

1983

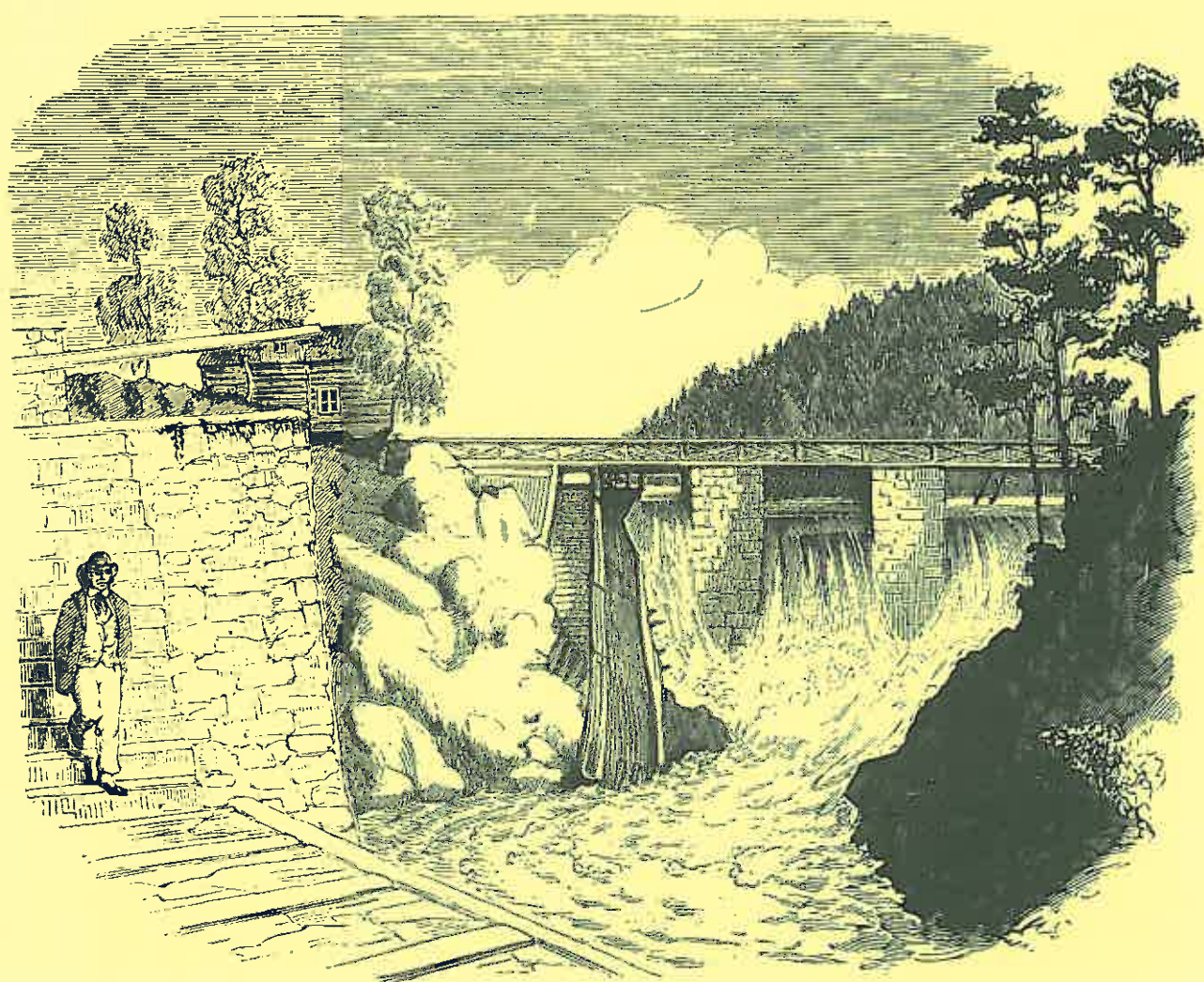
STYRINGSGRUPPEN FOR PLANLEGGING I HALDENVASSDRAGET

Flerbruksplan HALDENVASSDRAGET



Flerbruksplan HALDENVASSDRAGET

1973



Krappeto Sandfals.

Innhold

1.0	SAMMENDRAG AV FLERBRUKSPLANEN	
1.1	Regulering av vassdraget	side 4
1.2	Jord- og skogbruk	" 6
1.3	Forurensningssituasjonen	" 6
1.4	Naturvern	" 7
1.5	Kulturvern	" 8
1.6	Friluftsliv og reiseliv	" 10
1.7	Vilt og fiske	" 12
1.8	Fløting i vassdraget	" 13
1.9	Riksveg 21 - trafikkmessige forhold	" 14
2.0	STYRINGSGRUPPAS KONKLUSJONER	
2.1	Friluftsliv og reiseliv	" 16
2.2	Fløting	" 17
2.3	Kulturvern	" 18
2.4	Naturvern	" 19
2.5	Forurensning av vassdraget	" 20
2.6	Jord- og skogbruk	" 21
2.7	Regulering av vassdraget	" 21
2.8	Vilt og fiske	" 24
2.9	Riksveg 21 - trafikkmessige forhold	" 24
	Etterfølgende avsnitt er trykte bilag til flerbruksplanen:	
3.0	BESKRIVELSE AV EKSISTERENDE FORHOLD	
3.1	Vassdraget og kanalen	" 25
3.2	Jord- og skogbruk	" 26
3.3	Befolkning og bosetting	" 27
3.4	Trafikkmessige forhold	" 27
3.5	Natur- og kulturvern	" 28
4.0	OVERSIKTSPLANLEGGING SOM GRUNNLAG FOR FLERBRUKSPLANEN	
4.1	Fylkesplanen	" 29
4.2	Kommunenes generalplaner	" 30
5.0	FLERBRUKSPLAN FOR HALDENVASSDRAGET	
5.1	Regulering av vassdraget	" 33
5.2	Jord- og skogbruk	" 38
5.3	Forurensningssituasjonen	" 40
5.4	Naturvern (m/kartbilag nr. 1)	" 41
5.5	Kulturvern (m/kartbilag nr. 2)	" 43
5.6	Friluftsliv og reiseliv (m/kartbilag nr. 3)	" 49
5.7	Vilt og fiske	" 56
5.8	Fløting i vassdraget	" 58
5.9	Riksveg 21 - trafikkmessige forhold	" 65
6.0	DELINNSTILLING OM OPPRUSTING OG DRIFT AV KANALENE OG FRILUFTSTILBUDENE	" 67

Innledning fra styringsgruppas arbeidsutvalg

Flerbruksplanen for Haldenvassdraget dekker vassdraget med de nærmeste omgivelser i Østfold.

Initiativet til planen ble tatt av Fylkesrådmannen i Østfold i samarbeid med Olje- og energidepartementet. Bakgrunnen for planen er bl.a. de saker som Olje- og energidepartementet har til behandling i forbindelse med hjemfall og regulering av vassdraget, samt en søknad om driftstilskudd fra Haldenvassdragets Kanalselskap på bakgrunn av sterkt redusert fløting. I fylkesplan for Østfold er vassdraget gitt høy prioritet ut fra friluft-, naturvern- og kulturverninteresser.

Planforslaget er utarbeidet av en styringsgruppe nedsatt av berørte fylker, kommuner og organisasjoner. Olje- og energidepartementet og Miljøvern-departementet har fulgt planarbeidet som observatører. Konstituerende møte i styringsgruppa ble holdt 8. september 1980. Et arbeidsutvalg har hatt ansvaret for oppfølgingen av planarbeidet. Det har vært benyttet en rekke konsulenter til å utrede de enkelte avsnitt i planen. Konsulent-utredningene følger planen som utrykte bilag.

Utkastet til flerbruksplan har vært til en omfattende behandling blant fylkeskommuner, kommunene og organisasjonene etter at planutkastet ble behandlet i styringsgruppa 9. februar 1982.

Arbeidsutvalget behandlet uttalelsen i møte 10. november 1982. Det var enighet om at uttalelsen skal følge planen som utrykte bilag. I hovedsak gir de avgitte uttalelser tilslutning til arbeidsutvalgets konklusjoner. Imidlertid foreslår Fylkesutvalget i Østfold at spørsmål om reguleringen blir behandlet videre uavhengig av planen. Dette har fått tilslutning i arbeidsutvalget.

Reguleringsspørsmålet vil derfor bli vurdert nærmere i forbindelse med Olje- og energidepartementets saksbehandling.

Det er en forutsetning at planarbeidet følges opp gjennom fylkes-, general- og reguleringsplanlegging. Dessuten må en del av de foreslåtte tiltak følges opp med detaljutredninger. En vesentlig del av gjennomføringen er avhengig av statlige og fylkeskommunale låne- og tilskuddsordninger. Dette gjelder både til drift av kanalaneleggene, tiltak på friluftssektoren og gjennomføring av tiltak som grunneierene setter igang.

Borgconsult A/S i Sarpsborg har forestått presentasjonen og trykking av planutkastet.

Planarbeidet er finansiert gjennom tilskudd fra Miljøverndepartementet og Østfold- og Akershus fylkeskommuner.

Nils Skogstad
formann

Thor Østensvig

Odvar Solheim

Gottfred Anker-Rasch

Tore Paulsen-Næss

Sigmund Holth

Arild Johnsen
sekretær

1.0 Sammendrag av flerbruksplanen

Etterfølgende avsnitt er et sammendrag hvor de vesentligste momenter fra avsnitt 4.0 Flerbruksplanen for Haldenvassdraget, og er basert på konsulentenes utredninger. Styringsgruppas behandling er gjengitt på side 16.

1.1 Regulering av vassdraget

I denne forbindelse tas opp spørsmålet om hjemfall av de private andelene i tilleggsreguleringen av Øymarksjøen, Aspern og Ara (Aremarksjøen), konsesjon av 20/9 1929.

Hovedstyret i Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen har i innstillingen datert 20. august 1979, behandlet hjemfallsspørsmålet og har foreslått salg til Halden Hovedvassdrags Brukseierforening av disse rettigheter for en sum av kr. 500.000,-. Salget har som forutsetning at kjøperen får ny reguleringskonsesjon.

I hjemfallssaken har Brukseierforeningen hatt et sterkt avvikende syn på hva man kan betale til staten for den hjemfallte del av reguleringen. De har fremsatt et tilbud om en symbolsk pris på kr. 1.000,-. Dette henger sammen med at man regner med at det vil bli økende avgifter til kommunene, staten og grunneierne. I statens tilbud er det ikke tatt hensyn til økede utgifter.

Forøvrig har Brukseierforeningen hevdet at de oppgaver over innvunnet kraft ved reguleringen må bygge på mere eksakte beregninger. NVE ved Elektrisitetsdirektoratet har foretatt slike beregninger og har kommet frem til en innvunnet kraftmengde på 1,1 GWh pr. år. De har kommet frem til en brutto samfunnsmessig verdi av reguleringene som er hjemfallt på kr. 119.000,- pr. år beregnet med langtidsgrensekostnad som grunnlag.

Det foreligger en innstilling til Olje- og energidepartementet fra Hovedstyret i Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen (møte 11. desember 1980) på ny reguleringskonsesjon for de privateide reguleringsrettighetene.

Spørsmålet om regulering må forelegges regjering/storting før tillatelse blir gitt.

Hovedstyret anbefaler at gjeldende manøvreringsreglement legges til grunn ved fortsatt regulering.

Landbruksinteressene har pekt på at den gjeldende regulering fra 1929 (nåværende HRV x) fører til betydelige tap. Beregninger viser at 620 da. beiteareal og dyrket mark og 408 da. skog blir berørt. Beregninger viser at bruksverdien for disse områdene utgjør kr. 177.783,-.

x) HRV = Høyeste reguleerte vannstand.

Det er for jordbruksinteressene konkludert bl.a. med følgende:

"En går primært inn for at det gis konsesjon for regulering av Øymarksjøen, Ara og Asperen til en reguleringshøyde tilsvarende kote 0,5 m (0,5 m under nåværende regulering). Sekundært gis det konsesjon på regulering til høyde 1,0, men med høyeste regulerte vannstandskote 0,5m i vekstsesongen. Uansett hvilken reguleringshøyde det blir gitt konsesjon på må det utarbeides tappereglement slik at høyeste tillatte reguleringshøyde ikke overskrides."

Det viser seg at skadevirkninger forøvrig ved praktisering av nåværende regulering har underordnet betydning. Dette gjelder for fiske, friluftsliv og landskapsestetiske forhold. Det er fra friluftshold pekt på det positive at det har vært opprettholdt en jevn vassføring.

I 1929 ble det anført at reguleringen ville være en fordel for bl.a. kanaldriften "særlig pga. den større minimumsvannføring og store vanddyp i grunne løp".

Grunneierne har engasjert Hydroconsult for å vurdere eventuelle endringer i manøvreringsreglementet for å oppnå at lavtliggende dyrkbart areal kan nyttiggjøres. De har uttalt at i Aspern og Ara kan man med den nåværende tappekapasitet ta unna de flomtilløp som er undersøkt (3 vår-perioder) ved en vannstand 0,5 m under nåværende HRV. Stigning av vannstanden kan likevel ikke utelukkes ved store flommer.

I Øymarksjøen uttaler de at den nåværende flomstigning indikerer at tappekapasiteten er såpass begrenset at en senket HRV her ofte vil bli overskredet og antagelig vil tjene liten nytte.

Brukseierforeningens data for flomkulminasjoner tyder på at flomkulminasjonen i Øymarksjøen før 1929 ligger 1-3 fot over daværende HRV (7 fot) og i Aspern og Ara var flomkulminasjonen før 1929 noe mindre. HRV er oversteget hvert år fra 1895-1929 i Aspern og Ara og det samme i Øymarksjøen.

I 1929 ble det anført at reguleringen ville være en fordel for bl.a. kanaldriften "særlig på grunn av den større minimumsvannføring og store vanddyp i grunne løp".

I et notat datert 16. februar 1981 (O-219/70) blir det fra Norsk institutt for vannforskning (NIVA) fremhevet følgende:

"- Samfunnsutviklingen i Haldenvassdragets nedslagsfelt er i rask vekst, med ulike omfang i de enkelte delområder. Dette innebærer stadig økende ugunstig påvirkninger av vassdraget. I betydelig utstrekning er det forurensningskilder som er vanskelig kontrollerbare som belaster vassdraget med forurensninger. Eutrofiutviklingen er kommet raskt i de mest utsatte områder, og den sprer seg nå videre i vassdraget. Disse faktorer innebærer at reguleringsinngrep vil kunne få større konsekvenser for vannkvaliteten og biologiske forhold i tiden framover sammenlignet med det de hittil har hatt."

1.2 Jord- og skogbruk

Landbruket er den viktigste næringsgren i kommunene langs vassdraget. Av jordbruksareal i drift over 5 da. er bruken av disse slik at det totale areal av korn, erter, oljevekster o.l. utgjør 84% av det totale dyrkede areal i Aremark og 81% i Marker (disse to kommunene er tatt ut som representative for hele planområdet).

Resten av jordbruksarealet fordeler seg på eng, beite, grønnforvekster, poteter og grønnsaker.

I perioden 1969-79 er det skjedd endringer i antall storfe som er betydelig redusert. Mens antallet svin øker sterkt i Marker, har tallet gått tilbake i Aremark.

Husdyrholdet er blitt mer konsentrert til færre husdyrbruk med flere dyr pr. enhet.

Nydyrkingen har gått jevnt tilbake fra midten av 1970-årene. Det var spesielt lite aktivitet i 1980.

Utbyggingen av vanningsanlegg vil fortsette i årene fremover.

Flere av de viktigste forurensningskildene fra landbruket, f.eks. utette gjødselkjellere og pressaft vil bli redusert i årene fremover.

Oversikt over skogbruket.

Bonitet	Aremark kommune	Marker kommune
Særs høy/høy bonitet	58.377 da.	78.064 da.
Middels bonitet	57.185 da.	101.149 da.
Lav bonitet	117.891 da.	118.918 da.
Annet skogareal	10.956 da.	9.178 da.

Balansekvantum (den virkesmengde som årlig kan tas ut av skogen uten at den fremtidige avvirkning må reduseres) for Aremark og Marker kommune ligger i dag på henholdsvis 60.000 m³ og 70.000 m³.

Gjennomsnittlig avvirkning for perioden 1978-80 har vært i Aremark kommune 41.000 m³ og i Marker kommune 60.500 m³.

I kommunene ligger avvirkningen idag omtrent på balansekvantumet.

1.3 Forurensningssituasjonen

De undersøkelser som Haldenvassdragets vassdragsforbund v/NIVA har utført viser at det er en omseg-gripende vannforurensning i vassdraget. Situasjonen karakteriseres med at vassdraget er på overgang fra å være et begrenset forurenset vassdrag til et begynnende problemvassdrag (NIVA 0-70.219 - 17/6-80).

De viktigste forurensningsproblemer er bl.a.:

- Eutrofiering, tilgroing med høyere vegetasjon og masseutvikling av alger, nedsatt vannkvalitet.
- Økende partikkelforurensning, erosjonsprosesser knyttet til landbruksområder og anleggsvirksomhet.
- Vannhygieniske forhold er utilfredsstillende.

For vassdraget som helhet er det eutrofiutviklingen som er mest betenkelig. Med sin store innsjørikdom - omlag 12% av nedbørfeltet er innsjøareal - er Haldenvassdraget særlig utsatt for slik påvirkning.

De foreliggende resultater av undersøkelsene i Haldenvassdraget dokumenterer at Øgderen er markert eutrofiert. Dette medfører direkte påvirkninger av vannkvaliteten, f.eks. i Skulerudsjøen og Rødenessjøen med ringvirkninger helt ned til Femsjøen.

Det blir fremstilt som en fordel vurdert ut fra forurensningssynspunkt at en opprettholdt regulering vil gi jevnere driftsvannføring i Haldenvassdraget. Det er ikke riktig at dette er en fordel. I flere sammenhenger vil en utjevnet vannføring og dempede flomtopper forsterke eutrofiutviklingen. Tilgroingsprosessen med høyere vegetasjon er på flere måter influert av vannstandsreguleringen i innsjøene. Disse prosesser er foreløpig ikke belyst ved vegetasjonsundersøkelser i vassdraget.

I sammenheng med eutrofiutviklingen som gjør seg gjeldende er inngrep i vannføringen - og dermed i vannstanden og vannmassenes oppholdstider - betydningsfulle for prosessene som foregår i innsjøene og elveavsnittene.

Eutrofiutviklingen er kommet raskt i de mest utsatte områder, den sprer seg nå videre i vassdraget. Disse faktorer innebærer at reguleringsinngrep vil kunne få større konsekvenser for vannkvalitet og biologiske forhold i tiden fremover sammenlignet med det de hittil har hatt.

1.4 Naturvern

Østfold - Natur nr. 15: 123-4

Det vises til kartbilag nr. 1.

Det er foretatt en naturfaglig vurdering av et stort planområde, med tanke på verneforslag og tilrådninger for Haldenvassdraget og Stora Le. Hovedvekten er tillagt førstnevnte.

Klima er en overgangstype mellom kystnære (suboceaniske) og svakt kontinentale forhold (innlandsklima). Nedbør og humiditet er minst i lavreliggende deler.

Det er stor variasjon i hygroligi og vannkjemi, pga. ulike vanntyper.

Algeflora i hovedvassdraget er godt undersøkt. Vassdraget er et viktig referanseområde i eutrofieringssammenheng. Lokal "algeblomst" opptrer.

Det er beskjedne områder med våtmarksvegetasjon i forhold til det store vannareal i hovedvassdraget. Rikere mindre vann finnes, f.eks. Gjølssjø ved Ørje.

Virvelløse dyr er lite systematisk undersøkt. Betydelige innslag er det av sørlige arter.

Det finnes rik fiskefauna i hovedvassdraget med typisk "karpefiskregion". Sur nedbør har gitt mange fisketomme vann i høyere strøk. Det er ca. 20 fiskeslag i traktene i dag, 16 av dem i hovedvassdraget.

Rikest er fuglelivet i Gjølssjøen med omkring 60 våtmarksarter påvist. Storlom og fiskeørn er de mest sårbare i hovedvassdraget.

Følgende gradienter gir store ulikheter i vannkvalitet, plante- og dyreliv:

- N-S gradient i hovedvassdraget, der miljøpåvirkningene er størst i nordlige deler.
- Fra lavereliggende områder med marin leirepåvirkning til sure grunnfjellsvann over marin grense.

Konsulentene foreslår bl.a.:

Pga. økende friluftsliv og båtbruk foreslås en del øyer gitt campingforbud og/eller ilandstigningsforbud i hekketiden.

Endringer i reguleringshøyden der konsesjonsbehandling pågår, må vurderes nøye med hensyn til biologiske virkninger.

1.5 Kulturvern

Det vises til kartbilag nr. 2.

Allerede på 1300-tallet antas Haldenvassdraget å ha vært brukt som transportveg for tømmer. Fløtningen har altså pågått i ca. 500 år før E. Soot kanaliserte vassdraget.

Det var imidlertid den nye loven av 8. juni 1818 som skapte behovet for de store vassdragsarbeidene. Den tillot skogeierne igjen å opprette sagbruk på egen grunn.

Dette avsnittet er delt i to:

- Haldenkanalen som teknisk kulturminne.
- Kultur- og landskapsvern i vassdraget.

HALDENKANALEN SOM TEKNISK KULTURMINNE.

Kanalen slik den er idag representerer med sine tekniske installasjoner og 75 km lang seilbar strekning, en av de fineste tekniske kulturminner i vårt land.

Med Tistafossen som den første kraftkilde og skogen som råstoff har kanalen i mange år vært nerven i Haldens treforedlingsindustri.

Utbyggingen i Haldenvassdraget effektiviserte varetransporten og fløtningen i høy grad. Vegene var som regel to oppkjørte hjulspor og lite egnet for varetransport. På 1700-tallet ble det riktignok bygget en del nye vegar, men stort sett var det bare beregnet på post- og persontrafikk. Innsjøene og elvene måtte fortsatt ta seg av tungtransporten.

Kanaliseringsprosjektet av Haldenvassdraget ble påbegynt i 1852 og hele kanaliseringsprosjektet sto ferdig i 1877.

