

Fetsund lenser



FOU rapport

Lensehugging

Dokumentasjon av arbeidsprosess ved
fløtingsanlegget på Fetsund lenser

Museene i Akershus
mia.no

MiA

Tittel: Lensehugging

Forfatter: Elin Mortensen, Konservator NMF
Bent Amundsen, driftsleder
Bjørn Sundbakken, senior håndverker

Rapportserie: Fetsund lenser FOU rapporter

Utgiver: Museene i Akershus avd. Fetsund lenser, 2019
Fløtingens kulturelle kjennetegn fortsatt fra 2006

Redaksjon: Elin Mortensen, konservator NMF
Thomas Støvind Berg, konservator NMF
Bjørn Sundbakken, seniorhåndverker

Språkkonsulent: Anna Kristine Jahr Røine

Layout/grafisk design: Morten Risvik, Fetsund lenser

Forsidefotografi: Ferdige lenser på Fetsund lenser

Foto: Elin Mortensen, konservator NMF
Thomas Støvind Berg, konservator NMF

ISBN: 978-82-92953-33-4

INNHold

FORORD	4
HISTORIE	5
Begrepsavklaringer	5
Lenser ble festet til land og til konstruksjoner ute i elva	5
Lokelenser	6
Lenser samlet med ringer	9
Andre lenser	10
Lensesnes plassering i anlegget på Fetsund	11
LENSEHUGGING	12
Forarbeid, rigg	12
Smiing av dogg	12
Reparasjon av dobbeltredskap	12
Arbeidsbeskrivelse	12
Svanelense utført i 2010	18
Arbeidet summert opp	20
Fornyelse av lenser	20
RESTAURERINGSARBEIDERNE	21
Arbeidsorganisering	21
Kompetansebakgrunn og -oppbygging	21
Stressfaktor	21
Arbeidstid	21
UTSTYR, VERKTØY, MATERIALER	22
Utstyr og verktøy	22
Materialer	22
KILDER	23
Litteratur	23
Arkiver	23
Andre kilder	23

FORORD

Arbeidet som blir beskrevet i denne rapporten ble utført i 2009, men det er først nå denne rapporten, og en rekke andre som beskriver arbeidsprosesser ved fløtingsanlegget ved Fetsund lenser, blir publisert.

Det er viktig å dokumentere vedlikeholdsarbeidet på det fredede fløtingsanlegget Fetsund lenser da mye er håndverk som ikke foregår andre steder.

Også i 2019 skal det produseres lenser, og vi gjør det akkurat slik det omtales i rapporten, slik det er gjort i alle år siden dobbeltredskapen ble introdusert ved Fetsund lenser.

Fetsund, januar 2019

Anna Kristine Jahr Røine

Avdelingsdirektør
Museene i Akershus avd. Fetsund lenser

HISTORIE

BEGREPSAVKLARINGER

Begrepet lense i fløtingsssammenheng har endret seg gjennom tiden. De som konstruerte et lenseanlegg kalte både steinkar, dobber (galger, pålebind) og lensearm for lenser. Bokmålsordboka fra 1986 har som forklaring at «lense» er en lenke av sammenkoblede tømmerstokker. Riksantikvaren mener «lense» kan defineres som en lenke av sammenkoblede tømmerstokker samt et helt anlegg for atthold, sortering og bunting av tømmer. Her er de tre definisjoner fra henholdsvis 1889, 1986 og 1989:

Haandbog i norsk flødningsvæsen.

A. Borchgrevink, G. Sætren og H. Nysom. Kristiania. 1889. Beskrivelse side 113:

En lændse bestaar af 2 hoveddele:

1. Lændsedoppene eller karrene.
2. Lændsearmen

Lensedobbene er en mellomting mellom galger og pålebind. Lensearmen er de doble lensene som holder tømmeret.

Bokmålsordboka 1986.

Universitetsforlaget AS.

Lense:(kanskje beslektet med lenke) kjede, lenke e.l. til at samle opp og hindre spredning av materialer som flyter på vannet f.eks olje eller tømmer.

Fredningsvedtak av 26. okt. 1989

I vassdrag med fellesfløting av løst tømmer har det vært nødvendig å bygge store lenseanlegg for å kunne

sortere det nedfløtte tømmeret og levere det til ulike kjøpere. Lense brukes både om ei lenke av sammenkoblede tømmerstokker og som betegnelse på et helt anlegg for atthold, sortering og «sopping» (bunting) av tømmer.

Skal vi velge ett av de tre som hoveddefinisjonen for Fetsund lenser, er beskrivelsen i fredningsvedtaket den beste. Den tar med både at det kan dreie seg om flytende lenser samt et helt lenseanlegg, og det er jo det kulturminnet Fetsund lenser er.

LENSER BLE FESTET TIL LAND OG TIL KONSTRUKSJONER UTE I ELVA

Lensene blir produsert av gran fordi granstokker flyter lettere enn furustokker. Opprinnelig ble lensene bygd ved at grove planker ble stukket gjennom hull i granstokkene og festet med kiler. Dette var de såkalte lokelenser eller stivlenser. Senere gikk man over til å binde lensestokkene sammen med kjetting og ringer, kalt enkelt- eller dobbeltredskap.

