



Mansån

Delrapport 4 i Ranåprojektet

Klarälvens vattenråd har tagit fram en lokal åtgärdsplan över Ranåns avrinningsområde. Projektet har fått stöd genom LOVA-bidrag från staten. Till den kosta sammanfattningen finns 9 delrapporter, allt finns tillgängligt på vår hemsida www.klaralvensvattenrad.se.

Mansån vid Grästjärnens utlopp, sept 2025, Foto Ulf Bengtsson

Innehåll

Mansån och Ranå-projektet 2024-2025	3
Sammanfattning	3
Geologi	4
Istiden	4
Isen smälter-Stor-Vänern breder ut sig	4
Jordarter	4
Hydrologi	5
Biotopkartering.....	6
Biflöden till Mansån.....	8
Översjöbäcken	8
Hemsjöbäcken	9
Vattnets kvalitet.....	10
Humushalt (färgtal och TOC)	10
Långa mätserier	11
Bottenfauna	15
Fiskfaunan.....	16
E_DNA tester på fisk.....	16
Elfiske.....	17
Grodor i tjärnar.....	18
Åkergroda	18
Större vattensalamander	18
Utpekade områden med höga naturvärden.....	18
Lite historia kring Mansån med omnejd.....	19
Flottningsepoken	22
Fastigheter	23
Myndighetens bedömning 2021 med våra kommentarer	24

Mansån och Ranå-projektet 2024-2025

Under 2024–2025 har Klarälvens vattenråd med hjälp Sportfiskarna arbetat med att undersöka hela Ranåns avrinningsområde. En del i detta arbete var att undersöka och sammanställa data över Mansån. För detta arbete har Klarälvens vattenråd fått LOVA-bidrag från staten. Våra samarbetspartner i projektet har varit Munkfors kommun samt Ransjöns FVOF

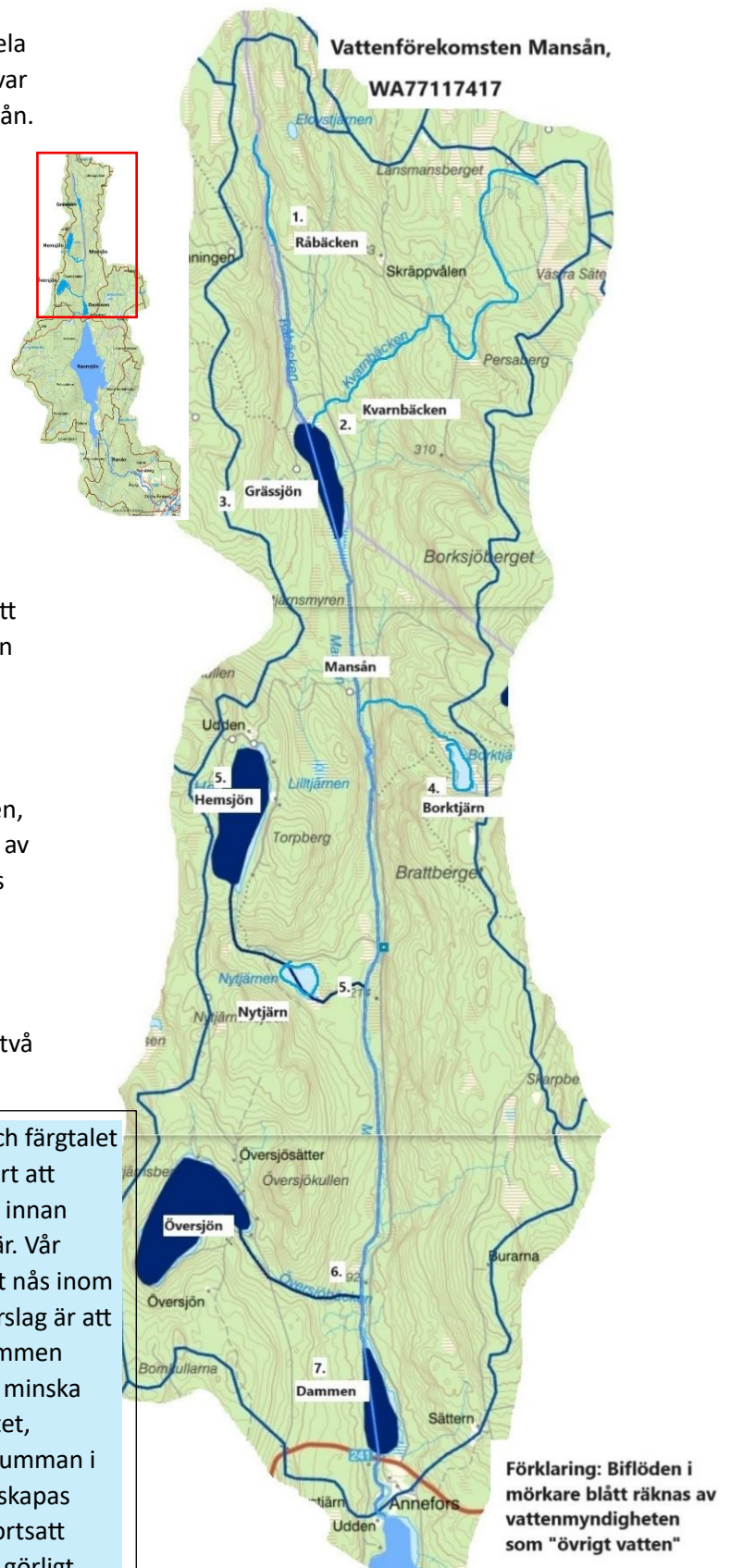
Sammanfattning

Mansån rinner ner till Annefors och är ett referensvatten, dvs aldrig kalkat. Här är surt och tomt på öring. E_DNA tester i vattnet visar att här finns abborre och gädda i Grässjön. Vattnet bedöms som kraftigt färgat. Det finns inga vandringshinder kvar i Mansån förutom vid Annefors, vägöverfarten RV 241 håller upp vattennivån uppströms någon meter och utgör ett totalt vandringshinder. Detta avskiljer Mansån från nedströms forssträcka innan Ransjön. På denna sträcka visade E_DNA testet även öring och ål.

Vattenförekomsten Mansån har av vattenmyndigheten fått den sämsta bedömningen, dålig status, på grund av fiskfaunan som är störd av försurningen.- Målet är att god status ska uppnås 2033.

De två sjöarna Hemsjön och Översjön väster om Mansån är klara och djupa sjöar med grundvattentillförsel. För dessa sjöar har vi gjort två separata rapporter.

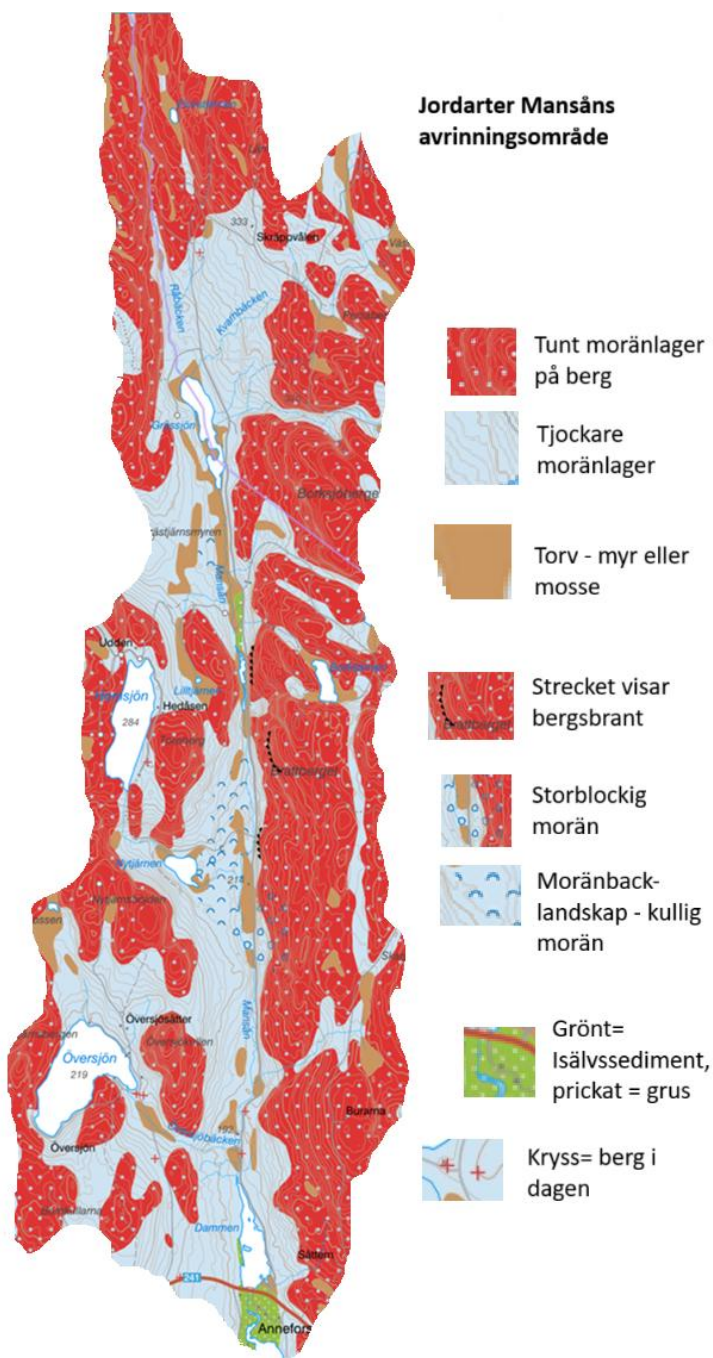
Vår bedömning: Mansån är fortsatt mycket försurat och färgtalet är högt. Det finns ingen regleringspåverkan. Det är svårt att motivera borttagande av vandringshindret vid väg 241 innan Mansåns sura vatten återställts– ingen öring kan bo här. Vår bedömning är att ekologisk god status inte kommer att nås inom en överskådlig tid om inte vattendraget kalkas. Vårt förslag är att en kalkdoserare placeras strax uppströms Anneforsdammen men nedströms SLUs provtagningslokaler. Syftet är att minska Mansåns negativa påverkan på nedströms vattenkvalitet, speciellt vid höga flöden och surstötter. Då måste vägtrumman i sin nuvarande form byggas om så att en strömsträcka skapas mellan kalkdoseraren och Ransjön. Då kan Mansån fortsatt fungera som referensvatten. En utredning om detta är görligt bör snarast ske.



Geologi

Istiden

Under senaste istiden låg en flera km tjockt glaciär is över Norden. Glaciären krossade och slipade berggrunden och malde sönder den 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.



Isen smälter-Stor-Vänern breder ut sig

För 12 000 år sedan tar 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, Ransjön och övre delen av Ranån har sitt ursprung i en sådan 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 StorVänern täcker nu landskapet. Ransjön grön ring på kartan.

