

## VANNFALLENE I LJANSELVA

Lars-Evan Pettersson

I slutten av 1800-tallet begynte man å interessere seg for vassdrag der man hadde mulighet å utnytte vannkraften til elektrisitetsproduksjon. I Ljanselva var det eieren av Ljabru (Liabro) mølle, Johan M Pedersen, som viste interesse for dette. Han sendte brev, i oktober 1893, til Arbeidsdepartementet, der han ba om at Ljanselvas reguleringsforhold skulle undersøkes. Årsaken var at han ønsket å søke konsesjon om å produsere elektrisk lys for Ljan, Nordstrand og Bekkelaget basert på utbygging av Ljabru mølles vannfall. Departementet sendte brevet videre til Kanalvesenet, det som langt senere skulle bli Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE). Der ga kanaldirektør Gunnar Sætren oppgaven til kaptein Ole W Lund å undersøke elvens vannføringsforhold og muligheter for regulering av vannet.

Kaptein Lund rapporterer i et brev av 24. januar 1894 at han har foretatt en befaring i Ljanselvas nedbørfelt. Han nevner at det finnes flere innsjøer som er vel skikkede til å benyttes som vannreservoarer. Det er Lutvann, Haukåstjern og Nøklevann som fremheves. De er alle tre allerede demt opp, Lutvann og Haukåstjern drøyt en meter og Nøklevann nesten tre meter, rapporterer kaptein Lund. Han nevner at man har på planen en forhøyelse av Nøklevanndammen med drøyt én meter. Da vil en del dyrket mark bli satt under vann, og det vil bli nødvendig å forhøye veien til Sarabråten, som går rundt nordenden av Nøklevann. Også dammene ved Lutvann og Haukåstjern, mener kaptein Lund, er greie å forhøye uten at det forårsaker nevneverdig skade. Kaptein Lunds konklusjon er at forholdene i Ljanselvas nedbørfelt i teknisk henseende er særdeles heldige med hensyn til å kunne gjennomføre en regulering, som gir en fullstendig jevn vannføring året rundt.

Kanaldirektør Sætren oversendte Lunds rapport til departementet og sier seg enig i at de tekniske forholdene for en regulering av Ljanselvas vannføring må anses å være særdeles heldige. Men han bemerker at det hersker noen uklarheter med hensyn til disposisjonsretten over Nøklevanndammen.

Saken fortsatte ut på forsommeren ved at ingeniør P Klem fikk ordre av kanaldirektør Sætren om å foreta en befaring langs elven. I sin rapport sier Klem at han den 31. mai foretok en befaring fra Nøklevann til fjorden og målte opp høydene på alle vannfall på strekningen. Vi skal følge ingeniør Klem på hans vei ned til fjorden.

Øverst ligger vannfallet mellom Nøklevann og Skraperudtjern. Ingeniør Klem skriver at elven har på en strekning av 300 meter et samlet fall på 41,9 meter regnet fra bunnen av flomløpet på Nøklevanndammen og ned til Skraperudtjern ved lav vannstand. Dammen, som Klem nevner, ble revet noen år senere da Aker kommune, som det da het, skulle bygge ny dam for å utnytte Nøklevann til drikkevannsforsyning. Den nye dammen sto ferdig i 1902 da vannet kunne slippes på til befolkningen sørøst i Aker. Nøklevanndammen ble forhøyet i 1922-23 for å øke kapasiteten til innsjøen som vannkilde. I senere år har man utført endringer av dammen ut fra NVEs krav til flomavledning og damsikkerhet. Den dammen vi nå ser er derfor noen meter høyere enn den ingeniør Klem målte høyden fra.

Like nedenfor Nøklevann, som for øvrig ble nedlagt som drikkevannskilde i 1983, ligger Rustadsaga. Det er nå mest kjent som utfartssted med servering, men her var i mange år en sag. Vannsagen under Rustad gård omtales allerede på 1600-tallet og var en av de forholdsvis få vannsagene i distriktet som fikk privilegier i 1688, da kongen innskrenket sagbruksdriften. Klem skriver at sagen utnytter et fall på ca. åtte meter. Det er fallet fra den lille demningen som vi fortsatt kan se ved kommunens bygninger like nedenfor serveringsstedet og ned til det flate området der veien innover marka krysser elven. Her sto Gamle-saga, som ble drevet av vannkraften til 1914. Da overtok dampkraften og vannsagen ble revet og vi ser bare noen rester etter rør og rørfundamenter i elven nedenfor sagdammen.



