



FOSSEKALLEN

M E D D E L E S E S B L A D F O R N V E

NR. 1 – 1981 – 28. ÅRGANG

Tanker ved et årsskift

s. 3



Lærdalselva som lakseelv

s. 4



Terskel- prosjektet avsluttet

s. 8



Økonomisk drift av elkraftsystemet

s. 11



Flomdempning

s. 22



«Kunstklubben» i NVE

s. 27



FOSSEKALLEN

er et meddelelsesblad for Norges
vassdrags- og elektrisitetsvesen.
Utgivelsen forestås av et bladstyre

Opplag 7 800

Synspunkter i artikler og innlegg står for
forfatterens regning, og representerer
ikke nødvendigvis etatens eller blad-
styrets syn.

Redaksjonen avsluttet 9. januar 1981

REDAKTØR: Sverre Skara

BLADSTYRE

FOR AKADEMIKERNES FELLESORGANISASJON:

Overingeniør E. Tøndevold

Avdelingsingeniør Ø. Wold

FOR STATSTJENESTEMANNSKARTELLET:

Konsulent T. Johansen

Anleggsarbeider Sjur Stakseng

Maskinmesterassistent K. A. Bursvik

FOR STATSTJENESTEMANNFORBUNDET:

Adm. sekretær A. Christophersen

FOR NVE:

Førstekonsulent O. Dyrdaal

Fagsjef B. Andersen

Driftsbestyrer S. Ranes

REDAKTØREN:

Tlf. 02 - 46 98 00 - Adresse Middelthunsgt. 29 - Oslo 3

INNHold

	Side
I beste mening	2
Tanker ved et årsskifte	3
Lærdalselva som lakseelv	4
Orkla/Grana og Åbjøra	
viktigste prosjekter nå	7
Terskel-prosjektet er	
avsluttet - Resultatene	
av stor verdi, mener	
fagsjef Hillestad	8
Økonomisk drift av elkraft-	
systemet	11
Om sikkerhet og lojalitet	13
Biskop Erik Pontoppidan	
som naturforsker	14
Vassdragstilsynet får nye og	
større oppgaver	17
- Enda større oppgaver for	
NVE i 80-årene	18
Venstre og energimeldingen	20
Musikanter fra Glomfjord	21
Flomdempning	22
Statsrådsbesøket	24
Energilovutvalget	24
NVE's forsikringsordning	
med Forenede Forsikring	25
Studietur til USA	26
«Kunstklubben» i NVE	27
NVE's personale	28

*I håp om å få enda større fart
over sakene i det nye år, bringer
vi denne gang et par represen-
tanter for de feiende marsjer på
vår førsteside. Glomfjord skole-
korps avla NVE et hyggelig be-
søk før jul. (Foto: Sverre Skara.)*

I beste mening

Du skal ta alt i beste mening!

Ja, hvorfor ikke det?

Slutte å røke, gå til jobben, en flittigere holdning til oppvask og annet
nyttig arbeid - ja, hva har ikke stått på vårt program over gode
nyttårs-forsetter i årenes løp. Akk ja, ånden har vært god, men kjødet
skrøpelig, som det heter.

Om vi derfor skulle finne på en annen vri denne gang. Finne på noe
lurt som gjør grensene for overtramp mer akademiske, eller diskutabile,
om man vil. Våre fall kom til å fortone seg mindre brutale på den måten.
Bruddene kunne tulle bort i tåkete og åndfulle diskusjoner, og ikke
ramme oss i ansiktet som ugjendrivelige piskeslag, slik tilfellet har vært.

Så, hvorfor ikke søke til sinnets storhet, romslighet, toleranse,
overbærenhet; hvorfor ikke la 1981 bli et «ta-alt-i-beste-mening-år».
Intet måtte være edlere, finere, større enn det! På dette noble og
ubøyelige forsett skjedde spranget inn i det nye.

Men akk, hvor lenge var Adam i paradiset, holdt vi på å si.

Omtrent i det selsamme øyeblikk sitter en overingeniør i vårt
vassdragsdirektorat med blåblyant og dårlig humør, og holder ortogra-
fisk og grammatikalsk dommedag over vårt produkt - Fossekalen. I
egen fortreffelighet strør han rundhåndet sine blåmerker over kollegers
og andres fremstillinger.

Kolon her, komma der.

Om han enda hadde hatt den vennlighet og presentert sitt fargeglade
produkt for rette vedkommende, bladets ansvarlige redaktør. Fra hånd
til hånd vandret det, så alle kunne se hvem som er flink og hvem som er
dum, og endelig kom det frem til utvalget og det ble møte og protokoll.

Et skeivt smil her, er skuldertrekk der og karakteren ble kanskje ikke
fullt så blendende som tenkt var. Vi er alle utsatt for litt skuespilleri -
også De og jeg, herr overingeniør. Men, noen gledesdreper er vi ikke,
så fatt Deres blåblyant med krum hals og legg trøstig i vei.

Ta alt i beste mening?

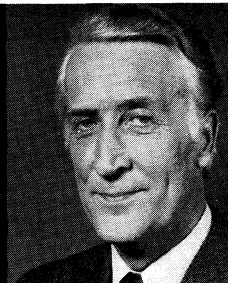
Aldri i verden!

Godt nyttår

Sverre Skara

Tanker ved et årsskifte

GENERALDIREKTØREN har ordet



Det har vært uttrykt ønske om at generaldirektøren fikk en fast spalte i Fossekallen, slik det blir praktisert i en del bedriftsblad, og som vi har et godt eksempel på i «Vi i Vattenfall».

Jeg skal prøve å etterkomme dette ønsket uten foreløpig å binde meg til bidrag i hvert nummer. Jeg vil tro at jeg til vanlig kommer til å velge ett spesielt tema i hver av mine artikler, og håper at de spørsmål jeg velger vil interessere. Denne gangen får det bare bli en kort introduksjon og en alminnelig betraktning ved årsskiftet.

La meg først ønske alle våre ansatte et godt nytt år og vel møtt til nye oppgaver. Vi går etter alle solemerker å dømme inn i et travelt år, hver på vår kant.

Dessverre starter året med en sak som ingen av oss er glade for. Jeg tenker på det som i skrivende stund foregår i Alta. Vi kan som NVE-ansatte si at det er da ikke vårt problem. Det er politiets sak å opprettholde ro og orden. Vår oppgave er begrenset til å gjennomføre et utbyggingsvedtak, og det byr ikke på større problemer enn vi er vant til. Så enkelt er det dessverre ikke. Det som nå skjer i Alta angår oss alle som samfunnsmedlemmer. Selv synes jeg at det er uverdig, uhyre trist, og en alvorlig belastning på vårt samfunnssystem. Et demokrati kan bare fungere tilfredsstillende når vedtak fattet i lovlig valgte organer blir respektert. I Alta-saken foreligger det vedtak etter alle gyldige demokratiske regler. Tre ganger har vår nasjonalforsamling gått til votering i saken etter solid gjennomdrøfting, der motstanderne har hatt muligheter for å komme inn med sine argumenter. Hver gang er utbygging vedtatt med stort flertall.

Noe av det mest skremmende er at lærere på alle skoletrinn, fra førskole til universitet, deltar i aksjonen. De som har tatt på seg ansvaret med å undervise våre barn og vår ungdom, og skal være med på å utvikle dem til nyttige samfunnsborgere, vil ved sitt engasjement i Alta-aksjonen kunne påvirke elever til å bli fremtidige aksjonister mot lovlig fattede vedtak. Ved eksemplets makt læres de opp til å underkjenne offentlige vedtak og dermed til å undergrave vårt demokrati.

NVE's oppgave i Alta er klar nok, og som det vil være kjent er det vedtatt at Savtso kraftverk skal utføres på entreprise. Grunnen til at Statskraftverkene valgte entreprise i Alta, var at vi må være forberedt på å bygge ut Kobbelv i Nordland samtidig. Statskraftverkene fryktet at det ikke ville bli mulig å få kvalifisert ledelse i begge disse anlegg. Da oppgavene i Kobbelv passet bedre til Statskraftverkernes utstyr og erfaring, samtidig med at det vil bli lettere å få tilfredsstillende bemanning der, ble det bestemt eventuelt å bygge Kobbelv i egen regi og å sette bort kraftverket i Alta i entreprise.

Vi håper at Stortinget kan ta standpunkt til Kobbelv før sommerferien, og at anleggsarbeidet kan ta til kommende høst dersom Stortinget vedtar utbygging. Vi trenger å komme i gang hvis vi skal kunne oppfylle det utbyggingsprogram Stortinget sa ja til da energimeldingen ble behandlet.

Stortingets behandling av energimeldingen ga oss ellers avklaring på en del spørsmål som har betydning for vår virksomhet i 80-årene. Jeg skal komme tilbake til visse sider av dette i senere innlegg. Peker bare denne gang på at Stor-

tinget ga klar beskjed om at elektrisitetsbehovet fremover skal dekkes, og at vi frem til århundreskiftet i hovedsak skal dekke det med vannkraft. Det er et viktig signal for NVE, og fører til at vi går inn i et travelt tiår. Alle våre fire direktorater vil få en større arbeidsbelastning i 80-årene enn de har hatt i 70-årene.