Det helhetlige lenseanlegget Bingen og Fetsund lenser besto av attholdslenser på Bingen i Sørum og sorteringslenser i Fetsund. For å holde lensene fast i land ble det brukt ringer som ble støpt fast til fjellet ved hjelp av øyebolter. Ute i elva ble lensene festet til steinkar av forskjellig størrelse alt etter hvor stor tømmermengde det var i anlegget, samt hvor kraftig strøm og vind tømmeret ble utsatt for. Steinkarene i attholdslensene på Bingen Lenser



Bingen Lense 1752. Dr. Erich Pontoppidan: *Det første Forsøg på Norriges naturlige Historie*.

er derfor 5 ganger så store som steinkarene i Fetsund. I Bingen ble alt tømmer som kom nordfra stoppet og det kunne dreie seg om store tømmermengder, opp mot 15 millioner stokker på en sesong. I Fetsund var det sorteringsanlegg både på vest- og østsiden. Fra Bingen ble det hver dag sluppet ca. 160.000 tømmerstokker og disse ble fordelt likt mellom anlegget på vestsida og østsida. I anlegget på vestsida er det steinkar fordi tømmeret her gikk på tvers av strømmen.

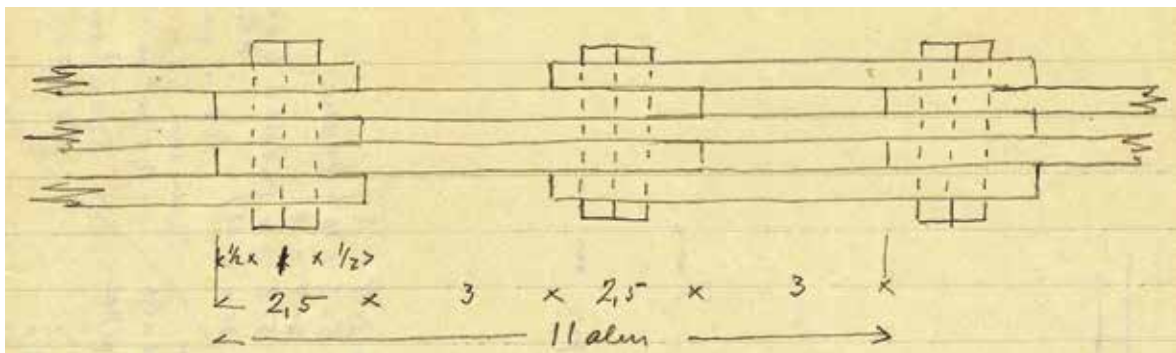
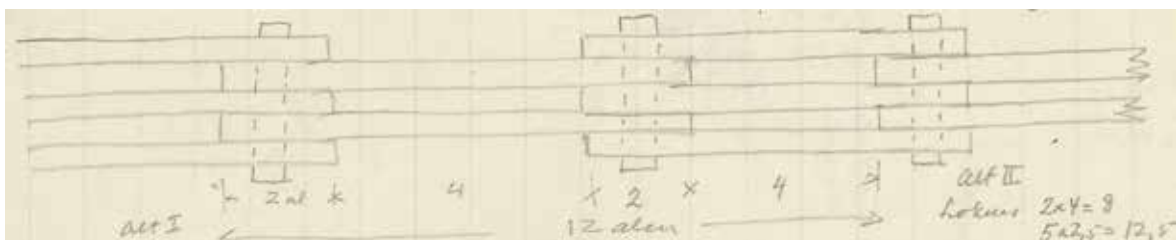
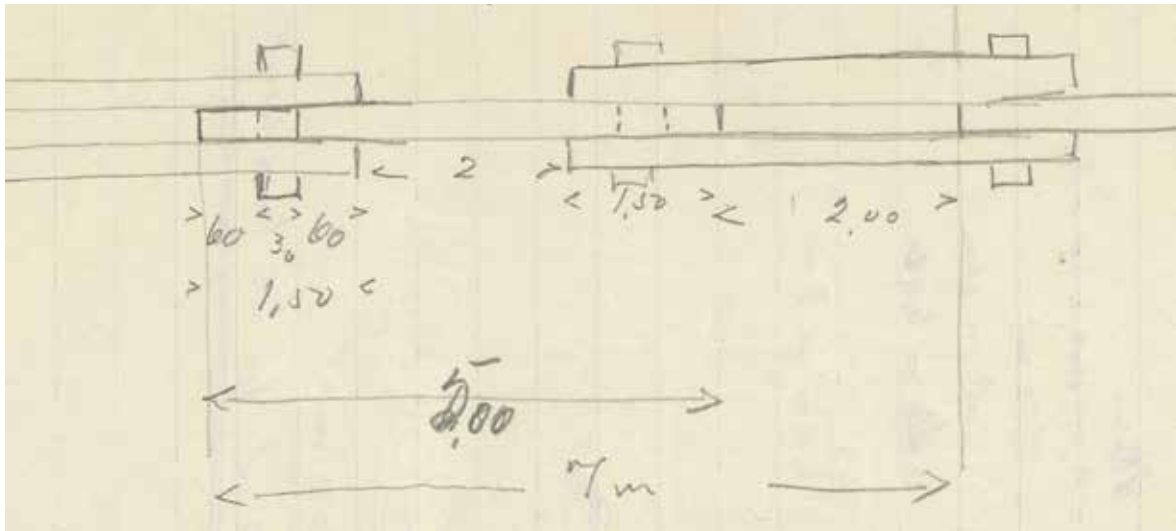
LOKELENSER

Det eldste kjente kart av Bingen Lense er fra 1752 og da bestod sorteringsanlegget av lokelenser som var festet til berget eller til steinkar ute i Glomma. Tidligere bestyrer ved Fetsund lense Johs. Johannesen har utarbeidet en beskrivelse av Bingen Lense inkl. tegninger av lokelensene. De ble bygget av vekselvis av 1 og 2, 2 og 3 eller 3 og

4 stokker alt etter hvor mye tømmer lensen skulle holde tilbake.

