremår till noll.

Länsstyrelsen vill även ge sin syn på hur den fortsatta avtappningen från Kårebolsjön bör ske, enligt gällande vattendom, för att allmänna och enskilda intressen nedströms dammen inte förnärmas:

- ◆ Anläggningen ska underhållas och drivas så att allmänna eller enskilda intressen inte skadas.
- ◆ Reglering av dammen ska ske på ett sådant sätt att nolltappning inte förekommer.
- ◆ Genom dammen ska framsläppas minst medellågvattenföringen, ca 30 l/s, eller tillrinningen.

Beslut om detta meddelande har fattats av avdelningsdirektör Anders Walldorf. I den slutliga handläggningen har även deltagit chefsjurist Lars-Ove Olsson samt byrådirektör Emma Rönnblom Pärson, föredragande.

13. Utdrag ur VISS med våra kommentarer

Sjöbäcken MS_CD: WA37541901 VISS EU_CD: SE670007-136963

Citat VISS: Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara måttlig baserat på (verklig) bedömning av fisk som har en god tillförlitlighet. Bedömningen av parametern Konnektivitet samt flödesförändring i vattendrag visar otillfredställande respektive dålig status och redovisar att vandringshinder finns som hindrar fisk och annan vandringsbenägen fauna att röra sig fritt inom och genom vattenförekomsten. Regleringspåverkan finns, men dess omfattning och påverkan på ekologisk status behöver utredas. Bedömningen av försurning visar god status, vilket tyder på att pågående kalkningsåtgärder har önskad effekt men att de bör kombineras med åtgärder för ökad konnektivitet. Ekologisk status är förbättrad jämfört med föregående förvaltningscykel 2009–2016.

Påväxt kiselalger <i>Måts 5 ggr 2013–2017 vid lokal "Kårebolsbäcken", strax uppströms nedre bron</i> Kommentar: Kårebolsbäcken är ett av myndigheten påhittat namn!	Bedömningen grundar sig på 2 undersökningar. Delindex (IPS) visar på hög status och (ACID) god status. Bedömningen av IPS stöds av låga värden på TDI (andelen näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter). Surhetsindexet ACID visar på nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH på 6,5–7,3	Hög
Bottenfauna	Ej klassad – mätning 2009 (se sid XX) gav bedömningen artfattigt, men med en del försurningskänsliga arter.	God
Fisk – <i>vår kommentar se sid 6</i>	5 elfiskeundersökningar har genomförts i vattenförekomsten. VIX-indexet som används för att påvisa påverkan på fiskfaunan i strömmande vatten visar på god status. Tillförlitligheten är god då 5 elfisken har genomförts.	God
Näringsämnen	Ej klassat	
Försurning <i>Vår kommentar:</i>	Status bedöms till god. Bedömningen är en extrapolering utifrån data uppströms.	God
Särskilda förorenade ämnen – Cu och Zn	<i>Ej klassat av VISS, men genom projektet så kan nu en bedömning enl. extrapolering göras. Inga höga halter</i>	<i>Vår bedömning: god</i>
Konnektivitet	Dammen vid Kårebolsjön är definitivt. <i>Längre nedströms finns flera för öring partiella naturliga hinder</i> , sträckan förmodligen naturlig svårpasserbar. Den sammanvägda bedömningen är otillfredsställande status. Parametern har under tidigare bedömningscykel haft dålig status (se tidigare bedömning).	Otillfredsställande
Hydrologisk regim <i>Här behövs fakta in från verklig reglering.se sid 44</i>	...sämst bedömning styr. Tillförlitligheten är låg. Viss hänsyn har tagits till regleringsdammar i SMHI:s modell. <i>Sannolikt sker minitappning enl. önskemål från länsstyrelsen 2022 och uppgift från Norra Ny FVOF</i>	Dålig
Morfologiskt tillstånd <i>Biotopåtgärder genomfördes 2002 av FVOF.</i>	Bedömningen blir otillfredsställande status på grund av rensningsgrad och åtgärder för flottning. <i>Ny biotopkartering visar XX??... ..</i>	Otillfredsställande

Åtgärder som genomförts: Inget redovisas i VISS, **men biotopåtgärder genomfördes år 2002 av Norra Nys FVOF**. Biotopåtgärder ska ha utförts så att kulturminnen inte skadats då sten lyftes över flottledsanordningarna och lades i bäcken. -Då lades även en tröskel vid inloppet till kvarnen så att fisk inte skulle gå den vägen. Det var då dammen byggdes om och en uppgörelse med kraftägaren ska ha gjort om minitappning. Se även sid 7.

