

1. INLEDNING

Under större delen av 1800-talet, och fram till 1940-talet, sänktes och torrlades sjöar i en betydande omfattning i Sverige. Omkring 2500 sjöar berördes. Syftet med sjösänkingsföretagen var att torrlägga vattenskadad mark, eller vinna ny odlingsmark i form av sjöbottenlandvinningar. Det är faktiskt relativt okänt hur omfattande förekomsten av sjösänkingsföretagen var, liksom att de i många fall var mycket mödosamma och kostnadskrävande projekt.

Hästefjorden är en av dessa sjöar. Den sänktes två gånger, första gången i början av 1840-talet och andra gången under åren 1864 - 1868, då närmare 2100 hektar mark förbättrades eller vanns genom en sänkning av vattennivån med ca fyra meter.

Före sänkningarna hade Hästefjorden en öppen vattenyta på över 2700 hektar, eller 270 km². Efter den stora sjösänkningens fullbordande 1868 återstod två mindre sjöar, Stora och Lilla Hästefjorden, eller Västra och Östra Hästefjorden, som förbands med en 2,5 km lång grävd kanal. Sjöarna är belägna i Frändefors socken, ca en mil nordväst om Vänersborg.

Sjösystemet har flera tillflöden, varav Hakerudsälven och Bodaneälven är de största. Det finns endast ett utlopp; det går via Torpälven från den östra sjön förbi Forsane ut i Frändeforsån. Vid Brålanda byter vattendraget namn till Dalbergsån, som mynnar ut i Vänern ca fyra mil norr om den östra sjön.¹

Min förhoppning är att genom denna uppsats kunna lyfta fram ytterligare några aspekter på detta betydande sjösänkingsföretag, och att samtidigt kunna bidra till en något vidare förståelse till sjösänkningarna som företeelse. Lokalhistoriska studier intresserar kanske främst de som har anknytning eller en relation till det studerade undersökningsobjektet, i det här fallet sjön Hästefjorden i Frändefors socken. Men även studiet av lokala företeelser och händelser kan kasta ljus över mer allmängiltiga förhållanden och sammanhang, vilket också varit min ambition.

2. FORSKNINGSLÄGE

Det utbredda förfarandet att sänka eller torrlägga sjöar för att vinna odlingsmark har uppmärksamats i flera olika slags vetenskapliga och litterära skrifter och sammanhang. Den historiska forskningen kring sjösänkningarna har emellertid varit mycket begränsad, för att inte säga obefintlig. Det kan tyckas vara märkligt, då de var en så genomgripande och utbredd företeelse under större delen av 1800-talet, och långt in på 1900-talet. Kanske har detta område förbisetts av historikerna, eller inte ansetts relevant att undersöka närmare.

I *Agrarhistoria*² presenteras en rad aspekter på jordbrukets utveckling genom historien av ett tjugotal författare. I kapitlet *Dränering, sjösänkning och ängsvattning* av August Håkansson beskrivs sjösänkningarna, men mycket kortfattat och inte särskilt informativt. Den agrarhistoriska forskningen rörande många andra områden är däremot omfattande. Ett stort antal studier har gjorts ur olika perspektiv och med varierande undersökningsobjekt. En del av dessa tillhandahåller viktiga delar i den bakgrund som krävs för att kunna förstå sjösänkningarna i sitt rätta sammanhang.

I *Jordegendom och ränta* behandlar Lars Herlitz jordägandet och beskattningen av jorden i Skaraborgs län under frihetstiden. Hemmansklyvningarna och mantalsbegreppet analyseras, vilket är väsentligt vid studiet av ägoförhållandena kring Hästefjorden.

¹ Se bilaga nr.4, för en översiktskarta över Stora och Lilla Hästefjorden och deras utlopp till Vänern.

² Red: Larsson, Morell & Myrdal.

De många sjösänkningarna måste naturligtvis sättas i samband med den demografiska utvecklingen i Sverige under 1800-talet och den ökade efterfrågan på odlingsmark som följde därav. Det finns flera verk som rör sig kring detta ämne, exempelvis Christer Winbergs avhandling *Folkökning och proletarisering*.

En agrarhistorisk studie som geografiskt och tidsmässigt befinner sig nära Hästefjorden och sjösänkingsföretagen där är Britt Liljewalls avhandling *Bondevardag och samhällsförändring*, där bland annat socknarna Tunhem och Gärdhem är föremål för undersökningen. Tunhem ligger liksom Frändefors socken i Vänersborgs kommun, medan Gärdhem är beläget i grannkommunen Trollhättan. Liljewall undersöker bland annat böndernas förhållande till de omfattande samhällsförändringar som ägde rum under 1800-talet, avspeglat i bondedagböcker.

Inom den lokalhistoriska litteraturen är däremot sjösänkningar ett vanligt återkommande ämne. I regel behandlas **en** sjösänkning, och företeelsen sätts sällan in i ett vidare perspektiv. De lokalhistoriska skildringarna är sällan skrivna med någon vetenskaplig ambition, och har därför i många fall ett begränsat värde. Ibland kan de dock vara värdefulla för jämförelser över hur olika projekt genomfördes. *Landsjöns sänkning 1857* av Olof Thulin är ett exempel på en sådan.³ Sänkningarna av Hästefjorden är beskriven av Ingvar Joelsson i *Hembygden* 1954.⁴

Flera av de stora sjösänkingsföretagen har förärats med minnesskrifter, vilka i några fall är mycket genomarbetade och detaljrika. Dessa är dock ofta författade på uppdrag av sjösänkingsintressenterna, exempelvis sjösänkingsbolag. Detta förhållande medför att de kan vara tveksamma ur källkritiskt hänseende. Så är fallet med *Den stora sjösänkningen* av Bertil Waldén, som beskriver Hjälmarens och Kvismarens sänkning. Den är mycket välskriven, men utgiven på uppdrag av styrelsen för Hjälmarens och Kvismarens sjösänkingsbolag med anledning av deras 75-årsjubileum. Det är ju inte otänkbart att kritiska aspekter på projektet har tonats ner av författaren.

Hästefjorden är som tidigare nämnts belägen i Frändefors socken. Denna bygds historia är mycket väl dokumenterad av Erik Grane i *Frändeforsboken*. I ett avsnitt skildras händelseförloppet vid sjösänkingsföretagen, och i ett kapitel rörande socknens gårdar beskrivs de s.k. sjösänkingsgårdarna, som uppstod efter sänkningen 1864 - 1868. Mycket information i övrigt om förhållandena i socknen under olika tidsperioder kan inhämtas i *Frändeforsboken*.

Vetenskapliga discipliner utanför historieämnet har intresserat sig för sjösänkningarna. Dessa projekt fick naturligtvis inte enbart konsekvenser för människorna kring sjöarna, utan påverkade det omgivande landskapet i allra högsta grad. Inom den geologiska forskningen har flera undersökningar genomförts, bland annat rörande de processer som den frilagda marken utsätts för vid en sjösänkning. Beroende av de rådande jordartsförhållandena kan större eller mindre marksättningar inträffa, vilket innebär att jorden sjunker samman och vattnet tenderar att återkomma.

Ytterligare ett perspektiv på sjösänkningarna är de ekologiska följderna. Fiskbestånd och fågelliv påverkas i regel vid större sänkningar, liksom växtligheten kring sjön. Tåkern och Hornborgasjön utgör goda exempel på sjösänkningar som haft en betydande inverkan på de ekologiska förhållandena i deras närhet. I *Natur i Dalsland* har sjösänkingsföretaget vid Hästefjorden beskrivits av Lennart Andersson och Josef Sjögren, dels själva arbetet, dels vilken inverkan sänkningarna fick för djur- och växtliv.

Det enda större vetenskapliga verket rörande sjösänkningar är Lars G Strömbergs avhandling *Var slutar en sjö?* där Hornborgasjöns sänkningar analyseras ur ett etnologiskt perspektiv.

³ Skärstadsboken 1990.

⁴ *Hembygden* är en årsbok som utges av Dalslands fornminnes- och hembygdsförbund.

Den sista av de fyra sänkningarna påbörjades 1902. De väntade resultaten uteblev och redan på 1910-talet inleddes planerna på en ny sänkning som riskerade att torrlägga sjön helt och hållet. Detta mötte kraftigt motstånd från flera håll. Strömberg tar bland annat sikte på sjösänkningarnas aktörer och de konflikter och intressemotsättningar som uppkom. Tvisterna kring Hornborgasjöns sista sänkning sätts även in i ett vidare perspektiv, med den globala depressionen och den lokala agrarkrisen som bakgrund. Genomgående ställer Strömberg de olika särintressena mot varandra; agrarkapitalister, industriella intressen som var beroende av vattenföringen i sjöns utlopp och småbönderna, som i regel hamnade vid sidan av med små möjligheter till något avgörande inflytande.⁵ Strömberg redogör dessutom för den process som lett fram till Hornborgasjöns restaurering, som inleddes vid mitten av 1970-talet.

En vidare utblick över sjösänkningarnas omfattning och betydelse i Sverige saknas, liksom någon form av jämförelse med andra sjösänkningsföretag. Kanske kunde det tillfört ytterligare en dimension i Strömbergs avhandling.

Den enda egentliga kartläggningen av sjösänkningarna i Sverige har genomförts av SMHI. Som en del av Svenskt VattenArkiv (SVAR) har *Sänkta och torrlagda sjöar* sammanställts.⁶ En utförlig förteckning över sjöar som sänkts eller torrlagts sedan 1830-talet har arbetats fram med hjälp av länens jordbruksenheter. Registret omfattar 2449 sjöar, varav 1828 har sänkts och 621 har torrlagts helt. Sjöarna är dels förtecknade i bokstavsordning, dels läns- och kommunvis. Dessutom finns kortare avsnitt med historik, sjösänkningarnas hydrologi och konsekvenser, statistik rörande den länsvisa fördelningen av antalet sjösänkningsföretag m.m. Denna skrift är i princip den enda sammanställningen som kan ge en bild av hur omfattande och betydande sjösänkningarna var.

3. BAKGRUND

Några perspektiv kring sjösänkningarna

Sänkning eller torrläggning av sjöar för att förbättra vattensjuk mark eller för att vinna nyodlingar i form av torrlagd sjöbotten har troligen tillämpats under en mycket lång tid i vårt land. Det går än idag att se spår från vikingatiden av hur mänsklig aktivitet har påverkat sjöar och vattendrag, exempelvis genom mindre fördjupningsarbeten eller liknande vid sjöars utlopp.⁷ Under 1800-talets första decennier ökade intresset för sjösänkningar, men det är inte förrän från 1830-talet som det finns någon samlad statistik över antalet sjösänkningsföretag. Sammanlagt har ca 2500 sjöar sänkts eller torrlagts, större delen av dem i Syd- och Mellansverige.

Sjösänkningsföretagens expansion under 1800-talet kan till en del förklaras av den demografiska och agrara utvecklingen under seklet. Sveriges befolkning fördubblades från ca 2,5 miljoner år 1800 till 5 miljoner år 1900. Den mycket snabba befolkningstillväxten skapade ett behov av att öka den odlingsbara marken, vilket framkallade en våg av nyodlingar. Sjösänkningar var en av flera metoder att vinna ny mark.

Under 1800-talets andra hälft blev flera genomgripande strukturförändringar av det svenska samhället tydliga. Den stora emigrationen minskade trycket på den odlade jorden mot slutet av seklet samtidigt som befolkningsökningen började mattas av.

⁵ Den socioekonomiska strukturen kring Hornborgasjön karaktäriserades av ett antal stora gods och egendomar, vars innehavare naturligtvis hade ett inflytande som stod i proportion till den mark de ägde. Kring Hästefjorden var förhållandena helt andra; jordägarna var i stort uteslutande småbönder, och några större brukningsenheter existerade inte före sjösänkningarna.

⁶ SVAR ska ej förväxlas med Svensk Arkivinformation i Ramsele, som har samma förkortning.

⁷ Svenskt VattenArkiv (SVAR), *Sänkta och torrlagda sjöar*, s.8.

Den svenska industrin befann sig fortfarande till stor del i sin linda, men i viss mån växte alternativa utkomstmöjligheter fram för landsbygdens egendomslösa. De växande städerna blev ett alternativ till landsbygden för dessa grupper.

Tekniska innovationer inom jordbruket nådde Sverige, dels nya och förbättrade maskiner och redskap, dels nya metoder för gödning och jordförbättring. Nya grödor och växtföljder blev också ett allt vanligare inslag. Flera markförbättringsåtgärder vidtogs, exempelvis dränering och utdikning av myrmark och mossar. Organisationer som Svenska mosskulturföreningen och hushållningssällskapen bidrog till stor del i att de nya rönen inom lantbrukshushållningen spreds över landet.

Skiftesreformerna började få allmänt genomslag efter förordningen om laga skifte 1827. Det medförde mer sammanhållna brukningsenheter, vilket också bidrog till den ökade produktiviteten inom jordbruket.

Denna utveckling skedde dock under en relativt lång tidsperiod och i olika omfattning i skilda delar av landet, väl dokumenterad är exempelvis skillnaderna mellan östra och västra Sverige bland annat beträffande den agrara strukturen. Utvecklingen kan emellertid beskrivas som en agrar revolution, och den var en förutsättning för den stundande industriella revolutionen.

Näringsstrukturens utveckling under 1800-talet banade vägen för betydande förändringar på det politiska planet, såväl utrikes som inrikes. 1809 inleddes den långa och smått unika perioden av oavbruten fred. De tidigare mycket kostsamma krigen hade tårt hårt på landets resurser, delvis vändes nu intresset mot mer eller mindre fredliga projekt inom Sveriges gränser, till exempel byggandet av Göta kanal. Förlusten av Finland 1809 var visserligen svår att smälta, men en rad i Tegnér's dikt *Svea* kan väl till en del belysa förhållandena under seklet:

*Låt, Svea, dina berg fördubblad ge sin skatt,
låt blomstra opp i dina skogars natt.
Led flodens böljor kring som tamda undersåtar,
Och inom Sveriges gräns erövra Finland åter!*⁸

Sjösänkningarna

Antalet sjösänkningsföretag ökade konstant under hela 1800-talet, för att minska i omfattning kring sekelskiftet.⁹ Det ligger nära till hands att anta att intresset avtog under 1900-talets början, men så var inte fallet. Under 1900-talets tre första decennier ökade antalet sjösänkningsföretag kraftigt. 1920- och 1930-talet var den mest intensiva perioden, då drygt 800 vattenavledningsprojekt genomfördes. Den betydande aktiviteten har troligen sin förklaring i att de tekniska förutsättningarna förbättrades avsevärt, exempelvis underlättade grävmaskinens införande möjligheterna att vidga sjöarnas utlopp och gräva kanaler och diken. Under 1950-talet minskade antalet sjösänkingsföretag återigen, för att från och med 1960-talet vara en nästan obefintlig företeelse.

Under 1800-talet genomfördes nästan samtliga av de större sänkingsföretagen. Det är också dessa som blivit de mest omtalade. Hornborgasjön sänktes fyra gånger mellan 1802 och 1912, med sammanlagt 1,6 meter.¹⁰ Sjön är idag föremål för en omfattande restaurering finansierad av staten. Tåkern i Östergötland sänktes ca 1,7 meter under åren 1843 - 1845, vilket resulterade i omkring 2100 hektar jordförbättring och sjöbottenlandvinning.

⁸ Tegnér's patriotiska dikt *Svea* vann Svenska akademien's stora pris 1811, men kunde i sin ursprungliga form uppfattas som en uppmaning till ett revanschkrig mot Ryssland. Svenska akademien anmodade Tegnér att arbeta om sin dikt av politiska skäl, vilket bland annat resulterade i den ovan citerade strofen.

⁹ SVAR, *Sänkta och torrlagda sjöar*, s.24.

¹⁰ Ibid, s.13.

Det mest omfattande sjösänkingsföretaget torde vara Hjälmarens och Kvismarens sänkning. Under åren 1878 - 1885 genomfördes en sänkning med 1,3 meter som berörde inte mindre än 15 000 hektar.

Dessa tre sjösänkningar är kanske de mest välbekanta och bland de största, men även Hästefjordens sänkning 1864 - 1868 var ett projekt av betydande format, av ungefär samma omfattning som Tåkern. Sjön sänktes ca fyra meter och landvinningarna blev nästan 2100 hektar. Den övervägande delen av sjösänkningarna var dock av ett betydligt mindre slag och krävde inte några större ingrepp vid genomförandet.

Något om sjöar och vattenreglering

Det finns en mängd olika typer av sjöar i Sverige. En mycket enkel uppdelning kan göras i fjällsjö, skogssjö och slättsjö.¹¹ De båda första typerna av sjöar har knappast sänkts eller torrlagts i syfte att vinna odlingsmark. Skogssjöarna har i regel en i det närmaste steril botten, medan fjällsjöarna normalt inte är belägna inom odlingslandskapet. Slättsjön med sitt näringsrika vatten och fruktbara botten är den sjötyp som till den alldeles övervägande delen varit föremål för sänkings- och torrläggningsföretag, särskilt sjöar med långgrunda stränder. Slättsjöarna har därför minskat betydligt både i antal och beträffande total ytareal, vilket fått ekologiska konsekvenser för slättbygderna.

Förutom sänkning och torrläggning för odlingsändamål förekommer flera andra former av hydrologiska ingrepp i sjöar och sjösystem, för helt andra ändamål. Man brukar då tala om sjöreglering eller vattenreglering. Vattenkraft har sedan mycket lång tid tillbaka utgjort en viktig energikälla i Sverige. Tidigare användes vattenkraften bland annat inom järnhanteringen och för att driva kvarnar och sågverk. I dag används vattenkraften framför allt till att utvinna elektricitet och kraft.

En mängd mindre vattenverk fanns tidigare i bygderna, men effekten var låg.¹² En vanlig metod för att höja effektiviteten var att uppföra dammar och invallningar. Ett resultat därav kunde vara att sjöar dämades upp, med översvämningar av odlingsmark som följd. Det skapade intresse motsättningar mellan bönder och vattenverksägare, vilket ofta avspeglade sig i sjösänkingsföretagen genom tvister mellan intressenterna. Det var i regel vattenverken som blev lidande när sjöar sänktes, exempelvis genom en försämrad vattentillgång. Denna intresse motsättning var framträdande även i samband med Hästefjordens sänkningar.

På senare år har de flesta av de mindre vattenverken försvunnit, i stället har vattenkraften byggts ut betydligt i de större vattensystemen. Ett stort antal sjöar används av denna anledning som stora vattenmagasin där vattenståndet kan regleras, på sina ställen med en amplitud på ett tjugotal meter.

Lagar och förordningar

1824 kom den första förordningen som uttryckligen reglerade förhållandena vid vattenavtappningsföretag.¹³ Tidigare hade läget varit oklart huruvida vattenverken eller odlingsmarken skulle prioriteras, men i förordningen stärktes strandägarnas ställning.

¹¹ Sveriges nationalatlas (SNA), *Klimat, sjöar och vattendrag*. s.150-154.

