

Notat om Klevfosdammens endringshistorie

Arild Teppen 17.02.23

Innledning

Notatet er utarbeidet som grunnlag for en tilstandsanalyse av dammen planlagt utført av Espen Martinsen 2023. Opplysninger om dammens endringshistorikk vil være nyttig når en skal vurdere dammens tilstand. Opplysningene er hovedsakelig basert på eldre foto, noe er funnet som tekstdokumenter i publikasjonen Klev og noe er funnet i bedriftsarkivet.

Dammen

Aksjeselskapet Klevfos ble opprettet i 1888, dammen antas bygget samme år eller året etter. På digitalt museum ligger et bilde datert til 1880 tallet som viser området hvor dammen senere blir bygget.

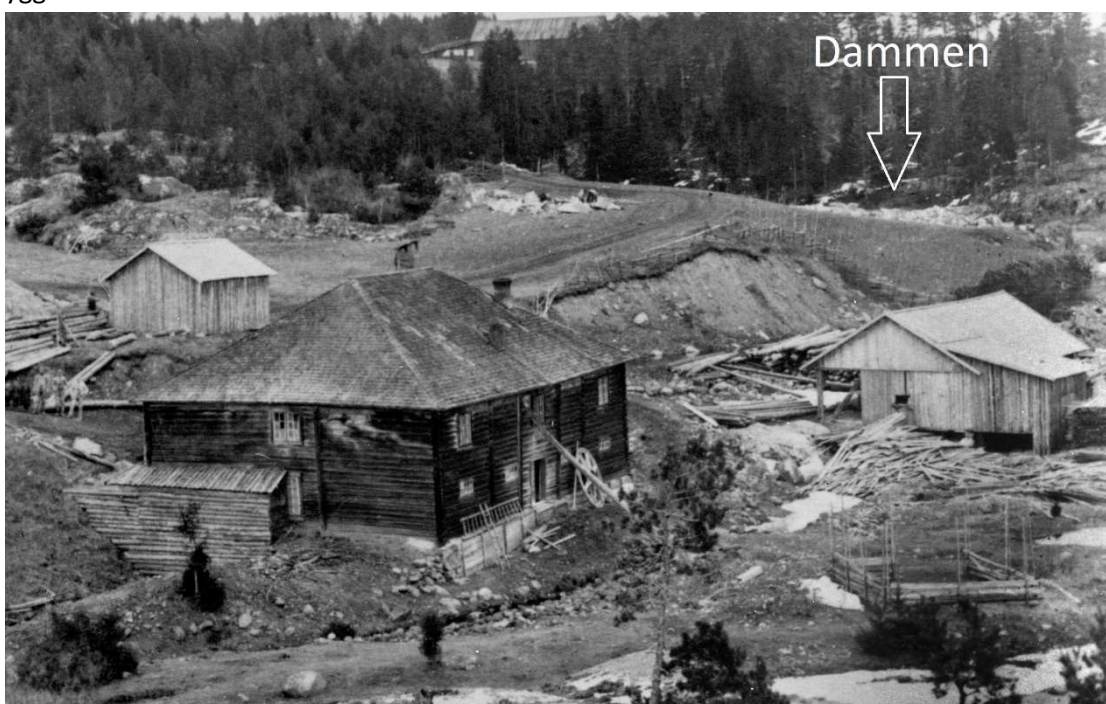
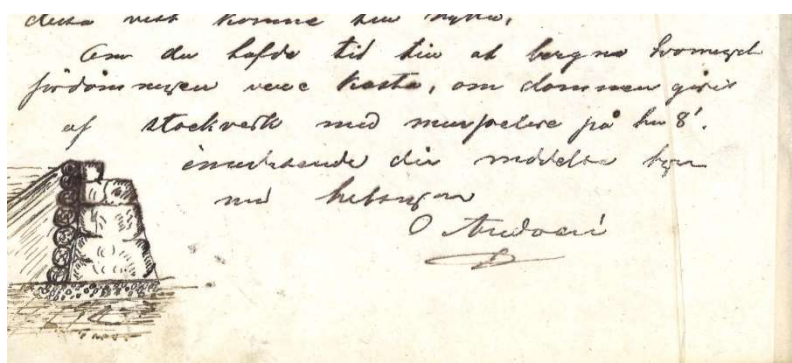