Fløtningsinspektør Engebret Soot var ansvarlig for utbyggingen. Hans største arbeid var:

- 1827 - Otteis kanalen
- 1849 - Grasmokanalen (landets eldste sluseanlegg)
- 1853 - Brekke sluser
- 1856 - Krappeto sluser

Engebret Soot døde i 1859.

KULTUR- OG LANDSKAPSVERN I VASSDRAGET.

Kulturminneregistreringen omfatter samtlige kjente fornminner med unntak av den nordlige delen av området som ligger i Akershus fylke. Registreringen av kulturminner fra nyere tid er mer eller mindre tilfeldig, og må ikke betraktes som fullstendig og systematiske. Det er ikke foretatt noe spesielt utvalg av hensyn til turismen, men tatt med likt og ulikt av faglig interesse, også detaljer som ikke er noe å vise fram.

Landskapsregistreringene er foretatt med det for øye å rette oppmerksomheten mot 11 prioriterte nøkkelområder for naturopplevelser langs vassdraget. I første rekke er de begrenset til de farbare delene av vassdraget, dernest langs hovedvegene.

Mens kulturminneregistreringen følger gjengse rutiner, er landskapsregistreringen lagt opp på en spesiell måte som må begrunnes nærmere. Siden hele vassdraget ligger i naturskjønne omgivelser, har det ingen hensikt å registrere alt som er naturskjønt. Det er foretatt et begrenset utvalg av områder og detaljer som avviker fra helhetsbildet ved at naturen er mer dramatisk, mangfoldet tettere og vegetasjonen frodigere enn det som er vanlig i området. Dernest er oppmerksomheten konsentrert mot landskapstyper og trevegetasjon som står i en utsatt posisjon, og som ikke lar seg gjenskape utover lang tid og som det er lite av.

Konsulentens foreslår bl.a.:

I tillegg til prioriterte verneområder bør det utarbeides generelle landskapsbestemmelser for hele området. Først og fremst bør disse knyttes til strandsonen, og ellers til hovedvegens sideterreng og til friluftsområdene:

- Flatehogster avsluttes såpass langt fra strandkanten at det beholdes stabile, naturlige skogbryn mot vannflatene.
- Ingen snauhogst på holmer og skjær.
- Beholde lauvtrær og kratt i skogkantene, og bevare lunder, hagemarker og frittstående trær som markerer seg i vassdragets synsfelt.
- Beholde naturlig strandbelte med lauvkratt og trær mellom dyrka mark og vannflaten.
- Ingen fjerning av alleer og vegtrær uten detaljert vurdering av vegetasjonens negative og positive verdier i trafikkmiljøet.
- Unngå igjenfylling av sideelver, bekker, evjer og våtmarker.

1.6 Friluftsliv og reiseliv

Det vises til kartbilag nr. 3.

Haldenvassdraget har store ressurser for friluftsliv og reiseliv.

Det er ialt pekt på 8 områder som er sikret til friluftsliv. Av disse ønskes opparbeiding av 3 områder i en 5-års periode. Dette er Østre Otteid, Husborn og Brårudtangen. Dette er i samsvar med handlingsprogram for friluftslivet i Østfold.

Dessuten er det pekt på 4 områder i vassdraget og ett område i Rømskog som det er ønskelig å sikre til friluftsliv (deler av Bøensøya, Trippe-rød, Strømsfoss/kanalen i Aremark kommune, Ulfsbylandet i Marker og Leirvika i Rømskog kommune.

Dette utgjør ca. 200 da. langs vassdraget og 5 da. i Rømskog. Totalt er det pekt på ialt 27 områder som kan ha interesse for friluftsliv.

I Aurskog-Høland kommune er det særlig pekt på områdene ved Setten og Mjærmen som er av interesse for friluftslivet.

I kommunene Halden, Aremark, Marker og Rømskog er det totalt ca. 900 hytter innen planområdet. I Aurskog-Høland er det ca. 1000 hytter. Det er pekt på ialt ca. 20 områder langs vassdraget og riksveg 21 som er egnet til rasteplasser for vegfarende.

De mest attraktive områdene for kanopaddling er i forbindelse med områdene helt nord-øst i nedbørfeltet. Dette gjelder områdene fra Skulerud, Mjærmen, Setten, Rømsjøen over i svenskevassdraget Tøkken, som igjen går over i Fåksen og Store Le.

Det ble i 1980 registrert ialt 1.069 fritidsfartøyer av forskjellige typer. Det ble i 1978 registrert følgende slusinger av fritidsbåter:

Ørje: 111, Strømsfoss: 210 og Brekke: 59.

I 1978 ble det fløtet ialt ca. 85.000 m³ tømmer. Dette gjorde sitt til at det ble liten plass til fritidsfartøyer.

Det ble registrert ialt 3 store/små campingplasser med 250 campingenheter og 30 utleiehytter. Ca. 50% av campingenheterne er stasjonære campingvogner.

Det er et hotell og et pensjonat med begrenset overnattingsmuligheter og 2 leirskoler/leirsteder. Dette er ved Sjøglimt i Marker og Kvernmoen i Aremark.

Det er pekt på følgende områder hvor det bør være aktuelt å utbygge tyngre reiselivsanlegg:

- Otteid
- Ørje
- Brutjern ved E-18

Det er i utredningen "Reiselivsanlegg i Østfold" pekt på muligheter for å bygge et nytt hotell ved Ørje når E-18 blir lagt om.

Det anbefales også at det drøftes videre en viss utbygging av overnattingsanlegg ved Østre Otteid i forbindelse med det sikrede friluftsområdet. Som kjent er dette den norske kontakten til sjøsystemene i Dalsland. Det bør også her drøftes eventuelt overføring av fritidsbåter til Haldenvassdraget.

Om interessen for båttrafikken blir intensivert bør det vurderes å bygge ut gjestebrygger med toaletter o.l. ved slusene og ved kanalselskapets øvrige anlegg i vassdraget.

Det har vært drøftet mulighetene for å få til en båt rute i vassdraget. Tidligere utredninger peker på at det kan være aktuelt med en begrenset tur, f.eks. Brekke-Ørje, med retur samme dag. Det foreslås imidlertid at det legges opp til en tur fra Tistedalen-Brekke-Strømsfoss. Dette alternativet er foreslått fordi det praktisk er lettere å komme til med busser ved Tistedalen og Strømsfoss. Samtidig vil anlegget ved Brekke være en attraksjon og en opplevelse på turen. Det bør også være muligheter for å arrangere overnatting ved slike turer. Det må avklares videre med f.eks. en vetaranskiptforening interessene for å drive en slik rute med en egnet båt. Om det er interesse for en organisert turisme vil dette betinge også et organisert markedsføringsopplegg.

Det er i friluftssammenheng vurdert mulighetene for en 5-års utvikling av friluftslivet. I denne perioden, som også forutsettes å ha sammenheng med opprustingsperioden, forbedres mulighetene for dagsutfart, ved at de allerede sikrede områdene opparbeides til fullverdig standard. I denne tiden forutsettes ikke en utbygging av området for sjøtrafikken. En videre utvikling av båttrafikken forutsettes ikke skje før opprustingen av kanalanleggene er gjennomført. I opprustingsperioden må drøftes videre om det bør etableres fraktordninger for båter over Otteid og fra Halden havn.

Det må også drøftes videre mulighetene for en eventuell båt rute på vassdraget.

1.7 Vilt og fiske

Det er ikke foretatt viltbiologiske undersøkelser i tilknytning til Haldenvassdraget innenfor planområdet. Opplysningene i denne utredningen bygger på offisiell jaktstatistikk, innsamlede opplysninger fra vilt-nemnder, utmark/grunneierlag, jeger- og fiskeforeninger og andre lokalkjente, viltbiotopkart og egne registreringer.

Innen planområdet har en etter innsamlede opplysninger en høy tetthet av elg, trolig forholdsvis mye rådyr og "normalt" med småvilt.

Elgjakten er godt utnyttet innenfor planområdet.

Rådyrjakten har en liten oversikt over, dog noe bedre i Marker enn i Aremark. I Halden er rådyrjakten godt utnyttet. Småviltjakten dreier seg om hovedsakelig skogsfugl, hare og rev. Det er rom for en sterkere beskatning av rev, ender og duer. Forøvrig kan også jakten på mink og kråkefugl økes.

Innenfor planområdet er det 14 utmarks-/grunneierlag med ca. 390 medlemmer som forvalter et areal på ca. 335.000 mål. Her selges i de fleste tilfeller småviltjakkort, mens grunneierne disponerer storviltjakten. Storviltjakten er best organisert i Marker kommune.

Det er kun foretatt ett fullstendig prøvefiske med flyte- og settegarn i Haldenvassdraget. Forøvrig er det svært sparsomt med data. Opplysninger er innsamlet hos innlandsfiskenemnder, utmarks-/grunneierlag, jeger- og fiskerforeninger og andre lokalkjente og ved noen få egne registreringer. Erfaringer fra undersøkelser i vann/vassdrag lik hovedvassdraget er i stor grad nyttet.

I Haldenvassdraget finnes en rik fiskefauna med sterkt innslag av sørøstlige karpefisk. Følgende arter finnes i vassdraget: lagesild, krøkle, gjedde, abbor, brasme, flire, mort, sørv, laue og lake. Ørret forekommer sparsomt. I Femsjøen finnes dessuten gjørs og brasme/flire hybrid. Ål har vært vanlig forekommende, men har i de siste år blitt helt eller delvis borte. Forekomst av sik er tvilsom. Fisken utgjør en meget stor utnyttet ressurs. Et meget forsiktig anslag går ut på at en i alle fall vil kunne få en varig avkastning i Femsjøen, Aspern, Ara, Øymarksjøen, Rødenes- og Skulerudsjøen på omkring 400-450 tonn.

Fisket har svært lite omfang i vassdraget i forhold til den totale ressurs. Av noe omfang er gjeddefiske og laksefiske med rev om våren samt lagesild (vemne) fiske med garn om høsten. Stangfisket i sommerhalvåret har lite omfang, derimot fiskes det en del på isen, særlig av tilreisende. Noen lokale og endel hytteeiere setter garn om sommeren. Det er umulig å anslå omfanget av fisket som drives i dag.

Det er ingen organisering av fisket i dag.

Krepsefisket ser i dag ut til å være forholdsvis godt organisert og utnyttet. Der er i landsmålestokk mye krepse. Det bør innsamles bedre data for dette av grunneierne. Minstemålet bør strengt overholdes. Salg av krepsekort bør vurderes.

1.8 Fløting i vassdraget

Slik avvirkningstakten er i norsk skogbruk i dag med 50% av avvirkningen konsentrert til perioden februar-april, oppstår det et forsyningsproblem for skogindustrien i siste halvdel av året. Dette løses ved å bygge opp et lager på våren som forbrukes på høsten. Størst blir problemene for bedrifter som er avhengig av ferskt virke til sin produksjon. Saugbrugsforeningen er av disse og har løst problemene ved å lagre vinterhogd virke. Dette er ingen fullgod løsning, verken kostnadmessig eller med hensyn til virkets kvalitet. Bedriften må basere seg på å lagre 66.000 m³ ferskt virke for å holde sliperiet i gang i perioden juni-november. I tillegg må 50.000 m³ cellulosevirke lagres over sommeren. Av dette kan det ut fra Saugbrugsforeningens virkesbudsjett fløtes ca. 45.000 m³ ferskt virke og 30.000 m³ tørt virke, ialt 75.000 m³.

Under alle omstendigheter må det ferske virket i vannlager og uansett om det fløtes eller ikke få en ekstra transportkostnad på kr. 13,- pr. m³ fra lager og inn til bedriften. Idag er transportmetodene bil og fløting i kostnadmessig balanse når vedlikeholdskostnader og event. nødvendige påkostninger av fløtingskanalen ikke trekkes inn i regnestykket. En fordobling av fløtingsvolumet er mulig med dagens mannskap. Dette vil redusere fløtingskostnadene med 30% og føre til at transportalternativet fløting kommer kostnadmessig gunstigere ut enn bare biltransport, selv ved endrede akseltrykkbestemmelser. Imidlertid vil dette konkurranseforholdet endres dersom det blir nødvendig å bygge en losse-innretning på Skulerud.

Fløtingskostnadene synes å ha form av en sprangvis utvikling. Dersom en passerer terskelen på 35-40.000 m³, vil fløtingskostnadene nå et høyere nivå for så å reduseres igjen jo nærmere en kommer full kapasitetsutnyttelse i vassdraget. Det har ikke vært mulig å beregne fløtingskostnader ved full kapasitetsutnyttelse (90.000 m³) i vassdraget.

Et fløtingskvantum som svarer til full kapasitetsutnyttelse tilsier at cellulosevirke må fløtes i tillegg til slipvirke. Dette er virke som ikke må i vannlager og vil således belastes med den ekstrakostnad det er å transportere virke fra Femsjøen til bedrift (kr. 13,-/m³). Dette er en kostnad som unngås ved direkte transport fra skog til industri.

De beregninger som er gjort i forbindelse med dette arbeidet viser at en opptrapping av fløtingen til et nivå som svarer til full kapasitetsutnyttelse med dagens arbeidsstokk (36.000 m³) gir kr. 200.000,- i reduserte transportkostnader.

For de totale transportomkostninger for virke inn til Halden vil en endring i akseltrykkbestemmelsene bety svært mye. En oppskrivning av riksveg 21 til Bk 10 og 10-tonns vinterakseltrykk på det øvrige vegnett vil bety nær 1 mill.kr. i reduserte transportkostnader for virke fra Haldenvassdraget enten en velger fløting eller biltransport.

1.9 Riksveg 21 - Trafikkmessige forhold

Det er registrert en sterk økende mengde av store tømmerbiler langs Rv. 21. Det er anslått at det blir kjørt ca. 182.100 m³ eller 8.800 lass til Saugbrugsforeningen i Halden pr. år.

Dette fordeler seg slik på de forskjellige vegstrekninger:

Jävall - Ørje	: 50.200 m ³
Ørje - Strømsfoss	: 117.400 "
Strømsfoss - Fjell bru	: 142.500 "
Fjell bru - Halden	: 182.100 "

Det er fra konsulentens side pekt på at Rv. 21 både teknisk og geometrisk har et stort behov for utbedringer.

Hele strekningen av Rv. 21 har fast dekke, men overflaten er tildels sterkt preget av for lav bæreevne og teleproblemer. Det er særlig parsellen syd for Ørje som er mest utsatt, med stedvis sterkt oppsprukket dekke og nedkjørte vegkanter. Hele Rv. 21 er klassifisert til å ha 8 tonns bæreevne, men med telerestriksjoner på 6 tonn.

Om vegnormalens krav legges til grunn vil dette kreve en omfattende opprusting.

I forhold til fløtingen vil det ikke ha nevneverdig innvirkning på riksvegens trafikknivå om det resterende fløtingskvantum (18.000 m³) ble overført til biltransport. I 1980 ble det transportert like mye på bil som det ble fløtet i 1976 (ca. 170.000 m³). Reduksjonen av fløtningskvantumet etter 1976 tilsvarer en årsdøgntrafikk (ÅDT) på ca. 30 kjøretøyer/døgn for denne kategori.

Det viser seg at ulykkesfrekvensen ligger gjennomgående lavere enn gjennomsnittet for fylket som helhet. Ulykkesstedene fordeles også noenlunde jevnt over hele den undersøkte strekning.

Det er 4 hovedkategorier ulykker:

- Enkeltkjøretøyer havner utfor vegen (40%)
- Kollisjon mellom kjøretøyer (13%)
- Kollisjon i avkjørsler og kryss (22%)
- Myke trafikanter (25%).

Fordelt på 4-års perioder etter 1970 har det vært 9, 11 og 12 ulykker. Det er i Norsk Vegplan (NVP) registrert et investeringsbehov på ialt 43 mill.kr. på strekningen Fjell bru - Akershus grense.

Det er foretatt følgende prioriteringer:

- Fjell bru - Ørje, helårsbæreevne på 10 tonn (1982-85).
- Ørje - Jåvall, 10 tonns akseltrykk og 8 tonns telerestriksjoner (1986-89).
- Jåvall - Akershus grense, 10 tonn i 1986-89, 8 tonns telerestriksjoner.

Samlet investeringsramme for perioden 1982-89 ventes å bli 7 1/4 mill.kr. Dette utgjør ca. 16% av det registrerte behov på strekningen.

Økning av akseltrykk til 10 tonn vil medføre følgende arbeider:

- Nytt dekke
- Nytt bærelag og dekke
- Forsterkningslag, bærelag og dekke.

Hele strekningen må reasfalteres.

Konsulenten peker på aktuelle mål for den videre planleggingen:

- Bedre sikkerhet, forebygge ulykker
- Bedre forholdene for myke trafikanter
- Bedre forhold for yrkestransporten
- Turisttrafikken skal tilgodeses.

Hvis en sto fritt med hensyn til prioriteringen mellom tiltak vil det være aktuelt å diskutere en utsetting av de generelle forsterkningsarbeidene (heving av akseltrykket) til fordel for å bedre vegens kurvatur og gjennomføre tiltak rettet mot andre målgrupper som f.eks. avkjøringer/fartsoning/utvidelse av fartsgrenser/stoppesteder for skoleskyss/rasteanlegg/gang- og sykkelveger.

2.0 Styringsgruppas konklusjoner

STYRINGSGRUPPA for planlegging i Haldenvassdraget er enige om følgende HOVEDKONKLUSJONER FOR FLERBRUKSPLANEN:

1. Reguleringen av vassdraget vurderes ut fra landbruks-, kultur/naturvern, fløting- og kraftinteressene.
2. Rekreasjonsinteressene øker over tid i takt med en gradvis utbygging av anlegg. En utbygging må ikke føre til "forbruk" av viktige naturressurser.
3. Det utredes hvordan utviklingen kan tilpasses den lokale næringsstruktur ved bruk av midler fra Distriktenes og Landbrukets utbyggingsfond.
4. Kanalanleggene holdes vedlike og nyttes til slusing av tømmer og fritidsbåter. Mulighetene for overføring av båter over Otteid og Halden bør utredes. Det arbeides for å få etablert en båt-rute på vassdraget. Det legges primært opp til dekking av behovet for nærturismen.
5. Det er knyttet store verneinteresser til Haldenvassdraget. Natur- og kulturverninteressene må få en bred plass i den videre utviklingen. Kanalanleggene er et høyt prioritert nasjonalt kulturminne.
6. Vassdraget som drikkevannskilde opprettholdes. Det må utarbeides en aksjonsplan i samarbeid med Aurskog-Høland kommune og Akershus fylkeskommune for bruk av vassdraget som resipient. Vassdraget må gis en forsert overvåking fra forurensningsmyndighetenes side.
7. Det må opprettes et driftsfond for kanalanleggene for å sikre at driften opprettholdes.

De etterfølgende konklusjoner i styringsgruppa er foretatt med bakgrunn i konsulentens utredninger.

2.1 Friluftsliv og reiseliv

I fylkesplanen er det trukket opp retningslinjer for utvikling av friluftsliv og reiseliv i Haldenvassdraget. Det er slått fast at området har nasjonal interesse for friluftsliv og at fylkeskommunen og staten må dekke utgiftene til tiltak.

Ved videre utvikling av reiselivet må det vurderes muligheter for arbeidsplasser og bruk av Distriktenes og Landbrukets utbyggingsfonds finansieringsmuligheter.

I styringsgruppa er det enighet om:

1. Vassdragets særpregede natur- og kulturminner må bevares. En økt bruk av vassdraget må ikke føre til at disse verdiene blir ødelagt. En forsiktig bruk av vassdraget og de nærmeste områdene må ikke føre til ulemper for lokalmiljøet.
2. I de første årene forbedres mulighetene for dagsutfart ved at de allerede sikrede områdene opparbeides til fullverdig standard.
3. Senere må det regnes med behov for videre sikring av friluftsområder og utbygging av områder for land- og sjøtrafikken. Dette må imidlertid skje gradvis og i takt med det økte presset på vassdraget. Områder sikres i henhold til handlingsprogram for friluftsliv i Østfold.
4. Det regnes ikke med en vesentlig økning i båttrafikken før det etableres transportordninger for båter fra Halden havn til Fem-sjøen, og fra østre til vestre Otteid. Utviklingen må imidlertid skje forsiktig og ikke før det er etablert betryggende forhold for fritidsbåter i vassdraget. Dette er betinget av:
 - Sjøkart med farvannsbeskrivelser (utarbeidelse av sjøkart tas opp med sentrale myndigheter).
 - Merking av hovedled.
 - Fartsbegrensninger i hele vassdraget.
 - Utbygging av gjestebrygger med nødvendig service knyttes særlig til Kanalselskapets anlegg langs vassdraget.
5. Kanalanleggene må vedlikeholdes og holdes intakt. Anleggene må være åpne for trafikk og driften må baseres på tilskudd. Det vil neppe bli så stor fritidstrafikk at driften blir lønnsom.
6. Det må arbeides for å få til en felles renovasjons- og oppsynstjeneste i hele vassdraget.
7. Det arbeides for å få til en turistbåt som kan gå i rute på vassdraget. I den forbindelse vil det være viktig å få bygd ut overnattingskapasiteten på Ørje.
8. Det må gjennom økt samarbeid med nabokommunene i Sverige vurderes felles tiltak for løsning av problemer som økt turisme tilfører distriktet.

2.2 Fløting

Fløtingen av tømmer har vært en dominerende virkestransport frem til midten av 1960-årene. I 1964 ble det fløtet 320.000 m³. Etter den tid har fløtingen gått jevnt tilbake. I 1981 ble det fløtet 18.000 m³.

De vesentligste årsaker til den drastiske reduksjonen har vært:

- a) Til sin produksjon av magasinpapir krever Saugbrugsforeningen ferskt virke, som tilsier en maksimal lagringstid på 1 måned sommertid. Saugbrugsforeningen prøver også generelt å redusere lagertiden på alt virke.

- b) Pga. at det er nødvendig med biltransport både til og fra vassdraget og fløtingens kostnadsstruktur, har det ikke vært lønnsomt å fløte virke på kort strekning.