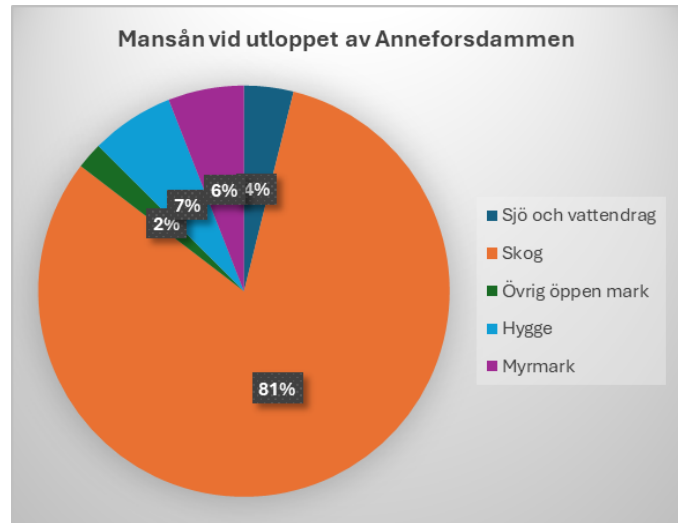
Jordarter

De historiska is- och vattenrörelserna över landskapet har gett upphov till olika jordarter. Där isälven rann finns isälvmaterial (grönt kartan t.v. vid Annefors) av olika storlek beroende på älvens lutning under isen. Ovanför högsta strandlinjen avsätts morän. Mansån rinner i en djup dalgång, på vissa partier med mycket branta sluttningar. Hemsjön och Översjön är djupa klara sjöar med mycket små tillrinningsområden, så sannolikt är grundvattentillskottet avgörande för dessa sjöars vattenkvalitet som är mycket god.

Hydrologi

SMHI beräknar vattenflöden efter nederbörd, klimatzon och markens beskaffenhet. Hela området är nästan 20 kvadratkilometer stort. Skogsmarken dominerar, hyggen och myrmark på vardera 6-7% utgör en inte så oväsentlig andel. Hyggen redovisas på sid 23.

Medelnederbörden i området uppskattas till drygt 940 mm/år under senaste 30-årsperioden. Drygt 46 % av nederbörden beräknas tas upp av vegetationen på årsbasis

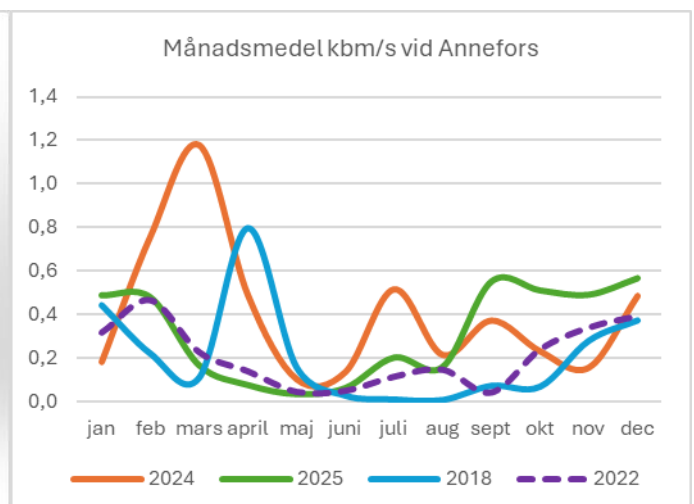
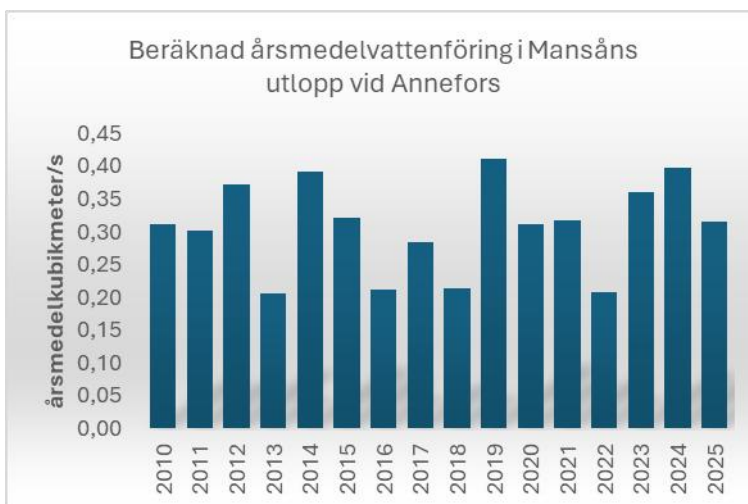


Vatten balans (1991-2020)	Mansån AVR
Nederbörd [mm/år]	942
Evapotranspiration [mm/år]	504
Avrinning [mm/år]	437

Flödesstatistik (1991-2020)	Vattenföring (ej reglerat system) [m³/s] (kubikmeter/sekund)
HQ50 (Högflöde vart 50:e år)	3,38
HQ25	3,10
HQ10	2,72
HQ5	2,41
HQ2	1,96
MHQ normal högflöde	2,04
MQ (årsmedelflöde)	0,30
MLQ lågflöde, medel	0,019

Lågflödet på sommaren (MLQ) utgör en väldigt liten del av det normala vårfloden- (MHQ) vilket är normalt är i vår region. Här beräknat till 0,9 %.

Variationen är stor mellan åren i medelvattenföringen. Snöfattiga 2022 gav hälften mot mer normala 2024. Månadsmedelflödet under året visar vårflodens betydelse. År med lite snö som 2022 och 2025 får en för våra breddgrader ovanlig årskurva. 2025 utmärks av en mycket regnig höst!





Biotopkartering

Mansån biotopkartades av länsstyrelsen i juni 2009. Då vi inte har tagit fram några åtgärdsförslag för Mansån på grund av surt vatten och ingen öring (referensvatten, ej kalkat) så har vi inte gjort om karteringen enl. nu gällande riktlinjer.

Här visas klippta kartor från biotopinventeringen 2009 med inklippta kommentarer från vår översiktliga inventering. Det fanns 2009 mycket bäveraktivitet i älven, något som inte vi såg 2025.

Länsstyrelsens sammanfattning 2009: *Mansån .. domineras av lugnflytande vatten med strömmande nackar, bottensubstratet domineras av findetritus, sten och grus. Skuggningen och förekomsten av död ved är bra.*

Vattenvegetationen är riklig med mycket övervattensväxter och mossor. ... Flertalet sidofåror finns samt två utströmningsområden som utgör potentiella nyckelbiotoper. Sträckvis är vattendraget rensat. 30 % av Mansån bedömdes som strömmande, 60 % som lugnflytande. Endast 2 % av älven bedömdes ha högsta klass för uppväxt alt. ståndplatser för öring. Väldigt dåligt med lekrområden 70 % klass 0. Rensningsgraden bedömdes som 30 % försiktigt rensat, 0,3 % kraftig rensad (väg) resten ingen rensning – 68 % motsvarar i stort de lugnflytande sträckorna. Vår kommentar: Enl. flottledsutslaget har stenar i sprängts bort i hela älven, även på lugnflytande sträckor. Se sid 22. 2009 noterades två dammrester samt 8 träkonstruktioner för flottning (enkelkistor + skibord). Vår kommentar: De fanns tre dammar utöver Anneforsdammen: Sågen uppströms Anneforsdammen, dammen vid Grästjärn samt en flottningsdamm vid Grässjön som byggdes kring 1920.



Enligt flottledsutslaget 1917 ska parallella enkelkistor med 4 varv timmer ha byggts på 4 ställen uppströms Anneforsdammen (foto) samt en 35 m lång flottningsränna och nedanför denna ett skibord på sträcka 2 då här då fanns en större såg samt bruket vid Annefors. Mer om detta på sid 19.



Dammen nedströms Grässjön är utriven. Foto på tidigare dammvall.



Vandringshinder för öring		Strömtyp	
	Passerbara		Lugnflytande
	Partiella		Svagt strömmande
	Definitiva		Strömmande
			Forsande
Punktobjekt		Rensning	
	Sträckavgränsning		Ej rensat
	Brink, nipa, skredärr		Försiktigt rensat
	Delta		Kraftigt rensat
	Hävdad strandäng		Omgrävt
	Korvsjö/småvatten		
	Sidofåra		
	Utströmningsomr/källa		
	Öppen sandstrand		
	Öppen sedimentstrand		
	Översillad klippa		

Gräskärrens dammen se sid 21

Biflöden till Mansån

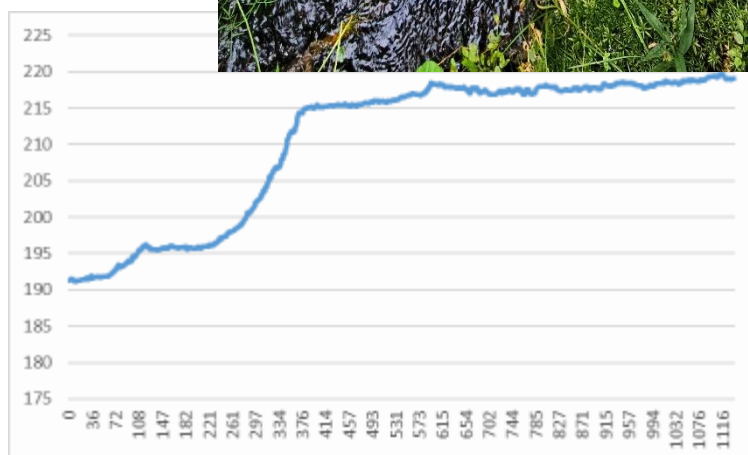
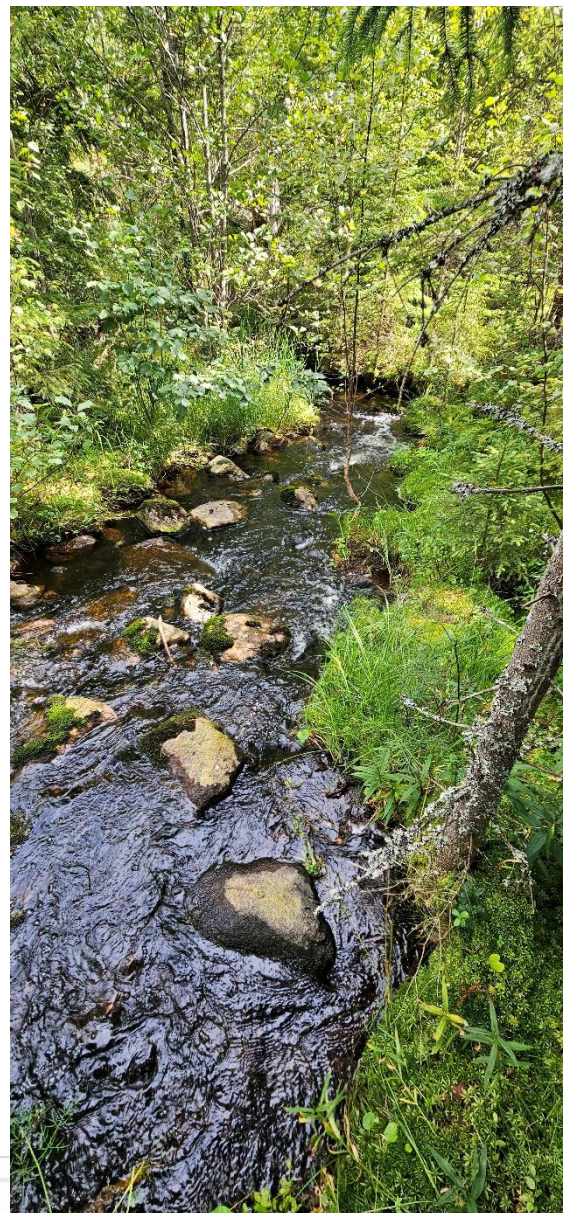
E_DNA tester har skett i 6 tillflöden till Mansån – ingen öring, se mer sid 16. Nedan beskrivs de två största mer detaljerat, Översjöbäcken och Hemsjöbäcken.

