

Bilaga 2 - version 2023-01-02

Förstudie inför vattenhöjande projekt – torrlagda bäckfåror och sänkta sjöar i Robertsfors kommun

Fällforssjön



ROBERTSFORS
KOMMUN



Mellanbygdens
vattenråd



LOKALA VATTENVÅRDSPROJEKT

Havs
och Vatten
myndigheten

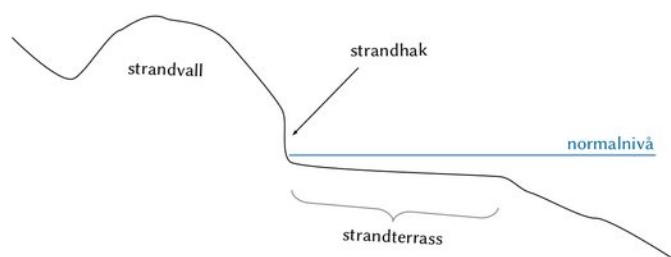

Länsstyrelserna

Figur 1. Drönarmosaik över Fällforssjön hösten 2022.

drönarbilden saknar ännu spridningstillstånd

Naturhistorisk bakgrund

Enligt SGU:s landhöjningsmodell avsnördes Fällforssjön (Figur 1) från havet för ca 6000 år sedan då havets nivå låg ca 78 meter över nuvarande nivå. Fram till för ungefär 200 år sedan var sjöns nivå relativt stabil på en betydlig högre nivå än idag. De senaste 200 åren genom har nivån däremot sänkts i etapper, vilket minskat vattenvolymen kraftigt och bidragit till igenväxning av tidigare öppna vattenspeglar.



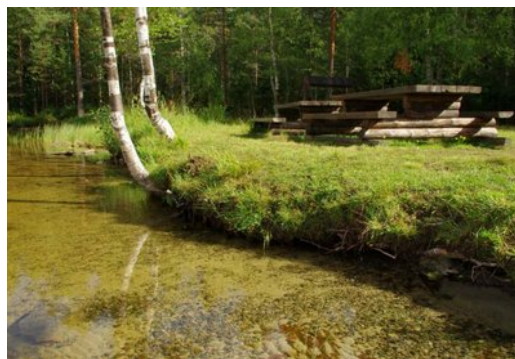
Figur 2: Schematisk bild över de tre tydligaste strandformerna vid en sjöstrand som är opåverkad av nivåförändringar. Förutsättningarna för strandvallar uppfylls sällan i små sjöar, medan strandhak kan förväntas förekomma i de flesta sjöar.

sjöns tidigare nivå: strandvallen, strandhaket och strandterrassen (Figur 2). I sjöar med större sedimentförande inflöden kan också insjödeltan och former som bildas i sådana miljöer, t.ex. flodbankar (levéer), ge ledtrådar till sjöns ursprungliga nivåer (jfr Figur 10).

Strandhaket är den form som i stort sett alltid kan förväntas vid en någorlunda stabil strand som möter vågor (Figur 3). Tiden som krävs för bildningen av ett strandhak beror på faktorer som kan kopplas till vattnets eroderande kraft och strandens motståndskraft mot erosion. Generellt sett är vegetationsklädda ständer i morän mera motståndskraftiga mot vågornas erosion än sandstränder och finkornigare material.

Vintertid sker ispressning snarare än vågerosion. Ispressningens kraft är helt och hållet beroende av väderförhållanden som gynnar termisk expansion. Kraften blir störst i stora sjöar där isens kan expandera långt och verkligen bidra med stor kraft mot stranden. I mindre sjöar saknas de fysiska förutsättningarna för stor expansion, men däremot bidrar ispressningen även där till att strandhakets form i viss mån förstärks.

Strandterrassen kan bildas som ett resultat av både ispressningen och erosionen mot strandhaket.



Figur 3: Strandhak i den icke-sänkta sjön Bäcksjön söder om Sävar.

Kulturhistoria kopplad till Fällforssjön

- Det äldre namnet på Fällforssjön, Tryssjön, syftar troligen de tre stora vikar (*Tri*-sjön) som fanns i sjön innan sänkningen (Fahlgren 1963:60).
- Den troligen första kartan som visar "Try-sjön" härrör från år 1799¹, då Fällfors by avvittrades. Enligt avvittringskartan ägde byn vid denna tid en fäbod strax nedströms sjön och nyttjade även fisket i sjön. Sjön låg rent formellt på kronans mark och ingick alltså inte i det avvittrade hemmanet. Några år senare år 1821 kunde därför stora delar av sjön istället tillfalla nybygget Risträskbäck



Figur 4. Den troligen första kartan som visar "Try-sjön" härrör från år 1799, då Fällfors by avvittrades. Enligt avvittringskartan ägde byn vid denna tid en fäbod strax nedströms sjön och nyttjade även fisket i sjön.

- Johan Häggström och Johan Hindirc Bergmark fick år 1793 rättigheter att bygga ett finbladigt sågverk i Dalkarlså by. De fick samtidigt avverkningsrättigheter i Åkulla och angränsande skattebyar. Timmerflottnings genom Fällforssjön kan därför ha påbörjats redan på 1790-talet, med syfte att förse sågen i Dalkarlså med timmer. Redan år 1804 togs dock flottnings över av major Nils Jacob Turdfjell. Han byggde sedan upp en verksamhet som baserade på flottnings- och avverkningsrättigheterna i Dalkarlsåns två huvudbiflöden Bjännsjöån och Åkullsjöån, och ett sågverk i Övre Åkulla som uppfördes omkring år 1808. Det är mycket troligt att Fällforssjön allra senast sänktes omkring denna tid, med syfte att reglera vattenkraften för sågverket i Övre Åkulla.

¹ Akt "Z4-40:1", år 1799, "Fällforsen el Sjulsmark nr 1". Tillgänglig 2022-11-20 via <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/share/Z4-40:1/4c4d535f5a342d34303a31/lms2/LMS/Bygde%C3%A5%20socken%20F%C3%A4llforsen%20el%20Sjulsmark%20nr%201/Avvittring>

- Nils Jacob Turdfjell lade ner sågverksamheten i Övre Åkulla redan omkring år 1834, eftersom han vid denna tid kunde flotta timret vidare ända ner till sitt nystartade företag "Dalkarlså Sågverk" i Högforsen i Dalkarlså by. Det är dock inte osannolikt att Turdfjell även efter detta behöll rätten att reglera Fällforsssjön för den vattendrivna sågen i Dalkarlså.
- Omkring år 1854 blev Häggströms handelshus (genom Erik Häggström d.y.) majoritetsägare av företaget Dalkarlså Sågverk, vilket också innebar att flottningsrättigheter m.m. bytte ägarskap.
- År 1858 ansökte bröderna Jonas och Israel Säfsten från Sörfors om att få bygga ett dammänge i "Sjulsmarksälven" (Bjännsjöån/Västra Dalkarlsån) strax uppströms Fällforsssjön. Ägaren av Dalkarlså Sågverk, Erik Häggström, protesterade mot detta och yrkade att hans verksamhet inte fick lida skada av det planerade dammängten. Att Häggström