Forutsetningene for å klare en opptrappet virksomhet er imidlertid ikke de beste. Spesielt ikke ved Oslo-kontoret. Det er en stigende misnøye og uro innen etaten over lønsspørsmål når det gjelder de høyere stillinger. Staten henger nå så langt etter det private næringsliv i sitt lønnsnivå at de ansatte reagerer. Vi mister dyktige medarbeidere og står nærmest hjelpeløse i konkurransen om nye, dyktige folk. Dessuten har det i lang tid vært umulig å få økt staben ved Oslo-kontoret samtidig som arbeidsmengden har økt og fortsetter å vokse. Vi har derfor en stresset tilværelse, der vi av årsaker vi ikke selv behersker er forhindret fra å yte det arbeide vi burde. Vi har tatt opp disse spørsmål med vårt departement, selv om lønsspørsmål i sin alminnelighet må løses gjennom de vanlige lønnsforhandlinger mellom organisasjonene og staten.

Jeg håper vi vil få en tilfredsstillende løsning på de mest presserende lønns- og personalproblemer relativt raskt, slik at vi blir i stand til å løse oppgavene som ligger foran oss i 80-årene. Imens får vi brette opp ermene hver på vår post og gå løs på oppgavene som venter. Vi får utnytte de muligheter vi har, og ikke la problemene ta gnisten fra oss.

Sigurd Larsen

Lærdalselva som lakseelv

Av overingeniør Einar Beheim

Lærdalselva er trolig kjent for de fleste som en meget betydningsfull lakseelv og et vassdrag hvor laksefiske virkelig har økonomisk betydning. Det rike laksefiske har utvilsomt gode naturgitte forutsetninger, men likevel er det gjennom tidene nedlagt et ikke ubetydelig arbeid i å forbedre naturen. Bryggeliknende utstikkere er bygget og steiner lagt ut. I de senere årene er også store mengder elvemasse gravet ut for å skape holer og kulper. Disse tiltakene har hatt som formål å skape nye eller forbedre gamle fiskeplasser i den hensikt å øke fiskeutbyttet. Tiltakene er gjennomført av grunneierne, enten alene eller samlet innenfor avgrensede strekninger. Ofte har leierne av lakserettighetene vært den virkelige drivkraften bak tiltakene for å få mest mulig valuta for pengene. Ellers er Lærdalselva ved forbyggingsvirksomhet gjennom årtier grundig flomsikret over lange strekninger på nedre delen.

Hydrologiske forhold og vassdragsreguleringer

Lærdalselva har ved utløpet i fjorden et naturlig nedslagsfelt på 1152 km². Middelfloppen er beregnet til ca. 275 m³/s. Største flom i perioden 1962 – 79 inntraff i 1971 og var på ca. 550 m³/s. Nest største flom var i 1973 med ca. 350 m³/s. Vassdraget er i dag regulert for produksjon av elek-

trisk kraft, bl.a. i Borgund kraftverk. Midlere månedsvassføring (m³/s) de siste årene (1977/78) har vært:

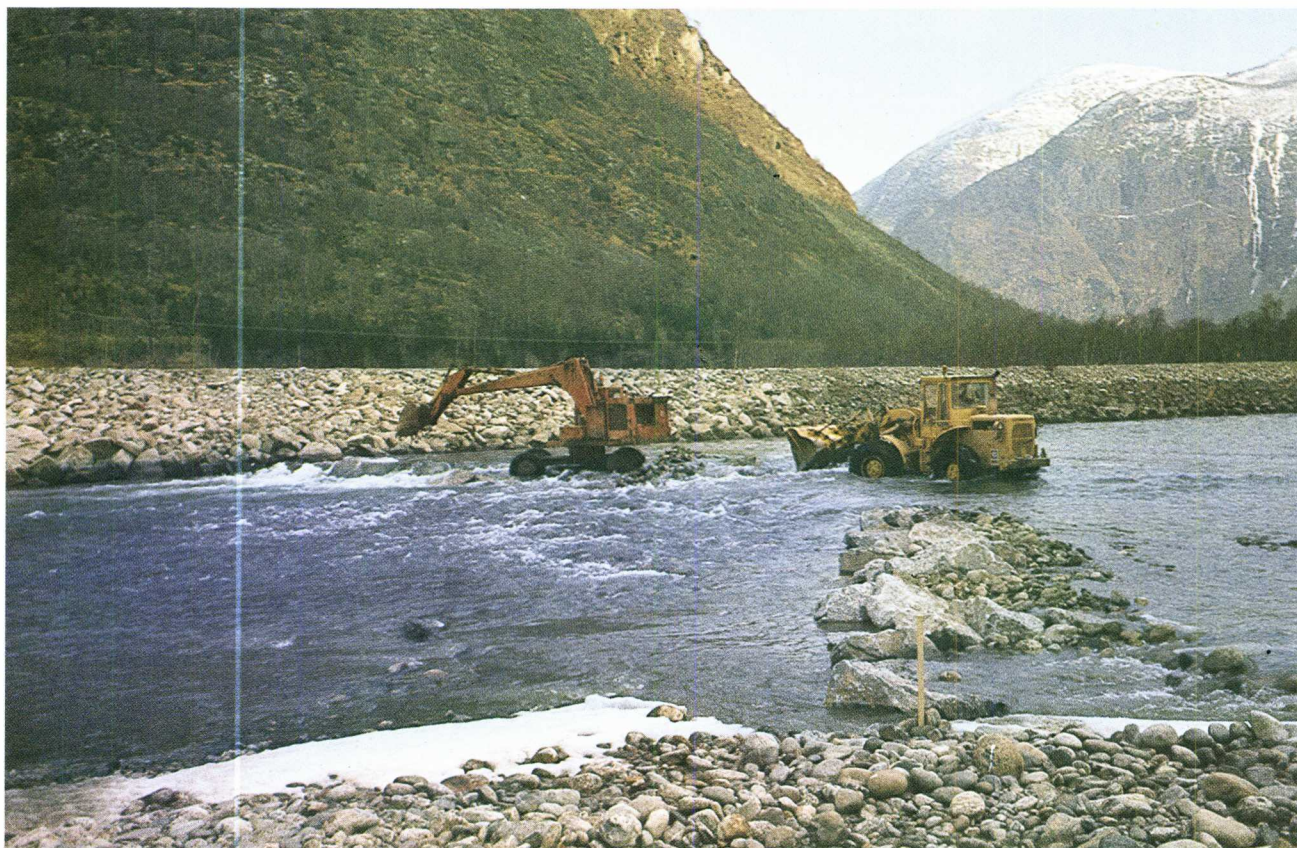
Mai	Juni	Juli
15	50	30
August	September	
20	25	
Oktober	November	
30	25	

Problemer for laksefiske

Små flommer den senere tid og en utjevning av vassføringen som følge av kraftutbyggingen har ført til utglating av elvebunnen. Det gjelder spesielt i vassdragets nedre del hvor det savnes holer som bryter strømmen og gir laksen et sted å stå. Disse strekningene hvor hvileplasser mangler, passerer laksen hurtig og med svært få stopp. For sportsfiske er slike strekninger av liten verdi om det ikke lages hvileplasser. I den forbindelse var det eiere og brukere av Eri- og Hjermandn-rettighetene henvendte seg til Vassdragsdirektoratet med anmodning om råd for planlegging av tiltak og bistand ved en eventuell utførelse av dem.

Bistand fra Vassdragsdirektoratet

Som ledd i det arbeidet «Lakseterskelutvalget» i Vassdragsdirektoratet ut-



Terskel Badehølen under utførelse. Hjullasteren transporterer stein ut til gravemaskinen, som sørger for å legge disse godt til rette.

fører, falt det naturlig å engasjere seg i problemene i Lærdalselva for derigjennom å få prøvet i praksis noen av de tanker og idéer som en litteraturstudie i dette emnet har avstedkommet, jfr. Rapport nr. 3 fra Natur- og landskapsavdelingen om «Biotopforbedrende tiltak i regulerte og uregulerte vassdrag».

Representanter fra Forbygningsavdelingen og Natur- og landskapsavdelingen foretok derfor en befaring av de aktuelle strekningene. En mente at det burde ligge til rette for bygging av lakseterskler etter det såkalte «Syvdeprinsippet». Dette prinsipp ble brukt i en terskeltype som første gang ble bygget i Syvde på Sunnmøre, hvor Oselva ble korrigert og forbygget for å sikre jordbruksområder mot utgraving og flomskader. Da det senere viste seg at lakseoppgangen ble vanskeliggjort i lavvannsperioder ble det i 1973 forsøksvis bygget et par terskler på nedre delen. Resultatet har vist seg godt og terskeltypen, som er en kombinasjon av lav terskel og strømkonsentrator, er blitt kjent under navnet «Syvdeterskel».

