

RANNSJÖN

Delrapport 1 Ranåprojektet

Klarälvens vattenråd har med hjälp av Sportfiskarna och Rannsjöns FVOF tagit fram en lokal åtgärdsplan över Ranåns avrinningsområde. Projektet har fått stöd genom LOVA-bidrag från staten. Till huvudrapporten finns 8 delrapporter, allt tillgängligt på vår hemsida www.klaralvensvattenrad.se.

Rannsjön vid provtagning aug 2024, foto Ulf Bengtsson

Innehåll

Sammanfattning Rannsjön	2
Geologi	3
Istiden	3
Stor-Vänern.....	3
Berggrunden	4
Jordarter	4
Hydrologi	5
Djupkarta	6
Vattnets kvalitet	7
Allmän karakteristik	7
Surhet i systemet	8
Näringsämnen.....	8
Metallhalter	8
Höstserie brunifiering och förändring i fosforhalt	9
Syresättning	9
Rannsjöns biologi	10
Fiskbestånd	10
Mörtens återetablering.....	11
Elfiske i Rannsjöns tillflöden	12
Återetablering av Sjövandrande öring – eller röding?	12
E_DNA tester på fisk	13
Mindre tillflöden till Rannsjön.....	14
Piparbäcken	14
Ålebybäcken	15
Gartjärnsbäcken	16
Sveparbäcken	17
Områden med höga naturvärden.....	18
Åkergröda Rana arvalis	18
Områden med höga kulturvärden.....	19
Jägarstenåldern.....	19
Nyare tid	19
Slutet av 1800-talet.....	20
Flottningssepoken	21
Skogsbruk och vatten	21
Fastighetsbildning	22
Myndighetens bedömning med våra kommentarer	23

Sammanfattning Rannsjön

Rannsjön, WA 62552326, är 6,5 ha stor, med ett största dup på hela 36m. Sjön ligger strax över högsta kustlinjen (182 m.ö.h.) och delas av Sunne och Munkfors kommun. Sjön kalkas med båt och vattnets pH är idag ok, över 6, men med en svag buffertförmåga för surstötter. Vattnet är ganska brunt, vilket sjön har gemensamt med många vatten i vår region. Det finns idag ingen damm vid sjöns utlopp och stränder är naturliga.

Sjön är provfiskad genom projektet och en E_DNA-analys gjorts för att få en bild av alla fiskarter. Bedömningen är att fiskfaunan i sjön är utarmad då mört saknas. Så var även fallet vid tidigare provfiske. I projektet har vi därför utrett om ett mörtbestånd kan återetableras i sjön. Tidigare fanns här även sjölevande öring, vilket borde vara möjligt att återinföra då öring detekterades i Rannsjöns utlopp med DNA-testet men återfanns inte i provfisket. Öring finns i Ranån.

Det största tillflödet till Rannsjön är Mansån som rinner in från norr vid Anneberg. Då Mansån inte kalkas är detta vatten mycket surt och brunfärgat. Projektet redovisar Mansån i delrapport 3.

Fyra mindre bäckar mynnar i Rannsjön. Dessa har översiktligt karterats i hopp om att kunna finna miljöer som kompenserar det habitat som sjöns fiskbestånd tidigare kunnat nyttja i Mansån. Bäckarna har undersökts med E_DNA på öring och bäckröding, utan träff (röda cirklar på kartan). Bäckarna är mycket sura, pH

Sveparbäcken, i nord ost bedöms som den mest lämpliga av de mindre tillflödena att återställa som lekplats för sjölevande öring men måste då kalkas.

Om vandringshindrat vid Annefors kan byggas bort och en längre strömsträcka tillskapas uppströms kan man sätta en kalkdoserare här utan att störa de undersökningar som sker i Mansån som referensvattendrag. Detta skapar dels lekbottnar, dels får man bukt med kvaliteten på det vatten som rinner in i Rannsjön.



Våra förslag på åtgärder: Målet är att Rannsjön utarmade fiskfauna återställs. Tre förslag som bör utredas:

1. Förstärk Rannsjön fiskfauna genom inplantering av mört. Översjön i samma vattensystem kan fungera som "Mörtdonator". Det blir i så fall en långsiktiga inplantering.
2. Ge den lilla rest av öringstammen som lever i Ranån och ibland går upp i sjön möjlighet att få lekplatser i någon av de mindre tillrinnande vattendragen, förslagsvis Sveparbäcken. Det kräver kalkinsatser och viss biotopvård
3. Förbättra Rannsjön vattenkvalitet genom att kalka upp Mansåns utlopp genom en kalkdoserare strax uppströms Anneforsdammen. Återställ vandringsmöjligheten en bit upp i Mansån genom att ersätta vägtrumman under RV 241 med en bro, sänk tröskeln så att en strömsträcka skapas där Dammen idag finns.

Geologi

Istiden

Under senaste istiden låg en flera km tjockt glaciär is över Norden. Glaciären krossade och slipade berggrunden och malde sönder ytan till block, stenar men även till finare sand och slit. Isräfflor – märken i berget efter isens nötning - visar isens riktning som i Värmland är nord-sydlig nästan överallt.

Stor-Vänern

För 12 000 år sedan var istiden slut. Då fanns fortfarande stora ismassor kvar över norra Sverige. Mängder av smältvatten letade sig ner i glaciärens sprickor och gav upphov till mäktiga isälvar. Mansån, Rannsjön och övre delen av Ranån har sitt ursprung i en mäktig isälv, som mynnade i Stor-Vänern för c:a 11 100 år sedan. 100 år senare har isen dragit sig tillbaka till Edebäck och vikar av Stor-Vänern täckte nu landskapet. Rannsjön röd ring på kartan tv.

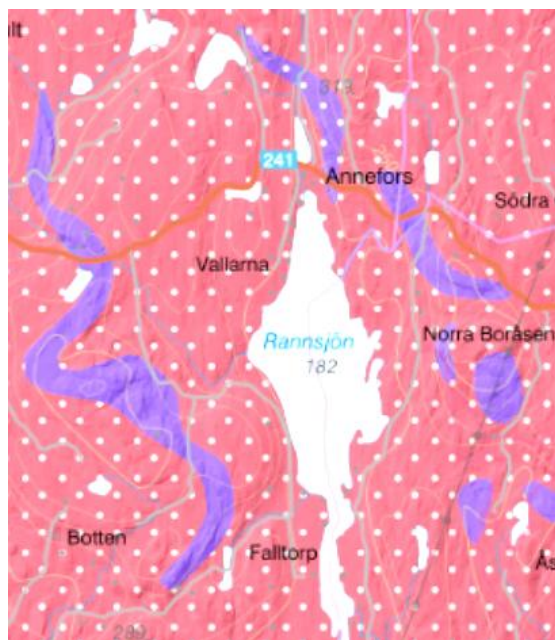
En mer detaljerad bild visar området mellan Rannsjöns utlopp och Ransberg. Glacial näringsrik silt/ sjunker till botten i Ransbergsviken. Rannsjön ligger strax över högsta kustlinjen. Stor-Vänerns strand låg vid Ransberg.



Vid den här tiden hade Stor-Vänern förbindelse med Västerhavet, vid Uddevalla, Göteborg samt i flera sund i Dalsland över till det som idag är Oslofjorden. t.ex. vid Otteidsundet. Lax, öring, ål och flera andra arter vandrade upp i sjösystemen – enkelt för dem att ta sig upp från Ransberg till Rannsjön! De kommer sedan att stängas in i Vänern allteftersom landet höjer sig och fallen vid Trollhättan bildas.

Landhöjningen fortsatte, och för 8000 år sedan har Stor-Vänerns vikar lämnat Ransäter. Nu är det Klarälven som formar landskapet i dalen.

Berggrunden



Berggrunden, porfyrisk granit, runt Rannsjön (rödprickig) är 1,7 miljarder år gammal. Den bildades när glödhet magma djupt nere i jordskorpan långsamt stelnade. Då bildades de synliga kristallerna som utmärker graniten. Bergarten är sur vilket ger en sur miljö i mark och vatten – pH är här aldrig i närheten av 7.

De lila formationerna på bergartskarten är diabas – en hårdare bergart något yngre än graniten som trängt upp i sprickor i graniten och stelnat fort. Diabas är basisk och ger näringsrik jord när den vittrar. Grundvatten i kontakt med diabas blir mindre surt – kan vara en förklaring till att Hemsjön och Översjön har så fint vatten.

Öster om Rannsjön finns mäktiga raviner som is och vatten format i berggrunden

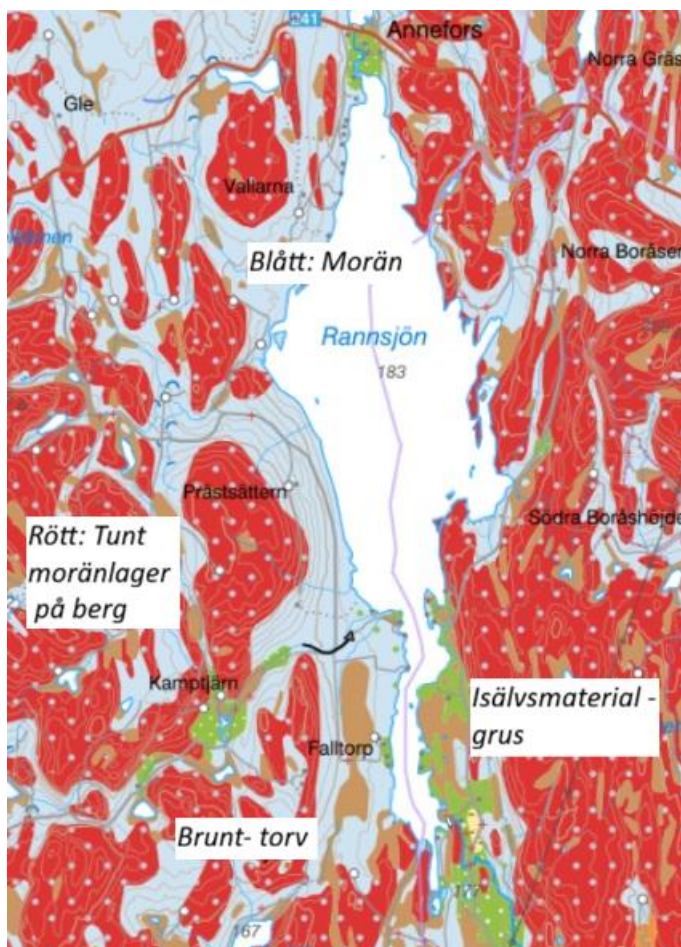
Jordarter

Is- och vattenrörelserna över landskapet efter istiden har gett upphov till dagens jordarter- de är alltså inte mer än c:a 10 000 år gamla.