**Rustadsaga ca. år 1900. (Søndre Aker historielags årsberetning for 2007)**

Det hadde også til tider vært spinneri og kornmølle som utnyttet vannfallet ned mot Skraperudtjern. Steinfundamenter etter spinneriet ser vi like nedenfor veien over elven.

Det er Premierlieutnant Thomas Heftye som eier vannfallet, skriver Klem. Han er også eier av Sarabråten langt inne ved Nøklevann og er sønn til den mer kjente Thomas J. Heftye, som i tillegg til mye annet var med å stifte Den Norske Turistforeningen.

Fra Skraperudtjern er det et flatt område der Skullerudstua, Skiforeningens serveringssted, ligger. Neste vannfall som ingeniør Klem beskriver er vannfallet fra plassen Passerud og ned til Skullerud sagdam. Fallet begynner der veien til Skullerud vannbehandlingsanlegg passerer i en høy bro, og går over en lang strekning for så å avsluttes med en mer markert foss under broen for tunnelbanen til Mortensrud. Klem skriver at fallet har en samlet høyde på 12,7 meter, hvorav drøyt åtte meter kommer på den nederste fossen. På denne strekningen ligger det ikke noe bruk i 1894, men tidligere har Skullerud gård hatt både vannsag og kvern her. På et kart fra 1800 av Hans Lemmich Juell og A Vendel Bremer er vannsagen inntegnet mellom Skullerud gård og Passerud. Det var kanskje en demning omtrent der veien til vannbehandlingsanlegget går og muligens lå sagen et stykke nedenfor. Kvernen lå litt nedenfor stedet der veien mellom Skullerud gård og plassen Smeden gikk, dvs. ved den nederste, bratteste fossen på denne strekningen. Her kan vi også se noen rester etter en grunnmur på sørsiden av elven.

Den gamle vannsagen til Skullerud gård ble nedlagt en gang på 1800-tallet og en ny vannsag ble bygd ved neste vannfall. Samtidig demte man opp elven og Skullerud sagdam, også kalt Skullerudtjernet, ble dannet. Klem skriver at ved utløpet av sagdammen ligger Skullerud vannfall, som har en høyde på 6,1 meter. Den nye vannsagen lå sannsynligvis i tilknytning til den kløften vi kan se nedenfor veien inn til plassen Smeden og til venstre for selve elveløpet. Møller Pedersen omtaler i sitt brev til Arbeidsdepartementet og Kanalvesenet at det er to demninger ved Skullerud sag. Den ene var vel demningen som dannet vannreservoaret og den andre var en mindre demning som sannsynligvis dannet vanninntaket til rennen som gikk til vannsagen.



Utsnitt av Juell og Bremers kart over Skullerudområdet. (Søndre Aker historielags årsberetning for 2007)

Skullerud sag var sannsynligvis i drift under en stor del av 1800-tallet, og i hvert fall i 1894 da ingeniør Klem var innom. Det ble nok problemer med vanntilgangen ved sagen utover begynnelsen av 1900-tallet da vannforsyningen fra Nøkle vann etter hvert forsynte mer og mer av befolkningen i de sørøstlige delene av Oslo, den gang Aker, med vann. Vannsagen ble nedlagt og sagdammen forsvant mer eller mindre helt. Først i 1990-årene ble den rekonstruert ved at det ble laget en terskel i elven som gjenskapte Sagdammen, men med mindre utbredelse enn tidligere. Det var Miljøprosjekt Ljanselva sammen med etater i Oslo kommune som fikk til denne rekonstruksjonen.



**Sagdamm og bygninger ved Skullerud sag fra tidlig 1900-tall.  
(Søndre Aker historielags årsberetning for 2007)**

Det er herr Bukier på Skullerud gård som eier begge disse vannfallene skriver ingeniør Klem. En sønn på gården, Paul Bukier, har skrevet en fortelling om et besøk på Skullerud sag når han selv hadde flyttet hjemmefra. Den heter "Tid som svandt" og kom ut i 1932 på Centraltrykkeriet i Oslo. Paul Bukier fikk tid til en prat fordi sagmesteren måtte ta en pause i skuren siden, som han sa: *Dom har tatt vannet alt ve Rustad så jeg sitter her og venter på sagvann.* Dette illustrerer godt problemene man hadde ved brukene nedover Ljanselva. Vannet ovenifra kunne komme og forsvinne avhengig av hvordan brukene som lå oppstrøms benyttet vannet.