Juridiske forhold og ansvar

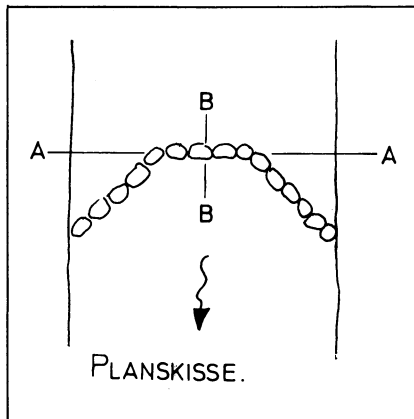
Utgangspunktet for Vassdragsdirektoratets medvirkning ved planlegging og bygging av eventuelle lakseterskler var klar. Vår virksomhet var å betrakte som en ren konsulent- og rådgivningsbistand. Det fulle ansvar måtte tilligge, nå som ved tidligere arbeider, byggherren dvs. grunneiere og rettighetshavere på de berørte strekningene. Og ansvarsforholdet ble presisert og ansvaret, slik det kommer til uttrykk i vassdragsloven og loven om laksefiske, ble sterkt understreket overfor interessentene.

Terskelplan med prinsipper

Etter en grundig vurdering av forholdene i Lærdalselva utarbeidet Forbygningsavdelingen et forslag til terskler.

Prinsippet for den terskeltypen som ble foreslått er vist på planskissen, hvor det går fram at terskelen er formet som en butt, avskåret plog som stilles mot strømmen. Motstrømsarmene, som forankres til sidene med solide landfester, danner 45° med strømrørningen. Av lengdesnittet for terskelen går det fram at motstrømsarmene faller 0,2 m ut til midtløpet og at selve midtløpet er 0,8 m forsenket over en lengde på 15 m. Ved denne dimensjoneringen vil ca. 20 m³/s gå i midtløpet.

Terskelen bygges av stor stein/-



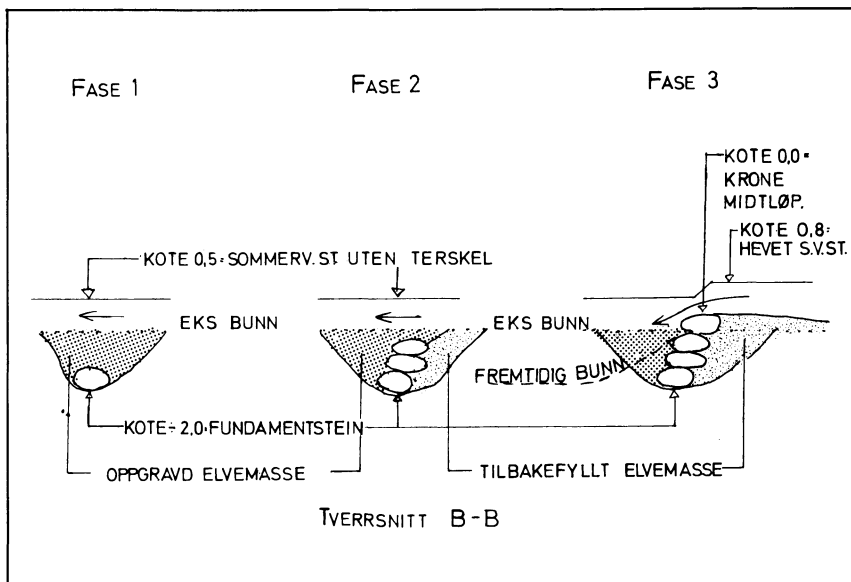
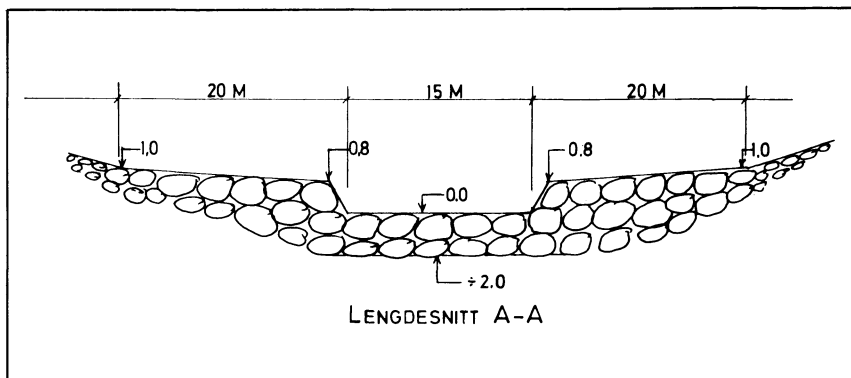
blokker med diameter på minimum 0,7 m. Steinene legges lagvis med lengdeaksen i strømrørningen. Nedre steinlag, som utgjør fundamentet, graves ned 1,5 – 2,0 m under eksisterende elvebunn. Hvert lag legges noe innpå foregående lag slik at lagpakken til slutt får en svakt motstrøms hellende stilling. Oppbyggingen av terskelen er vist ved 3 faser på terskelens tverrsnitt, B – B.

Hensikten med terskelen er å konsentrere strømmen på liten vassføring og heve vannstanden på oppstrøms-

den. Den økte konsentrasjonen og fallet over terskelen medfører erosjon nedstrøms og ved selvgraving danner det seg en høl, som i dybde og omfang vil avhenge av grunnforhold og flomstørrelser. Hølen antas å ville gi laksen et brukbart oppholdssted i lavvannsperioder samtidig som den trolig vil gi et strømningsbilde som gjør den til en god fiskeplass. Umiddelbart nedenfor hølen vil utgravet bunnmateriale avlagres igjen og det må forventes at visse soner i dette området vil tilfredsstillende laksens krav til gytebunn. Det antas at også bassenget oppstrøms terskelen vil kunne bli en god stand- og oppvekstplass for laks og sjøaure.

Bygging av tersklene

1. april 1980 ble det, på grunnlag av planforslaget bygget 7 terskler i Lærdalselvas nedre del. Fire av disse (Toppjølen, Badehølen, Perhølen og Rock) ligger på Eri-rettigheten, mens tre (Hansen, Lindstrøm I og II) ligger på Hjermann-rettigheten. Byggingen ble utført med gravemaskin i kombinasjon med hjullaster. Gravemaskinen tok opp fundamentgrøfta og la steine-



ne på plass, mens hjullasteren sørget for å legge steinene innen rekkevidde for gravemaskinen. Tilstrekkelig steinmengde var på forhånd kjørt fram til terskelstedene på frossen mark. Vassføringen under byggingen var ca. 15 m³/s.

Anleggsmessige erfaringer og økonomiske vurderinger

De anleggsmessige erfaringene etter terskelbyggingen i Lærdalselva er at kombinasjonen gravemaskin og hjullaster fungerte bra, spesielt sett på bakgrunn av den store lengden terskelen fikk og de store blokkene som ble brukt. I mindre vassdrag der terskellengden blir mindre og steinstørrelsen kan reduseres vil trolig en gravemaskin alene være nok, forutsatt at steinen ligger på terskelstedet. Arbeidskapasiteten må en da regne med vil bli noe lavere. Ellers viste det seg at en vassføring på rundt 15 m³/s under byggingen var i meste laget for de maskinene som ble brukt og skapte visse problemer med høyt vann. Størst var imidlertid problemet med stor strøm i deler av profilet etter hvert som en bygde seg fram. Det resulterte i ustabile bunnforhold og vanskeligheter med å nå den forutsatte dybden i fundamentgrøfta.

De utførte tersklene har lengder som varierer fra 40 m til 60 m. Det gikk med 120 – 180 m³ stein på hver terskel dvs. ca. 3 m³ pr. l.m. Byggetiden pr. terskel var 12 – 15 timer dvs. at kapasiteten gjennomsnittlig lå på ca. 10 m³ ferdig lagt stein pr. time. Kostnaden for hver terskel var kr 12 000, – – 15 000, – inklusive moms. Det vil si ca. kr 100, – pr. m³ ferdig utlagt stein eller ca. kr 300, – pr. l.m. terskel. (Prisnivå april 1980.)

I mindre vassdrag hvor det ofte kan brukes mindre steinstørrelser vil steinbehovet ligge lavere. Rundt 2 m³ pr. l.m. kan være normgivende og kostnaden vil da ligge på kr 200, – – 250, – pr. l.m. terskel.

Ellers vil en understreke at anleggskostnaden vil kunne variere mye da den er avhengig av en rekke forhold,



Vassføring på 15 m³/s under bygging av tersklene viste seg å være i meste laget, spesielt hvor det eksisterte en markert djupål.

blant annet muligheten for egnet stein, transportavstander, adkomstforhold, grunnforhold og forholdene i elva under utførelsen. Ovennevnte kostnadstill må derfor bare betraktes som veiledende.

Konstruksjonsmessige erfaringer

Konstruksjonsmessige erfaringer på grunnlag av tersklene i Lærdalselva er det på nåværende tidspunkt for tidlig å trekke frem. Det gjelder spesielt forhold vedrørende stabiliteten av terskelen. Først når flommer av noen størrelse har satt sine spor, vil en med sikkerhet kunne tildele terskelen dens riktige stabilitetsmessige karakter. Erfaringer hittil fra terskler med samme konstruksjon i andre vassdrag er ubetydelige terskelskader og gir håp om små vedlikeholdsarbeider. Fundamenteringsdybden og grunnforholdene på hvert enkelt terskelsted er imidlertid avgjørende for stabiliteten.