I styringsgruppa er det enighet om:

1. Fra kommuner og fylkeskommuner er det et ønske, tildels et markert ønske, at fløtingen opprettholdes. Omfanget av fløtingen er imidlertid styrt av privatøkonomiske og forsyningsmessige disposisjoner.
2. Sluseanleggene må holdes inntakt av beredskapsmessige årsaker og for en event. endring av krav til råstoff i papirproduksjonen.

2.3 Kulturvern

Det er her lagt frem to utredninger til utvalget:

- A. Tekniske kulturminner ved vurdering av kanalanleggene.
- B. Kulturvern i Haldenvassdraget ved vurdering av kulturminner og kulturlandskap innen planområdet.

I styringsgruppa er det enighet om:

1. Kanalen slik den er idag representerer med sine tekniske innstallasjoner et nasjonalt kulturminne sammen med Telemark-kanalen.
2. Kanalen er et teknisk/historisk minnesmerke av høy kvalitet, både som pionerarbeid for å utnytte våre innsjøer bedre til transport og som dokumentasjon på hva anleggsarbeidere og ingeniører kunne prestere.
3. En videre bruk av anleggene til fløting vil være en aktiv måte å verne anleggene på. Derfor er en opprusting av størst betydning også for verneinteressene.
4. Kulturminneregistreringen gir et bevis på at vassdraget har vært en viktig kulturfaktor gjennom århundreder. Bygdene berikes av vassdraget og dets nærmeste kulturlandskap.
5. Fornminner og kulturminner er fredet etter kulturminneloven.
6. Et vern av særpregede landskapspartier må behandles videre på kommunenivå. Imidlertid må et mindre område som inkluderer kanalanleggene ved Strømsfoss samt områdene syd og nord for kanalanlegget vurderes nærmere som et landskapsvernområde etter naturvernloven.

7. Det er et ønske at etterfølgende retningslinjer kan følges opp som generelle skogbruksmessige bestemmelser i henhold til lov om skogbruk og skogvern innen planområdet:

- Ingen snauhogst på holmer og skjær.
- Beholde lauvtrær og kratt i skogkantene og bevare lunder, hagemarker og frittstående trær som markerer seg i vassdragets synsfelt, og som ikke har næringsmessige konsekvenser.
- Beholde naturlige strandsoner med våtmark, lauvkratt og trær mellom dyrka mark og vannflater.
- Ingen fjerning av alleer og vegtrær uten detaljert vurdering av vegetasjonens negative og positive verdier i trafikkmiljøet.

2.4 Naturvern

Det er foretatt omfattende registreringer av naturverninteressene i planområdet. Konsulentene har også lagt fram en lang rekke tilrådninger. Arbeidsutvalget er av den oppfatning at flere av tilrådingene vil føre til store konsekvenser for bruk av vassdraget og de nærmeste områder om disse skulle gjennomføres.

Konsulenten har imidlertid ikke registrert områder som foreslås fredet etter naturvernloven. Derfor tas det i det etterfølgende med en del av utvalgskriteriene og bruksbestemmelsene som kan være aktuelle for et fåtall holmer/skjær og områder.

I styringsgruppa er det enighet om følgende:

1. Øyar er attraktive for fugler tilknyttet vann og gir større grad av beskyttelse enn hekking på land.
2. Ved vurdering av holmer som bør få ilandstigningsforbud knyttes følgende kriterier:
 - antall individer og fuglearter
 - sårbare arter (storlom, fiskeørn, makrellterne, siland, laksand)
 - tilstrebe en geografisk fordeling av holmene
 - holmer som ser velegnet ut som rugesteder
 - holmer med utsatt beliggenhet gis prioritet
3. Bestemmelser for utvalgte holmer bør være:
 - tiden for ilandstigningsforbud bør være 15. april - 15. juli.
 - det må også være ferdselsforbud for båter og kanoer innen 100-meters sonen, der dette er mulig å gjennomføre.

ØN
nr. 15:78
-79

4. Våtmarksområdene, særlig i Femsjøen og Rødenessjøen, er særlig verdifulle og må ses som positive innslag for bevaring av den lokale fauna. I den forbindelse vil den nye loven om viltstell, jakt og fiske ha betydning.

2.5 Forurensning av vassdraget

Haldenvassdragets Vassdragsforbund har gjennom mange år arbeidet med forurensningsproblemer i nedbørfeltet. Norsk Institutt for Vann og Avløpsforskning (NIVA) har stått for et omfattende undersøkelsesprogram. Disse undersøkelsene viser at vassdraget er på overgangen fra å være et begrenset forurenset vassdrag til et begynnende problemvassdrag.

I styringsgruppa er det enighet om følgende:

1. Haldenvassdraget vil fortsatt i overskuelig framtid være drikkevannskilde for en stor del av befolkningen i nedbørfeltet, og for deler av Skjeberg kommune.
2. Forurensningssituasjonen i de nordre deler av nedbørfeltet er kritisk, til tross for en omfattende kommunalteknisk innsats i Aurskog-Høland kommune. Det er særlig viktig å snu denne tendensen før vassdraget blir et problemvassdrag.

2.6 Jord - og skogbruk

I det videre arbeidet med utvikling av landbruket må det legges vekt på at det er en bred rikspolitisk enighet om å styrke matproduksjonen og selvforsyningsgraden.

I styringsgruppa er det enighet om følgende:

1. Jord- og skogbruk er hovednæringsgrenen innen planområdet, og vil fortsatt være basisnæringene.
2. Det er behov for videreutvikling av sysselsettingstiltak. Det må legges vekt på at alle kommunene i nedbørfeltet med unntak av Halden er under Distriktenes utbyggingsfond's virkeområde.

3. I skogbruket er balansekvantumet for avvirkning av tømmer forutsatt opprettholdt.
4. Utbyggingstakten for vanningsanlegg og behovet for uttak av vann fra vassdraget vil øke i årene fremover. De som ikke har eiendom til vassdraget må ha tillatelse til uttak etter vassdragsloven.
5. Jordbruket forårsaker forurensning ved at næringsalter blir frigjort og når vassdraget.
6. Det er viktig å forsere arbeidet med tetting av gjødselskjellere i hele nedbørfeltet.
7. Gårdsbrukene i Aremark og Marker har et driftsøkonomisk behov for økt jordbruksareal. Nydyrkingen vil også være ressursmessig gunstig, da det gjelder marginalarealer på bruket - arealer som kun skal belastes med variable kostnader.

2.7 Regulering av vassdraget

Haldenvassdraget er fredet mot videre kraftutbygging ved enstemmig vedtak i Stortinget 6/4 1973.

Hovedstyret i Norges Vassdrags- og Elektrisitetsvesen behandlet i møte 11/12 1980 innstillingen om regulering av Haldenvassdraget. Denne innstillingen ligger til behandling i Olje- og energidepartementet. Hovedstyret anbefalte at gjeldende reguleringsreglement legges til grunn ved fortsatt regulering idet de peker på at skader ved nåværende regulering har underordnet betydning.

Imidlertid hevder landbruksinteressene at reguleringen fra 1929 vil føre til betydelige tap.

Det blir hevdet fra Norsk Institutt for Vann og Avløpsforskning (NIVA) at endret regulering kan føre til forandring av eutrofiutviklingen.

Ved behandling av saken i ARBEIDSUTVALGET delte utvalget seg.

Følgende representanter stemte for at Brukseierforeningen skulle fortsette nåværende regulering:

Gottfred Anker-Rasch
Oddvar Solheim
Tore Paulsen-Næss

Disse medlemmer fremmet følgende uttalelse, heretter benevnt uttalelse A:

"Arbeidsutvalgets medlemmer Gottfred Anker-Rasch, Tore Paulsen-Næss og Oddvar Solheim vil peke på at hovedstyret i NVE anbefaler overfor Olje- og energidepartementet at det gis ny konsesjon til de private deleiere i tilleggsreguleringen av 1929. De anbefalter at gjeldende reguleringsreglement legges til grunn ved fortsatt regulering. Hvis det er interesse hos jordbrukerne for tørrlegging av neddemmede arealer, henviser vi til vassdragslovens § 30 for ekspropriasjon til jordformål. Dette gjelder såvel for den hjemfalte del av reguleringen (statens andel) som Halden kommunes andel.

Disse medlemmer av arbeidsutvalget anbefaler at det gis ny konsesjon som foreslått av hovedstyret i NVE. Forøvrig vil de peke på følgende forhold:

1. Det synes ikke å være hensiktsmessig at deler av vassdragets reguleringer blir statsreguleringer.
2. For Brekke kraftstasjon (Halden kommune) og de øvrige kraftprodusenter vil tilleggsreguleringen av 1929 ha stor økonomisk betydning.
3. Ved å beholde tilleggsreguleringen bibeholdes vannstanden og forholdene blir slik de har etablert seg i 50 år. Dette gjelder såvel for flora som fauna. Friluftsjnteressene og fløttingsinteressene vil også dra nytte av at vannstanden bibeholdes.
4. Haldenvassdraget vil i fremtiden ha stor betydning som drikkevannskilde for Halden og deler av Skjeberg. Det antas at en endring i de etablerte vannforhold kan få betydning for drikkevannets kvalitet."

Følgende medlemmer stemte prinsippalt for at den nåværende regulering ikke skulle tillates forlenget, dvs. at Brukseierforeningens søknad om ny reguleringskonsesjon ikke blir innvilget:

Nils Skogstad
Thor Østensvig
Sigmund Holth

Disse medlemmene fremmet følgende uttalelse, heretter benevnt uttalelse B:

"Interesser og parter:

- a. Grunneierne.
Primærnæringens interesser er vesentlige. Utredninger viser at denne regulering som foretas av Brukseierforeningen medfører en neddemning av jordbruksarealer som medfører et årlig tap etter 1978-tall, ca. 170.000.
Hertil kommer skogbruksarealer og mulig oppdyrkingsarealer.
- b. Kommunene.
Distriktets interesser synes å være sammenfallende med grunneiernes interesser.
- c. Brukseierforeningen.
Etter det foreliggende materiell er effekten av den regulering som saken gjelder av langt mindre betydning for Brukseierforeningen enn grunneiernes interesser.
- d. Halden kommune.
Halden kommunes andel i reguleringen utgjør ca. 20% av den økonomiske betydning av reguleringen kan ikke være av vesentlig størrelsesorden.

e. Andre.

- Fiske
- Tømmerfløting
- Ferdsel
- Turisme
- M.V.

Disse interesser synes ikke å berøres av reguleringen, og kan ivaretas fullt ut selv om det foretas en oppdemming etter nåværende regulering.

Grunneiernes syn.

Fremtidig regulering av vassdraget, om Brukseierforeningens søknad om ny reguleringskonsesjon skal innvilges, synes idet vesentlige å være en avveining mellom grunneierne/primærnæringenes interesser (som sammenfallende med kommunene og distriktets interesser) på den ene side og Brukseierforeningens og Halden kommunes interesser på den annen side.

Grunneierne mener i det foreliggende materiale å ha dokumentert at primærnæringenes interesser er av stor økonomisk betydning - og større en Brukseierforeningens og Halden kommunes interesser.

Grunneierne fastholder derfor sine tidligere krav og anførsler. Prinsippalt at den nåværende regulering ikke tillates forlenget, dvs. at Brukseierforeningens søknad om ny reguleringskonsesjon ikke innvilges.

Subsidiært at reguleringen blir mindre og tidsmessig avgrenset slik som tidligere anført.

Videre at vannet vederlagsfritt kan benyttes i primærnæringenes interesser, bl.a. til jordvanning for også bakenforliggende områder.

Endelig at grunneierne etter søknad gis tillatelse til å ekspropriere til opphør av Halden kommunes stedsvarende reguleringsrettigheter, herunder forutsatt at de økonomiske konsekvenser nærmere blir avklart.

Og til slutt at grunneierne ved nye erstatningsfastsettelse, blir holdt økonomisk stedefrie dersom fortsatt regulering blir innvilget."

Styringsgruppa er delt i synet på regulering av vassdraget:

6 medlemmer støtter uttalelse A om at Brukseierforeningen skal fortsette nåværende ordning.

8 medlemmer støtter uttalelse B om at nåværende ordning ikke skal tillates forlenget.

1 medlem avsto fra å stemme.

2.8 Vilt og fiske

Det er knyttet store grunneierinteresser til jakt og fiske. Elgjakten og krepsefisket er av den største viktighet.

I styringsgruppa er det enighet om:

1. Eiendommer innen planområdet bør i størst mulig utstrekning organiseres i hensiktsmessig utmarksnæring- og grunneierlag.
2. For det videre planarbeidet er det nødvendig å foreta en prioritering av hvilke vilthotoper som har stor verneverdi.
3. Det bør etableres fiskelag i hver av sjøene innen planområdet, og det anbefales en felles organisatorisk overbygning.
4. Krepsefisket er av vesentlig betydning og det bør utarbeides lokale regler.

2.9 Riksveg 21 – trafikkmessige forhold

Det er registrert en sterkt økende mengde store tømmerbiler på riksveg 21. Det er anslått at det blir kjørt ca. 182.000 m³ eller 8.800 lass til Saugbrugsforeningen i Halden pr. år. Det er fra konsulentens side pekt på et stort behov for tekniske og geometriske utbedringer.

I styringsgruppa er det enighet om:

1. Forsterkningsprogrammet for riksveg 21 gjennomføres sammen med andre tiltak etter vurderinger mot ulykkessituasjonen, og helst gjennom en mer detaljert registrering og dokumentasjon av utbedringsbehovet, event. gjennom en vegutbedring eller hovedplan for delstrekninger.
2. Gang- og sykkelveger langs riksveg 21 må gis prioritet med bakgrunn i Norsk Vegplan's handlingsprogram. Kommunen anmodes å vurdere de mest utsatte vegstrekninger.
3. Det bør ses nærmere på avkjørselsforholdene event. med utgangspunkt i ulykkesregistreringene, og planlegge utbedringer.
4. Gjennomføre detaljplanlegging av ett eller flere rasteanlegg med tiltalende lokalisering og utforming, renovasjonsordninger samt vegtoaletter. Tiltakene innarbeides i NVP ved neste rullering.
5. Ny avkjørsel må lokaliseres og utformes under strenge hensyn til sikkerhet og helst løse atkomstforholdene for flere eiendommer/funksjoner samtidig.
6. Registrere skoleskyssens stoppesteder og planlegge sikringstiltak som innarbeides i NVP.
7. Vurdere fartssoning og event. utvide eksisterende fartsgrensesoner.

3.0 Beskrivelse av eksisterende forhold

I etterfølgende beskrivelse tas med:

- 3.1 vassdraget og kanalen
- 3.2 jord- og skogbruk
- 3.3 befolkning og bosetting
- 3.4 trafikkmessige forhold
- 3.5 natur- og kulturvern

De etterfølgende beskrivelser dekker alt vesentlig de deler av Halden-vassdraget som ligger i Østfold. Planområdet for flerbruksplanen dekker de nærmeste omgivelser til vassdraget fra Tistedal og til Skulerud.

3.1 Vassdraget og kanalen

Vassdraget har et samlet nedbørfelt på ialt 1.595 km. Dette nedbørfeltet er beregnet fra Florlangen i Nes kommune i Akershus til utløpet av Iddefjorden ved Halden. I areal utgjør nedbørfeltet i Østfold ca. 50-60% av det totale arealet. Den samlede lengden er 137 km.

De største innsjøene i vassdraget er:

- Floen
- Bjørkelangen
- Skulerudsjøen
- Rødnessjøen
- Øymarksjøen
- Aremarksjøen
- Aspern
- Femsjøen

I tillegg kommer Øgderen, som ligger i nedbørfeltet, men som er et sidevassdrag.

Den første større regulering av vassdraget ble gjennomført i tidsrommet 1853-78. Formålet for reguleringen var å sikre driften av Halden kanal.

I dag er vannfallene ved Ørje, Strømsfoss, Brekke og Tistedal bygget ut med elektriske kraftstasjoner med en innstallasjon på 31 MW. Den midlere produksjonen settes til 110 GWh.

Av den totale lengden på 137 km er 75 km kanalisert. I 1857 startet kanaliseringen av vassdraget, og hele vassdraget var kanalisert og ble åpnet 12. juni 1877 for alminnelig ferdsel.

Byggingen av kanalen fikk stor betydning for kommunikasjonene mellom Halden og bygdene langs vassdraget. Fra 1877 var det regelmessig vare- og passasjertrafikk mellom Skulerud og Tistedal. Bl.a. gikk D/S Turisten i fast rute fra 1887-1963.

Det er store mengder varer som er fraktet på kanalen gjennom mer enn 100 år. Tømmeret har imidlertid vært et dominerende vareslag. Størst tømmerkvantum passerte kanalen i 1964. Da ble 324.000 m³ fløtet gjennom Brekke sluser.

Haldenkanalen har tre sluseanlegg med en total løftehøyde på 39 meter. Ørje sluser har en løftehøyde på 10 meter fordelt på 3 slusekammere, mens Strømsfoss sluser har 2,4 meter løftehøyde fordelt på 2 slusekammere. Brekke sluser har en løftehøyde på 26 meter med 4 slusekammere og 4 sluseporter.

Kanalleden har en normalt profil på 7 fot (2,20 meter) over laveste regulerte vannstand (LRV) med en bunnbredde på 40 fot (12,5 meter). Normalprofilen er ikke gjennomført i Skirfoss og Strømselva. Dybden på slusetersklene skal være 6 fot (1,88 meter) ved LRV.

Slusene kan passeres av fartøyer som har en lengde på 24 meter (ca. 8 fot), en bredde på 6 meter (ca. 1,9 fot) og dybde på 1,6 meter (ca. 5 fot). Imidlertid setter vegbroene ved Strømsfoss og Ørje en høydebegrensning på 5,75 meter over vannflaten.

3.2 Jord- og skogbruk

Grunnlaget for jord- og skogbruksnæringen i dette distriktet ble lagt for ca. 10.000 år siden landskapet ble formet av den store iskappen og Femsjøen ble demmet opp ved isens tilbaketrekking. Da isen trakk seg tilbake fulgte havet med på sørsiden. Havet nådde opp til ca. 170 meter sør i nedbørfeltet, mens det i nord gikk opp til ca. 210 meter over havet.

Områdene som idag er dyrket mark lå under den marine grense. Havet trakk seg imidlertid sørover og ettlot seg store leiravsetninger, som siden ble formet av strømmende vann, til det landskapet vi kjenner idag. De mange skjellbanker er et synlig bevis at havet har stått inn over deler av nedbørfeltet.

Offentlig statistikk viser at det er store ressurser landbruket langs vassdraget forvalter. Jord- og skogbruk er i disse kommuner den vesentligste næringsvei. Næringen er grunnpilaren både for bosetting og næringsvirksomhet i distriktet. Videreforedling av landbrukets "råvarer" skaper også mange arbeidsplasser. Et eksempel er det ikke uvesentlige kvanta skurtømmer som skjæres og videreforedles. Store kvanta går også til treforedlings-industrien i Halden.

I driftssesongen 1980/81 ble det avvirket ca. 40.000 m³ tømmer i Aremark og ca. 70.000 m³ i Marker. Avvirkningen viser en stigende trend.

Det går stadig mot mindre husdyrproduksjon og økning av kornproduksjon. Dette er en konsekvens av den statlige jordbrukspolitikken.

Drift av jord og skogbruk er basert på en samordning av jord- og skogbruksinteressene. Denne samordningen intensiveres også i rådgivningstjenesten.

3.3 Befolkning og bosetting

Innen planområdet i Aremark og Marker kommuner bor det 5.200 mennesker, fordelt på ca. 1.700 i Aremark og 3.500 i Marker. Det er to markerte tettsteder i kommunene, det er Ørje i Marker og Fossby i Aremark. Det største tettstedet er Ørje med ca. 1.800 personer.

Befolkningen i disse to kommunene har stabilisert seg, med en svak befolkningsøkning.

Boligbyggingen i kommunene har vært relativt stor. I perioden 1975-80 er det i Aremark bygd 74 og i Marker 115 boliger.

I generalplanmessig sammenheng er det pekt på utbyggingsområder til boliger og industri. De mest aktuelle utbyggingsområdene i Marker er tre boligområder rundt Ørje (Lihammeren, Helgetjern Øst, Bøhn/Torp) med ialt ca. 80 igjenværende tomter. I Aremark er det pekt på tre aktuelle områder (Fossby, Bjørkebekk, Kvisler) med plass til ca. 175 boliger.

Det er i kommunene bygd ialt ca. 800 hytter med ca. 400 hytter på hver av kommunene. Teoretisk sett utgjør dette en fritidsbosetting for 2.500 - 3.000 mennesker.

3.4 Trafikkmessige forhold

Som nevnt foran var Haldenkanalen av fundamental betydning for trafikken bygdene i mellom og mellom Halden by og distriktet.

Imidlertid har riks- og fylkesvegnettet fått stadig større betydning, ettersom tidsfaktoren og den tekniske utviklingen med bedre og større kjøretøyer har gjort biltransporten mer lønnsom. Et typisk eksempel på dette er den tømmertransport som nå er flyttet over fra vassdraget og særlig til Rv. 21. Det samme forholdet gjelder også for frakter av jordbruksprodukter. Dette har skapt tildels en stor og uønsket trafikk på et vegnett som egentlig ikke har kapasitet for slik tungtransport. Det er klart at både horisontal- og vertikalkurvaturen på Rv. 21 mange steder står langt tilbake fra vegnormalens krav. Samtidig som vegoverflaten er sterkt preget av for lav bæreevne og teleproblemer.

Idag utgjør virkestransporten til Saugbrugsforeningen i Halden totalt ca. 500.000 m³ (i 1980: 450.000 m³).

Dette fordeler seg slik på følgende transportmidler:

- bil : 75 %
- jernbane : 18 "
- båt : 4 "
- fløting : 3 "

På Rv. 21 fraktes det ca. 150.000 m³ massevirke og skurtømmer til Halden, med de største kvanta mellom Ørje - Strømsfoss og Strømsfoss - Fjell bru. Dette utgjør i gjennomsnitt ca. 25 billass pr. dag (ca. 30 ÅDT kjøretøyer/døgn).