Fra Skullerudsaga renner vannet først gjennom det flate Leirskallenområdet, deretter gjennom det urskogslignende området mellom bebyggelsen på Brattvollveien og den nyere bebyggelsen på Stenbråten/Kantarellen. Her er det ganske lite fall. Neste foss som ingeniør Klem omtaler er Liabro vannfall. Ved gården Tangen, i elven sør for Munkerudbakken/Vendomveien, nevner Klem at det er et fall på 14 meter mellom damstokken på den den gang nedlagte Liabro dam til nedenfor det nederste stryk. Det var et vannfall som gikk over et par hundre meter og som i 1894 eies av J Rasch på Ljabru gård. Vannfallet var ikke benyttet når Klem besøkte stedet, men det er her Munkerudsaga lå. Rester etter Liabro dam ser vi i elven sør for den sørligste bebyggelsen i Munkerudveien. Her dannet demningen et vannreservoar i det flate partiet oppstrøms. Litt lenger nedstrøms, straks nedenfor gangbroen/kloakkledningen over elven, ser vi rester etter enda en demning. Et stort steinblokk var en del av denne demningen, som dannet inntaket til Munkerudsaga. Her gikk det en vannrenne ned til saga, som vi kan se fundamenter etter på begge sider av elven.

Det var drift ved Munkerudsaga allerede på 1600-tallet, men saga var sannsynligvis for liten for å omfattes av privilegieordningen i 1688. Utover 1700-tallet var det drift ved saga, og i folketellingen 1801 nevnes en sagmester Talberg som bor på Munkerud gårds eiendom og som sannsynligvis er tilknyttet Munkerudsaga.

Ingeniør Klem fortsatte nedover elven, forbi steinhvelvbrua Ljabru der Ljanselva møter Gjersrudbekken. Navnet Ljabru, opprinnelig Ljarnarbru, betyr brua over elven Ljorn, som var det gamle navnet på Ljanselva. Brua, som ble bygd i 1804, bærer enn i dag trafikken.

Her i området har det skjedd store forandringer i elven siden Klem var på befarings i 1894. Ljanselva gjorde den gang en lang sløyfe sørover i det gamle slåttemrådet som ble kalt Slora. Her ble elven lagt om da Hauketo stasjon ble anlagt i 1920-årene. I 1960-årene ble Ljanselva ført vekk fra sitt naturlige leie langs Ljabruveien og inn i tunnel under Øvre Ljanskollen. Disse forandringer kommer vi tilbake til.

Neste foss, som ingeniør Klem beskriver er Ljabru mølles vannfall, som nå altså er tørrlagt. Dette vannfall består av to fall, hvorav det øverste er 7,9 meter målt fra damstokken på Mølledammen og ned til et litt flatere parti nedenfor fallet. Det nederste fallet har en høyde på ni meter målt fra vannflaten nedenfor det øverste fallet og til, som han sier; de i fjellet ved Liandalens dam innsatte tvenne jernbolter, som skal ligge i nivå med underkanten av vannhjulet til Ljabru mølle. Disse to vannfall benyttes for tiden ikke, sier Klem; de har tidligere vært benyttet til drift av Ljabru kornmølle som brente ned for et par år siden. Eier var Johan M Pedersen som initierte denne undersøkelsen av vannfallene i elven.

Ljabru mølle hadde altså en demning med dam, Mølledammen, litt ovenfor Ljabruveiens sving. Det var sannsynligvis en vannrenne som gikk hele veien ned til møllen, som lå litt nedenfor jernbanefyllingen der elven nå kommer ut gjennom tunnelen gjennom Øvre Ljanskollen. Dette var Gamle Ljabru mølle, som i hvert fall var i drift i 1858 da Hans Gude var på besøk og tegnet av den. Senere ble en mer moderne mølle etablert i det øvre fallet litt nedenfor Mølledammen. Den var i drift i 1870-80-årene, med opptil åtte arbeidere, inntil den brant i 1890-årene, og deretter ikke ble gjenoppbygd.