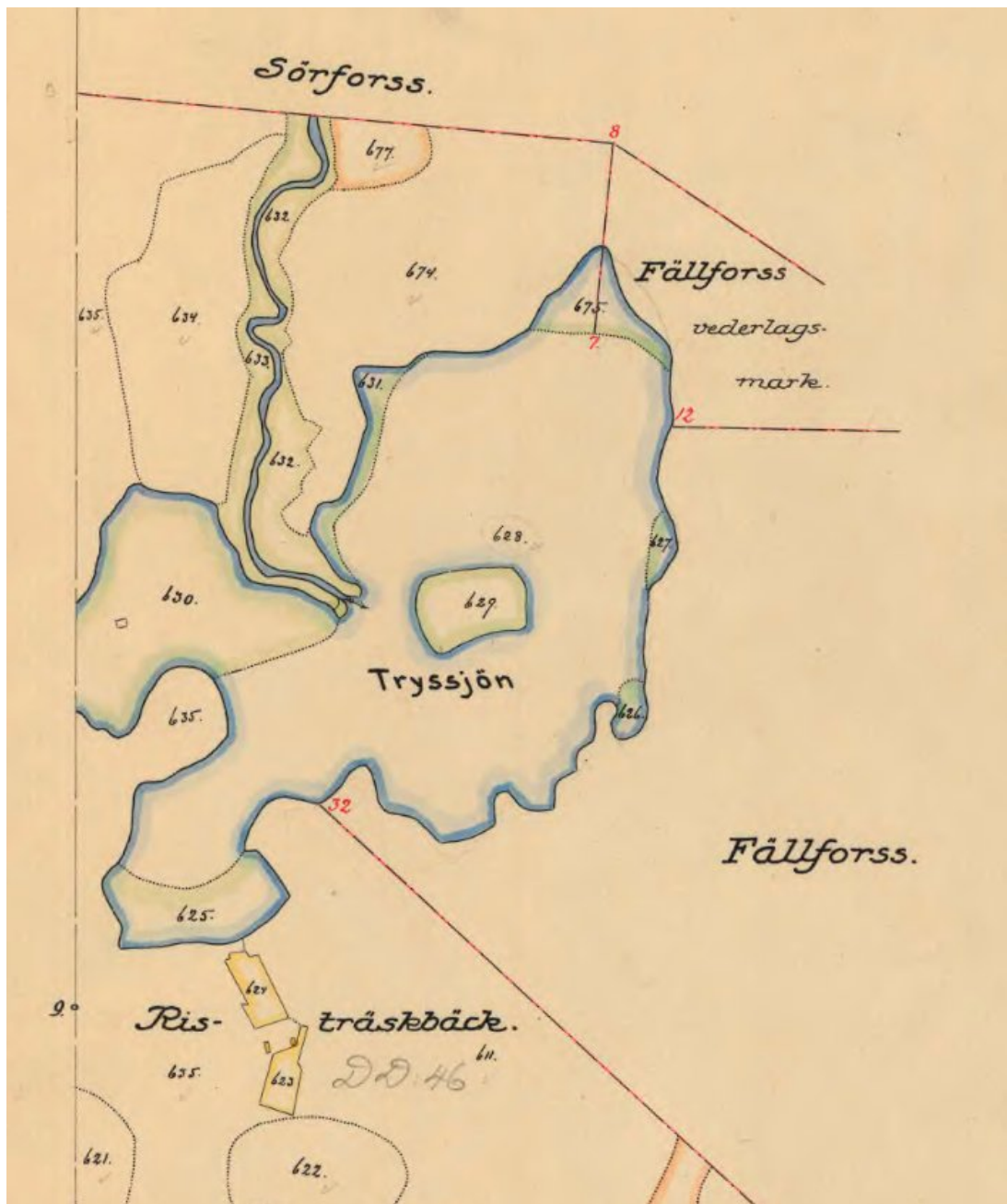


Figur 5: Vid höjdnivån 80,7 meter överdämde Sörfors dammängar ca 20 hektar mark (utbredningen har beräknats med höjddata "laserdata skog").

lade sig i processen skulle kunna tyda på att Fällforsssjön ännu nyttjades av sågverket, eller så handlade tvisten främst om att flottningen inte fick hindras. Bröderna Säfsten fick hursomhelst tillstånd till dammängten, med villkoret att anläggningen skulle förses med både dammlucka och "sluss" (antagligen avsedd för timmer). Tydliga rester av dammen finns ännu kvar. Den beräknade utbredningen av dammängten visas i Figur 5.

- På avvittringskartan från år 1873² redovisas ganska stora arealer slättermark kring Fällforsssjön (Figur 6). Att nr 629 på kartan, Storgrundet, används som slätterområde indikerar att sjöns reglering kan ha gynnat slåttern. Både de så kallade Fällforsraningarna omkring inloppet till sjön (nr 632) och de stora sjöbottenängarna inom själva sjön (nr 625, 629, 630 och 631) låg på denna tid inom nybygget Risträskbäck.

2 Akt "24-byg-472", 1873-08-28, sidan 7 samt sidan 11. Tillgänglig 2022-11-20 via <https://historiskakartor.lantmateriet.se/hk/viewer/share/24-byg-472/0002x6tl/lm24/REG/24-byg-472/Avvittring>



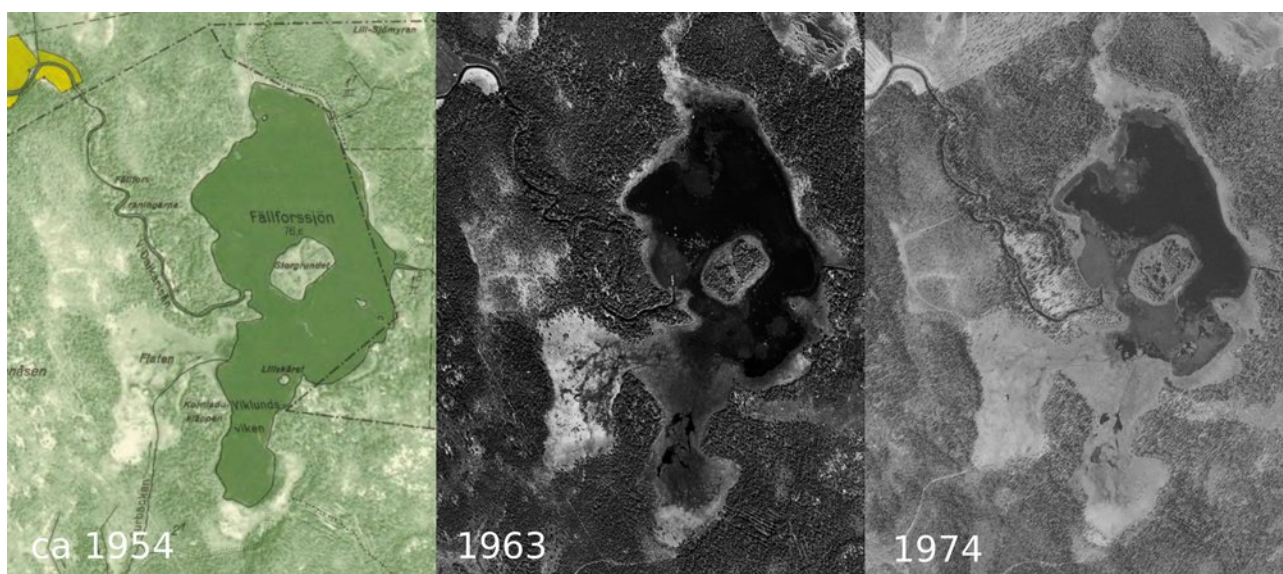
Figur 6: Läget vid avvittringen omkring år 1873. Ängsmark inringad med grön ton, finns i form av raningar längs inloppet och som sjöbottenängar i grunda delar av sjön. Att nr 629, "Storgrundet" verkar användas som sjöbottenäng antyder på att sjöns nivå kunde sänkas på denna tid. Vattendjupet vid normalnivå/ursprungsnivå var dock bara ca 0,5 meter på Storgrundet, så slätter kan ha utförts där även utan sänkning.



Figur 7: Fällforsjöns flottningsdamm. Foto: Jan Åberg, 12 juni år 2010.