Förslag på åtgärder i VISS: Utöver generella förslag riktat till skogsbruket som askåterföring, funktionell kantzon, god hänsyn vid kvävegödsling (skogen) samt hänsyn vid dikning – så listas 7

Förbättrat hydrologisk regim Sjöbäcken – Kårebolsjön ID: VISSMEASURE0081119 samt tre möjliga åtgärder med syfte att förbättra för fiskpassage: *Våra förslag se sid 17*

1. Passager vid Elindebolkvarnen ID: VISSMEASURE0081118 (behövs ej, finns inget vandringshinder här, se biotopkarteringen) är i VISS kostnadsberäknat till 500 000 kr
2. Passage förbi Kårebaldammen ID: VISSMEASURE0081116 angiven kostnad 1,5 Mkr.
3. Strax nedströms dammen vid vägpassage ID: VISSMEASURE0081117 Bedömd kostnad 260 000 kr, men angiven kostnad i VISS bara 50 000 kr. Oklart vad som menas.

Kårebolsjön MS_CD: WA81851113 VISS EU_CD: SE670038-136906

Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara måttlig baserat på bedömning av fisk som har en god tillförlitlighet. Bedömningen av parametern Konnektivitet samt flödesförändring i sjön visar dålig respektive otillfredställande status och redovisar att vandringshinder finns som hindrar fisk och annan vandringsbenägen fauna att röra sig fritt inom och genom vattenförekomsten. *Regleringspåverkan finns, men dess omfattning och påverkan på ekologisk status behöver utredas.* Bedömningen av försurning visar god status, vilket tyder på att pågående kalkningsåtgärder har önskad effekt men att de bör kombineras med åtgärder för ökad konnektivitet. Ekologisk status är förbättrad jämfört med föregående förvaltningscykel 2009–2016.

Växtplankton	Bedömningen grundar sig på undersökningar från 1 lokal (se nedan), och enbart på parametern Klorofyll	Hög
Påväxt kiselalger Mäts 5 ggr 2013–2017 oklart var, står djuphålan	Bedömningen grundar sig på 5 undersökningar. Delindex (IPS) visar på hög status och (ACID) god status. Bedömningen av IPS stöds av låga värden på TDI (andelen näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter). Surhetsindexet ACID visar på nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH på 6,5–7,3	Hög
Bottenfauna 2 mätningar 2013 samt 2016 i djuphålan	Bedömningen baseras på djupvattensundersökningar. BQI har varierat under hela 2000-talet på grund av näringspåverkan. Den sammanvägda bedömningen blir dock god status. Artsammansättning och tätheter överensstämmer med de i en humös sjö. Bedömningen är något sämre än vid senaste klassificeringen 2015 (se tidigare bedömningar).	God
Fisk – vår kommentar. VISS Bedömningen motsvarar standardfisket 1992 men år 1999 var fiskebeståndet sämre (mindre med sik, mer abborre)	Detta är en expertbedömning av fisk som baseras på bristande konnektivitet och flödesförändringar	Måttlig
Syrgasförhållande Vår kommentar: Den låga syrgashalten har uppmätts vid flera andra tillfällen under mätning i aug och beror sannolikt på höga humushalter i kombination med regleringen. Det verkar dock inte påverka i någon högre grad, se sid 18	Statusklassningen baseras på två prover tagna 8 augusti 2013, med medelvärdet 4,3 mg/l. Data kommer från en station (samordnad recipientkontroll). Provtagningen vid detta datum visar på otillfredsställande status, vilket är en försämring jämfört med förra cykeln. Tillförlitligheten är låg då data endast finns för detta enda datum. Denna sjö har ingen identifierad betydande påverkan som kan förklara den dåliga statusen med avseende på syrgas. Därför har vi inte använt data för syrgas i den sammanvägda statusklassningen. Vi har dock valt att låta dem ligga kvar i VISS.	Otillfreds - ställande
Försurning Vår kommentar: utöver mätning vid utloppet genom KEU sker pH-mätning 2 ggr per år i ytvattnet genom RK.	-- uppmätt pH-värde ligger över mål-pH (pH 6). 12 mätningar 2013–2018. Ytterligare mätningar styrker detta, se sid 3	God
Särskilda förorenade ämnen – Cu och Zn	Ej klassat av VISS, men genom projektet så kan nu en bedömning göras. Inga höga halter, se sid 20	Vår bedömning: god
Konnektivitet	Dammar upp- och nedströms sjön	Dålig
Hydrologisk regim Vår bedömning: uppströms sker ingen reglering. Minitappning sker genom Kårebaldammen se sid 21	...sämst bedömning styr. Tillförlitligheten är låg. Viss hänsyn har tagits till regleringsdammar i SMHI:s modell. Sammanvägd status blir otillfredsställande.	Otillfreds ställande
Morfologiskt tillstånd	Bedömning av morfologiskt tillstånd i sjöar baseras på medelvärdet för de parametrar som listas nedan. För sjöar i Värmland har endast två parametrar bedömts utifrån GIS-analyser – närområdet och svämplanets struktur	Hög