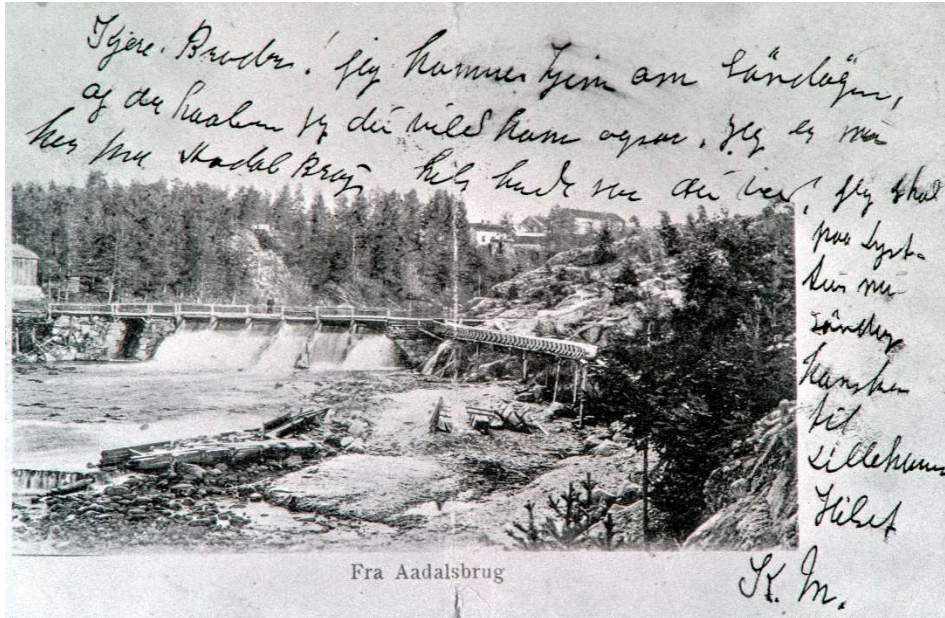
Foto fra 1880 årene, Klevfos før fabrikken ble bygget. Stedet der dammen senere blir bygget er markert med ei pil. På stedet skimtes noe som kan tolkes til at byggingen allerede er startet? Bildet er tatt fra en fjellknaus på sørsiden av elva, elva med isflak skimtes nede i høyre hjørne.

To kopibøker med korrespondanse fra ingeniør Otto Andersen som bygde anlegget er bevart på Klevfos. Skriften i boken er skrevet på svensk med en vanskelig tydbar håndskrift. Det finnes ganske sikkert interessant informasjon om dammen der, men det blir for tidkrevende å finne ut av det i



denne omgang. Ved et raskt gjennomsyn i boka ble det funnet ei skisse som kan være fra damplanleggingen (s.85) og dammen (tomter, vandfall) er med i et kalkulasjonsoppsett der det er beregnet til kr 4000 mens hele anlegget er beregnet til kr 40 000.(s.91) Begge disse notatene er fra april 1887.

Det neste bildet som kan si noe om dammen er fra en gang før 1904. Bildet har vært sendt som postkort og er stemplet 1904. På bildet har dammen et «overløp» inndelt i 6 seksjoner. Nord for disse er en dypere «tappesluse/bunnluke» og sør for overløpet, ganske nær søndre elvebredd ses en renne som anlagt på høye bukker langs svabergene. Det er vanskelig å tolke ut fra bildene, men det ser ut til at dammen kan ha vært manøvrert som en bjelkedam/settedam. Ifølge Michael Hundeide i en publikasjon om fløterdammer i 2018 så kommer bjelkedammene fra Sverige og har en begrenset



Digitalt museum, foto tatt 1904 eller tidligere. Bildet viser en demning med overløp delt i 6 seksjoner. Nord for overløpet er det som antas å være ei tappesluse mens det sør for overløpet er ei renne som antas å være for transport av tømmer. I venstre bildekant ses «lokomotivstallen» som ser ut til å ha kledning av stående bord.

ser at det er ei renne langs nordbredden tilsvarende den på sørbredden. Rennene tolkes til å være tømmerrenner for frakt av tømmer inn på fabrikktomta. Ellers fremstår dammen rimelig lik som på postkortet stemplet 1904. Dateringen på digitalt museum kan være feil, på bildet ser en at det pågår maling av papirmaskinhallen. Siden Klevfos fikk papirmaskin i 1892 er det mulig at fotoet kan være tatt allerede da.

utbredelse i Norge hvor de bare finnes i Trysil kommune. Ingeniøren Otto Anderson som bygde opp Klevfos kom fra Sverige, dette kan forklare løsningen. En annen mulighet er at alle overløpene har vært faste uten mulighet for manøvrering.