- År 1906 övertogs flottningsrättigheterna i hela Dalkarlsåns avrinningsområde av Dalkarlså flottningsförening (verksam åren 1906-1929). Denna organisation köpte å ena sida vatten från t.ex. Västervikssjön och andra sjöar som redan reglerades med andra huvudsyften. Men organisationen byggde också två stora egna magasin: dels Bjännsjön som kunde tömmas uppemot 3-4 meter från den ursprungliga nivån, dels Fällforsjön, som åtminstone kunde tömmas ca 1,4 meter djupare än den ursprungliga nivån. Genom att Fällforsdammen är mycket högre än 1,5 meter är det dock inte osannolikt att Fällforsjön rent teoretiskt kunde regleras mycket högre. Om sjön t.ex. reglerades från 77,25 till 79,75 m (från dagens nivå till ca 1 meter över ursprungsnivån), skulle regleringskapaciteten ha uppgått till ca 1,1 miljoner m³.
- År 1917 användes Fällforsjön inte bara för att underlätta flottningen och slåttern, utan också för produktion av elektricitet i ett vattenkraftverk i Övre Åkulla. Kraftverket ägdes av byborna, men lades ner redan på 1930-talet då Rickleå belysningsförening erbjöd att byn skulle få 19kW fri trefasström i utbyte mot att få ta över det lokala elnätet (denna erbjudande användes av byn till att bygga ett elektriskt sågverk med fri tillgång på ström).
- År 1929 lades flottningen ner i Dalkarlsån på grund av det förbättrade vägnätet i stora delar av avrinningsområde.

- Ture Ågren boende i Sjulsmark (född på 1930-talet), har uppgett att det i hans ungdom var möjligt att köra med häst och höskrinda ända ut på Storgrundet i Fällforssjön. Han har också berättat att det var möjligt att gå längs stranden av Fällforssjön och fånga små nettingar genom att gräva upp dem för hand ur sedimentet. Fiskbeståndet i Fällforssjön bestod på den tiden av åtminstone gädda, abborre, mört, lake och nejonöga.
- Omkring 1930-40-talet hade vallodlingen etablerats på de flesta gårdar i området kring Fällforssjön, vilket minskade behovet av slåtter vid sjöar och raningar längs vattendrag. En stor del av marken för gamla krononybygget Risträskbäck återgick dessutom i statens ägo (senast på 1950-talet) vilket gjorde att det lokala jordbruket inte längre hade rådighet över sjön. När Fällforssjön inte heller längre behövdes för vattenkraft fanns därför inte längre några ekonomiska motiv kvar för att reglera Fällforssjöns nivå.
- Flygbilden från år 1954 syns ännu ingen gungfly (Figur 8), och eventuellt kan dammstockar ha hållit upp nivån något. Ganska snart efter 1954 verkar dock dammen mestadels ha varit öppen öppnats helt och hållet, samtidigt som igenväxningen accelererade på 1960-talet och 1970-talet (Figur 8).
- Fällforssjöns flottningsdamm är ännu intakt och bidrar till att amplituden i sjön blir onaturligt stor. Vid högflöden går vattnet i stort sett ända upp mot de naturliga leveerna i inloppet (Figur 10).

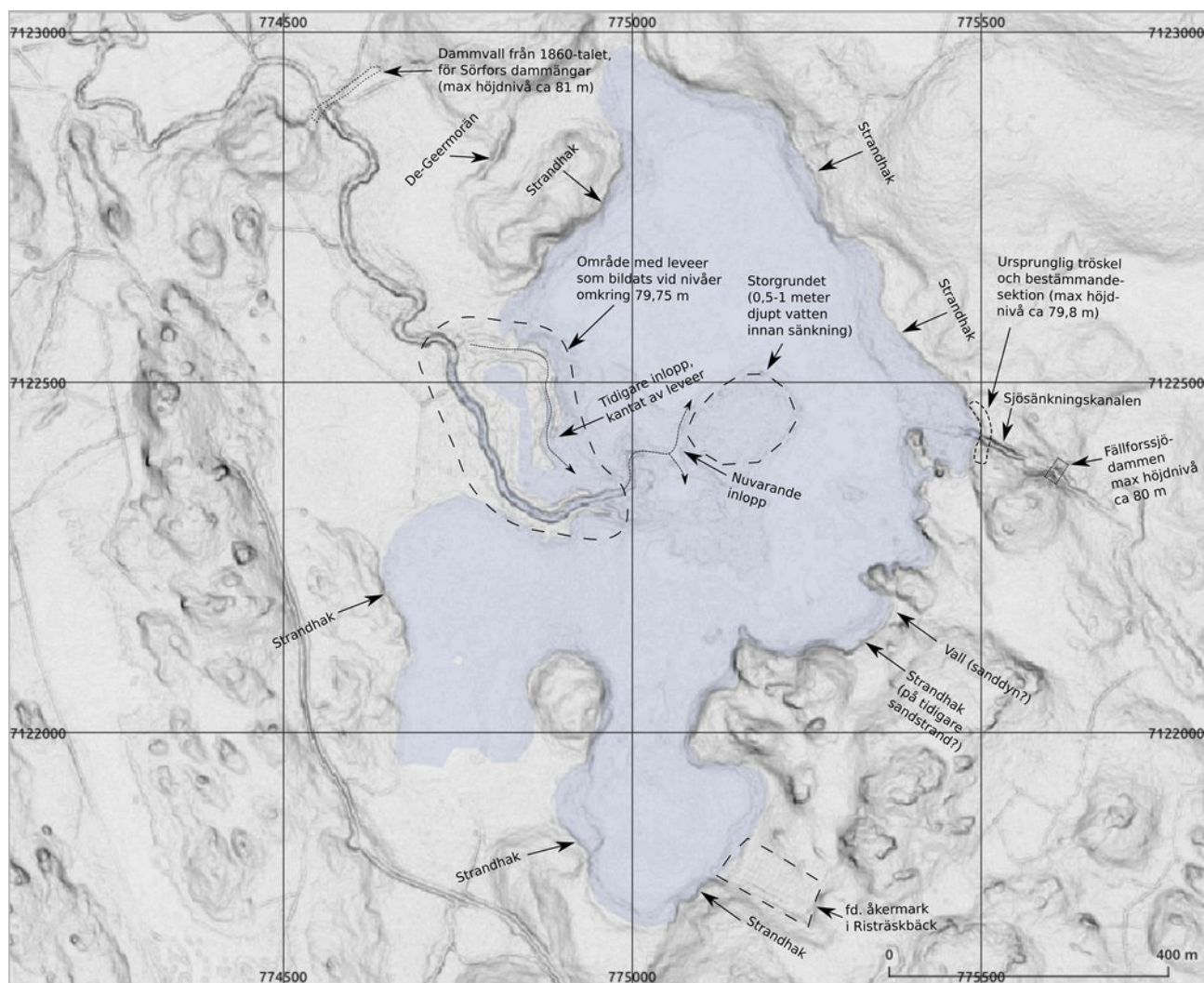


Figur 8: Flygbilder över Fällforssjön ca år 1954, samt år 1963 och 1974. Flygfoto © Lantmäteriet

Spåren av tidigare nivåer i Fällforssjön

Fällforssjöns ursprungliga strandhak kan observeras runt stora delar av sjön, och syns även på lutningsmodellen (Figur 9). När vattennivån simuleras så att den går nästan upp mot detta strandhak hamnar vattenytan på ca 78,75 m (ljusblå färg i Figur 9). Denna nivå antas ligga nära den ursprungliga normalnivån, och motsvarar 1,5 meter högre nivå än den beräknade normalnivån idag (77,25).