Imidlertid er trafikken i månedene mars, april og mai de mest hektiske med en transportmengde som ligger 50% over gjennomsnittet for året. Dette utgjør ca. 35 - 40 lass pr. idag i høysesongen med event. retur.

Denne trafikken kommer i tillegg til den vanlige trafikken som f.eks. mellom Ørje og Strømsfoss er på ca. 1.200 kjøretøyer pr. døgn.

Sommerdøgntrafikken ligger ca. 20% høyere enn årsdøgntrafikken.

I planen gis det sterkt uttrykk for behovet for en opprusting av Rv. 21. Økte kvanta med tømmer for fløting vil kunne utsette dette opprustningskravet.

3.5 Natur- og kulturvern

Som tidligere nevnt er størstedelen av planområdet under den marine grense. Dette har også satt sitt preg på de naturmessige forhold. Hele denne delen er preget av kulturinngrep. Den første bosettingen begynte her i steinalderen, og gjennom årtusener er landskapet omformet til det kulturlandskap en kjenner i dag.

Dette kulturlandskap er i seg selv blitt verneverdig og må bevares i hovedtrekk for fremtiden.

Imidlertid er det fastslått gjennom naturvernregistreringen at det er betydelige verneinteresser i og langs vassdraget. Det er en rik fiskefauna i hovedvassdraget med 16 fiskeslag. Dessuten er det er rikt fugleliv med bl.a. 60 våtmarksarter påvist i Gjølssjøen. Mest sårbare arter i hovedvassdraget er storlom og fiskeørn.

Kulturverninteressene er sterkt knyttet til de nærmeste omgivelser ved vassdraget og direkte til kanalanleggene.

Vassdraget antas å ha hatt interesse for tømmerfløtning allerede på 1300-tallet. Imidlertid er det først på 1820-tallet at kanaliseringen ble aktuell. Av de første anleggene var Otteid-kanalen i 1827, Grasmokanalen i 1849 og Brekke og Krappeto i 1855 og 1956 som de eldste. Disse anleggene er i dag borte og/eller omlagt.

Etter en del større uhell ble hele kanalen ferdig i 1877. Haldenkanalen med tilhørende sluseanlegg er i dag kulturminner av stor nasjonal betydning.

4.0 Oversiktsplanlegging som grunnlag for flerbruksplanen

4.1 Fylkesplanen

I fylkesplanen for 1980-83 som er godkjent ved Kgl. res. er Haldenvassdraget behandlet under avsnittet Vannforsyning og avløp og Reiseliv/friluftsliv.

I den Kgl. res. er følgende presisert:

"I forbindelse med det pågående arbeidet innen energiforsyning og vannbruksplanlegging vil Miljøverndepartementet understreke at Haldenvassdraget og Mosseelva/Vansjø er gitt varig vern. Dette innebærer at de tilliggende arealer må disponeres i samsvar med verneinteressene."

I fylkesplanmeldingen for 1981 som ble behandlet av fylkestinget 16/7 1981 har Haldenvassdraget fått bred behandling. Bl.a. er flerbruksplanen/hovedplanen behandlet i eget avsnitt.

I tilrådning til fylkesplanen 1980-83 er det bl.a. anført:

"I primærområdene lokalisert til sjø og vann legges hovedvekt i det videre planarbeidet på bl.a. å utarbeide:

- en hovedplan for bevaring og bedre muligheter for bruk av Haldenvassdraget bl.a. for fritidsbåter og andre friluftaktiviteter."

HOVEDPLANEN FOR HALDENVASSDRAGET.

Med dette som utgangspunkt er arbeidet med en hovedplan for Haldenvassdraget gitt prioritet ved plan- og forurensningsavdelingen. Planarbeidet ble gjennomført og ledet av en egen styringsgruppe med representanter fra Olje- og energidepartementet, Miljøverndepartementet, kommunene, grunneierne og organisasjonene som er knyttet til vassdraget.

En egen delutredning om opprustning og fremtidig drift av kanalanleggene blir fremmet idet Haldenvassdragets Kanalselskap har søkt Olje- og energidepartementet om dekning av driftsunderskuddet for at fløtingen i vassdraget nå er sterkt redusert.

Det er forutsatt at Olje- og energidepartementet fremmer en egen Stortingsproposisjon om denne sak. Departementet har tidligere fremmet en Stortingsproposisjon om Telemarksvassdraget, hvor Stortinget ga sin tilslutning til at staten dekket opprustningskostnadene og deler av driftsunderskuddet i en overgangstid. Etter at opprustningen er gjennomført er det forutsatt at driftsunderskuddet blir dekket av Telemark fylkeskommune og de berørte kommuner.

En tilsvarende ordning har vært drøftet gjennomført for Haldenvassdraget med opprustning gjennomført i løpet av en 5-års periode.

De siste 3-4 årene har bruken av Haldenvassdraget til friluftsliv/reiseliv øket sterkt. Dette gjelder både bruken av vassdraget og de nærliggende områdene som er egnet til fritidsformål. Det er fra staten og fylkeskommunens side ytet tilskudd til sikring, opparbeiding, opparbeiding og drift av en del områder.

Imidlertid er fritidstrafikken nå så stor både langs Rv. 21 og i vassdraget at innsatsen på reiseliv/friluftsliv-siden bør trappes opp. I den forbindelse bør de tiltak som er foreslått i handlingsprogram for friluftsliv få høyere prioritet og gjennomføres i første 5-års periode.

Dette gjelder følgende tiltak:

- sikring av fem nye friluftsområder
- opparbeiding av disse områdene
- videre utbygging av de tidligere sikrede områdene
- gjennomføring av felles renovasjons- og tilsynsordning for vassdraget

Dette er oppgaver det er nødvendig å gjennomføre for å dekke dagens behov på friluftsliv/reiselivs-sektoren i og langs Haldenvassdraget. Det er nødvendig å foreta en slik opprustning for at ulempene for grunneierne og de fastboende langs vassdraget ikke skal bli for store.

Over en 5-års periode bør Haldenvassdraget være rustet opp både teknisk og fritidsmessig til å dekke de fleste brukergrupper både i vassdraget og på Rv. 21. Ved opprustning av kanalanleggene vil det være mulig også for en fortsatt fløting av tømmer i framtiden.

De økonomiske forutsetninger for gjennomføring av hovedplanen for vassdraget eller deler av dette, innarbeides i langtidsbudsjettet og handlingsprogrammet for friluftslivet i Østfold.

Ved behandlingen i fylkestinget ble det gjort slikt vedtak mot 1 stemme:

"Melding om hovedplan for Haldenvassdraget og resultatoversikt knyttet til fylkestingets vedtak tas til etterretning."

4.2 Kommunenes generalplaner

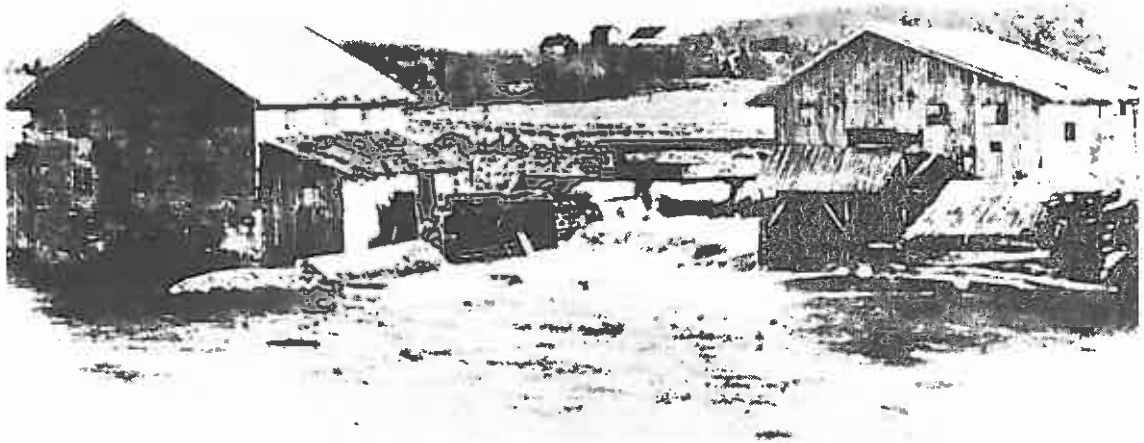
De mest aktuelle kommunene (Halden, Aremark, Marker) har alle fremmet et generalplanforslag til første behandling i fylkesutvalget. Ved behandling av planene har fylkesutvalget fattet vedtak om at deler av flerbruksplanen/hovedplanen for Haldenvassdraget skal innarbeides i kommunens generalplaner.

Fylkesutvalget behandlet Halden kommune og Aremark kommunes generalplaner i møte 9. april 1981, og Marker kommunes generalplan i møte 19. februar 1981.

Det ble fattet likelydende vedtak i fylkesutvalget:

"Kommunene anmodes i forbindelse med rullering av generalplaner;
- å innarbeide de aktuelle deler av hovedplan for Haldenvassdraget."

Ut fra forannevnte vil hovedplanen få sin behandling både i det videre fylkesplanarbeidet og i kommunenes generalplaner.



Parti fra Ørjefossen på 1800-tallet.



Ørje sluser

5.0 Flerbruksplanen for Haldenvassdraget

Ved bruk av konsulenter er følgende forhold belyst:

- 5.1 Reguleringsmessige forhold
- 5.2 Jord- og skogbruk
- 5.3 Forurensningssituasjonen
- 5.4 Naturvern m/kartbilag nr. 1
- 5.5 Kulturvern m/kartbilag nr. 2
- 5.6 Friluftsliv/turisme m/kartbilag nr. 3
- 5.7 Vilt og fiske
- 5.8 Fløting i vassdraget
- 5.9 Rv. 21 - trafikkmessige forhold

Disse utredningene følger planen som bilag. I det etterfølgende vil en kort foreta en oppsummering av de vesentligste momentene i konsulent-utredningene.

5.1 Regulering av vassdraget

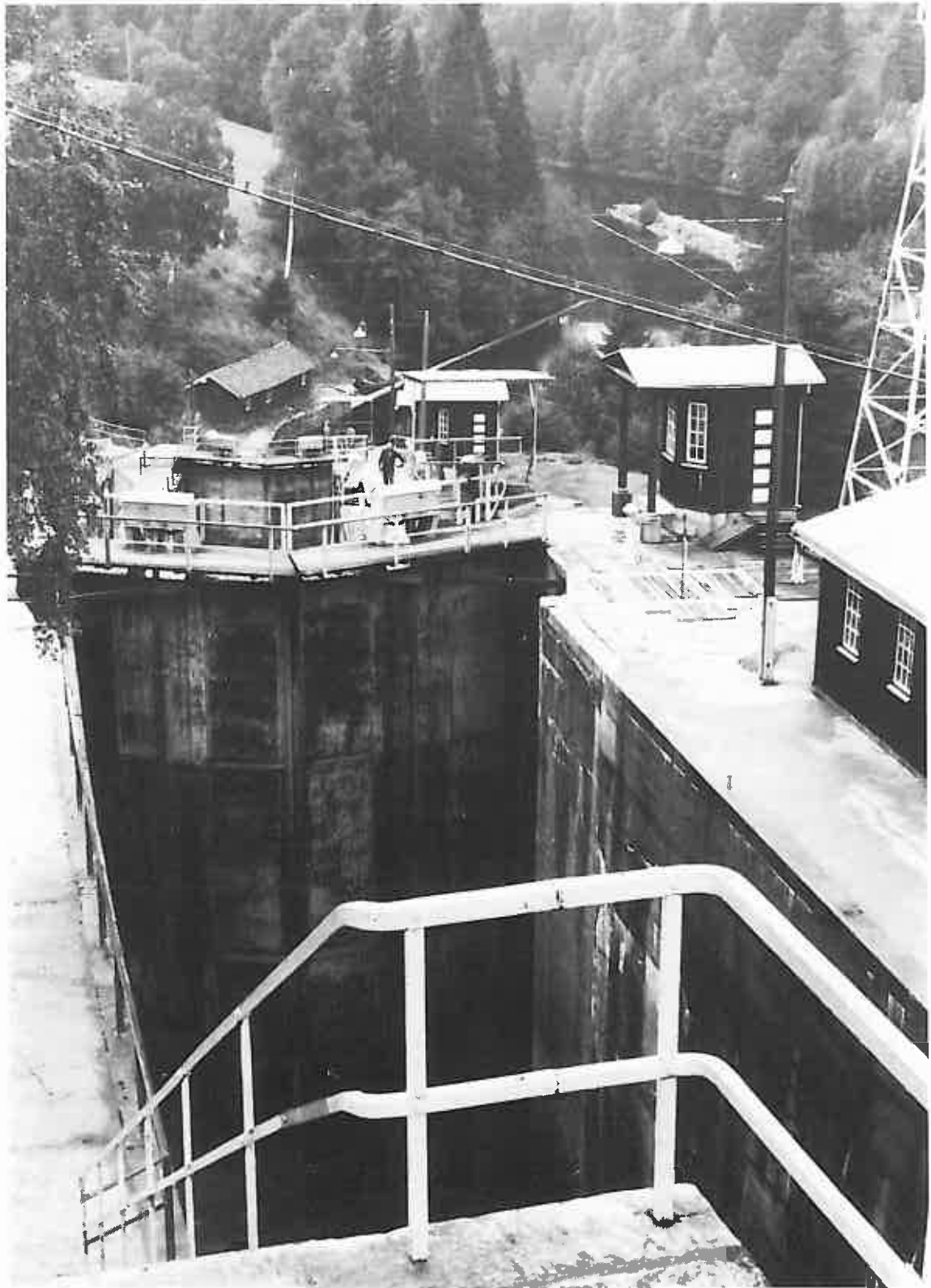
Halden Hovedvassdrag Brukseierforening fikk ved Kgl. res. 20. september 1929 tillatelse til ytterligere oppdemning av Øymarksjøen, Ara og Asperen med 0,686 meter.

Den opprinnelige reguleringen av sjøene går tilbake til 1850-årene, da Fredrikshalds Kanalselskap fikk tillatelse til farbargjørelse av vassdraget og gjennomførte en oppdemning på 0,314 meter. Søknaden fra Brukseierforeningen gjelder ny reguleringskonsesjon for de privateide reguleringsrettighetene.

Hovedstyret i NVE har foretatt følgende vurderinger av reguleringen:

De foretatte beregninger over jordbruksverdi kontra kraftverdi tyder sterkt på at reguleringen bør opphøre. Et jordbruksutvalg har beregnet netto årlig produksjonsverdi for jord- og skogbruk av de neddemte arealene ved 1,0 og 0,5 meter oppdemning til kr. 177.783,- respektive kr. 61.833,-. Forutsetter en at produksjonsverdier øker liniært, vil neddemningsarealene ved tilleggsreguleringen på 0,686 meter representere en årlig netto produksjonsverdi på kr. 139.000,-. Anvender man samme kapitaliseringsfaktor som ved verdivurdering av reguleringsrettighetene, kommer en kapitalverdi på neddemningsarealet på ca. 1,9 mill.kr. Halden kommune har imidlertid konsesjon på ubegrenset tid og kommunens reguleringsrett er derfor ikke gjenstand for ny vurdering. Av samme grunn mener hovedstyret at det heller ikke er aktuelt med en begrensning av reguleringen ved å senke HRV i veksttiden 0,5 meter.

På denne bakgrunn er hovedstyrets standpunkt at reguleringen bør vurderes som en sak om nye konsesjonsvilkår for de private falleiere og for såvidt delvis også for Halden kommune. Hovedstyret antar at det vil være grunnlag for jordbruksinteressene å ekspropriere reguleringsrettighetene. Dette gjelder etter hovedstyrets syn også Halden kommunes rettigheter. En ubegrenset konsesjonstid kan ikke stenge for annen og mer lønnsom utnyttelse etter et tidsforløp av 50 år.



Sluseanlegget ved Brekke

Dersom det er interesse for jordbrukerne for tørrlegging av neddemningsarealene, henvises det til vassdragslovens § 30 for ekspropriasjon til jordbruksformål.

I tilfelle det ikke kommer istand salg av reguleringsrettighetene til Brukseierforeningen, er hovedstyret innstilt på å anbefale at staten, dersom ekspropriasjon blir aktuelt, frafaller krav om erstatning slik at ekspropriasjon i så fall bare behøver å omfatte Halden kommunes rettigheter.

Konsesjon av 1929 inneholder ingen bestemmelser om fremme av fiske. Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk har fremmet forslag til vilkår. Dette synes svært vidtgående sett på bakgrunn av den minimale skade som reguleringen antas å volde. Fra lokalt hold er det for såvidt ingen innvendinger mot ny konsesjon, og direktoratet antar at reguleringene ikke har hatt skade av betydning. Men peker på at dammene hindrer fiskenes frie gang i vassdraget.

Når det gjelder bygging av fisketrapp er et pålegg om dette vanskelig å gjøre gjeldende for Halden kommunes utbygging av Brekke kraftverk. Hovedstyret foreslår derfor at vilkår på dette punkt begrenses til Strømsfoss dam, men at plikt til avgivelse av vann til trappene også innbefatter den som event. blir bygget i Brekke-fallene.

Det er et sterkt krav fra jordbruksorganisasjonene og med støtte fra kommunestyrene at det foretas en omprioritering ved disponering av vassressursene. I første rekke gjelder dette rett til gratis å ta ut nødvendig vanningsvann til jordbruket uansett om disse er grunneiere til vassdraget, og således med rett etter loven til å ta ut vann eller ikke. Det nevnes at retten også omfatter forsyning av vann til alminnelig husbehov og til industriforbruk.

Brukseierforeningen går sterkt imot dette krav under henvisning til vassdragslovens regler om ekspropriasjon.

Vilkår til motvirkning av forurensning av vassdraget er ikke tatt inn i konsesjon av 1929. Statens forurensningstilsyn foreslår bidrag til resipient- og overvåkingsundersøkelse i vassdraget. Videre foreslås tilskudd til rensaneanlegg på strekningen Ørje - Brekke, alt etter departementets nærmere bestemmelser. Begrunnelsen er særlig at reguleringen har ført til at vannmassene har fått lengre oppholdstid i innsjøene enn før, slik at organisk materiale sedimenterer lettere enn før. Sekundære forurensningsvirkninger ved oksygenvikt hevdes derfor å ha lettere for å oppstå i et regulert vann. Det er dog fra SFT's side uttrykt usikkerhet om i hvilken grad denne reguleringen har slik virkning.

Brukseierforeningen peker på at reguleringsgradene er små, og virkningen derfor også må bli liten eller ingen på forurensningsforholdene. Brukseierforeningen kan således ikke se at det er grunnlag for bidrag til de nevnte undersøkelser.

Bygging av terskeler er nærmest obligatorisk ved alle reguleringskonsesjoner og er oppstilt også her selv om det ikke foreligger noe krav som tyder på at det vil ha noe større aktualitet.

De berørte kommunene krever 10% kraftangivelse til pris som fastsatt i 1929-konsesjonen idet denne antas å bli gunstigere enn etter någjeldende betingelser. Etter nevnte bestemmelse skal kraft leveres til en maksimal pris beregnet på å dekke produksjonskostnadene innbefattet 6% av anleggskapitalen og med tillegg av 20%. Etter någjeldende lov blir det lagt til grunn vanlig pris i vedkommende forsynings- eller samkjøringsområde.

Hovedstyret ser kraftavgivelsesvilkåret som et obligatorisk vilkår ved ny konsesjon og med den ordlyd som er bestemt i reguleringsloven. Hovedstyret finner det rimelig at dette vilkåret får en ny form og gjøres gjeldende for kommunale fall som nytter reguleringsvannet.

Det er sterkt fremholdt at de gamle erstatningene må gjøres til gjenstand for ny vurdering nå.

Det er intet grunnlag - slik det er forlangt - å kreve nytt erstatnings-skjønn. Det tidligere skjønn har fastsatt erstatninger under forutsetning av at reguleringsanleggene er stedsvarige.

Som kompensasjon for de skader og ulemper som reguleringen forårsaker, samt for de varige verdier som føres bort fra kommunen, krever disse opprettet et næringsfond. Marker kommune krever at dette fastsettes til kr. 250.000,-, mens Aremark ikke har angitt noe beløp. Hovedstyret vil i denne forbindelse peke på at inntil 1/3 av den verdi som blir hjemfalt i reguleringsrettigheter presenterer, tilfaller kommunen i henhold til reguleringsloven. I tillegg til dette vil en peke på at konsesjonen av 1929 hadde som ett av vilkårene at det ble opprettet et fond på kr. 20.000,- til fremme av jordbruket i distriktet. På dette grunnlaget finner ikke hovedstyret at kravet om næringsfond er tilstrekkelig begrunnet. Hovedstyret har som nevnt i det foregående heller ikke funnet grunnlag for å endre på reguleringshøyden i magasinet ved endring av manøvreringsreglementet. Det foreligger et krav om å hindre flomstigning over HRV og særlig er det fremholdt at demping av vårflommen er ønskelig.

Hovedstyret vil vise til tidligere anviste løsninger vis å vis jordbruksinteressene. Det er så små marginer å gå på at delløsningen med redusert reguleringseffekt ikke bør komme på tale. Dessuten vil en vise til at oppsitternes tekniske konsulent har vist at for Ara og Aspern er stigningen over HRV ubetydelig og forekommer sjelden. Det medgis at reguleringen praktiseres skjønnstomt. Øymarksjøen har i følge samme undersøkelsen noe større flomstigning. Her er det problemer med tappemulighetene. En flomsenking her betinger utvidelse av tappemulighetene.

I et notat fra Norsk institutt for vannforskning datert 16. februar 1981 er følgende synspunkter trukket fram for vurdering av den nye regulerings-konsesjonen i Haldenvassdraget:

"Det vil være riktig å legge erfaringer knyttet til virkningen på vannkvalitet og biologiske forhold av reguleringene som nå praktiseres til grunn for vurderingene av den fortsatte styring av vannføring og vannstandsveksling i Haldenvassdraget.

Det er hittil ikke foretatt undersøkelser for å bedømme de konsekvenser reguleringsinngrepene har medført for vannkvalitet og biologiske forhold i Haldenvassdraget.

Det er ikke gjort noen utredning av hvordan vassdragsreguleringen i Haldenvassdraget idag og fremover virker eller vil virke i sammenheng med praktiske tiltak som iverksettes for å beskytte mot vannforurensning av eutrofiutvikling.