På et bilde som på digitalt museum dateres 1899-1909 ses dammen fra en annen vinkel og en



Foto: Chr. Kielland/Digitalt museum. På dette utsnittet av fotoet vises dammen fra en annen vinkel, men den ser ut til å være rimelig lik postkortbildet stemplet 1904. Bildet har usikker datering og kan være tatt allerede i 1892. «Lokstallen» har kledning av stående bord og ser ut til å ha en annen plassering og fundament enn på 1904 fotoet, et tegn på at dette fotoet er eldre enn 1904 fotoet?

Neste gode bilde av dammen finner en ikke før i 1915-1919. En gang før 1919 har dammen gjennomgått større endringer. Det seksdelte overløpet er nå delt i to seksjoner med et bredere murt parti imellom. Det ene overløpet har fått en høyreist konstruksjon med ukjent funksjon. Muligens er den for manøvrering av dammen eller eventuelt er det en ren brukonstruksjon som har vært nødvendig på grunn av for langt spenn for tilgjengelige dragere. Fra denne vinkelen kan en se at dammen har frontdekke av plank. Tømmerrennene ser ut til å ha samme plassering som de hadde tidlig på 1900 tallet. Manøvrering av vann til tømmerrenner og fabrikk ser ut til å foregå med glideluker.



Digitalt museum. Foto datert ca. 1915 Viser hjørnet på lokstallen på et høyt steinmurt fundament likt som 1904 fotoet. Dette viser at fotoet til C. Kielland nok er det eldste en har av dammen.

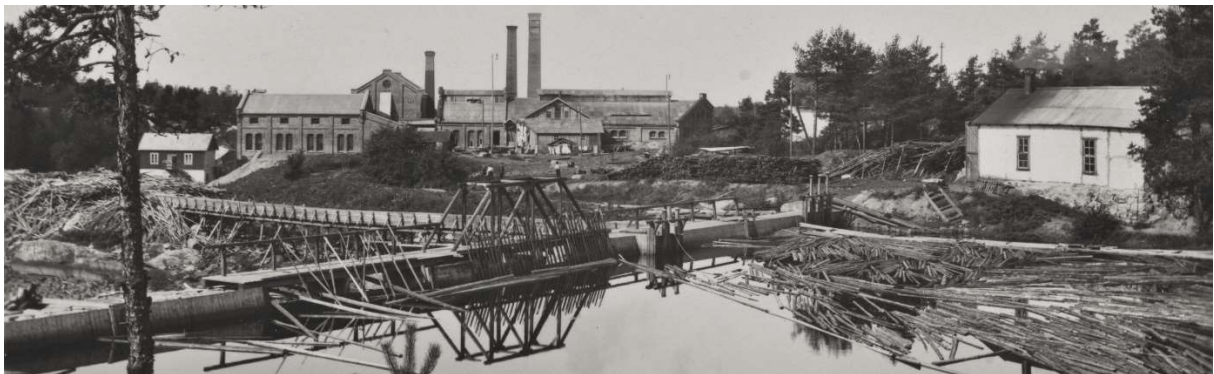


Foto: Carl Normann/Nasjonalbiblioteket. Bildet er stemplet «enerett 1922» men er nok tatt noe før. Sigurd Tomter antar 1915 i en artikkel i Lautin 1977. Han sier der at det ble bygget ny lokstall i 1919 når loket Caroline ble anskaffet og at Kokeripipa til venstre ble revet ca. 1920. Teller en bølgeblikkplater på taket ser en at denne lokstallen er en god del kortere enn lokstallen på bilder fra 1934, altså må dette være tatt før 1919. Sigurd Tomter forteller i Klev -91 at lokomotivet nr. 19 en gang kjørte ut gjennom bakveggen på lokstallen slik at den raste sammen, det kan ha vært trebygget en ser på fotoet datert ca. 1915 og at lokstallen en ser på bildet her erstattet dette. Det er vanskelig å tolke ut fra bilder, men treverket i dammen ser ut til å være relativt nytt.



Digitalt museum, foto datert 1923 viser dammen fra en annen vinkel. Det er tydeligvis midt i vårflommen og vannet flommer over damkrona.