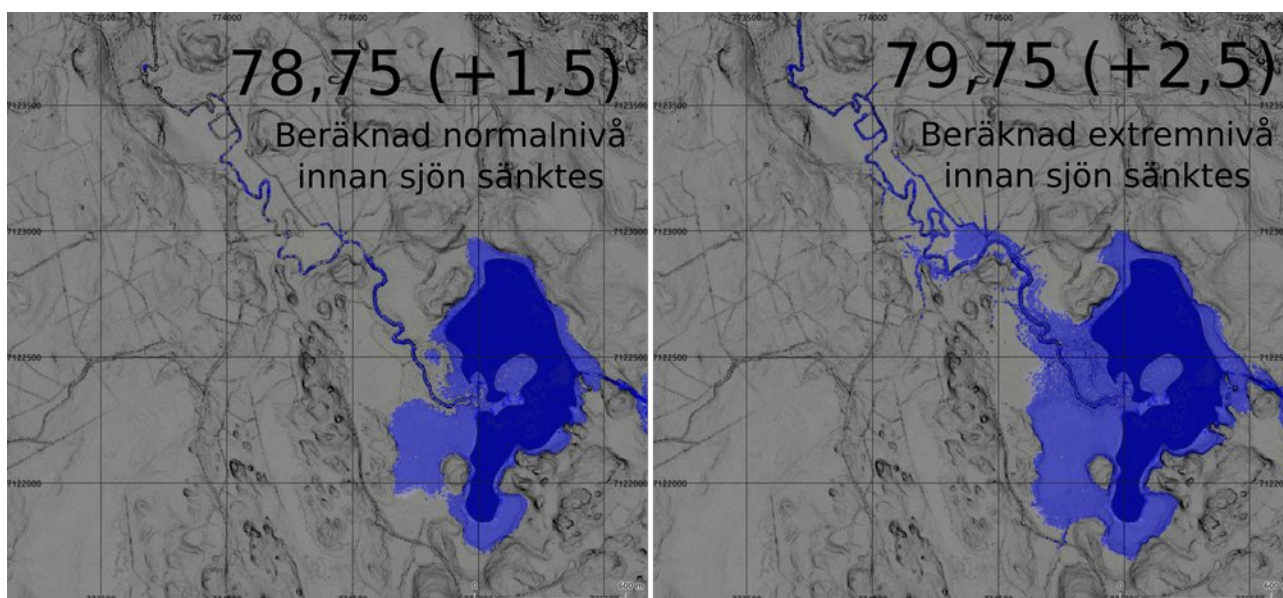
Den högsta nivån vid extremflöden beräknas ha varit ca 1 meter högre än 78,75 m, tolkat utifrån på förekomsten av flodbankar, så kallade leveer, med topphöjder strax under 79,75 längs inloppet närmast sjön (Figur 10, Figur 11, Figur 12).



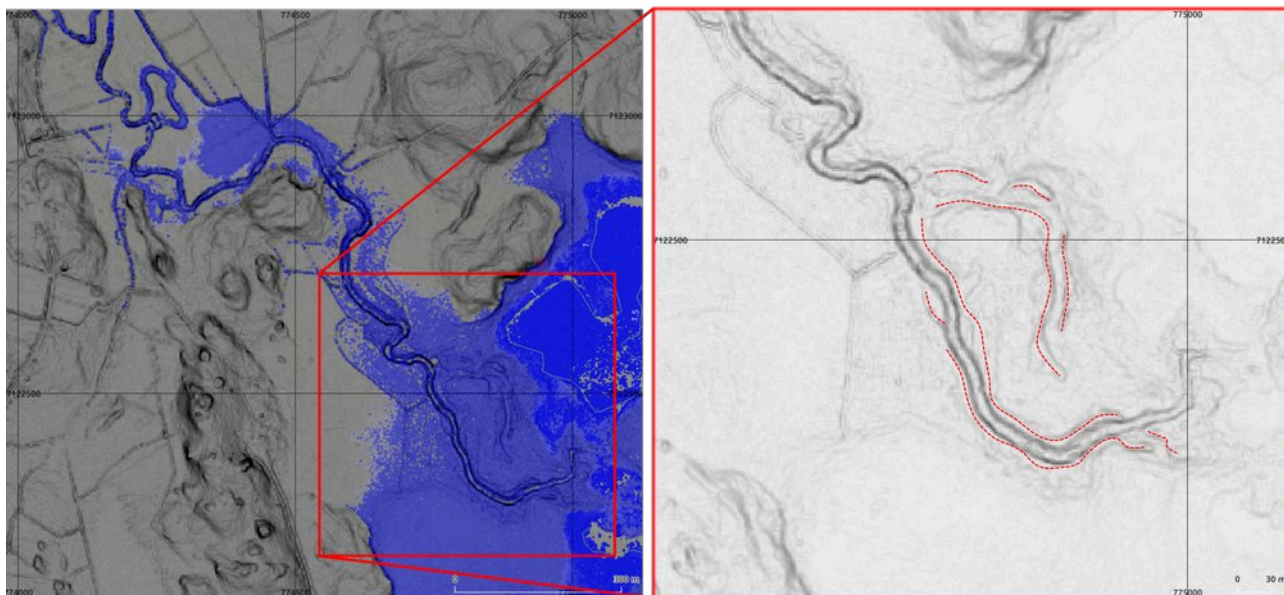
Figur 9: Landformer och kulturspår omkring Fällforssjön. Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY



Figur 10. Naturliga flodbankar, leveer, vid ett tidigare inlopp av Fällforssjön. Notera till vänster i bilden, att Fällforssjöns nivå vid fototillfället är mycket hög (ca 1,3 m över den nuvarande normalnivån), och går i stort sett ända upp mot de naturliga leveerna. Foto: Jan Åberg, vårfloden den 26 april 2013.



Figur 11. Till vänster: Den ursprungliga normalnivån i Fällforssjön beräknas ha legat på ca 78,75 m (ljusblå ton), vilket motsvarar 1,5 meter högre än den beräknade normalnivån idag (77,25, mörkblå ton). Till höger: Den högsta nivån vid extremflöden beräknas ha varit 1 meter högre än normalnivån (79,75), baserat på förekomsten av flodbankar, så kallade leveer, längs inloppet. Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY.



Figur 12: Vänstra kartan visar utbredningen av nivån 79,75 m som beräknas ha krävts för bildningen av leveerna i Fällforssjöns inlopp. De röda streckade linjerna i högra kartan visar leveernas utbredning. Leevernas övertya ligger strax under nivån 79,75 m, vilket är 1 meter högre än den beräknade ursprungliga normalnivån (78,75). Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY.

Effekter av en höjning med 150 cm i Fällforsjön

Fällforssjöns ursprungliga yta var ca 53 hektar (Figur 19). En höjning till ursprungliga nivån (ca 150 cm över dagens normalnivå) leder dock inte till att ytan vattenspegel tredubblas från ca 17 ha till ca 53 ha, eftersom stora arealer gungfly bildats i sjön (framförallt sedan 1950-talet). Vid höga nivåer i Fällforsjön syns denna gungfly extra tydligt (Figur 13). En detaljerad undersökning av mängden gungfly har inte gjorts, men den maximala ytan kan beräknas till ca 20 hektar (Tabell 1), vilket betyder att den öppna vattenspegeln blir åtminstone 33 hektar om nivån höjs med 150 cm.



Figur 13: Om Fällforsjön höjs kommer gungflyn att flyta upp och bilda öar och halvöar. Den 26 april 2013 lyftes gungflyn upp ca 1,3 meter över normalnivån. Foto: Jan Åberg.

Om sjön höjs med 150 cm beräknas vattenvolymen öka ca 3,5 ggr från ca 200 000 m³ till ca 700 000 m³ (Figur 18). Maxdjupet beräknas öka från nuvarande ca 3,6 till ca 5,1 meter (Figur 19). Ca 33 hektar av sjön blir därmed mer än 1 meter djup, jämfört med dagens 13 hektar. Ca 15 hektar av sjön blir mer än 2 meter djup, jämfört med dagens yta 2 hektar.

Sjöns nivåvariation/amplitud kan bli max ca 1 m om sjön höjs med 150 cm, pga av att en bred nivåbestämmande sektion av markytan kring utloppet ligger på max ca 79,8 meter (se Figur 9). Arean runtomkring sjön som översvämmas vid sådana nivåer blir ca 33 hektar. Den totala volymen vatten från nivån 78,75 m och 79,8 kan beräknas³ till ca 630 000 m³. Detta kan jämföras med de ca 500 000 m³ som buffras/fångas upp av sjön när sjöns nuvarande normalnivå höjs med 1,5 meter vid extremflöden.