Når det gjelder erosjonseffekten og

høldannelsen nedstrøms terskelen er den allerede i gang, men full virkning får en først under flom. Derfor er det også på dette punkt for tidlig å si noe om det endelige resultat.

Oppstuvningen oppstrøms de utførte tersklene er målt og ligger i området 0.2 – 0.5 avhengig av hvor høyt en har lagt bunnen i midtløpet. Ellers har strømningsbildet forandret seg ved bygging av tersklene, først og fremst ved at hovedstrømmen har kommet i et riktigere leie i elveløpet. Dessuten er strømmen blitt roligere oppstrøms terskelen.

Fremtidsutsikter

I det hele tatt gir førsteinntrykket grunnlag for forventning til laksefisket i Lærdalselva. Ikke bare fordi antall slakteplasser er øket, men også fordi tiltaket gir forhåpninger om bedre gyte- og oppvektsmuligheter. Bare fremtiden vil vise om forventningene innfris.

Orkla/Grana og Åbjøra viktigste prosjekter nå

Tilsynsmann Tore Sandnæs er Natur- og landskapsavdelingens «forlengede arm» i Trondheim. Skjønt Trondheim er litt forsiktig tatt i. Sandnæs har nemlig et stort område han skal dekke. Fra Rana-anleggene i nord til Tafjord og Rendalsoverføringen i sør, fra svenskegrensa i øst til kysten i vest.

– Omkring 60 reisedager blir det hvert år. Det meste av dette må gjøres unna på sommers tid. Og så går vinteren med til å ta igjen det som må gjøres av rapportskriving og ajourføring av sakene, forteller han.

— — —

Kontakt

– Du er eneste «natur- og landskapsmann» i et stort distrikt. Det gjør vel at du mangler faglig kontakt?

– Nei, egentlig ikke. Vi ute i distriktet har nemlig hver vår kontaktmann i Oslo, ved hovedkontoret. Er det noe vi ønsker å få oppklart, er det bare å slå på tråden. Vi legger også opp til felles befaringer. Dessuten møtes vi alle en gang hver vinter i Oslo for å drøfte felles problemer. Svært nyttig, etter mitt skjønn.

– Kontakten med Vassdragstilsynets og Forbygningsavdelingens folk her i Trondheim?

– Det er klart vi har nytte av at vi sitter sammen med Vassdragstilsynet og Forbygningsavdelingen her i Tinghuset. Vi har en del fellessaker og forsøker å samarbeide der det er mulig.

Orkla og Åbjøra

Tore Sandnæs forteller at det er Åbjørautbyggingen og Orkla/-Grana-prosjektet som har tatt det meste av tida i det siste. – Orkla er jo nå inne i en fase som medfører stadig forandringer

av planer. Det medfører mye arbeid. Jeg synes for øvrig denne utbyggingen er særlig interessant fordi jeg fikk anledning til å følge saken helt fra starten, forklarer han.

– Hva med eldre utbygginger?

– Her vil det nok måtte gjøres en del i åra som kommer. I mitt distrikt er vi kommet lengst med Lundesokna og Tunnsjøelva. Jeg har også tatt initiativ for å få sett på Svorka-utbyggingen og Trollheimreguleringen. Reaksjonene har vært positive. Ellers har vi flere jern i ilden. Ved Mørre kraftverk er man for eksempel kommet i gang med terskelbygging. Her har vi for øvrig hatt et fint samarbeid med Sør-Trøndelag Kraftselskap.



– Nå synes jeg samarbeidet med Trondheim E-verk, Sør-Trøndelag Kraftselskap og Nord-Trøndelag E-verk går fint, sier tilsynsmann Tore Sandnæs ved natur- og landskapsavdelingens kontor i Trondheim.

Utvikling

– Du blir ikke betraktet som et hår i suppa for kraftutbyggerne, da?

– Nei, jeg tror ikke det er riktig å si det. I hvert fall har jeg merket en utvikling i måten jeg blir møtt på siden jeg begynte her i 1974.

– Hvordan ble du møtt?

– Det var nok mest skepsis til og begynne med. Men nå synes jeg samarbeidet med både Trondheim E-verk, Sør-Trøndelag Kraftselskap og Nord-Trøndelag E-verk går fint. Det gjelder for øvrig også forholdet til andre regulanter.

Ikke feed-back

– Har du inntrykk av at folk flest har kjennskap til det arbeidet du utfører på vegne av NVE her i distriktet?

– Har ikke inntrykk av at det legges så mye merke til det, nei. Jeg savner reaksjoner på det vi gjør. Men et unntak har vi da – det gjelder Orkla-utbyggingen. Der har vi mottatt en del positive henvendelser fra politikerne i berørte kommuner.

– Men «folk flest» vet vel lite om dette?

– Det er sikkert riktig. Jeg merker ofte at mange synes det er vanskelig å forstå hva det dreier seg om når jeg prøver å forklare hvilke oppgaver vi har. Det ser ikke ut til at vi når «det brede lag».



Vernearbeidet ved Rana kraftverk

I siste møte i arbeidsmiljøutvalget ved Rana-verkene tok R. Karlsson opp spørsmålet om intensivering av vernearbeidet, spesielt i Rana kraftverk. Det han særlig hadde bemerkninger til var arbeidet med ventilasjon, forholdene på spiserom og rømmingsveier. Møtet vedtok å anmode verneutvalget om å ta seg av dette.

Terskel-prosjektet er avsluttet

– Resultatene av stor verdi, mener fagsjef Hillestad

Terskelprosjektet er avsluttet. Etter 5 år har man fullført prosjektet med det offisielle navn «Undersøkelse av tersklenes innvirkning på biologiske forhold i regulerte vassdrag». Målsettingen med arbeidet var å klarlegge hvilke økologiske endringer som finner sted i rennende vann ved reguleringer og terskelbygging. Dessuten var det meningen at man på grunnlag av de observasjoner som ble gjort, skulle komme med synspunkter på hvorledes fremtidige tiltak bør være for å styre utviklingen i de regulerte vassdrag i en ønsket retning.

Allerede nå er det klart at forskningsarbeidet vil få betydning også for uregulerte vassdrag. – I det hele tatt vil vi i lang tid kunne dra nytte av resultatene fra Terskelprosjektet. Her er det gjort et meget godt arbeid, sier fagsjef Knut Ove Hillestad i Natur- og landskapsavdelingen til Fossekallen. Rosen tilfaller i første rekke prosjektlederen, limnolog Pål Mellquist i Hillestads egen avdeling. Men også for styringsgruppen har ifølge Hillestad vist stor interesse for arbeidet.

Da Terskelprosjektet ble avsluttet, hadde arbeidet pågått siden 1975. Men det hele startet egentlig tidligere. Ifølge Mellquist drøftet man i Natur- og landskapsavdelingen idéen til et rikt prosjekt allerede i 1972. Man gjennomførte også et forprosjekt med økonomisk støtte fra Statskraftverkene. I



– Den forskning vi har drevet vil nok også få betydning for det arbeid som gjøres i uregulerte vassdrag, hevder limnolog Pål Mellquist. Han har ledet Terskelprosjektet som nå er fullført.



Klekkfeller for insekt – Eksingedal.

1974 søkte man så om midler til selve hovedprosjektet. Totalt har arbeidene kostet omkring 4,5 millioner kroner. I tillegg til prosjektlederen har åtte personer deltatt i styringsgruppen, og hvert år har omkring 60 personer vært knyttet til Terskelprosjektet.

Terskler og fisk

– Noe av det vi har kommet fram til, er at man kan bedre forholdene for fisken ved terskelbygging i elver som i uregulert tilstand var preget av store strømhastigheter og lange stryk. I Eksingedalselva, hvor vi har foretatt hovedundersøkelsene, er det for eksempel omtrent tre ganger så mye fisk nå som det var før vassdraget ble utbygget. Og fisken er faktisk større og feitere. Denne tendensen er også bekreftet på flere av de andre steden vi har undersøkt, forteller Mellquist.

– Hva er forklaringen?

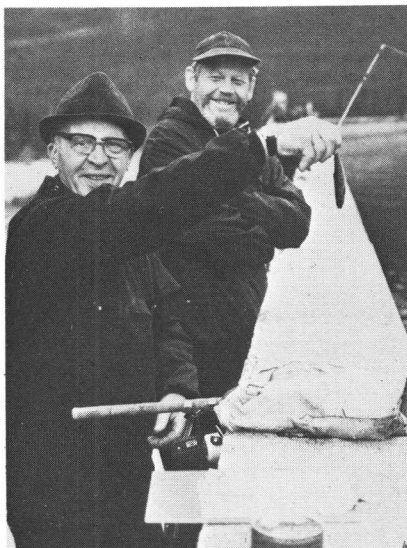
– Eksingedalselva var før regulering preget av store strømhastigheter. Ved regulering og terskelbygging er dette endret. Fisken bruker derfor mindre energi enn før når den står i elva, og mer av næringen den tar til seg går til vekst. Dessuten tilbringer næringsstoffene lengre tid enn før i elva. De blir ikke så raskt transportert ut i sjøen. Og de kulpene som dannes ved hjelp av terskler, tørkes ikke ut. De fryser heller ikke om vinteren. Terskelbassengene gir derfor plass og overlevelsesmuligheter for flere fisker enn før.