Förslag på åtgärder i VISS :

Åtgärder som genomförts: Utöver kalkning inget.

Utredning Sjöbäcken AVR med Stöllsjön och Kårebolsjön

Utöver generella förslag riktat till skogsbruket som askåterföring, funktionell kantzon, god hänsyn vid kvävegödsling (skogen) samt hänsyn vid dikning – så listas tre möjliga åtgärder med syfte att förbättra för fiskpassage:

1. Passager vid Elindebolkvarnen ID: VISSMEASURE0081118
(behövs ej, finns inget vandringshinder här, se biotopkarteringen) är i VISS kostnadsberäknat till 500 000 kr
2. Passage förbi Kårebaldammen ID: VISSMEASURE0081116 angiven kostnad 1,5 Mkr.
3. Strax nedströms dammen vid vägpassage ID: VISSMEASURE0081117 Bedömd kostnad 260 000 kr, men angiven kostnad i VISS bara 50 000 kr. Oklart vad som menas.

Stöllsjöbäcken alias Timmerbäcken- mellan Stöllsjön och Kårebolssjön

MS_CD: WA54907782 VISS EU_CD: SE670078-136729



Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara måttlig på grund av (expert.) bedömningen på fisk. Vattendraget är kraftigt påverkad av bristande konnektivitet och reglering vilket får konsekvenser för fiskstatus. Det saknas nyare faktiska biologiska undersökningar i vattendraget. Övriga parametrar tyder på måttlig status. Ekologisk status är oförändrad jämfört med föregående förvaltningscykel 2009–2016. Den fysiska påverkan som finns har inte förändrats

Fisk – vår kommentar. Elfisken visar...	Detta är en expertbedömning av fisk som baseras på bristande konnektivitet och att morfologiskt tillstånd är klassat till otillfredsställande eller dålig status. Bedömningen är att påverkan från vandringshinder och grävningar ? i vattendraget påverkar miljön så mycket att förutsättningarna för ett varierat och långsiktigt hållbart fisksamhälle inte finns. Bedömningen har god säkerhet.	Måttlig
Försurning Vår kommentar Stöllsjöns pH mättes aug 2023 till 6,7	Status bedöms till god då kalkeffektuppföljningsdata visar att uppmätt pH-värde ligger över mål-pH (pH 6). Stöllsjön kalkas för nedströms vatten. Låg tillförlitlighet då endast 2 mätningar finns från 2013.	God
Särskilda förorenade ämnen – Cu och Zn	<i>Ej klassat av VISS, men genom projektet så kan nu en bedömning enl. extrapolering göras. Inga höga halter</i>	Vår bedömning: god
Konnektivitet	Dammen uppströms är definitivt.	Dålig
Hydrologisk regim Stöllsjödammen regleras inte. Fast överfall i dammen,	...sämst bedömning styr. Tillförlitligheten är låg. Viss hänsyn har tagits till regleringsdammar i SMHI:s modell. Sammanvägd status blir måttlig	Måttlig
Morfologiskt tillstånd Vi tror att urgrävning har skett strax nedströms och uppströms dammen	Bedömningen är att ingen rensning har skett här	Hög

Förslag på åtgärder i VISS: Här listas två möjliga åtgärder med syfte att förbättra för fiskpassage:

1. Förbättrad hydrologisk regim ID: VISSMEASURE0242625 – regleringen behöver miljöanpassas.
2. Passage förbi Stöllsjödammen ID: VISSMEASURE0081115 angiven kostnad 0,5 Mkr.