Arealen mark som översvämmas permanent vid en höjning med 150 cm blir ca 36 ha (denna marktyp ligger inom det blå fältet i Figur 21). Av den permanent översvämmade ytan utgörs ca 20 hektar öppna våtmarker, medan ca 16 ha utgörs av skog och sumpskog.

3 Beräkningen gjordes enligt följande: Ett djup av 1 meter på 53 hektar motsvarar 530 000 m³. Den översvämmade ytan antas motsvara volymen 100 000 m³, beräknat på medeldjupet 0,3 m i den översvämmade ytan 33 hektar.

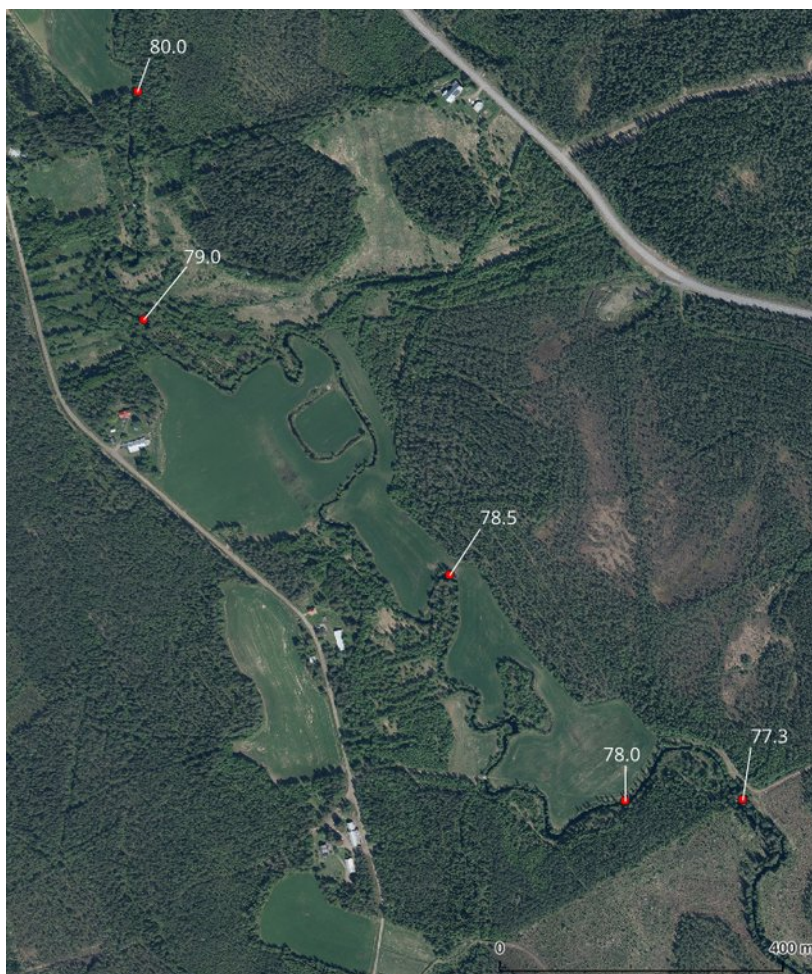
Arealen mark omkring sjön som påverkas genom blötare förhållanden (0-1 meter över sjöns nivå) blir ca 33 hektar (orange till ljusgröna fält i Figur 21). Hela denna yta kan komma att översvämmas av sjöns nivå vid mycket höga flöden, och därtill ökar även sannolikheten för översvämningar längs ån en bit uppströms (se nedanstående).

Påverkan på nivån i Västra Dalkarlsån vid en höjning med 150 cm

Enligt laserhöjdmätningarna från den 19 juni år 2020, påverkas Västra Dalkarlsån av Fällforssjöns nuvarande nivå upp till foten av forsen över den gamla dammen för Sörfors dammängar. Strax uppströms denna fors är nivån i ån ca 78,0. Nivån 79,0 m återfinns ca 2,4 km uppströms räknat på åns sträckning från inloppet i Fällforssjön (Figur 14). Om Fällforssjöns nivå höjs till 78,75 kommer därför nivån i ån att påverkas en lång sträcka uppströms.

Om lutningen på icke-strömmande sträckor av ån antas vara ca 1 cm/150 m kommer nivåerna i ån att höjas upp till omkring den punkt där åns nivå ligger på 79,0. Vid en höjning av Fällforssjöns nivå till 78,75 blir förändringarna i ån ungefär enligt följande: Där ån idag är 78,0 blir nivån ca 78,8; där nivån är 78,5 blir nivån 78,9; där nivån är 79,0 kommer nivån att förbli 79,0 m.

På åkern närmast sjön varierar höjdnivåerna mellan 79,3 och 80 m. De lägsta nivåerna på den åkern kommer därmed att ligga omkring 0,5 meter över åns yta vid lågvatten, vilket antagligen kommer att kunna försvåra brukandet, i synnerhet om flödena i ån ökar (se vidare i avsnittet nedan).



Figur 14: Nivåer i Västra Dalkarlsån i Sörfors. Siffrorna kommer från lantmäteriets höjdmodell, som baseras på laserhöjdmätningar 2020-06-19. Flygfoto: © Lantmäteriet

Resonemang kring sannolikheter för översvämningar på åkarna närmast uppströms Fällforssjön

Åkermarkerna i Sörfors ligger nära Fällforssjöns nivå, samtidigt som Västra Dalkarlsån vid Sörfors kan flöda med uppemot 11-12 m³/s (det uppskattade 50-årsflödet). Sannolikheten för översvämningar på åkarna i Sörfors kan därför inte bedömas enbart utifrån nivån i sjön, utan också utifrån hur den hydrauliska konduktiviteten i åns fåra och svämplanet omkring. En beräkning av en hydraulisk modell för detta har visserligen legat utanför ramen för *förstudien*, men däremot kan följande resonemang föras ge en översiktlig bild av vad som kan förväntas:

Enligt muntlig uppgift kan höga flöden redan i dagsläget bidra till att ån svämmas över sina breddar och ut på åkarna i Sörfors vid höga flöden. Detta innebär att vattennivåerna på åkarna kan nå nivåer uppemot åtminstone 79,75 m. Vid sådana flöden är nivån i Fällforssjön uppemot 78,75 m, eller ca 1 meter lägre än på åkarna.

Men hur kan översvämningar ske i Sörfors på nivåer som är ca 1 meter *högre* än Fällforssjöns nivå vid högflöden?

- En faktor som eventuellt påverkar är att det kan finnas trånga sektioner längs ån som gör att flödet inte ryms nedanför svämplanet (åkrarnas nivåer). Den gamla Sörforsdammen skulle t.ex. kunna vara en trång sektion som påverkar detta.
- En faktor som definitivt påverkar är att nivån i ån påverkas av sjöns dämmande effekt upp till ca 2 km uppströms, när Fällforssjöns nivå når upp till 78,75 (jämför Figur 14). Sådana förhållanden minskar den hydrauliska konduktiviteten i åns fåra och ökar sannolikheten för att ån flödar ut på svämplanet (åkrarnas nivåer).

Att Fällforssjöns högvattennivå redan idag bidrar till översvämningar på åkarna längs Västra Dalkarlsån i Sörfors, är en indikation på att en höjning av Fällforssjön kan bidra till att öka frekvensen av översvämningar på åkarna. På grund av att svämplanet är mycket brett är det dock inte självklart att översvämningarna kommer att upplevas som kraftigare; troligen blir vattenytan på svämplanet bara några enstaka centimeter högre. Figur 15 visas en schematisk modell över de områden inom vilka det inte kan uteslutas en ökad frekvens av översvämningar om Fällforssjön höjs med 150 cm.



Figur 15: Schematisk modell för ett sluttande svämplan vid extremflöden längs Västra Dalkarlsån i Sörfors. Nivån 81,5 m illustreras i ytan längst uppströms; 81,0 m i den mittersta ytan; 80,5 m i den nedersta ytan. Siffrorna anger svämplanens maximala ytor i hektar. Flygfoto © Lantmäteriet.