Foto: Carl Normann/Digitalt museum. Fotoet er udatert, men siden kokeripipa står må det være tatt før 1920.

I 1934 har Nils Gamnes fra NVE hvert på besøk og tatt to gode bilder av dammen. Situasjonen ser ut til å være noenlunde lik som på C. Normann's foto fra 1915-1919. Her ser en at det er høydeforskjell på de to overløpene, det er naturlig å se på overløpet til høyre som et flomoverløp. Den delen av frontdekket som stikker over damkrona ser rufsete ut sammenlignet med 1915-1919.

Tømmerkistene nedstrøms er slitne, det samme er nedre damgulv i hovedløpet. De øvre damgulvene er laget av grov plank, det nedre er i tømmer. Det nedre gulvet har vært kledd med jernplater, på bildet ser en at mange av disse mangler.

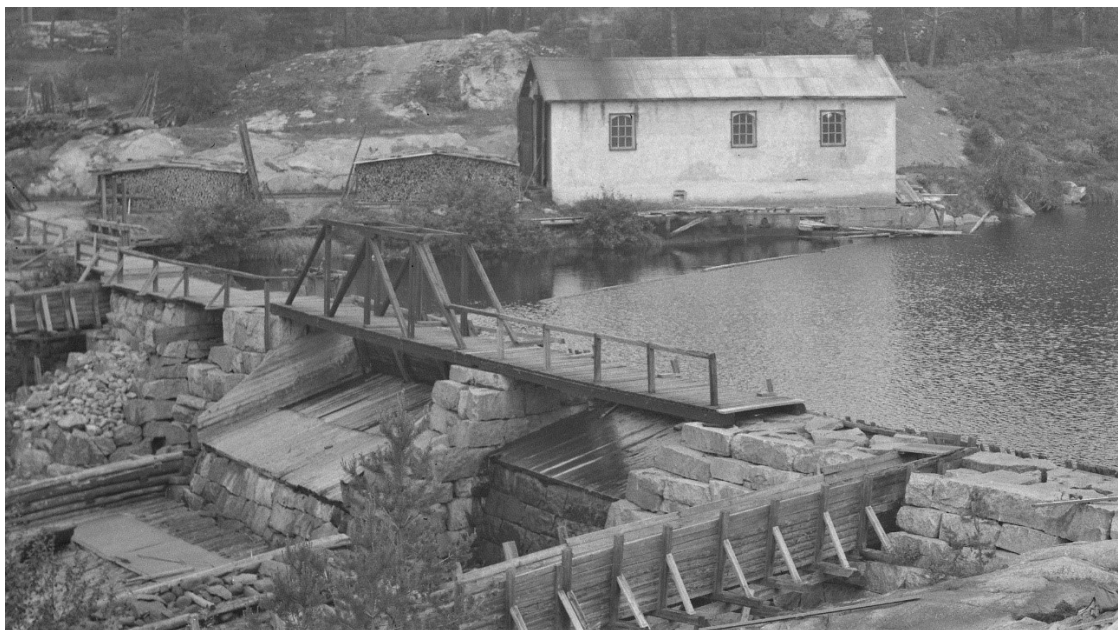


Foto fra 1934 av Nils Gamnes/Digitalt museum. Situasjonen ser ut til å være tilnærmet lik som i 1922 men treverket i frontdekket er tydelig mer slitt. Lokstallen har nå 3 vinduer med annen ruteinndeling enn før. Teller en takplater ser en at det er 4-5 takplater (3-4m) lengre enn det er på Carl Normann sitt bilde merket «eneret 1922». Sigurd Tomter oppgir at denne nye lokstallen ble satt opp når bedriften anskaffet lokomotivet Caroline i 1919.