¹² Med vattenverk menas mjölkvarnar, mindre sågverk och olika former av stampverk, som exempelvis vadmalstampar. Benämningen vattenverk kommer i fortsättningen att användas för att beteckna dessa olika verksamheter som drevs av den vattenkraft som kunde utvinnas i vattendraget vid Hästefjordens utlopp.

¹³ *Kongl. Maj:ts nådiga förordning angående ändring eller utrifning af Wattenwerk, som genom uppdämning skada Jord eller hindra dess odling: Gifwen Stockholms Slott den 20. Januarii 1824.*

Det blev möjligt att flytta eller riva vattenverk, för att möjliggöra strömnrensningar som förbättrade sjöars utlopp och undanröjde risken för översvämningar. Kom inte parterna överens kunde det i vissa fall bli fråga om tvångsinlösen av vattenverken. I förordningen klargjordes beslutsgången, vilka myndigheter som skulle behandla och pröva sjösänkingsärenden och i vilken instans tvister skulle lösas. Några mindre förändringar i förordningen gjordes under 1840-talet, då började staten ge bidrag och lån till sjösänkingsföretag, men i en relativt begränsad omfattning.

Det är detta regelverk legat till grund för aktörernas handlande under hela den undersökta perioden.

1879 stiftades en ny lag som stärkte strandägarnas rättigheter ytterligare.¹⁴ Samtidigt intensifierades anslagen till vattenavtappningsföretagen. Vid sekelskiftet framlades åter förslag till nya bestämmelser, vilket resulterade i 1918 års vattenlag. De nyinrättade vattendomstolarna kom att bli prövande instans för tillstånd i dessa ärenden, i stället för som tidigare Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen eller länsstyrelserna.

Negativa konsekvenser

Avslutningsvis bör det i denna bakgrund nämnas något om de naturgeografiska konsekvenser som kan bli följden av sjösänkningar. Det eftersträvade resultatet, att frilägga odlingsbar jord blev ofta mindre lyckosamt än vad man tänkt sig. Hydrologiska ingrepp i den naturliga miljön kan få en rad oönskade följder, som ändrade avrinningsförhållanden, ökat kväveläckage och därmed ökad igenväxning, försämrade förhållanden för växter och djur, främst för fågel och fisk, samt en snabbare åldring eller uppgrundning.¹⁵

En konsekvens som blivit påtaglig vid många sjösänkningar är den tidigare nämnda marksättning som kan drabba den torrlagda jorden. I de fall där organogena jordarter, som torv- och gyttejordar, har torrlagts har marksättningen i regel varit omfattande. Det beror på att alg-, gytte- och torvbildningar sjunker ihop när vattnet försvinner, vilket kan resultera i marksättningar på 1 - 2 cm per år. Bearbetningen av jorden i samband med odling bidrar även till marksättningen. Dessa jordar blir efterhand försumpade eller vattendränkta, sjön tar tillbaka vad den har förlorat, och de frilagda jordarna kan endast odlas under en begränsad period, kanske 20 - 30 år. För att kunna behålla odlingsmarken har olika åtgärder vidtagits. Genom att bygga invallningar kan marken skyddas mot översvämning. Dessa kostsamma företag är dock ingen garanti mot att vattnet bryter igenom vid stora nederbördsmängder eller vid extrema vattenstånd. Detta inträffade exempelvis vid Hästefjorden under 1880-talet. En annan vanlig åtgärd har varit att genomföra ytterligare sänkningar av vattennivån i sjön. Hornborgasjön sänktes exempelvis fyra gånger. Då är emellertid risken mycket stor för betydande ekologiska konsekvenser.

4. SYFTE OCH FRÅGESTÄLLNINGAR

Uppsatsens övergripande syfte är att ur några infallsvinklar undersöka hur de geografiska förhållandena förändrades som ett resultat av sjösänkningarna, samt hur processen som ledde fram till sjösänkingsföretagens genomförande påverkade och involverade skilda aktörer, samt att belysa interaktionen mellan dessa.

¹⁴ SVAR, *Sänkta och torrlagda sjöar*. s.15-16.

¹⁵ Ibid s.10-11. & SNA, s.154.

Undersökningen behandlar tidsperioden 1830 till 1876.

Under det förstnämnda året inleddes de undersökningar av sjöns skadeverkningar som var upprinnelsen till de tidiga sänkingsförsöken, som i sin tur kanske inledde den utveckling som ledde fram till den stora sjösänkning som genomfördes 1864-1868. Landvinningarna kom inte att genomgå ett slutligt laga skifte förrän 1876, varför detta år blir en naturlig avgränsning, även om enstaka utblickar mot tiden därefter ibland har ansetts vara relevanta för sammanhanget.

Följande frågeställningar ska besvaras:

- Vilka aktörer, såväl enskilda personer som myndigheter och organisationer, var involverade i sjösänkingsföretagen?
- På vilka sätt kom skilda aktörer och intressen kring Hästefjorden att beröras av den stora sjösänkningen 1864-1868?
- Vilka blev sjösänkningarnas bestående resultat?

5. KÄLLOR OCH METOD

Källmaterialet

Sänkningarna av Hästefjorden har efterlämnat källmaterial av olika slag hos flera arkivbildare. I Lantmäteriets arkiv i Vänersborg finns en del material rörande fördelningen av landvinningarna efter sänkningen 1864-1868. I Sundals häradsrätts arkiv, liksom Göta hovrätts arkiv finns handlingar rörande de rättsliga tvister som sjösänkingsbolaget involverades i.¹⁶ Säkerligen finns ytterligare material på flera håll som kan ge upplysningar om sjösänkningarna, till exempel sockenstämmoprotokoll och kommunalstämmoprotokoll, men i en undersökning av det här formatet är det tyvärr inte möjligt att följa upp alla spår, tiden räcker inte till.

Undersökningen bygger nästan uteslutande på samtida källor; följande källmaterial har legat till grund för uppsatsen.

Beskrivning till den ekonomiska kartan. Under slutet av 1800-talet utarbetades den första ekonomiska kartan över Sverige, i skala 1:20 000. Som komplement utgavs *Beskrivning till den ekonomiska kartan*. I beskrivningen är socknarnas samtliga hemman förtecknade, men även sjöar, vattendrag, mossar m.m. Utgåvan över Sundals härad, där Frändefors socken ingår, utkom 1893. Det är visserligen 25 år efter den stora sjösänkningens fullbordande, men den ger en mängd information om sjösänkningens bestående resultat. Alla nya brukningsenheter som uppkom är förtecknade, liksom de hemman som fick ett tillskott till sina ägor. Bland annat framgår gårdarnas areal, hur stor del som var åker- och ängsmark, antal bebyggda brukningsdelar per hemman, och mycket annat. Beskrivningen har använts i kapitel 8, där den andra sjösänkningens bestående resultat studeras närmare.

Twisten om sjön Hästefjordens på Dalsland sänkning. Sjösänkingsbolaget blev indraget i flera långvariga tvister, den allvarligaste med vattenverksägare längs sjöns utlopp. I *Tidskrift för Byggnadskonst och Ingenjörsvetenskap* år 1868 finns en artikel rörande denna tvist, bestående av en publicerad skriftväxling mellan två experter inom vattenavledningsfrågor.

¹⁶ Sundals häradsrätts arkiv finns på Göteborgs landsarkiv. Göta hovrätt var vid tiden för sjösänkingsföretagen belägen i Jönköping.

Kapten Gustav Nerman, verksam vid Kungl. Väg- och Vattenbyggnadskåren hade kallats som biträde till Sundals häradsrätt, och menade att en sänkning ej skadade vattenverksägarnas intressen. Det ansåg däremot professor I.S. Bagge vid Bergsskolan i Falun, som engagerats av vattenverksägarna. På anmodan av sjösänkingsbolaget bemötte Nerman Bagges utlåtande och framhöll sina tidigare argument. Artikeln är till större delen en relativt invecklad teknisk beskrivning av förhållande kring sjön. En del information kan dock inhämtas, särskilt värdefullt är det att få en beskrivning av frågan av två representanter för motsatta särintressen. Den har använts i kapitel 7, där bland annat tvisterna med vattenverksägarna behandlas.

Hästefjordens sjösänkingsbolags arkiv. Uppsatsen har till övervägande delen baserats på detta källmaterial. Arkivet är inrymt i en liten tegelbyggnad på gården Granhöjd i s. Binäs, alldeles invid Stora Hästefjorden. Arkivet förestås av Sven Jansson, vars vänliga tillmötesgående väsentligt har underlättat arbetet med uppsatsen. Arkivet består av ca en hyllmeter gamla handlingar, samt två stora kartor och har inte såvitt jag vet utsatts för någon närmare granskning tidigare, vilket gör att det är mycket intressant att fördjupa sig i. Det finns ett stort antal olika typer av dokument som kan berätta om sjösänkingsföretagen. Arkivet omfattar perioden från 1830-talets början fram till 1950-talet. Materialet är inte katalogiserat på något vis, vilket gör att det är relativt svårt att arbeta med. En del volymer är inbundna, men större delen består av mappar, där dokumenten ligger löst och ej i kronologisk ordning. I en och samma volym kan dokument från en lång tidsperiod finnas; volymen *1864 års handlingar* omfattar exempelvis handlingar från 1830-talet fram till 1890-talet.

Volymernas innehåll är skrivet på etiketter på framsidan. Det betyder dock inte att innehållet överensstämmer med vad etiketterna visar. I de flesta av volymerna finns ett mycket blandat innehåll, och samma typ av handlingar är ofta utspridda i flera volymer. Uttaxeringslängder finns exempelvis inte bara i volymen *Gamla uttaxeringsländer, restlängder och auktionsprotokoll*, utan även i flera andra volymer. Texterna är handskrivna, och ibland svårtydda. Dessa förhållanden gör att det är mödosamt och tidsödande att få en överblick över arkivets innehåll och hur det kan användas.

Hästefjordens sjösänkingsbolag bildades 1864. De flesta handlingarna härrör från 1864 och framåt. Under 1850-talet bildade emellertid ett femtiotal strandägare kring sjön ett bolag i samband med den då planerade sjösänkningen, men detta upplöstes vid det nya bolagets bildande. Det nya bolaget övertog alla äldre handlingar som fanns i det förras ägo, varför dessa återfinns i arkivet. Även handlingar från 1830-talet har av någon anledning hamnat i arkivet, trots att det rörde sig om ett helt annat sänkingsföretag med till största delen helt andra aktörer.

Följande typer av dokument har i huvudsak använts:

Uttaxeringslängder. Dessa visar hur mycket kapital som uttaxerades av varje delägare i bolaget, men också vilken hemmansdel som tillhörde delägarna, liksom hemmansdelarnas mantal.

Mötesprotokoll. Sjösänkingsföretagen föregicks av ett flertal möten och sammanträden där strandägare, myndighetspersoner och andra intressenter deltog. Genom dessa är det möjligt att följa händelseförloppet från 1830-talets början och framåt.

Bolagsstämmo- och direktionsprotokoll. Från 1864 och framåt kan förhållanden inom bolaget till viss del utrönas genom protokollen. Exempelvis när viktiga beslut fattades, liksom eventuella intressemotsättningar och konflikter inom bolaget.

Laga skifteshandlingar. Finns både i lantmäteriets arkiv och i sjösänkingsbolagets arkiv, och har således upprättats i flera exemplar. De utvisar omfattningen av landvinningarna, hur och till vilka dessa fördelades.¹⁷

¹⁷ Lantmäteristyrelsens arkiv i Vänersborg. Akt 441.

Rättegångshandlingar. Det finns en mängd utdrag ur olika domböcker och domstolsprotokoll, utspridda i 7-8 av de volymer som har använts. Sundals häradsrätt var första instans för klagomål och tvister i samband med sjösänkningarna. Flera ärenden har överklagats, och i arkivet finns domar och utslag från såväl Göta hovrätt som Kungl. Maj:t. Sundals härads synesrätt genomförde undersökningar på platsen med s.k. gode män som biträde, bland annat från Älvsborgs läns hushållningssällskap. Sundals härads ägodelningsrätt var prövande instans för laga skiftesförrättningar.

Överlåtelsekontrakt. Visar bland annat vilka strandägare som inte deltog i sänkingsföretaget, eller drog sig ur efter en tid. Överlåtelseerna visar även under vilka villkor rättigheterna överläts samt vem som övertog dem.

Kontrakt och uppgörelser. Det finns ett antal överenskommelser av olika slag. Exempelvis angående inlösen av vattenverk och förlikningar i samband med rättsliga tvister.

Arbetsplaner och kostnadsförslag. Från de genomförda sänkningarna och planerade sänkningar som ej blev av härrör ett flertal arbetsbeskrivningar och kostnadsberäkningar, mer eller mindre detaljerade.

Diverse räkenskaper. Exempelvis bolagets inkomster och utgifter, vilka dock inte är kompletta och dessutom mycket oordnade.

Metod

En stor del av arbetet med uppsatsen har upptagits av att studera ett inte obetydligt antal handlingar i arkivet, för att därmed kunna få en uppfattning om vad det innehåller. En målsättning var inledningsvis att lägga uppsatsens tyngdpunkt kring konflikter och intresse motsättningar som avtecknade sig i samband med den stora sjösänkningen 1864-1868. Det är mycket troligt att det hos strandägarna kring sjön fanns invändningar mot företagets genomförande av olika karaktär, till exempel ekonomiska argument, förlust av binärningar som jakt och fiske, kanske till och med någon form av ekologiska tvivel. Tyvärr har inte källmaterialet visat sig kunna besvara sådana frågor på ett tillfredsställande sätt, varför denna målsättning har övergetts. Även de rättsliga processer som följde i sänkningarnas spår har behandlats till en mindre del än vad som var tänkt från början. De är så omfattande att de på egen hand kunnat utgöra material till en betydande undersökning. En sådan hade fått följa tvisterna genom de olika arkiven, från häradsrätten till Kungl. Maj:t, vilket inte är en liten arbetsuppgift.

Däremot har flera andra infallsvinklar efterhand ansetts väl motiverande att undersöka. Då ingen undersökning av någon större omfattning har gjorts över andra centrala händelseförlopp och sammanhang i samband med sänkningarna har det ansetts relevant att försöka ge en vidare överblick över skeendena. En undersökning enbart inriktad på konflikterna hade kanske inte heller kunnat sättas in i sitt rätta sammanhang.

Ett stort bekymmer har varit urvalsproblemet. Då källmaterialet inte befinner sig i någon större ordning har det varit nödvändigt att undersöka större delen av volymerna för att överhuvudtaget ha möjlighet att göra ett vettigt urval. Det har dock varit nödvändigt att överge många intressanta infallsvinklar.

Undersökningens första kapitel (kap.6.) har en kronologisk disposition. Genom att beskriva händelseförloppet från de första sänkingsförsöken under 1830-talet fram till den stora sjösänkningens fullbordande 1868 ges en sammanhållen beskrivning över bakgrunden till och turerna kring sänkingsföretagen. Genom beskrivningen försöker jag besvara den första frågeställningen; vilka aktörer som blev involverade.

Genom att beskriva händelseförloppet har dessa förhoppningsvis avtecknat sig på ett begripligt sätt, samtidigt som andra förhållanden klarläggs.

De två följande frågeställningarna besvaras i två mer tematiskt disponerade kapitel, och försöker påvisa några sakförhållanden och sammanhang i samband med den stora sjösänkningen på 1860-talet. Det var ett genomgripande projekt och det föll sig naturligt att undersöka några aspekter rörande hur människorna kring sjön blev berörda, vilket behandlas i kapitel 7.

Slutligen redovisas i kapitel 8 de resultat som blev följderna av sjösänkningen. Odlingsförhållandena i socknen förändrades i stor utsträckning, och de geografiska följderna är synliga än idag.

Eftersom arkivet inte är katalogiserat på något vis har en egen indelning gjorts över de volymer som använts. Huvudsakligen för att kunna hänvisa till källmaterialet på ett så enkelt sätt som möjligt. Var och en av volymerna har givits ett nummer, vilket framgår av källförteckningen på sidan 42. I de fall volymerna är sidnumrerade har sidhänvisning gjorts, i annat fall hänvisas till respektive handling.

Ett stort antal olika äldre måttenheter används. För en förklaring till och omvandling av dessa hänvisas till bilaga nr. 3 på sidan 41.

Källkritiska aspekter

Genomgående har samtida källor, upprättade i samband de händelserna använts i uppsatsen. De är inte konstruerade i efterhand, utan utgör kvarlevor från tiden vid sjösänkningarna. En del av dokumenten är avskrifter. Det var mycket vanligt att handlingar upprättades i flera exemplar eller skrevs av vid ett senare tillfälle. De är dock i regel vidimerade av den som undertecknat originalet, och risken för att dokument har förfalskats av någon anledning har bedömts som liten.

En del handlingar kan misstänkas för att vara tendentiösa och därmed ge en mer eller mindre förvanskad bild av olika förhållanden. Exempelvis när rättigheter och skyldigheter för de strandägare som inte deltog i sjösänkingsföretaget diskuterades vid bolagsstämmor och direktionssammanträden. Naturligtvis måste hänsyn tas till det. Genom att arkivet innehåller en så stor mängd handlingar kan i regel information hämtas från flera olika dokument av olika karaktär, vilket möjliggör en sammansatt bild av olika sammanhang och sakförhållanden.

Sänkningarna av Hästefjorden

7. AKTÖRER OCH INITIATIVTAGARE 1830-1868

I följande avsnitt kommer det yttre förloppet under strävandena att sänka sjön Hästefjorden att skildras. Det huvudsakliga syftet med avsnittet är dock att utröna vilka aktörer, såväl enskilda personer som myndigheter och organisationer, som involverades i frågan. Genom att parallellt beskriva händelseförloppet i stora drag framstår dessa i sitt sammanhang. Framställningen blir förhoppningsvis dessutom mer intressant att läsa.

Böndernas sänkning

1829 vände sig Olof Ericsson, ägare till $\frac{1}{12}$ mantal i Årberg till landskansliet i Vänersborg med en begäran om att en besiktning skulle förrättas på hans ägor. De led skada av Hästefjordens höga vattenstånd; ängsmark översvämmades regelbundet, ibland även besådda åkrar. Sjön skar ut allt mer mark varje år genom sin erosionskraft, främst under vinterhalvåret, till stora förluster för ägarna.¹⁸

Förste lantmätare Chytraeus förordnades av Konungens Befallningshavande (i fortsättningen kallad K.B.) i Älvsborgs län att förrätta undersökningen av skadorna på platsen tillsammans med Olof Ericsson. Dessutom deltog Sven Olofsson, ägare till $\frac{1}{6}$ mantal i Årberg, samt två gode män.

Vid undersökningen konstaterades att Olof Ericssons mark sedan 1773, då en karta över hans ägor blivit upprättad i samband med storskiftet, *...blifvit förminskad med 15 geometriska Kappeland hvillka ägor synes hafwa bestådt af sidländt madäng, som i medelmåttige år anses kunnat gifva 2^{ne} skeppund Höö, till ett värde af 1 Rd 32 S Banco för skeppundet.*¹⁹

Detta kan sägas vara inledningen till den långa historien om försöken att sänka och kontrollera Hästefjordens vattenstånd.