Som det ses av tegningene på neste side, var lokelensene en stiv konstruksjon som lett knakk hvis de var utsatt for press fra store tømmermengder. Også selve arbeidet, lokingen, var et stort arbeid. Det skulle hugges hull i toppen og roten på stokken ved hjelp av en spesiell lokeøks. Deretter ble stukkene samlet med flathogde stokker, loker, av hardved.

I Glomma fellesfløtingsforenings arkiv er det under regnskap fra 1874 til 1884 utgifter til hugging av loker. Lokene ble levert i tylfter, bunter med 12 loker i hver bunt, og fra 1874 til 1884 ble det hver år hugget fra 13 til 36 tylfter loker. Hans Balnes var den som leverte loker i 1882. Fra 1885 begynner det å dukke opp jern i ulike dimensjoner i forbindelse med materialer til «lensetrær».

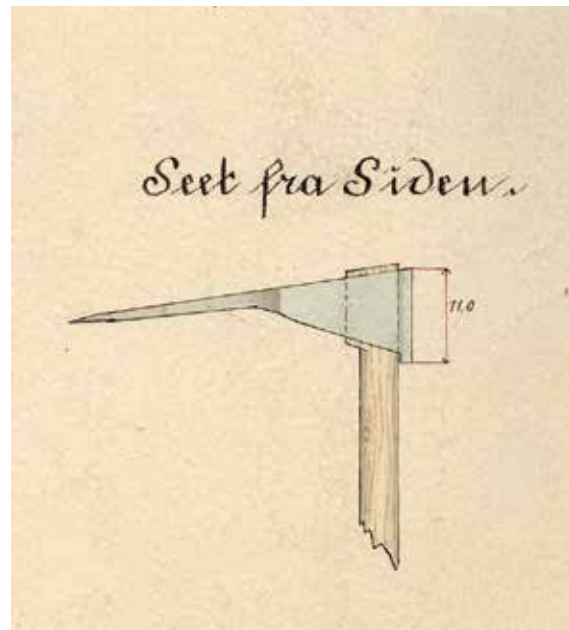
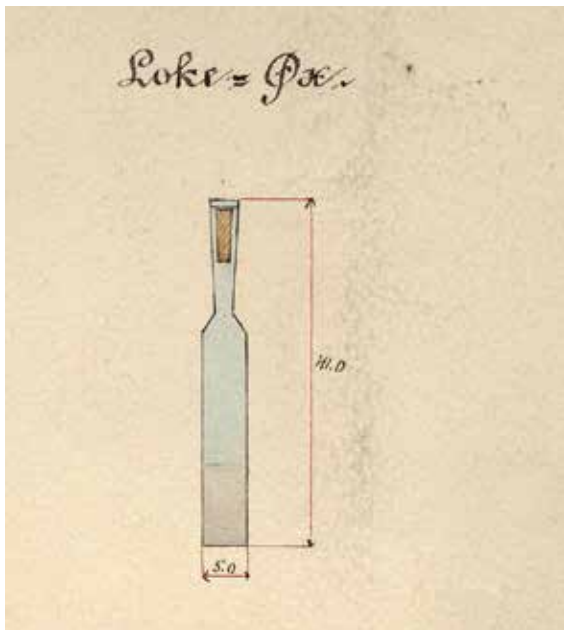


Lokelenser oppmålt av tidl. bestyrer på Fetsund lenser Johs Johannesen.
Tegninger: Giff arkiv.

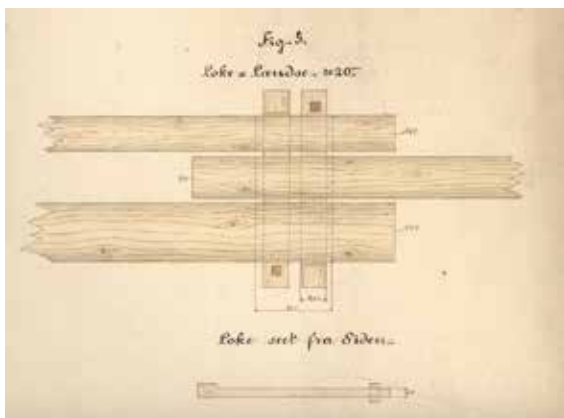
Intervju med Olav Lund

Olav Lund (1913-1996) fortalte i et intervju i 1991 hvordan man bygget lokelenser før man gikk over til å samle lensene med kraftige jernringer. I 1991 hadde vi ikke oversikt over når de ulike lensekonstruksjoner ble utviklet og spurte derfor ikke Olav hvor og når han hadde sett lokelensene bli lagd. Tegninger i Glomma fellesfløtingsforenings arkiv viser at man fra 1881 har kjent til å samle lensetømmeret med ringer selv om at det på konstruksjonstegningen også er vist