Där isälven rann finns isälvmaterial (grönt på kartan t.h.) av olika storlek beroende på älvens lutning under isen. Ovanför högsta strandlinjen avsätts morän- på berg där isen inte var fullt så tjock blev moränlagret tunt och ofta med mycket stora block. Där berget under isen låg i svackor – som på Rannsjöns nuvarande stränder – avsattes tjockare lager med morän.

På Rannsjöns botten finns deponerat isälvsgrus blandat med morän, ursvallad sand kan ligga på stränder.

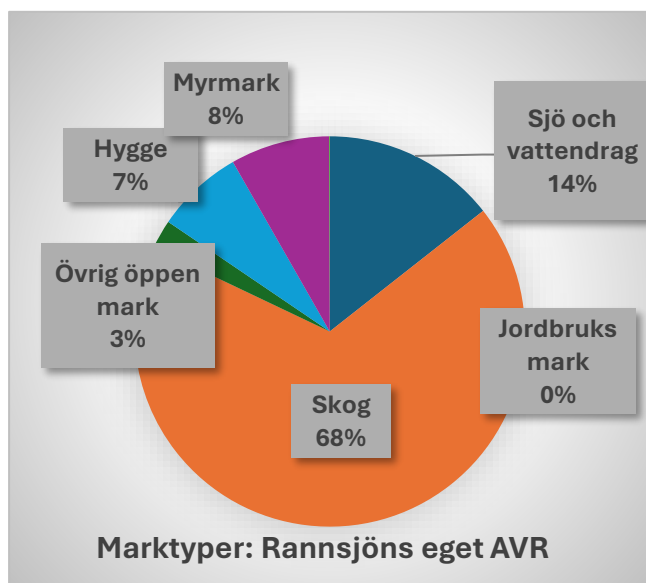
I terrängen kan man fortfarande se spår av en isälvsränna – t.ex. i Piparbäckens mynningsområde, på jordartskartan markerat med en svart pil



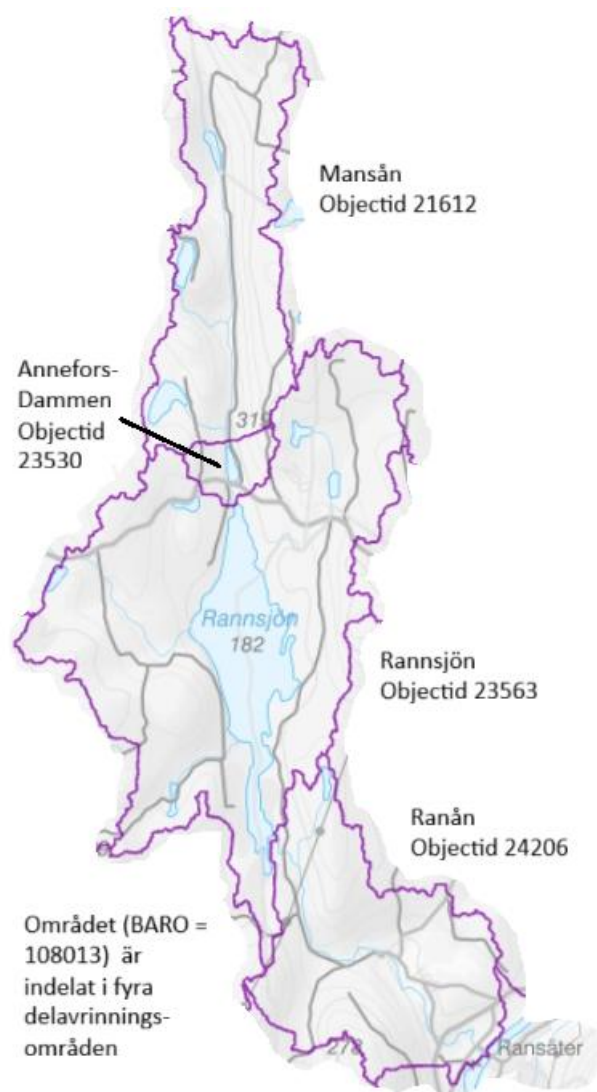
Hydrologi

SMHI beräknar vattenflöden efter nederbörd, klimatzon och markens beskaffenhet. Rannsjön får vatten från Mansån uppströms utöver sitt eget avrinningsområde.

Skogsmarken dominerar, sjöytan utgör hela 14 % men även hyggen och myrmark på vardera 7-8 % utgör en inte så oväsentlig andel. Vid hyggen blir det en snabb avrinning som motverkas av våtmarker.



Medelårsnederbörden i området uppskattas till drygt 926 mm under senaste 30-års-perioden. Drygt 55 % av nederbörden beräknas avdunsta eller tas upp av vegetationen på årsbasis.



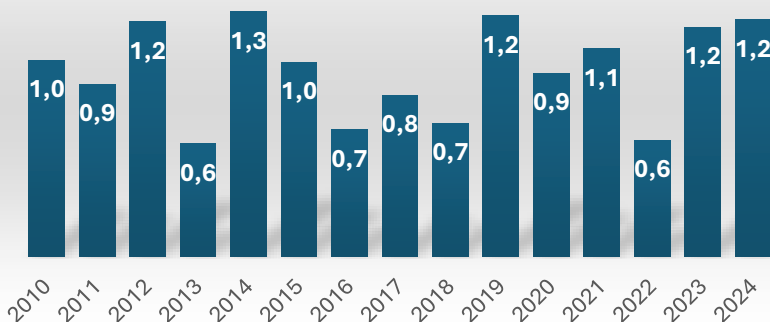
Vatten balans (1991-2020)	Rannsjön AVR
Nederbörd [mm/år]	926
Evapotranspiration [mm/år]	514
Avrinning [mm/år]	412

Flödesstatistik (1991-2020) vid utloppet av Rannsjön	Vattenföring (ej reglerat system) [m ³ /s] (kubikmeter/sekund)
HQ50 (Högflöde vart 50:e år)	4,97
HQ25	4,51
HQ10	3,89
HQ5	3,40
HQ2	2,66
MHQ normal högflöde	2,80
MQ (årsmedelflöde)	0,93
MLQ lågflöde, medel	0,17

I vår region utgör lågflödet på sommaren en väldigt liten del av det normala vårflödet- här beräknat 6 %.

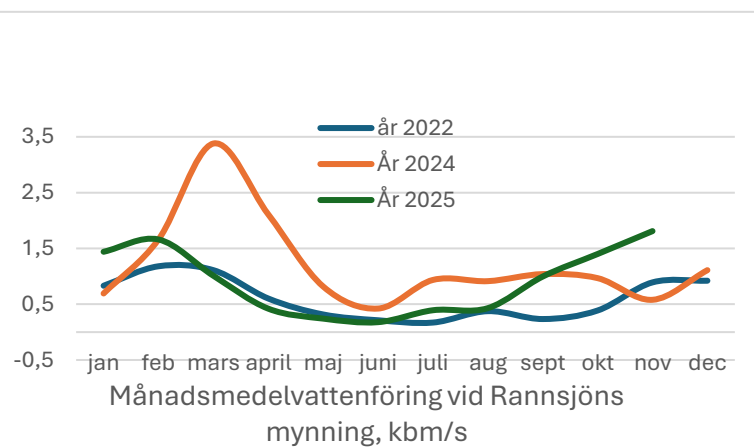


Beräknad årsmedelvattenföring vid Rannsjöns utlopp kbm/s



Variationen är stor mellan åren i medelvattenföringen. Snöfattiga 2022 gav hälften mot mer normala 2024.

Månadsmedelflödet under året visar vårflodens betydelse. År utan snö som 2022 och 2025 får en för våra breddgrader ovanlig årskurva. 2025 utmärks av en mycket regnig höst!



Djupkarta

Rannsjön karterades 1992 av Samhall Erress. Man kan skönja sprickan där isälven rann i nord-sydlig riktning.

Vattnets kvalitet

Rannsjöns vattenkvalitet är idag ok, men med svag buffertkapacitet mot surstötter. Provtagning gjordes i augusti 2024 i sjön med båt och efter höstregn i sept 2025 i Rannsjöns utlopp. Augustimätningen gjordes även i övriga sjöar i systemet Hemsjön, Översjön, Grässjön och Anneforsdammen. Hemsjön och Översjön är klara djupa sjöar som får grundvattentillskott av basisk karaktär (diabaspåverkan) Höstmätningen gjordes längs hela systemet, fyra analyser uppströms Rannsjön (i Mansån) och tre analyser nedströms. Rannsjön verkar ha en utjämnande effekt på det sura och starkt brunfärgade vatten som kommer in från Mansån. Metallhalter sjunker, likaså vattnets innehåll av närsalter. Det finns idag ingen påverkan från industrier eller reningsverk i avrinningsområdet. Kemiska analyser visar inte på några höga halter av tungmetaller.

Alla analysvärden är inrapporterade till MVN, den nationella miljödatabasen och är även synliga i VISS, vilket ger vattenmyndigheten mer data att värdera sjön efter.