Undersøkelser av virkninger av reguleringer i Haldenvassdraget bør gjennomføres. Når resultatet av undersøkelsen foreligger kan revurderinger av krav til vannføringsvariasjoner, vannstandsvekslinger og minstevannføring bli aktuelt for å motvirke en event. skade på vassdraget."

NIVA er av den oppfatning at i forbindelse med reguleringen er det vist liten oppmerksomhet til vurdering av vannkvalitet, biologiske prosesser og vassdrag som øko-system. Selve vassdraget som sammenhengende natur-system og naturressurs er tilnærmet ubehandlet eller bare indirekte omtalt. Det er behov for grundighet i vurderinger angående vassdragets egenart og egenverdier.

Det blir fremstilt som en fordel vurdert ut fra forurensningssynspunkt at en opprettholdt regulering vil gi jevnere driftsvannføring i Haldenvassdraget. Det er ikke riktig at dette er en fordel. I flere sammenhenger vil en utjevnet vannføring og dempede flømtopper forsterke eutrofi-virkningen.

De foreliggende resultater fra undersøkelsen i Haldenvassdraget dokumenterer at Øgderen er markert eutrofiert. Dette medfører direkte påvirkning av vannkvalitet, f.eks. i Skulerudsjøen og Rødenessjøen. Reguleringen har konsekvenser for bl.a. grad og omfang av hvordan dette gjør seg gjeldende. Tilsvarende forhold gjelder for Øymarksjøen, Asperen og Ara med påvirkninger ned til Femsjøen.

Tilgroingsprosessen med høyere vegetasjon er på flere måter influert av vannstandsreguleringene i innsjøene. Disse prosesser er foreløpig ikke belyst ved vegetasjonsundersøkelser i vassdraget.

Det er ikke gjort noe vannfaglig drøftelser av den event. minstevannføringens betydning for resipientforholdene i vassdraget. Dette trenger vurdering i sammenheng med selve rensingsprosessen og tilrettelegging av praktiske tiltak mot forurensninger samt drift av kloakkrensaneanlegg.

De synspunkter som legges til grunn fra Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk er viktig å ivareta fiskeribiologiske interesser. I den sammenheng står også krepsebestanden som stadig mer betydningsfull i vassdraget.

Langsiktige virkninger for fiskepopulasjonene og for utøvelse av fiske i vassdraget, som en fortsatt regulering innebærer, er ikke vurdert. Også i denne sammenheng er særlig den tiltakende eutrofiering et viktig forhold.

De fremsatte påstander om "vassdragsreguleringen ikke har vært forurensende og reguleringsprosenten er meget beskjeden" trenger undersøkelser for å bli bedømt. Eutrofiutviklingen i vassdraget er utvilsomt i betydelig grad forsterket av reguleringene i vassdraget.

5.2 Jord- og skogbruk

Landbruket er den viktigste næringsgren i kommunene langs vassdraget. Kommunene Aremark og Marker er tatt ut som representative for hele planområdet.

For disse kommunene kan følgende hoveddata gjengis:

Areal	Aremark kommune	Marker kommune
Jordbruksareal	20.721	41.339
Antall gårdsbruk over 5 da.	198	362
Skogbruksareal	244.409	307.309
Skogreisningsmark	13.371	19.462
Dyrkningsjord	11.221	23.516

Av jordbruksareal i drift over 5 da. er bruken av disse slik at det totale areal av korn, erter, oljevekster o.l. utgjør 84% av det totale areal i Aremark og 81% i Marker. Resten av jordbruksarealet fordeler seg på eng, beite, grønnforvekster, poteter og grønnsaker.

Skogarealet i disse to kommunene fordeler seg slik:

Bonitet	Aremark kommune	Marker kommune
Sørs høy/høy bonitet	58.377	78.064
Middels bonitet	57.185	101.149
Lav bonitet	117.891	118.918
Annet skogareal	10.956	9.178

Balansekvantum (den virkesmengde som årlig kan tas ut av skogen uten at den fremtidige avvirkning må reduseres) for Aremark og Marker kommuner ligger i dag på henholdsvis 60.000 m³ og 70.000 m³.

Gjennomsnittlige avvirkning i m³ for perioden 1978-80 har vært i Aremark kommune 41.000 m³ og i Marker kommune 60.500 m³.

I denne perioden ligger avvirkningen under balansekvantumet.

I jordbruket er det i perioden 1969-79 særlig skjedd en endring i antall storfe som er betydelig redusert. Mens antallet svin har øket sterkt i Marker, har imidlertid antallet gått tilbake i Aremark. Husdyrholdet i disse to kommunene har blitt mer konsentrert til færre husdyrbruk med flere dyr pr. enhet.

Nydyrkning hadde en topp i distriktet i midten av 1970-tallet. De siste årene er det gått jevnt tilbake, med spesielt liten aktivitet i 1980.

Det er bred politisk enighet om å styrke matproduksjonen og selvforsyningsgraden. Derfor vil også utbyggingstakten for vanningsanlegg øke frem mot 1990. Etter visse normtall vil 6.500 da. i Haldenvassdraget kunne vannes i 1990. Dette tilsier et vannforbruk på ca. 500.000 m³ pr. år.

Forurensningen fra landbruket påvirkes av flere forhold, slik som:

- spredt boligbebyggelse
- husdyrgjødsel (lekkasje fra gjødselkjellere)
- press-saft
- handelsgjødsel
- erosjon

Landbruket tillegges ofte en vesentlig rolle når det gjelder ansvaret for de stoffer som er i omløp i vårt miljø. Til en viss grad er landbruket kilde til at stoffer kommer i omløp og inn i systemet, men også som mottaker av stoff fra annen virksomhet. Det er imidlertid også andre forhold ved bebyggelse o.l. fra tettbygde områder som har betydning.

Det synes riktig å være restriktiv til spredt boligbygging, men bygging av bolighus/kårhus på gårdsbruk og i annen stedbunden næring må fortsatt tillates.

I løpet av et par års tid skal alle gjødselkjellere i området tilfredsstille myndighetenes krav til tetthet/volum.

Pga. endrede disponeringsmåter for press-saft vil denne neppe representere noe stort problem i tida framover.

En regner ikke med at dagens handelsgjødselbruk betyr nevneverdig for forurensningssituasjonen. Veiledning i riktig gjødsling er viktig.

Pløying på tvers av fallretning, bekkelukking og flere og bedre kummer for overvann vil kunne redusere erosjon fra dyrka mark.

5.3 Forurensingssituasjonen i vassdraget

De undersøkelser som Haldenvassdragets vassdragsforbund v/NIVA har utført viser at det er en omseg-gripende vannforurensning i vassdraget. Situasjonen karakteriseres med at vassdraget er på overgang fra å være et begrenset forurenset vassdrag til et begynnende problemvassdrag (NIVA, 0-70.219 - 17/6 1980).

De viktigste forurensningsproblemer er bl.a.:

- Eutrofiering, tilgroing med høyere vegetasjon og masseutvikling av alger, nedsatt vannkvalitet.
- Økende partikkelforurensning, erosjonsprosesser knyttet til landbruksområder og anleggsvirksomhet.
- Vannhygieniske forhold er utilfredsstillende.

For vassdraget som helhet er det eutrofi-utviklingen som er mest betenkelig. Med sin store innsjørikdom - omlag 12% av nedbørfeltet er innsjøareal - er Haldenvassdraget særlig utsatt for slik påvirkning.

De foreliggende resultater av undersøkelsene i Haldenvassdraget dokumenterer at øgderen er markert eutrofiert. Dette medfører direkte påvirkninger av vannkvaliteten, f.eks. i Skulerudsjøen og Rødenessjøen.

Det blir fremstilt som en fordel vurdert ut fra forurensningssynspunkt at en opprettholdt regulering vil gi jevnere driftsvannføring i Haldenvassdraget. Det er ikke riktig at dette er en fordel. I flere sammenhenger vil en utjevnet vannføring og dempede flomtopper forsterke eutrofi-virkningen. Tilgrofingsprosessen med høyere vegetasjon er på flere måter influert av vannstandsreguleringen i innsjøene. Disse prosesser er foreløpig ikke belyst ved vegetasjonsundersøkelser i vassdraget.

I sammenheng med eutrofi-utviklingen som gjør seg gjeldende er inngrep i vannføringen - og dermed i vannstanden og vannmassenes oppholdstider - betydningsfulle for prosessene som foregår i innsjøene og elveavsnittene. Det foreligger tydelige holdepunkter for at vassdragsreguleringene som nå praktiseres i Haldenvassdraget, har omfattende virkninger for eutrofieringsforløpet. Imidlertid har Haldenvassdraget en begrenset reguleringsgrad med 10% ved Femsjøens utløp. Dette gjelder også de aktuelle vassdragsavsnitt som det søkes ny reguleringskonsesjon for. Foruten de aktuelle innsjøene har reguleringen en betydning for eutrofi-utviklingen på vassdragsavsnittene nedover i vassdraget. Øgderen, Skulerudsjøen, Rødenessjøen og Øymarksjøen hører f.eks. til innsjøer som viser markert eutrofi-påvirkning. Ringvirkning av dette gjør seg gjeldende helt ned til Femsjøen med konsekvenser for biologiske forhold og vannkvalitet.

Samfunnsutviklingen i Haldenvassdragets nedbørfelt innebærer stadig økende ugunstige påvirkninger av vassdraget. I betydelig utstrekning er det forurensningskilder som er vanskelig kontrollerbare som belaster vassdraget med forurensninger. Eutrofi-utviklingen kommer raskt i de mest utsatte områder. Den sprer seg nå videre i vassdraget. Disse faktorer innebærer at reguleringsinngrep vil kunne få større konsekvenser for vannkvalitet og biologiske forhold i tiden framover sammenlignet med det de hittil har hatt.

5.4 Naturvern

Det er pekt på en rekke verneverdier av naturmessig karakter. Dette gjelder for:

- vassdragets betydning som referanseområde
- virvelløse dyr, særlig såkalte istidsarter
- karpefisk - faunaen
- vegetasjon og flora
- fugler

Dessuten er det i utredningen pekt på en rekke tilrådninger når det gjelder:

- landbruk/eutrofiering

Det er også gitt en oversikt over verneobjekter i planområdet.

Det er imidlertid ikke foreslått noen fredning etter naturvernloven, men bl.a. pekt på at friluftslivet må gjelde ferdselsforbud i hekketiden nedlagt av kommunestyrene på ialt 44 småholmer og skjær.

Kartbilag nr. 1 viser tidligere registreringer av verneverdige områder innen planområdet. Oversikt på kartet viser variasjonsbredden i vassdragsnaturen. Dette er lokaliserte verneobjekter der det bør tas vernehensyn (registreringen er ufullstendig).

Det gjelder en rekke hekkeholmer, videre Bommen (våtmark, overvintring, svartorskog), Sjøldnesbukta (overvintring, våtmark), Rjørelva (våtmarksvegetasjon, vannfugl), Aspestrandtjern (næringsrikt tjern, fugleliv), Tillermyra m.v. (våtmark, ikke vurdert, kan ha interesse), Teigsbukta (våtmark, fugleliv, hekkeholme, fineste lokaliserte svartorstrandskog i vassdraget), vest for Nes (viersump, lite areal), vest for Bøensneset (våtmarksvegetasjon, vannfugl, dårlig undersøkt), Bøensmoen (fattigmyr, skal mulig dyrkes), Sandrevet (sandrev, våtmark med viersump N for), Mokallåsen (grusrygg, lite vurdert), Ulsrødtjernet (tjern, vannfugl, karuss), Gunnengkilen (vannfugl, vannvegetasjon, næringsrik sump), Stikletjern (næringsrikt vann, vegetasjon, fugl), Fløvikertjern (næringsrikt vann, vegetasjon, fugl), Årnesvika (våtmark, fugl, lite undersøkt, noe viersump), Krokstadertjern (våtmark, fugl, lite undersøkt, noe viersump, ferskvannsnegler), øst for Li (sårbar plante), Rudselta (våtmark, viersump, meandrert elv), Rødselta m/utløp (våtmark, orebrem, meandrert elv), øst for Diskerud (viersump, våtmark i kiler), Gåsebykilen (sumpskog, våtmark, fugl), øst for Folkenborg (viersump, våtmarksvegetasjon, brakke-mark), SV for Rødenes krk. (varmekjær løvskog, av lokal verdi), Folkenborgbukta (våtmark, verneverdig), Hølandselta (verneverdig elvestrekning, kantskog, våtmark), nord for Ø. Otteidvik (myrparti, elv, våtmarksvegetasjon), Tolsbyertjern (næringsrikt tjern, vegetasjon, dyreliv)

Nummerert, systematisk oversikt går altså fram av kartbilag nr. 1.



Tømmerrennene forfaller

5.5 Kulturvern

Allerede på 1300-tallet antas Haldenvassdraget å ha vært brukt som transportveg for tømmer. Fløtningen har altså pågått i ca. 500 år før Soot kanaliserte vassdraget, - denne eutodikakte ingeniøren som med sin egenrådighet drev oppdragsgiverne til fortvilelse.

Det var imidlertid den nye loven av 8. juni 1818 som skapte behovet for de store vassdragsarbeidene. Den tillot skogeierne igjen å opprette sagbruk på egen grunn.

Soot begynte som oppsynsmann over Mamens skoger i Mangen. Mamen var sagbrukernes kemner og mye tyder på at Soot begynte å arbeide for sagbrukerne i 1819-20, men først i 1923 finner vi ham nevnt i sagbruks-korporasjonens arkiver.

Her skal kort nevnes noen av hans større arbeider:

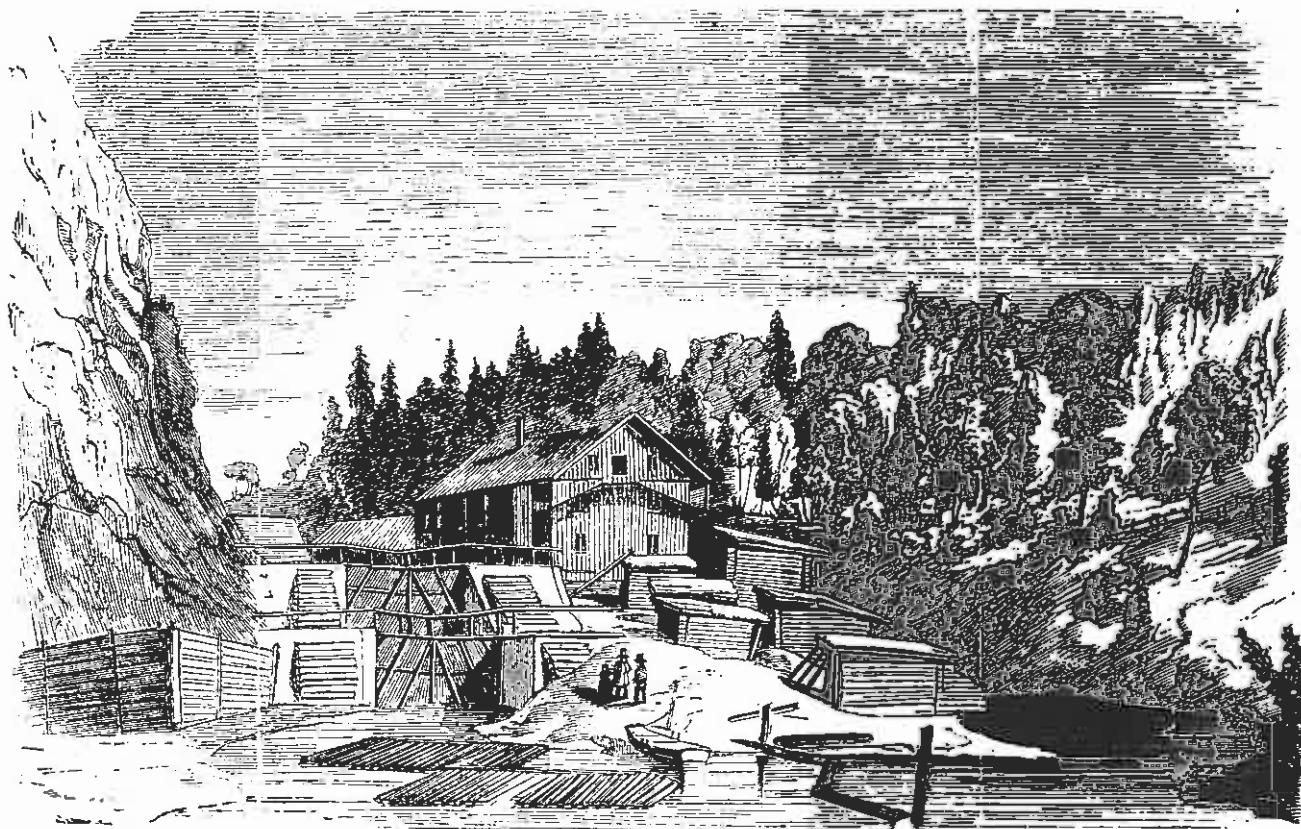
- 1827 - Otteidkanalen
- 1849 - Grasmokanalen eller E. Soot's kanal, som er det eldste sluseanlegget i Norge
- 1853 - Brekke sluser
- 1856 - Krappeto sluser

Etter en del større uhell ble hele kanalen ferdig i 1877. I "Norges land og folk" fra 1885 står å lese:

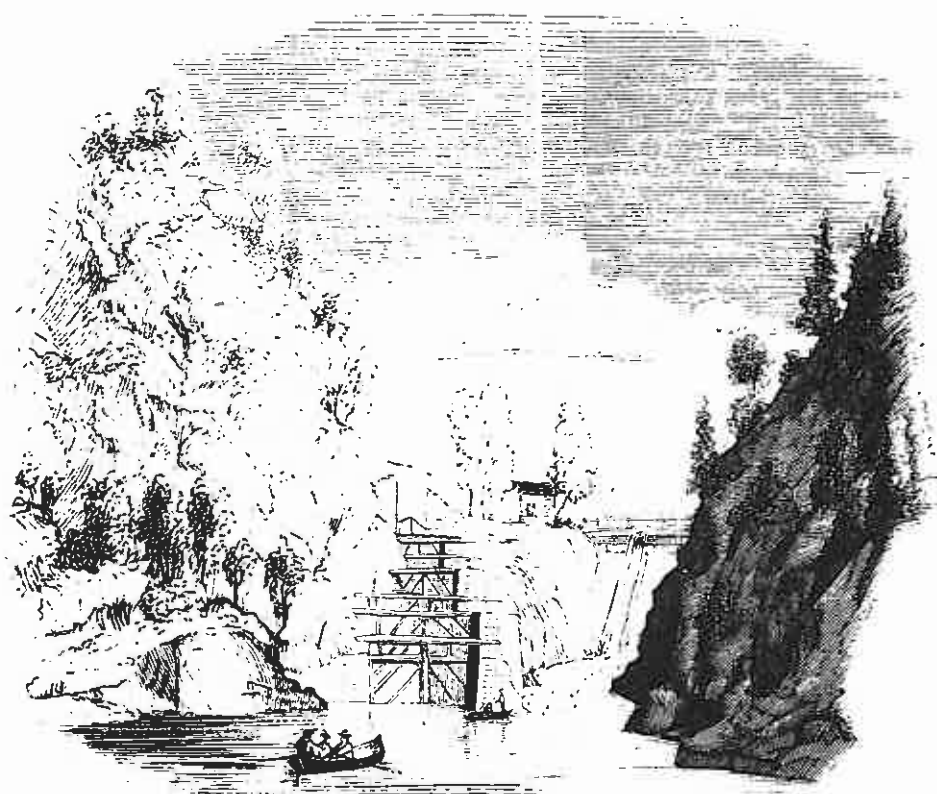
"Tanken paa at anlægge den friedrikshaldske kanal er utgaaet fra flødningsinspektør Engebret Soot, som fremsatte den offentlig i 1851. I det følgende aar dannedes der et aktieselskab, som til en prøve lod sætte igang et anlæg af sluser i Stenselven, først ved Brekke og siden ved Krappeto. Da selskabet kun raadede over en ringe kapital, maatte alt udføres saa billig som muligt; der blev derfor anvendt uhuggen sten og murene oppførtes uden cement; innvendig blev sluserne klædte med plankter. Disse sluseanlæg vare færdige i 1856, hvorefter der oprindelige aktieselskab skulde kunne gaa ind i et nytt og større, der var stiftet for at kanalisere det hele vassdrag. Dette andet selskab begynte derpaa sine arbeider, der vare færdige til Skulerudvandet i 1861. I det følgende aar foregik sammenslutningen af begge selskaber.

Men da var allerede den nedre del af kanalanlægget, sluserne i Stenselven, ødelagt. I marts 1861 gik dammen ved Krappeto, der allerede var bleven noget beskadiget under oppførelsen, noget mere i stykker, og medens der arbeidedes paa at sætte den istand, indtraf der 8. april 1861 en ualmindelig stor flom, der ødelagde store dele af de derværende sluser. Paa grund af forskjellige omstændigheder blev den nedre del af kanalanlægget i nogen tid henstaaende i denne ødelagte stand, hvorunder ogsaa sluserne ved Brekke mere og mere forfaldt. Det blev saaledes nødvendigt at gjøre et helt nyt anlæg og anvende en mere solid bygningsmaade end ved det første arbeide. Dette nye anlæg blev paabegyndt i november 1873 og var færdigt i mai 1877."

Kanal anlægget i Steenselven.



Sluseanlæg ved Brakke.



Sluseanlægget ved Krappeto.

Sluseanleggene ved Ørje og Strømsfoss ble påbegynt i 1857, og var ferdig i 1860. E. Soot døde i 1859, så han opplevde ikke fullførelsen av sitt verk.

Anleggene har stort sett ikke forandret seg siden 1924, da Brekke-fallene oppdemmet ca. 26 m og Krappeto sluser kom under den nye vannstanden.

Haldenkanalen som teknisk kulturminne.

Kanalen slik den er idag representerer med sine tekniske installasjoner og 75 km lang seilbar strekning, en av de fineste tekniske kulturminner i vårt land.