Översjöbäcken



Översjöbäcken uppskattas ha ett avrinningsområde på ca 2,9 km², vilket bör ge ett medelflöde om ca 0,04 m³/s. Det låga flödet i kombination med den bitvis höga lutningen (15%) gör att den förmodligen har fungerat dåligt som refug för eventuella fiskbestånd i Mansån

Den övre delen har dock en lutning och bottensubstrat (foto t.v.) som kan fungera som leksubstrat för stationär öring. E_DNA analys visar dock ingen öring eller bäckroding. Inga konstgjorda vandringshinder finns kvar i bäcken. Vid vägtrumman vid Översjöns utlopp ligger en lucka (se foto nedan) som går att sätta vid trumman, men den har inte suttit i vid några av våra fältbesök.

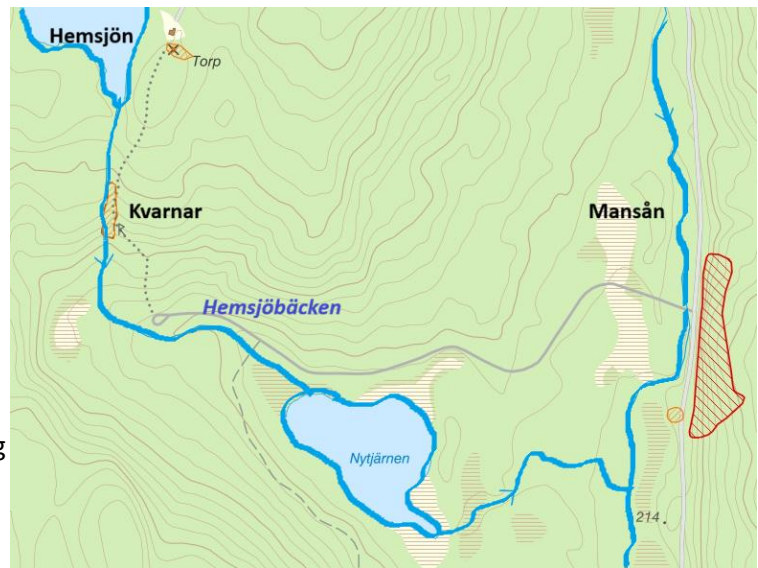


Översjöbäckens höjdkurva med start från Mansån. Efter ungefär 260 m börjar stigningen. Här låg en kvarn. Bäcken stiger hela 20 m på ungefär 260 m. Hela stigningen upp till Översjön är c:a 30 m

Hemsjöbäcken

Hemsjöbäckens avrinningsområde är ännu mindre än Översjöbäckens, uppskattningsvis 1,6 km² med ett medelflöde på ca 0,02 m³/s. Det låga flödet i kombination med bäckens bitvis höga lutning gör att bäcken har en marginell effekt som refug åt eventuella fiskbestånd i Mansån. Stigningen från Nytjärn är hela 70 m upp till Hemsjön.

Det finns uppgifter om ett mörtbestånd i Nytjärn ett 10-tal höjdmeter upp från Mansån. E_DNA analys togs vid Hemsjöbäckens mynning i Mansån och testades tyvärr bara på öring och bäckröding, ingen träff.

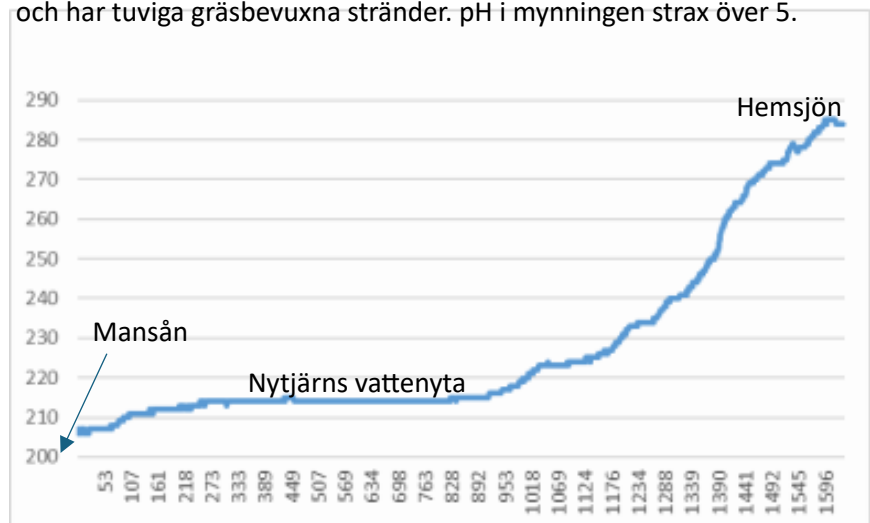


Hemsjöbäcken har ett klart vatten och på botten finns hel del sand, även där vattenhastigheten var någorlunda hög. Om sanden förekommer naturligt eller är ett resultat av den dammvall som finns uppe vid Hemsjöns utlopp är oklart. Den byggs på med jämna mellanrum enl. uppgift för att put-and-take-fisken i Hemsjön inte ska smita.

Flera skvaltkvarnar har legat i bäcken, idag ser man en dammvall, två kvarnplatser, fördämningar för vattenränna samt raserade fundament för vattenränna

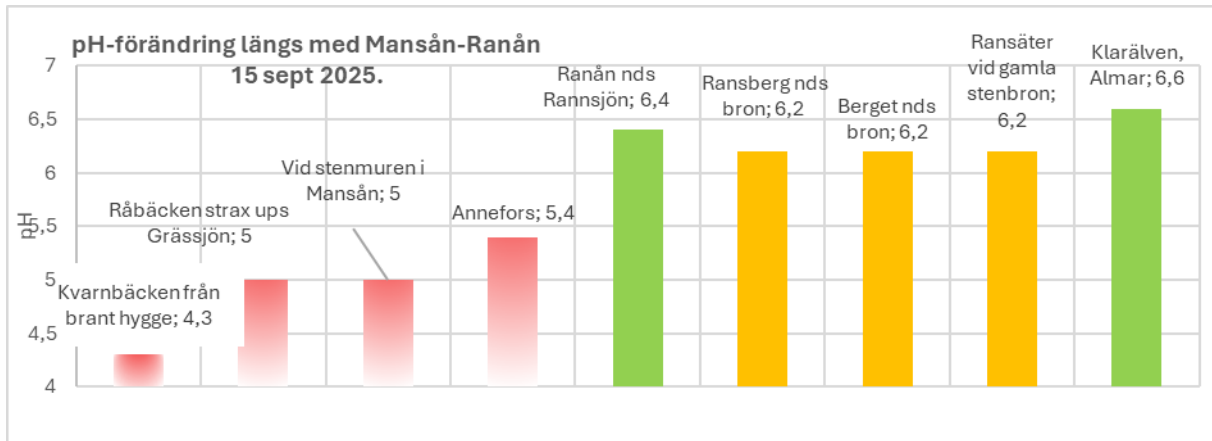


Foto t.v. från Hemsjöbäckens mynningsområde. Här planar bäcken ut och har tuviga gräsbevuxna stränder. pH i mynningen strax över 5.



Vattnets kvalitet

Ingen kalkning sker i Mansåns avrinningsområde då detta är ett referensvatten. Vattnet är här mycket surt – pH ligger under 5 vid de flesta provtagningstillfällena (röda staplar) . Kalkning sker med båt i Rannsjön, kalkningsmålet för Rannsjön och nedströms Ranån är pH aldrig under 6, vilket inte alltid uppnås. Under projektet har vi även detekterat pH i alla mindre tillflöden, de flesta av dessa har ett lågt pH, kring 5, Hemsjön respektive Översjön mellan 5 och 6.. Kemiska analyser visar inte på några höga halter av tungmetaller i Grässjön eller Anneforsdammen. Det finns ingen påverkan idag från industrier eller enskilda avlopp i Mansåns avrinningsområdet.



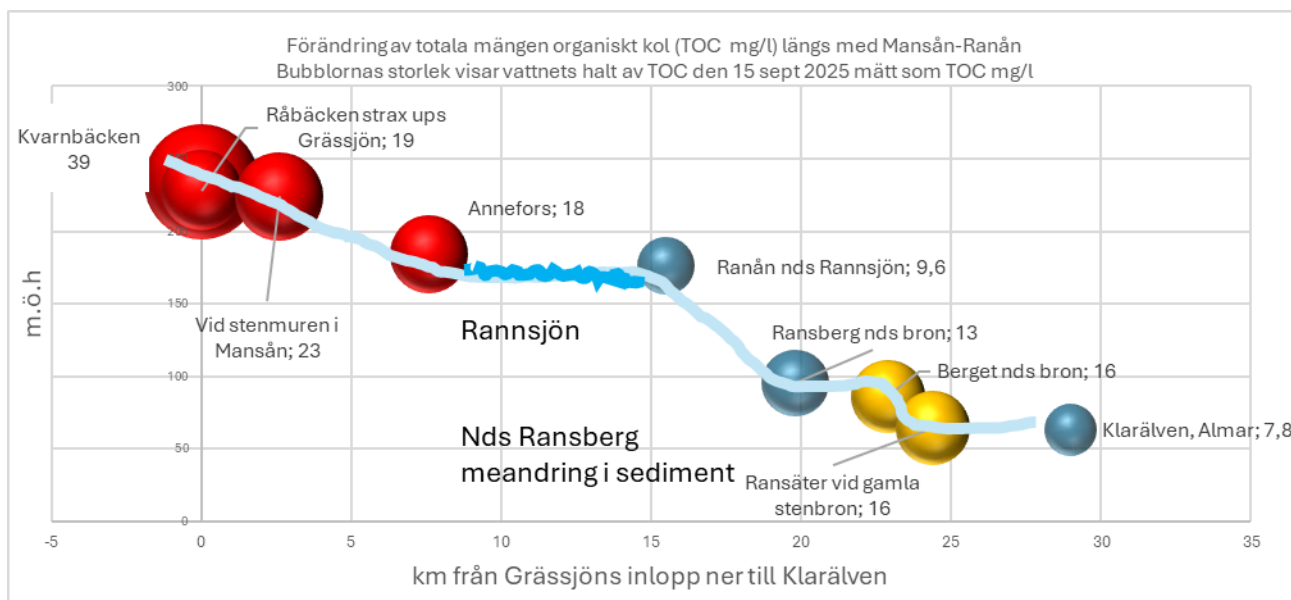
Humushalt (färgtal och TOC)

Den 15 sept 2025, efter en period med intensivt regnande, provtogs vattnet längst hela systemet. Vattnet i Mansån var då starkt färgat. Regelbundna prover tas i Mansån en gång per månad sedan 2000 så här finns långa mätserier. Sambandet mellan vattenfärgen och totala mängden organiskt kol är starkt, vilket indikerar att färgen inte kommer från t.ex. järn .

