

Den økonomiske utnyttelse av Haldenvassdraget.

Av Tore Paulsen-Næss

Tore Paulsen-Næss. Tidligere direktør for Haldenvassdragets Fløtningsforening, Haldenvassdragets Brukseierforening og kanalsjef i Haldenvassdragets Kanalselskap.

Vann spiller en fundamental rolle for naturen og mennesket. Vann har avgjørende funksjon i et moderne samfunn. Vann har betydning for liv og livskvalitet og er viktig som produksjonsfaktor. Det er en helt nødvendig samfunnsmessig ressurs.

Vår utnyttelse av vannet øker. Natur- og miljøbevisstheten skjerper våre krav. Rekreasjonsomfanget er økende og her spiller vann en stor rolle. Vår viktigste energikilde for el-produksjon vil fortsatt være vannkraft.

Haldenvassdraget er et av de tre større vannsystemer i det søndre østlandsområdet. Den øvre del av vassdraget ligger 7,5 km syd for Årnes ved Glomma, og ved Femsjøens utløp er vassdraget 1594 km². De øverste vannene ligger på ca. 280 m o. havet. Rødenessjøen 118 m, Aspern og Ara 105 m og Femsjøen 79 m.

Elvene fra den øvre del av vassdraget samler seg ved Skulerud i Aurskog-Høland, og herfra til Femsjøens utløp består vassdraget av sammenhengende sjøer med korte elvestrekninger i mel-

lom. Denne strekningen på 75 km er utbygget med sluser - Haldenkanalen.

Vassdraget som ferdselsled er sikkert den eldste form for utnyttelse. Vassdraget dannet det interne ferdselsnett i bygdene. De gamle kirkene ligger inntil sjøene, og den naturlige kirkevei var med båt om sommeren og over isen om vinteren. Senere kom veiene. Det første man kan lese om ferdsel og båttrafikk i vassdraget er i Håkon Håkonsens saga. Her fortelles det om Knut jarl som var ribbungenes høvding. Han trakk skip fra Iddefjorden opp i Marker og videre til Glomma.

Økonomisk nytte av ferdselen ble det ikke før Haldenkanalen kom i drift i midten av 1800-tallet.

Fløtningen

Fløtningen er den første virkelige økonomiske utnyttelse av vassdraget. De første vannsagene ble bygget i Halden-distriktet ved 1500-tallets begynnelse. Man kan si at fløtningen fra denne tid og helt frem til 1800-tallets slutt var en direkte funksjon av sagbruksdriften. Da

treforeslingsindustrien ble utbygget, var fløtningen den eneste mulige transportmåte for tømmeret.

Haldenvassdraget hadde gode naturlige forutsetninger for fløtning. Nedbørsområdet er rikt på sjøer og vann som ga tilstrekkelig med vann for å fløte tømmeret gjennom elvene. Ved utløpet var det vannfall store nok for anlegg av sager, og Halden havn var godt egnet for utskipping av trelast.

Nabodistriktene i Sverige har samme karakter som Haldenvassdraget. Der var det store tømmerressurser som sagbrukseierne i Halden tidlig så nytten av å få andel i. Hver tømmerseier og sagbrukseier måtte selv sørge for å få sitt tømmer frem til sine sagbruk. De hadde sine egne fløtere. Det var altså flere som fløtet samtidig og det ga spiren til konkurranse mellom fløterne. Til sine tider kunne det gå hardt for seg for å komme først gjennom elvestrekningene.