Hästefjordens stränder var före sänkningen på de flesta håll sankna och regelmässigt utsatta för översvämningar. Inte bara under högvattenståndet vid snösmältningen, utan också vid större nederbördsmängder under delar av året då vattenståndet normalt var lågt.

Vid ett möte i Bränneberg 14 augusti 1832 beskrevs förhållandena kring sjön enligt följande:

*Sjön Hästefjord har en yta omkring en kvadrat mil med tillopp från tvenne vattendrag neml. från Bodane och Hakerud elfven utom från mindre bäckar. Stränderna äro låga och på många ställen mycket vatten dränkta samt utskäres flerstädes vid islossningen och genom sjöens squalpning vid högt vatten. Sjöens utlopp går genom Halleforsen där den egentliga rännan för vattnets afgang är fem alnar bred och en aln djup: på södra sidan af forsen å Forsane ägor är en utgräfning gjord till lika djuplek som rännan i berget och mellan 2 och 3 alnar bred på bottnen. Härifrån är lugnvatten till Torpestrykan, efter ögnemått vid lag 400 famnar, hvarest vattnet har än mindre rännilar genom berget än vid Halleforsen...*²⁰

Nedanför Torpestrykan vid Forsane bro var ett vattenverk beläget. Det bestod av en mjölkvarn, sågverk samt en vadmalstamp.

Hästefjordens bristfälliga utlopp orsakade svårigheter för vattnet att avrinna i tillräcklig omfattning vid högt vattenstånd, med översvämning av åker och ängsmark kring sjön som följd. Dessa omständigheter föranledde sextio strandägare att samlas till ett möte i Grunsbo den 28 juli 1832 för att författa en skrivelse till...*Herr kronobefallningsmannen J. Berger...*²¹ Strandägarna åberopade Kongl. Maj:ts kungörelse av den 28 december 1822 och förband sig att själva stå för alla kostnader liksom arbetets utförande, med en strömmrensning som tänktes resultera i ett förbättrat utlopp.

¹⁸ Hästefjordens sjösänkingsbolags arkiv (HSA), Volym nr 7, s.73.

¹⁹ Ibid, s.74.

²⁰ Ibid, s.9.

²¹ Ibid, s.16.

Den 14 augusti samma år sammankallade av denna anledning kronobefallningsmannen, eller kronofogden, för Sundals härad Johan Berger berörda strandägare till det tidigare omnämnda mötet på hemmanet Bränneberg.²² 45 intressenter infann sig, däribland comminister Jonas Hollsten, från prästbostället Stora Stuveryd, vilket också berördes av sjöns skadeverkningar. Hemmansägarna framförde klagomål över det bristfälliga utloppet i Halleforsen och Torpestrykan, och begärde att åtgärder måste vidtagas för att komma tillrätta med översvämningarna. Efter överläggningar beslutades det att man skulle rensa bort allt löst material, som exempelvis stenar men även genom sprängning, 6 alnar brett och 1½ aln djupt, vidga utloppet. Rensning och sprängning skulle genomföras både vid Halleforsen och Torpestrykan. Genom dessa åtgärder ämnade man att sänka sjöns vattennivå med tre fot. Kronofogden uppdrogs av intressenterna att närmare undersöka hur företaget praktiskt kunde utföras, framför allt beträffande sprängningsarbetena. Slutligen beslutades det att strömrrensningen skulle ske så snart som möjligt.

Ägaren till ett ½ mantal i Forsane, med därtill hörande kvarn, såg och vadmalsstamp, baronen W von Knorring, hade särskilt underlättats om mötet av Berger. Baronen var dock inte närvarande, men hade i ett brev meddelat *...att han önskade i laglig väg blifva hörd i målet...*²³ Vid dessa första diskussioner kring en sjösänkning tycks det inte ha förekommit några antaganden om eventuella landvinningar av torrlagd sjöbotten. Syftet verkar helt ha varit att undvika översvämningar och förbättra vattenskadad mark.

Några månader senare vände sig strandägarna till K.B. i Älvsborgs län för att anhålla om en inspektion av förhållandena vid sjöns utlopp, vilket föreskrivs i 14§ i den Kongl. Förordningen av den 20 januari 1824.²⁴ Det gällde framför allt om en eventuell sänkning skulle medföra olägenheter för andra intressenter, exempelvis vattenverksägare som var mer eller mindre beroende av vattenföringen vid sjöns utlopp.

Kronofogde Berger förordnades av K.B. den 17/5 1833 att förrätta undersökningen, vilken ägde rum den 5 juni samma år.²⁵ Berger biträdades av nämndemännen Anders Fogelmark i Bäckén och Sven Andersson i Ekenäs. Många strandägare hade infunnit sig, och vid detta tillfälle medverkade även vattenverksägaren von Knorring.

I samband med undersökningen diskuterades huruvida strömrrensningen kunde komma att påverka förhållandena för vattenverket. De församlade tycks ha varit eniga om att strömrrensningen inte skulle påverka vattentillgången till nackdel för vattenverket. Tvärtom ansågs ett jämnare vattenflöde bli resultatet. von Knorring medgav sprängning och rensning vid Torpestrykan, men kunde inte gå med på någon förändring vid Halleforsen.

von Knorring verkar att ha haft en bestämd uppfattning om att en förändring av Hästefjordens utlopp skulle skada hans intressen som kvarnägare. I ett brev till K.B. 22 augusti 1833 invände han emot att ingen ordentlig undersökning av förhållandena hade blivit genomförd:

*Skulle Konungens Befallningshafvande återigen anse allmogens och KronoBefallningsmannens åtgärd tillfyllestgörande för sjösänkingsarbetets påbörjande och fullföljande så anhåller jag ödmjukeligen att få inkomma med mina tydliga och rättsenliga anföranden, som tydligen skola framlägga den stora förlust jag komme att lida genom projektets utförande på ett sätt, då ingen sakkunnig person afvägt och undersökt förhållanderne.*²⁶

²² HSA, Volym nr.7, s.9.

²³ Ibid, s.8.

²⁴ Ibid, s.12-16.

²⁵ Ibid, s.20-22.

²⁶ Ibid, s.90.

von Knorrings strategi var uppenbarligen att ifrågasätta kronofogdens kompetens och behörighet att ansvara för sänkningsföretaget. Hans påpekanden verkar också att ha fått det resultat som önskades; i ett utslag den 1 november 1833 meddelade K.B. att något strömrrensningsarbete tills vidare inte fick företagas. Strandägarna uppmanades att inkomma med en begäran om förordnande för lantmätare och gode män, som i intressenternas närvaro skulle förrätta ytterligare en undersökning på platsen. Efter så hade skett kunde ärendet handläggas vidare.²⁷

Efter några års uppehåll tog händelserna åter fart igen, under sommaren 1835. Förste lantmätaren Olof Lund förordnades av K.B. att leda de mer kvalificerade undersökningarna, biträdd av två gode män från Kongl. Hushållningssällskapet i Älvsborgs län, löjtnanten G.A. Hårdh och f.d. riksdagsmannen Lars Larsson i Bollungen.²⁸

Den 27 augusti 1835 sammankallade Olof Lund de berörda intressenterna till ett sammanträde i Dykällans gästgivaregård. Förutom lantmätaren med gode män var: *Vid detta tillfälle tillstädeskommo åtskillige egare til de hemman som ligga intill sjön Hästefjorden, hvilka gjort ansökan om berörde sänkning...*²⁹

Strandägarna hade som gode män kallat nämndemännen Andreas Fogelmark och Sven Andersson. Närvarande var också baron von Knorring med sina två gode män, löjtnant Ryding från Lidköping och auditören J. Krull. De sex gode männen förutsattes vara ojäviga och fria från personligt intresse i frågan. Strandägarna hade dessutom till sitt biträde häradshövdingen Zengelein närvarande.³⁰

Mötet inleddes med att:

*Herr Baron Knorring framdrog såsom hinder för förrättningens vidtagande, att egarne till alla de nedan om Forsane Watnwerk belägne såg- och qvarnverk, såsom vid Östebyn, Lefors och Åsebro med flera som drifves af de från Hästefjorden rinnande vaten borde först kallas...*³¹

Efter uttalanden i frågan av de gode männen beslutade man sig för att fortsätta med dagens förrättning, för att senare ta ställning till huruvida nedströms vattenverksägare skulle kallas in. von Knorring hade dock vidtagit ytterligare mått och steg inför sammanträdet.

*Derefter inlemnade Herr Baron Knorring en skrifvelse stäld til Högbemälde Herr Baron, och författad af Herr major mechanicus N. Ericsson detta år, angående Hästefjordens sänkning, och verkan deraf på strandägorne, och på alla Watn-werk som drifvas av vatnet från Hästefjorden...*³²

Denne major och ”mechanicus” var ingen mindre än den Nils Ericsson som bland annat blivit känd för sin insats i färdigställandet av Göta kanal. Han ledde ett stort antal kanalbyggen, exempelvis nya Trollhätte kanal, som förbinder Vänerne med Göta älv. Det var således en auktoritet i vattenbyggnadsfrågor som von Knorring hade anlitat.

På uppdrag av Knorring hade Ericsson författat ett utlåtande över förhållandena före och efter en eventuell sjösänkning.³³ Hans åsikt var att den beslutade strömrrensningen skulle medföra en minskad vattentillgång för såväl Forsane som för kvarnar och sågverk nedströms. Den funktion som vattenreservoar som sjön nu utgjorde för anläggningarna skulle enligt Ericsson mer eller mindre försvinna.

²⁷ HSA, Volym nr.7, s.88-89.

²⁸ Ibid, s.87-88.

²⁹ Ibid, s.36.

³⁰ Ibid, s.36-44.

³¹ Ibid, s.37.

³² Ibid, s.38.

³³ Ibid, s.69-72.

Ericsson hade dock ett förslag till lösning som kunde tillgodose båda sidornas intressen; om en fördämning med dammluckor uppfördes i anslutning till platsen där utvidgningen av sjöns utlopp planerades kunde vattentillgången regleras, så:

*...att icke allenast de omkring sjön boende strandägare skola vinna en nyttig tillökning af sin jord och fredas från både översvämningar och utskärningar, utan wattenwerksägarne om inte få en jemnare tillgång på watten åtminstone inte få den mindre än nu.*³⁴

Det krävdes dock att vattenståndets fluktuationer noggrant observerades under kommande höst och vinter så att rensningsarbetet och fördämningen fick en lämplig utformning. Därefter avslutades mötet med att hela sällskapet gjorde en inspektion vid Hästefjordens utlopp.

Den 5 september träffades parterna återigen i Dykällans gästgivaregård.³⁵ De vid det förra mötet omtalade ägarna till nedströms vattenverk tycks ej ha inkallats. Däremot var Nils Ericsson personligen närvarande som Knorrings biträde.

De åtgärder föreslagna av Ericsson som lästs upp vid det förra mötet godkändes av de församlade strandägarna. Han uppdrogs därtill att utarbeta ett kostnadsförslag över arbetet.

Även lantmätarens gode man, ledamoten i Älvsborgs läns Kungl. Hushållningssällskap löjtnant Hårdh, hade genomfört en grundlig undersökning, vilken presenterades.³⁶ Hans resultat överensstämde i stort med vad Ericsson hade kommit fram till. Hästefjorden kunde sänkas tre fot utan att Forsane vattenverk led skada därav, förutsatt att dammluckor uppsattes vid utloppet. Hårdh menade dessutom att sjön kunde sänkas ytterligare 9 fot, vilket skulle medföra betydande landvinningar i form av torrlagd sjöbotten. Det förutsatte dock att det befintliga vattenverket revs och flyttades längre ner i älven. Detta är första tillfället en så omfattande sänkning av Hästefjorden har omnämnts i handlingarna i sjösänkingsbolagets arkiv.

Det dröjde dock ytterligare två år innan förhandlingarna åter togs upp. 26 augusti 1837 hölls ånyo ett möte under ledning av lantmätare Lund.³⁷ Strandägarna hoppades säkerligen på att man till sist skulle kunna få ett definitivt beslut, så att arbetet med att sänka sjön kunde ta sin början.

De tidigare deltagande intressenterna var närvarande, förutom von Knorring och dennes gode män. Det var naturligtvis olyckligt, då denne varit den bromsande faktor som hittills hindrat arbetets utförande. von Knorring hade däremot inlämnat en skrivelse till lantmätare Lund att uppläsas vid mötet.³⁸ I skrivelsen invände Knorring mot att kallelsen till mötet inte hade kungjorts i tillräckligt god tid. Den hade lästs upp i Frändefors kyrka den 20 augusti, alltså sex dagar innan mötet. Den tiden var enligt Knorring alltför knapp för att hans gode män skulle kunna ha möjlighet att infinna sig. Knorring meddelade att han av denna orsak hade uteblivit från mötet, samt att han *...förklarar missnöje emot alt hvad som uti hufvudsaken kan beslutas eller tilgöras vid detta i orätter tid utlyste sammanträde...*

Inte heller Nils Ericsson var närvarande, men han hade som blivit överenskommet vid det förra mötet 1835 utarbetat ett kostnadsförslag för sänkningen.³⁹ (se bilaga nr.1.)

Enligt denna plan skulle sjöns skadande inverkan på strandägarnas mark elimineras.

³⁴ HSA, Volym nr.7, s.72.

³⁵ Ibid, s.41-44.

³⁶ Ibid, s.60-64.

³⁷ Ibid, s.45-49.

³⁸ Ibid, s.64-65.

³⁹ Ibid, s.67-69.

Varken ägaren till Forsane eller andra vattenverk kunde enligt förslaget lida någon skada, snarare tvärtom: *Ty då ovanligt torra somrar inträffa skall han [Knorring] genom stambordena vid Halleforsen få lättare att hushålla med wattentillgången än hittills.*⁴⁰

von Knorring hade också tagit del av Ericssons kostnadsförslag och plan över sänkningen, men verkar inte ha funnit den tillfredsställande. Detta trots att Ericsson upprättat den i egenskap av Knorrings biträde.

Strandägarna och de övriga församlade förefaller nu ha tröttnat på den motsträvige baronen. Det beslöts att ärendet skulle överlämnas till behörig domstol, eftersom *...åtskillige stridige omständigheter af invecklad egenskap förekommit vid denna watsänkingsfråga...*

Kanske befarade man att von Knorring till syvende och sist aldrig ämnade ge med sig, utan avsåg att motarbeta alla försök att komma överens i frågan.

Bland de äldre handlingarna i sjösänkingsbolagets arkiv finns utdrag ur domböcker från Sundals häradsrätt. Texten är dock till större delen mycket svårläst, varför de här endast behandlas översiktligt.

Ärendet har varit föremål för häradsrättens prövning vid åtminstone tre tillfällen. Den 2 februari 1838 hördes parterna i tingsstället Östebyn. I ett utslag den 28 februari slogs det fast att tvisten inte kunde avgöras utan att en besiktning på stället genomfördes.⁴¹

Den 12 september hölls de slutliga förhandlingarna vid häradsrätten, som församlats på Dykällans gästgivaregård. von Knorring tycks ha tvingats att uppge sina villkor och förbehåll, sänkningen skulle nu till slut kunna genomföras.⁴² Det kan dock inte uteslutas att ärendet överklagades och behandlades i högre instans, men det finns inga handlingar i sjösänkingsbolagets arkiv som tyder på det.

Prästen Jonas Hollsten var under åren 1810-1856 verksam i Frändefors pastorat. Först som pastorsadjunkt och från 1828 som comminister. Hans boställe Stora Stuveryd hade mark invid Hästefjorden och Hollsten deltog i de flesta sammanträden under 1830-talet. Hollsten skrev dagbok, mest korta notiser, men de berättar ändå mycket om förhållandena i bygden vid den här tiden.⁴³ Under 1839 omnämns vid flera tillfällen sprängningsarbeten vid bland annat Halleforsen. Det tyder på att arbetet med strömmrensningarna hade påbörjats till slut.

Ett dokument från 1842 visar dock att sjösänkingsarbetet inte kom att fortskrida enligt planerna.⁴⁴ Den 25 juni detta år undertecknade 40 strandägare en överenskommelse med den nye ägaren till ½ mantal i Forsane med tillhörande vattenverk, häradshövdingen Johan Fredrik Lindbäck, om en förändring av arbetsplanen rörande Hästefjordens utlopp. I överenskommelsen framgår att sjösänkningen inte blivit genomförd som planerat:

*Sedan vi underskrifvna, med flera, Hemmansägare, icke, i enlighet med Sundals Härads laga kraftvunne Syne Rätts utslag den 12^{te} september 1838 hunnit eller förmått verkställa den ränsning och sprängning i elfven, som löper ut från sjön Hästefjorden, /.../ såväl med anledning af bristande erfarenhet af arbetets tillbörliga utförande, som i afseende till de drygare kostnader, dem vi ej mägtat bekosta, så hafva vi och ägaren af Forsane i godo åsämjats att under efterföljande villkor och på föreskrifvna sätt vinna del i frågasatte ändamålet.*⁴⁵

⁴⁰ HSA, Volym nr.7, s.69.

⁴¹ HSA, Volym nr 5, s.90.

⁴² HSA, Volym nr.5, s.100-104.

⁴³ Grane, *Frändeforsboken*, s.140-144.

⁴⁴ HSA, Volym nr.5, s.194-200.

⁴⁵ Ibid, s.194-195.

Arbetet med sprängning och strömrensning hade alltså varit svårare att genomföra än vad man hade trott, och de åtgärder som utförts hade inte fått avsedd inverkan på sjöns vattenstånd. Den nya överenskommelsen gick i stora drag ut på att en kanal skulle grävas förbi hindren av stora stenar och berg i stället för att fortsätta arbetet med att utvidga sjöns naturliga utlopp. Kanalen skulle vara sex famnar bred, medan djupet beräknades till 36 verkum under sjöns och älvens dåvarande yta. Det framgår också att kanalen skulle kantas av sex alnars sluttande stränder, förstärkta med en stenmur på vardera sidan, för att förebygga ras.

Ett villkor från vattenverksägaren Lindbäck var att en hålldamm med åtta flodluckor uppfördes, med samma bredd som kanalen. Arbetets utförande liksom framtida underhåll ålades strandägarna, *...utan ringaste delaktighet i kostnaden därför af ägaren till Forsane eller dervid befintliga vattenverk.*⁴⁶

Om det under arbetets gång blev nödvändigt att stänga av vattnet till Forsane kvarn var strandägarna skyldiga att till ägaren erlägga en tunna säd per dygn, bestående av $\frac{1}{3}$ råg och $\frac{2}{3}$ havre.