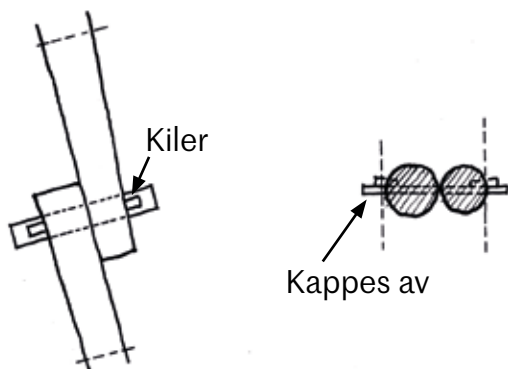
en lokelensesamling og øksen som ble brukt. Et bilde fra 1904 viser en enkeltlense samlet med ringer. Man skulle tro at man etter 1884 sluttet å bygge lokelenser. På den annen side må Olav jo ha sett arbeidet bli utført for å kunne fortelle om prosessen, og han husket også benevnelsene på lensenes enkelte deler. Kanskje det mellom 1910 og 1920 fremdeles var lokelenser i anlegget på Fetsund lenser som måtte repareres og at Olav har sett på vedlikeholdsarbeidet.



Løkeøks fra en plansje som viser lenser på Fetsund lenser 1881. Tegning: Gfff arkiv.



Lokelense fra samme plansje 1881. Tegning: Gfff arkiv.



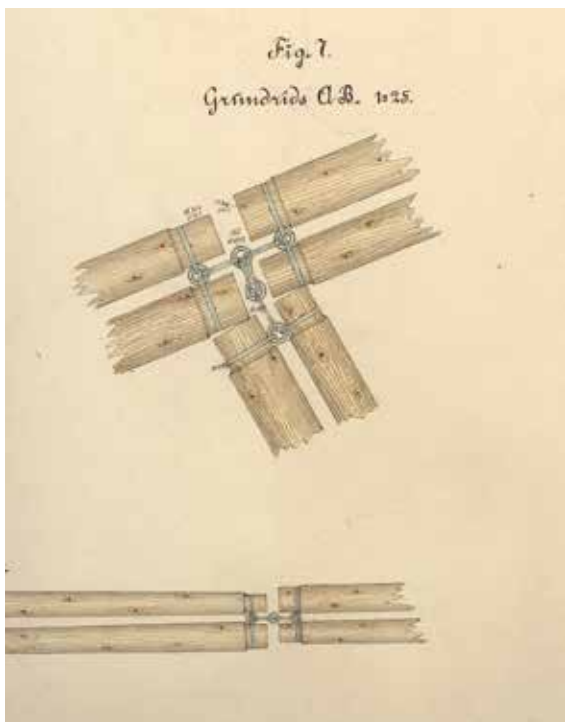
Lokelensene som Olaf Lund fortalte om. Tegning: Elin Mortensen.

Gunnar Kikut intervjuet Olav, mens Elin Mortensen laget illustrasjonstegninger. Tegninger av den type lenser er også avbildet i Haandbog i norsk flødningsvæsen.

Olav Lunds beretning

Man hogde til en grov planke. Deretter ble det hogd et hull gjennom stokkene og planken ble tredd gjennom. Planken ble så låst til stokkene ved hjelp av trekiler. Når lensene var samlet måtte det som var utenfor linsen kappes av for at tømmeret skulle kunne gå uhindret forbi. Senere ble det brukt bolter til å samle lensene i stedet for treplanker.

Delene i de doble lokelensene hadde ulike navn. Stokken nærmest tømmeret ble kalt slagstokken og den ytterste stokken var bakstokken. Der tømmeret skulle gå ble lensene samlet med rota nederst slik at tømmeret lett kunne gli forbi. På baksiden ble lensa montert med rota øverst. Samme system brukes i dag hvor en topp- og en rotende blir koblet sammen til ei dobbeltlense.



Lenser samlet med ringer 1881.
Tegning: Gfff arkiv.

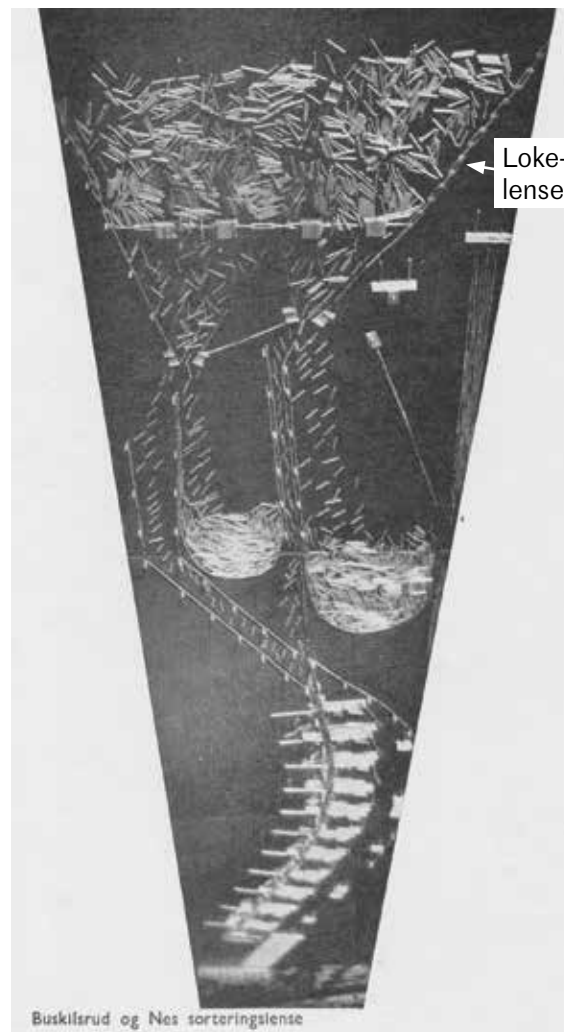
Det eneste kjente fotografiet av lokelenser finnes på en modell av Nes Lenser fra før 1908. Her er tømmeret i attholdslensa holdt tilbake ved hjelp av lokelenser som er festet til steinkar.