Allmän karakteristik

pH var ok i Rannsjön och Översjön och bra i Hemsjön.

Alkaliniteten är låg överlag. I den sura Mansån är

aluminiumhalten hög, vilket beror på att aluminium frigörs från jorden vid sura miljöer. Det kan vara skadligt för fisk. Grässjön och Anneforsdammen är sjösamlingar i Mansån, därav surt.

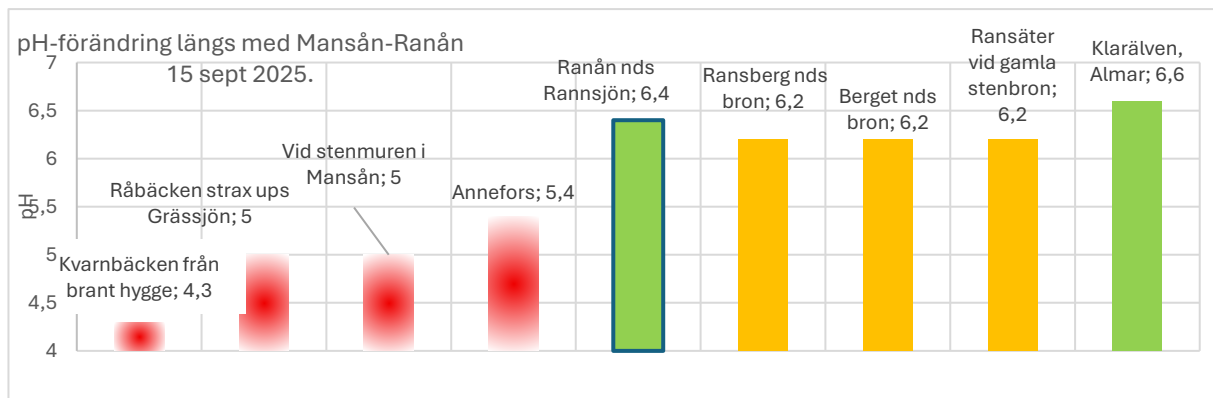


Prov	Provdag	Temp °C	Absorbans 420 nm, filt abs/5cm	Alkanitet mekv/l	Konduktivitet 25°C mS/m	pH at 20°C	Aluminium ug/l
Hemsjön Yta	2024-08-19	17,3	0,025	0,06	2	6,7	27
Översjön (SLU)	2024-08-15	19,8	0,087	0,021	1,8	6,3	
Nds Grässjön	2024-08-19	16,8	0,47	<0,02	1,9	5,1	410
Nds Annefors-Dammen	2024-08-19	15,2	0,41	<0,02	2	5,3	380
Rannsjön Yta	2024-08-19	17,7	0,17	0,04	2,5	6,3	170

Rastreringen motsvarar bedömningen enligt Naturvårdsverkets bedömningsgrunder (Rapport 4913).
Klass 5 av 5 (5-sämsta läget)

Absorbans	Starkt färgat vatten	>0,2	Mansåns vatten räknas som stark färgat vid Grässjöns och Anneforsdammens utlopp.
pH	Mycket surt	<5,6	Mansåns vatten
Alk	Ingen eller obetydlig buffertkapacitet	<0,02	Mansåns vatten
Klass 4 av 5			
pH	Surt	5,6–6,2	Rannsjön och Översjön nära (pH= 6,3)
Alk	Mycket svag buffertkapacitet	0,02–0,05	Översjön och Rannsjön

Surhet i systemet



Uppströms Annefors är här mycket surt – pH ligger under 5 vid de flesta provtagningstillfällen. Kalkning sker med båt i Ranssjön, som håller god status, pH har varierat, men med ett medel kring 6,2. Mål för kalkningen är pH aldrig under 6. pH mäts sedan 2013 vid station nere i Ransäter. Under projektet har vi även undersökt pH i alla mindre tillflöden, alla bäckar som rinner till Ranssjön hade ett lågt pH, under 5.

Näringsämnen

Ranå-systemets vatten är näringsfattigt. De analyser som gjorts i aug 2024 i ytvattnet bekräftar detta. Vattnet som tillförs Ranssjön är färgat och TOC, total organiskt kol är högt i Mansån, men binds in i Ranssjön. Vattnet färjas på brunt av att mycket humöst vatten tillförs älven. Humus kommer från omgivande jordar och är en naturligt process, men som har intensifierats under senare tid. Man vet inte riktigt orsaken – klimatet, mer nederbörd och granskogar anges som en möjliga orsaker. Skogsbruk som orsakar markskador förvärrar processen .

Nedan tabell visar näringsvärden under aug 2024. Fosfor i Ranssjön har använts i primärproduktionen och visar i ytan len halt under detektionsgränsen.

Sommarmätning i ytvatten	Fosfor tot -P	Kväve tot- N	Ammonium, NH ₄ -N	Nitrat+nitrit-kväve NO ₂ +NO ₃	TOC
Lokal	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mg/l
Grässjön	13	490	10	<5,0	19
Anneforsdammen	11	430	8,5	<5,0	18
Ranssjön	<5	290	14	13	10
Gräns för anmärkning	> 50	>1250			>16

Metallhalter

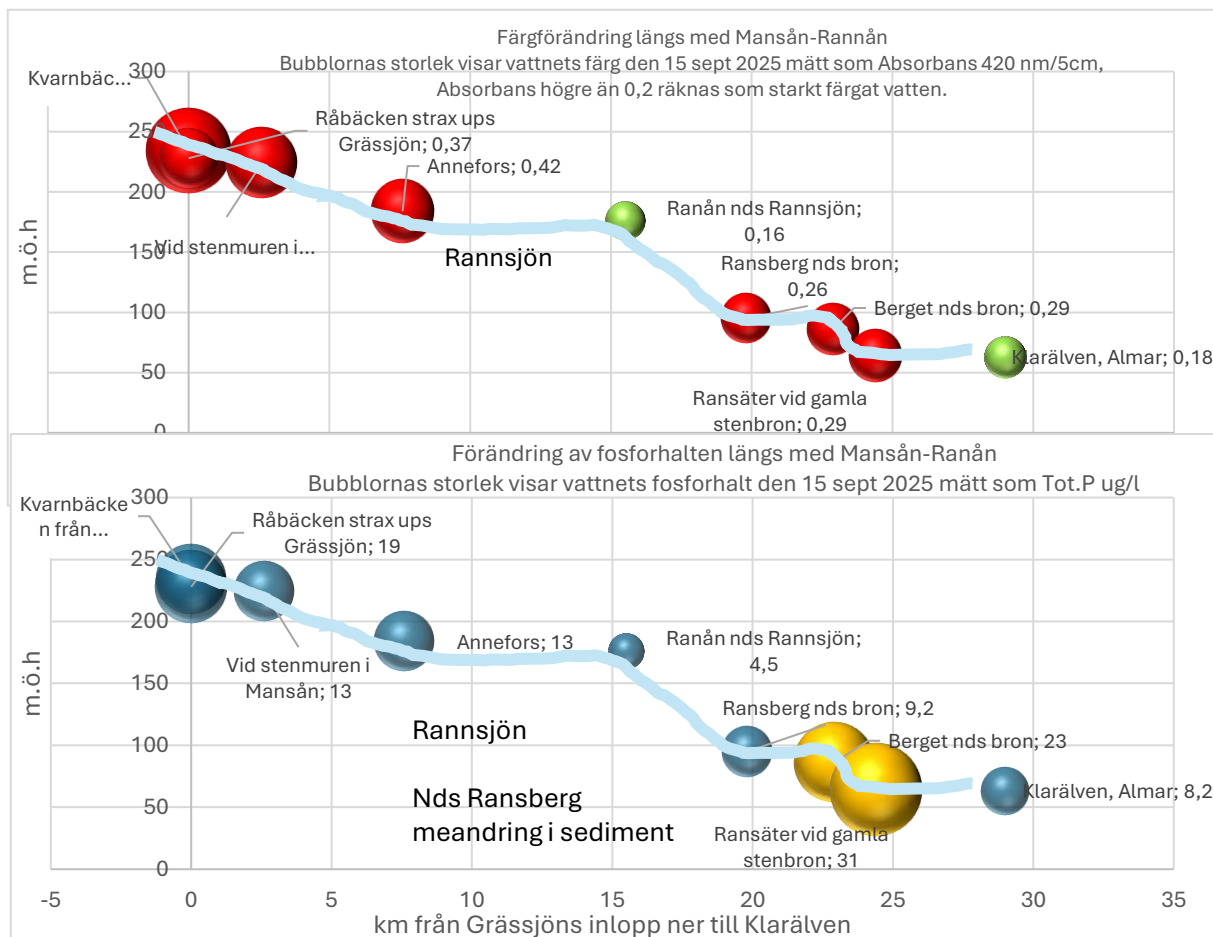
I aug 2024 provtogs metaller i ytvattnet. Inga metallhalter överskred vad som betraktas som ”måttligt höga”. Mansåns vatten (mätt nedströms Grässjön och vid Annefors-dammens utlopp) har halter av flera ämnen som är högre än bakgrundshalterna (gulmarkerade). Ranssjön däremot har inga metallvärden som är högre än bakgrunden i vår region.