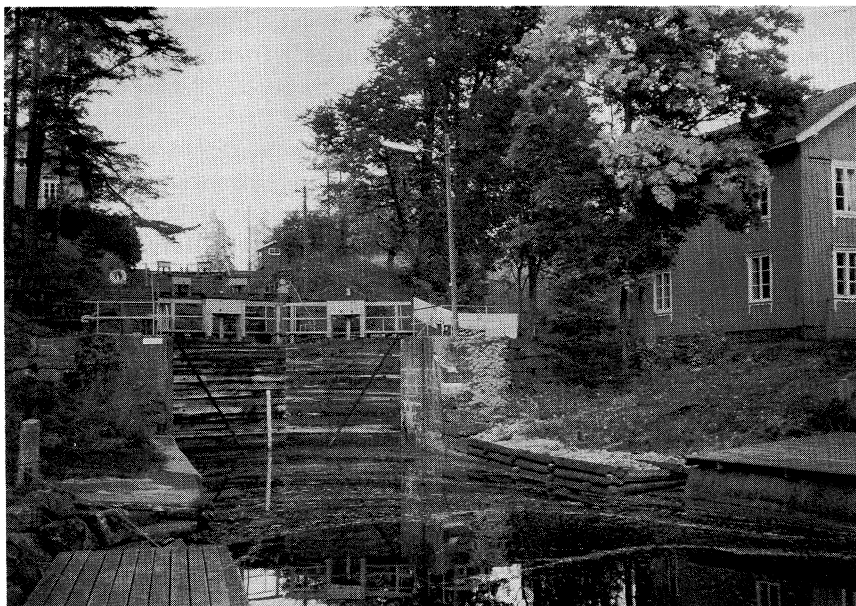
Begynnelsen til en bedre ordening kom omkring 1650, da generalløytnant Jørgen Bjelke ga ordre til at bøndene i nærheten av vassdraget skulle fløte tømmeret forbi sine land. Denne fellesordningen omfattet fløtningen gjennom elvene. Det var ikke det man i moderne tid kaller fellesfløtning. Hver eiers tømmer ble fløtet separat. Fordelen var allikevel stor ved at bøndene overtok gjennomfløtningen på de vanskeligste stedene. Kapasiteten ble øket, og man eliminerte også konkurransen mellom fløterne. Den største betydningen lå i det faktum at tømmerseierne fikk forståelse for den fordel det var å samarbeide.

Samarbeidet mellom sagbrukseierne

ble etablert gjennom Kemneriet som var forløperen til Haldenvassdragets Fløtningsforening. Kemneriet var i funksjon fra midten av 1700-tallet. De administrerte fløtningen, bygget fløtningdammer, lenser, fløtningerenner m.v. og hadde kontakt med sentrale myndigheter.

I Sverige var det restriksjoner på utførsel av tømmer, men det ble stadig smuglet tømmer over grensen. En av årsakene var at norske tømmerkjøpere betalte bedre enn de svenske tømmerkjøperne. En annen årsak var at det var lovlig med transit gjennom Sverige av norsk tømmer. Det var lett å smugle inn svenskkjøpt tømmer i disse partiene. Tømmeret som ble fløtet gjennom Sverige ble kjørt over til Haldenvassdraget ved Otteid. Tømmeret ble kjørt over med hest, delvis kombinert med fløtning over Skinnarbutjernet. Etter unionen med Sverige i 1814 ble de forskjellige restriksjoner mildnet og eksportforbudet på tømmer ble endelig fjernet omkring 1825. Det ga støtet til at Otteidkanalen ble bygget. Sagbrukseierne i Halden så nå muligheten til å øke skuren med innkjøp av svensk tømmer. For å klare dette måtte de øke kapasiteten på overkjøringen ved Otteid. De overlot bygging av Otteid kanal til sin fløtningsinspektør Engebret Soot (1786 - 1859). De måtte også tilrettelegge fløtningen i Sverige.

Ved lov av 26. august 1854 ble det bestemt at all sagskur skulle være fri fra 1. januar 1860. Samtidig kom det en fløtningslov. Med bakgrunn i fløtningsloven ble Haldenvassdragets Fløtningsforening stiftet 16. april 1859.