LENSER SAMLET MED RINGER

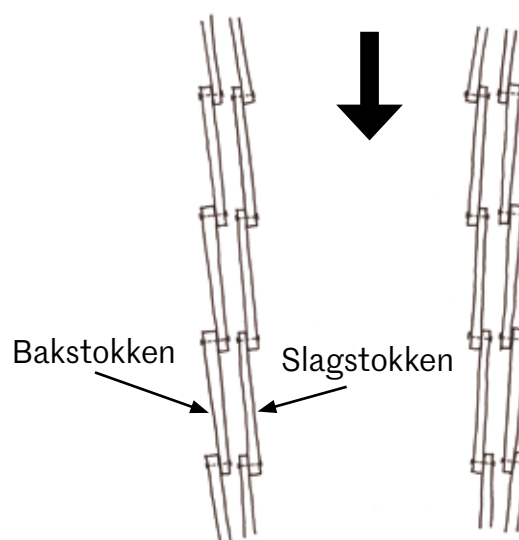
Som tidligere omtalt var det allerede i 1881 utviklet ringer for å binde sammen lensestokkene. Tegningene finnes på den samme konstruksjonstegningen som lokelensene.

De fleste av fotografiene fra perioden 1900 til 1920 viser arbeidet på sjunkene og ingen lenser vises. Derfor er det vanskelig å se hvordan lensekonstruksjonene var på den tida.

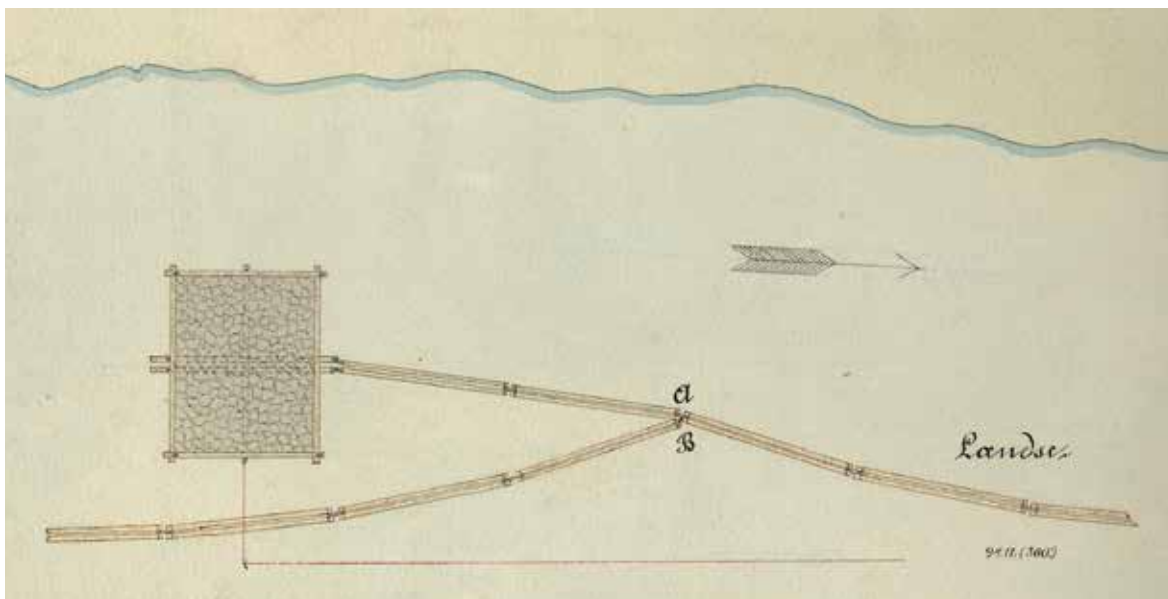
Lensetegninger fra 1911 og 1914 viser både enkelt- og dobbeltlenser som er bundet sammen med ringer. Fra januar 1921 er det konstruksjonstegninger av dagens enkelt- og dobbeltredskap og de kan ha vært i bruk i fløtings sesongen



Buskilsrud og Nes sorteringslense før 1908.
Foto fra: Tømmerfløtingen i Nedre Glomma gjennom de siste hundre år, 1939.



Lokelenser samlet med bolter.
Tegning: Elin Mortensen.



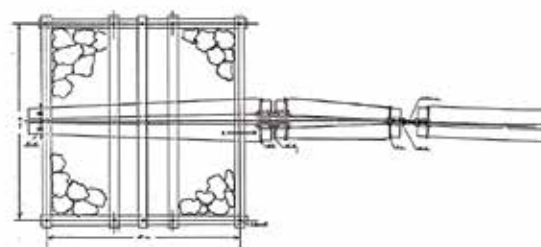
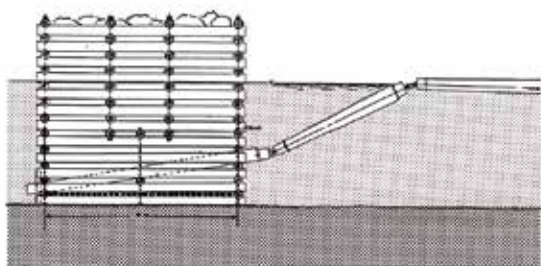
Steinkar og lenser festet med ringer 1881. Tegning: Gfff arkiv.