Lokal	Arsenik, As	Bly, Pb	Kadmium, Cd	Kobolt, Co	Koppar, Cu	Krom, Cr	Nickel, Ni	Zink, Zn
Aug 2024	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l	µg/l
Annefors Nds Dammen	0,34	0,6	0,027	0,39	2,5	0,24	<0,2	5,4
Ranssjön Yta	0,22	0,12	0,014	0,05	0,22	0,14	<0,2	3
Bakgrundshalter**	0,24	0,55	0,12	-	1,1	0,18	0,26	5,2

**medianhalter i kalkfattiga humusrika sjöar, grupp S2YN SLU 2009

Höstserie brunifiering och förändring i fosforhalt

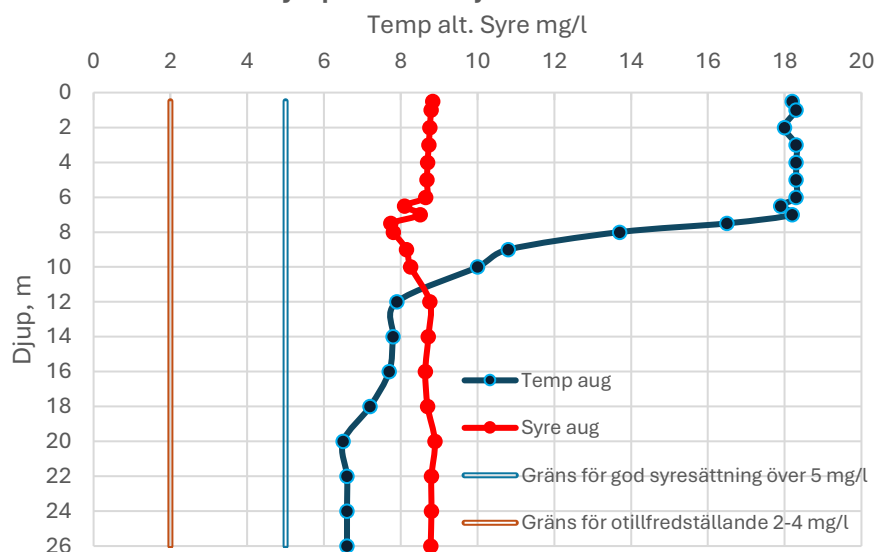
Efter en tids intensivt regnande provtog vi vattnet längs hela systemet. 7 av 9 prover bedöms som starkt färgat vatten – undantaget Rannsjön och Klarälven. Det är humusämnen som färgar vattnet alltmer brunt. Humus tar syre vid nedbrytning, grumlar vattnet och motverkar effekten av kalkning. Fosfor från uppströms vatten binds in i Rannsjön denna höst. Nedström Ransberg tillkommer fosfor från omgivande jordbruksmark.



Syresättning

Kommentar: Vi mätte vid djuphålan, 34 m men syremätaren går inte djupare än 30 m. Det var blåsigt, så båten drev vilket gör det svårt att få exakta djup. Siktdjup 2,7 m utan kikare
God status hela vägen ner till 26 m - väldigt fina syrehalter i hela vattenmassan

RANÅPROJEKTET: Syreprofil Rannsjön WA 62552336



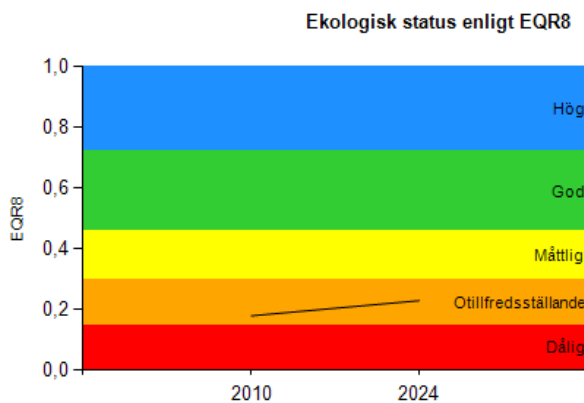
Rannsjöns biologi

Under projektet har ett standarfiske i Rannsjön skett hösten 2024 med hjälp av elever från fiskeakademin i Forshaga.

Fiskbestånd

Sjön är utarmad av arter jämfört med slutet av 1800-talet då sjöns fiske beskrevs av legendariske Cederström i boken "Wermlands Läns Fiskevatten" från 1895 – se ruta t.v.. Fisket bedömdes då som gott. Abborre, gers, gädda, mört, nors, siklöja öring, lake och ål fanns då i sjön. OBS att 1866 inplanterades röding!

6. *Djup*: 100—300 fot (29,6—88,9 m.) 7. *Stränder*: skog-bevuxna, bergiga. 8. *Botten*: grus och sand, här och der bevuxen. 9. *Vatten*: klart. 10. *Istid*: Dec.—början af Maj. 11. *Fiskarter*: Aborre, Gers, — Gädda, — Mört, — Nors, Siklöja, Laxöre, — Lake, — Ål. — På aborre god tillgång, på siklöja och lake temligen god; öfriga fiskarter förekomma sparsamt. Fisket godt. Fiskarternas lektid i allmänhet sen. Laken storvuxen. Siklöjan af 5 tums längd. Röding medelst befruktad rom inplanterad 1866 utan känt resultat. Uppg. 6 och 8—11 samt följande af Brukspatron C. W. Stenbeck.



Sjön är provfiskad vid två tillfällen, 2010 och 2024 genom projektet. Provfisken har skett i hela sjön med 34 nät var gång. De pelagiska (flytande nät) näten läggs på olika djup. De djupaste botten näten låg på 35 m djup, då fångades endast en gers. Siklöjan fanns rikligast på c:a 12-20 m djup. Provfisket databehandlar arter, vikter samt ålder. En Ekokvot räknas fram. Rannsjön ligger inom gränserna för OTILLFREDSTÄLLANDE ekologisk status både 2010 och 2024. Genom projektet har även e_DNA-analys gjorts för att få en bild av alla förekommande fiskarter år 2024. Vatten vid Rannsjöns utlopp samlades in. Resultatet av e_DNA-testet markerade i ordning efter DNA-frekvens= abborre, elritsa, gädda, **öring**!, gers, ål och sik (siklöja och sik går inte att skilja genetiskt med denna test).

Mört och öring har INTE har fångats vid något provfisken. Sannolikt finns öringen precis i Rannsjöns utloppsområde. Sjöns fiskfauna är idag i obalans då ingen mört längre finns i sjön. Därför har en specialutredning gjorts hur man skulle kunna återinföra den så viktiga mört för sjöns ekosystem – se delrapport 8 om förslag på åtgärder.

År	Art	Botten nät 10 st.				Pelagiska nät 6 ST				ekokvot
		Antal	Vikt g	Antal/nät	Vikt/nät	Antal	Vikt g	Antal/nät	Vikt/nät	
2024	Abborre	298	18403	6,21	383,40	3	8	0,50	1,33	0,23
	Gädda	2	3854	0,04	80,29	0	0	0,00	0,00	
	Gärs	103	917	2,15	19,10	0	0	0,00	0,00	
	Siklöja	16	190	0,33	3,96	11	86	1,83	14,33	
	Ål	2	1549	0,04	32,27	0	0	0,00	0,00	
	Summa	421	24913	8,77	519,02	14	94	2,33	15,67	
2010	Abborre	243	19308	5,06	402,25	1	41	0,17	6,83	0,18
	Gädda	2	3390	0,04	70,63	0	0	0,00	0,00	
	Gärs	88	1103	1,83	22,98	0	0	0,00	0,00	
	Siklöja	26	283	0,54	5,90	5	19	0,83	3,17	
	Summa	359	24084	7,48	501,75	6	60	1,00	10,00	

Mörtens återetablering

Mörtens frånvaro är en kraftig störning av näringskedjorna i sjön och behöver återetableras. Möjliga "mörttonatorer" i samma avrinningsområde är Översjön och Nytjärnen. Dessa vatten är väldigt små i jämförelse med Rannsjön. Försöket att få tillbaka mörtten måste därför bli lågintensiv. Exakt hur mycket mört som är hållbart att plocka ut från dessa sjöar måste utredas.

För att mörtten ska klara av att återetablera sig krävs bra habitat för mörtlek. Mörtten leker gärna vid vattendrags mynningar in i sjöar, men då samtliga undersökta tillrinnande vattendrag har väldigt lågt pH, är deras mynningar inte lämpliga. Det bästa vore därför att hitta grunda beväxta stränder som gärna utsätts av strömmande vatten vid sund eller öar. Fältbesök genomfördes 5 dec 2025, det var då högt flöde, strax under medelhögflödet. Samtliga provtagna platser i sjön visade pH 5,6 (under mål

pH), de tillrinnande vattendrag visade 5,5, inklusive Mansån. Fyra platser har preliminärt bedömts som lämpliga och redovisas närmare i Delrapport 8 "Förslag på åtgärder". Bottenvegetation och substrat blir avgörande vid platsval, så mer undersökningar behövs.



Elfiske i Rannsjöns tillflöden

Utöver elfisken har e_DNA genom projektet. Här en sammanfattande lista. Mer om Mansån i delrapport 3 och biflöden på sid 14 i denna rapport.

Vattendrag + Lokalnamn	Fiskedatum	Art	Täthet årsungar	Täthet äldre än årsungar	Totalt antal/100 m2	VIX- värde	VIX- morf
Mansån 6646100-1362940 Brattberget SV	2022-08-08	Gädda		2,4	2,4	0,26	0,02
	2024-08-06	Ingen fångst				0	0,21
Piparbäcken 6636628- 1362411 Us väg	2017-09-06	Gädda		8,4	8,4	0,26	0,01
6636930-1362873 Nedströms torpet	2018-09-26	Gädda		6,8	6,8		
		Öring				0,31	0
	2025-08-25	Abborre		4,9	4,9		
		Öring	0	4	4,0	0,03	0,10
Sveparbäcken 6640629- 1363536 Us Rannsjön	2025-09-22	Ål		1,5	1,5	0	0,26
Ålebybäcken 6638967- 1361108 Ålebybäcken	2025-08-25	Elritsa		2,1	2,1	0,35	0,30
6639400-1361850 Utloppet	1999-09-03	Ingen fångst				0	0,20
Rannsjöns utlopp i Ranån	2025-09-22	Elritsa		15	15,0		
		Öring	0,4	0	0,4	0,51	0,28
Ranån- Strax nedströms utloppet	2025-08-28	Elritsa		4,7	4,7		
		Flodkräfta		28,9	28,9		
		Öring	1	4,2	5,2	0,65	0,51

Kommentar: VIX-värden används för att bedöma status i rinnande vatten. **Värden över 0,467 tolkas som "god status"**. Tidigare elfisken (2002) längre ner i Ranån visade på goda tätheter på både årsyngel och äldre öringar. **Dessvärre visade våra egna elfisken inte alls samma goda tätheter längre.** Endast Ranån uppnår det. Öring finns i Piparbäcken, om än inte i större mängd, vilket sannolikt beror på att man genomförde en kalkningsinsatser här, se sid 14. I Rannsjöns utloppsområde finns öring som fritt kan vandra från Ranån upp i sjön, men här finns även en nyligen inplanterad stam av flodkräfta som kan förstöra för öringen då den äter öringens rom. Detta skulle kunna mildras genom att restaurera fåran och återskapa bättre lekbottnar så att kräftan inte så lätt kommer åt öringens ägg.