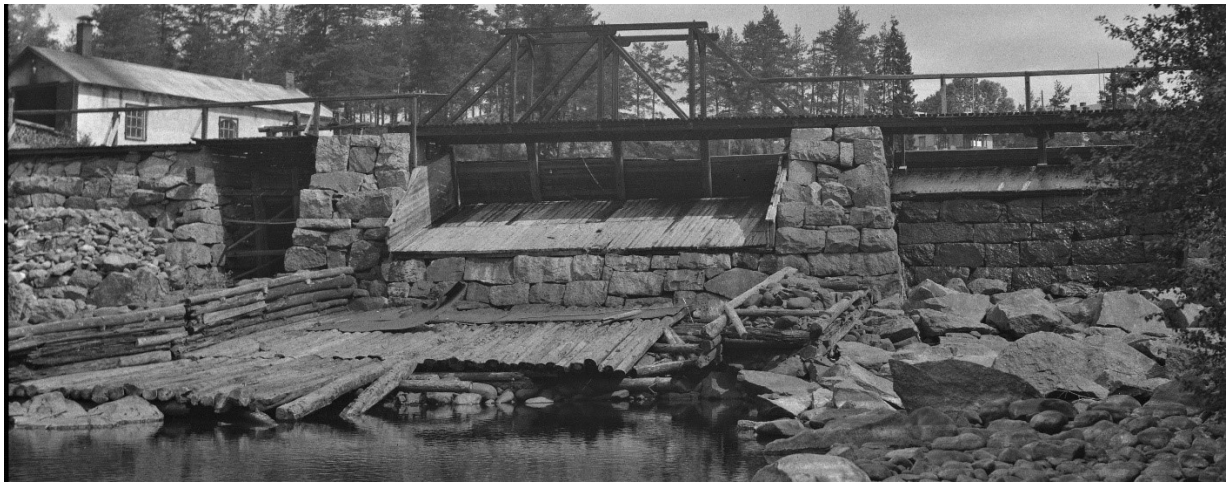


Foto fra 1934 av Nils Gamnes/Digitalt museum. Bildene er tatt i forbindelse med at NVE nivellerte Svartelva. Tømmerkistene er slitne, det samme er det nedre damgulvet som mangler deler av tømmerdekket. Tømmret ser ut til å ha hatt et dekke av jernplater, ei av disse er løs og mange mangler. Fra denne vinkelen ser en bjelkene/settene i overløpene som en kan justere vannivået i dammen med. Nedenfor flomløpet til høyre ligger det mye stor stein.

Neste bilde vi finner av dammen er et flyfoto fra 1949. Der kan en se at dammen på nytt er endret. «Brukostruksjonen» over hovedløpet er borte, damgulvet er reparert, tømmerkistene ser ut til å være fornyet, en stolpe med belysning er satt opp nord for hovedløpet og tømmerrennene er fjernet.



Flyfoto Widerøe/Digitalt museum 1949

Neste bilde av dammen er fra 1954. Her kan en se at det har skjedd nye endringer, damgulvene i hovedløpet er endret. En kan se at det nedre gulvet er løftet en god del opp siden 1934. På den vertikale vegg mellom øvre og nedre damgulv ses spor etter forskalingsbord, vegg er nå i betong. Også det nedre damgulvet ser ut til å være støpt i betong.



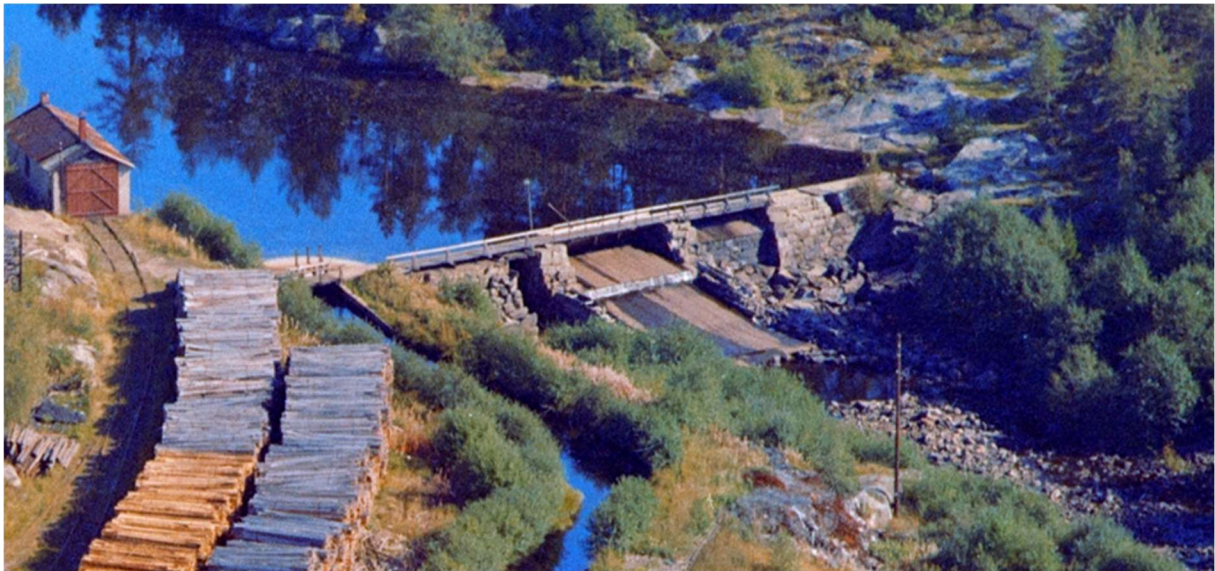
Digitalt museum, ukjent fotograf. Datert 1954