Enkeltlense som er bundet sammen med ringer, 1904. Foto: Norsk Skogmuseum.

samme året. Denne konstruksjon var så fornuftig å bruke at den ikke ble videreutviklet. Derfor blir dagens lenser fremdeles samlet med dobbeltredskap.

ANDRE LENSER



Steinkar og lensen kalt slangen er bundet sammen med ringer 1914. Fetsund lensers bildearkiv.

Tegning: Johs. Johannesen/Elin Mortensen.

Stivlenser ble produsert av lange stokker som ble boltet sammen med ca. 2 meters omlegg slik at lensa ble stiv i sammenføyningene. Den var så solid at man kunne gå på den hvis man skulle ordne tømmeret i båsen. Stivlenser ble brukt der det ikke var noen påkjenning, og fram til 1971 var stivlenser brukt i soppelagene innerst langs båsene som ble brukt til å lagre tømmer før det skulle transporteres til de ulike sagbruk.

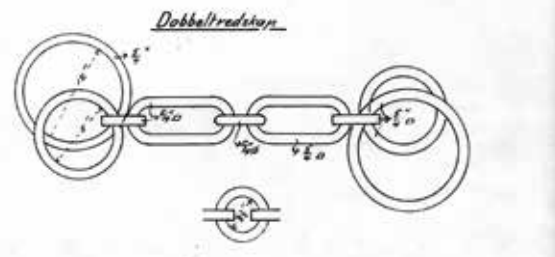
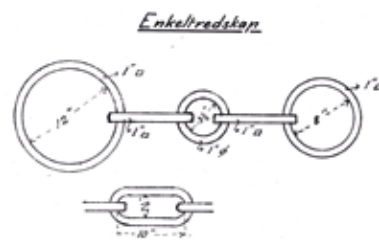
Stengelenser var enkeltlenser som ble brukt til å stanse tømmerets videre ferd og ble brukt både ved Bingen Lenser og ved delingen av tømmeret ved jernbanebroen i Fetsund. Stengelenser ble også brukt til å holde fast de første fem soppene når man laget vendinger. Når vendinga var ferdig ble stengelensa fjernet.



Flyfoto av fløtingsanlegget på vestsida i 1961. Midt på nederst sees soppeanlegget med stivlenser langs båsene. Foto: Widerøe/Akershusmuseet.

Frem til 1905 ble tømmeret som skulle til Mørkfoss transport i bommer. Bommen/ lekken, besto av grove stokker som ble bundet sammen i rekker slik at de dannet en ring. Til sammenbindingen ble det først brukt granvidjer og senere pistolkjetting.

I de siste årene før tømmerfløtingen opphørte var tømmeret kort og spinkelt. Det var mulig å bunte/ soppe tømmeret og legge det i vendinger, men tømmerstokkene hadde lett for å gli ut av soppene. Da gikk man tilbake til å ha en lekk rundt vendinga når tømmeret skulle transporteres til Mørkfoss.



Enkelt- og dobbeltredskap, 1921.
Tegninger: Gfff arkiv/Karl Østbyengen.

LENSENER Plassering i ANLEGGET PÅ FETSUND

De doble lensene som blir beskrevet i denne rapporten blir festet til et steinkar, eller lagt rundt et pålebind ved hjelp av en trekantet lense kalt svane. Funksjonen er å holde tømmeret på plass i lenseanlegget og slike finnes i ledelensa nord for retteanlegget og i vendinga syd for soppeapparatene.



Svane festet rundt et pålebind.

LENSEHUGGING



Emner til dogg.



Bjørn Sundbakken smir dogg.



Ferdig smidde dogg. 456 dogg gikk med til 300 meter doble lenser.

FORARBEID, RIGG

Lensetømmer kjøres frem til produksjonsstedet som kalles Flåtagjøringa. Stedet klargjøres ved at det legges stokker på bakken som underlag. Tømmerstokkene som skal bli til lenser legges opp på disse under lensehuggingen. Det må være god plass til å gå rundt mens arbeidet pågår. Når lensene er ferdige rulles de ned av stokkene og trekkes på plass i lenserekka nord for produksjonsstedet.

SMIING AV DOGG

Enkelt- og dobbeltredskap blir festet til stokkene med en spesiell spiker som kalles dogg. Denne blir smidd i Fetsund lensers egen smie. Doggene blir smidd av 12 mm firkantstål S235JRG2 (Rst37-2) kappet i 13 cm lange emner.

REPARASJON AV DOBBELTREDSKAP

På Fetsund lenser har vi bevart en del dobbeltredskap som blir gjenbrukt, men ofte må disse repareres før de kan monteres på nytt. I 2009 ble i alt 30 dobbeltredskap av 56 reparert.

ARBEIDSBESKRIVELSE

Arbeidet foregår på Flåtegjøringa om vinteren ved lav vannstand. Lensene lagres deretter langs elvebredden og når vårfloppen kommer og lensene flyter, slepes de med båt ut i anlegget og monteres der.