Humushalten från markvattnet från avverkningsytor i norr syns 2025 i provet Råbäcken samt i Kvarnbäcken som rinner ner i Mansån vid Grässjön. Färgtal (Abs) samt totala mängden organiskt kol (TOC) var här mycket över normalt i en skogsbäck. Även vid tidigare provtagning (aug 2024) vid Grässjöns utlopp och vid Annefors var vattnet mycket färgat – över Abs strax över 0,4 och TOC 19 mg/l, vilket bedöms som mycket högt.

Avrinningen från markskador vid hyggen på Mansåns sidor är framträdande och detta påverkar växtsamhällen. –”En kraftig algpåväxt noterades vid det stora hygget någon km uppströms bottenfaunalokalen (vår kommentar lokalen ligger strax uppströms Anneforsdammen) . Man lämnade i princip ingen kantzona vilket medförde kraftig ökning av algpåväxt på sträckan.” Källa SLU undersökning av bottenfauna

Färgen –och humushalten - kommer från omgivningarna. En stor andel torvmark ger naturligt färgat vatten, men halterna har under senaste perioden ökat sett över hela regionen. Det kan bero på häftigare regn, utdikningar och dålig hänsyn till vattnet vid avverkningar, markberedning och körskador. Humus tar syre vid nedbrytning, grumlar vattnet och kan motverka effekten av kalkning.

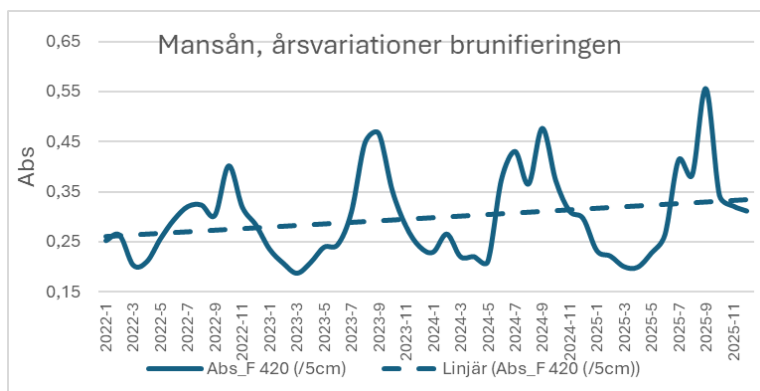


Långa mätserier

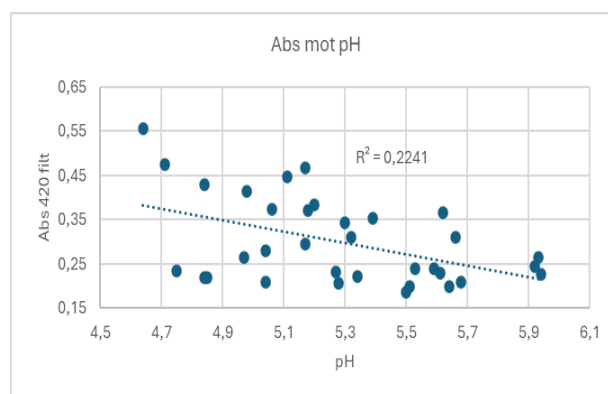
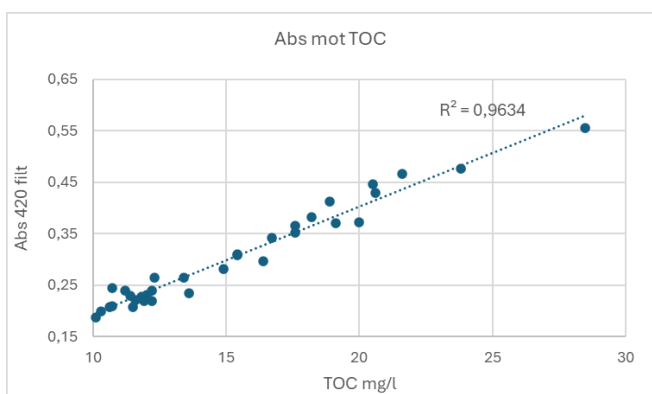
Då Mansån är referensvatten tar staten (SLU) analyser för att följa upp vattenkvaliteten en gång i månaden. Månadsdata finns från 2000, över 300 mätvärden finns.

pH varierar från strax över 6,4 ner till 4,5. pH uppvisar en SVAGT negativ trend, så även alkaliniteten. Alkaliniteten – vattnets buffertförmåga mot surstötar är då mycket lågt.

Mansåns vatten klassas som starkt färgat (Abs >0,2) en svag ökande trend märks de senaste 5 åren.. Färgtalet varierar under ett året. Här visas fyra senaste åren



Färgen är starkt sammankopplad med humus (TOC) . Ett mycket färgat vatten ger låga pH-halter.



Samband mellan vattnets färg (mäts som Abs) och olika parametrar visas här under de senaste tre-års perioden. Sambandet mellan färgtalet och TOC, totala mängden kol är under denna period mycket starkt, mycket starkare än under tidigare perioder. Det tyder på högre påverkan från omgivningarna, sannolikt orsakad av de många avverkningar som nu sker i den branta terrängen. Ett visst samband finns mellan färgtal och pH, de suraste proverna har alla ett högt färgtal

Allmän karakteristik Mansån – medelvärden 3-årsintervall- källa SLU

Under perioden 2000 fram till okt 2025 har över 300 analyser gjort av varje parameter. Färgtalet mätt som Abs och TOC ökar. Det kan vara orsakad av utläckage från de branta omgivningarna

År intervall / Medelvärde 3 år alla analyser	Abs_F 420 (/5cm)	Alk/Acid (mekv/l)	Kond_25 (mS/m)	pH	TOC (mg/l)
2002-2004	0,25	0,005	2,17	5,58	11,15
2005-2007	0,26	0,001	2,29	5,46	12,30
2008-2010	0,27	-0,006	2,15	5,41	13,89
2011-2013	0,28	0,004	2,14	5,46	14,33
2014-2016	0,28	-0,007	2,17	5,33	14,15
2017-2019	0,27	0,001	2,46	5,36	14,05
2020-2022	0,30	-0,006	2,13	5,32	14,93
2023-2025	0,30	-0,013	2,00	5,26	15,12
Diff. mellan sista och perioden 2002-2004 (minus är en minskning)	0,05	-0,018	-0,17	-0,32	3,97
Skillnaden i % av första perioden	20%	-367%			36%
Medel 2000-2025	0,28	-0,003	2,19	5,39	13,6
Median 2000-2025	0,25	-0,006	2,15	5,38	12,5
STDAV	0,08	0,027	0,32	0,39	3,8
STD i % av medel	28%		14%	7%	28%

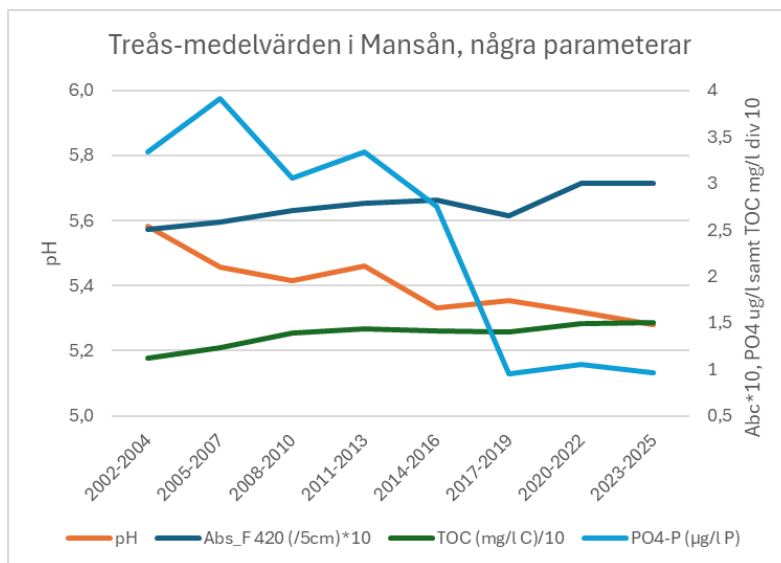
Näringsämnen i Mansån – medelvärden 3-årsintervall – källa SLU

Alla näringsämnen verkar ha minskat, lösligt fosfor mest. OBS att lösligt fosfor den senare perioden ofta legat under detektionsgränsen 1 µg/l. Medelvärde har då beräknats utifrån "worst case" - principen – alltså i detta fall 0,9 µg/l. Det är inte känt varför denna minskning sker.

År intervall / Medelvärde 3 år alla analyser	PO4-P (µg/l P)	Tot-P (µg/l P)	NH4-N (µg/l N)	NO2+NO3- N (µg/l N)	Tot-N_TNb (µg/l N)
2002-2004	3,34	9,5	17,0	26,8	356
2005-2007	3,91	11,6	16,0	27,6	392
2008-2010	3,06	8,6	11,3	15,9	322
2011-2013	3,33	11,1	13,7	21,4	359
2014-2016	2,76	9,1	12,5	11,6	335
2017-2019	0,95	10,0	12,7	26,5	370
2020-2022	1,05	11,8	13,4	22,7	364
2023-2025	0,96	9,4	10,5	21,1	344
Diff. mellan sista och perioden 2002-2004	-2,39	-0,11	-6,50	-5,66	-12,27
i % av första perioden	-71%	-1%	-38%	-21%	-3%
Medel 2000-2025	2,4	10,3	13,5	22,7	356
Median 2000-2025	2,0	9,0	10,0	18,0	342
STDAV	1,5	5,0	9,5	19,4	86
STD i % av medel	61%	49%	70%	86%	24%

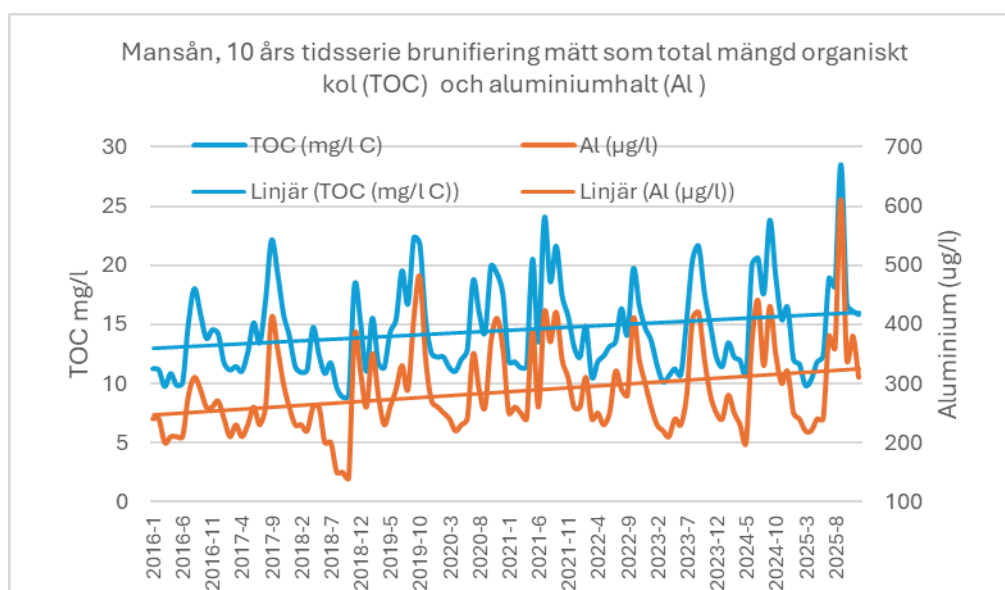
Minskningen av lösligt fosfor som sker mellan 2014 och 2017 är markant och verkar stannat vid en låg nivå. Det lösliga fosforet används i primärproduktionen som kan ha ökat i Mansån efter 2027, möjligen i samband med läckage från de hyggen som har skett i Mansåns övre del under perioden 2018 och framåt.