Ørje sluser - fra 1860

Denne forening overtok etter Kemneriet, og den administrative lederen Chr. Berg (1807 - 1895) ble fløtningsinspektør. Han hadde hatt sitt arbeide i vassdraget fra 1848. Det var han som fikk i oppdrag å tilrettelegge driften av Fløtningsforeningen. Til å begynne med gikk det på den gamle måten. Det var løsløtning i bommer over sjøene og løst i elvene. Tømmeret til de forskjellige eiere ble fløtet sammen. Skillingen etter merker fant sted ved Ganerød i Femsjøen. Etter skillingen ble tømmeret lagt sammen i kubber med hvert merke for seg og trukket over Femsjøen med eker. Det ble brukt et enkelt spill, og man holdt seg nærmere land og varpet seg fra odde til odde.

I 1862 ble situasjonen endret i og med

at Haldenkanalen ble åpnet for trafikk. Dette medførte en total omlegging av fløtningen.

Engebret Soot (1786 - 1859) var fløtningsinspektør for Kemneriet. Han bygget Otteid kanal som sto ferdig i 1827. Noe senere bygget han Soots kanal som er Norges første sluseanlegg. Dette ble bygget for å overføre tømmer fra Mangenvassdraget til Haldenvassdraget. Tidligere ble tømmeret som ble fløtet i Mangenvassdraget kjørt over til Haldenvassdraget med hest. Kjøringen fant sted om vinteren slik at tømmeret fra Mangenvassdraget først kunne fløtes i Haldenvassdraget året etter at det var avvirket. For å bedre transportkapasiteten bygget Engebret Soot dette sluseanlegget som var ferdig i 1849.

Anlegget ble overtatt av Saugbrugsforeningen i 1869 og det var i drift til og med 1931.

Efter avsluttet arbeide med Soots kanal fremmet Engebret Soot en plan for kanalisering av Haldenvassdraget fra Bjørkelangen til Tistedalen med sluser. Aksjetegning ble satt igang og i 1852 ble Haldenvassdragets Kanalselskap stiftet. Anleggsarbeidene startet straks i Stenselven mellom Aspern og Femsjøen. De første slusene ved Brekke var ferdige i 1853 og ved Krappeto i 1856. Disse slusene var bygget etter Engebret Soots plan, og med samme byggemåte som han hadde benyttet ved bygging av Soots kanal, nemlig murer av naturlig sten tett med torv og innvendig kledd med planker. Det viste seg snart at anlegget var svakt bygget med uheldige tekniske løsninger. Slusene ble tatt i bruk i 1857. Den videre kanalisering av vassdraget ble planlagt av Kanaldirektøren (NVE). Det endelige forslag ble fremlagt 21. oktober 1853. Alle tilatelser til byggingen og nødvendig oppdemning ble gitt etter denne planen.

Anleggene som Engebret Soot hadde bygget ved Brekke og Krappeto var som nevnt svakt bygget og under vårflommen i 1861 ble sluseanleggene så sterkt skadet at de ikke kunne brukes. De måtte bygges opp igjen fra grunnen. Det tok lang tid før arbeidene kom igang. Gjenoppbyggingen begynte i 1873, og i 1877 var anlegget ferdig.

Sluseanleggene ved Ørje og Strømsfoss var ferdige i 1860, og kanalleden gjennom Skirfoss i 1862. Fløtningen i vassdraget ble nå omlagt. Det ble bygget nytt skillested ved Skulerud, og her

ble tømmeret kubblagt eller buntet, holdt ut fra hverandre for hver tømmer-eier. Kubbene var tilpasset bredden på slusene.

Som en del av kanaliseringen var det bestilt 2 dampbåter til vassdraget. Saugbrugsforeningen i Halden bygget D/S "Thor" som var ferdig i 1861. Sluseanleggene i Stenselven var ødelagt, men D/S "Thor" ble "sluset" opp fra Femsjøen til Aspern gjennom de ødelagte slusene ved hjelp av provisoriske dammer. Den ble satt i drift høsten 1861 som den første dampbåt på Haldenkanalen. Den andre dampbåten var D/S "Engebret Soot" som var ferdig i 1862. Den ble også "sluset" opp fra Femsjøen til Aspern gjennom de ødelagte slusene på samme måte som med D/S "Thor". D/S "Engebret Soot" ble satt i drift i 1863.