Med Tistafossen som den første kraftkilde og skogen som råstoff har kanalen i mange år vært nerven i Haldens treforedringsindustri.

Utbyggingen av Haldenvassdraget effektiviserte varetransporten og fløtningen i høy grad. Vegene var som regel to oppkjørte hjulspor og lite egnet for varetransport. På 1700-tallet ble det riktignok bygget en del nye veger, men stort sett var det bare beregnet på post- og persontrafikk. Innsjøene og elvene måtte fortsatt ta seg av tungtransporten.

I 1837 fikk Norge sin første innsjø-damper, og ikke lenge etter hadde de fleste større innsjøene regulert trafikk. Haldenvassdragets første dampbåt var "Thor" som kom til Femsjøen i 1861, så fulgte "Engebret Soot" i 1862 og D/S "Turisten" i 1887.

"Engebret Soot" ble plassert i Asperen, men ble senere brukt i hele vassdraget, og sørget for person- og varetransport mellom Tistedal og Skulerud. Den er forøvrig Nylands Verksteds første byggenummer. "Engebret Soot" ble gitt tilbake til Akergruppen i 1969, og står trygt plassert på land. D/S "Turisten" var den mest kjente rutebåten på kanalen. Den gikk i gods- og persontrafikk til og med 1963.

Haldenkanalen slik den befinner seg idag, er i svært god stand og for en gang skyld har bl.a. kulturverninteressene mulighet til å være med på å ta vare på et intakt anlegg.

Kanalanleggene er et teknisk historisk minnesmerke av høy kvalitet, både som pionerarbeid for å utnytte våre innsjøer bedre til transport, og som en dokumentasjon på hva våre ingeniører og anleggsarbeidere har kunnet prestere.

KULTURMINNEREGISTRERING LANGS VASSDRAGET, KARTBILAG NR. 2.

Kulturminneregistreringen omfatter samtlige kjente fornminner med unntak av den nordlige delen av området som ligger i Akershus fylke. Registreringen av kulturminner fra nyere tid er mer eller mindre tilfeldig og må ikke betraktes som fullstendig og systematiske. Det er ikke foretatt noe spesielt utvalg av hensyn til turismen, men tatt med likt og ulikt av faglig interesse, også detaljer som ikke er noe å vise fram.

Landskapsregistreringene er foretatt med det for øye å rette oppmerksomheten mot nøkkelområder for naturopplevelser langs vassdraget. I første rekke begrenset til de farbare delene av vassdraget, dernest langs hovedvegene.

Mens kulturminneregistreringen følger gjengse rutiner er landskapsregistreringen i originalutredningen lagt opp på en spesiell måte som må begrunnes nærmere: Siden hele vassdraget ligger i naturskjønne omgivelser, har det ingen hensikt å registrere alt som er naturskjønt. Det er foretatt et begrenset utvalg av områder og detaljer som avviker fra helhetsbilde, ved at naturen er mer dramatisk, mangfoldet tettere, vegetasjonen frodigere enn det som er vanlig i området. Dernest er oppmerksomheten konsentrert mot landskapstyper og trevegetasjon som står i en utsatt posisjon, som ikke lar seg gjenskape utover lang tid og som det er lite av. Innstillingen er basert på fargesymboler på kartbilagene supplert med nødvendig stikkordmessig beskrivelse. De detaljerte registreringene er tatt med i originalutredningen til konsulenten. I det etterfølgende tas med bare de høyst prioriterte "nøkkelområder":

● A. Bøens- og Hølandselvas utløp i Skullerudvannet.

Verneinteressene er knyttet til det meandrerte elveløpet og orebeltet langs elva.

● B. Jordbruksområdene sørvest for Kroksund bru.

De monumentale bjørkelundene står i fare for å bli fortrent av granplantninger. Verneinteressene knytter seg til "lauvkullissene" i landskapsbildet. Dette gjelder samtlige områder i tillegg til de mer spesielle verneinteressene.

● C. Jåvall - Heen.

Lundene og lauvtrærne i bakkene, orebeltene i bekkedalene og deltaene mot vannet.

● D. Rødnes kirke - Huser.

Flatehogster og grankulturer bør skjermes bak lauvkullisser. En monumental bjørkehage (lund) med einer bør bevares (gjennom beiting) der den ligger godt synlig ved vegen til Rødnes kirke. Ellers verdifull furuskog på neset ut mot Tjuvholmen og frodig strandbelte med edellauvskoginnslag rundt bukta og langs bekken ved Børresund. Lengre sør i området må nevnes gråorskogen på øya (i fare for å bli erstattet med grankultur) - en lund med gamle linder ved Vikeby, og av havnhagene i områdene er Hestehagen nedenfor Huser av størst interesse, der den ligger ned mot vannet.

● E. Ørje - Lifjorden.

Lauvvegetasjonen, strandskog, lunder og hagemark omkring Lifjorden, skogkantene langs elva nedover slusene, det gamle tettstedsmiljøet, slusene, miljø på Tangen og skogkantene i strandsonen nord for Tangen. Dette bør danne grunnlaget i et integrert kultur- og landskapsvern.

- F. Kolstad.

Havnehagen og lunden i bakkene mellom jordene og vannet er et godt eksempel på eldre tiders beitelandskap.

- G. Vestgård.

Den gamle hovedbygningen med en bakgrunn av gammel hagemark og hagegraner i skogbrynet er som et "gløtt inn i en svunnen tid".

- H. Otteid.

Hele Otteid-miljøet bør bevares og anleggene istandsettes for opptrekk og slusing av små farkoster (i første omgang begrenset av rørdimensjoner under vegfyllinga).

- I. Strømsfoss-området.

Nordre del av området (omkring Bøen-neset) preges av vekslende naturtyper og tette opplevelsesmuligheter. Naturvern med særlig oppmerksomhet på skogkantene og strandsonene bør prioriteres. Det samme gjelder også øyene og holmene helt nord i Aremarksjøen. Ellers er beitelandskapet og den frodige lauvvegetasjonen (bl.a. eik, lind, svartor) verneverdig. Spesielt langs elva ved Strøm, og i bakkene og på Tangen ved Nes, Lund og Nordre Fange. I tillegg kommer selve sluseanlegget, mølla og sentrumsmiljøet. I første omgang bør mølla pusses opp, det utendørs byggevarelageret flyttes/avskjermes og steintippen ved kraftverket prepareres for etablering av vegetasjon.

Strømsfossområdet bør prioriteres når det gjelder landskaps- og naturvern.

- J. Aspestrand.

Småbrutt og særpreget kulturlandskap med fjellskjæring, lunder, havnehager og tjern.

Et landskapshistorisk verdifullt område (relikt-område).

- K. Tistedal-området.

Morenelandskap med monumental edellauvskog, vide jorder, strandskog, lunder og hagemark ved enden av Femsjøen, elveløpet med holmer, svartorbelter og gammel bebyggelse. Det gamle industri- og arbeidermiljøet ved fossen er enestående i sitt slag og det gamle tettstedsmiljøet har i forbløffende grad unngått modernisering og byfornyelse.

Tistedalen bør prioriteres når det gjelder vern av bygningsmiljø og bystruktur.

Konsulentens sier videre vedr.

Generelle retningslinjer, landskap og kulturvern:

I tillegg til prioriterte verneområder bør det utarbeides generelle landskapsvernbestemmelser for hele området. Først og fremst knyttet til strandsonen, og ellers til hovedveggenes sideterreng og til friluftsområdene.

- Flatehogster avsluttes såpass langt fra strandkanten at det beholdes stabile, naturlige skogbryn mot vannflatene.
- Ingen snauhogst på holmer og skjær.
- Beholde lauvtrær og kratt i skogkantene, og bevare lunder, hagemarker og frittstående trær som markerer seg i vassdragets synsfelt.
- Beholde naturlig strandsoner med våtmark, lauvkratt og trær mellom dyrka mark og vannflater.
- Ingen fjerning av alléer og vegtrær uten detaljert vurdering av vegetasjonsnegative og positive verdier i trafikkmiljøet.
- Unngå igjenfylling av sideelver, bekker, evjer og våtmarker.

5.6 Friluftsliv og reiseliv

I fylkesplanen er det trukket opp retningslinjer for den videre planleggingen av primærområder for friluftsliv lokalisert til vann/primærområder for friluftsliv lokalisert til skog.

Hovedmålsettingen for friluftslivet i distriktet er i følge fylkesplanen:

- Områdene skal betjene et allsidig rekreasjonsmønster.
Rekreasjonsmønsteret vil ha basis i bruk av bil eller bruk av båt.
 - Det vil være nødvendig med forskjellige overnattingsformer.
 - For å kunne håndtere den økende etterspørsel etter rekreasjonsmuligheter, må forskjellige anlegg utbygges.
 - Rekreasjon må kunne skje både innen et ikke-kommersielt opplegg, og et kommersielt opplegg.
 - De ikke-kommersielle anlegg må i hovedsak finansieres av fylket/staten.
 - Det er av stor betydning for friluftslivet at kanalanleggene blir vedlikeholdt og drevet.
 - Haldenvassdraget må sees i sammenheng med det svenske kanalsystemet.
 - Arealer/anlegg må tilrettelegges, både for å dekke opp den trafikk som er idag, og for å kunne ta imot en forventet økning.
- Av sikrede områder må Østre Otteid, Husborn og Bråtudtangen opparbeides i første 5-års periode. I andre 5-års periode er Krusærtjern og Trolløya prioritert.
 - I første 5-års periode er det ønskelig å sikre friluftsområder ved Bøen/Brekke, Tripperød, Strømsfoss, Ulfsbylandet, Seterøya og Leirvika.
 - I andre 5-års periode er det ønskelig å sikre friluftsområder ved Ertebrua, Fangeøya, Tolsby, Sandvika, Os og Langvannet.
 - Av friluftsområdene i Aurskog-Høland er det særlig interessant å se områdene omkring Setten/Mjermen i sammenheng med hovedvassdraget, Rømsjøen og Østen.
 - Utgifter til drift og vedlikehold av friluftsområdene må i langt større grad enn tidligere dekkes av stat/fylke.
 - Den faste bosetningen, besøkende og hyttefolk må sikres både lokale friluftsområder/turløyper, i tillegg til mulighetene for bruk av de regionale friluftsområdene.
 - Ørje og Tistedal er de mest naturlige steder for større båthavn-anlegg, og anlegg for sjøsetting av fritidsbåter. Ved Gysbu er det naturlig å videreutvikle mulighetene for sjøsetting. Fritidsbåttrafikken bør sees som et bidrag til å understøtte driften av kanalanleggene.



Tangen ved Strømsfoss ønskes sikret



Badestrand på Løvøya i Aspern

- Det bør organiseres transportordning for båter fra Tistedal til Halden havn, og fra Gysbu til Otteidvika.
- I forbindelse med sluseanleggene må anlegges gjestebrygger, sanitæranlegg, vannforsyning, renovasjon og arealer for teltslagning.
- Det må utarbeides sjøkart både som informasjon og for navigasjon.
- De fleste friluftsområdene og knutepunktene bør utbygges med sanitæranlegg, og renovasjonsordninger.
- For kanotrafikken er særlig områdene med Setten - Mjermen - Gåsefjorden interessante, med forbindelse til Rømsjøen og Østen på svensk side.
- Det bør samarbeides med Østfold og Akershus fylkeskommuner om utvikling av en detaljplan for kanoområdene.
Kanotrafikk kan gi grunnlag for økt omsetning i lokale sentra, og arbeidsplasser i sesongen. De lokale sentra bør utnytte denne muligheten, for derved også å bedre servicetilbudet for den faste bosetting.
- Informasjon, skilting, sjøkart, renovasjonsordninger og fartsbegrensninger vil være viktige tiltak for å få best mulig kontroll på fritidsbåttrarikken.
- Det må opprettes interkommunal oppsynstjeneste for drift, vedlikehold og enklere anleggsarbeid, samt for oppsyn med friluftsområdene og trafikken på sjøene.
- Parkeringsplasser og sikre avkjøringer er viktige ledd for bruken av friluftsområdene.
- Feriegjester som ønsker å nytte sykkel, bør ledes til områder med liten trafikk, f.eks. skogsbilvegnettet og vegen på vestsiden av hovedvassdraget.
- Ved E-18 bør det anlegges større rasteanlegg ved Brutjern og Svingbakkene. Ved Rv. 21 bør det anlegges større rasteanlegg ved Store Erte og Bøen/Brekke. Det anlegges mindre rasteplasser ved Femsjøen, Krusetertjern, Trollnestjern, Asperen, Fange, Ulfsbyvika, Langvannet og Odden ved Rømsjøen. I tillegg anlegges små rasteplasser/avkjøringsmuligheter bl.a. ved Tripperød, Remnevannet, Strømsfoss, Otteid, Ytterbøl, Ørje, Mustad, Slipstad, Kroksund og Skulerud. For mange mennesker oppleves hele planområdet som et dagsturuområde. De store sammenhengende skogsområdene vil oppleves som dagsturuområde for noen, men som flerdagsturuområde for de fleste, som f.eks. skog- og fjellstrekningene i Halden - Aremark på vestsiden av vassdraget, områdene mellom S. Boksjø og Asperen, og områdene på begge sider av Rømsjøen. I ytterkanten av slike områder bør det være parkeringsmuligheter.
- Det må sikres veg til friluftsområdene, slik at atkomst kan skje uten unødig sjenanse for fastboende.



Trafikken av fritidsbåter øker

- Langs de offentlige vegene må det sørges for god skilting med forvarsel. Knutepunkter bør ha informasjonstavler.
- Rydding og merking av turløyper vil kanalisere trafikken i friluftsområdene slik at slitasje m.v. kan håndteres best mulig.

Distriktets hovedattraksjon er vassdraget og dets natur. Sluseanleggene er en annen hovedattraksjon. Det er disse kvalitetene som vil komme i fokus for tilreisende.

Gjennom tiltak og opparbeiding kan friluftsliv utøves uten at det trenger oppstå konflikter til naturvern, landskapsvern eller kulturvern.

I fylkesplanen er hovedlinjene for utviklingen av REISELIV og TURISME trukket opp.

Hovedmålsettinger for reiseliv og turisme i Haldenvassdraget er ifølge fylkesplanen:

- Områdene langs vassdraget må kunne tilby et variert spekter av overnattingsmuligheter.
- Tilbudet av utleiehytter bør bedres, både småhytter ved campingplasser, og romsligere utleiehytter nær attraktive friluftsområder.
- Turistutviklingen må primært ta hensyn til fylkets egne innbyggere.
- Turismen bør sees som et bidrag til å styrke bosetting, arbeidsplasser og servicetilbud i kommunene.
- Det bør kunne foretas en forsiktig utbygging av hytter, særlig på vestsiden av vassdraget.
- Et turistopplegg bør også kunne trekke inn andre attraksjoner enn naturen, som f.eks. et kanalmuseum.
- Det bør være en hovedmålsetting å få til en turistbåt på vassdraget.
- Dersom turistanlegg skal få et forsvarlig grunnlag, må det regnes med betydelig innsats i markedsføring av distriktet.

Konsulentene mener at:

- Overnattingssteder med serviceanlegg og aktivitetsarealer bør danne basis i turistutviklingen. Dagsutfart, gjennomfartstrafikk og båtturister vil være andre hovedformer for turisme.
- Hotellanlegg bør innpasses i forbindelse med omlegging av E-18 i Ørje.
- Det bør utbygges turistanlegg av høy standard ved Brutjern-området, Otteid og hotell på Ørje. Turistanleggene bør opparbeides med aktivitetsarealer, båtutleie, kioskdrift o.l. Næringsmessig må det regnes med at dagens turister setter krav om høy standard, aktivitetsmuligheter og god service. Lokale servicebedrifter bør utnytte de muligheter som gjennomfartstrafikken gir.



Gamle, gode Turisten.

- Kommunene bør samarbeide om informasjons- og markedsføringstiltak. Distriktet bør bli medlem av Østfold turisttrafikk-komité.
- En turistbåt på vassdraget bør kunne kombineres med bussturer til og fra - helst med en overnatting, f.eks. på  rje. Slusene ved Brekke bør innarbeides som en hovedattraksjon i et slikt opplegg.

Det er viktig i planarbeidet å angi hvilken utviklingsretning det skal arbeides ut i fra i det videre planarbeidet på friluftsk- og turistsektoren.

Mesteparten av arealene i planområdet inngår som et viktig ledd i rekreasjonsm nsteret i fylket pga. vassdragets og de tilgrensende områders store friluftsk- og rekreasjonsressurser.

Imidlertid bør følgende utviklingsretninger drøftes:

1. Vassdragets særpregede natur- og kulturminner må bevares parallelt med en forsiktig bruk av vassdragets friluftsk- og rekreasjonsressurser.  kt bruk av vassdraget må ikke føre til at dets særpreg blir ødelagt. Det vil derfor være viktig gjennom forskjellige tiltak å lede både bil- og b tbasert friluftsk- og rekreasjonstrafikk til områder som er spesielt utpekt og opparbeidet. En forsiktig bruk av vassdraget og de nærmeste områder må ikke føre til ulempe for lokalmiljøet.
2. I de første årene forbedres mulighetene for dagsutfart ved at de allerede sikrede områdene opparbeides til fullverdig standard. Større og mindre rasteanlegg bør opparbeides.
3. Senere må det regnes med et behov for videre sikring av friluftsområder og utbygging av områder for land- og sjøtrafikken. Dette må imidlertid skje gradvis og i takt med det økte presset på vassdraget. Området sikres i henhold til handlingsprogram for friluftskliv i Østfold. Dog bør området Buer - Brekke ikke få priorit t i første 5-års periode.
4. For at distriktet skal kunne hente mer ut av turisttrafikken og for at tyngre reiselivsplanlegg skal kunne drives regningsmessig forsvarlig, må det foretas aktiv informasjon om distriktet og hva det kan tilby av attraksjoner.
5. Det regnes ikke med en vesentlig økning i båttrafikken f r det etableres transportordninger for båter fra Halden havn til Femsjøen og fra  stre til Vestre Otteid. Det må imidlertid skje forsiktig og ikke f r det er etablert betryggende forhold for fritidsbåter i vassdraget. Dette er betinget av:
 - sjøkart og farvannsbeskrivelser
 - opparbeiding av hovedlei
 - fartsbegrensninger i hele vassdraget
 - utbygging av gjestebrygger med den nødvendige service knyttet til Kanalselskapets anlegg langs vassdraget.
6. Kanalanleggene må vedlikeholdes og holdes intakt. Anleggene må være åpne for så stor fritidstrafikk at driften blir lønnsom.
7. Det må arbeides for å få til en felles renovasjons- og oppsynstjeneste i hele vassdraget.

5.7 Vilt og fiske

Etterfølgende er tatt direkte ut av konsulentutredningen:

Vedr. vilt.

Det er ikke foretatt viltbiologiske undersøkelser i tilknytning til Haldenvassdraget innenfor planområdet. Opplysningene i utredningen bygger på offisiell jaktstatistikk, innsamlede opplysninger fra vilt-nemnder, utmarks/grunneierlag, jeger- og fiskerforeninger og andre lokal-kjente, viltbiotopkart og egne registreringer.

Innen planområdet har en etter innsamlede opplysninger høy tetthet av elg, trolig forholdsvis mye rådyr og "normalt" med småvilt. Elgjakten er godt utnyttet innenfor planområdet. Rådyrjakten gir liten oversikt over antall felte dyr. Dette forhold er bedre i Marker enn i Aremark, idet viltnemnda i Marker har god oversikt over gitte tillatelser. Rådyrjakta er godt utnyttet i Halden. Småvilt har området totalt sett en rimelig jegerbelastning, men jakten dreier seg hovedsakelig om skogsfugl, hare og rev. Det er rom for en sterkere beskatning av rev, ender og duer. Forøvrig kan også jakten på mink og kråkefugl økes.

Innenfor planområdet er det 14 utmarks-/grunneierlag med ca. 390 medlemmer og forvalter et areal på ca. 335.000 mål. Her selges i de fleste tilfeller småviltjaktkort. Grunneierne selv organiserer storviltjakten. Storviltjakten er best organisert i Marker kommune. Det finnes ikke noen lag omkring Femsjøen. A/S Stangeskovene disponerer 22-23.000 mål i området, hvor jakten enten er leid ut eller drives fritt av ansatte.

Saugbrugsforeningen eier 57-58.000 mål i området. Saugbrugsforeningens egen jeger- og fiskerforening i Halden disponerer disse arealene fritt til sine medlemmer. Frie jeger- og fiskerforeninger leier småviltjakt på ca. 48.000 mål innenfor planområdet.

- Det foreslås at private eiendommer i størst mulig grad organiseres i hensiktsmessige utmarks-/grunneierlag.
- På kommunenivå bør det dannes utmarksråd som felles overbygninger.
- For alle forvaltningsområder må det føres nøyaktig jaktstatistikk. En hensiktsmessig ordning er jaktkortsalg med en pantordning som sikrer innlevering av fangstdata.
- Utmarkslagene bør søke om felles kvote for rådyr. Det foreslås salg av jaktkort for rådyr, men disse bør bare gjelde for den enkelte eiendom.
- Det bør forsøkes en ordning med salg av egne jaktkort for andevilt og duer.
- For å bedre jaktmulighetene vinterstid bør det også forsøkes salg av egne jaktkort for rev og kråkefugl etter jul.
- På et kart er områder som er av særlig stor betydning for viltet inn-tegnet. Disse arealene bør ligge som de er, og en bør unngå spesielt stor ferdsel på disse områdene.
- Det synes for tiden ikke å være noen større konflikter mellom vilt-interessene og andre interesser i planområdet.

Vedr. fiske.

Det er foreløpig kun foretatt et ufullstendig prøvofiske med flyte- og settegarn i Haldenvassdraget. Forøvrig er det svært sparsomt med data. Opplysninger er innsamlet hos innlandsfiskenemnder, utmarks-/grunneierlag, jeger- og fiskerforeninger og andre lokalkjente og ved noen få egne registreringer. Erfaringer fra undersøkelser i vann/vassdrag lik hovedvassdraget er i stor grad nyttet.