Någon lantmätare eller några gode män, tycks ej ha närvarat vid skrivandet av kontraktet, men någon form av teknisk undersökning bör ha genomförts. Inget tyder på att K.B. har varit inkopplad i frågan. Troligen har förändringen godkänts av häradsrätten, Lindbäck var ju dessutom häradshövding. Kontraktet är undertecknat av två vittnen, Gustav Magnusson och F.E. Ekelund. Den senare kom att bli inblandad i flera tvister i samband med den stora sjösänkningen 1864-1868, i egenskap av ägare till kvarnen i Östebyn.

Nya försök under 1850-talet

Huruvida ovan beskrivna sjösänkningsföretag verkligen slutfördes med en sänkning av Hästefjorden med 3 fot har jag tyvärr inte lyckats finna några handlingar som styrker. De försök som trots allt genomfördes hindrade uppenbarligen inte sjöns skadeverkningar. Vid mitten av 1850-talet framlades nya planer på att sänka sjön.

Ett utslag från Sundals häradsrätt från den 30 april 1847 tyder i alla fall på att en hålldamm hade uppförts.⁴⁷ En tvist hade uppstått mellan kvarnägaren och strandägarna rörande dammens underhåll. De senare hade tydligen underlåtit att stryka dammen med tjära. Häradsrätten ålade dem att *...så snart wäderleken blifver dertill tjenlig utfäste anstrykningen med tjära fullgöra.*⁴⁸

Den 12 juli 1853 hölls en s.k. nämndemanssyn på kronoskattehemmanet Rotnäs $\frac{1}{2}$ mantal för att besiktiga de skador som sjön hade åsamkat de berörda strandägarna sedan hösten 1852.⁴⁹ Besiktningen förrättades av laga skiftesgodemannen Jonas Larsson i Klövan och Jonas Nilsson i Berg, laga skiftesgodeman och nämndeman. Det konstaterades att besådda rågåkrar samt annan åker- och ängsmark hade översvämmats till en omfattning av ca 64 tunnland och 24 kappland. De berörda strandägarna yrkade på att något måste göras. Sjön orsakade även skador på många andra hemman än i Rotnäs.

Den 27 juli 1854 samlades 12 strandägare från 7 hemman för att sammanställa en skrivelse till K.B. med en begäran om förordnande för förste lantmätare J.A. Svedberg att sammankalla ägarna till de hemman som låg invid Hästefjorden.⁵⁰

⁴⁶ HSA, Volym nr.5, s.197.

⁴⁷ Ibid, s.228-230.

⁴⁸ Ibid, s.229-230.

⁴⁹ HSA, Volym nr.5, protokoll 12/7 1853.

⁵⁰ Ibid, protokoll 27/7 1854.

Man ville att lantmätaren skulle undersöka hur mycket åker- ängsmark som årligen översvämmades, inte bara kring själva sjön, utan även mark kring de till Hästefjorden infallande vattendragen. Efter detta borde någon form av åtgärd vidtagas.

Den 5 september samma år hölls ett möte i Dykällans gästgivaregård under ledning av den av K.B. en månad tidigare förordnade lantmätaren Svedberg.⁵¹ Den nye ägaren till ...*Forsane qvarn, såg och stampverk jemte ett ½ mantal Forsane Nämndemannen Andreas Svensson.* var närvarande, liksom 28 strandägare från 18 hemman. Ytterligare 9 hemman ansågs ha intresse i frågan, men från dessa fanns det inte någon på plats. Från comministerbostället Stora Stuveryd var comminister Jonas Hollsten närvarande.

Vissa undersökningar hade gjorts föregående år av en *Directeur Jonsson*, troligen Svedbergs företrädare. Denne Jonsson som nu var avliden hade upprättat ett antal kartor över sjön och utarbetat ett förslag som innebar en sänkning av Hästefjorden med 4 fot. Det skulle resultera i att de vattenskadade områdena torrlades, samt medföra en del landvinningar av sjöbotten. Den vattenskadade markens jordmåner hade dessutom undersökts och befanns till största delen bestå ...*af 1. 2. 3. å 4 fots svart mylla på lerbotten...*

Även jordmånen på de beräknade sjöbottenlandvinningarna hade undersökts och visade sig i huvudsak bestå av mossblandad mylla på fast lerbotten.

En sänkning med 4 fot beräknades torrlägga 2924 tunnland 10 ⁶/₁₀ kappland vattendränkt mark Därav var 240 tunnland 26 kappland åker, 732 tunnland 22 kappland äng samt 1153 tunnland 26 ⁶/₁₀ kappland övrig odlingsbar mark. Därutöver tillkom 796 tunnland 26 kappland torrlagd sjöbotten.⁵²

I sitt dåvarande vattendränkta tillstånd värderades marken till 63 268 Rd banco. Efter sänkningen beräknades värdet öka till 129 339 Rd banco. Således en ökning med 66 071 Rd banco, vilket ansågs mycket väl överstiga kalkylerna företagets beräknade kostnader.

En mycket noggrann beskrivning över berörda hemman upprättades av Svedberg.⁵³ I beskrivningen framgår hemmanens mantal, arealinnehåll och värde före respektive efter sänkningen, samt värde och storlek på eventuella sjöbottenlandvinningar.

För att ta ett exempel: Hemmanet Derrenäs på 1 mantal hade före sänkningen ett arealinnehåll av 58 tunnland 27 ½ kappland åker och äng, samt 330 tunnland 7 ¹/₁₀ kappland annan odlingsbar mark. Derrenäs var ett av de större hemmanen i socknen, men bestod säkerligen av flera hemmansdelar. Marken värderades i sitt dåvarande tillstånd (före sänkningen) till 6977 Rd banco. Efter sänkningen beräknades värdet stiga till 12 663 Rd, en ökning med 5686 Rd, eller nästan en fördubbling av värdet. Dessutom var Derrenäs ett av de 25 hemman av de totalt 32 i förteckningen som beräknades erhålla sjöbottenlandvinningar. Dessa uppskattades till 105 tunnland 5 kappland, till ett värde av 1694 Rd 42 Sk banco. Utsikterna till ett lyckat företag tycks alltså ha varit mycket goda.

Den vinst som skulle tillfalla strandägarna vid en sänkning på 4 fot är som synes väl dokumenterad, men det är sämre ställt med handlingar rörande arbetets praktiska utformning och kostnad. Dessa planer kom dock aldrig till stånd, de ersattes några år senare av nya och betydligt mer vittgående planer. Svedbergs undersökningar kom dock att bli upprinnelsen till den stora sjösänkning som genomfördes under åren 1864-1868.

⁵¹ HSA, Volym nr.5, protokoll 5/9 1854.

⁵² HSA, Volym nr.8, protokoll 5/9 1854.

⁵³ HSA, Volym nr. 8, *Sammandrag öfver de egor som ligga utmed sjön Hästefjorden och af dess vatten årligen öfversvämmas, äfvensom öfver de upprundningar i sjön som efter dess sänkning förvandlas till äng och betesmark.*

Den stora sjösänkningen

I april 1864 bildades Hästefjordens sjösänkingsbolag, vars arkiv denna uppsats till stora delar bygger på. Från och med 1864 finns en stor mängd handlingar bevarade, men för tiden dessförinnan är tillgången mycket begränsad. Särskilt magert är det under decenniet före 1864, då säkerligen aktiviteten var mycket stor hos de inblandade. Ett företag av ett så betydande format krävde omfattande förberedelser. Den fortsatta framställningen i detta kapitel måste därför rekonstrueras med hjälp av vad handlingar tillkomna efter 1864 kan utvisa.

I samband med Svedbergs undersökningar upprättades djuplodskartor över sjön. Det visade sig att en stor del av den nordvästra delen av sjön var mycket grund. I ett område från Assarby holme till Grunsbo, 4,5 km i längd och från Skarbo till Årberg, 2,25 km brett, var djupet inte någonstans större än 9,4 fot. Om en sänkning med 4 fot enligt Svedbergs förslag genomfördes skulle detta område på drygt 2000 tunnland endast få ett största djup av 5,4 fot.

Detta intresserade majoren vid Västra Väg- och Vattenbyggnadsdistriktet Ferdinand Palm under slutet av 1850-talet. Han såg stora möjligheter till att genom ett betydligt mer omfattande sänkingsföretag frilägga stora arealer sjöbotten, som till största delen kunde bli god odlingsbar jord.

Vilket förhållande Palm vid den här tidpunkten hade till Hästefjorden och Frändefors socken är oklart. Han köpte senare en egendom vid Forsane, då ha sålde herrgården Henriksholm belägen i Ånimskogs socken i mellersta Dalsland.⁵⁴

Eftersom Palm var major och adjutant vid Västra Väg- och Vattenbyggnadsdistriktet var han säkerligen förtrogen med de sjösänkingsföretag som genomförts på olika håll i landet. Hans yrkeskunskaper bör ha innefattat de tekniska förfaranden som omgärdade en sjösänkning. Kanske var det i egenskap av väg- och vattenbyggare som han först kom i kontakt med Hästefjorden.

1858 genomförde Palm en första undersökning vid Hästefjorden, som avsåg en större sänkning på 11,5 fot.⁵⁵ Det ligger nära till hands att Palms motiv till sänkningen inte i första hand syftade till att förbättra vattensjuk mark för strandägarnas små hemmansdelar kring sjön. I stället var det säkerligen utsikterna till stora sjöbottenlandvinningar som lockade Palm att engagera sig i projektet.

Någon gång under slutet av 1850-talet delgav Ferdinand Palm bröderna Carl och Michael Koch sina planer.⁵⁶ Carl Koch och Ferdinand Palms fruar var systrar, och de kände varann mycket väl. Dessa tre kom att samarbeta intensivt under över tjugo år framöver. Carl Koch ägde egendomen Vågsäter i östra Bohuslän, medan Michael Koch innehade herrgården Sund i Värmland. Bröderna hade därutöver troligen intressen i mindre järnbruk i norra Dalsland.⁵⁷ Järnbruken drabbades vid den här tiden av allt större lönsamhetsproblem till följd av en hårdnande konkurrens. Bessemermetoden gjorde att nya fosforhaltiga järnmalmsfyndigheter kunde exploateras, vilket efterhand medförde en omfattande bruksdöd bland de mindre enheterna, bland annat i Dalsland. Sjösänkingsprojektet kan ha varit ett ekonomiskt intressant alternativ. Den svenska havreexporten till Storbritannien expanderade kraftigt och kunde bli ett lönsamt alternativ till järnbruken.

⁵⁴ GLA, Sundals häradsrätts arkiv, lagfartsärenden 1873-74.

⁵⁵ HSA, Volym nr.4, s.25.

⁵⁶ Grane, s.392-394.

⁵⁷ Ibid.

Närheten till Uddevalla, med en av de större exporthamnarna för spannmål västerut gjorde att Hästefjordens geografiska läge var lämpligt. Erfarenheter från andra sjösänkningar hade visat att torrlagd sjöbotten kunde ge mycket stora skördar.

Dessa tre herrar kom att utgöra den drivande kraften bakom ansträngningarna att genomföra det stora sjösänkingsföretaget som påbörjades under sommaren 1864.

Sommaren 1862 hölls ett sammanträde i Forsane där intresserade strandägare tillsammans med Ferdinand Palm och bröderna Koch beslöt att genomföra en ny sänkning av Hästefjorden.⁵⁸ Medelvattenytan beräknades sänkas med 10 fot och 4 tum. För att möjliggöra denna betydande sänkning av sjöns vattennivå krävdes att Forsane vattenverk revs. Det fanns dock förutsättningar att uppföra en ny anläggning vid ett fall längre ner i älven.

23 juli 1862 träffades därför en överenskommelse med den dåvarande ägaren, brukspatronen O.S. Hasselgren, om inlösen av vattenverket för en summa av 60 000 riksdaler riksmünt. Hasselgren tilläts uppföra en ny anläggning längre ner i älven om han så önskade:

*Den del af wattenfallet, som öfverblifver sedan sänkning beräknad till 10 fot 4 tum, eger Bruksegaren Hasselgren att efter godtfinnande begagna, dock så att strandegarne i sin härofvan betingade rätt icke förnärmas.*⁵⁹

Denna överenskommelse var visserligen mycket kostsam, men av stor betydelse för sänkningens genomförande. Förhållandet till Forsane vattenverk och dess ägare hade ju under tidigare sänkingsförsök kommit att utgöra ett betydande hinder för tidigare aktörer. Detta problem var därmed undanröjt.

Det föreliggande sänkingsföretaget var av ett betydligt större format än tidigare försök. Det medförde vid sidan av mycket större kostnader att helt andra beslutsinstanser blev involverade beträffande tillstånd till och krav på genomförandet. Förhoppningar ställdes till någon form av statligt stöd, annars var det troligen svårt att finansiera projektet. Något bidrag utan återbetalningsskyldighet erhöles ej. Det blev vanligare mot slutet av 1800-talet, efter 1879 års nya lag.⁶⁰ Däremot beslutade 1862-1863 års riksdag att bevilja ett statslån på 100 000 riksdaler. Återbetalningen av lånet skulle börja tre år efter det hade utbetalats till en ränta av åtta procent.⁶¹

Sjösänkingsbolaget skrev ett kontrakt med staten där man garanterade att följa den av Kungl. Maj:t fastställda planen. Det framgår av flera senare dokument att ett godkännande av företaget från kungens kansli var nödvändigt, troligen beroende av att det stora statslånet godkändes. Kungens kansli sanktionerade företaget i början av 1864, vilket exempelvis framgår i ett brev från sjösänkingsbolagets direktion daterat den 1 april 1865 rörande en förändring av den ursprungliga planen:

*Intressenterna i företaget att sänka sjön 'Hästefjorden' i Frendefors socken, Sundals Härad af Elfsborgs Län, hvillka påbörjat arbetet med nämnde sjös sänkning enligt af Eder Kongl. Majestät i nåder under 26 februari 1864 godkände plan och kostnadsförslag...*⁶²

Den myndighet som ansvarade för att sänkningen utfördes enligt planerna var Kungl. Styrelsen för Väg och Vattenbyggnad. Styrelsens högste chef Otto Modig var den som undertecknade kontraktet från statens sida. Ferdinand Palm var ju verksam vid Västra Väg- och Vattenbyggnadsdistriktet med säte i Karlstad.

⁵⁸ HSA, Volym nr.4, s.25.

⁵⁹ Ibid.

⁶⁰ SVAR, *Sänkta och torrlagda sjöar*, s.15-16.

⁶¹ HSA, Volym nr.4, s.37.

⁶² Ibid, s.47.

Det bör rimligen ha medfört mycket goda informella förbindelser mellan sjösänkingsbolaget och den ansvariga myndigheten.

Även Länsstyrelsen i Älvsborgs län var inblandad i flera delar. Återbetalningen av statslånet administrerades av länsstyrelsen, som även godkände sjösänkingsbolagets reglemente.

Alla formella hinder tycks nu ha varit avklarade, själva arbetet kunde ta sin början. Det gällde dock att först klarlägga hur många, och vilka av strandägarna som var beredda att delta, samt vilka som valde att stå utanför. Det var säkerligen mycket svårt för många av strandägarna att fatta det avgörande beslutet om ett deltagande. Förvisso utlovades stora och bördiga landvinningar, men de stora kostnaderna avskräckte säkert många av dem. Arbetskostnaderna beräknades till 166 683 riksdaler.⁶³ Statslånet på 100 000 riksdaler täckte inte på långa vägar denna summa, resten fick delägarna själva skjuta till. Lånet skulle betalas tillbaka med en början senast tre år efter att arbetet påbörjades, och erfarenheterna från tidigare sänkingsföretag var dessutom att det tidigare knappast gått helt enligt planerna. Risken för att kostnaderna skulle bli större än beräknat var stor.

Den 28 april 1864 samlades sänkingsintressenterna till ett möte i Forsane för att bilda Hästefjordens sjösänkingsbolag.⁶⁴ Ett bolag med samma namn hade bildats redan vid mitten av 1850-talet av de då aktiva intressenterna, alla det gamla bolagets handlingar övertogs av det nybildade bolaget, och de tillgångar som fanns löstes in.

Ferdinand Palm och bröderna Koch liksom 39 strandägare var närvarande, liksom häradshövdingen G.A. Montèn och den siste ägaren till det inlösta vattenverket i Forsane, brukspatronen Hasselgren. Comminister Anders Nystrand var mötets ordförande.

Ett förslag till reglemente framlades och godkändes av de församlade. En rad detaljer diskuterades, bland annat när arbetet skulle påbörjas. Några vidare åtgärder kunde troligen inte vidtagas förrän samtliga berörda intressenter hade meddelat huruvida de avsåg att delta eller inte. Genom kungörelser upplästa i sockenkyrkan och annonser i *Tidning för Wenersborgs Stad och Län* uppmanades intressenterna att snarast meddela sitt beslut. En slutgiltig lista över delägarna behövde fastställas.⁶⁵

Bröderna Koch var inte från trakten, inte heller Ferdinand Palm bör ha ägt någon mark vid sjön vid den här tidpunkten. För att få formell rätt att delta i sänkingsföretaget var de därför tvingade att köpa mark med strandägor. Detta problem åtgärdades genom köpet av en hemmansdel i Derrenäs. Hemmansdelen inköptes av Derrenäs Aktiebolag, bildat av Palm tillsammans med dennes svärfar grosshandlaren Fröding från Göteborg.⁶⁶ Ferdinand Palm kunde genom att sälja aktier delvis finansiera sina utgifter för sänkningen. Bröderna Koch köpte troligen en stor del av aktierna, i många senare dokument bland annat rörande landvinningar och uttaxeringar upptas Ferdinand Palms och bröderna Kochs andelar gemensamt och fördelas med $\frac{1}{3}$ vardera. Det tyder på att de tre stora intressenternas andel var lika stora i båda bolagen. De övertog gemensamt rättigheterna till landvinningarna från de hemmansägare som avsåg sig delägarskapet och uttaxerades gemensamt för kostnaderna för att sedan fördela såväl utgifter som landvinningar jämnt emellan sig. Dels de uppgörelser som Palm ingått 1863, dels resterande hemmansdelars ägare som ej önskade delta.

⁶³ HSA, Volym nr.4, s.43.

⁶⁴ HSA, Volym nr.1, s.2-12.

⁶⁵ *Tidning för Wenersborgs Stad och Län*, 17/6 1864.

⁶⁶ HSA, Volym nr.4, s.1-2. (Bolagsordning för Derrenäs Aktiebolag)

Redan sommaren 1864 började man inom bolaget undersöka möjligheterna att sänka sjön ytterligare 3-4 fot utöver den fastställda planen, troligen för att försäkra sig om större sjöbottenlandvinningar och på så vis göra företaget mer lönsamt. En ”stationsingeniör” Danielsson från Vänersborg fick i uppdrag att undersöka saken samt att upprätta nya kartor i plan och profil.⁶⁷

Den 4 april 1865 inlämnades en ansökan från direktionen till Kungl. Styrelsen för Väg- och Vattenbyggnad om tillstånd att få genomföra en större sänkning, på omkring 14 fot. Förändringen mötte inget hinder, och i ett brev från Otto Modig vid nämnda myndighet till K.B. i Älvsborgs län framgår att det inte ansågs nödvändigt att ”besvara” konungens kansli med frågan.⁶⁸

För året 1865 utarbetade ingenjören C. Wallström från Trollhättan en arbetsplan.⁶⁹ Där beskrivs hur arbetet skulle företagas. En omfattande upprepning och vidgning av sjöns utlopp skulle utföras genom sprängningsarbeten och schaktning. Under arbetet, som i första hand skulle bedrivas under sommarhalvåret, var det nödvändigt att dämna upp sjön vid utloppet tillfälligt. Under vintermånaderna då en stor del av arbetet låg nere fick vattnet rinna av. Dessa ingrepp medförde säkerligen olägenheter för alla de vattenverk som var belägna nedströms.