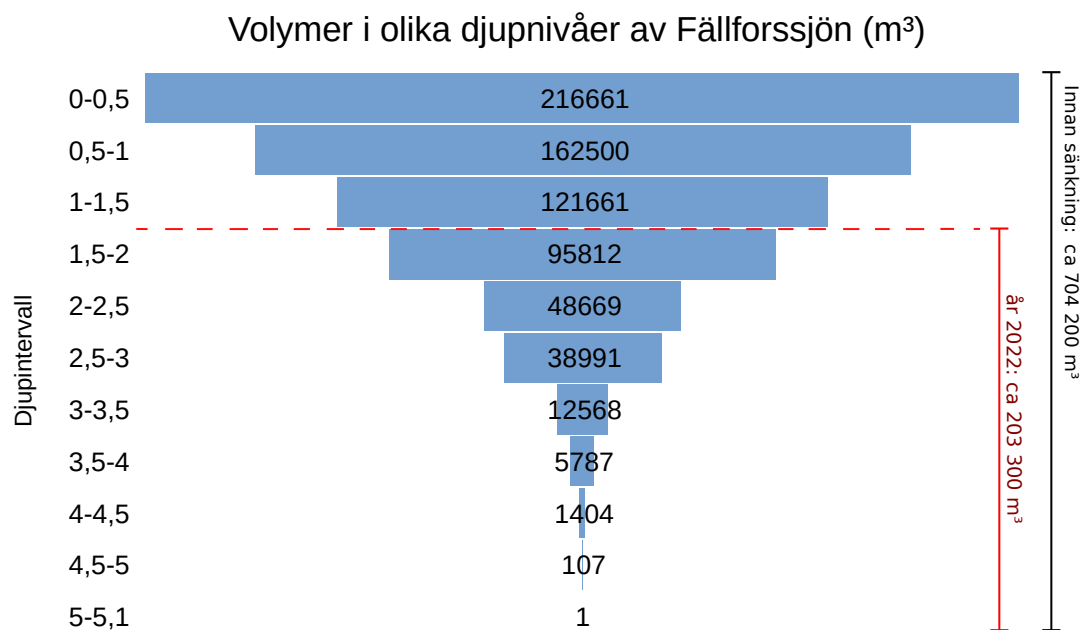
Figur 16: Ca 16 hektar skog och sumpskog kommer att översvämmas permanent om Fällforssjöns nivå höjs med 1,5 meter. Vid högflödet den 26 april 2013 låg nivån strax under denna nivå. Nuvarande båtplatsen i sjön ligger till vänster i bild. Foto av Jan Åberg,

Tabell 1: Ytor idag samt efter en nivåhöjning med 150 cm.

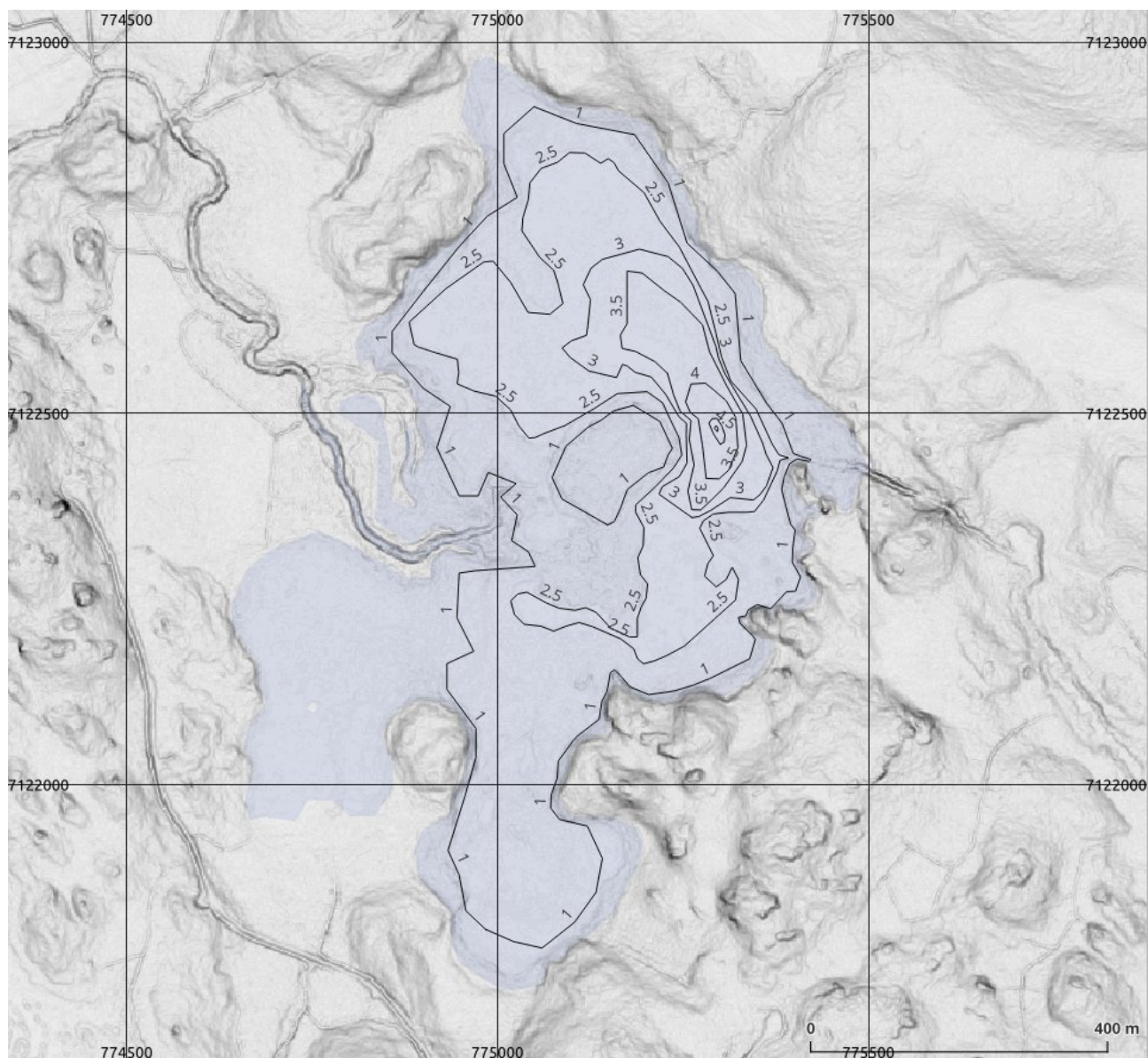
	Area (ha)
Sjöns vattenspiegel vid normalnivå idag	17
Sjöns vattenspiegel, inkl gungfly, vid extremnivå idag	53
Sjöns normalyta vid höjning med 1,5 meter (till 78,75 m)	53
- varav skog och sumpskog som våtläggs permanent	16
- varav gungfly och annan öppen mark som våtläggs	20
Område som översvämmas vid extremflöden (+1 m)	33
Sjöns totala utbredning vid extremflöden (+1 m)	86