Återetablering av Sjövandrande öring – eller röding?

För att få tillbaka den sjövandrande öringen måste bra lekplatser i uppströms rinnande vatten finnas. Då det är för surt i samtliga tillrinnande vattendrag kan det inte ske utan nya kalkningsinsatser. Om man kunde nå tillräckliga öringtätheter strax nedströms Rannsjöns utlopp borde några öringar leta sig upp i sjön och på sikt kunna bilda ett nedströmslekande bestånd.

Om detta inte lyckas skulle en introduktion av röding vara en möjligt kompensatorisk åtgärd. Rödingen skulle kunna fylla samma nisch som öringen tidigare haft i sjön, fast utan att vara beroende av tillrinnande vattendrag för sin lek. Introduktion av röding blir mer som en backup-plan om det skulle visa sig omöjligt att få tillbaka den sjövandrande öringen.

E_DNA tester på fisk

I projektet testade vi nya metoden att spåra fiskarter med E_DNA-teknik. Ett vattenprov filtreras, filtret stabiliseras kemiskt och DNA-spåren analyseras av Naturhistoriska Riksmuseet.

I alla mindre bäckar letade vi efter spår av öring och den invasiva bäckrödingen (som inte detekterades någonstans) Runt Ransjön kunde vi tyvärr inte se något spår av öringen i de fyra större tillförande bäckar. pH mättes, och det låg kring pH=5, vilket är väldigt surt. Se beskrivningen Ransjöns biflöden sid 14

I Ransjöns utlopp analyserades på alla fiskarter – dvs man letar "fisk-DNA" och artbestämmer sedan. Här fick vi spår av **abborre, elritsa, gädda, öring, gers, ål och sikar** i nu nämnd DNA-frekvens. Öring fångades inte i nät.

Men då det detekterades gott om DNA-spår av öring i sjövattnet är det sannolikt ett tecken på att öringen går upp i sjön. Antagligen håller öringen till just i sjöns utloppsområde där det ofta samlas gott om näring.

"Sikar" betyder här sickling, siklöja. Det går inte så lätt att artbestämma inom siksläktet utifrån DNA, så även sik kan förekomma i sjön.

E_DNA testet i Anneforsdammen nedströms dammen visade även den på spår av öring, tillsammans med frekventare abborre och ål. Det kan vara så att någon av bäckarna uppströms Ranån hyser öring, även om vi inte fanns spår därav, alternativt går öringen upp mot Anneforsdammen från Ransjön, vilket kanske är mer sannolikt.



Mindre tillflöden till Rannsjön

Piparbäcken

Piparbäcken har ett ca 4,4 km stort ARO vilket bör resultera i ett medelflöde om ca 0,05m . Detta flöde borde vara fullt tillräckligt för att upprätthålla ett **lokalt** öringbestånd. Om målet är att återskapa ett sjövandrande bestånd bedömer vi dock flödet som lite för litet. 2 km upp från sjön ligger en gammal sågdamm som utgör ett vandringshinder.

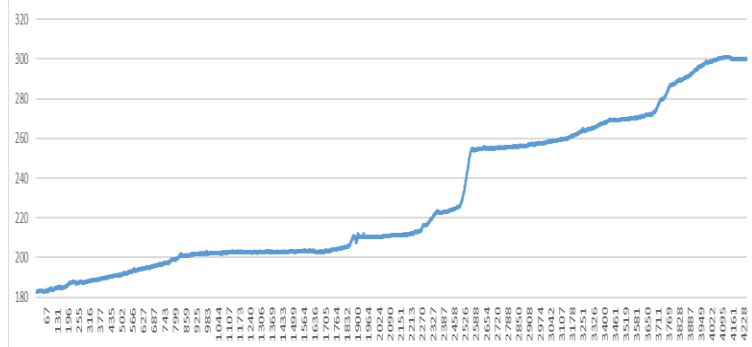
2015 – 2018 genomfördes ett kalkningsförsök med i genomsnitt ca 20 ton per år. Det förekom dock fortfarande surstötter vid högflöden, därtill resulterade inte uppföljande elfisken i fångst av några motivarter, därför upphörde kalkningen.

Piparbäcken har ett bättre pH än övriga undersökta tillflöden, troligtvis en effekt av det genomförda kalkförsök. Det var det enda tillflöde där vi vid elfiske fångade öring. E_DNA test i mynningen visade dock inte på öring år 2024, så stammen måste vara svag.



Elfiskat i lokal nära mynningen 2018 och 2025 – båda tillfällen öring . Vid lokalen strax nedströms kvarn-lämningen 2017 bara gädda i fångsten

.Höjdkurva: Piparbäcken stiger 120 m från Rannsjön på en sträcka av c:a 4,2 km.



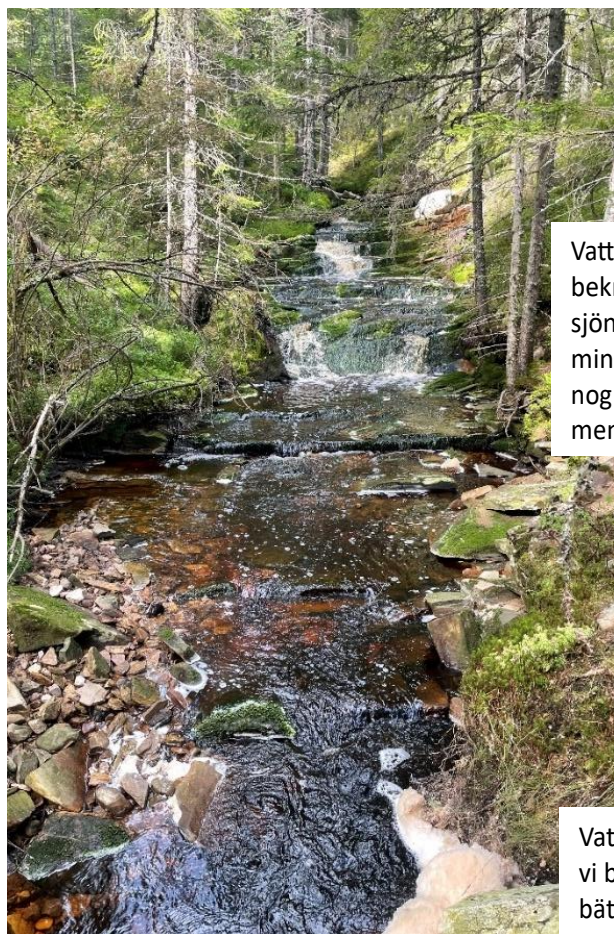
Enbart försiktiga rensningar är gjorda på avgränsade sträckor. Stora behov av biotopvård i kombination med begränsade möjligheter för sjövandrande öring gjorde att vi valt att fokusera på andra tillflöden

Ålebybäcken

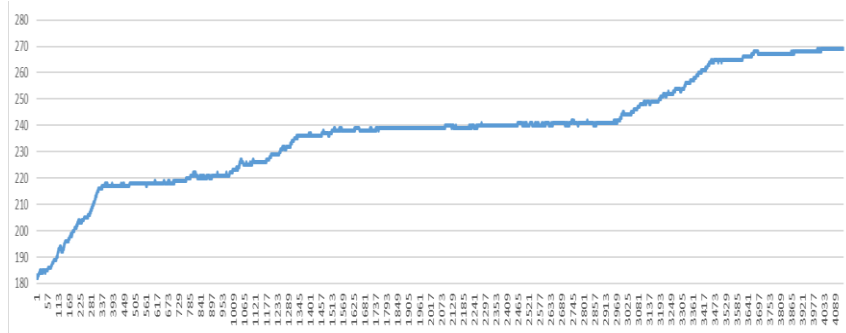
Ålebybäcken bedöms ha ett ca 7,5 km² stort avrinningsområde, vilket ger ett medelflöde på ca 0,09 km/s. Vattendrag i denna storlek borde kunna tillgodose behovet av lek område för ett sjövandrande öringbestånd, även om det på egen hand aldrig kommer kunna ersätta den yta som tidigare funnits i Mansån.



Elfiskad 1999 ingen fångst, 2025 Elritsa. E_DNA
2024 visade inte heller inte på öring. pH vid
högflöde 4,7. Öring observerades dock.



Vattendragets höjdprofil borde ge en hel del fina lekbottnar, vilket bekräftades i fält. Det finns ett definitivt vandringshinder ca 100 m upp från sjön. Hindret består av en kraftigt bearbetad trappstegsformad håll med en mindre trädam högst upp. (foton) Hade det inte varit för dammen hade nog enstaka öringar kunnat passera vid gynnsamma flödesförhållanden, men dammen gör att det är ett definitivt vandringshinder.