Obs axlarnas värden justerade för att kurvorna ska få plats i samma diagram



Brunifieringen, aluminium och järn

Det finns ett klart samband mellan vattnets halt av aluminium och mängden organiskt kol (TOC). Det beror på att aluminium i marken frigörs tillsammans med humus.

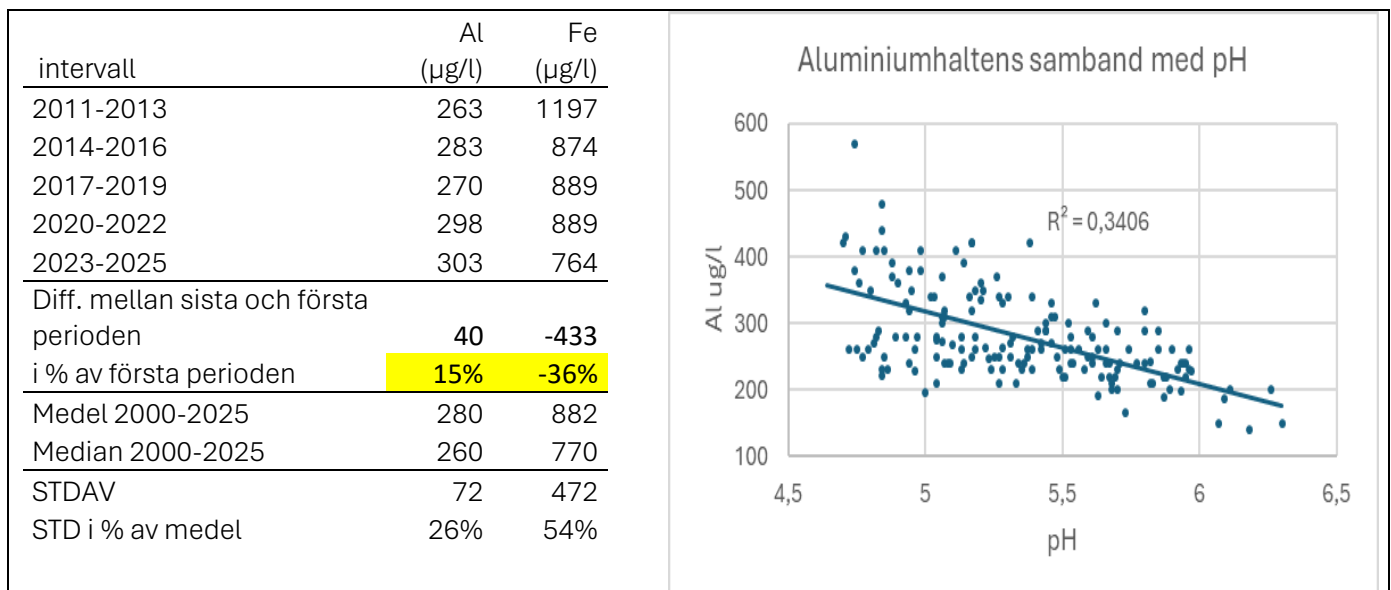


Aluminiumhalten har ökat sedan 2013 då mätningarna börjad, medan järnhalten har minskat. I den första treårs-perioden finns dock inte så många mätvärden, 13 st mot senare treårs-perioder som har 36 mätvärden på aluminium och järn.

Bakgrundshalten för aluminium i humöst

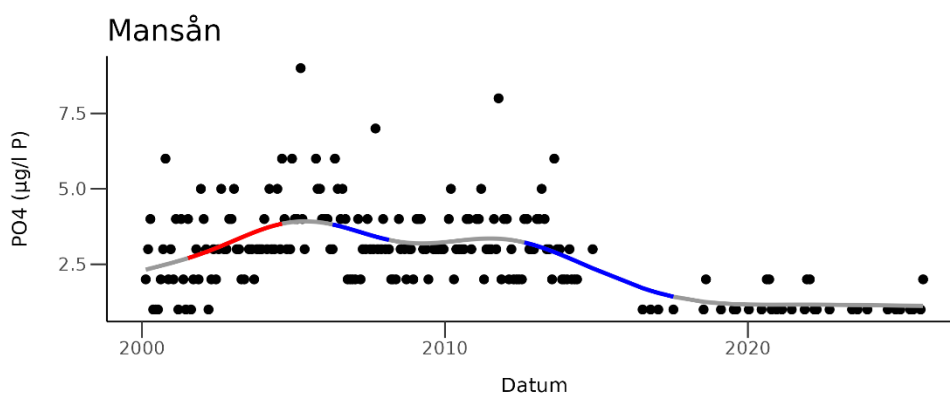
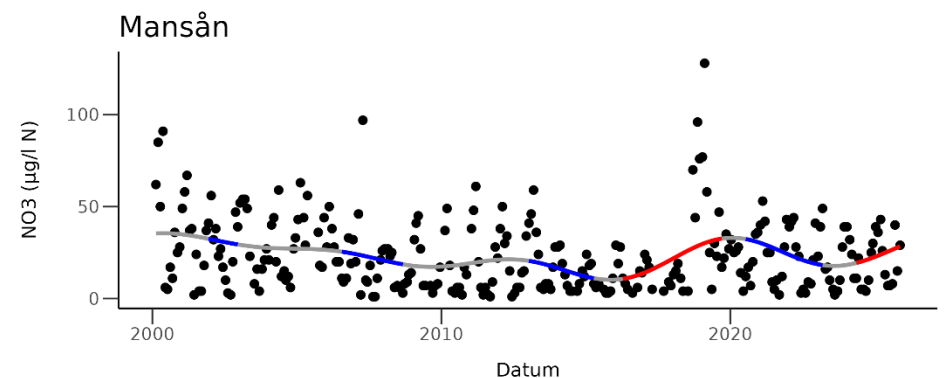
vatten i vår region är beräknat till 123 µg/l i sjöar och 104 i vattendrag. För järn är det 724 mg/l i vattendrag och 319 µg/l i sjöar. (SLU, rapport 2009 vår region 2YN). Ett tydligt samband med de lägsta pH halterna och höga aluminiumhaltet kan man se. Däremot är sambandet mellan järn och aluminium inte starkt.

Aluminiumhalt är relevant för att bedöma risken för biologiska skador inom kalkningsverksamheten. Om vattnet är surt, kan aluminium lösas ut och är då mycket skadligt för fisk. Det finns inga gränsvärden för aluminium i vattendirektivet och Al är inte en kvalitetsfaktor enligt HVMFS 2019:25.



Länsstyrelsen har hjälpt oss med att ta fram på långsiktiga trender för näringsämnen i Mansån med stöd av en statistisk metod som heter GAM. Citat från länsstyrelsens experter: *Nitrat, ammonium, totalfosfor och totalkväve visar på stora variationer, med periodvis blandning av signifikant ökning och minskning, under åren. Fosfatfosfor jämfört med de andra parametrarna har en tydlig utveckling, efter 2014 har fosfatfosforhalten stabiliserat till en ny lägre nivå. Detta tyder på att det finns en stark drivande faktor bakom den minskningen. En trolig förklaring är skogsavverkning*

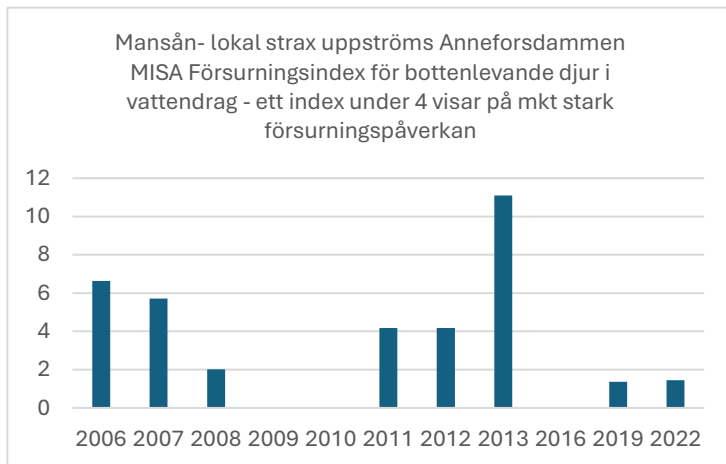
Diagram på variationerna sedan år 2000 visas för två näringsämnen- nitrat och fosfat Röd indikerar signifikant ökning, blå indikerar signifikant minskning och grå indikerar ingen signifikant förändring.



Bottenfauna

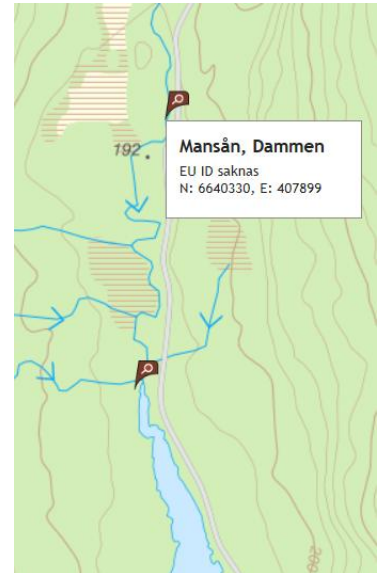
De sländelarver och andra organismer som lever bland stenar och grus i botten på Mansån påverkas av vattnets kvalitet. Från arternas sammansättning kan man göra en bedömning av vattnets kvalitet. Man letar efter försurningskänsliga dagsländelarver – finns dom är pH bra. De ger en bättre bild av vattnet än enstaka vattenprover. I Mansån tar bottenfaunaprover i regelbundet i lokal "Mansån, Dammen" strax uppströms lokalen där vattnets kvalitet testas. Se karta..