I 1964 tok Kåre Sparby et foto av dammen. Fotoet er av god kvalitet slik at detaljer kan studeres. Det ser ikke ut til at det har skjedd noen endringer på disse 10 årene, dammen fremstår som i 1954. Tømmerkistene og resten av dammen ser ut til å være i forholdsvis god stand. På rekkverket henger det filt eller presenninger, det samme gjør det ti år før, i 1954. Er dette presenninger brukt i forbindelse med manøvrering av dammen, eller er det brukt fabrikkfilt som er vasket for å bli til klær slik Sigurd Tomter forteller om i boka «Sigurd fra Klevfos»?



Foto: Digitalt museum/ Kåre Sparby 1964

Neste bilde er et flyfoto fra 1967, dammen ser ikke ut til å ha gjennomgått særlige endringer her heller, den fremstår som den gjorde i 1954.



Widerøe/Digitalt museum 1967

Neste bilde av dammen finner vi ikke før 26 år senere, på våren 1983. Dammen ser på det bildet heller ikke ut til å ha gjennomgått noen bygningsmessig endring, men det er tydelig at tidens tann har tæret på deler av dammen. Tømmerkistene som før rakk opp til femte steinsjikt telt fra damkrona er nå ikke å se i flomvannet.

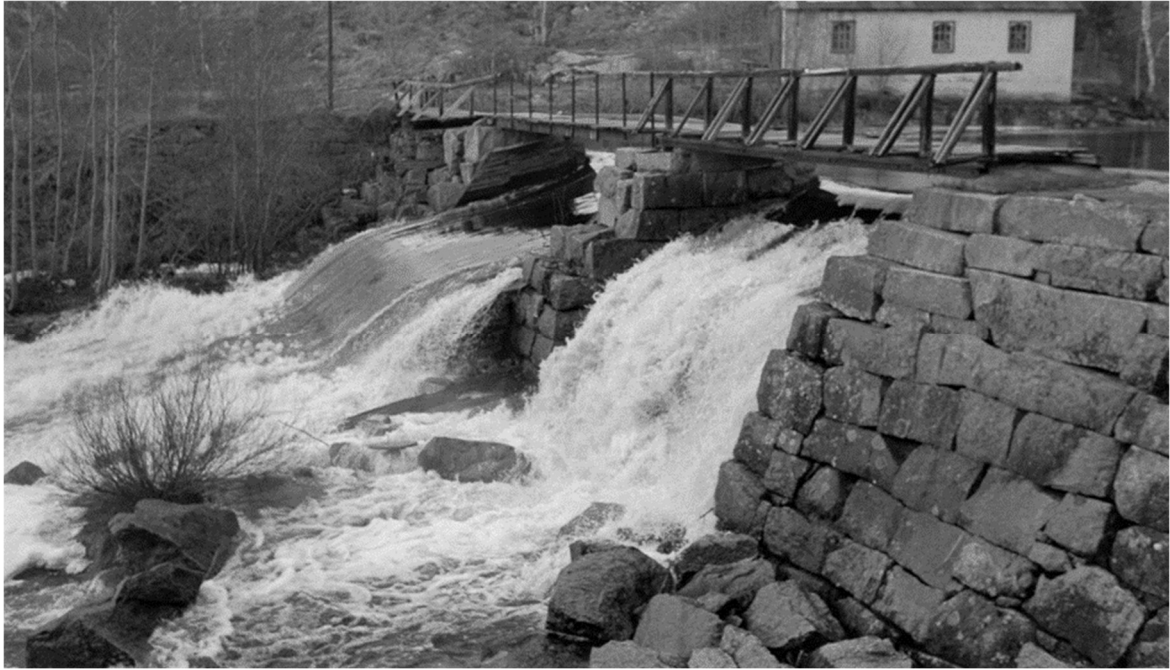


Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum datert 1983. Vannmengde og manglende løv på trærne tilsier at dette bildet er tatt på våren. Stolpen med belysning har forsvunnet.