Den forna sjön kom efter sänkningen att avskiljas i en större västra del och en mindre östra del. De två delarna måste förbindas med en grävd kanal för att den västra sjön skulle få ett utlopp. Ytterligare kanaler måste grävas, då flera av tillflödena, exempelvis Hakerudsälven, efter sänkningen kom att sakna direkt förbindelse med någon av de två sjöarna, vilket resulterade i den s.k. Lövnäs kanal. Det var således omfattande arbeten som förelåg.

Allt eftersom sänkningsarbetet fortskred minskade vattenmängden varje år för att senast under hösten 1868 nå den beräknade nivån, c:a 14 fot under det tidigare medelvattenståndet.

Majoren D.W. Liljehöök, chef för Västra Väg- och Vattenbyggnadsdistriktet med säte i Karlstad, ansvarade för tillstånd till mindre detaljförändringar av den ursprungliga planen under arbetets gång.⁷⁰ Under 1867 framlades ett nytt alternativ till förbindelsen mellan de båda sjöarna. Enligt den fastlagda planen skulle kanalen grävas över torrlagd sjöbotten genom Dernäs- och Takesunden. Den dyga sjöbottnen befanns dock vara mycket svårarbetad och det befarades att sidorna i kanalen lätt kunde rasa. I stället beslutade man att gräva kanalen över land, genom Dernäshalvön. Denna kanal kunde färdigställas till en mindre kostnad och med ett bättre resultat; vattnet bedömdes få ett hastigare flöde då sträckan var kortare och lutningen därmed större. Detta alternativ, den s.k. Holmens kanal godkändes av Liljehöök.

Enligt den av Kungl. Maj:t godkända planen skulle sänkningsarbetet vara fullbordat senast den 1 november 1868. En del muddringsarbeteten återstod då i båda ändar av Holmens kanal.⁷¹ Den 26 november förrättade emellertid Liljehöök en slutbesiktning och konstaterade att arbetet var fullbordat.

När sjön nu till sist blivit sänkt gick händelseutvecklingen in i ett nytt skede, nya projekt blev aktuella som en direkt följd av sänkningen, som uppmätningen och skiftet av den torrlagda marken.

⁶⁷ HSA, Volym nr.4, s.42.

⁶⁸ Ibid, s.44-45.

⁶⁹ Ibid, s.59-61.

⁷⁰ Ibid, s.56.

⁷¹ Ibid, s.40.

Det rättsliga efterspelet var redan i full gång, flera rättstvister hade uppstått, exempelvis mellan sjösänkingsbolaget och vattenverksägare nedströms, men mer om det i kapitel 7. De nygrävda kanalerna behövde underhållas för att inte grundas upp och därmed försämrade vattenflödet. På flera ställen måste broar uppföras över kanalerna.

Omfattande vägbyggen kom att inledas. Stora nya brukningsenheter på sjöbottenlandvinningarna behövde förbindas med det befintliga vägnätet. Tidigare hade den stora sjön fungerat som en transportled, med båtar på sommaren och över isen under vintern. Denna funktion förlorade sin betydelse och ett bättre vägnät ansågs som nödvändigt. Om inte annat för att kunna bedriva en eventuell spannmålsexport, vilket troligen var ett av motiven bakom bröderna Kochs och Ferdinand Palms deltagande i projektet.

Ett annat mycket omfattande arbete återstod; att exakt mäta upp och fördela den tidigare vattensjuka marken och sjöbottenlandvinningarna. Marken skulle dessutom graderas efter beskaffenhet och kvalitet och därefter värderas. Lantmäterimyndigheten i Vänersborg ansvarade för denna omfattande uppgift. Den som ledde detta arbete var Svedbergs efterträdare, förste lantmätare Gyllenspetz. Mer om de bestående resultaten och fördelningen av marken följer i kapitel 8.

7. SAMVERKAN OCH MOTSÄTTNINGAR KRING SÄNKNINGEN 1864-1868

I följande kapitel ska några aspekter kring hur skilda aktörer och intressenter påverkades av den andra sänkningen, som genomfördes 1864-1868, undersökas.

Omkring tvåusen hektar odlingsmark frilades, dels i form av förbättrad vattensjuk mark, dels som landvinningar av torrlagd sjöbotten. Det var ett betydande företag, många arbetare kom till socknen. Särskilt kanalgrävandet fodrade mycket arbetskraft eftersom de grävdes helt för hand. De som kom att bli direkt berörda var framför allt strandägarna, både de som deltog i företaget och de som stod utanför, samt vattenverksägarna vid Frändeforsån och Dalbergsån, vilka kom att påverkas mer eller mindre genom förändrade vattenflöden.

Sjösänkingsbolaget och strandägarna

Strandägarna

Omkring 25 hemman låg före sänkningen så nära sjön att de hade ägor intill den, eller påverkades vid höga vattenstånd. Dessa hemman bestod i regel av flera hemmansdelar, med ett varierande mantal. Ägarna till hemmansdelarna var de potentiella intressenterna, de bönder eller torpare som inte ägde någon jord hade ingen rättighet att delta, rättigheterna utgick från jordägandet.

Den gängse förekommande beskrivningen av mantalsbegreppet är att 1 mantal ursprungligen motsvarade ett fulltaligt bondehushålls produktionsförmåga skattekraft.⁷² Ett mantal motsvarade därför inte en viss jordareal, vilket kan vara förvirrande när man jämför hemmansdelars storlek. Mantalsbegreppet hade av allt att döma dessutom förlorat sin ursprungliga betydelse i Frändefors socken vid den här tidpunkten. Få hemmansägare innehade ett mantal överstigande $\frac{1}{8}$, medan större delen befann sig kring $\frac{1}{24}$ och $\frac{1}{32}$ mantal.⁷³

⁷² Clemensson, s.202-203.

⁷³ Hemmansdelarnas mantal framgår exempelvis av uttaxeringslängder, men även av flera andra handlingar.

I en förteckning över samtliga ”sjöintressenter” vid Hästefjorden från 1863 fanns exempelvis i Brasmeryr” $\frac{1}{2}$ mantal 9 hemmansägare 1863.⁷⁴ Deras hemmansdelar varierade mellan $\frac{1}{8}$ mantal och $\frac{7}{276}$.

Den sociala strukturen kring sjön har inte undersökts närmare, men allt tyder på att de flesta jordägare var småbönder. Några större gods eller gårdar tycks inte ha funnits. Förutom hemmansägarna fanns det naturligtvis ett stort antal arrendatorer, indelta soldater och andra som inte ägde någon jord. Inget tyder på att någon ur dessa grupper deltog i sjösänkingsföretaget, men de omfattande kanalgrävningarna och andra arbeten blev säkerligen en god möjlighet till extra förtjänster för dessa.

Enligt förteckningen från 1863 fanns det 247 hemmansägare, eller strandägare, med rätt att delta i sjösänkingsföretaget, och därmed erhålla eventuella landvinningar. Endast $\frac{1}{4}$ av dessa kom emellertid att delta. Förutom de kostnader som deltagandet förde med sig, är det även rimligt att anta att orsaken till att så få deltog var att sjöns skadeverkningar drabbade hemmansägare kring sjön i varierande utsträckning, vissa var kanske inte alls drabbade. I en uttaxeringslängd från 30 augusti 1864 finns alla delägarna vid den tidpunkten förtecknade.⁷⁵ De är 65 till antalet, förutom bröderna Koch och Ferdinand Palm. Vid sänkingsarbetets fullbordande hade antalet delägare minskat till 61.⁷⁶

Större delen av strandägarna, omkring $\frac{1}{4}$, deltog som tidigare nämnts inte i sjösänkingsföretaget. De kom därmed inte att få del i de landvinningar som gjordes, och hade inte heller något inflytande över de stora förändringar av landskapet som skedde i deras närhet. En stor del av sjön försvann, vilket naturligtvis fick betydande konsekvenser för alla de som levde kring sjön. Strandägarna som ej deltog blev dessutom av med den mark som varit vattendränkt, den tillföll sjösänkingsbolaget.

Överlåtelse

Den drivande kraften bakom sänkingsprojektet utgjordes av Ferdinand Palm och bröderna Koch. Tillsammans hade de tre resurser för att lösa ut de hemmansägare som inte önskade delta. De flesta av hemmansägarna överlät sina rättigheter till bröderna Koch och Palm, endast i något enstaka tillfälle övertogs rättigheterna av någon annan strandägare. Palm tycks i ett tidigt skede ha ingått överenskommelser med ett flertal av strandägarna, troligen de som redan under 1850-talet avsat sig all medverkan. I den tidigare nämnda förteckningen från 1863 över potentiella deltagare framgår att Palm övertagit rättigheterna från ett stort antal strandägare.⁷⁷ Även vattenverksägaren Hasselgren i Forsane hade ingått överenskommelser med ett antal strandägare, men denne drog sig senare ur det hela.

Ända fram till arbetets påbörjande ingicks dessa överenskommelser med kvarvarande strandägare som ej ville delta. En del av dem verkar att ha haft svårt att bestämma sig. Vid upprepade tillfällen under våren och sommaren 1864 annonserade direktionen i *Tidning för Wenersborgs stad och Län* med en uppmaning till de tveksamma att bestämma sig:

*Alla de jordegare wid sjön Hästefjorden hwilka ännu ej anmält sig såsom delegare i bolaget för nämnde sjös sänkning och ej heller uttryckligen afsagt sig att i detta företag deltaga, kallas härmedelst /.../ för att teckna sig såsom delegare i bolaget, wid äfwentyr att de som sådant underlåta anses hawfa afsagt sig delaktighet i sänkingsföretaget och dermed förenade skyldigheter och fördelar.*⁷⁸

⁷⁴ HSA, Volym nr.10, *Förteckning öfver samtliga Sjöintressenter af Hästefjorden År 1863*.

⁷⁵ HSA, Volym nr.3, Uttaxeringslängd 30/8 1864.

⁷⁶ Ibid, Uttaxeringslängd 26/11 1868.

⁷⁷ HSA, Volym nr.10

⁷⁸ *Tidning för Wenersborgs Stad och Län*, 10/5 1864.

Liknande uppmaningar lästes även upp från predikstolen i sockenkyrkan vid flera tillfällen, för att sätta press på de tvehågsna strandägarna. Troligen ville bröderna Koch och Palm överta rättigheterna från så många strandägare som möjligt, för att erhålla större delar av de förväntade landvinningarna. Det tycks dock ha krävts skriftliga kontrakt, eftersom ytterligare kungörelser med samma innehåll förekommer i tidningen vid flera senare tillfällen. I augusti synes dock den fullständiga listan att ha varit klar, eftersom arbetet då påbörjades. De strandägare som slutligen valde att delta bör rimligtvis ha varit en grupp bland hemmansägarna som var bland de mer välbeställda av dessa.

Därefter inleddes de återkommande uttaxeringarna av bolagets delägare. För flera av dem blev kostnaderna troligen övermäktiga. Flera delägare överlät en del av sina andelar, medan andra drog sig ur helt och hållet. Den 4 oktober undertecknade exempelvis Lars Olsson i Grunsbo ett kontrakt som löd enligt följande:

Undertecknad deltagare i sjön Hästefjordens Sjösenkningsbolag öfverlåter härmed på everderliga tider till Herrar Kapten Ferd. Palm och Carl S Koch samt Michael Koch ^{jun} eller deras rätts innehafvare, min andel i ofvannämnda Sjösenkningsbolag, utgörande Fem nittiosjettedels ($\frac{5}{96}$)^{dels} mantal af kronoskattehemmanet Grunsbo, mot det att jag hädaneftir befrias från de på den nu aflåtna hemmansdelen belöpande kostnader... ⁷⁹

Till Lars Olsson återbetalades den summa som dittills hade uttaxerats av honom, 218 Rd 75 öre riksmünt.

Bröderna Kochs och Ferdinand Palms andelar i bolaget var genom överlåtelse som upprättats i inledningsskedet redan då mycket stora, men ökade ytterligare något efterhand när delägare drog sig ur. Genom att studera uttaxeringslängderna kan deras exakta andelar vid olika tidpunkter fastställas. Vid arbetets början innehade de tillsammans $13 \frac{89}{100} \frac{385}{100\,000}$ mantal av totalt $18 \frac{5}{8}$.⁸⁰ I nästa uttaxeringslängd, från den 4 oktober, är även de hemman förtecknade vars rättigheter hade övertagits. De är 27 till antalet och varierar mellan ett helt mantal, exempelvis Långebo och Sivikan vid södra delen av sjön, och $\frac{1}{42}$ mantal i Torsbo.⁸¹ I december samma år hade Palms och bröderna Kochs andel ökat något, till $14 \frac{268}{1\,000\,000} \frac{849}{1\,000\,000}$ mantal. Vid sjösänkingsarbetets fullbordande, i slutet av november 1868, var den slutliga andelen $14 \frac{701}{1\,000\,000} \frac{155}{1\,000\,000}$ mantal, närmare 80%.

Av detta står klart att bönderna kring sjön till en mindre del var involverade i sjösänkningen. Inte bara till antalet deltagare av det totala antalet hemmansägare kring sjön, utan också beträffande reella andelar i sjösänkingsbolaget. Det var de tre stora intressenterna, bröderna Koch och Ferdinand Palm som var de påtagligt centrala aktörerna. Det fick naturligtvis flera följder, exempelvis avseende inflytandet över genomförandet och fördelningen av kostnaderna. Fördelningen av landvinningarna stod i förhållande till andelarna i bolaget, vilket skapade en helt ny ägostruktur av odlingsmarken, med flera mycket stora jordägare, vilket troligen inte var fallet före sänkningen.

Konflikter under och efter sänkningen

Efter sjösänkningen förändrades landskapet kring sjön betydligt. Framför allt vid sjöns norra del, där stora områden sjöbotten torrlades. Denna förändring medförde problem för de strandägare som inte deltog. Många av dessa befann sig inte vara strandägare längre, sjön hade försvunnit långt bort och marken där emellan tillhörde sjösänkingsbolaget.

⁷⁹ HSA, Volym nr.5, Överlåtelsekontrakt.

⁸⁰ HSA, Volym nr.3, Uttaxeringslängd 30/8 1864.

⁸¹ Såväl övertagna hemmansdelar som det totala mantalet upptas gemensamt för Ferdinand Palm och bröderna Koch.

Det försvårade möjligheterna för viktiga binärningar som jakt och fiske. Husdjuren kunde inte längre beta vid sjön, annan mark fick tas i anspråk för detta ändamål, inte heller kunde djuren längre vattnas vid sjön, ett problem som kunde vara svårt att lösa. Tidigare hade vass och starrhö kunnat skördas som foder vid dåliga höskördar, denna möjlighet hade nu försvunnit. Allt detta innebar naturligtvis ett ekonomiskt avbräck för de drabbade, samtidigt som gamla invanda traditioner och bruk revs upp.

Denna omställning kring sjön ledde också till motsättningar mellan f.d. strandägare å ena sidan och sjösänkingsbolaget å den andra. De nya markägarnas rättigheter respekterades inte alltid. I protokollen från sjösänkingsbolagets direktionens sammanträden nämns vid flera tillfällen att böndernas betande husdjur har skadat bolagets mark. Särskilt känsliga var de områden som besåts med gräsfrö för att bli fastare och stabilare. Den 26 november 1868 står det exempelvis: *Som det fortfarande är blidt väder och kringboende strandägare ännu mera oförsynt än tidigare släppa sina kreatur på den torrlagda sjöbotten och derigenom mycket skada det sådda gräsfröet...*⁸² Av denna anledning beslöt direktionen att anställa vakter för att hindra skadegörelsen, eller ta förövarna på bar gärning. Skolläraren Skogsberg, som ägde $\frac{1}{48}$ mantal i Stora Lövnäs fick i uppdrag att ordna med några ojäviga uppsyningsmän för värdering av kommande skador. Därefter skulle skadestånd utkrävas och eventuellt domstolsprocess inledas.

Flera rättsliga tvister uppstod mellan bolaget och tidigare strandägare. I sjösänkingsbolagets arkiv finns en mängd utdrag ur domböcker från Sundals häradsrätt. Materialets omfattning gör att det är mycket tidsödande att följa alla processer, vilka i många fall sträcker sig över 2-3 tingstillfällen, ibland fler. De flesta handlingar rör tvister där bolaget har stämts av olika anledningar, till exempel gällande krav på vattenvägar till f.d. strandägare. Men bolaget stämde också. I *Utdrag af Domboken, hållen vid lagtima SommarTinget med Sundals Härad i Östebyn den 30^{de} Juni 1869* har bolagets ordförande Carl Koch *...uttagit stämning å Anders Magnus Andersson i Gåseviken.*⁸³ Ärendet gällde att Andersson hade låtit sina djur beta på bolagets mark, samt låtit vattna dem vid sjön vid upprepade tillfällen. I ett inlägg till rätten försvarar Andersson sitt handlande. Inlägget ger en inblick i hur besvärlig situationen hade blivit för en del av de tidigare strandägarna och deras djur. Eftersom laga skiftet av bolagets landvinningar inte hade vunnit laga kraft, och dessutom var föremål för rättslig prövning, ansåg Andersson att han hade rätt att låta sina djur:

*...beta den mark som jag i all tid har egt och skördat, och då nämnde bolag genom sitt åtgörande borttagit eller tillintetgjort den annars naturliga och säkra stängseln, som sjön alltid lemnat samt helt och hållet fränkändt mig vattenväg för mina kreatur, hvilkas af trånad, vana och instinkt att tillfredsställa detta oundgängliga naturbehov, svårigen kunna motas att öfvergå bolagets /.../ landvinningar...*⁸⁴

Huruvida Andersson blev dömd till skadestånd eller inte har jag tyvärr inte lyckats utröna. Sakerligen var han och hans djur inte ensamma om att lida av de försämrade förhållandena.

En långvarig tvist uppstod mellan flera hemmansägare och sjösänkingsbolaget rörande äganderätten till en del av den förbättrade vattensjuka marken.⁸⁵ Den gällde i huvudsak två förhållanden; för det första gjorde bolaget anspråk på mark som enligt ägarna inte hade förbättrats, till exempel vid Kvarnskogen. Denna mark borde därför inte tillfalla sjösänkingsbolaget, utan kvarstå hos de ursprungliga ägarna.