Uregulerte vassdrag

– Men den forskning vi har drevet, vil nok også få betydning for det arbeid som gjøres i uregulerte vassdrag, hevder Mellquist. – I mange tilfeller er det ikke «optimal» produksjon i slike vassdrag. Det er med andre ord en misforståelse å tro at forholdene nødvendigvis må bli dårligere ved reguleringsinngrep, fortsetter han.

Mellquist peker blant annet på at Natur- og landskapsavdelingen nå har en betydelig pågang fra fiskeforeninger og enkeltpersoner som vil ha hjelp til terskelbygging for å kunne øke fiskeproduksjonen. Han tror selv at terskelbygging i kommende år vil bli et viktig ledd i fiskeforedlende tiltak.

– Dere har med andre ord skaffet vassdragsutbyggere gode kort på handa? – Den som tror at resultatene fra Terskelprosjektet gir argumenter for uhemmet utbygging, tar feil. De vil imidlertid være et redskap for å redu-



Ikke noen storfangst, akkurat! Men det er kanskje ikke det viktigste, heller? Bildet er fra Eikrebekkdammen i Hemsedal. Terskelprosjektet viser at mange regulerte vassdrag benyttes til sportsfiske. Enkelte steder er det til og med et nesten eventyrlig fiske.

sere skadevirkningene etter vassdragsutbygging. Det skal tross alt som regel ikke så mye til for å opprettholde et forholdsvis stort «restfiske» i ei elv. Det understrekes også at resultatene ikke kan brukes ukritisk over alt og at de gjelder for rennende vann.

Energistrømmen

Hovedundersøkelsene i forbindelse med Terskelprosjektet er som nevnt gjort i Eksingedalen. Supplerende undersøkelser er foretatt andre steder. Det gjelder for eksempel Hallingdalselva. Her har man sett på hvordan folk *bruker* regulerte elver. Mest interessant her har det vært å se at så mange har benyttet seg av fiskemulighetene. Men så har det da også til tider vært et nesten eventyrlig fiske langs enkelte strekninger av elva.

– Det er altså først og fremst med tanke på fisken Terskelprosjektet er interessant?

– Forholdene for fisken har kanskje vært viktigst. Men vi har tross alt registrert en rekke parametre. Det gjelder for eksempel temperaturforhold, plantevekst, bunndyr, og «rovdyr» som fiskespisende fugl og sportsfiskere. Vi kan faktisk si vi har fulgt energistrømmen gjennom hele systemet. Det har nesten vært som å kartlegge energibruken i et samfunn, mener Mellquist.

Han viser til at det hittil har kommet 11 rapporter fra prosjektet. Flere vil trolig komme i løpet av februar og

mars. I alt regner Mellquist med at det vil bli trykket omkring 20 delrapporter fra Terskelprosjektet. Etter planen vil det så komme en sammenfattende sluttrapport som også skal være mynnet på «folk flest».

Dessuten har fire studenter avlagt sine hovedeksamener på grunnlag av materiale fra prosjektet. Og flere hovedoppgaver «er underveis».

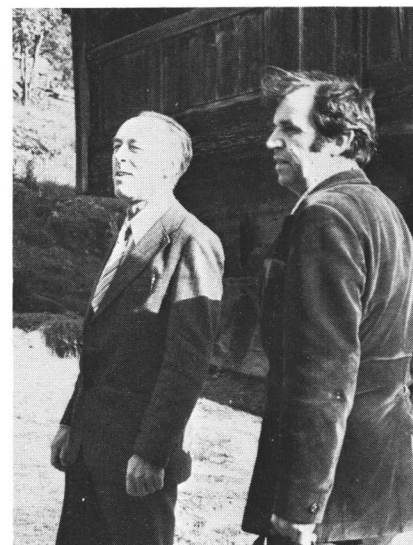
Framtidig samarbeid

Terskelprosjektet har med andre ord allerede satt tydelige spor etter seg. Også ved at man i reguleringssaker, nå alltid har en formulering i konsesjonsvilkårene om at man kan komme med pålegg om terskelbygging.

– Resultatene fra prosjektene vil være til stor nytte når vi vurderer biotopforbedrende tiltak i regulerte vassdrag. Det samme gjelder tiltak i uregulerte elver. I framtida vil vi blant annet samarbeide i større grad med Forbygningsavdelingen med tanke på å kombinere forbyggingsarbeider med tiltak for å bedre vilkårene for fiske, fugleliv og fauna. Vi har også planer om å se nærmere på flora og fauna i reguleringssonene, sier fagsjef Knut Ove Hillestad.

– Terskelprosjektet et eksempel til etterfølgelse?

– Ved siden av at det har brakt fram mye kunnskap, har man vist at det er mulig å jobbe på tvers av institusjonsgrensene. Det har vært ført diskusjoner på et konstruktivt grunn-



– I arbeidet med Terskelprosjektet har man vist at det er mulig å jobbe på tvers av institusjonsgrensene, påpeker fagsjef Knut Ove Hillestad (til høyre). Her i samtale med direktør Hans Sperstad under en befaring.

Elforsyningens økonomi belyst på konferanse

Elektrisitetsforsyningens økonomi var hovedtemaet for en to dagers konferanse som Norsk Elektroteknisk Forening (NEF) i samarbeid med Elektrisitetsdirektoratet stod som arrangør for i Oslo i november i fjor. Vel 250 administrative ledere og styremedlemmer ved elektrisitetsverkene, politikere og andre med interesse for energispørsmål deltok.

Hensikten med konferansen var å rette søkelyset på elforsyningens oppgaver i dagens samfunn og å drøfte om elforsyningen har slike vilkår at oppgavene kan løses. Blant foredragsholderne var representanter både for kredittvesenet og Finansdepartementet, og arrangørene ønsket gjennom konferansen å etablere god kontakt mellom kredittinstitusjonene og elforsyningen. Det oppnådde man.

lag. Jeg går ut fra at de hovedfagstuderende som har deltatt, har hatt utbytte av arbeidet. Og forskningsinstitusjonene har fått gjennomført prosjekter de ellers kanskje ville fått vanskeligheter med å skaffe midler til, sier Hillestad.

Styringsgruppen

I tillegg til prosjektlederen har Terskelprosjektet hatt et faglig styringsutvalg bestående av følgende 8 personer:

Forsøksleder Tor B. Gunnerød Ph. D., DVF, Reguleringsundersøkelsene.

Vitenskapelig konsulent, Fil. dr. Per Aass, DVF, Fiskeforskningen.

Overingeniør Øystein Aars, NVE-Vassdragsdirektoratet, Hydrologisk avdeling.

Fagsjef Knut Ove Hillestad, NVE-Vassdragsdirektoratet, Natur- og landskapsavdelingen.

Amanuensis Roald Larsen, Universitetet i Bergen, Zoologisk Museum.

Amanuensis Reidar Borgstrøm, NHL, Institutt for naturforvaltning.

Dr. philos. Albert Lillehammer og **Dr. philos. Petter Larsson**, Universitetet i Oslo, Zoologisk museum.

Generaldirektør Sigmund Larsen, NVE, ga innledningsvis en oversikt over «Elektrisitetsforsyningens rolle i det norske samfunn» hvorefter fagsjef Andreas Rognerud, NVE, tok for seg «Elektrisitetsforsyningens økonomiske situasjon». Deretter redegjorde økonomisk rådgiver i Finansdepartementet Arne Øien for «Kostnadsbegrepet for bedriften og for samfunnet» mens overingeniør Arne O. Fagerberg, NVE, behandlet «Kostnadsstrukturen i norsk elektrisitetsforsyning».

Banksjef Sten Dan, som er styreformann i Bodø elverk, gjorde greie for «Den økonomiske situasjon for et distribusjonsverk» hvorefter kontorsjef Einar Rundgren i Akershus Energiverk fulgte opp med «Den økonomiske situasjon for et engrosverk».

På konferansens annen dag åpnet administrerende direktør i Den Norske Bankforening Sverre W. Rostoft med «Kredittvilkårene for norsk elektrisitetsforsyning i relasjon til de realøkonomiske mål». Kontorsjef Gunnar Ibenholt, NVE, orienterte om «Elektrisitetsdirektoratets regnskapsanalyser». Han ble etterfulgt av professor Terje Hansen, Norges Handelshøyskole, som snakket om «Modell for langtidsbudsjettering». Siste foredragsholder var departementsråd Erik Himle, Olje- og energidepartementet, med temaet «Hvilken funksjon skal prisene ha?».

Direktør Asbjørn Vinjar, NVE-Elektrisitetsdirektoratet, skulle etter programmet holdt foredrag om «Prissetting og markedsdannelse i relasjon til kraftforsyningens organisasjon», men da man nærmet seg raskt tidspunktet for konferansens avslutning, valgte han å ta med de viktigste momentene i den oppsummering han foretok sammen med administrerende direktør Hermann Hanssen, Norske Elektrisitetsverkers Forening.