Kubbene som ble laget var ca. 5,80 m brede og inntil 24 m lange. Tømmeret ble lagt i 4-5 høyder slik at de ble ca. 1,50 m dyptgående tilpasset sluserterkelens dybde. Kubbene ble slept frem til slusestedene og sluset igjen. Nedenfor slusen ble kubbene lagt sammen i lengderetningen og fløtet gjennom elvestrekningene med eke og et enkelt vindspill. Kubbene ble så lagt inn i flåtested i sjøen nedenfor slusen hvor de i sin tur ble hentet av slepebåt. I elven ble det bygget lenser for å lette fløtningen. Dette var den såkalte kanalfløtningen ved Skirfoss, Ørje, Strømsfoss, Skotsberg/Tordyvelen og Stenselven. I prinsippet foregikk kanalfløtningen på samme måte helt frem til 1982 da sammenhengende fløtning i kanalen opphørte. Nye hjelpemidler var

imidlertid kommet i bruk, slik at den manuelle innsatsen stadig ble redusert.

Selve kubbingen ble lagt om i 1891/92. Da ble den såkalte mosingen innført. Tømmeret ble nå lagt i lengden i faste dokker tilpasset slusene. Tømmeret ble lagt tettere, og mosene inneholdt mere tømmer. Det ble derfor en øket transportmengde i vassdraget. Mosingen ble senere mekanisert med dampdrevne mosingsapparater.

Selve løsløtningen i vassdraget ovenfor Skulerud og i sidevassdragene nedenfor foregikk omtrent som før. Det ble utført utbedringer i vassdraget, og i en del av fossene ble det bygget fløtningsrenner. I Setten og Mjermen ble slepingen av tømmer overtatt av dampbåt i 1892. Senere ble forskjellige typer av varpebåter med dieselmotorer tatt i bruk.

Utover i 1920-årene begynte tømmertransporten med lastebiler. Dette førte med seg at en del tverrelver ble lagt ned, spesielt i Aurskog-Hølandsområdet. En del tømmeletransport ble overtatt av Urskog-Hølandsbanen frem til Skulerud.

Utbygging av skogsbilveiene tok virkelig fart etter 1945. Det brakte tømmerbilene langt inn i skogen og erstattet de minste tverrelvene. De store tømmerveltene langs vassdragene forsvant. Bilene transporterte tømmeret direkte til vassdraget og tippet lasset uti vassdraget på faste utislagsplasser. Rundt billasset ble det lagt 2-3 wirestroppe. Denne bunten var nå en enhet som kunne fløtes nesten helt frem til forbruksstedet. Vintermottagelse av bilbunter begynte i 1961. Utislagsplassen

ble holdt isfri med kompressor med tineslanger og driftsvann fra kraftstasjoner. Ubarket sagtømmer ble fløtet i bunter. Det var en naturlig overgang fra manuell barking i skogen til maskinell barking ved sagbruk. Overgang til fløtning av ubarket massevirke fant sted i 1960-årene. Bakgrunnen var å skaffe råstoff til tremassefabrikasjon som basis for magasinpapir. Dette medførte at løsløtningen ovenfor Skulerud lense ble nedtrappet, og løsløtningen opphørte her i 1971.

Efter 1978 ble også fløtningen av ubarket massevirke trappet ned, og sammenhengende fløtning fra Skulerud til Tistedal opphørte i 1982

Haldenkanalen og ferdsele.

Som nevnt tidligere ble sluseanleggene i Stenselven gjenoppbygget 1873 - 1877. Kanalen var et stort fremskritt for distriktene langs kanalen. Det ble regelmessig rute på kanalen. I 1879 kom jernbanen til Tistedal og det ble kort vei fra kanalens brygge til Tistedal stasjon. Varetransporten på kanalen øket. Flere dampbåter ble satt i drift.