⁸² HSA, Volym nr.1, direktionens protokoll s.50.

⁸³ HSA, Volym nr.9.

⁸⁴ HSA, Volym nr.9, utdrag ur domstolsprotokoll från Sundals häradsrätt 30/6 1869.

⁸⁵ Ibid, 6/11 1871, 18/6 1873, m.fl.

För det andra hävdade flera strandägare att den uppmätning av förbättringsjordarna som genomförts vid lantmåteriförrättningarna efter sänkningen var felaktig. Mätningarna hade utgått från en vattennivå i sjön som var högre än den medelvattennivå som strandägarna ansåg var den riktiga. Det innebar att större områden än vad som var skäligt klassificerades som vattenskadade, och bolaget erhöll mer mark än vad de hade rätt till. Tvisterna pågick under flera år och togs till slut upp i Göta hovrätt.⁸⁶ I flera fall ingicks förlikning mellan parterna, troligen i de fall där man inom bolaget bedömde utgången som oviss eller till sin nackdel. I övrigt dömdes tvisterna till bolagets förmån. Dessa tvister var en av flera bidragande orsaker till att det slutliga skiftet av bolagets mark kom att fördröjas till hösten 1876.

Sjösänkingsbolaget

För de sextioalet strandägare som deltog i sänkingsföretaget blev situationen en annan. Efter det laga skiftet av landvinningarna erhöll de en tillökning av sina hemmansdelar, i regel mycket bördig odlingsmark. Det kostade dem emellertid stora summor, och det är tveksamt om det lönade sig, möjligen på sikt för kommande generationer. I följande avsnitt kommer några aspekter rörande förhållandena inom bolaget att belysas.

Reglementet

Vid bolagets bildande inrättades ett reglemente som reglerade förhållandena inom bolaget.⁸⁷ Till stor del innehåller reglementet formaliteter som det inte behöver ordas om här, men några detaljer är betydelsefulla.

I den andra paragrafen regleras storleken på delägarnas andelar i bolaget. Varje insatt hemmansdel erhöll en andel motsvarande mantalet. Arbetskostnaderna och vinsten, i form av förbättrad vattensjuk mark och sjöbottenlandvinningar, skulle motsvara storleken på mantalet. I den femte paragrafen beskrivs röstningsförfarandet. Varje delägare röstade vid bolagsstämman efter sitt hemmanstal. För att fatta avgörande beslut krävdes förutom en majoritet av rösterna representation från minst fem olika hemman. Bolaget fungerade således ungefär som ett aktiebolag, där hemmansdelen motsvarade aktieinnehavet.

Eftersom bröderna Koch och Ferdinand Palm innehade omkring 75% av andelarna i bolaget vid arbetets början 1864 kom de således att förfoga över motsvarande andel av rösterna vid bolagsstämman. Deras kontroll kan väl därför sägas ha varit total. Särskilt med tanke på att de tre under hela projektet verkar ha samarbetat mycket nära. Inga förslag eller initiativ bör ha varit genomförbara utan deras stöd.

På den ordinarie årliga bolagsstämman valdes en direktion för ett års tid, bestående av minst fem ledamöter och två suppleanter. Direktionen skötte det löpande arbetet, ansvarade för räkenskaperna samt företrädde bolaget i rättsliga tvister. Till den första direktionen valdes Carl Koch, som blev ordförande, Michael Koch, Ferdinand Palm, comminister Nystrand, Erik Svensson i Årberg och Anders Olsson d.y. i Stora Lövnäs. Vid den ordinarie bolagsstämman 1865 återvaldes samtliga direktionsledamöter utom Nystrand. De övriga fem återvaldes vidare varje år till 1878, då Michael Koch avsade sig platsen i direktionen. Bolagets ledning präglades således av en betydande kontinuitet under den undersökta perioden, med de tre betydelsefulla intressenterna i centrum.

⁸⁶ HSA, Volym nr.9, *Utdrag af protokollet hållet inför Kongl. Maj:ts och Rikets Göta Hofrätt i Jönköping den 31. Maj 1876.*

⁸⁷ HSA, Volym nr.4.

Det går inte att finna några större konflikter eller intressemotsättningar i protokollen för bolagsstämman och direktionen. Kanske kan det ha befunnits som utsiktslöst att hävda sig mot bröderna Koch och Palm, och några schismer mellan dessa verkar inte heller ha förekommit. De diskuterades säkerligen i så fall knappast inför de andra bolagsmännen. Som ordförande för både direktionen och bolagsstämman förde Carl Koch alla protokoll. De är visserligen samtliga justerade av två andra ledamöter, men det kan inte uteslutas att en del information saknas i protokollen.

Den i inledningsskedet mycket aktive *comminister* Nystrand hamnade dock vid ett tillfälle i öppen konflikt med den övriga ledningen.⁸⁸ Vid den ordinarie bolagsstämman den 28 februari 1865 fördes diskussioner kring vattnets avtappande. Nystrand menade att fördämningen vid utloppet skulle öppnas för att släppa ut vatten efter vårfloden senast 1 april. Nystrand blev nedröstad med stor majoritet, men hade påtagligt svårt att finna sig i beslutet: *Comminister Nystrand reserverade sig med påstående, att stämman skulle bestämt föreskrifva directionen att låta öppna fördämningen på nämnde tid eller kort därefter.*⁸⁹

Nystrands envishet kan vara förklaringen till att han senare under mötet ej blev omvald vid valet av den nya direktionen. Nystrands delaktighet i sjösänkingsföretaget blev efter denna händelse marginell, han hade bland annat varit bolagets kassör. Flera av hans tidigare arbetsuppgifter övertogs av kollegan kyrkoherden J.O. Geijer. Denne valdes dock inte till ledamot av direktionen.

Finansieringen och uttaxeringarna

Sjösänkingsföretaget kom att bli mycket kostsamt. Statslånet på 100 000 riksdaler var snart förbrukat och ytterligare mindre lån togs upp. För att få in medel till amorteringar och ytterligare arbetskostnader genomfördes regelbundna uttaxeringar av delägarna. Beloppens storlek och hur ofta uttaxeringarna skulle ske beslutades av direktionen. Summan beräknades med ett helt mantal som utgångspunkt, och varierade mellan 100 och 400 riksdaler. Mindre hemmansdelar uttaxerades i förhållande därefter.⁹⁰

Under åren 1864-1868, då själva sänkingsarbetet utfördes, gjordes 42 uttaxeringar. Även 1869 var de många, 8 stycken. Därefter minskade de betydligt i antal, under perioden 1870 till 1876 var de 9 till antalet

Under 1876 blev laga skiftet till sist godkänt av Sundals härads ägodelningsrätt och den resterande lånesumman delades upp mellan delägarna. Bolaget förfogade även därefter över en del gemensamma tillgångar, exempelvis kanalerna och mark i anslutning därtill. Kanalerna behövde underhållas för att inte grundas upp, vilket finansierades med ytterligare uttaxeringar under 1880-talet.⁹¹

Dessa återkommande utgifter var säkerligen mycket betungande för flertalet av delägarna, därom vittnar ett antal restlängder, där eftersläpande uttaxeringar är förtecknade.⁹² Inför laga skiftet av landvinningarna i början av 1870-talet beslutades det på en bolagsstämman att skiften tillhörande de delägare som hade skulder till sjösänkingsbolaget inte fick tillträda sin mark förrän skulderna hade reglerats, och bolaget skulle till dess behålla marken som pant.⁹³

Med 1885 års uttaxeringar släpade 14 delägare efter med betalningen. Bland dessa fanns Carl och Michael Koch, vars skuld till bolaget uppgick till över 600 riksdaler vardera.

Betalades inte uttaxeringarna i tid krävdes delägarna på ränta för beloppet.

⁸⁸ HSA, Volym nr.1, bolagsstämmoprotokoll, s.12-18.

⁸⁹ HSA, Volym nr.1, bolagsstämmoprotokoll, s.17-18.

⁹⁰ Ibid, direktionens protokoll, s.9.

⁹¹ HSA, Volym nr.2, uttaxeringslängder.

⁹² Ibid, restlängder.

⁹³ HSA, Volym nr.1, bolagsstämmoprotokoll, 2/2 1870.

Uttaxeringarnas storlek stod som tidigare nämnts i proportion till delägarnas hemmansdelar. Johannes Svensson, ägare till $\frac{1}{12}$ mantal i Årberg erhöll efter sänkningen drygt fem hektar i den torrlagda Grunsboviken.⁹⁴ För detta tillskott till sina ägor betalade han 1406 riksdaler och 39 skilling under åren 1864-1876. Svensson var emellertid en av de större intressenterna av hemmansägarna kring sjön, vid sidan av Ferdinand Palm och bröderna Koch. För de med ett betydligt mindre hemmanstal, som Eric Andersson, $\frac{1}{48}$ mantal i Grunsbo, blev kostnaderna inte lika stora. Av honom uttaxerades 366 riksdaler och 70 öre under samma period. För denna summa erhöll Andersson dock inte mer än drygt ett hektar mark.

För de tre stora intressenterna blev landvinningarna betydande, men det blev även kostnaderna. Summan av deras utgifter är något mer komplicerad att räkna fram, eftersom deras andelar inte var konstanta över tiden, utan växte efterhand som andra delägare drog sig ur och överlät sina rättigheter till bröderna Koch och Palm. Men genom att studera samtliga uttaxeringslängder för åren 1864-1876 kan kostnaderna räknas ut. I många uttaxeringslängder upptas deras andelar gemensamt, och tillsammans betalade de in 256 996 riksdaler till bolaget under nämnda period, vilket blir 85 665 riksdaler för var och en. För detta erhöll de visserligen betydande jordarealer, men det var ett högt pris. Efter tillträdet till marken tillkom dessutom ytterligare kostnader; arbetare och förvaltare skulle avlönas, byggnader uppföras, det krävdes vägar till nya brukningsenheter och broar över kanalerna. Delar av den forna sjöbotten blev översvämmad vid högt vattenstånd, och det blev nödvändigt att uppföra stora invallningar för att stoppa vattnet. Ytterligare uttaxeringar för kanalernas underhåll skulle betalas. Några handlingar rörande bröderna Kochs och Palms privata ekonomi finns inte bland sjösänkingsbolagets handlingar, men den blev troligen mycket ansträngd.⁹⁵ Eftersom dessa tre innehade närmare 80% av andelarna i sjösänkingsbolaget kan en ungefärlig uppskattning av den totala kostnaden göras utifrån deras utgifter. Fram till 1876 kostade sjösänkingsföretaget lågt räknat drygt 320 000 riksdaler, vilket vida översteg de kalkylerade 166 683.

Trots att uttaxeringarna var mycket omfattande tycks ändå bolaget ha drabbats av brist på likvida medel vid flera tillfällen. Eftersom uttaxeringarna inte kunde drivas alltför långt blev det nödvändigt att försöka uppta nya lån för att finansiera arbetskostnader och amorteringar på tidigare upptagna lån och statslånet. Vid en extra ordinarie bolagsstämma den 6 juli 1867 beslutades det exempelvis att undersöka möjligheterna att *...upptaga ett större lån på lång återbetalningstid*.⁹⁶ Carl Koch trodde att det skulle bli svårt att få ett stort lån till rimlig ränta, eftersom bolaget inte hade några säkerheter. Den 1 augusti hölls en ny extra ordinarie bolagsstämma. Ferdinand Palm hade kontaktat *Venersborgsbanken* och fått ett muntligt löfte om ett lån på 40 000 riksdaler till 7% ränta. De finansiella problemen fortsatte. Vid den ordinarie bolagsstämman 1870 klagade revisorerna över att ett lån på 6000 riksdaler hade upptagits till en mycket hög ränta.⁹⁷ Direktionen försvarade sitt handlande med att det varit nödvändigt för att kunna betala in ett annat lån som förföll. Delägarna i bolaget kom troligen att dras med amorteringskostnader en lång tid efter sjön hade sänkts.

⁹⁴ HSA, Volym nr.6.

⁹⁵ En ekonomisk journal över åren 1880-1885 över Carl Kochs privata räkenskaper finns bevarad på Uddevalla museum. Där framgår bland annat att Carl Koch upptagit ett flertal större och mindre lån, bland annat i Göteborg, Vänersborg samt i banker i Värmland.

⁹⁶ HSA, Volym nr.1, bolagsstämmoprotokoll, s.29.

⁹⁷ Ibid, bolagsstämmoprotokoll, s.48-52.

Konflikten mellan sjösänkingsbolaget och vattenverksägarna

Det var inte bara hemmansägare kring sjön som påverkades av sjösänkningen. Längs sjöns utlopp, via Forsane, genom Frändeforsån som vid Brålanda övergår i Dalbergsån, och vidare ut i Vänern var flera sågverk och kvarnar belägna. Bland annat vid Östebyn, Hvena och Åsebro. (se bilaga nr.4) Vattenförhållandena i Hästefjorden påverkade dessa anläggningar, men i mindre omfattning ju närmare Vänern de var belägna. Frändeforsån och i större utsträckning Dalbergsån har andra tillflöden, vilket medförde att vattenverken längre bort från Hästefjorden var mindre beroende av vattnet från sjön. Det var således ägarna till vattenverk belägna nära Hästefjorden, som Östebyn, som hade störst anledning att oroa sig över sänkingsföretagets följder.

Redan 1864 inleddes en långvarig rättsprocess mellan sjösänkingsbolaget och ett antal vattenverksägare. Den här typen av tvister var mycket vanliga i samband med sjösänkningar.⁹⁸ Vid sänkningarna av Hornborgasjön uppkom exempelvis liknande tvister. Vattenverksägare längs Flian, som är Hornborgasjöns utlopp, drabbades dock betydligt hårdare, med stora fluktuationer i vattenföringen. Våldsamma floder rev vid högvatten bort broar och vattenhjul, medan vattnet nästan uteblev vid torra perioder.⁹⁹ Hornborgasjöns sänkingsbolag dömdes att uppföra en regleringsdamm för att kontrollera vattenståndet i Flian. Hornborgasjöns fyra sänkningar fick dessutom betydligt allvarigare konsekvenser för det omgivande landskapet, och efter den sista sänkningen, fullbordad 1912, försvann sjöns öppna vattenyta nästan helt. Genom ett omfattande restaureringsprojekt försöker man nu återskapa en del av den forna sjön, bland annat genom att åter höja vattennivån.

Konsekvenserna av Hästefjordens sänkning var inte så genomgripande som vid Hornborgasjön. Tvisten gällde i huvudsak två förhållanden; för det första anfördes krav på ersättning för perioder då vattnet varit uppdämt vid Forsane under sprängnings- och schaktningsarbeten vid utloppet. Vattenverksägarna klagade över oregelbundna vattenflöden och att det vid några tillfällen bakflod hade inträffat vid dessa tillfällen. För det andra framhöll vattenverksägarna att sänkningen skulle orsaka en försämrad vattentillgång, vilket skadade deras framtida verksamhet.

Processen inleddes 1864, inte långt efter att sjösänkingsarbetet hade inletts. Sjösänkingsbolagets direktion begärde en undersökning för att utröna huruvida vattenverken nedanför Forsane lidit skada under det arbete som dithills hade utförts, samt hur de skulle påverkas efter sänkningens fullbordande. Undersökningen genomfördes av J. Westman, kapten i Kungl. Väg- och Vattenbyggnadskåren. Enligt Westmans utlåtande påverkades inte vattenverken nämnvärt:

*Såsom följd häraf stannar jag i den öfvertygelsen att widtagne sjösänkningen af Hästefjorden efter behörig fullbordan icke kan verka därför att nedanom sjön liggande Wattenverk deraf lida någon skada, utan synes snarare wattnets jemnare afrinnande böra medföra en fördel för wattenverksegerarna.*¹⁰⁰

Häradsrättens utslag den 30 augusti följde Westmans utlåtande och dömde till sjösänkingsbolagets förmån.¹⁰¹

⁹⁸ Tvisten om sjön Hästefjordens på Dalsland sänkning, i *Tidskrift för byggnadskonst och ingenjörsvetenskap*, 1868. s.94.

⁹⁹ Strömberg, Var slutar en sjö? s.65-69.

¹⁰⁰ HSA, Volym nr.5, Utlåtande av kapten Westman 14/12 1864.

¹⁰¹ Ibid, Avskrift av brev från vattenverksägare till Göta hovrätt.

Flera kvarnägare, däribland byggmästare Ekelund, ägare till Östebyn, överklagade emellertid till hovrätten. Man invände bland annat mot att undersökningen genomförts på sjösänkingsbolagets uppdrag. Kvarnägarna begärde att Westmans undersökning ogiltigförklarades, samt att en ny genomfördes, av någon annan ...*sakkunnig person utur väg- och vattenbyggnadskåren*. som officiellt biträde åt häradsrätten. Hovrätten ändrade häradsrättens utslag, och utfärdade ett förbud med vite för allt fortsatt arbete med sjösänkningen. Situationen blev minst sagt problematisk för sjösänkingsbolaget, som redan satsat mycket kapital. Vid ett sammanträde 7 april 1866 beslöt direktionen att snarast ingå förlikning med motparten, innan domen hann gå i verkställighet.¹⁰² Två dagar senare undertecknade Ekelund följande uppgörelse:

*Som jag nu af Håstefjordens sjösänkingsbolag contant uppburit sjuhundrade Riksdaler (700 Rd) Rkmt, hvillka härmed qvitteras förklarar jag mig härmed ersatt för all den skada, som jag hittills har lidit genom sjösänkningen och arbetet därmed och förklarar att jag för min del icke fodrar tillämpning af Kongl. Hofrättens utslag af den 26 mars detta år, hvarå förbud för arbetet vid 500 Rds vite utfärdats, utan tillåter sjösänkingsbolaget i hvad på mig ankommer att så med arbetet fortfara utan hinder af nämnde utslag.*¹⁰³

Huruvida ytterligare förlikningar uppgjordes med andra vattenverksägare är osäkert, inga handlingar i arkivet visar det, men det är troligt att så skedde. Konflikten verkade i alla fall för tillfället vara undanröjd.

Men redan samma år togs frågan åter upp vid Sundals häradsrätt. Det gällde framför allt huruvida sänkningen orsakade framtida skadeverkningar för vattenverken. Under 1866 var ärendet uppe i häradsrätten vid fyra tillfällen, 30/4, 30/6, 2/11 och 8/11.¹⁰⁴ Flera nya undersökningar genomfördes; av lantmätare Osterman sommaren 1866 och av löjtnant Ekströmer vid Väg- och Vattenbyggnadskåren sommaren därpå, på uppdrag av vattenverksägarna. Under 1867 fortsatte förhandlingarna, 27-30 juli hölls ett omfattande vittnesförhör vid Sundals härads synesrätt i Forsane. 27 personer hördes mycket ingående, de var alltifrån mjölnare till ingenjörer.¹⁰⁵ Som häradsrättens biträde vid detta tillfälle närvarade kapten Gustav Nerman, även han verksam vid Kungl. Väg- och Vattenbyggnadskåren. Denne hade deltagit vid ett flertal sjösänkningar, och ett 45 sidor långt utlåtande av Nerman har bifogats rättegångshandlingarna. Nermans utlåtande är mycket omfattande och tekniskt komplicerat. Det inkluderar exempelvis beräkningar över avdunstningen från vattenytan, nederbörds mängd i området och vattnets flödes hastighet och volym genom Håstefjorden före och efter sänkningen. Nermans utlåtande är entydigt; vattenverken påverkades inte negativt av sjösänkningen, snarare tvärtom.