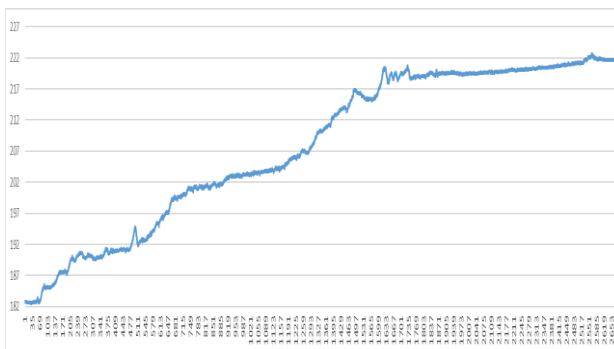
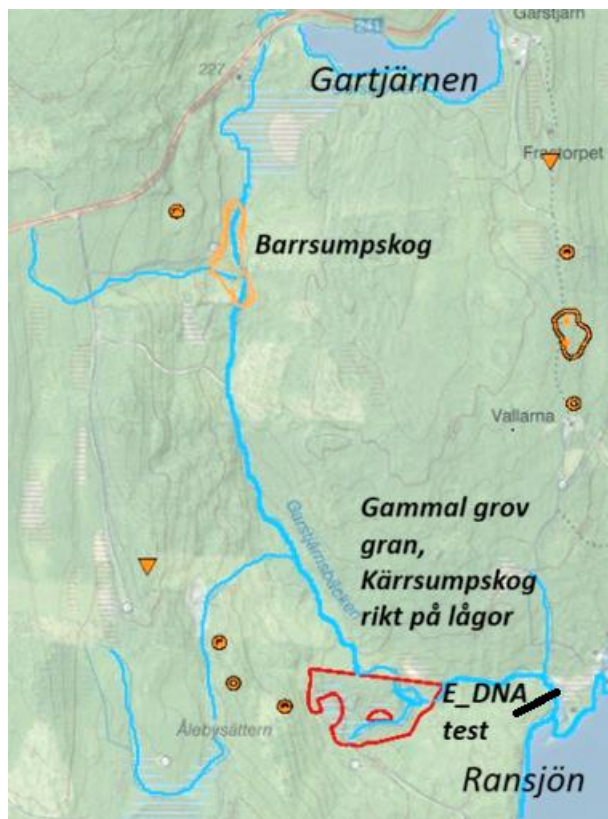


Vattnets surhet i kombination med det definitiva vandringshindret gör att vi bedömer Ålebybäcken som svårarbetat. Vattenkemin behöver vara bättre för att det ska motivera åtgärder i vattendraget.

Gartjärnsbäcken

Gartjärnsbäcken har ett ca 5,2 km² stort avrinningsområde, med ett beräknat medelflöde på ca 0,06 kbm/s . tillräckligt för ett stationärt öringbestånd, men något för litet för sjövandrande öring. Det finns lite spår av rensning, men inget som kräver åtgärder. Bottensubstratet närmast mynningen består av en blandning av block och grus.

Namnet "Gartjärn" härrör från ordet "gar" som kan syfta på en gård.



Gartjärnsbäcken faller c:a 40 m från Gartjärn ner till Ransjön. pH 4,84 vid högflöde 12 november 2024. E_DNA test : ingen öring eller bäckroding.

Bristande vattenkemin i kombination med vattendragets begränsade storlek gör att vi tror att åtgärder för öringlek bäst riktas åt andra håll

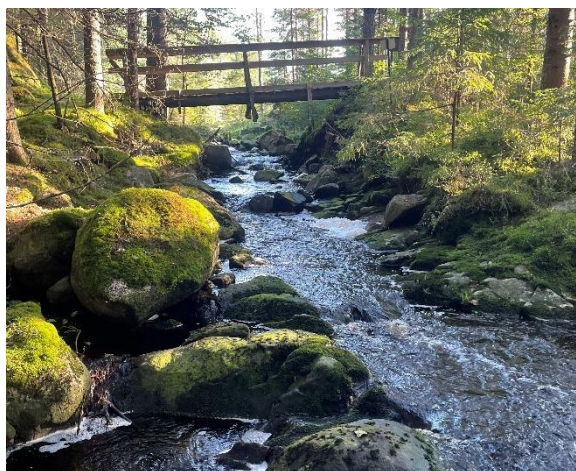
Sveparbäcken

Sveparbäcken är det näst största tillflödet till Rannsjön. Ca 10,6 km² stort ARO, beräknat medelflöde om ca 0,13 km/s, jämfört med Mansåns 0,27 km/s. Avrinningsområdet innehåller flera tjärnar och våtmarker som utjämnar höga flöden. Sveparbäcken har genomgått en bitvis omfattande rensning, men här finns ändå förhållandevis gott om grus i lämpliga fraktioner för öringlek. pH surt, uppmätt 4,8 vid höglöden en höstdag. Vid elfiske: Träff på ål. E_DNA i mynningen negativt på öring och bäckröding.

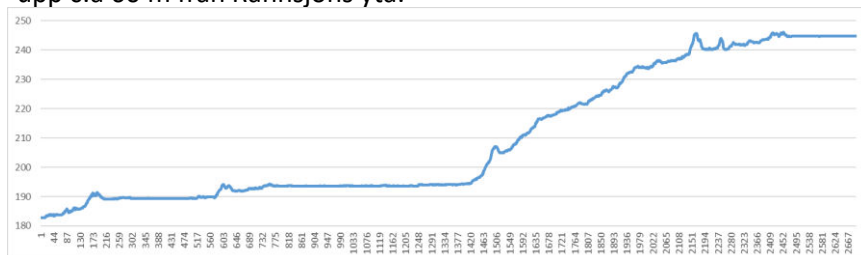


Bedömningen blir att Sveparbäcken är den lämpligaste av de tillrinnande vattendragen för att tillgodose lek och uppväxtområden åt ett bestånd av sjövandrande öring i Rannsjön. Vattenkemin är dock så dålig att den först måste lösas, innan det skulle kunna bli verklighet.

De 200m närmast Rannsjön är rensade, men med en fin botten av grus och block. Här fanns en kvarn (ej inlagd i fornsök) som idag inte utgör något vandringshinder, men som sänkt nivån på Kvarnsjön



Trumman under RV 241 är liten, fungerar, men krossten nedströms trumman förhindrar passage av större fiskar vid låga flöden, då vattnet rinner mellan krosstenarna. Sveparbäcken stiger som kraftigast efter 1,5 km, upp c:a 60 m från Rannsjöns yta.



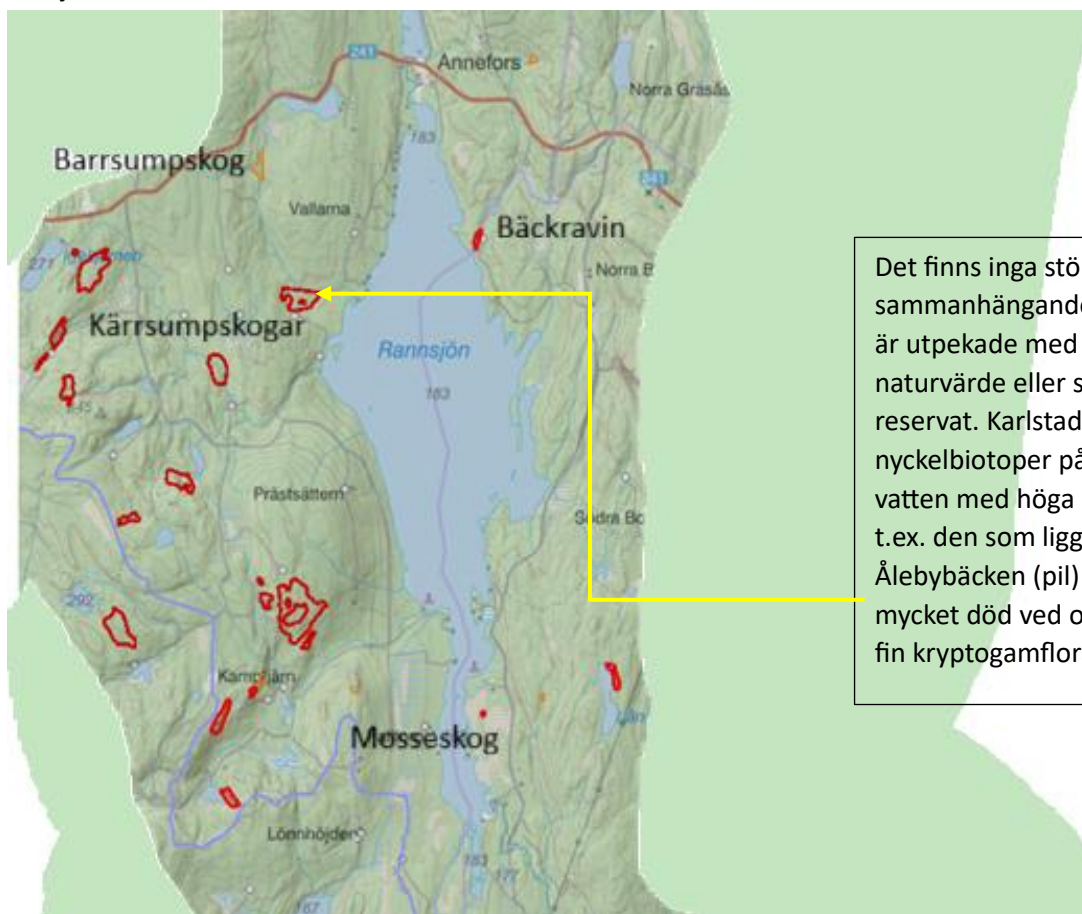
Områden med höga naturvärden

Avrinningsområdet var inte tidigare inventerat på de ovanliga grodarterna Större Vattensalamander och Åkergroda – som trots sitt namn tidvis finns i skogstjärnar.