Data finns redovisat från till 2022. Index för försurning (MISA) varierar väldigt mycket, men vid de flesta provtagningarna har index legat under 4 vilket indikerar en mycket stark påverkan från försurning. Ett annat mått är



hur stor andel dagsländelarver det finns jämfört med bäcksländelarver som är mer tåliga mot försurning. Analyserna visar på en mycket liten andel dagsländelarver förutom åren 2007 och 2013 då andelen var 7 %.

MISA-index har utgått från myndighetens bedömning och istället



bedömer man efter index som visar på föroreningar och näringsstatus. Därav har bottenfaunaindex bedömts som hög status utifrån ASPT och DJ-index, vilket man kan ifrågasätta stämmer med hela verkligheten. Vid bottenfaunalokalen består bottenvegetationen av olika mossor och mindre mängd alger. Relativt oförändrad jämfört med sträckan vid hygget 1 km upp, dör bottenvegetationen har ändrats till mer alger.(källa Lst, 2025)

Tabell Bottenfauna (källa MVM)

Lokal Mansån strax uppströms Anneforsdammen, vid tidigare såg	ASPT Påverkan av eutrofiering, syretärande ämnen (TOC) mm mkt bra värden	MISA Försurningsindex (under 4 stark försurningspåverkan)	DJ visar eutrofieringsgrad. Påverkan av övergödning 15 mkt bra.	BF abundans	Ephem RA/ Pleco RA Dagsländelarver/ Bäcksländelarver	Saprobie Visar på känsligheten för organiskt material (TOC?)
2006	6,118	6,635	14	162,8	1%	1,296
2007	6,737	5,715	15	252	11%	1,283
2008	6,714	2,012	15	498,4	0%	1,241
2009	6,308	0	15	104,8	0%	1,339
2010	6,714	0,006	15	266,8	0%	1,17
2011	6,176	4,169	14	299,8	0%	1,258
2012	6,333	4,169	15	234,8	0%	1,22
2013	6,632	11,097	15	214,8	14%	1,393
2016	7,167	0,033	15	271,4	1%	1,234
2019	6,867	1,363	15	151,2	7%	1,374
2022	6,938	1,446	15	143	2%	1,2

Fiskfaunan

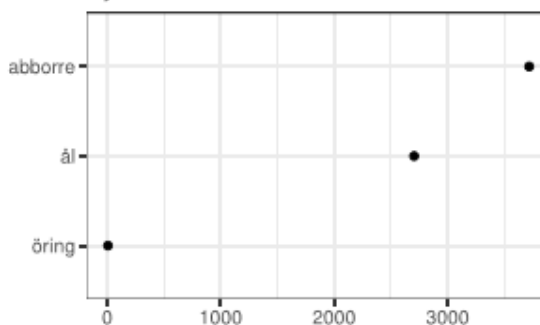
2. Anneforselfven.
 Nedre Fryksdals härad, Sunne socken. Afför Grässjösvatten sjön. 1. Höjd ö. h.: öfver 614,8 (182,6 m.) 2. Längd: 120 alnar (5040 m.) 3. Bredd: c:a 8 alnar (4,7 m.) 6. Djup: 10 alnar. 5. Stränder: mestadels skogbevuxna, i nedersta loppet 6. Botten: sten och grus, i dammarne dy med en stubbrötter. 7. Vatten: mörkt, men klart och kallt. 8. Vind: häftig endast vartiden. 9. Vårflod: temligen stark. 10. Öppna ställen: nedom forsarne finnas ständigt öppna ställen. 11. Fisk: Aborre, — Gädda, Laxöre, — Lake, — Kräftor. — 4 och 6—11 af Brukspatron C. W. Stenbeck.

Fiskfaunan är utarmad i Mansån (Anneforselfven) sedan älven beskrevs av legendariske Cederström i boken "Wermlands Läns Fiskevatten" från 1895. Då fanns Abborre, gädda, laxöring lake och kräftor i Mansån - mörkt nämns inte.. Även Grässjön är beskriven av Cederström – här fanns öring, lake, förutom abborre och gädda. Kräftor visar att pH för 130 år sedan var över 6..

E_DNA tester på fisk

e_DNA tester har gjort i hela systemet. Ett vattenprov filtreras, filtret stabiliseras kemiskt och analyseras på DNA-strängar av Naturhistoriska Riksmuseet. I sju prover, mindre bäckar samt ett prov i Mansåns mitt analyserade provet på öring och den invasiva bäckrödingen (som inte detekterades någonstans) Som väntat fanns ingen öring i Mansån, däremot detekterade *ytterst små DNA-spår av öring nedströms Anneforsdammen*. Dessa kan dock ha kommit in via fågel-men det är inte uteslutet att öring kan ha gått upp från Rannån eller finnas i t.ex. Hemsjöbäcken alt. Översjöbäcken. Nedan ett klipp från e_DNA spårning strax nedströms Anneforsdammen X-axeln visar antal uppmätta sekvenser av artens DNA – vilket inte är samma sak som fiskens antal.

Sjö.4. Anneforsdammen



Elfiske

Elfiske sker vartannat år vid lokal Brattberget, ungefär i Mansåns mitt. Resultatet är dystert, oftast fångar ingen fisk alls, bara någon gädda som antagligen lever i Grässtjärn något uppströms elfiskelokalerna. Inga årsungar fångades. Gädda har förstås någon mat – sannolikt små gäddor och abborre. Abborre och gädda detekterades i Grässjön enligt vår e_DNA test,

Fiskedatum	Art	Täthet äldre än årsungar	Totalt antal/100 m2
1998-08-20	Ingen fångst		
1999-09-03	Gädda	8,6	8,6
2000-09-20	Gädda	1,4	1,4
2002-08-19	Gädda	1	1,0
2004-08-24	Ingen fångst		
2006-08-10	Ingen fångst		
2008-09-06	Gädda	1,9	1,9
2010-08-29	Ingen fångst		
2012-09-21	Ingen fångst		
2018-09-18	Ingen fångst		
2020-08-04	Ingen fångst		
2022-08-08	Gädda	2,4	2,4
2024-08-06	Ingen fångst		

Slutsats: Livet i Mansån är utarmat, vilket det inte måste vara. Vattnets kvalitet är en förutsättning för en levande älv. Då den atmosfäriska försurningspåverkan har klingat av så borde man se en förbättring. Men det gör vi inte. Vår slutsats är att klimatpåverkan – häftigare regn i kombination med ovarsamt skogsbruk är det som idag påverkar vattenkvaliteten mest. Vid kraftiga flöden kommer Mansån vatten påverka hela vattensystemet nedströms – 30 % av Ransjöns vatten kommer från Mansån. Vi vill diskutera vad som kan göras.

Foto på Anneforsdammen höst 2024



Grodor i tjärnar



Avrinningsområdet var inte tidigare inventerat på de ovanliga grodarterna Större Vattensalamander och Åkergröda. Vatten från 6 mindre tjärnar i Mansåns AVR analyserades därför i projektet. Hela 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.

Åkergröda

Åkergröda trivs bra i fuktigare skogsområden



trots sitt namn! Grodan är helst aktiv i skymningen. Födan består av insekter, spindlar och sniglar. Den kan hoppa för att fånga sländor och fjärilar.

Åkergrödan leker vanligen i april-maj i Värmland. Hanen kan då ha en blå lekdräkt.. Övervintringen kan ske både nergrävd i jord eller i vatten.

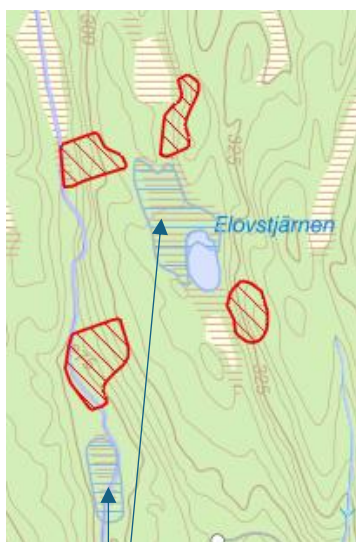
Större vattensalamander

Den större vattensalamandern kan bli upp till 17 cm lång. Den lever en stor del av året på land, ofta i skog med lövinslag, där den gömmer sig under murken död ved, under stenar och i blockig terräng. Leken sker i dammar eller fiskfria skogstjärnar under vår-försommar. Äggen befruktas i honans kropp och hon fäster dem sedan ett och ett i bladveck på undervattens-växter. Övervintringen sker på land.

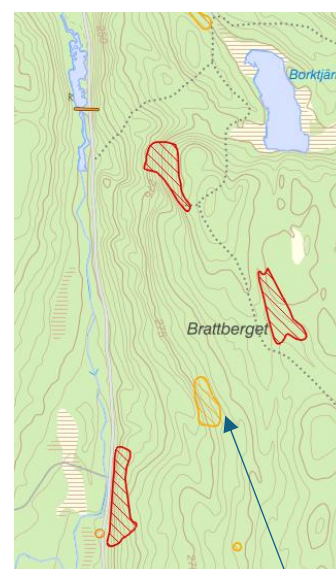
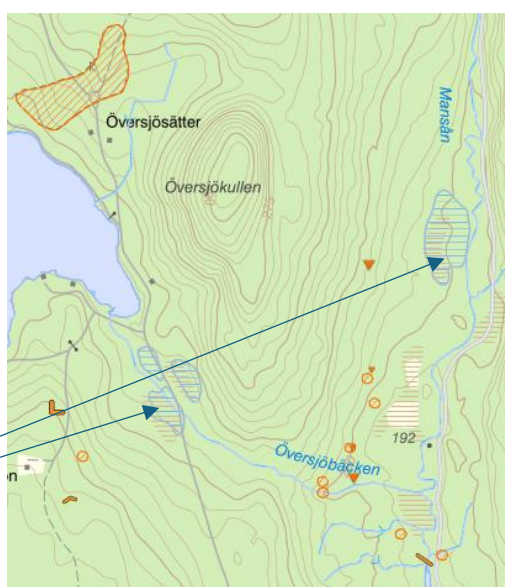


Utpekade områden med höga naturvärden

Vid Elofstjärn i norr finns flera områden utpekade med höga naturvärden. Vid Brattberget finns nyckelbiotoper "Bergsbrant".



Sumpskogar är utmärkta med blått på Skogsstyrelsens karta.