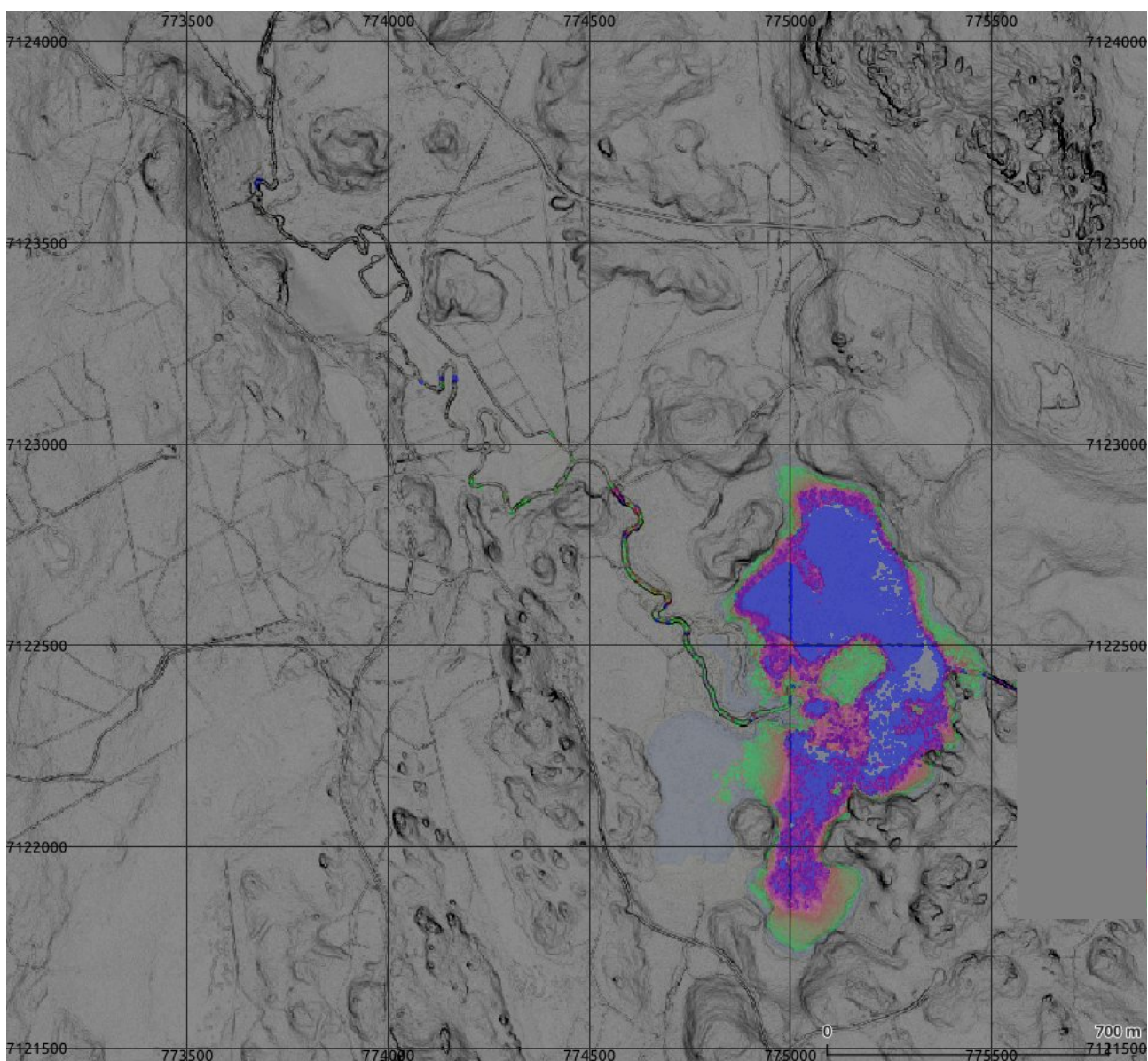
Figur 17: Nordvästra änden av sjön vid högvatten den 26 april 2013. Nivån låg då strax under den ursprungliga normalnivån.



Figur 18: Volymmodell för Fällforssjön baserad på höjddata och ekolodningar.



Figur 19: Fällforssjön vid nivån 78,75 m (ljusblå färg) motsvarar den ursprungliga normalnivån innan sjön sänktes. En stor del av sjön var då djupare än 1 meter. Djuplinjerna i kartan baseras dels på höjddata, dels på ekolodning. För att räkna ut djupet vid normalnivå dag subtraheras djupsiffran i kartan med 1,5. Maxdjupet vid normalnivå idag är ca 3,6 meter. Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY.



Figur 20. Normalnivå idag.

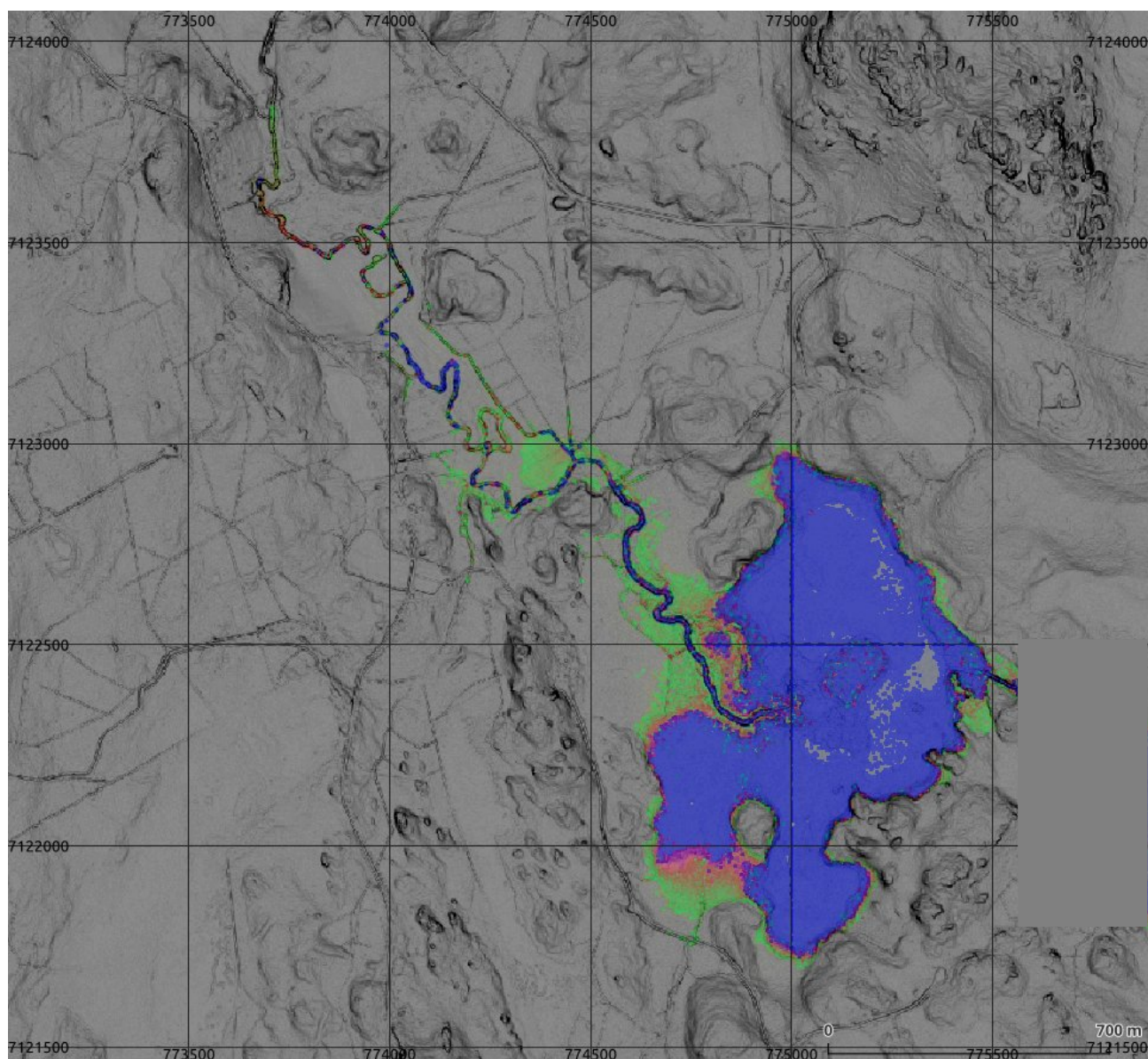
Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY.

Blå=sjöns nuvarande normalnivå 77,25 m

Violett=gränsszon mellan sjönivån och omgivande mark

Orange till ljusgrön = nivåer mellan 0 och 1 meter över sjönivån.

De gröna områdena är idag mer eller mindre skogbeväxt mark utom i området Flaten.