Stölletsjön MS_CD: WA14418743 VISS EU_CD: SE670083-136706

Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara måttlig baserat på (*expert-*) bedömning av fisk som har en god tillförlitlighet. Bedömningen av parametern Konnektivitet samt flödesförändring i sjön visar dålig respektive otillfredställande status och redovisar att vandringshinder finns som hindrar fisk och annan vandringsbenägen fauna att röra sig fritt inom och genom vattenförekomsten.

Regleringspåverkan finns, men dess omfattning och påverkan på ekologisk status behöver utredas. Bedömningen av försurning visar god status, vilket tyder på att pågående kalkningsåtgärder har önskad effekt men att de bör kombineras med åtgärder för ökad konnektivitet. Ekologisk status är förbättrad jämfört med föregående förvaltningscykel 2009–2016.

Växtplankton	Ej klassad	
Påväxt kiselalger	Ej klassad	
Bottenfauna	Ej klassad	
Fisk – <i>vår kommentar. Bedömningen standardfisket 1992 är otillfredställande DNA-test aug 2023 visar på abborre, elritsa, gädda</i>	Detta är en expertbedömning av fisk som baseras på bristande konnektivitet och flödesförändringar	Måttlig
Syrgasförhållande och näringsämnen	Ej klassad i VISS, <i>men undersökt i projektet och bedöms som god.</i>	Av oss bedömd som God
Försurning <i>Vår kommentar: pH i ytvattnet aug 2023=6,7</i>	-- uppmätt pH-värde ligger över mål-pH (pH 6). Låg tillförlitlighet då endast 2 mätningar finns från 2013.	God
Särskilda förorenade ämnen – Cu och Zn	<i>Ej klassat av VISS, men genom projektet så kan nu en bedömning göras. Inga höga halter</i>	Vår bedömning: god
Konnektivitet <i>Vi undrar över texten, Vår bedömning. Uppströms det def. vandringshindret Stölsjödammen kan fiskarna röra sig fritt i hela sjömassan med tillförande bäckar.</i>	Fiskar och andra vattenlevande djur kan inte vandra naturligt i vattensystemet, eftersom de största vattendragen till och från sjön har definitiva vandringshinder. Fiskar och andra djur kan endast röra sig fritt i sjöns grunda vattenområden (??). Den sammanvägda bedömningen är dålig status. Bedömningen baseras på bedömningen av parametern Konnektivitet i uppströms (?) och nedströms riktning i vattendrag eftersom bedömning av parametern Konnektivitet i sidled till närområde och svämplan i vattendrag saknas i nuläge	Dålig
Hydrologisk regim <i>Vår bedömning: Dammen vid Stölletsjön håller en fast nivå då den inte längre regleras.</i>	...sämst bedömning styr. Sammanvägd status blir otillfredsställande. Vattenståndsvariationen bedöms som god avvikelse. SMHI:s modellering av vattenståndets förändringstakt med S-HYPEmodellen visar otillfredsställande status. Tillförlitligheten är hög då data från Naren ?? ingår i SMHI:s modell.	Otillfreds - ställande
Morfologiskt tillstånd	Bedömning av morfologiskt tillstånd i sjöar baseras de två parametrar som bedöms i Värmland utifrån GIS-analyser av närområdet och svämplanets struktur	Hög

Förslag på åtgärder i VISS: Åtgärder som genomförts: Utöver kalkning inget.

Utöver generella förslag riktat till skogsbruket som askåterföring, funktionell kantzon, god hänsyn vid kvävegödsling (skogen) samt hänsyn vid dikning – så listas två möjliga åtgärder med syfte att förbättra för fiskpassage:

1. Förbättrad hydrologisk regim ID: VISSMEASURE0242625 – regleringen behöver miljöanpassas.
2. Passage förbi Stölsjödammen ID: VISSMEASURE0081115 angiven kostnad 0,5 Mkr.