Det er et prisverdig tiltak at en får samlet personer fra hele landet med ansvar for den lokale elektrisitetsforsyning for å høre foredrag og å diskutere aktuelle spørsmål og problemer. Naturlig nok vil en da gjerne benytte anledningen til å få belyst så mange temaer som mulig, og – som så mange ganger før – ble programmet i tetteste laget. Når dertil enkelte av foredragsholderne var en tanke for teoretiske – ikke minst når det dreide seg om økonomiske spørsmål og modeller – var det vanskelig å holde alle sansene åpne hele tiden. Man fikk ikke den brede meningsutvekslingen som en kunne ha ventet med det programmet konferansen hadde, men slike diskusjoner var det da heller ikke satt av tid til.

Likevel ble det en nyttig konferanse som ga mye informasjon – og foredragsmanuskriptene fikk en med seg for selvstudium etterpå. Interesserte kan for øvrig få foredragene tilsendt ved henvendelse til Elektrisitetsdirektoratet. Arrangørene bør absolutt begynne å forberede en ny konferanse for elverksfolk, men da med litt færre foredrag, litt enklere problemstillinger i foredragene og litt mer tid til debatt.

Øystein Skarheim



Oppnevnt i statsråd

I statsråd før jul er bl.a. følgende NVE-ansatte beskikket som medlemmer i bistilling av 2. avdeling i Styret for det industrielle rettsvern fra 1. januar 1981 til 31. desember 1982.

Elektro, sterkstrøm:

Overingeniør Hans Bleken, SPK og overingeniør Per H. Spæren, SEU.

Elektro, svakstrøm:

Overingeniør Kaare Hage, SDT.

Bygningsteknikk:

Overingeniør Audun Hage, S

Maskinteknikk:

Overingeniør Knut Resell, SBM.

Økonomisk drift av elkraftsystemet

Av Jørgen Sørensen

Økonomisk drift av elkraftsystemet er en sentral optimaliseringsoppgave uansett om oppgaven betraktes fra de politiske myndigheters eller den enkelte driftsleders synsvinkel. Kursdagene 5. – 7. januar 1981 ved NTH viste at mange enheter innen el.forsyningen arbeider energisk med å forbedre sin optimaldrift, men det er først og fremst Samkjøringen av kraftverkene i Norge og Elektrisitetsforsynings forskningsinstitutt som har sterk kompetanse.

Samkjøringsdirektøren fremholdt i sitt foredrag at disponeringen av elkraftsystemet må ta utgangspunkt i

- at det er de forventede samfunnsmessige kostnader ved all norsk energiforsyning som kan dekkes av elkraft, som skal søkes minimalisert.

- at det hva løsningen av, optimaldriften angår, ikke er forskjell på fastkraft og tilfeldige kraftleveranser, men at alle kraftkategorier (fastkraft, tilfeldig krafttransaksjoner innenlands og med andre land) må underordnes de samme samfunnsøkonomiske kriterier.

- at kraftprodusenten må ta sikte på å opprettholde en leveranse opp til en produksjonskostnad tilsvarende avsavnsverdien eller rasjoneringskostnaden for vedkommende kraftkategori, men

- at kraftselskapene, som er suverene innen sine distrikter, må ha økonomisk ryggrad til å oppfylle de samfunnsmessige krav som er satt, og innen disse rammer samt under hensyn til juridiske og avregningsmessige forpliktelser og bestemmelser, søke å drive rent forretningsmessig med sikte på å maksimalisere sine overskudd.

Samkjøringsdirektørens foredrag ble kommentert. Det ble bl.a. framholdt.

- at det må være et eksklusivt ansvar for politiske myndigheter å fastsette, eventuelt etter forslag fra kraftforsynings organer, hvilke samfunnsmessige kriterier kraftforsyningen skal drives etter, og at noe annet er utenkelig fordi det ville legge politiske avgjørelser til kraftforsynings forskjellige driftsadministrasjoner i en viss utstrekning.

- at sammenblanding av forskjellige økonomiske driftskriterier innen et enkelt selskap eller at forskjellige selskaper nytter ulike kriterier vil være



Sjefsingeniør Jørgen Sørensen. Bildet ble tatt da han for ikke lenge siden fylte 60 år, og ble behørig feiret bl.a. av sine medarbeidere her i NVE.

ødeleggende for arbeidet med å drive hele systemet optimalt.

- at både private, halvoffentlige og offentlige kraftselskaper alle må legge rene forretningsmessige prinsipper til grunn for kraftdisponeringen innen de rammebetingelser som er gitt.

Synspunkter syntes å få alminnelig tilslutning, men at den praktiske løsningen nu avhenger av at selskapene etter hvert bruker det beregningsmessige verktøy som er etablert, og som bl.a. professorene Faanes og Johannesen ga klare fremstillinger av:

Det er bare ved å ha løpende kjennskap til magasinvannets marginalverdi eller vannverdien at vi kan ha håp om å arbeide oss frem til virkelig optimaldrift i den utstrekning det er mulig.

Det er ved å holde en seriøs beregnet vannverdi opp mot verdien av de ulike kraftkategorier, at vi kan vente å forbedre kraftdisponeringen. Selv om de avgjørelser ansvarlige driftsledere skal ta må omfatte mange hensyn, må ikke tradisjonelle måter å resonere på i disse forbindelser føre til at man uten videre ser seg i stand til å overprøve det omfattende beregningsopplegg vannverdiene er basert på.

Arbeidet med å bruke vannverdier eller magasinvannets marginalverdi som det avgjørende kriterium i en kraftforsyning dominert av vannkraft ble tatt opp av Stage og Lundqvist i Sverige i første del av femtiårene. De første norske vannverdiregninger i direkte tilknytning til praktisk drift ble introdusert i NVE-Statskraftverkene i 1965. For NVE er det nu viktig at vi igjen får reetablert vår kompetanse på et område som vil stå helt sentralt både for drifts- og utbyggingsplanleggingen.



Kobbelv – Forprosjekt for bobleanlegg

Oppdraget NVE/Statskraftverkene har gitt NHL skal inneholde en beskrivelse av de naturgitte forholdene samt en grov-dimensjonering av et bobleanlegg. Om nødvendig vil det bli gjort en vurdering av alternative plasseringer av anlegget. For å kunne foreta denne er det nødvendig med dybdekart over området. Dybdekartet vil bli konstruert av NHL på bakgrunn av ekkoloddregistreringer.

Den nye kontorsjefen:

En menneskevennlignere personalforvaltning i Staten i 80-årene

Intervjuer: Sverre Skara

For de aller fleste innen vårt vesen vil det neppe være noen nyhet at Kjell Otto Bjørnå (37) har tatt plass i den ledige kontorsjefstolen i Administrasjonsdirektoratets personalavdeling. Det skjedde allerede i fjor, den 1. juni nærmere bestemt. Kontorsjefen dekker en betydningsfull funksjon, og hans kontaktflate er stor. Selv om det således er mange av oss som allerede har stiftet bekjentskap med Kjell Otto Bjørnå, kunne det likevel være på sin plass å gå ham litt nærmere «inn på klingen» når det gjelder bakgrunn, hva han mener om sin nye stilling og eventuelt hva han vil med oss.

– Vi kjenner til din sosialøkonomiske bakgrunn, men hva har du ellers syslet med?

– Siden 1972 har jeg tjenestegjort i Statens personaldirektorat, Utredningsavdelingen, hvor jeg bl.a. hadde ansvaret for utvikling, koordinering og drift av det personaladministrative informasjonssystem for statsforvaltningen som i dag er best kjent under navnet Statens Sentrale Tjenestemannsregister (SST). Registeret danner grunnlag for den offisielle lønns- og sysselsettingsstatistikken i statsforvaltningen og skoleverket og gir således et detaljert grunnlag for produksjon av lønns- og personalstatistiske oppgaver til bruk under forhandlinger om lønns- og arbeidsvilkår for statens embets- og tjenestemenn, økonomiske analyser, personalplanlegging, budsjettarbeid m.v., repliserer kontorsjefen kjapt.

– Det er en interessant stilling du har overtatt. Kanskje du kunne beskrive den litt nærmere for oss?

– Min nåværende stilling i NVE er ifølge «skjema» tillagt arbeidsoppgaver i forbindelse med personal- og organisasjonsutvikling, personalplanlegging, opplæringsvirksomhet og andre generelle spørsmål i forbindelse med etatens fremtidige personalpolitikk. Tradisjonelt er jo dette spørsmål og oppgaver som tidligere ikke har hatt høyeste prioritet innenfor den

statlige personalforvaltning. Likevel er dette arbeidsfelt blitt sterkt aktualisert ved den nytenkning som har funnet sted gjennom arbeidet med nye, prinsipielle personalpolitiske retningslinjer de seneste år – som parallell til den tekniske og sosiale utvikling. Stortingsmelding nr. 95 (1975–76) «Om Statens personalpolitikk» og Stortingsmelding nr. 28 (1976–77) «De ansattes medbestemmelse i offentlig virksomhet», samt den påfølgende revisjon av lov- og avtaleverk under medvirkning av arbeidstakernes organisasjoner, har etablert et nytt og bedre grunnlag for en moderne – og kanskje mer menneskevennlig – personalforvaltning i staten i 80-årene. Jeg er personlig svært glad for at NVE's



Kjell Otto Bjørnå

hovedstyre nå ønsker å styrke arbeidet med disse oppgaver, sier Kjell Otto Bjørnå.