Haakon Skoglunn skjærer bort overskytende treverk. Først forsaging med motorsag.

Lensestokkene må formes etter ringene i dobbeltredskapen, og lensehuggingen i 2009 ble gjort på to ulike måter. Opprinnelig ble lenseendene hugget til med øks og noe av arbeidet ble utført på denne måten for å bevare og dokumentere det gamle håndverket. For å få en mer effektiv fremdrift når 300 meter doble lenser skulle produseres ble de resterende lenseender formet med motorsag.

Ringene måles og målene overføres til endene på stokkene. Det overskytende treverk hugges bort med øks eller fjernes med motorsag. For å få plass til ringene og kjettingen imellom blir det hogd et spor i lenseenden.

Deretter prøves det om ringene passer til stokken. Gjør de ikke det, telgjes stokken til ved hjelp av øks eller motorsag. Når alle fire stokker passer til ringene blir ringene satt på plass.



Finn Karlstad og Bjørn Sundbakken retter opp en ring som er blitt flat.



Haakon Skoglunn reparerer dobbeltredskap.



Ring forsterket med påsveist stål.



*Over: Treverk fjernes med slegge og kile.
Under: Motorsag, kile og slegge er den effektive måten å forme lenseendene. Noen blir også formet med øks.*





Ferdigutformet lenseende med spor til kjetting sett forfra og fra siden.



Bent Amundsen og Haakon Skoglunn prøver om ringene på dobbeltredskapen passer.



Stokken finpusses med motorsag.



Ringene tres på.



Ringene bankes på plass. Det siste stykket må Bjørn Sundbakken bruke den store slegga.



Over: Ferdig sammenkobling med dobbeltredskap.

Høyre: Doggene bankes på plass.

Under: 300 m doble lenser er klar til å bli slept på plass i anlegget. Dette skjer når vannstanden stiger om våren.





Over: Ferdig med enkeltredskap montert.



Venstre: Tappsamling av stokkene.

SVANELENSE UTFØRT I 2010

Svanelensa danner en trekant. Den blir montert ved enden av ei lenserekke og lagt rundt et pålebind. Da kan lenserekka gli opp og ned når vannstanden forandrer seg.

I den øvre vinkelen monteres et enkeltredskap som kobles til lenserekkas enkeltredskap med ei jernvie. I den motstående enden av stokkene, skjæres rektangulære hull med motorsag. Endene på en tredje stokk blir tilpasset disse hullene slik at det blir dannet en tappsamling. Til sist blir det boret et hull gjennom samlingen til låsebolt.

To rundjern, tverrsnitt på 35 mm og en lengde på 70 cm, blir varmet opp på essa i smia og bøyd i den ene enden. Disse er låsebolter som blir stukket ned gjennom hullet i samlingene. Ved å trekke låsebolten ut av hullet kan man åpne svanelensa.



Bøying av låsebolt.



Over: Jernvie og låsebolter.
Høyre: Boring av hull til låsebolt.
Under: Tappsamling med låsebolt.
Nederst: Ferdig svane trekkes på plass med traktor.



ARBEIDET SUMMERT OPP

1. 12 mm firkantstål blir kappet opp i 13 cm lengder og smidd til dogg som skal holde ringene og stokkene sammen.
2. Dobbeltredskap forsterkes hvis det er nødvendig.
3. Lenseendene formes etter ringene i dobbeltredskap enten ved hjelp av øks eller motorsag, kile og slegge.
4. Ringene prøves og stokkene telgjes til ved hjelp av øks eller motorsag.
5. Når ringene passer til stokkene bankes ringene på plass ved hjelp av slegger.
6. Dogg monteres ved hjelp av slegger.
7. I enden av lenserekka monteres ei svanelense hvis det er nødvendig.

Tømmeret bestilles og kjøpes året før det skal brukes. Da kan stokkene tørke før de skal brukes. Lensehugging foregår når det er lav vannstand. Når vårfloppen kommer slepes lensene med båt ut i anlegget og monteres der.

FORNYELSE AV LENSER

De håndverkere som har arbeidet lengst på museet anslår at ei lense holder 12-15 år.

Det er tankevekkende at lenseanlegget er fredet, men stadig fornyes med nye lenser, flåter og pålebind. Engang vil stålkonstruksjonene være det eneste som er originalt på anlegget, resten vil være kopier. Riksantikvaren er klar over dette og vet at kopiene er viktige for lenseanleggets helhet.

LENSEHUGGING FREM TIL 2013

Lensehugging ble i gamle dager også kalt «lensehogging» av Fetsund lensers arbeidere. I lenseanlegget er det totalt 2.500 m doble lenser. Fra 1994 til 2013 ble det hugget i alt 2961 m doble lenser på Fetsund lenser, fordelt på følgende år:

1994	300 m doble lenser
1995	100 m -
1996	500 m -
1997	600 m -
2000	250 m -
2001	250 m -
2009	300 m -
2010	175 m doble lenser og ei svane
2011	155 m doble lenser og to svaner.
2012	157 m doble lenser, to svaner og ei enkeltlense, syv meter lang
2013	174 m doble lense og ei svane

RESTAURERINGSARBEIDERNE

ARBEIDSORGANISERING

Deltakere:

Bent Amundsen, driftsleder
Bjørn Sundbakken driftsmedarbeider
Haakon Skoglund driftsmedarbeider

Fotografier:

Elin Mortensen konservator NMF
Thomas Støvind Berg Konservator NMF

Ved godt innarbeidede rutiner er det tilstrekkelig med 3 mann til lensehuggingen. En mann plasserer ved hjelp av en traktor med pallegafler lensestokkene på arbeidsstedet. Ved produksjon av «lenseendene» deltar alle. En mann skjærer bort overskytende treverk og to andre former endene. Med mellomrom prøves ringene til de passer nøyaktig til lenseendene. Dette arbeid kan gå fort eller sakte alt etter hvor tykke stokkene er og hvordan man får dem plassert på underlaget. Det er også forskjell på om man arbeider på en tykk rotende som inneholder mye kvae eller på en tynn og lett stokk som er enkel å forme.