I 1886 kom Ørje tresliperi i drift og det ga øket transportmengde på kanalen. Tremassen ble fraktet med lektere fra Ørje til Tistedal og foregikk så lenge man klarte å holde kanalen åpen. Skurlast i lektere var også en stor artikkel. I 1887 ble D/S "Turisten" satt i drift. Det var et kombinert passasjer- og godsskip med lasterom og kran for de tunge løft. D/S "Turisten" dekket det lokale behov, men det varte ikke lenge før turister

dukket opp. Det var rundreisemulighet Oslo - Lillestrøm med tog, Øyeren med dampskip og hesteskyss fra Sandstangen til Skulerud. I 1898 ble Urskog-Hølandsbanen ført frem til Skulerud. Rundreisen ble lagt om til jernbanen.

I 1920-24 ble Brekke nye sluser bygget i forbindelse med utbygging av vannfallet til elektrisk kraftproduksjon.

De nye slusene med 5 sluseporter og 4 sluser erstattet det gamle sluseanlegget fra 1877 med 11 sluseporter og 8 sluser. Nybyggingen ga kanalen store fordeler, og ble til stor nytte for båttrafikken og fløtingen.

I 1920-årene begynte rutebilene å komme og de tok over mye av den lokale trafikken som tidligere hadde gått på kanalen. D/S "Turisten" ble solgt i 1924 til et nytt selskap som kun drev båten i sommermånedene - altså ren turisttrafikk med hovedvekten på rundreisen Oslo-Halden-Haldenkanalen-Skulerud-Sørumsand-Oslo. D/S "Turisten's siste driftsår var i 1963. En ny turistbåt ble satt i drift, men kun mellom Tistedal og Ørje.

Det arbeides med å utvide Haldenkanalen med servicetilbud til forskjellige trafikanter. Kanalene i Norge er få, men de er en viktig del av turisttilbudet. Det er en ressurs det er verd å ta vare på.

Haldenvassdraget og vannkraften

Det er merkelig at sagbrukseierne ikke tidlig fant frem til å utjevne vannføringen ved å regulere sjøene - altså å lagre i den tiden det var meget vann for så å

bruke vannet i den vannfattige tiden. Det var stort sett vassdragets naturlige vannføring som ble benyttet. Så snart det var tørke eller langvarig frost måtte sagbrukene stanse på grunn av vannmangel. Arbeidsforholdene ble ustabile. Regnvær var alles ønske - den gang mer enn nå. En del reguleringer ble nok utført, men det var først og fremst av hensyn til fløtingen. Femsjøen har vært et gammelt reguleringsmagasin, og reguleringsdammen her er av gammel dato. Sannsynligvis er det vassdragets eldste damsted.

Den første større reguleringen av vassdraget ble gjennomført av Haldenvassdragets Kanalselskap i 1850 - 1878. Formålet var å sikre driften av Haldenkanalen, men reguleringen kom naturligvis også sagbrukene til nytte.

Vannfalleiere i Tista slo seg sammen i Tistas Brugseierforening i 1893, og de gjennomførte en del vassdragsreguleringer.

Efter bygging av Brekke kraftstasjon ble det stiftet en ny Brukseierforening i 1928 - den nåværende Haldenvassdragets Brukseierforening. Den omfatter alle vannfall fra Rødenessjøen til Iddefjorden. Strømsfoss vannfall er ikke medlem.

Vassdraget har et gjennomsnittlig årlig avløp på ca. $23 \text{ m}^3/\text{sek} = 725 \text{ mill.m}^3$. Kraftstasjonene ved Lunds-foss, Ørje, Strømsfoss, Brekke og Tistedal gir ca. 120 mill. kWh i gjennomsnitt. Skonningsfoss kraftstasjon er under bygging og vil gi ca. 10 mill. kWh. Totalt ca. 130 mill. kWh.

Haldenvassdraget er et lite vassdrag.

Det har gjennom mange år hatt stor betydning for bygdene inntil vassdraget og for bysamfunnet Halden. Selv om fløtningen er slutt vil vassdraget og

Haldenkanalen være et trekkplaster for fritidsaktiviteter, og vassdragets kraftstasjoner vil fortsatt være energiprodusenter.