Vatten från 17 mindre tjärnar analyserades och vi fick träff i fem tjärnar på lövgrodan och i en tjärn – den norra Småttjärnsmossen – på den rödlistade vackra Större Vattensalamander. Rapporten har sänt till markägarna med en förhoppning att spara en skogskant mot tjärnen – detta då dessa groddjur födosöker och lever som vuxna delvis på stränderna till sin tjärn. Inom Rannsjöns AVR fick vi träff på åkergrodan i tre tjärnar -Hörntjärn, Lilltjärn, Lomtjärn – se karta sid 13.

Åkergroda *Rana arvalis*

Åkergroda lever i olika typer av miljöer men trivs bra i fuktigare skogsområden trots sitt namn! Grodan är helst aktiv i skymningen, men kan även söka föda mitt på dagen under molniga dagar. Födan består av insekter, spindlar och sniglar. Den kan hoppa för att fånga sländor och fjärilar. Åkergrodan leker vanligen i april-maj i Värmland i små ej för sura tjärnar, helst fisk- och kräftfria. Hanen kan då ha en blå lekdräkt.. Grodan övervintrar från september-oktober till april i Värmland. Övervintringen kan ske både nergrävd i jord eller i vatten.



Det finns inga större sammanhängande områden som är utpekade med högt naturvärde eller skyddade med reservat. Karlstads stift har flera nyckelbiotoper på sin skog /nära vatten med höga naturvärden, t.ex. den som ligger vid Ålebybäcken (pil) – här finns mycket död ved och därmed en fin kryptogamflora

Områden med höga kulturvärden

Många stenåldersboplatser har identifierats runt Ransjön. En offerstenen från katolsk tid ligger vid Kyrkstigen. Torp har inventerats av Skog och historia som även hittat rester av dammar till såg och kvarn, ofta vid mindre bäckar i närheten till sätrar och torp.

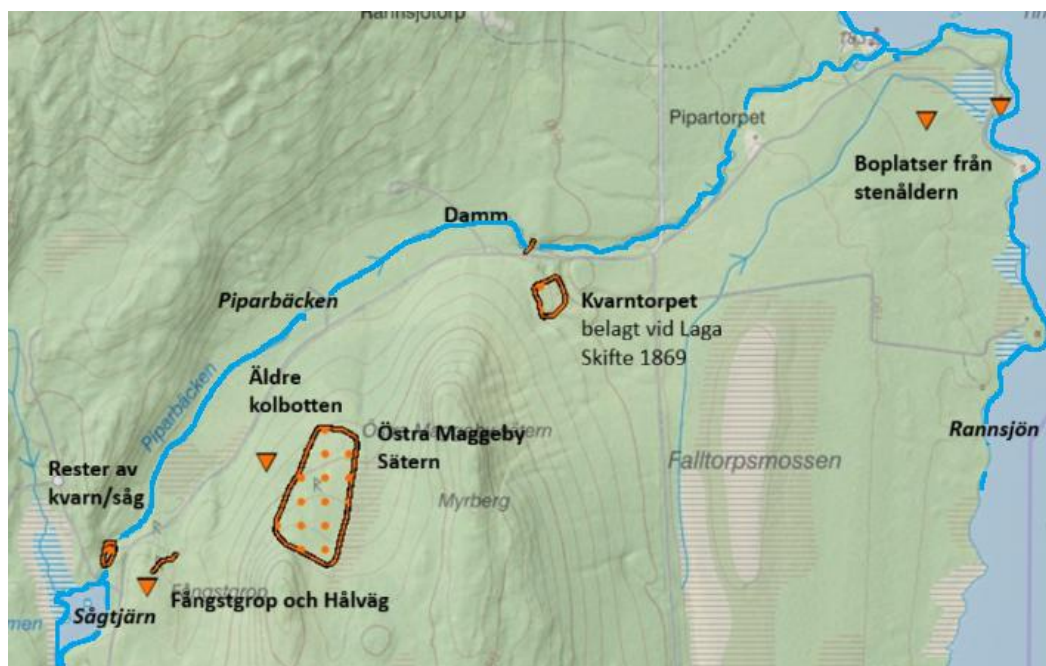
Jägerstenåldern

De första människorna kom paddlande på Munkforsviken kanske för c:a 10000 år sedan. Familjerna samlades och fiskade lax i Ranån på sensommaren när laxen gick upp för att leka i den då korta älven. De vandrade upp till Ransjön för att fiska och samla frukter och nötter. Där stannade de i säsongsvis vid boplatser runt sjön.

Under flera tusen år var jägare och samlare de som nyttjade landskapet. Vi kan idag se spår av dem i form av kvarts- och flinavslag och skärvsten från eldplatser. Kanske grävdes även en del fångstgropar redan under denna tid. Nyligen har arkeologerna identifierat en fast fiskeredskap, 8000 år gammalt, typ ryssja i Östra Örten Säkert fanns sådana även i Ransjön på några bra fiskeställen.

Nyare tid

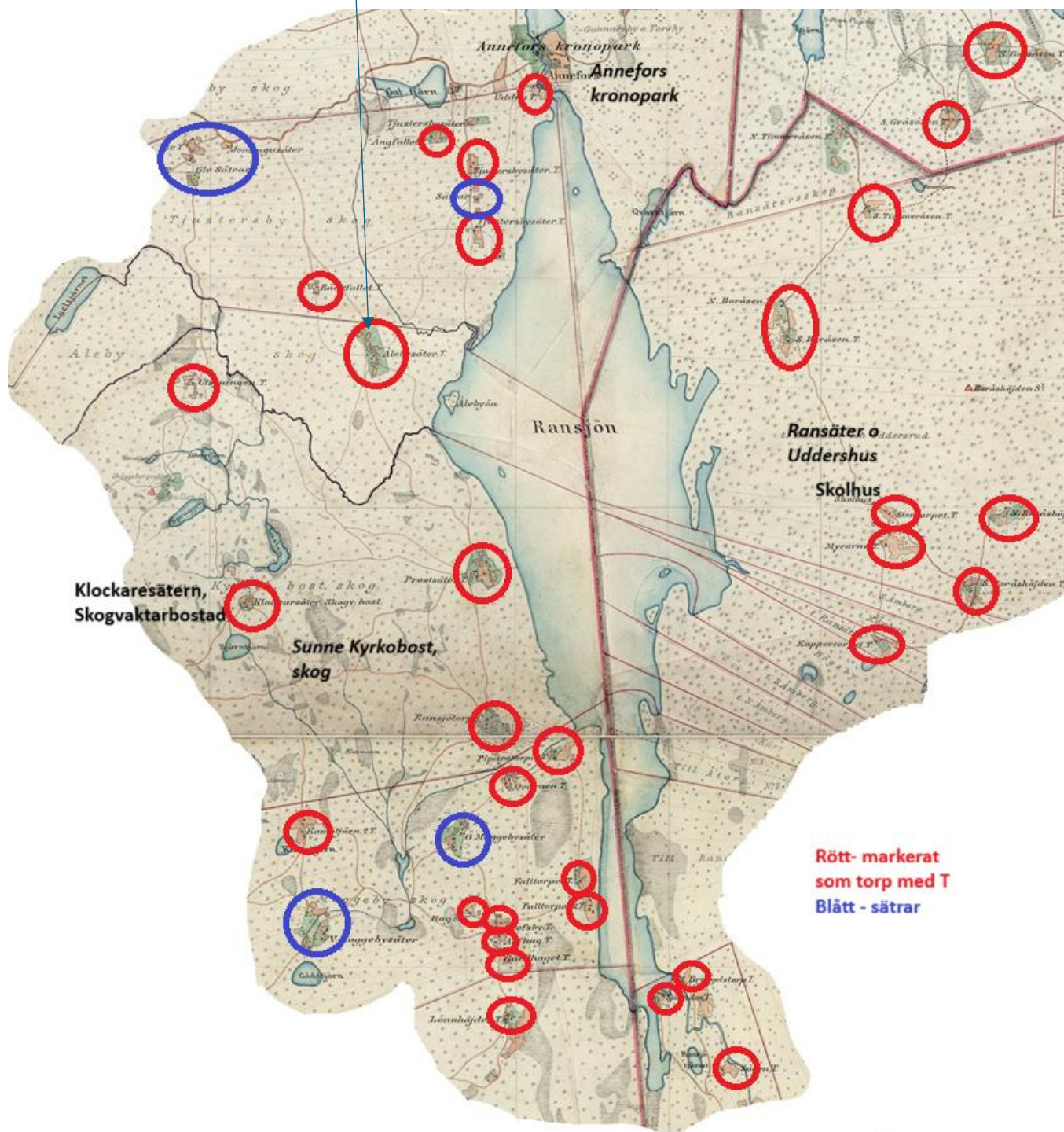
När jordbrukarna kom med en ny kultur landade även de först i Ransäter och Ransberg där jorden var lätt att bruka. Från medeltiden ser vi spår av människan i hela landskapet – säterbruket med odlingsrösen och järnhanteringen formade landskapet. Kvarnar och senare ramsågar byggdes vid de mindre vattendragen och nyttjades säsongsvis. Piparbäcken visar en representativ samling av kulturlämningar runt Ransjön.



Rostning av myrmalm, kol- och tjärtillverkning var lokaliserat till utmarkerna men själva järnsmidet skedde närmare gårdarna. Färdvägar i landskapet (hålvägar) kan här och där fortfarande skönjas - t.ex. "Kyrkstigen" – det var lång väg att trampa från torp och sätrar uppe i skogen till kyrkan i Ransäter.

Slutet av 1800-talet

På Häradsekonomska kartan från slutet av 1800-talet finns många torp markerade i skogslandskapet. Namnen på torpen indikerar att de tidigare haft funktion som sätrar, men nu behövdes som permanent boende – t.ex. Ålebysätern markeras med ett stort T vilket ur fastighetsjuridik då hade status som torp. Lägga märke till skolhuset öster om Ransjön (då stavat Ransjön vilket man kan tycka är en bättre stavning) dit stigar från norr och söder leder. Väster om Ransjön äger Kyrkan skogen och en skogsvaktarbostad är markerad. Sockengränserna är idag kommungränser.