Vattenverksägarna gav inte med sig. Ekelund verkar ha varit den mest aktive av dem, Östebyn var också det vattenverk som var beläget närmast Håstefjorden. Han kontaktade professor I.S. Bagge vid Bergsskolan i Falun för ytterligare ett utlåtande. Bagge vederlade Nermans resultat fullständigt, och redovisade ett motsatt resultat. Vattentillgången i älven skulle minska betydligt efter sänkningen och vattenfödet blev med största säkerhet ojämnare, till mer eller mindre skada för vattenverken. En häftig debatt blossade upp mellan Bagge och Nerman, vilken finns publicerad i *Tidskrift för Byggnadskonst och Ingeniörsvetenskap*.¹⁰⁶ Gustav Nerman tillbakavisade i sin tur Bagges beräkningar, och ärendet försköts därefter till hovrätten.

¹⁰² HSA, Volym nr.1, direktionens protokoll, s.30.

¹⁰³ HSA, Volym nr.5, Överenskommelse mellan sjösänkingsbolaget och kvarnägaren Ekelund 9/4 1866.

¹⁰⁴ *Tidskrift för byggnadskonst och ingeniörsvetenskap*, 1868, s.94.

¹⁰⁵ HSA, Volym nr.5, Utdrag ur dombok hållen vid Sundals härads synesrätt 27-30/7 1867.

¹⁰⁶ *Tidsskrift för byggnadskonst och ingeniörsvetenskap*, 1868, s.94-114.

Ärendet avgjordes slutligen av Kungl. Maj:t, vars dom föll den 10 juni 1873.¹⁰⁷ Då var sänkningen avslutad sedan flera år tillbaka, och vattenverksägarna hade inte lyckats bevisa att de lidit någon skada. I domen slås det fast att: *...Ekelund och hans medparter, tvärtemot att hafva lidit förlust, genom sjösänkningen hafva vunnit en jemnare och ändamålsenligare fördelad wattentillgång för sina verk, än förut.*

Domen avslutas med att parterna ... *hafva att ställa sig till underdånig efter rättelse.* Därmed var den långdragna tvisten mellan sjösänkingsbolaget och vattenverksägarna till ända. Trots att ett flertal utlåtanden, alltsedan 1864, nästan entydigt visat att sjösänkningen med största säkerhet inte åsamkade vattenverken någon skada pågick tvisterna i nästan tio år. Kanske kan det avspegla en rädsla för de stora förändringar som ingreppet i Hästefjorden faktiskt var, eller så befann vattenverksägarna utsikterna att erhålla någon form av skadestånd som goda.

9. SJÖSÄNKNINGENS BESTÅENDE RESULTAT

Den stora sjösänkningen 1864-1868 förändrade odlingslandskapet i Frändefors socken i stor utsträckning. Nya gårdar uppkom och många hemman fick ett tillskott till sina ägor. I detta kapitel undersöks sjösänkningens geografiska resultat, samt hur landvinningarna fördelades mellan delägarna i sjösänkingsbolaget

Sjöbottenlandvinningar och jordförbättring

Under 1869 slutfördes några mindre arbeten, det återstod bland annat ytterligare grävningsarbeten vid kanalerna, för att säkerställa ett ordentligt vattenflöde. Under detta år inleddes det mödosamma arbetet med att mäta upp all den mark som tillfallit sjösänkingsbolaget, för att därefter fördela den mellan bolagets delägare. En del mätningar hade visserligen påbörjats två år tidigare, men det var först när sänkningen var helt genomförd som de fullständiga landvinningarna kunde uppmätas.

Förste lantmätaren Gyllenspetz förordnades av K.B. i Älvsborgs län att genomföra det s.k. laga skiftet, vilket inleddes den 20 april 1869.¹⁰⁸ Den uppmätta markens beskaffenhet fastställdes. En del områden, s.k. impedimenter, som vägar, kanaler och liknande föll bort. Den övriga marken delades upp i två kategorier; inrösningsjorden som var lämpad för odling och avrösningsjorden som inte kunde odlas. Avrösningsjorden bestod bland annat av kraftigt stenbunden mark, eller bergiga områden, men var inte helt obrukbar som impedimenterna. Den kunde exempelvis vara skogbeväxt eller användbar som betesmark, och var därför inte helt utan värde.

Ett viktigt moment var graderingen av marken, som pågick från maj till juli 1870.¹⁰⁹ Gradtalet användes som ett mått på markens kvalitet, på en skala mellan 1 och 100. Graderingen 1 var i princip åkermark av högsta kvalitet, medan 100 i regel utgjordes av berg. Graderingssystemet användes för att uppskatta värdet på marken; den uppmätta arealen dividerades med gradtalet och resultatet blev markens s.k. uppskattningsinnehåll, som mättes i revar, stänger och fot. En yta av 4 kvadratrevor och 30 kvadratstänger med gradtalet 3 fick därav ett uppskattningsinnehåll på 1 rev, 43 stänger och 33 fot ($4,30/3 = 1,4333$).

I laga skifteshandlingarna för Hästefjorden finns alla områden som torrlades mycket noggrant beskrivna. Dels sjöbottenlandvinningarna, dels den tidigare vattenskadade marken.

¹⁰⁷ HSA, Volym nr.4, domstolsutslag 10/6 1873, s.63-64.

¹⁰⁸ HSA, Volym nr.6, protokoll 20/4 1869.

¹⁰⁹ Ibid, protokoll 18/5 1870.

På en ca 5 m² stor karta finns samtliga områden utmärkta och utgör 2500 separata markenheter, var och en av dem exakt uppmätt och graderad.¹¹⁰ I slutet av denna omfattande förteckning är alla de 2500 områdenas areal sammanräknad, och utvisar således den exakta landvinning som erhöles. Totalt blev resultatet 4252 tunnland 14,3 kappland, eller knappt 2100 hektar, vilket var ett betydande område.

Tabell 1. Landvinningarna

<i>Kategori av mark</i>	<i>Areal</i>
Inrösningsjord	3583 tunnland 23,7 kappland
Avrösningsjord	605 tunnland 25,6 kappland
Impedimenter	62 tunnland 14,3 kappland
Totalt	4252 tunnland 14,3 kappland

Huvuddelen av marken var sjöbottenlandvinning. Av de omkring 3330 tunnlanden torrlagd sjöbotten var dessutom endast drygt 100 tunnland avrösningsjord. Sjöbottenlandvinningarna var således huvudsakligen odlingsbara. Av de angränsande hemmanen torrlades ca 860 tunnland vattendränkt mark. Därav var emellertid 500 tunnland avrösningsjord, som ej var lämpad för odling.

De knappa 2100 hektaren landvinning, varav 1800 hektar var odlingsbar, medförde att socknens åker- och ängsmark ökade betydligt i ett slag. Arealen kan jämföras med den förtecknade i *Beskrifning till ekonomiska kartan* från 1893. Där utgör ”Åker och annan jord under plog” 7556,5 hektar och skoglös naturlig äng 715,6 hektar. Däri ingår de landvinningar som erhöles vid sjösänkningen 25 år tidigare. Sänkningen ökade således den odlade jorden och ängsmarken i socknen med ca 18%.

Enligt planerna före sänkningen beräknades 5235 tunnland vinnas, därav 2541 tunnland vattenskadad mark och 2894 tunnland sjöbottenlandvinning.¹¹¹ Resultatet blev ca 1000 tunnland mindre än väntat. Det kan tyckas vara märkligt att sjöbottenlandvinningarna blev över 600 tunnland större än beräknat, medan av den vattenskadade marken uteblev nästan 1700 tunnland av den förväntade vinsten. Den senare arealen borde inte ha differentierat så mycket. En förklaring kan vara att det förmodligen var mycket svårt att avgöra vad som var egentlig sjöbotten och vad som var översvämmad mark. Det berodde dessutom på vid vilket vattenstånd mätningarna gjordes. Vid skiftesförrättningarna mättes det i regel vid ett högt vattenstånd, varför en stor del av gränsytan klassificerades som sjöbotten.

De uteblivna förväntade 1000 tunnlanden, tillsammans med de betydligt större kostnaderna än beräknat tyder på att sänkingsföretaget i viss mån hade misslyckats, trots att omfattande landvinningar gjordes.

Landvinningarnas fördelning

Efter att den mark som tillfallit sjösänkingsbolaget uppmätts och graderats inleddes arbetet med att fördela landvinningarna mellan intressenterna, det s.k. laga skiftet.¹¹²

¹¹⁰ HSA, Volym nr.6, *Beskrifning öfver alla egorna, som genom sjön Hästefjordens sänkning blifvit torrlagde och tillfallit sjösänkingsbolaget, belägne inom Frendefors socken, Sundals Härad och Elfsborgs län, upprättad år 1870. Och Beskrifning öfver den del af angränsande områden, som genom sjön Hästefjorden blifvit torrlagda och tillfallit Sjösänkingsbolaget.*

¹¹¹ HSA, Volym nr.5, odaterat brev till Kungl. Maj:t.

¹¹² HSA, Volym nr.6, mötesprotokoll bl.a. 20/4 1869.

Marken fördelades till delägarna efter var och ens andel i bolaget, som stod i proportion till deras hemmansdel. En grundtanke var att i så stor utsträckning som möjligt tilldela marken i anslutning till delägarnas befintliga ägor, samt i så få skiften som möjligt.

Skiftet hade föregåtts av en ägoutbrytning av mark av från hemmanen kring sjön som före sänkningen varit vattenskadad. Den nu torrlagda marken tillföll sjösänkingsbolaget. De strandägare som ej deltog blev alltså av med en del av sin mark. Den hade visserligen knappast kunnat odlats, men var inte helt utan värde, den hade exempelvis använts till bete.

I samband med skiftet uppkom flera problem. Gränserna mellan angränsade hemman och bolagets mark var ofta mycket krokig, och på flera ställen ägde strandägare utanför sjösänkingsbolaget mark inom bolagets ägor. För att få enklare gränser och tydligare brukningsenheter genomfördes en rad ägoutbyten med dessa angränsande hemmans ägare.¹¹³ Mark tillhörande sjösänkingsbolaget byttes mot mark tillhörande angränsande hemman. 51 sådana ägoutbyten genomfördes. De utbytta områdena kunde ha en skiftande areal och gradering, men uppskattningsinnehållet överensstämde i regel.

För att ta ett exempel:

Olof Jonasson på Knutsön avstod till bolaget 4 mindre områden med en sammanlagd areal av 11 kvadratrevor och 46 kvadratstänger, med ett gradtal på 50, 30, 16 och 4,5. Uppskattningsinnehållet var 51 revar och 94 stänger. Bolaget å sin sida avstod till Olof Jonasson två områden med ett gradtal på 4 respektive 4,5, med en areal av 2 kvadratrevor och 9 kvadratstänger. Uppskattningsinnehållet var 51 revar och 92 stänger, och överensstämde sålunda nästan exakt med vad Jonasson avstått till bolaget. Överlag utbytte bolaget mindre arealer med låg gradering, alltså mark av god kvalitet, mot arealer med högre gradering. Allt som allt erhöll bolaget 524 kvadratrevor och 25 kvadratstänger och avstod 271 kvadratrevor och 19 kvadratstänger. Uppskattningsinnehållet gick jämnt ut.

Den övervägande delen av landvinningarna tillföll de tre stora intressenterna, Ferdinand Palm och bröderna Koch. De erhöll stora sammanhängande områden bland annat i den torrlagda Grunsboviken, där den huvudsakliga sjöbottenlandvinningen gjordes. Vid ett sammanträde med delägarna och lantmätare Gyllenspetz den 15 juli 1871 fastställdes fördelningen.¹¹⁴ Efter att hemmansägarna i bolaget tilldelats sina skiften delades den resterande marken in i tre ungefär lika stora delar, som skulle tillfalla Ferdinand Palm och bröderna Koch. De tre drog lott för att avgöra vilka av de tre områdena som skulle tillfalla dem. Förutom en del mindre områden kring sjön erhöll de stora sammanhängande arealer som kom att bli helt nya brukningsenheter. Michael Koch fick den nya gården Hästefjord, där han senare bosatte sig efter att ha sålt herrgården Sund i Värmland. Carl Koch erhöll bland annat Sundsholm och Ferdinand Palm det s.k. Forsane utjord. Palm köpte dessutom hemmanet Forsane, med tillhörande kvarnrättigheter 1874, då han sålde sin herrgård Henriksholm.¹¹⁵

Ferdinand Palm erhöll 13 olika skiften med en sammanlagd areal av 934 tunnland 30,3 kappland. Michael Koch tilldelades 9 skiften, på 1092 tunnland 12 kappland och Carl Koch erhöll 1192 tunnland 8,1 kappland i 7 skiften. Till uppskattningsinnehållet, då markens gradering vägdes in, var deras andelar dock exakt lika, 1988 revar, 42 stänger och 46 fot. Av sina skiften överförde bröderna Koch och Palm delar till Derrenäs Aktiebolag, där de tre var delägare, exempelvis den nya gården Grundsvik.¹¹⁶ Större delen kvarstod troligen i deras privata ägo.

¹¹³ HSA, Volym nr.6, *Beskrifning öfver verkställda egoutbyten emellan Hästefjordens sjösänkingsbolag å ena sidan, samt angränsande å den andra, upprättad år 1871.*

¹¹⁴ HSA, Volym nr.6, protokoll 15/7 1871.

¹¹⁵ GLA, Lagfartsärenden 1873-74, Sundals häradsrätts arkiv, AIIa.

¹¹⁶ HSA, Volym nr.2, uttaxeringslängd 17/12 1884.

Drygt 35 tunnland fanns kvar inom sjösänkingsbolaget som gemensam egendom. Det var främst fråga om impedimenter som vägar och kanaler. De resterande ca 1000 tunnlanden som hade fördelats till de övriga 51 intressenterna hade en genomsnittlig areal på omkring 20 tunnland. Skiftena varierade i storlek mellan 80 tunnland, som tillföll Erik Svensson i Årberg och 1 tunnland som Johannes Eriksson i Grunsbo tilldelades.

När allt var klart beträffande vem som skulle få vad kunde skiftena till slut tillträdas, vilket skedde 24 april 1872.¹¹⁷ Skiftesförrättningarna skulle godkännas av Sundals härads ägodelningsrätt, innan den nya marken formellt kunde sammanläggas med befintliga hemman. I ett utslag den 28 december samma år meddelade emellertid ägodelningsrätten att skiftesförrättningarna inte godkändes.¹¹⁸ Det återstod oklarheter beträffande gränserna mellan hemmanen, och dessutom menade rätten att antalet skiften som tilldelats flera av intressenterna var för många till antalet. Grundtanken i de skiftesreformer som genomfördes i Sverige under framför allt 1800-talet var att samla jordägarnas mark till ett eller några få ställen, i stället för att som tidigare vara utspridd i ett stort antal små tegar. Enligt 88§ i den gällande Kongl. Skiftesstadgan föreskrevs att antalet skiften ej fick överstiga tre. Inte bara Palm och bröderna Koch hade fått många skiften, även åtta andra intressenter hade tilldelats fyra skiften eller mer.

Det kom att dröja ända till 1876 innan skiftesförrättningarna slutligen godkändes. 19 juni detta år tillkännagavs att: *Egodelningsrätten finner, med afseende å den skiftade markens beskaffenhet och läge, skäligt godkänna den verkställda planläggningen...*¹¹⁹

Arbetet som inletts med Ferdinand Palms undersökningar och förslag till sänkning 1858 hade därmed avslutats. När marken nu fördelats, liksom bolagets återstående skulder, blev situationen en annan. Vidare gemensamma arbeten kom visserligen att genomföras framöver, men annars var sjösänkingsbolagets roll inte lika betydande som tidigare.

Nya brukningsenheter

I *Beskrifning till ekonomiska kartan* över Sundals härad från 1893 är samtliga hemman i Frändefors socken förtecknade. Det finns en rad uppgifter om varje hemman, exempelvis arealen, bebyggda brukningsdelar, mantalets storlek m.m. De gårdar eller "lägenheter" som tillkom efter Hästefjordens sänkning har noteringar därom, liksom de hemman som fick en tillökning av mark. Av beskrivningen framgår att 25 nya brukningsenheter blev ett resultat av sjösänkningen.¹²⁰ Deras sammanlagda areal utgör 1663,1 hektar, varav 658,7 hektar var åker och annan odlingsbar mark, och 488,9 hektar naturlig skoglös äng 1893. Till största delen tillföll de nya brukningsenheterna Ferdinand Palm och bröderna Koch, eller Derrenäs Aktiebolag.

Av de före sjöns sänkning befintliga hemmanen erhöll 12 ett tillskott, till en sammanlagd areal av 386,6 hektar. Ytterligare 15 hemman hade haft strandägor, men där hade samtliga hemmansägare av sagt sig deltagandet i sjösänkingsföretaget.

De nya brukningsenheternas storlek varierade betydligt. Några av dem kom att bli bland de större gårdarna i socknen, exempelvis Hästefjord 168 hektar, Grundsvik 210,5 hektar och Gunnarsberg 163,8 hektar. Flera nya brukningsenheter var däremot avsevärt mindre, som Bråten och Åtorp, 3,8 respektive 7,4 hektar.

¹¹⁷ HSA, Volym nr.6, protokoll 9/8 1876.

¹¹⁸ HSA, Volym nr.6, Utdrag ur protokollet, hållet vid Sundals härads ägodelningsrätt 28/10 1872.

¹¹⁹ HSA, Volym nr.6, Utdrag ur dombok hållen vid Sundals häradsrätts sammanträde 19/6 1876.

¹²⁰ Se bilaga

Enligt beskrivningen från 1893 var 17 av de nya brukningsenheterna bebyggda, vilket kan tyda på att bröderna Koch och Palm sålt eller arrenderat ut delar av sina ägor. Endast Risö hade två bebyggda brukningsdelar, och var således den första av de nya brukningsenheterna som delades mellan flera där bosatta ägare.

Genom att studera gårdarnas namn kan en uppfattning om sjöns tidigare utbredning uppskattas. Nya gårdar som Brakelö, Ängsö och Grundsvik är tidigare öar och vikar i den forna sjön som nu är fastland. Gårdsnamn som Lövnäs och Derrenäs vittnar om var den tidigare strandlinjen befann sig.