I Haldenvassdraget finnes en rik fiskefauna med sterkt innslag av sørøstlige karpefisk. Følgende arter finnes i vassdraget: lagesild (vemme), krøkle, gjedde, abbor, hork, brasme, mort, sørv, laue og lake. Ørret forekommer sparsomt. I Femsjøen finnes dessuten gjørs og brasme/flire hybrid. Ål har vært vanlig forekommende, men har i de siste år blitt helt eller delvis borte. Forekomst av sik er tvilsom. Fisken utgjør en meget stor uutnyttet ressurs. Et meget forsiktig anslag går ut på at en i alle fall vil kunne få en varig avkastning i Femsjøen, Aspern, Aremarksjøen, Øymarksjøen, Rødenessjøen og Skulerudsjøen på omkring 400-450 tonn.

Fisket har svært lite omfang i vassdraget i forhold til den totale ressurs. Av noe omfang er gjeddefiske og lakefiske med rev om våren samt lagesild (vemme)-fiske med garn om høsten. Stangfisket i sommerhalvåret har lite omfang, derimot fiskes det en del på isen, særlig av tilreisende. Noen lokale og en del hytteeiere setter garn om sommeren. Det er umulig å anslå omfanget av fisket som drives i dag.

Det er ingen ordening av fisket i dag.

- Det foreslås at det settes igang et organisert fiske av større omfang i vassdraget. Det er særlig viktig at også mindre "verdifulle" arter som idag ikke beskattes, blir fisket hardt.
- Det bør organiseres ett fiskelag for hver av de 6 sjøene for å organisere og administrere fisket og event. selv foreslå et næringsfiske.
- For å få en bedre oversikt og styring med fisket bør det innføres kortsalg.
- Det foreslås at en også selger garnkort for å øke beskatningen.
- En har altfor få kunnskaper om fisken i vassdraget i dag og særlig dersom det skal settes igang et større næringsfiske bør fiskefaunaen undersøkes, især med hensyn til artenes mengde, fordeling, vekst og ernæring.
- Krepsefisket ser i dag ut til å være forholdsvis godt organisert og utnyttet. Det er i landsmålestokk mye kreps. Det bør innsamles bedre data for dette av grunneiere. Minstemålet bør strengt overholdes. Salg av krepsekort bør vurderes.

5.8 Fløting i vassdraget

Fløting av tømmer har vært en dominerende transportmetode i Haldenvassdragets distrikt siden dens start i ca. 1855, på samme måte som fløtingen fram til slutten av 50-årene var den dominerende i virkes-transporten ellers i landet.

For Haldenvassdraget hadde fløtingen sitt maksimum i midten av 60-årene, med en topp i 1964 på 320.000 m³. Etter den tid har fløtingen som transportmetode gått jevnt tilbake fram til 1977, hvor det ble fløtet 120.000 m³. I 1978 var kvantumet redusert til 58.000 m³ og i 1979 ble det fløtet 19.000 m³. De siste 2 år har en stabilisert seg på dette nivå.

Årsak til den drastiske reduksjon i fløtingskvantum skyldes flere forhold. De viktigste er:

- a) Til sin produksjon av magasinpapir krever Saugbrugsforeningen ferskt virke, som tilsier en maksimal lagringstid på 1 måned sommerstid. Saugbrugsforeningen prøver også generelt å redusere lagertiden på alt virke.
- b) Pga. at det er nødvendig med biltransport både til og fra vassdraget og fløtingens kostnadsstruktur har det ikke vært lønnsomt å fløte virke på kort strekning.

FLØTING IDAG

Det som er tilbake av fløtingen idag foregår i det vesentlige som buntfløting fra Skulerud. Mindre partier tømmer som sokner direkte til vassdraget blir løsflytet. Dette virke slepes til nærmeste bilveg for opplasting på bil. I alt kan dette år om annet dreie seg om et kvantum i størrelsesorden 1.000 til 2.000 m³.

I 1981 er det fløtet 18.000 m³. Til dette er 8 mann benyttet. Fløtings-sesongen varierer noe fra år til år, men kan i gjennomsnitt sies å være fra 1. mai til 1. desember.

I Haldenvassdraget blir 4 bilbunter (fallende tømmerlengder) lagt sammen til en kanalmose ved Skulerud. Denne enheten blir ikke oppløst før den er framme ved Femsjøen og tømmeret skal lastes opp på bil for innkjøring til Saugbrugsforeningen. Gjennomsnittlig er det 56 m³ i en kanalmose. Slepene over kanalsjøene består normalt av 42 moser, d.v.s. at hvert slep er på ca. 2.100 m³. Dette vil f.eks. si at hele fløtingskvantumet i 1981 utgjør 8-9 slep.

Da dagens mannskapsstyrke ikke kan bemanne alle slusene samtidig, forflytter en seg nedover vassdraget etterhvert som det fløtes.

Kapasiteten ved hvert slusested pr. idag er:

Ørje sluser	:	10	moser	pr.	dag
Strømsfoss sluser	:	20	"	"	"
Brekke sluser	:	18	"	"	"

Nødvendig mannskap ved hvert slusested er:

Ørje sluser	:	3	mann
Strømsfoss sluser	:	3	"
Brekke sluser	:	8	"

Med den angitte kapasitet ved de enkelte slusesteder er det Ørje som blir flaskehalsen.

Til slepingen er det nødvendig med to mann. Med dagens mannskapsstyrke kan en ved et rasjonelt og tilpasset fløtningsopplegg sluse samtidig ved Strømsfoss og Ørje sluser for så å forflytte hele mannskapet til Brekke sluser når slusing er avsluttet ved Ørje og Strømsfoss.

Tenker en seg at en fløter i 63 dager ved Ørje og Strømsfoss, og 27 dager ved Brekke, er det mulig å fløte 36.000 m³ årlig med nåværende mannskapsstyrke. Det er forutsatt at en har 100 effektive arbeidsdager under fløtningssesongen.

Med full mannskapsstyrke er fløtningskapasiteten årlig ved Ørje sluser ca. 80-90.000 m³. Kapasiteten ved de andre slusene er det dobbelte.

Avvirkningstakt - transporttakt.

Det ujamne avvirkningsmønsteret med det aller meste av avvirkningen konsentrert til vintermånedene fører til problemer på flere hold. I første omgang fører dette til et stort press på transportapparatet i vår- og sommermånedene. (Lov om skoghygiene påbyr at alt virke skal være ute av skogen senest 1. august). For bedriftene fører den ujamne avvirkningen til at en må bygge opp et lager på vårparten for å holde produksjonen igang i høstmånedene. Det påløper store kostnader på et slikt lager både i form av kapitalbinding og kvalitetstap. På sikt søker derfor bedriften å endre virkestilgangen over året.

Saugbrugsforeningens behov for virke.

Gjennomsnittlig årlig virkesforbruk ved Saugbrugsforeningen er 600.000 m³. Dette er fordelt på 350.000 m³ til cellulosefabrikken og 250.000 m³ til sliperiet. Dette er et kvalitetspapir som har relativt strenge krav til lyshet og styrke. Virke som brukes i produksjonen må i liten grad være utsatt for uttørking og gulning. Sommer- og høsthogd virke må således tas inn i produksjonen i sliperiet så hurtig som mulig etter hogst.



Buntfløting i Stenselva.

Virkeslagring.

For å holde bedriften med nok virke i juni - desember, må en ta av lager som er bygd opp gjennom vinteren og våren. Ser en bort fra de mellomlagrene som bedriftene har ute i distriktet, benytter bedriften følgende lagerplasser:

- Femsjøen.

Årlig lager er den virkesmengde som fløtes det enkelte år. Dette har de senere år vært ca. 10-20.000 m³. Virke som blir lagret her går inn i produksjonen i sliperiet. Transportavstanden inn til bedrift er 2-3 km.

- Halden havn.

Hit blir virket transportert med bil og slått uti. Årlig lager er ca. 20.000 m³. Transporten inn til bedriften foregår med bil. Transportavstanden er også her 2-3 km.

- Bedriftstomt.

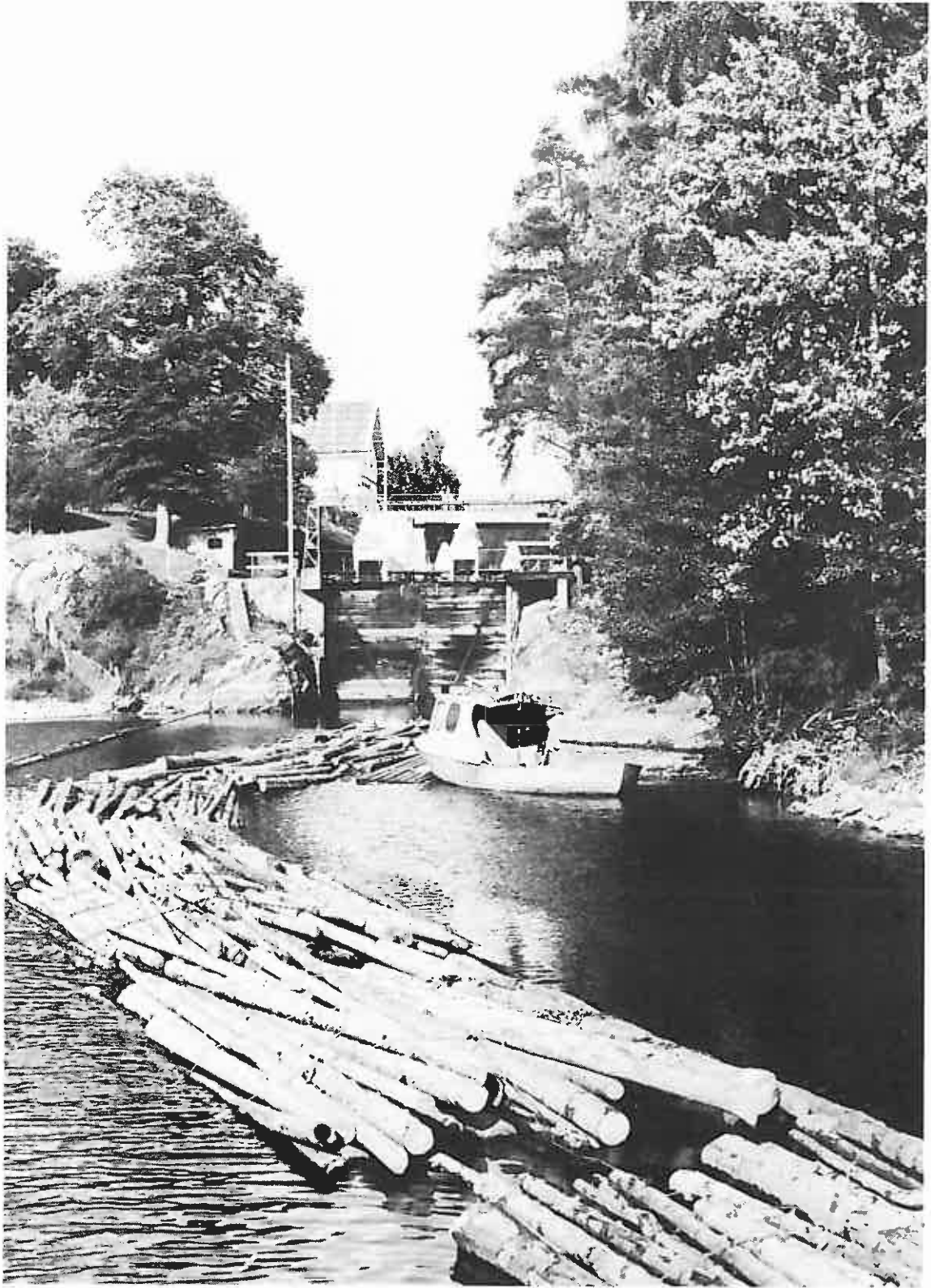
I inneværende år har en tatt i bruk et nytt lagerområde inne på bedriften. Lagerkapasiteten er på ca. 40.000 m³. Det er bygd overrislingsanlegg som gir tilfredsstillende lagerforhold for virke som skal inn i sliperiet. Bedriften antar at den vil lagre 20.000 m³ cellulosevirke og 20.000 m³ slipevirke på denne tomte.

På bedriftens tre lagerplasser har en ialt tenkt å lagre 70-80.000 m³ årlig. Lagring både i Halden havn og Femsjøen medfører atskillig ekstrakostnader for bedriften ved at tømmeret må biltransporteres inn til fabrikk.

Saugbrugsforeningens virkesbudsjett.

Ved vurderinger av Saugbrugsforeningens virkesbudsjett er følgende forutsetninger gjort:

- Virke som er vinterhogd mellom avvirkning og transport er $\frac{1}{2}$ -1 måned for sommerhogd virke og vinterhogd virke fram til februar. I perioden februar-april er transportkapasiteten begrenset slik at lagerholdet øker. Dette sammen med kjørerestriksjoner i teleløsningsperioden medfører en meget omfattende transport i juni og juli.
- 70% av sommerhogd virke i Haldenvassdraget (nordlige områder inkludert) kan nyttes i sliperiet.
- Saugbrugsforeningen får i alt 100.000 m³ virke fra nærliggende områder i Sverige. Større deler av dette virket kommer fra egne skoger og fra drifter som bedriften selv har tatt på seg. Avvirkningen styres slik at en får høy avvirkning av gran i sommermånedene. En har forutsatt at alt fra egen avvirkning kan nyttes i sliperiet. Virke levert fra andre følger avvirkningstakten for det svenske skogbruket generelt. 70% av dette kan nyttes i sliperiet i juni-november.
- 30% av sommer- og høsthogd virke fra andre deler av Norge enn Haldenvassdraget, kan nyttes i sliperiet i juni-november.



Høsten 1982 - de siste bunter gjennom slusene ved Strømsfoss?

- Både fersk celluloseflis og virke fra fjerntliggende områder kan nyttes til produksjon av tremasse, men for å forenkle beregningene har en forutsatt at dette kun benyttes til celluloseproduksjon.
- Full produksjon i alle årets måneder som svarer til et månedsvirkesforbruk på 50.000 m³ i sliperiet og cellulosefabrikken tilsammen.
- Kortest mulig lagringstid.

Et virkesbudsjett for Saugbrugsforeningen er basert på den antatte virkesforsyningssituasjonen bedriften vil ha i årene fremover og på full drift. Pga. den ujevne avvirkningstakten over året, vil bedriften ha behov for å lagre 66.000 m³ ferskt virke fra februar - april til ettersommeren og høsten og 43.600 m³ til vinteren og våren det kommende år. Som tidligere nevnt er lagerkapasiteten på bedriftstomten 20.000 m³ slipevirke, og 20.000 m³ cellulosevirke. Således må 46.500 m³ slipevirke lagres enten i Femsjøen eller Halden havn eller begge steder som idag.

Ut fra en virkesforsyningssituasjon er også dette det største kvantum slipevirke som kan fløtes når en forutsetter minimum lagerhold og at lageret ved bedriften under alle omstendigheter skal utnytted.

Idag slås alt virke som skal fløtes uti ved Skulerud. Hvis dette også vil være gjeldende i fremtiden, vil årlig fløtningskvantum begrenses av hvor mye som er tilgjengelig nord for Skulerud i perioden februar-mai. Forutsetter en at virke fra Haldenvassdragets nordlige områder ikke blir transportert med jernbane inn til bedriften, vil dette sammen med massevirke fra Aurskog-Høland og Eidskog gi en total virkestilgang på 100.000 m³ hvorav 50% er klart for transport i perioden februar-mai, og kan leveres for fløting. Ut fra de gitte forutsetninger burde det ikke være noe problem for Saugbrugsforeningen å fløte et slikt kvantum dersom dette virket er framme i Femsjøen når bedriften har behov for det.

Tilgangen på virke nord for Skulerud vil i juni/juli være ca. 30.000 m³ og dette vil være det maksimale fløtningskvantum av cellulosevirke. Cellulosevirke som fløtes og vannlagres vil få en ekstra kostnad på transporten fra Femsjøen og inn til bedrift som må sees mot kostnadene av mellomlagring et annet sted i transportkjeden når det transporteres med bil. Ser en bort fra den transportøkonomiske side og kun tar hensyn til Saugbrugsforeningens målsetting om virkeskvalitet og et optimalt lagerhold, kan ca. 75.000 m³ fløtes årlig.

Det forutsettes da at ferskt virke transporteres til vassdraget i perioden februar-mai, og tørt virke i månedene juni-juli.

Fløtingskostnader ved et økt fløtingskvantum.

Ved å doble det årlige fløtingskvantum til 36.000 m³, vil de faste utgiftene være konstante, mens de variable vil øke. (Lønninger betraktes som en fast kostnad). Av totalutgiftene utgjør 50% faste kostnader.

Med denne forutsetningen blir kostnadsfordelingen for nåværende kvantum på 18.000 m³:

Faste kostnader	: kr. 273.500,-
Variable kostnader	: " 273.500,-

Kostnadene for et fløtningskvantum på 36.000 m³ skulle med dette bli kr. 820.500,- eller kr. 22,80 pr. m³. Med en utgift på kr. 547.000,- på dagens fløtningskvantum utgjør dette kr. 30,30 pr. m³. Dette gir en reduksjon i fløtningskostnadene på 33%.

Dersom en passerer terskelen på 35.000-40.000 m³ vil fløtningskostnadene nå et høyere nivå for så å reduseres igjen jo nærmere en kommer full kapasitetsutnyttelse i vassdraget.

En direkte sammenligning mellom transportmetodene bil - fløting og kun bil viser at pr. idag er fløtingen av 18.000 m³ ca. kr. 100.000,- dyrere enn direkte biltransport.

Imidlertid vil en nedlegging av fløtingen føre til at alle utgifter til administrasjon og kontorhold må føres på Kanalselskapet. Saugbrugsforeningen vil gjennom Brukseierforeningen, som er en av hovedinteressentene i Kanalselskapet, på kort sikt bli belastet med større administrasjonsutgifter når fløtingen nedlegges. Dersom en anslår denne posten til kr. 100.000,-, vil dette sammen med de feilmarginer en må forvente i slike beregninger føre til at de to transportalternativene pr. idag er i kostnadmessig balanse.

Konklusjon.

Slik avvirkningstakten er i norsk skogbruk idag med 50% av avvirkningen konsentrert til perioden februar-april, oppstår det et forsyningsproblem for skogindustrien i siste halvdel av året. Dette løses ved å bygge opp et lager på våren som forbrukes på høsten. Størst blir problemene for bedrifter som er avhengig av ferskt virke til sin produksjon. Saugbrugsforeningen er av disse og har løst problemene ved å vannlagre vinterhogd virke. Dette er ingen fullgod løsning, verken kostnadmessig eller med hensyn til virkets kvalitet. Bedriften må basere seg på å lagre 66.000 m³ ferskt virke for å holde sliperiet igang i perioden juni-november. I tillegg må 50.000 m³ cellulosevirke lagres over sommeren. Av dette kan det ut fra Saugbrugsforeningens virkesbudsjett fløtes ca. 45.000 m³ ferskt virke og 30.000 m³ tørt virke, ialt 75.000 m³.

Under alle omstendigheter må det ferske virket i vannlager og uansett om det fløtes eller ikke få en ekstra transportkostnad på kr. 13,- fra lager og inn til bedriften. Idag er transportmetodene bil og fløting i kostnadmessig balanse når vedlikeholdskostnader og event. nødvendige påkostninger av fløtningskanalen ikke trekkes inn i regnestykket. En fordobling av fløtningsvolumet er mulig med dagens mannskap. Dette vil redusere fløtningskostnadene med 30% og føre til at transportalternativet fløting kommer kostnadmessig gunstigere ut enn bare biltransport, selv ved endrede akseltrykksbestemmelser. Imidlertid vil dette konkurranseforholdet endres dersom det blir nødvendig å bygge en losseinretning på Skulerud.

Fløtningskostnadene synes å ha form av en sprangvis utvikling. Dersom en passerer terskelen på 35-40.000 m³, vil fløtningskostnadene nå et høyere nivå for så å reduseres igjen jo nærmere en kommer full kapasitetsutnyttelse i vassdraget. Det har ikke vært mulig å beregne fløtningskostnader ved full kapasitetsutnyttelse (90.000 m³) i vassdraget.

Et fløtningskvantum som svarer til full kapasitetsutnyttelse tilsier at cellulosevirke må fløtes i tillegg til slipevirke. Dette er virke som ikke må i vannlager og vil således belastes med den ekstrakostnad det er å transportere virke fra Femsjøen til bedrift (kr. 13,-/m³). Dette er en kostnad som unngås ved direkte transport fra skog til industri.

De beregninger som er gjort i forbindelse med dette arbeidet viser at en opptrapping av fløtingen til et nivå som svarer til full kapasitetsutnyttelse med dagens arbeidsstokk (36.000 m³) gir kr. 200.000,- i reduserte transportkostnader.

For de totale transportomkostninger for virke inn til Halden vil en endring i akseltrykksbestemmelsene bety svært mye. En oppskrivning av Rv. 21 til Bk 10 og 10 tonns vinterakseltrykk på det øvrige vegnett, vil bety nær 1 mill.kr. i reduserte transportkostnader for virke fra Halden-vassdraget enten en velger fløting eller biltransport.

5.9 Riksveg 21- trafikkmessige forhold

Ideelt sett og med basis i tilstandsbeskrivelsen kunne lange vegstrekninger av geometriske eller miljømessige årsaker vært bygd om eller lagt i ny trase. Det er imidlertid vanskelig å se hvordan dette skal kunne innpasses i de prioriterte investeringsprogrammer i overskuelig framtid. Det blir da særlig viktig å formulere en strategi som gjenspeiler hvordan en vil prioritere mellom ulike mål/målgrupper og aktuelle tiltak.

Norsk Vegplan inneholder tiltak som alle er riktig og nødvendige å gjennomføre. Planen betyr i prinsippet at dagens trase i det store og hele beholdes uendret, men at det ved siden av en generell forsterkning gjennomføres utbedringer lokalt så langt midlene rekker. Dette er antagelig det eneste realistiske utgangspunkt. Listen over tiltak bør likevel i noen grad suppleres og målsetting klargjøres.

I det etterfølgende gis eksempler på aktuelle mål og "tilhørende" tiltak:

● Bedre sikkerheten og forebygge ulykker.