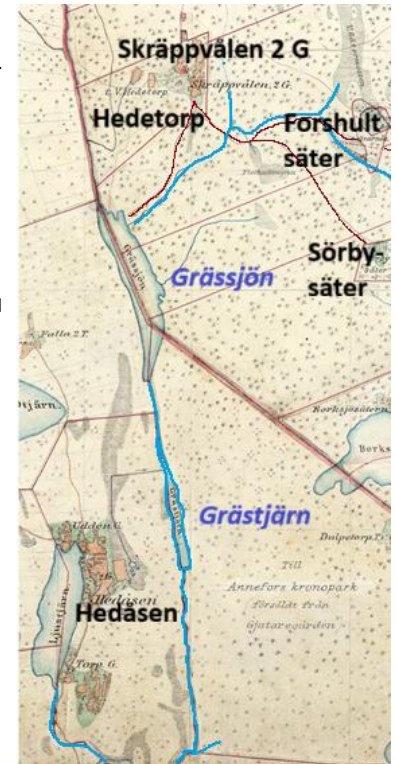


Skogliga nyckelbiotoper är utmärkta med rött. Orange markering indikerar "bara" höga naturvärden

Lite historia kring Mansån med omnejd

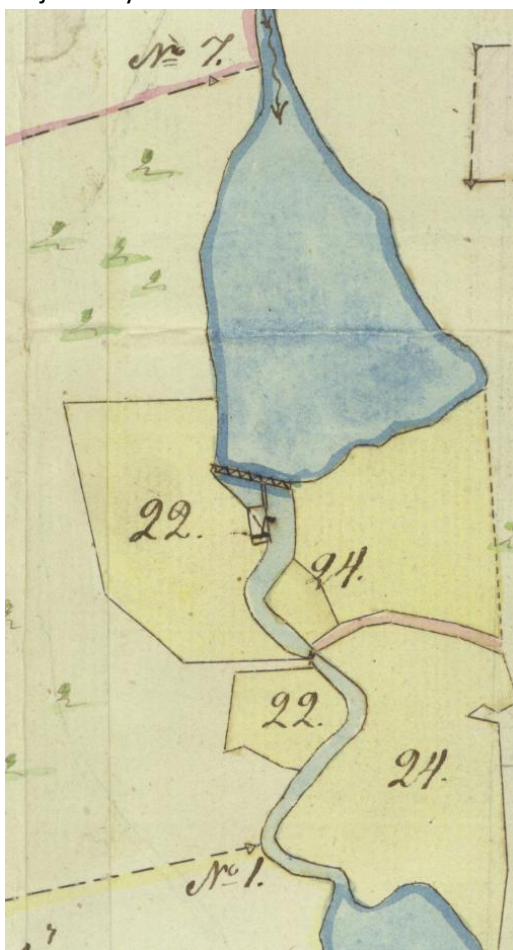
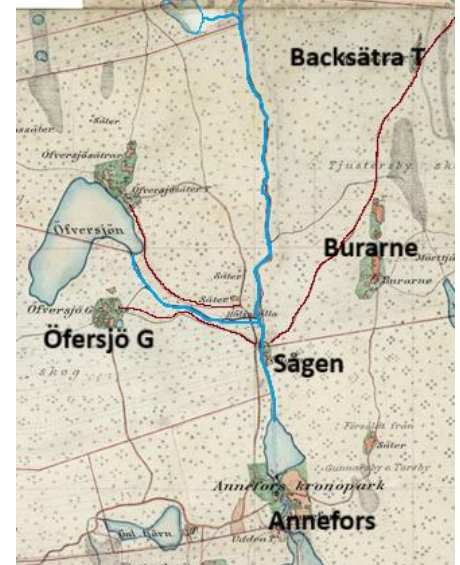


De äldsta fornlämningarna som tjärdalar, fångst- eller kolningsgropar är ännu inte funna i Mansåns område – men kommer säkert att kunna identifieras när inventering genomförs. Ett intressant fynd av "Skog-och-historia" kan tyda på tidig järnhantering. Det fyndet har inte ännu undersökts av arkeolog. Gul markering, strax NV om Sågen



I slutet av 1800-talet fanns två gårdar (Skräppvålen) och några sätrar i den norra delen av Mansån i Råda Socken – idag Hagfors kommun. Annefors kronopark äger skogen än i dag från Grässjön ner till Annefors. Här fanns torpen Backsätra och Burarne.

På västra sidan Mansån - Sunne kommun idag - fanns Hedåsen med skola och fast befolkning intill sjön Ljustjärn – nuvarande Hemsjön. Vid Översjön fanns både gård och flera större och mindre sätrar. Strax nedströms Översjöbäcken låg Sågen – varit från en stig ledde mot nordöst upp till torpen Burarne och Backsätra – där Tjusterby hemman hade marken.

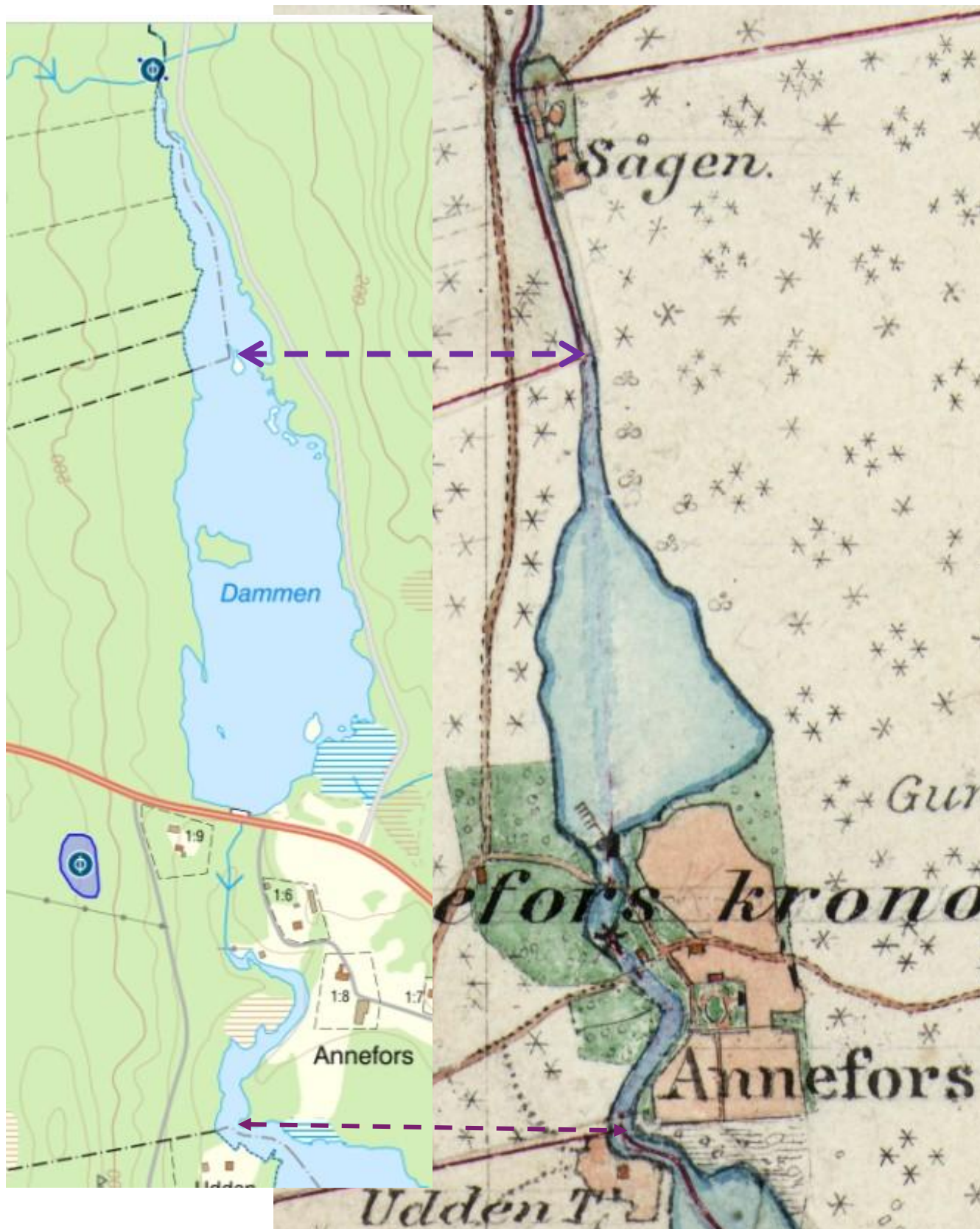


Annefors

Annefors Bruk var i drift 1798 – 1858. Här fanns även ett sågverk 1799-fram till 1890 då det övertogs av statens skogsindustrier. Vid 1917, där Mansån fick sitt flotteldsutslag, kan man i domen läsa att nu fanns här en mindre husbehovssåg. På Stor-Skifteskartan från 1805 avbildas Anneforsdammen och bruket.

Bruksdammen och nedan liggande bruk kan försökas placeras in på dagens karta genom att jämföra Häradsekonomska kartan om fastighetsgränserna är samma som på dagens karta. Se nästa sida – där två violetta pilar pekar på fastighetpunkter som borde ha lika läge och som kartorna har riktats in efter. Det verkar då som att dammen möjligen överdämde myren i SO (där idag tippmassor ligger) men är högre dämnd idag än tidigare. Det verkar som om hammarområdet delvis ligger under dagens damm och väg.

Annefors-dammen dagens karta jämförs med Häradsekonomska från slutet 1800-talet-



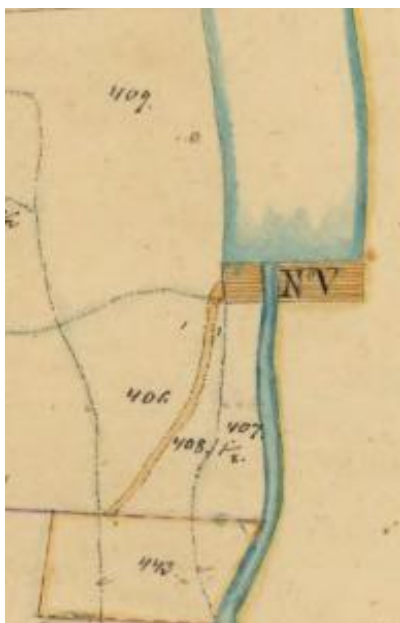
På sträckan uppströms Anneberg finns utöver Sågen Per-Lars-källan - en hälsokälla - och flera sätrar. Vägen går väster om Mansån. I Översjöbäcken inritas en kvarn. Även gården Översjö har en kvarnsymbol i den mycket lilla bäcken. Röda ringar på



Häradsekonomska kartan visar vattenhjul.

Dammen vid Grästjärn – längre upp i Mansån - finns på storskifteskartor och rågångskartor från början av 1800-talet. Vid Bergsmästarsyn 1846 för Annebergs bruk står att bruket hade driftvattendammar vid

Grästjärn, Översjön, Nyttjärn och Hemsjön. Här en bild från Laga Skifteskarta Hedåsen från 1867



I flottledsutslaget för Mansån/Ranån 1916 kan man läsa: "kvarstår vid Grästjärn en av sten uppmurad ... 6,5 m hög dammbyggnad som dock inte varit grundlagd på fast botten och därför underskurits på mitten och nu står som en storslagen ruin utan något värde som vattenbyggnad"

Enligt en sägen var det ryska krigsfångar som byggde den här imponerande dammen i början av 1800-talet. Det är fullt möjligt då det är dokumenterat att "Ryska pionjärkompani" var med och grävde Göta kanal kring 1810 – desertörer (inte krigsfångar) från Finska kriget (1808-1809) då Sverige förlorade Finland till Ryssland. Dokumenterat är att Olof Ersson, Mellanstugan vid Hedåsen år 1801 kallade brukspatron vid Annefors till tinget för utebliven betalning av 150 furustocker till bygget.-Olof vann och bruket fick betala Olof 4 Rd, 32 Sk (c:a 1250 kr i dagens penningvärde). Så stenvuren härrör från början av 1800-talet.