Aktörer och omgivning efter sänkningen

Förutsättningarna för ett framgångsrikt projekt förelåg kanske, men det var mycket som inte gick enligt planerna. Landvinningarna blev mindre än beräknat, till en kostnad som avsevärt översteg kalkylerna. Det dröjde nästan tjugo år från det att sänkingsarbetet började planeras tills laga skiftet av landvinningarna godkändes av ägodelningsrätten. Huruvida sänkingsföretaget blev lyckosamt för var och en av deltagarna är inte enkelt att utröna, och ges ej heller något svar på i denna uppsats. Att sänkningen fick betydande konsekvenser för landskapet och för människorna i sjöns närhet är dock ett faktum.

Redan 20 år efter sänkningens slutförande inträffade åter översvämningar vid sjöns stränder, något som var mycket vanligt efter sjösänkningar. Den torrlagda sjöbottnen sjönk ihop och vattnet steg åter upp över markerna.¹²¹ De områden som drabbades värst tillhörde bröderna Koch och Palm. För att förhindra översvämningar uppfördes stora invallningar på flera ställen. Man försökte även pumpa bort vattnet med hjälp av två ångmaskiner, men det hela blev inte helt framgångsrikt. Detta drabbade de tre stora intressenternas troligen redan dåliga ekonomi ytterligare. 1885 avled både Carl Koch och Ferdinand Palm, den senare beskrivs av dottern så här: *Min far, som blev tidigt bruten, dog 1885, 62 år gammal.*¹²² Deras ägor kom därefter att delas upp och säljas. Michael Koch tvingades efterhand att sälja allt mer av sin mark.¹²³ 1893 måste han överlämna Hästefjord till hypoteksföreningen och flytta till den betydligt mindre sjösänkingsgården Furholmen, som han sålde 1896 för att flytta till Vänersborg.

På flera håll, till exempel vid Hornborgasjön, genomfördes ytterligare sänkningar när liknande förlopp med marksättning inträffade. Det fick ofta allvarliga ekologiska konsekvenser och sällan på sikt det förväntade resultatet beträffande torrlagd jordbruksmark. Sådana planer fanns även för Hästefjorden under 1900-talet, men de kom inte att genomföras. Det förde kanske det goda med sig att Hästefjorden inte rönt samma olyckliga öde som drabbade Hornborgasjön, vars sänkningar idag allmänt betraktades som ett stort misslyckande, och är ett tydligt exempel på vad som kan hända när människan förändrar av naturen givna betingelser.

Av den forna sjön återstod till sist två sjöar; den större Västra Hästefjorden 943,5 hektar stor, och den mindre Östra Hästefjorden, med en yta på 219,4 hektar. Över 1600 hektar av sjöns yta hade försvunnit, betydligt mer än hälften. Det fick naturligtvis hydrologiska och ekologiska följder. Fisk- och fågelliv drabbades.

¹²¹ Grane, s.398-399.

¹²² Palm Gerda, *Flydda tider. Hågkomster från uppväxtåren i Frändefors, i Hembygden 1929.* s.??

¹²³ Grane, s.399.

Men det förde även med sig något helt oväntat; på den torrlagda sjöbotten hittades efter sänkningen ett stort antal stenåldersboplatser och en mängd föremål från stenåldern.¹²⁴ Fynden var så omfattande att de utgjorde något av en arkeologisk sensation, och gjorde sjösänkningens resultat mycket omtalade, men av en helt annan anledning än vad man hade väntat sig.

10. SAMMANFATTNING

Sjön Hästefjorden i södra Dalsland sänktes två gånger under 1800-talet i syfte att förbättra vattenskadad åker- och ängsmark kring sjön, samt för att erhålla sjöbottenlandvinningar. Den första sänkningen genomfördes i början av 1840-talet och var av en begränsad omfattning. Huruvida sänkningen verkligen genomfördes som planerat, med tre fot, är inte klarlagt, men sjöns skadeverkningar hade inte hindrats.

Den andra sänkningen, 1864-1868, var av ett betydligt större format. Sjön sänktes med omkring 14 fot, vilket berörde nästan 2100 hektar, varav 1600 hektar var sjöbottenlandvinning. Den betydande sänkningen av vattennivån delade sjön i två mindre delar, vilka förbands med en 2,5 km lång grävd kanal. Ytterligare kanaler grävdes för att förbinda infallande vattendrag med någon av de mindre sjöarna.

Planerna på att sänka Hästefjordens vattenstånd inleddes i början av 1830-talet och involverade flera olika aktörer; såväl strandägare kring sjön som lokala, regionala och centrala myndigheter. Andra intressenter blev också berörda, främst vattenverksägare som var beroende av vattenföringen vid och efter sjöns utlopp.

Inledningsvis administrerades ärendet i första hand av länsstyrelsen och lantmäteriet, men under en kort period även av kronofogdemyndigheten i Sundals härad. Under 1830- och 1840-talet genomförde undersökningar och beräkningar rörande de fysiska förhållandena vid sjön i första hand av lantmäteriet. Lantmätare ledde även möten och sammanträden där de olika intressenterna medverkade. Länsstyrelsen i Älvsborgs län var i första hand prövande instans. Från slutet av 1850-talet, i samband med att planerna för den stora sjösänkningen initierades, var det i stället Kungl. Väg- och Vattenbyggnadskåren som till största delen övertog ärendet. Tillstånd och viktigare frågor prövades centralt av Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen i Stockholm, medan dess underavdelning i Karlstad, Västra Väg- och Vattenbyggnadsdistriktet, genomförde undersökningar på platsen och beslutade om tillstånd till mindre förändringar rörande arbetets praktiska utformning.

Den stora sjösänkningen under 1860-talet sanktionerades ytterst av Kungl. Maj:ts kansli, och beviljades dessutom ett statslån på 100 000 riksdaler av 1862-1863 års riksdag.

Ett stort antal rättsliga tvister följde i sjösänkningarnas spår, framför allt vid den andra sänkningen. Vid den första sänkningen uppkom en rättslig process mellan strandägarna och ägaren till Forsane vattenverk, beläget vid sjöns utlopp; det var en typ av konflikt som var mycket vanlig i samband med sjösänkningar. Med stöd av den Kongl. Förordningen av den 20 jan. 1824 kunde emellertid sänkningsföretaget påbörjas, efter att ha varit föremål för rättslig prövning.

I samband med den andra sänkningen löstes vattenverket i Forsane in av sänkningssintressenterna, men istället involverades det år 1864 bildade Hästefjordens sjösänkningssbolag i långdragna tvister med vattenverksägare nedströms, längs Frändeforsån och Dalbergsån.

¹²⁴ Rex Svensson, *Hästefjorden under stenåldern*. s.13-15.

Twisterna gällde i princip två förhållanden; dels störningar under sänkingsarbetet, då vattnet vid flera tillfällen dämades upp, dels huruvida sjösänkningen på sikt orsakade en försämrad vattentillgång. De rättsliga processerna inleddes redan 1864 och behandlades vid flera tillfällen, både i Sundals häradsrätt och Göta hovrätt. Slutligen kom tvisten att avgöras av Kungl. Maj:t 1873.

De strandägare som ej deltog i projektet blev av med den mark som före sänkningen varit vattenskadad eller översvämmad, marken tillföll sjösänkingsbolaget. Flera rättsliga tvister rörande detta behandlades i såväl häradsrätten som Göta hovrätt.

Den andra sänkningen under 1860-talet fick en betydande inverkan på Hästefjordens omgivningar. Närmare 2100 hektar mark förbättrades eller vanns från den tidigare sjöbotten. 25 helt nya bruksenheter uppstod.

Av de nästan 250 hemmansägarna kring sjön som hade möjlighet att delta i projektet valde omkring $\frac{3}{4}$ av dem att stå utanför. Många av dem avstod förmodligen av ekonomiska orsaker, andra berördes troligen i mindre omfattning av sjöns skadeverkningar. Större delen av bönderna stod hursomhelst utanför det hela, inte minst alla de torpare, indelta soldater och andra, som inte ägde någon mark.

De strandägare som deltog fick emellertid ett begränsat inflytande. Tre stora intressenter, Carl och Michael Koch samt Ferdinand Palm, övertog rättigheterna för de hemman som avstod. På så vis blev deras gemensamma andel i sjösänkingsbolaget nära 80%. Det medförde att de tre, som verkar ha samarbetat nära, hade ett avgörande inflytande över företaget, och erhöll den övervägande delen av landvinningarna.

Sjösänkingsföretaget blev mycket kostsamt. Den slutliga summan är svår att fastställa, men den översteg åtminstone de kalkylerade 166 683 riksdalerna med det dubbla. Arbetskostnader och låneamorteringar finansierades genom omfattande uttaxeringar av sjösänkingsbolagets delägare. Det medförde naturligtvis stora ekonomiska påfrestningar för delägarna, inte minst för de tre stora intressenterna, som fick stå för 75-80% av kostnaderna. De förväntade landvinningarna blev dessutom mindre än beräknat, varför sjösänkingsföretaget under 1860-talet till en viss del blev ett misslyckande, trots att stora arealer som blev till god åker- och ängsmark torrlades.

11. AVSLUTANDE DISKUSSION

Som det förhoppningsvis har framgått i uppsatsen var Hästefjordens sänkningar betydande projekt, framför allt den stora sänkningen under 1860-talet. Med tanke på att minst 2500 sjösänkings och torrlägningsföretag har genomförts i Sverige sedan 1830-talet bör det finnas mycket inom detta ämne som är både intressant och relevant att studera ytterligare. En större undersökning kring sjösänkingsföretagen väntar på att bli skriven.

I den Nationella Arkivdatabasen finns ett register över arkivmaterial från 35 olika sjösänkingsföretag. Registret skulle kunna utgöra grunden för en vidare undersökning.

Materialet i Hästefjordens sjösänkingsbolags arkiv innehåller en betydande mängd handlingar som ytterligare kan belysa sänkingsföretagen ur flera olika aspekter. Det vore till exempel intressant att undersöka om sjösänkingsföretaget under 1860-talet verkligen blev lönsamt för de inblandade, kanske hade den summan som uttaxerades av var och en av delägarna gett större arealer mark om den använts för att köpa mark.

Andra frågor är exempelvis; hur kom landvinningarna att användas, hur stora arealer användes på sikt som åker- och ängsmark, samt hur betydande blev de översvämningar som inträffade efter en tid?

De omfattande och långdragna tvisterna skulle kunna undersökas vidare ur flera infallsvinklar. I de olika domstolarnas arkiv finns mycket material rörande detta.

Det vore även intressant att studera omfattningen av sjösänkingsföretagen i ett större avgränsat område, exempelvis Dalsland eller Västergötland. Vilka skillnader och olikheter går att finna mellan sänkingsföretagen, jämförelser med andra former av nyodlingar och markförbättringsåtgärder. Hur inverkade den sociala och ekonomiska strukturen etc., listan kan göras lång!

BILAGOR

Bilaga 1. Nils Ericssons kostnadsförslag gällande en sänkning med tre fot, 1837.

Kostnad		
	Uti dagsverken	Uti kontanta utgifter
Bergssprängning 10 kub.famnar à 20 dygn	200	50
Vattnets afdämning under arbetet	40	5
Ytterligare förefaller 4 serskilda grund uti strömdraget: de kartan nr. 2 tecknade med A, B, C och D hvillka utrensas till en bredd af 48 fot och till det att A kommer 2 fot 1 tum, B 2 fot 2 och C 2 fot 3 och D 2 fot och 4 tum under vattenmärket vid Halleforsen.		
A 2½ Cub.famnars Bergsprängning	50	13
B 2¼ Do Do	45	11
C 21 Do Do	420	105
D 2 Do Do	40	10
Fördämningar och diverse andra arbeten vid dessa 4 berggrund	40	8
Å broen vid Forsane öppnas ett 3 dje hvalf lika stort med dem som förut finnes. Bergssprängning för denna nya Broöppning utgör 4 ¾ Cubikfamnar	95	23
Fördämning vid broöppningen	30	4
Anläggning af luckor tvärs öfver utloppet vid Halleforsen på sätt figuren G.H. utvisar. Dessa luckor hållas alltid öppna då vattnet går upp till det bestämda vattenmärket hvaremot desamma af ägaren till Forsane efter behag stänges då sjön börjar falla under samma märke. Anläggningen af dessa luckor på den 48 fot breda öppningen kostar med timmermansarbetet och grundens behöriga tätning samt virke	108	80
Summa	1068	309 banco

Källa: HSA, Volym nr.7 - *Inhäftade urkunder rörande sjön Hästefjordens sänkning*, s.67-69.

Bilaga 2. Nya brukningsenheter efter den andra sänkningen 1864-1868.

Namn	Bebyggda Brukningsdelar	Hektar totalt	Därav åker och annan jord under plog	Naturlig skoglös äng
Brakelö	-	35,3	4,3	13,3
Brotorp	1	44,7	30,8	1,6
Bråten	-	3,8	2,3	1,5
Fagervik	1	30	15	7
Forsane utjord	-	28	11,6	5,2
Furholmen	1	25,7	10,6	2,5
Grundsvik	1	210,5	81,2	119,6
Gunnarsberg	1	163,8	60,3	51,5
Holmestrand	-	51,5	21,7	11,5
Hällan	1	59,2	9,5	21
Hästefjord	1	168	105	9,4
Kärn	-	11,4	1,5	8,7
Långmaden	-	40,4	15,3	3,5
Långsjö	1	110	10	46
Risö	2	164,4	24,1	24
Rönnö	1	18,1	16,1	0,2
Strand	-	27,2	14,1	10,1
Sundsholm	1	121,9	103,6	6,1
Sörvik	1	47,5	30	8
Vallmarken	-	23,1	6,4	8,8
Vik	1	122,5	45,1	61,2
Åtorp	1	7,4	2,2	-
Ängsö	-	61,4	3,5	30
Önäs	1	39,1	21,8	9,5
Österäng	1	48,2	12,7	28,7
Summa: 25	17	1663,1	658,7	488,9

Källa: *Beskrifning till ekonomiska kartan, Sundals härad*, s.18-29. Stockholm 1893.

Bilaga 3. Jämförande måttuppgifter.

Före 1855

1 famn = 3 alnar = 6 fot = 1,7814 meter

1aln = 2 fot = 24 verktum = 0,5938 meter

1 fot = 2 kvarter = 12 verktum 0,2969 meter

1 tunnland = 32 kappland = 56 000 kvadratfot = 0,4936 hektar = 4936 m²

Ursprungligen den areal som motsvarade en tunnans utsäde.

1 kappland = 154,26 m²

Motsvarande en kappes utsäde

1855-1878

1 rev = 10 stänger = 100 fot = 26,69 meter

1 stång = 10 fot = 2,969 meter

1 kvadratrev = 100 kvadratstänger = 10 000 kvadratfot = 0,08815 hektar = 881,5 m²

1 kvadratstång = 8,815 m²

Metersystemet infördes den 22 november 1878. Hektar blev då det officiella ytmåttet, men även tunnland användes fortfarande ibland.

1 hektar = 2,0259 tunnland = 10 000 m²

Källa: Waldèn, *Den stora sjösänkningen*, s.336.

REFERENSER

OTRYCKTA KÄLLOR

Göteborgs landsarkiv

Sundals häradsrätts arkiv
Lagfartsärenden 1873-74 AII:a

Hästefjordens sjösänkningars bolags arkiv

Granhöjd, s. Binäs. Frändefors.

Volym nr.1. Bolagsstämmoprotokoll 1864-1924. Direktionsprotokoll 1864-1926

Volym nr.2. Gamla uttaxeringslängder, restlängder och auktionsprotokoll.

Volym nr.3. Räkenskaper m.m. för tiden vid sjöns sänkning.

Volym nr.4. Bolagets reglemente, överenskommelse om Forsane kvarn, handlingar rörande statslån, fixpunkter m.m.

Volym nr.5. 1864 års handlingar.

Volym nr.6. Hästefjorden laga skifte.

Volym nr.7. Inhäftade urkunder rörande sjön Hästefjordens sänkning.

Volym nr.8. Ur Inhäftade urkunder rörande sjön Hästefjordens sänkning.

Volym nr.9. Rättegångshandlingar, klander å avstyckningsförrättning å stamfastighet.

Volym nr.10. Kontrakt angående upplåtelser av mark för kanaler och upplagsplatser.

Karta över Hästefjorden före 1864.

TRYCKTA KÄLLOR OCH ÄLDRE LITTERATUR

Beskrifning till kartan öfver Sundals härad. Upprättad i Rikets Ekonomiska Karteverk.
 Stockholm 1893.

Kongl. Maj:ts Befallningshavandes femårsberättelser 1866-1870. Älvsborgs län.

Kongl. Maj:ts nådiga Förordning, angående ändring eller utrifvning af wattenwerk.
 Stockholm 1824.

Lignell Anders, *Beskrifning öfver Grefskapet Dal.* Stockholm 1851.

Tidning för Wenersborgs Stad och Län. 1864, 10/5, 6/6, 17/6 och 12/8.

Tvisten om sjön Hästefjordens på Dalsland sänkning, i *Tidskrift för Byggnadskonst och Ingeniörsvetenskap.* 10:e årgången, s.94-114. Stockholm 1868.

BEARBETNINGAR

Agrarhistoria, Red: Larsson Bengt M P, Morell Mats & Myrdal Janken.

Andersson Lennart & Sjögren Josef, *Minnen från Hästefjordens sänkning*, i *Natur i Dalsland*. Stockholm 1953.

Clemensson Per & Andersson Kjell, *Hembygdsforska steg för steg*. Stockholm 1990.

Grane Erik, *Frändeforsboken*. Uddevalla 1985.

Herlitz Lars, *Jordegendom och ränta. Omfördelningen av jordbrukets merprodukt i Skaraborgs län under frihetstiden*. Lund 1974.

Joelsson Ingvar, *Minnen från Hästefjordens sänkning*, i *Hembygden* 1954. Mellerud 1954.

Liljewall Britt, *Bondevardag och samhällsförändring. Studier i och kring västsvenska bondedagböcker från 1800-talet*. Göteborg 1995.

Noström Hans, *Hornborgasjön. Fågelsjö i förvandling*. Stockholm 1986.

Palm Gerda, *Flydda tider. Hågkomster från uppväxten i Frändefors*, i *Hembygden* 1929. Åmål 1929.

Rex Svensson Karin, *Hästefjorden under stenåldern. Fynden berättar*. Uddevalla 1988.

Strömberg Lars G, *Var slutar en sjö? Livsvillkor och naturuppfattning kring Hornborgasjön 1900-1990*. Göteborg 1992.

Sveriges nationalatlas (SNA), *Klimat, sjöar och vattendrag*. Höganäs 1995.

Sveriges nationalatlas (SNA), *Miljön*. Höganäs 1991.

Svenskt VattenArkiv (SVAR), *Sänkta och torrlagda sjöar*. SMHI. Norrköping 1995.

Thulin Olof, *Landsjöns sänkning 1857*, i *Skärstadsboken* 1990. Jönköping 1990.

Waldén Bertil, *Den stora sjösänkningen*. Örebro 1940.

Winberg Christer, *Folkökning och proletarisering. Kring den sociala strukturuomvandlingen på Sveriges landsbygd under den agrara revolutionen*. Göteborg 1975.