Ulykkesfrekvens og ulykkestetthet er i utgangspunktet lav relativt sett. Denne situasjonen er det viktig å beholde og helst forbedre ytterligere. Det som i første rekke synes å representere en trussel her, er en generell øking i trafikknivået, særlig gjennom økt sommertrafikk med sterkt innslag av turister uten kjennskap til lokale veg- og trafikkforhold. Videre gir gjentatte uhell med tømmerbiler de siste årene grunn til bekymring, selv om konsekvensene hittil har vært beskjedne.

Med basis i avsnitt om ulykkessituasjonen kan følgende virkemidler fremheves:

- Bedring av vegens geometri
- Bygge gang- og sykkelveger
- Utbedring, event. omlegging i forbindelse med randbebyggelse/gårdstun
- Legge om, utbedre eller sanere avkjørsler
- Permanent eller i påvente av andre tiltak å redusere tillatt hastighet for enkelte strekninger.

● Bedre forhold for myke trafikanter.

Ulykkene knyttet til denne trafikkgruppen har skjedd i tettbebyggelse, ved markert randbebyggelse eller i forbindelse med gårdstun. Aktuelle tiltak er bygging av gang- og sykkelveger og om mulig omlegging av vegtraseen.

Gangvegene langs Rv. 21 i Norsk Vegplan's handlingsprogram er ikke prioritert. Utbyggingen er likevel igang ved Fossby. Dette illustrerer at det ofte byr på problemer å få fremmet byggeklare prosjekter slik at omprioriteringer vil skje fortløpende.

I den forbindelse er det viktig å se på forholdene for skolebarn som venter på skyss og det anbefales en registrering av behovet for busslommer og sikring i denne forbindelse.

● Bedre forhold for yrkestransporten.

Faren for uhell henger bl.a. sammen med vegens kurvatur og kjørebans beskaffenhet. Fremkommelighet og kapasitetsutnyttning taler for økt akseltrykk og oppheving av telerestriksjoner. Tjenelige tiltak er å bedre vegens geometri og bæreevne.

Handlingsprogrammets prioritering av forsterkningsarbeidet tilgodeser i første rekke fremkommeligheten selv om sikkerhetsaspektet også er til stede. For å løse problemene for tungtransporten, men samtidig avhjelpe og helst fjerne den engstelse som gjør seg gjeldende for at alvorlige uhell kan inntreffe, er det nødvendig å kombinere forsterkningsarbeide med en bedring av vegens kurvatur.

Samtidig med planleggingen av nødvendige tiltak for heving av akseltrykket til 10 tonn, må en f.eks. med utgangspunkt i de aktuelle ulykkesstedene gjennomføre endring i vegtraseen. Strekningen forbi Ytterbøl er særlig aktuell, likeså den krappe og uoversiktelige kurven ved Østensvig.

● Turisttrafikken skal tilgodeses.

Rv. 21 går gjennom naturskjønne omgivelser og en del av formålet med dette utredningsarbeidet totalt sett er å finne ut på hvilken måte en kan fremme turismen i området og samtidig unngå at den skal bli til belastning og øke slitasjen på naturressursene. Det er et behov for at utbyggingen av turisme skjer etter en detaljert vurdering og planlegging av lokalisering og avkjørselsforhold, det være seg angående campingplasser/turistanlegg med stor trafikk, eller rene rasteanlegg for kortvarig stopp.

6.0 Delinnstilling om opprusting og drift av kanalene og fritidstilbudene

I møte 18. februar 1981 behandlet arbeidsutvalget fremdriftsplanen for arbeidet med en hovedplan for vassdraget.

Det var enighet om at det skulle fremmes en delinnstilling om bevaring og drift av sluseanleggene og at innstillingen skulle få prioritet i det videre arbeidet.

Saken har vært drøftet i møter i Miljøverndepartementet, Olje- og Energidepartementet og med kanalsjefen.

Det er enighet om at behandling av denne sak skal følge samme fremgangsmåte som Olje- og Energidepartementet brukte for Telemarkskanalen. Dette opplegget er godtatt av Stortinget.

I korthet går et slikt opplegg ut på:

1. Staten v/Olje- og Energidepartementet ruster opp kanalanleggene til en standard som gir mulighetene for å drive kanalene i en rimelig tid fremover. En slik opprusting gir muligheter for å fortsette den driftsform kanalene har hatt hittil.
2. Det er ingen tegn i dag som tyder på at driften av kanalen kan bli regningsvarende. Selv om fløtingen opprettholdes, og det forutsettes noe økt slusing av fritidsbåter, vil dette ha mindre betydning på driftsresultatet. Derfor må det også i fremtiden regnes med et driftsunderskudd. Det forutsettes at dette underskuddet dekkes av fylkeskommunene, kommunene og Brukseierforeningen.

Denne delinnstilling må ses i sammenheng med hovedplanen for vassdraget.

Delinnstillingen har ingen innflytelse på resultatet av hovedplanen, idet valgfriheten for fremtidig bruk i vassdraget fortsatt er til stede. Det vesentligste er at man nå ved å utbedre kanalen hindrer et forfall, som ville føre til at man i fremtiden ikke ville ha noen valgmulighet.

De etterfølgende momenter er hentet fra utredning av 16. januar 1979 og fra søknad om driftstilskudd av 18. september 1979 fra Kanalselskapet.

HOVEDDATA OM KANALANLEGGENE

I det etterfølgende gis en kort oversikt over de viktigste dataene ved Ørje, Strømsfoss og Brekke:

- Ørje : Ørje dam. Ørje sluser, løftehøyde 10 meter, i tre sluser. To boliger og tre uthus.
- Strømsfoss : Strømsfoss dam. Strømsfoss sluse, løftehøyde 2,44 meter. En sluse. Et bolighus og to uthus.

- Brekke : Brekke sluse, løftehøyde 26,6 meter, fire sluser. To boliger, fire uthus, en smie og verksted.
- Tangen brygge : Tistedal.

Kanalselskapet har en fots reguleringsmagasin i Rødenessjøen, Øymarksjøen, Aspern og Aremarksjøen.

FLØTING I VASSDRAGET.

Følging av tømmer har vært den dominerende transport på kanalen.

I perioden 1965-78 var inntekten av kanalavgift følgende i antall kr. (avrundet):

Tidsrom	Tømmer	Prammer og slepebåter	Fritidsbåter	Sum
1965-70	221.000	2.075	375	223.450
1971-75	267.500	4.120	1.100	272.720
1976-78	264.700	5.000	2.633	272.333

I 1978 var avgiften for fløting kr. 161.456,-. Siden er den redusert drastisk, ved at det i 1979-80 bare har vært fløtet mindre kvanta tømmer. I regnskapet for 1979 og 1980 er det ført opp kr. 20.000,- i inntekt fra Fløtningsforeningen for bruk av sluser til tømmer-slusing. Det ble i 1979/80 ikke innkrevet sluseavgift for tømmeret. Fløtningsforeningen godtgjorde imidlertid den tid slusebetjeningen benyttet til tømmer-slusing m.v.

Av andre inntekter i forbindelse med slusing kan nevnes at slusing av slepebåter og fritidsbåter totalt utgjorde i 1979 og 1980 henholdsvis kr. 6.200,- og kr. 6.100,-.

Det fløtede kvanta tømmer utgjorde i 1979 18.142 m³ (353 moser).

Årsaken til at fløtingen har blitt så sterkt redusert er følgende forhold:

- Saugbrugsforeningen må benytte "ferskt virke" til sin tremasseproduksjon.
- Fløtingen i vassdraget, lagring og biltransport fra Femsjøen til fabrikk koster i dag mer enn biltransport direkte fra skog til bedrift.

Etter at fløtingen i vassdraget er redusert til et minimum, har tømmertrafikken på Rv. 21 øket betydelig uten at vegen er rustet opp tilsvarende. Det er konstantert at denne transporten parallelt med vassdraget og i store mengder, har ført til betydelige problemer for trafikksikkerheten langs Rv. 21.

RUTEGÅENDE TURISTTRAFIKK

Kanalen spilte en vesentlig rolle i rutetrafikken fram til 1920-åra. D/S "Turisten" gikk i gods- og persontrafikk fram til 1924. Deretter gikk båter i ren turisttrafikk fram til 1963.

I perioden 1950-59 var passasjertallet i gjennomsnitt 5.429 og i perioden 1960-63 var passasjertallet 3.470 ved Brekke. Da Urskog-Hølandsbanen ble nedlagt i 1960, ble det en sterk nedgang i passasjertallet. Båtruten stoppet i 1963 og båten er hugget opp.

Arbeidsutvalget har drøftet mulighetene for å starte en ny båtrute, og mener at det for tiden ikke er aktuelt. Det bør imidlertid arbeides videre for om mulig å få igang en båtrute.

FRITIDSBÅTTRAFIKKEN

Som tidligere vist utgjør inntektene av fritidsbåttrafikken ingen særlig inntektskilde for Kanalselskapet.

I forhold til fløtingen utgjorde båttrafikken bare marginale inntekter i de gode fløtningsårene. Inntektene har i de siste årene vært slik:

1978 : kr. 4.230,-
1979 : " 5.198,-
1980 : " 5.670,-

På de forskjellige anleggene fordelte fritidstrafikken seg slik (antall motorbåter/kanoer/andre fartøyer):

År	Ørje	Strømsfoss	Brekke
1976	61	130	15
1977	61	208	13
1978	111	207	59

Det er ikke organisert transportforbindelse med havet (fra Halden havn til Femsjøen). Derfor er det ikke noe naturlig grunnlag for fritidsbåttrafikk. Det er en mulighet til å nå Store Le (Dalsland kanal) med en enkel transport fra Øymarksjøen (1.800 meters landtransport).

De båter som i dag benytter kanalen er fra distriktet rundt vassdraget. Kanotrafikken i vassdraget er sterkt økende. Tallet for antall slusede fritidsfartøyer er ikke representativt idet mange kanoer blir transportert forbi slusene. Inntrykket er at særlig kanotrafikken fra Sverige har øket meget sterkt.

Den 25. juli 1980 ble det fra fly registrert 1.069 båter, hvorav 52 båter, 19 kanoer og 5 flåter/seilbrett på vassdraget.

Det er i dag meget begrensede muligheter for bruk av vassdraget til fritidstrafikk, idet det ikke finnes sjøkart, merking av seilingsled, bunkringssteder eller andre serviceanlegg for fritidsbåter.

KANALEN SOM KULTURMINNE

Kanalen er et enestående teknisk/historisk minnesmerke, både som pionerarbeid for å utnytte våre innsjøer bedre til transport ved å bygge sluseanlegg og som dokumentasjon av hva ingeniører og anleggsarbeidere i forrige århundre presterte. Det må være vesentlig at anleggene blir holdt i drift. Et anlegg i drift vil være langt mer sikret mot forfall og historien blir fortalt på en levende måte.

FRILUFTSLIV OG TURISME KNYTTET TIL VASSDRAGET

Haldenvassdraget har en sentral plass i fylkesplanleggingen i Østfold. Allerede i 1969-70 ble det i arbeidet med friluftspanen for Østfold pekt på de muligheter vassdraget og de nærmeste omgivelsene hadde til friluftsliv og turisme.

I forbindelse med behandling av fylkesplanen har fylkestinget vedtatt at Haldenvassdraget er et primært friluftsområde, dvs. at vassdraget er et av de aller viktigste rekreasjonsområdene i fylket. Fylkestinget har også gitt tilslutning til at staten og fylkeskommunen skal finansiere sikring og utbygging av områder for almenhetens friluftsliv. Ved behandling av fylkesplanen har Miljøverndepartementet gitt tilslutning til dette.

Det foreligger nå et handlingsprogram for friluftsliv for Østfold (utarbeidet etter oppdrag fra Miljøverndepartementet), hvor det er pekt på konkrete tiltak som bør komme til gjennomføring i en 10-års periode. Det er foretatt prioriteringer for første 5-års periode.

Som tidligere nevnt har det fra 1920-åra vært knyttet turistinteresser til vassdraget ved at D/S "Turisten" trafikkerte vassdraget. Båtruta ble nedlagt tidlig i 1960-åra. En turistrute er den mest skånsomme form for turisme. Det bør arbeides for å få igang en slik rute på deler av vassdraget, f.eks. fra Brekke til Ørje og retur. De vesentligste turistinteresser knyttes i dag til Rv. 21. Det er utbygd få reiselivsbygg. Det er 2-3 store og små campingplasser, et eldre hotell og pensjonat. Dessuten er det bygd ut en del private fritidshus langs vassdraget.

Imidlertid er det gjennom en del utredninger pekt på mulighetene for utbygging av rasteplasser, campingplasser og et nytt hotell langs vassdraget.

Det anses at en kombinasjon mellom Rv. 21 og vassdraget har gode muligheter for utvikling av reiselivsinteressene.

KANALENS DRIFTSØKONOMI

Kanalen har gjennom alle år klart seg uten tilskudd. Event. driftsunderskudd har vært dekket ved overføringer fra fonds og renteinntekter. Det har vært utdelt utbytte til så vel de prioriterte som de uprioriterte (statens) aksjer.

Kanalavgiften har vært jevnlig regulert, siste gang i 1977. Minsteavgiften for de tre slusene (Brekke, Strømsfoss og Ørje) er kr. 191,70 (inkl. moms).

Fra Kanalselskapet er det satt opp følgende oversikt over den likvide situasjon i 1978:

Omløpsmidler 1/1 1978	:	kr. 526.250,-
Kortsiktig gjeld	- :	<u>42.079,-</u>
		kr. 484.171,-
Andel av A/S D/S "Turisten"		
kapital	ca. "	<u>175.000,-</u>
		kr. 659.171,-
		=====

I 1978 ble det solgt en obligasjon av kr. 100.000,- for å bedre likviditeten. Det rentefrie lån fra staten er ikke trukket fra. Dette ble i sin tid ydet som et uoppsigelig, rentefritt lån i forbindelse med bygging av Brekke sluse 1920-24 (kr. 200.000,-).

I 1979 og 1980 har inntektene til Kanalselskapet vært fordelt slik:

	1979	1980
Slusing av slepebåter/fritidsbåter	6.132	6.212
Mottatt fra Fløtningsforeningen for bruk av slusen til tømmer-slusing	20.000	20.000
Arbeid utført for div. formaer	184.448	95.040
Godtgjørelse fra Brukseierforeningen for magasinbruk	120.000	120.000
Leieinntekter		<u>18.545</u>
	<u>330.581</u>	<u>259.798</u>

Driftsutgiftene fordeler seg slik:

	1979	1980
Lønninger, folketrygdavgift og pensjonkostnader	316.328	219.460
Andre drifts- og vedlikeholds- og adm.kostnader	<u>46.873</u>	<u>94.667</u>
	<u>363.201</u>	<u>314.127</u>

Ut fra foranstående foreligger følgende driftsunderskudd:

1979 : kr. 32.620,-
1980 : " 54.329,-

Det foreligger er akkumulert underskudd:

1979 : kr. 115.618,-
1980 : " 158.068,-

Disse beløp er overført til neste års regnskap.

SØKNAD OM DRIFTSTILSKUDD

Kanalselskapet har søkt Olje- og Energidepartementet om et bidrag for 1980 på kr. 174.300,- og for 1981 på kr. 145.000,-.

Grunnlaget for søknadene er den endring som har funnet sted på inntekts- siden i og med at fløtingen så og si har opphørt. Dette har hatt inn- virkning på driftsresultatet de siste årene. Brukseierforeningen har tilbudt privatpersoner som er aksjonærer i Kanalselskapet om et oppkjøp av aksjer til en kurs på 200%. Bakgrunnen er at Kanalselskapet i fram- tiden vil bli et selskap som ikke vil make å gi forrentning av aksje- kapitalen. Det er forutsatt at staten (uprioriterte aksjekapital), kommuner og firmaer knyttet til vassdraget vil la sin del av aksje- kapitalen bli stående i selskapet.

HALDENKANALENS FRAMTIDIGE DRIFTSØKONOMI

Fram til 1978 var driftsinntektene bygget primært på avgiftsinntekter på tømmerfløtingen. I 1979 og 1980 er disse inntekter redusert til et minimum, idet fløtingen er redusert sterkt til fordel for vegtransport.

Det må antas at den finansieringsmåten som er tenkt brukt på driftssiden i 1979 og 1980 også vil bli benyttet i fremtiden, og at det offentlige dekker årlige driftsunderskudd som er anslått til ca. kr. 200.000,- i 1980-års kroner.

Inntekten fra fritidstrafikken på kanalen vil aldri kunne være noen stor del av kanalens driftsutgifter, selv om det skjer en øking av trafikken. Inntektene kan i beste fall minske driftsunderskuddet noe. Derfor vil det være vesentlig at fløtingen kan opprettholdes i størst mulig omfang som inntektskilde for Kanalselskapet.

Imidlertid må kanalens driftsunderskudd settes opp imot:

- Den samfunnsmessige og miljømessige fordel det innebærer at fløtingsmulighetene holdes inntakt.
- Den verdi kanalen har som kulturminne og for miljøet - trivsel og fritidsaktiviteter i første rekke for lokalbefolkningen, men også for andre. Dette må trekkes inn ved vurderingen, selv om det vanskelig kan verdsettes i et bestemt beløp.
- De økonomiske ringvirkninger som en turisttrafikk langs og på kanalen gir for utmarksnæringen for grunneiere og utbygging av reiselivsnæringen i kommunene.

OPPRUSTING AV KANALANLEGGENE

Som nevnt innledningsvis er det drøftet med Kanalselskapet behovet for opprusting av kanalanleggene. Kanalsjefen vil overfor Olje- og Energi-departementet fremme et forslag til opprusting av kanalen og damanleggene.

Hensikten med en slik opprusting er at anleggene skal sikres mot forfall og at driften blir så rasjonell som mulig. Etter det opplegget som Stortinget har godtatt for Telemarkvassdraget antas det at staten også vil dekke utgifter med opprusting av Haldenkanalen. Dersom staten oppruster kanalen vil dette føre til reduserte vedlikeholdsutgifter og vil kunne slå ut i mindre driftsomkostninger.

GJENNOMFØRING AV OPPRUSTINGEN

Det antas at staten i løpet av en 5-års periode vil gjennomføre opprustingen av kanalen. I løpet av denne perioden rustes kanalanleggene opp til en standard som gjør at driften og vedlikeholdet blir forenklet.

FORHOLDET TIL HOVEDPLANEN

Selv om denne delinnstillingen "går sitt eget løp" uavhengig av hovedplanen, bør den ikke få noen konsekvenser for utformingen av planen.

Det er i arbeidsutvalget gitt klart uttrykk for at det er et utbredt ønske fra alle representanter både fra distriktene og fylkeskommunen at kanalanlegget og vassdraget skal vedlikeholdes og holdes inntakt. Dette ble behandlet i arbeidsutvalgets møte 4. desember 1980. I møte var det enighet bl.a. om følgende:

- Vassdragets særpregede natur og kulturminner må bevares. Økt bruk av vassdraget må ikke føre til at disse verdiene blir ødelagt. En forsiktig bruk av vassdraget og de nærmeste områder må ikke føre til ulempe for lokalbefolkningen.
- Kanalanleggene må vedlikeholdes og holdes inntakt. Anlegget må være åpnet for trafikk og driften må baseres på tilskudd. Det vil aldri bli aktuelt å åpne for så stor fritidstrafikk at driften blir lønnsom. I løpet av et år må den framtidige bruk av kanalanleggene være klarlagt.

I det handlingsprogram som foreligger for friluftslivet i Østfold har Haldenvassdraget fått en sentral plass. I dette programmet er angitt behov for tiltak som skal dekke dagens bruk av vassdraget til friluftslivet. Det må være vesentlig at fylkeskommunen og staten ruster opp denne delen av vassdraget, og at dette også skjer i en 5-års periode. I hovedplanen for vassdraget må disse tiltak vurderes nærmere og det bør foreslås en rullering og endring av programmet når vassdragets fremtidige bruk er fastslått.

KONKLUSJON

- Arbeidsutvalget og styringsgruppa vil sterkt anbefale at staten oppruster kanalanleggene i Haldenvassdraget. Det må være vesentlig at opprustingen fører til at fremtidige vedlikeholdsutgifter blir redusert. Dessuten vil opprustingen føre til at fløtingsmulighetene og bruk av anleggene til friluftsmål blir holdt inntakt. En sikring av driften vil også være vesentlig ut fra kulturverninteressene.
- Opprusting av kanalanleggene bør gjennomføres i løpet av en 5-års periode. I denne perioden forutsettes driftsutgiftene dekket av Brukseierforeningen, staten, Østfold- og Akershus fylkeskommuner.
- I løpet av denne perioden avgjøres vassdragets fremtidige drift og hvem som skal dekke driftsutgiftene.
- Det handlingsprogram som foreligger for friluftslivet i Østfold hvor vassdraget har fått en sentral plass, bør gjennomføres i første 5-års periode, som en opprusting av friluftsanleggene for å dekke dagens behov i vassdraget. Disse utgiftene dekkes av Østfold fylkeskommune og staten.

Styringsgruppen for planlegging i Haldenvassdraget har i møte 7. april 1981 gjort slikt vedtak:

1. Styringsgruppa for planlegging i Haldenvassdraget anbefaler at staten ruster opp alle kanalanleggene i Haldenvassdraget. Dette er vesentlig bl.a. for reduksjon av fremtidige vedlikeholdsutgifter.
2. Opprustingen vil føre til at både fløtingsmulighetene og bruk av anleggene til friluftsmål holdes intakt. Kulturverninteressene blir også best ivaretatt ved en aktiv bruk av anleggene.
3. Opprusting av kanalanleggene bør gjennomføres i løpet av en 5-års periode. I denne perioden søkes driftsutgiftene dekket av Brukseierforeningen, staten, Østfold- og Akershus fylkeskommuner.
4. I løpet av opprustingstiden avgjøres kanalanleggenes framtidige drift og hvem som skal dekke driftsutgiftene.
5. Tiltak på friluftssektoren, som er nødvendig for å hindre for-søpling, slitasje, skogbrannfare m.m. gjennomføres i 5-års perioden for å dekke dagens behov. Utgiftene søkes dekket av Østfold fylkeskommune og Miljøverndepartementet.