– Har personalsektoren andre prosjekter å by på i den nærmeste fremtid?

– Fra tidligere var det ved Hovedkontoret etablert et prøveprosjekt for medarbeidersamtaler i 3 avdelinger. Dette er planleggings- og utviklingssamtaler mellom over- og underordnede i avdelingene og som etter gjennomføringen av første fase i 1980 har gitt en del oppmuntrende resultater. Annen fase vil bestå i oppfølgingssamtaler våren 1981, hvor de medvirkende vil oppsummere praktiske erfaringer og resultater samt analysere verdien av samtalene. Det vil deretter bli utarbeidet en rapport til NVE's ledelse.

Videre har vi i høst, på grunnlag av diverse møter med Statens forvaltningshøgskole og Forbruker- og administrasjonsdepartementet, Opplæringsavdelingen, lagt fram et notat som omhandler *intern lederopplæring* i NVE. Det ble i januar måned nedsatt et internt arbeidsutvalg som skal utarbeide et lederutviklingsprogram tilpasset NVE's spesifikke behov. Det er meningen at etaten selv skal være ansvarlig for opplæringsvirksomheten. Visse deler av dette programmet bør dessuten kunne videreutvikles til også å bli et tilbud for andre grupper tilsatte, dette bl.a. fordi kravene til ledere på forskjellige nivåer endrer seg, ikke minst på grunn av de tilsattes utvidete rett til å delta i utformingen av beslutninger vedrørende deres egen arbeidssituasjon.

Når det gjelder personal- og organisasjonsutvikling som arbeidsfelt har vi stor nytte av de årlige *personalutviklingskonferanser* med våre søsterorganisasjoner i Norden. Her blir vi holdt løpende orientert om prosjekter som er på gang – eller i emning. Den siste konferansen ble arrangert i Tammerfors, Finland i september 1980 og tok spesielt for seg temaene «personalavdelingens plass i organisasjonen» og «lederutvikling».

Om sikkerhet og lojalitet

Av mer generell art arbeider vi i Personalavdelingen for tiden med *kartlegging og analyser av opplæringsbehov* for de forskjellige stillingsgrupper i etaten. Bl.a. har vi innledet et uformelt samarbeide med Olje- og energidepartementet og Oljedirektoratet med tanke på – innenfor eget departementsområde – bedre administrasjon og styring av en del kursvirksomhet.

For å bedre kontakten og samarbeidet mellom Personalavdelingen og de øvrige avdelinger ble det i tidsrommet 18. – 20. januar 1981 avholdt en *personalkonferanse for ledere* på Sole turisthotell. Her var det følgende saker som utgjorde hovedtemaene:

- statens/etatens lønns- og personalpolitikk
- mellommenneskelige forhold på arbeidsplassen
- sjefsrollen – i lys av det nye avtaleverk
- aktuelle personaladministrativ informasjon

Det var vårt ønske at konferansen skulle bidra til å bedre kommunikasjonen mellom Personalavdelingen og de øvrige avdelingene ved at samarbeidsformer og ansvarsforhold ble klargjort og diskutert. Hvorvidt dette i noen grad lykkes må jeg eventuelt overlate til andre å uttale seg om.

I nærmeste fremtid vil personalavdelingens opplæringsansvarlige få en sentral oppgave m.h.t. opplæring i den nye «Hovedavtale for arbeidstakere i staten». Medbestemmelsesdelen i avtalen vil forandre grundig informasjon og opplæring når en særavtale for NVE's tilsatte foreligger på nyåret. Senere, når de nye personalpolitiske retningslinjer foreligger, vil disse influere på sentrale spørsmål vedrørende opplæring/personalutvikling, personalplanlegging, karriere- og tjenestegjøringsplaner for etatens tilsatte, m.v., uttaler vår nye P-kontorsjef til slutt.

Vi ønsker ham velkommen til NVE, til gunstig arbeid for etaten, seg selv og alle oss andre.

Det ville være utrolig blåøyet å gå ut fra at Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen ikke var utsatt for fremmed etterretningsvirksomhet. Elektrisitetsforsyningen er en særdeles viktig del av landets infrastruktur og som følge derav er NVE i skuddlinjen, en situasjon vi deler med flere statsetater.

Men NVE er også utsatt som følge av at etatens saksområde er å anse som storpolitikk innen rammen av det norske samfunn, og at det derfor er grupperinger som gjerne vil skaffe seg innsyn i det vi holder på med f.eks.

NVE skal analyseres

Fylkesmann Lars Leiro i Hordaland er oppnevnt som formann i et utvalg som skal gjennomgå Norges vassdrags- og elektrisitetsvesens organisasjon.

Utvalget skal utrede og ta stilling til om det er hensiktsmessig å skille ut Statskraftverkene til en frittstående statlig forretningsdrift, hvordan Elektrisitetsdirektoratet bør utvikles til et energidirektorat med ansvar også for mer generelle energispørsmål, og se på NVE's organisasjon i lys av de betydelige oppgaver som vil bli tillagt dette forvaltningsorganet etter Stortingets behandling av energimeldingen og verneplanen for vassdrag.

Stortingets forutsetning om en begrensning i NVE's personale i Oslo-området skal legges til grunn for utvalgets arbeid. Det skal også vurderes mulighetene for å overføre oppgaver til distriktene.

Elektriker John Erik Eriksen, Halten, stortingsrepresentant Haldis Havrøy, Oslo, rasjonaliseringsdirektør Leif Skare, Oslo, og sorenskriver Bodil Aakre, Brønnøysund, er oppnevnt som medlemmer av utvalget, som får sekretariat i NVE.

før sakene er ferdig utredet og dermed kan offentliggjøres. Viktig konstitusjonelle hensyn må ivaretas fra vår etats ledelse i denne forbindelse.

Etaten har, slik jeg ser det, et personale som er meget lojalt og samvittighetsfullt, og det har derfor ikke vært så lett å få ramm på etaten ved bl.a. usaklig pressedebatt eller politiserende stiklerier og andre slag under beltestedet.

Men det er «brodne kar i alle land». En sjelden gang har det tilflytt bl.a. pressen opplysninger som vanskelig kan ha sitt utspring andre steder enn i Middelthunsgate 29, siste gang i forbindelse med visse uregelmessigheter i desember 1980 med vårt telefonanlegg som viste seg å være helt uskyldig. Det kunne man imidlertid ikke vite på forhånd før saken var undersøkt. Det må stå skralt til både med enkeltpersoner og aviser som konsentrerer seg om slikt nyhetsstoff i vår spennende verden!

Nå er det heldigvis fritt for enhver til å forstå seg på Statens styre og stell her i landet og NVE's ansatte har selvsagt også full adgang til å forstå seg på det NVE bedriver. Men når man går inn for å delta i offentlig debatt eller forsyne media med opplysninger fra sin egen arbeidsplass, kreves det takt og omtanke. Slik jeg ser det bør man da ikke opptre som «tyster» for massemedia, men gå ut i full åpenhet. Har man ikke mot til det, skal man la det være.

Jørgen Sørensen



Grana kraftverk – Avløpskanal

For KVO – Kraftverkene i Orkla – har NHL utredet problemer og muligheter i forbindelse med kanalisering av Orkla ved utløpet fra Grana kraftverk.

Energigevinster ved kanalisering vil være av størrelse 0,5 – 0,7 GWh.

Biskop Erik Pontoppidan som naturforsker

Av fagsjef Jakob Otnes

Under denne tittelen hadde teologen og historikeren O. Olafsen en interessant artikkel i Naturen i 1897. Med denne som bakgrunn, og ellers med biskopens voluminøse naturvitenskapelige publikasjoner som oppslagskilde, vil vi plukke ut noen bruddstykker av hans beskrivelse av det norske klima og de norske vannressurser.

Men først noen ord om mannen selv. Dansken Erik (Erich) Pontoppidan (1698 – 1764), som var biskop i Bergen i årene 1747 – 1755, tilhørte en moderat fløy av pietismen. Han var en svært produktiv skribent, og er sikkert blitt mest kjent i sin ettertid på grunn av en tung katekismeforklaring, som har skapt problemer for skolebarn gjennom flere generasjoner. Men han skrev ikke bare om teologi. Han har flere nasjonal- og sosialøkonomiske avhandlinger, og en betydelig naturvitenskapelig produksjon som vi skal bla delvis gjennom i denne sammenheng.