I 1906 ble Lian Emballageskole, etablert av Joh M P Selau på dette stedet litt nedenfor Mølledammen. Der ble det, i tillegg til undervisning, produsert frukt- og bærkurver m.m. Vannkraften ble benyttet blant annet til høvling. Selv om det ikke var stort behov av vannkraft ved skolen, hadde Selau et vannmagasin øverst i Gjersrudbekkens nedbørfelt, Trollvann, som han kunne tappe vann fra ved tørre tider i Ljanselva. Emballasjeskolen ble nedlagt i 1918.



**Vannrennen og emballasjeskolen i Ljabruveien. (Fint folk i bratte bakker)**



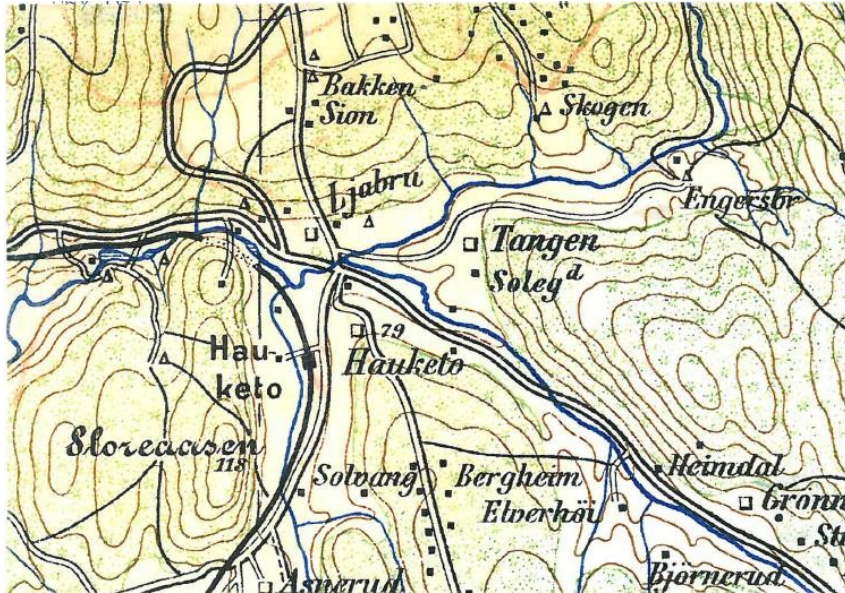
**Emballasjeskolen og portalen ved Kronveien. Postkort stemplet i juli 1906. (Fint folk i bratte bakker).**



**Gamle Ljabru mølle. Hans Gude 7.8.1858. (digitaltmuseum.no)**

I 1924 ble jernbanen lagt om med dobbeltspor forbi Hauketo. Den gamle Ljabruveien ble flyttet opp et hakk i skråningen og jernbanen overtok veitraséen. En stor fylling for jernbanen ble lagt over Ljanselvas leie litt nedenfor Kronveien og en tunnel ble sprengt gjennom Øvre Ljanskollen for å føre jernbanen til Hauketo. Elven, som da ikke lenger drev noen sager eller møller, rant fortsatt i sitt gamle leie med en kulvert gjennom jernbanefyllingen. Men i 1960-årene fant veivesenet ut at Ljabruveien måtte utvides. Ljanselva fikk sin egen tunnel gjennom Øvre Ljanskollen og elveleiet fra ovenfor Ljabruveiens sving til jernbanefyllingen ble fylt igjen. Det kan være vanskelig å forstå at her har det vært elv med kornmølle og emballasjeskole.

Så tilbake til ingeniør Klems oppgave. Liandalens vannfall er det neste vannfallet og høyden er 18,1 meter ifølge Klem, fra de nevnte jernboltene ved Liandalens dam til det flattere partiet nedenfor fossen. Eier er ingeniør Frølich. Fallet er på en ganske kort strekning og det ble utnyttet ved Liadalens krudtværk i en nesten 30 år lang periode. Liandalens dam lå like ovenfor den bro som nå går over elven på toppen av fossen, og demte opp vannet til et lite tjern.