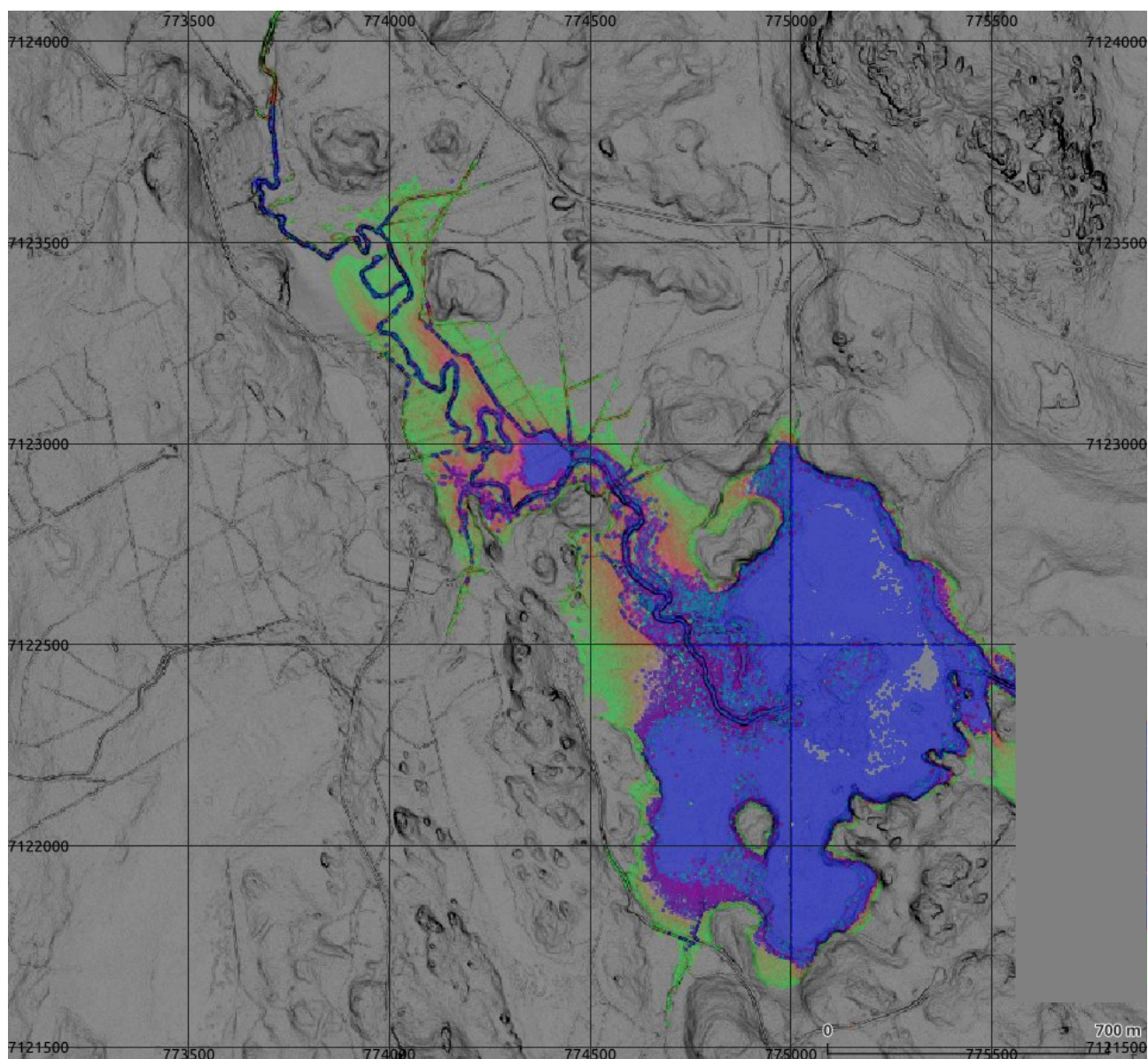


Figur 21. Ursprunglig normalnivå.
Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY.

Blå=sjöns beräknade normalnivå, 78,75 m efter höjning med 1,5 m

Violett=gränsszon mellan sjönivån och omgivande mark

Orange till ljusgrön = nivåer mellan 0 och 1 meter över sjönivån.



Figur 22. Ursprunglig högsta nivå.
Terränglutning: Skogsstyrelsen CC-BY.

Blå=sjöns beräknade högsta nivå innan sänkning, 79,75 m (inträffade troligen långt ifrån varje år).

Violett=gränsszon mellan sjönivån och omgivande mark

Orange till ljusgrön = nivåer mellan 0 och 1 meter över sjönivån.

Exempel på förväntade positiva miljöeffekter vid en höjning med +150 cm

- En återställning av den gamla nivån säkerställer att Fällforssjön kommer att motstå igenväxning i flera tusen år längre än om nuvarande nivå behålls.
- Fällforssjön är en av många sänkta sjöar inom västra Dalkarlsåns avrinningsområde och den största sjön i nedre delen av avrinningsområdet. Vattenvård i Fällforssjön kan komma att gynna hela Västra Dalkarlsåns vattenekosystem för mycket lång tid framåt.
- Genom att vattenvolymen ökar från ca 200 000 m³ till 700 000 m³ ökar livsutrymmet fisk med ca 3,5 ggr på sommaren.
- Vid extrema flöden skulle sjön buffra en något större volym vatten än i dag och därmed bidra till att minska risken för översvämningar i området nedströms.
- Vid ett istäcke på 1 meter idag minskar volymen från ca 200 000 m³ till knappt 60 000 m³. Efter en höjning med 150 cm blir den isfria volymen vid samma istjocklek mer än 300 000 m³. Även vid en mycket kall vinter, blir därmed livsutrymmet för fisk större än på sommaren idag.
- Sjöns förmåga att bidra till förbättrad vattenkvalitet i Dalkarlsån nedströms ökar, genom ökad reduktion av slam, näring och humussyror.
- Torvbildningen, och därmed kolinlagringen, på torvmarkerna närmast sjön förväntas kunna öka.

Möjliga miljörisker vid en nivåhöjning med 150 cm

- När tidigare torrlagd mark våtläggs finns en risk att en puls av näring frigörs till vattnet. Ytan torr mark som våtläggs är dock ganska begränsad, eftersom sjön redan idag stiger uppemot 1,5 meter vid höga flöden.
- Under bygget av sjötröskeln finns risk för att slam rörs upp och driver nedströms. Om arbetet gör vid låga flöden beräknas dock denna effekt bli liten i förhållande till den slamtransport som redan sker från de många diken som ansluter till Västra Dalkarlsån.
- När sjötröskeln byggs och under tiden då sjön ska fyllas på med ca 500 000 m³ vatten finns en risk att Västra Dalkarlsån torkar ut. En hävert bör därför installeras över tröskeln så att flödet nedströms behåller en rimlig vattenföring. När vattnet börjar rinna över tröskeln tas häverten bort. OBS! det är viktigt att inloppspunkten av häverten sitter säkert fast under vattenytan, och inte kan flyttas av obetänksamma människohänder.

Referenser

Terränglutning – Skogsstyrelsen CC-BY

Terrängskuggning – © Lantmäteriet via <https://minkarta.lantmateriet.se/>

Laserdata – Lantmäteriet "Laserdata Skog" CC-0 via Geodatatorget.

Strandprocesser: Åberg, 2017: "De tusen sjösänkningarnas land".

Kulturhistoria:

- **Allmänt:** Fahlgren (red) 1963, "Bygdeå Sockens Historia"
- **Sågverk och flottning:** Åberg, Torgny (2019) "Om maktkampen kring Dalkarlså Sågverk – och om den relativt okände, men avgörande, ledaren Nils Jacob Turdfjell". Bygdeå Hembygdsförening.
- **Sörfors:** Söderström, Holger (2020). "Robertsfors kommun i bild och text: södra delen : Rickleå – Norum." [Bygdeå]. ISBN: 9789151965833
- **Risträskbäck:** [Bygdeå-Nysätra släktforskarförening] "Bygdeå sockens öde krononybyggen". - 2018. - ISBN: 9789163994920