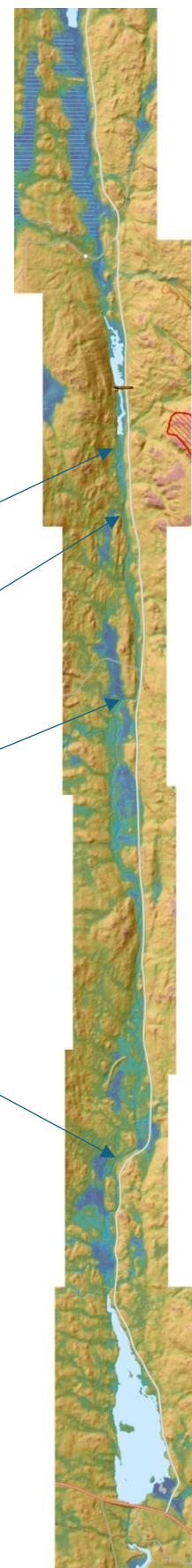


Flottningsepoken

Under flottningsepoken från tidigt 1800-tal fram till 1970 gjordes stora ingrepp i älvarna. Ranån var en allmän flottled uppdelad i tre distrikt enligt 1917 års flottledsutslag. 1:distriktet gick från Grässjön till Annefors innefattade 5 dammar: Sjødammarna vid Översjön och Hemsjön samt dammar vid Grässjön, Grästjärn och Annefors. Dessa dammar hade tillhört kronan (Annefors kronobruk) men övertogs av flottningen och de två sjödammarna iståndsattes. Vid Annefors fanns vid den tiden endast en husbehovssälg. I flottledsutslaget diskuterades vilket älvdamm som skulle sättas i ordning och beslutet blev en ny damm nedströms Grässjön, något uppströms tidigare damm. Den dammen är idag helt utrivnen. Man litade inte på att den befintliga dammen vid Grästjärn skulle hålla stånd, så den rustades inte upp och står idag helt öppen. 2:distriktet gick från Ransjön ner till Ransbergs gamla bruksdamm.

Så här beskrivs åtgärder som skulle utföras för flottningen i Mansån. Sträcknr är ett försök att koppla åtgärderna till sträckor i 2009 års biotopkartering.

Sträcknr	Åtgärd
17-21	Upprensad flottled jämväl på djupet stensprängning 30 + 70 m breddning 30 m
14-16	Nedströms Grästjärn: parallella enkelkistor med 4 varv timmar byggs på två sträckor. Däremellan stensprängning, rensning, rätning och breddning
13-14	Hemsjöbäcken inkommer: Därefter stensprängning och rätning i långt lugnvatten
12	Därefter: Parallellverk som ovan (enkelkistor 4 varv timmer) på två sträckor
12	Den senaste med botten mot avsprängd berggudde
11	Tvenne uddar nedströms avskäres, jorden läggs i vikarna
9	Hjärforsen sprängs och rensas
	Insatt flottningsränna 21/2 plank 35 m lång – <i>oklart var, men sannolikt förbi Anneforssågen som troligen låg där Munkforsvägen idag korsar Mansån</i>
	Vid dess slut läggs flytande skibord av 8 slanor
	Bro till (Annefors)sågen leder över vattendraget och där nedom bro för vägen till Annefors
2	Till vänster ovan nedre bron enkelkista 8 m
2	Stensprängning och rensning till utloppet (i Ransjön)
1	Strandskärning till vänster förebyggs med risarm 8 m lång
	Bro för gamla vägen till Annefors höjes
Ransjön	2 landfästen + sänkstöd för bommar (för flottning i Ranån)



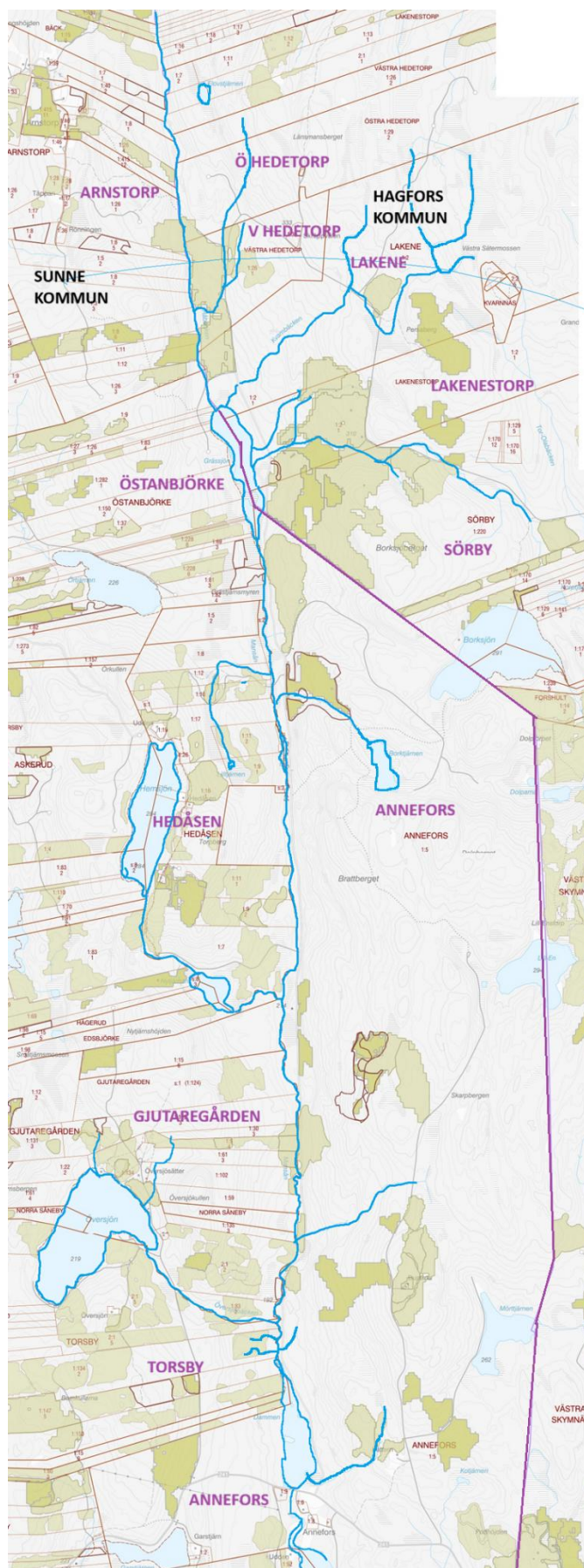
Flottningen var avslutad i Mansån och virket klart för transport över Ransjön i slutet av maj månad. "Över Ransjön drogs virket medels bogsering av en vid Annefors stationerad motorbåt" Flottningen upphörde 1956 och flottleden avlystes 1969, men Mansån som egen flottled avlystes redan 1938.

Fastigheter

Mansåns avrinningsområde delas mellan Sunne och Hagfors kommun. I norr går gränsen vid Råbäcken. Annefors är den största fastigheten och har sitt ursprung i Annefors bruk från 1600-talet. De större traktnamnen är förtydliga – de tillhör de ursprungliga hemmanen under laga skifte.

Fastighetsgränserna visas här på Skogsstyrelsens karta över avverkningar. De vattendrag som rinner till Mansåns har markerats. Mansåns avrinningsområde visas på den lilla kartan nedan.

Avverkningarna är markerade i olika nyanser beroende på deras ålder. Ju mörkare desto nyare avverkningar.



Myndighetens bedömning 2021 med våra kommentarer

Sammanfattning: Vattenförekomstens ekologiska status bedöms vara dålig baserat på bedömning av fisk som har en låg tillförlitlighet. Bedömningen av parametern Konnektivitet samt flödesförändring i vattendrag visar dålig respektive oklassad 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 måttlig status, vilket tyder på att pågående kalkningsåtgärder ej har önskad effekt och att de bör kombineras med åtgärder för ökad konnektivitet. Ekologisk status är försämrad jämfört med föregående förvaltningscykel 2009-2016. Se mer information under respektive parameter. Tillförlitligheten är låg. Mer övervakning behövs för att validera påverkan och effekterna på ekologisk status.

Ekologisk status 2021/ våra undersökningar 2024-2025	VISS bedömning		Vår bedömning
	Dålig		Instämmer i tidigare bedömning – dålig status pga försurning och ofta fisktomt.
Biologiska parametrar <i>Flera E_DNA teser efter öring/bäckröding samt test alla fiskar i Grässjön och nedströms Anneforsdammen</i>	Påväxt kiselalger	Ej klassad	Borde testas
	ACID-index	Ej klassad	
	Bottenfauna	Hög	Bottenfaunan är försurningspåverkad. Index visar ingen påverkan av övergödning men expertbedömning borde ta hänsyn till försurningspåverkan.
	ASPT-index (bottenfauna näringspåverkan)	Hög	E_DNA abborre gädda i Grässjön
	Fisk	Dålig	E_DNA ingen öring
	Fisk i rinnande vatten	Dålig	
Fysikalisk kemiska kvalitetsfaktorer 1 <i>mätning aug 2024. 3 mätningar sept 2025</i>	Näringsämnen	Ej klassat	Oklart läge, lösligt P minskar, N ok kraftigt färgat
	Försurning	Måttlig	pH 5,3, alk < 0
	Brunifiering		Abs 0,3 (=starkt färgat vatten)
	Särskilt förorenade ämnen	Ej klassat	Cu Zn högre än bakgrundshalter (2YN vattendrag i vår region) men lägre än riskhalter känsliga vatten. Gäller även andra tungmetaller och Al.
Hydromorfologiska kvalitetsfaktorer <i>Ett hinder vid Mansåns utlopp annars inga vandringshinder.</i>	Konnektivitet i vattendrag	Dålig	Trafikverkets ansvar, Anneforsdammen funnits från 1600-talet, idag vägöverfart
	Hydrologisk regim	God	Ingen reglering sker
	Morfologi – påverkan flottning mm	God-Hög	Ingen ny biotopkartering har skett så vi vet inte graden av flottledsrensning,.

Vår bedömning: Motiveringen till dålig status är väldigt underlig. Mansån kalkas inte. Mycket kemiska data finns som visar på en omfattande försurning. Det finns ingen regleringspåverkan. Längst ner i Mansån finns ett vandringshinder i form av en vägöverfart (Riksväg 241) vid Annefors. Detta hinder är svårt att motivera borttagande av innan Mansåns sura vatten återställts – ingen öring kan leva här. Vår bedömning är att ekologisk god status inte kommer att nås inom en överskådlig tid om inte vattendraget kalkas. Vår önskan är att en kalkdoserare kan sättas in med främsta syftet att minska Mansåns negativa påverkan på vattenkvaliteten nedströms i Ransjön och Ranån. Doseraren kan sättas en bit upp i Mansån och dämnet vid vägen byggas bort (inte bron) så att tillräcklig strömsträcka skapas för kalklösning. Då kan Mansån kvarstå som referensvatten till den nationella uppföljningen av försurningen.