KOMPETANSEBAKGRUNN OG -OPPBYGGING

Arbeidet forløp effektivt. Driftsleder- og medarbeidere visste hvordan arbeidet skulle utføres. Bjørn Sundbakken og Haakon Skoglund hadde hogd lenser før.

Fetsund lenser er etterhvert det eneste kulturminnet som har kompetanse på restaurering av et lenseanlegg og det må til enhver tid være håndverkere som

har den kompetansen. Nye håndverkere må ansettes og læres opp i god tid før eldre arbeidere slutter i jobben.

Rapportene fra de ulike arbeider er viktige «lærebøker» for arbeidet. Her kan man lese om hvordan arbeidet skal utføres og det er lister over materialer, utstyr og verktøy. Det er også oversikt over antall håndverkere og tidsbruken som er nødvendig for å få arbeidet gjort. Rapportene er også viktig dokumentasjon av fløtingshistorien. Offentlige myndigheter og politikere kan få rapporten for å se hvordan arbeidet blir gjort.

STRESSFAKTOR

Da lensehugging er et stillestående fysisk arbeid som skjer i januar eller februar, av og til på dager med sterk kulde, kan det være problemer med å holde føttene varme. Temperaturer under -20° anbefales ikke som arbeidstemperatur ved lensehuggingen.

Ellers er det fint å fylle tida med lensehugging på vinteren. Snø, tele og god is langs elvebredden gir mulighet for å trekke de ferdige lensene bort med traktor. Nyfrosset tømmer er lett å jobbe med. Derfor er januar/februar det ideelle tidspunktet for lensehuggingen.

ARBEIDSTID

11 dagsverk gikk med å smi 456 dogg. 30 dobbeltredskap ble reparert, noe som tok 4 dagsverk. Arbeidet med hugging og samling av stokker tok 60 dagsverk. I alt tok arbeidet 75 dagsverk.



Bjørn Sundbakken, Haakon Skoglunn og Bjørn Amundsen utførte lensehuggingen.

UTSTYR, VERKTØY, MATERIALER

UTSTYR OG VERKTØY

To motorsager med bensin/olje
Spett
To store og to små slegger
En vendehake
To økser
Kiler
En trillebår til transport av redskap
Traktor med pallegafler

MATERIALER

Stål
456 dogg - 60 m 12 mm firkantstål
S235JRG2 (Rst37-2).
56 dobbeltredskap
2 enkeltredskap

Tømmer ble kjøpt 31.10.2008 fra
Materialbanken AS, N-2542 Vingelen.

590,60 m rundstokker av gran,
maskinbarket. Toppmål 27-35 cm.
Lengde 6-8 m.

Beskrivelse: Tettvoks gran. Skal holde
kravene til sagtømmer i forhold til krok,
kvist og tørrved.

I tillegg til tømmeret må det regnes
med frakt fra Vingelen til Fetsund
lenser.

KILDER

LITTERATUR

Dr. Erich Pontoppidan (1752): *Det første Forsøk paa Norges Naturlige Historie*. Kjøbenhavn.

A. Borchgrevink, G. Sætren og H. Nysom (1889). *Haandbog i norsk flødningsvæsen*. Kristiania.

W. Blakstad (1939). *Tømmerfløtingen i Nedre Glomma gjennom de siste hundre år*. Porsgrunn.

Johannesen, Johs. (1961). *Bingen lense. I: Sørum Herred*. Bind 2, s. 346-364, Sørum.

Landrø, Marit Ingeborg, Wangensteen, Boye Red (1986). *Bokmålsordboka*. Bergen, Oslo, Stavanger, Tromsø.

Det kongelige Miljødepartement. Riksantikvaren (1994). *Fredningsvedtak av 26. okt. 1989, tinglyst 9. mars 1994*. Oslo.

ARKIVER

Glomma fellesfløtingsforenings arkiv (Gfff). Saksarkiv 940, A1000/D09/0022/0004. Tegninger av låkelenser utført av Johs. Johannesen, bestyrer ved Fetsund lenser 1907 – 1917.

Glomma fellesfløtingsforenings arkiv (Gfff). Tegninger 1881, 1911, 1914 og 1921. Fetsund.

Glomma fellesfløtingsforenings arkiv (Gfff). Regnskap 1874 – 1884. Fetsund.

Fetsund lensers arkiv. FLM.1991.04. Olav Lund (1913-1996). Intervju v/Gunnar Kikut og Elin Mortensen (2.10.1991). Fetsund

ANDRE KILDER

Romerikes Blad, 19. februar 2009. *Unikt lensearbeid*. Lillestrøm.

ISBN 978-82-92953-33-4

Museene i Akershus
mia.no

MiA