Flottningspoken

Ranån var en allmän flottled uppdelad i tre distrikt enligt år 1917 flottledsutslag. 2:distriktet gick från Rannsjön ner till Ransbergs gamla bruksdamm. Över Rannsjön drogs virket med båt – i domen står att länsar inte fick läggas i vikar där fisken lekte.



De nu utrivna dammen vid Rannsjön har en lång kontinuitet som flottningsdamm och finns med på sockenkartan från 1707. Den är idag utriven. Enligt uppgift slutade flottningen i Ranån 1956 då vägarna var så pass utbyggda och timmerbilar övertog transporterna. Det är dock möjligt att man drog virket över Rannsjön en tid efter det att flottningen i Ranån upphört.



Skogsbruk och vatten

Äldre personer har som förstahandskällor berättat om stor fiskdöd i Rannsjön i flera omgångar under -60 och -70 talet. Då användes flyg vid skogsgödsling innan mer precis helikoptergödsling kom i bruk. Flygfältet låg i Rannsjöns södra ände och nyttjade sjöns avlånga vik som förlängning av startbanan. Om flyget var för tungt lastat släpptes skogsgödselmedel – då ammoniumnitrat – rakt ner i sjön. Ammoniumnitrat (lättlösligt och surt) spädde på den redan pågående försurningen. Möjligen är det vid denna tid mörten försvann. Enligt nationella kalkdatabasen var sjöns pH nere på 4,4 innan kalkningen började 1981. Då hade sjön med största sannolikhet haft dålig vattenkemi länge.

Hormoslyr användes på den tiden för att döda lövuppslag. Enligt uppgift skedde en olycka med utsläpp av hormoslyr från en trasig tank som rann ner i Rannsjön – detta orsakade stor fiskdöd med mängder av uppspolad siklöja på stränderna. Besprutningen skedde så hänsynslöst att även folk blev besprutade (förstahandsuppgift från besprutad)

Idag omgärdas skogsbruken av flera hänsynsregler till vatten.

”Din skog allas vatten” är en slogan som Skogsstyrelsen lanserar. Dock synes det svårt att bedriva modernt skogsbruk så att inte körskador uppstår vilket i branter orsakar erosion och påverkan på avrinningen. Foto körskador höst 2024 i branten uppe vid Slättvålen, Mansåns avrinningsområde.

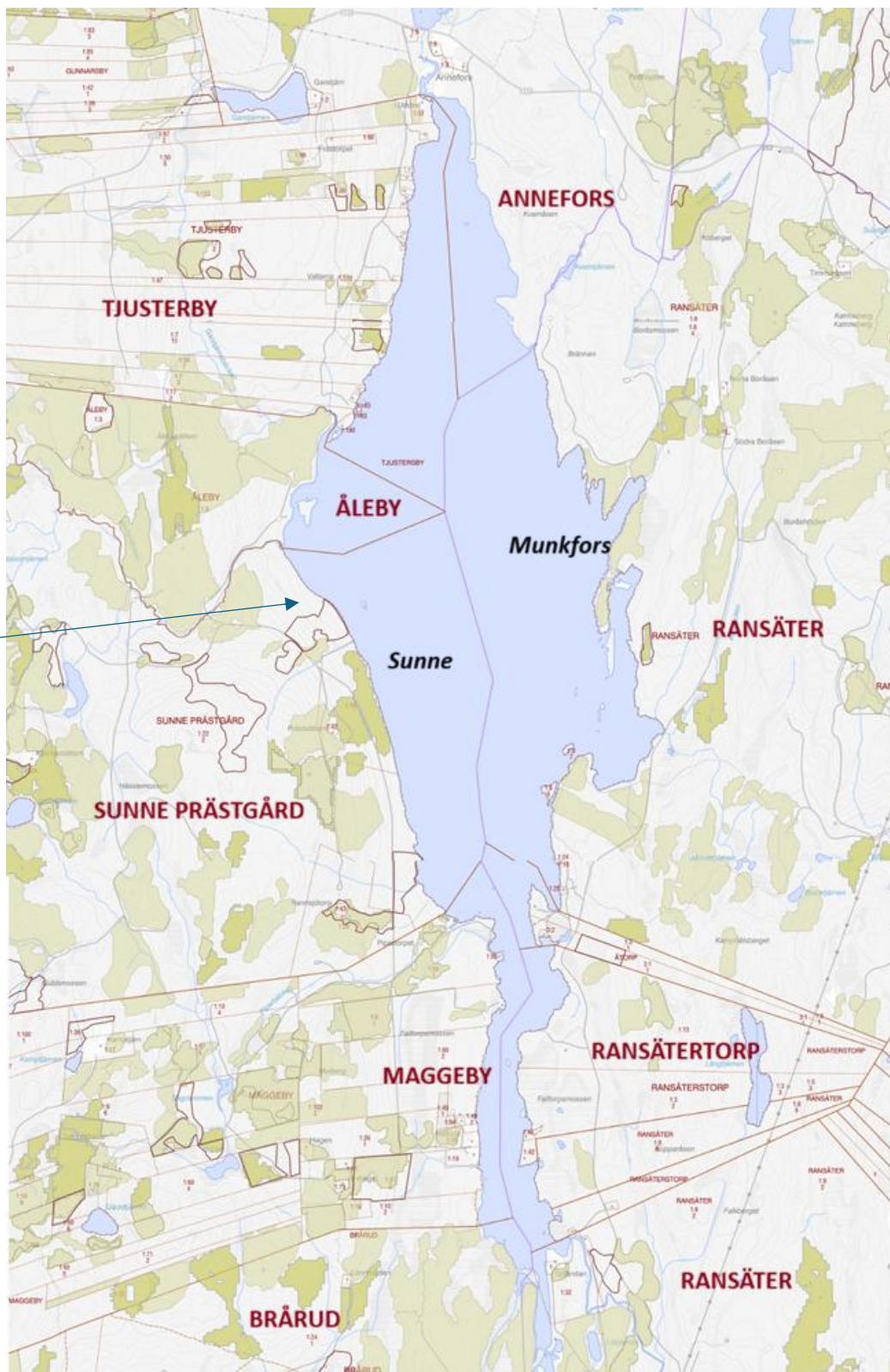
Fastighetsbildning

Gränsen mellan Sunne och Munkfors kommuner delar Rannsjön. En mindre del av sjöytan är fastighetsbildad på Sunnesidan, t.ex. det som tillhör **SUNNE ÅLEBY 1:3**.

Kartan är från Skogsstyrelsen där avverkning är markerade. Ju mörkare färg, desto senare avverkat. Kraftigare linjer markerar anmäld avverkning, t.ex. har kyrkan anmält avverkning vid stranden här:

Vid tiden för Laga skifte betraktades vatten som hemmanets gemensamma resurs som inte tillhörde någon enskild fastighet. I Värmland är vatten ibland samfällt, ibland är det enskilt och ibland finns ingen utredning gjord – då står det ”Fastighetsbeteckning saknas”. Så är det för större delen av Rannsjön.

Idag hanteras fisket i Rannsjön genom Rannsjöns FVOF som innefattar alla fastigheter som har fiskerätt i sjön.



Myndighetens bedömning med våra kommentarer

Sammanfattning: Måttlig ekologisk status . Bedömningen grundar sig på en provfiskeundersökning som tyder på förurningspåverkan, vilket styrks av allmänna förhållanden. Bedömningen är något bättre än vid förra klassificeringen vilket kan tyda på en bättre kalkeffekt (källa VISS, 2020)

		VISS bedömning	Vår bedömning
Ekologisk status 2020		Måttlig	
Biologiska parametrar		x	
	Växtplankton	Ej klassad	
	Bottenfauna	Ej klassad	
	Makrofyter	Ej klassad	
	Fisk	Måttlig	Mört saknas som är grunden för fiskfaunan därför Otillfredställande
Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer			1 mätning aug 2024
	Näringsämnen	Ej klassat	Tot-P <5 ug/l
	Ljuförhållanden	Ej klassat	Siktdjup 2,7m
	Syrgasförhållande	Ej klassat	Mkt hög hela vägen ner i djuphålan
	Förurning	God	Svag buffringsförmåga. Stor risk för surstötter pga okalkade tillflöden
	Särskilt förorenade ämnen	Ej klassat	God
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer		x	
Enda påverkan vandringshinder vid vägöverfarten i Annefors	Konnektivitet i sjöar	Dålig	Dålig uppströms men bra nedströms och varierande till mindre biflöden + småsjöar. Se nedan kommentar
	Hydrologisk regim i sjöar	Hög	Hög
	Morfologisk (omgivningar)	God	God

Vår bedömning: Rannsjön borde kunna uppnå god status om rätt åtgärder sätts in. Sjön belastas av surt vatten från alla tillflöden, vilket gör att kalkinsatserna (kalkning vid båt) måste fortsätta och helst kompletteras med en kalkdoserare i referensvattnet Manån. Fiskfaunan skulle förbättras om mört kunde återetableras, vilket vi tror är fullt möjligt med den kalkningsinsats som sker. Dock har vi mätt pH under 6 nov 2025 i vattenytan vid inventeringen av möjliga mört-vikar. Surt vatten från Mansån m.fl. tillflöden stör. Därför önskar vi att nedre delen av Mansån kan kalkas upp. Våra undersökningar av övrig vattenkvaliteten och syresättning visar god status, men alkaliniteten är oroväckande låg.

Ingen reglering sker av sjön då Ransjödammen är utriven. Vandringshindret uppströms – överfallsdammen under vägen vid Annefors – behöver åtgärdas och blir väldigt viktigt den dag Mansåns vattenkvalitet förbättras – men påverkar idag inte den hydrologiska regimen eller fiskfaunan i Rannsjön.