På høsten samme år er det tatt et nytt bilde samme sted som viser at gangbrua over dammen er blitt erstattet i løpet av sommeren. I årsberetningen for museet (Klev-84) står det på s.7: «*Det ble bygget ny bru over demningen høsten 1983. Materialkostnadene ble dekket av en bevilgning av Løten kommune. Det er nødvendig at også demningen blir gått over skikkelig. Det foreligger planer om å sette i stand dammen til badeplass. Lysløypa på Ådalsbruk har utgangspunkt på Klevfos og spor over brua.*»

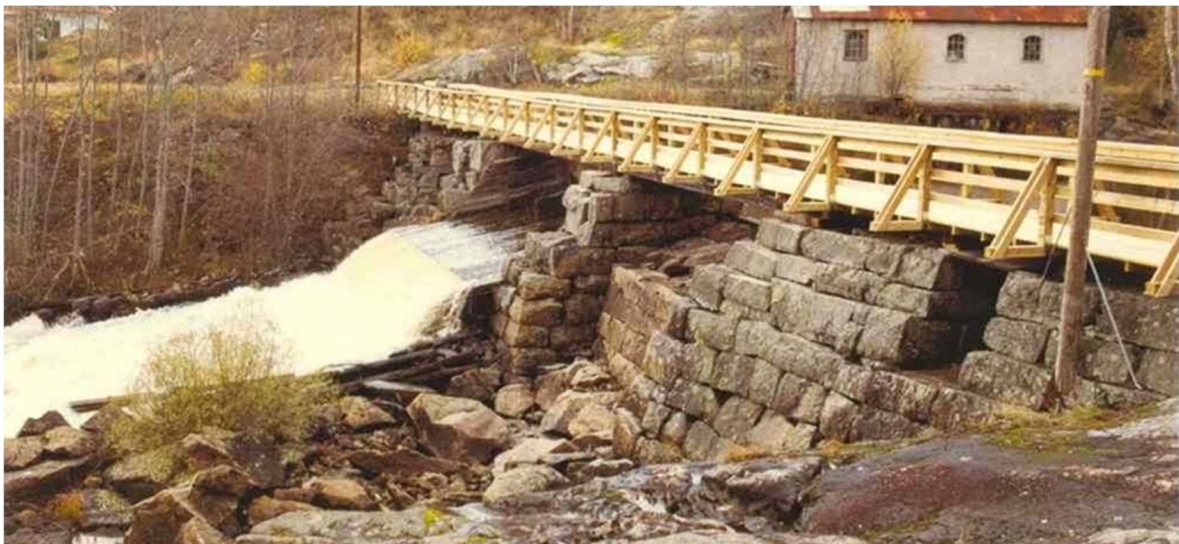


Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum datert 1983. Ny gangbru over demningen. Vannstanden er lav og rester av tømmerkistene synes. Søndre flomløp mangler damgulv.

På det samme bildet ser en at damgulvet på flomløpet er borte, demningsmurene er ikke lenger beskyttet mot flomvann i dette flomløpet.

Et detaljbilde fra inntakskanalen samme år viser at damlukene fra fabrikktiden er intakte.



Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum datert 1983. Damluker fra fabrikktiden.

På et bilde tatt i 1989 ser en at damlukene er erstattet med nye og i Klev-89 står det på s.17:
«Damlukene for inntakskanalen var i dårlig forfatning og ble erstattet med nye. Det samme gjelder føringene og betongfundamentet for lukene.»



Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum datert 1989. Damlukene er skiftet ut samme år.

Det neste bildematerialet en finner av dammen er fra 1989 hvor foregår større reparasjoner av dammen. Dette omtales i Klev 1990 s.69: «Høsten -88 raste deler av dammen ut ved bunnslua. Dette partiet ble reparert. For å unngå ny graving ble det støpt armert bunn med tredekke i løpet. Bak de nedre stukkene i slusa ble det satt opp en to meter høy betongmur. På rasstedet ble det støpt nytt fundament og gråsteinsblokkene ble lagt på plass etter samme mønster som resten av dammen. På fremsiden ble anlegget for stukkene reparert samtidig med at det ble støpt en tettningsmur fra kanten av løpet i en tre meters lengde mot kanalslua»



Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum, datert 1989. Deler av dam-muren nord for bunnslua har rast ut. Det ser ut til at ble støpt nye «steinblokker» innimellom gråsteinsblokkene som et «fundament» for re-muring av muren. I høyre bildekant ses forskalingen til betongplata som nå erstatter trebjelkene som tidligere tettet bunnslua.



Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum 1989. Her er gråsteinsmuren under re-muring med mobilkran. Etter at muringen var fullført, ble det støpt dekke på damkrona der dette manglet. I betongen er det skrevet inn 28-8-1989.



Foto: Klevfos Industrimuseum/Digitalt museum datert 1983. Den to meter høye støpte betongmuren som ble satt opp bak de nedre stakkene i bunnslusa gjør at det ikke lenger er mulig å senke vannstanden i dammen med mer enn 50-70cm

Et bilde tatt av dammen i 2019 viser at det manglende damgulvet som en ser på bildene fra 1983 har fått konsekvenser, det øvre murskiftet i flomløpet med unntak av en stein har blitt skylt ned av flomvannet og ligger nå nedenfor demningen. En ser også at storparten av det nedre støpte damgulvet fra 1950 tallet har blitt vasket vekk. Tømmerkistene er også helt forsvunnet.



Foto: Morten Hjørnø/Klevfos industrimuseum 2019. Det hvite feltet viser hvor øvre murskiftet i flomløpet mangler.

Oppsummering

1888

Dammen bygges.

1904-1919

Dammen endres. Overløpet/flomløpet som før bestod av seks seksjoner blir nå endret til to seksjoner av ulik høyde med et bredere murparti imellom. Begge seksjonene kan manøvrere vannstanden ved hjelp av bjelker/setter som kan legges på/tas bort. En brolignende konstruksjon er reist over det nordre av de to overløpene. Det nordre overløpet er bredere med damgulv i to nivåer, har tømmerkister nedstrøms for å styre vannet og har større reguleringshøyde enn det søndre løpet og kan betegnes som hovedløpet. Det søndre løpet kan da helst betegnes som flomløp.

1934

Nedre damgulv og tømmerkister har vedlikeholdsbehov

1934-1949

Nedre damgulv og tømmerkister repareres. Brukonstruksjonen over hovedløpet forsvinner. Tømmerrennene er tatt ut av bruk og er fjernet (tømmerfrakta går over til jernbane). En stolpe med belysning er satt opp på nordkant av hovedløpet.

1949-1954

Den vertikale veggen mellom damgulvene i hovedløpet støpes i betong, det nedre damgulvet heves og støpes i betong. Støpingen av det øvre damgulvet skjer høyst sannsynlig også nå. Dette gulvet blir kledd med grov plank.

1976

Fabrikken legges ned.

1983

Gangbrua over dammen blir skiftet ut. Den nye gangbrua bygges slik at den fungerer som lysløypetrase vinterstid. Lysstolpen som kom opp engang før 1949 er nå borte.

1988-1989

Deler av dammen nord for bunnslusa raser ut høsten 1988. Det antas at utrasingen skyldes lekkasjer i frontplata på dette stedet samt bortvasket damgulv i bunnslusa. I 1989 blir det støpt nytt damgulv av armert betong i bunnslusa. Det blir støpt inn «murblokker» av betong i dammuren for å stabilisere den og muren blir murt opp igjen. Fra bunnslusa og videre nordover blir det støpt ny frontplate i armert betong. Storparten av bjelkene som manøvrerer vannivået i dammen blir erstattet med en armert betongplate, dette gjør at det nå ikke lenger er mulig å tømme dammen. Dammen kan i dag tappes 60-70 cm i forhold til «normal» nivå. I 1989 blir også damlukene i inntakskanalen (turbinveita) skiftet ut og føringsspor og fundament for lukene støpes på nytt.

1993

Inntakskanalen/turbinveita renskes med gravemaskin frem til vasshuset.

2019

En betongvange på sørsiden av inntakskanalen er på vei til å velte. Betongvangen sikres med jernstag forankret i fjell på andre siden av kanalen. Nedre damgulv i hovedløpet er nesten vasket bort og det øvre murskiftet i søndre flomløp har rast ned. Det siste har skjedd en gang mellom 1998 og 2018.