Kart fra 1934



Bestyrerboligen ved kruttverket. Vannrennen til kruttmøllen til venstre i bildet. 1877-79. (digitaltmuseum.no)



**Husflidskolen og broen over elven oppstrøms skolen. (Fint folk i bratte bakker).**

Liadalens kruttværk ble anlagt i 1855 og omfattet flere vanddrevne anlegg, bestyrerbolig, et antall lagerbygninger, blant annet et kruttopplag som sto der Kronveien nå går over i Storåsveien, og et tørkehus ved bunnen av fossen, som vi fortsatt kan se restene etter. Fra Liandalens dam på toppen av fossen like ved bestyrerboligen ble vannet ført i renne og kanal på østsiden av kollen, som ligger sør for fossen. Her, ved siden av veien ned til skianlegget, ser vi rester etter kruttmøllen, eller stampehuset, der salpeter, trekull og svovel ble blandet og malt til svartkrutt. Fra møllen ble vannet ført i kanaler eller trerenner tilbake til elven. Noe av vannet ble ført via en mindre mølle der salpeterkristaller, som har vært fremstilt gjennom en langvarig gjæringsprosess av en blanding av slakteavfall, husdyrgjødsel og jord, ble knust til pulver. Noe av vannet ble sannsynligvis ført via et anlegg der man, etter å ha bløtlagt kruttmassen og presset den til blokker, knuste den til korn av forskjellig finhetsgrad.

Kruttverket var i drift til 1884 da, en natt i slutten av mai, en eksplosjon ødela kruttmøllen og to arbeidere ble drept. Det ble mange skader i omgivelsene men man klarte å stoppe den skogbrann som oppsto før den nådde opp til kruttopplaget oppe i bakken sør for kruttverket. På grunn av nærhet til jernbanebrua over dalen og fordi beboere i strøket protesterte mot den farlige virksomheten, ble ikke kruttmøllen gjenoppbygd.

Ingeniør Harald Frølich, som var bestyrer av kruttverket, engasjerte seg isteden i husflidssaken sammen med sin kone Jonine. I 1892 startet de en husflidsskole i bestyrerboligen, en virksomhet som ble nedlagt i 1910. Da ingeniør Klem undersøkte fossen i elven, ble imidlertid ikke lenger vannkraften i Liandalens vannfall, eller Kruttmøllefossen som den også er kalt, utnyttet.





**Kruttmøllen etter eksplosjonen. Vannet som drev vannhjulet kom fra høyre i bildet fra Liandalens dam. (Fint folk i bratte bakker)**

Fra nedenfor kruttverket renner Ljanselva relativt rolig over flate partier der vi kan se fundamenter etter den gamle jernbanebrua. Smålsensbanen ble anlagt i 1870-årene med en høy viadukt over Ljanselva. Jernbanen ble lagt om via Hauketo i 1924, og jernbanebrua ble sprengt og fjernet noen år senere. Ljanselva forsvinner etter hvert gjennom en tunnel ved Hallagerbanen. Her rant elven opprinnelig mot sørvest der nå idrettsanlegget ligger. I det trange partiet der nå Ljabrudiagonalen går, like ved Store Ljan gård, lå det syvende og nederste vannfallet i Ljanselva. Ingeniør Klem skriver at her er Stubljans vannfall, som tilhører godseier Ingier og har et samlet fall på 17,2 meter målt ned til vannstanden ca. 5 meter nedenfor Lian bro. Klem skriver at fallet benyttes ikke og har visstnok heller ikke tidligere vært benyttet til noen bruksdrift. Det er imidlertid mulig at det har vært noen vannsager her på 1600-tallet, som har blitt drevet kun i flomtider.

Lian bro lå lenge i Ljanselvas sørligste punkt, der elven møtte Lusetjernbekken og snur mot nord og etter noen hundre meter renner ut i Fiskevollbukta. Broen lå der helt til Ljanselva ble ført gjennom tunnel ut i Fiskevollbukta, og en lang strekning i nedre Ljanselva ble fylt igjen på grunn av anlegget av den nye Mosseveien over Mastemyr. Dette skjedde rundt 1970.

Ingeniør Klems konklusjon etter befaringen var at terrengforholdene ved de syv vannfallene i Ljanselva er ganske gunstige for industrielle anlegg. Nå ble det imidlertid ikke noe av videre regulering eller ny etablering av større anlegg i elven, heller ikke Pedersens planer for Ljabru mølles vannfall, fordi Nøklevann ble tatt i bruk som drikkevannskilde for store deler av Aker kommune fra begynnelsen av 1900-tallet.

#### *Kilder:*

NVEs (Kanalvesenets) arkiv.

Arne Sunde; Om vannsager i Ljanselva og særlig Munkerudsaga. Munkerudsaga et av Nordstrands største industrieventyr? Søndre Aker historielags årsberetning for 2007.

Fint folk i bratte bakker. Ljans historie. 2015.

Aker 1837-1937. Bind 5.