Det er hevdet at Pontoppidan nærmest betraktet bergensoppholdet som en forvisning. Norge ble sett på som en fjern og fattig provins, og det var sjelden at danske embetsmenn fattet noen dypere interesse for landet. Men vi må si at Pontoppidan benyttet tiden godt, og han forfattet blant annet *Norges Naturlige Historie*, et bokverk i to bind som kom ut i årene 1752 – 53. Det viser seg her at han var besjelet av en levende kjærlighet til Norge og til det norske folk. Men noen stor naturforsker kan man egentlig ikke si at Pontoppidan var. Til tross for dette, så har hans naturvitenskapelige produksjon blitt meget brukt og hatt stor positiv virkning på det topografisk-faglige miljø som tiltok raskt i den siste halvdel av 1700-tallet. Han skrev meget om anomalier i naturen, og det er mange av disse – kanskje

noe eiendommelige påstander og uttalelser – som har satt et negativt stempel på mye av hans produksjon. Men Pontoppidan må berømmes for sin samlerglød, og det lar seg ikke nekte at Norges Naturlige Historie er underholdende lesning. Vi bør ikke glemme at den er skrevet for ca. 230 år siden, da kunnskapen om vår natur ikke var særlig god, men i denne tiden våknet det en sterk trang etter mer viten om slike ting også her i landet. Mye av denne vekkelsen kan vi takke Pontoppidan for. Det bør nevnes at han ga ut et «Glossarium Norvegicum», og at han etter norgesoppholdet i 1760 skrev om Københavns historie. Han



Erik Pontoppidan. Biskop i Bergen 1747-1755.

rakk også å gi ut de to første bindene av det «Danske Atlas», et verk på hele 7 bind som ble fullført av andre etter hans død i 1764. Vi kan med rette si at det var en allsidig teolog som hadde bekledd bispeembetet i Bergen.

Det første bindet av hans naturhistorie har etter tidens skikk en lang og høytidelig innledning og deretter en fortale på hele 33 sider. Her redegjør Pontoppidan for sine kilder, og han ber nærmest om unnskyldning for at han, en geistlig, befatter seg med slike verdslige saker. Men han retter delvis på dette ved å kalle boken sin «*Det første Forsøg paa Norges Naturlige Historie*», og han mener med dette at det ikke er noe endelig verk, og at det sikkert kan gjøres bedre av andre.

Klima

I et første kapittel på 56 sider «Om Luften» kommer han inn på både generelle og spesielle norske meteorologiske forhold. For å karakterisere mannen og hans naturhistorie tar vi med noen av hans mest eiendommelige nedtegnelser. Han mener at han kjenner best til været på Vestlandet, og dette kan nok ha sin riktighet, for han sier at på Østlandet kan vinteren være så streng at

det Spyt man kaster af Munden, i det samme hærdes og ruller hen over Jorden, ligesom det var Hagel. Ogsaa dette synes mig ikke uværdigt at berette, saasom Kuldens Prøve, der setter en fremmed Reysende i Forundring, at naar Hesten i haard Vinter lader sin Ureenlighed falde paa Iisen, da begynde disse saa kaldede Heste = Pærer strax at bevege sig, hoppe og springe op ad, hvilket den subita Mutatio forvolder, da kulden i saadan Hast kiæmpes med Varmen, og indtrænger sin tunge og skarpe Luft i den lettere, som derfor maa vige.

Pontoppidan sier at vinterkulden og den sterke vind nærmest tjener som en Guds feiekost og renser luften for epidemiske sykdommer. Dette sier han, paradoksalt nok, etter nettopp å

ha omtalt Svartedauen i 1348 – 50 og store pester i 1618, 1630 og 1654. Han omtaler regnmengden i Bergen og forsøker å påvise grunnen til den. Han mener at solen ikke har nok kraft til å dra skyene til seg om vinteren. Skyene består av luftblærer med vanddamp som er tettere i den kolde årstid og derfor senker seg. Den store regnmengden er en Guds velgjerning for Bergen, men han sier også at

Regn = Skyer er at ansee som Svampe fulde av Vand, hvilke, naar de trykkes eller slingres mot Fjeldene, slippe Vandet og forarsage den idelige Fuktighed som gjør Bergen Sejour mindre behagelig end andre Byer.

Han priser naturens skjønnhet i Norge. Voss er «Nordens Italien», hvor det er likeså varmt som i India – etter en prests forsikring. Det norske klima er stort sett sunt. Vannet og luften bidrar til innbyggernes legemlige styrke, vedvarende sunnhet og høye alder. I Lesja i Gudbrandsdalen er det enndog så sunt at man må bringe gamle folk til andre bygder for at de skal få dø. Denne påstanden tør ikke Pontoppidan innestå for. Vi kan her passende tilføye at de gamle ikke bør bringes østover til Rendalen. Herfra forteller nemlig bygdeforfatteren Jacob Breda Bull i en av sine folkelivsskildringer at «her dør itte folk, her tørker døm bort».

Vann

I et 50-siders kapittel «Om Vandene» forteller Pontoppidan at de norske fjorder er svært dype, opptil 3 – 400 favner. Enkelte av dem er endog bunnløse, og de er dannet av Syndfloodens virkninger, som uthulet landskapet i en bløt masse. Han forteller om ferskvannskilder på havets bunn og om fett vann i Nordsjøen (220 år før oljesøl var en aktuell fare). Han var opptatt av sjøormen og andre havuhyrer og selvsagt også av den navngjetne Moskenstrømmen, som andre hadde skrevet så meget om. Han gjengir Peder Claussøn Undalinus (Friis) som har sett i en gammel bok som heter *Speculum Morale* (!) om den merkelige Bjørkedalsmyra på Sunnmøre. Det er ganske slående å se hvorledes en skrivefeil kan gå igjen hos flere forfattere. Det er meget mulig at Pontoppidan har fått denne informasjonen fra norgesbeskrivelsen til presten Jonas Ramus på Norderhov. Han gjengir også Peder Claussøn og har også fått inn ordet **Morale** i stedet

Det tredie Capitel. Om Vandene.

- §. 1. De Norske Søer, Kuster, Øer, Holmer og Havne.
- §. 2. Hav-Grundene langs med Kusten.
- §. 3. Mageløs Dybhed endogsaa i de indløbende Vig og Fjorder.
- §. 4. Søer Vandets Tøghed.
- §. 5. Dets Farve.
- §. 6. Dets Saltethed.
- §. 7. Dets Fedme.
- §. 8. Dets Glands og Lysning om Natten.
- §. 9. Dets Bevægelse ved Strømme, Ebbe og Flob.
- §. 10. Møkket Strømmen i Nordland er ikke det den langt fra anses for.
- §. 11. Norges ferske Vand, særdeles Kilder.
- §. 12. Bække, Elver, Floder, ferske Søer og deri hømmende Jusfuler.
- §. 13. Elige Vandets store Nytte til Sommerets Nedflodning og Udsfibelse.
- §. 14. Føsser eller Cataracter og Vandfald over Klipper i Elverne.
- §. 15. Broer over Elverne tildeels af en forunderlig Struktur.
- §. 16. Magelige Vinter-Reiser paa frodne Vand.

Faksimile av innholdsfortegnelsen til Pontoppidans kapittel «Om Vandene».

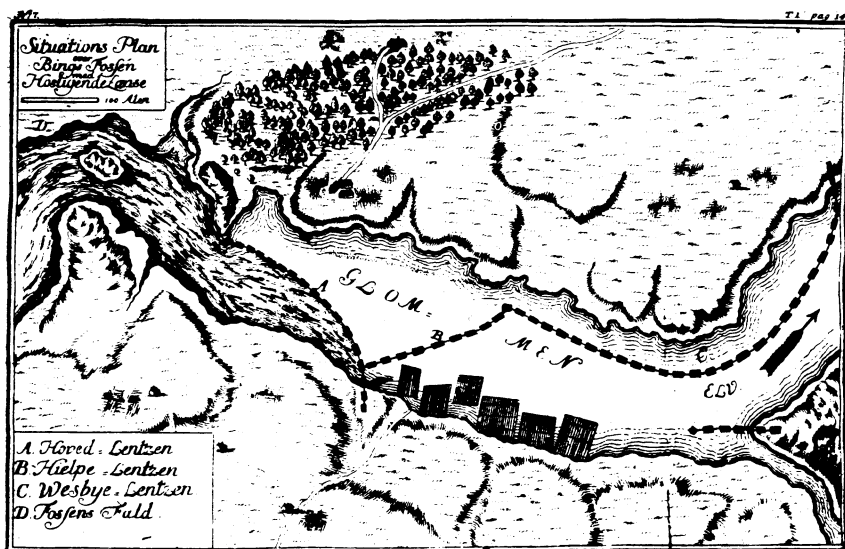
for **Regale** (*Speculum Regale* – Kongespeilet). Vi får vite at Dovrefjell holdes for å være det høyeste her i landet, – ja kanskje i hele Europa, men hvor høyt det er «i en perpendiculair Linie, kand ikke lettelig siges».

Vi blar videre i bokverket og finner at

Endskiønt Søe = Vandet imod Norden har mindre Salt i sig end hen

imod Linien, saa er det dog derfor ikke destomindre en god Deelt tungere end i hine varme Lande.

Årsaken er, hevdes det, at vannpartiklene har større «Grovhed og Tykhet» her enn andre steder. Dette skyldes den kolde «condenserende» luft ved polene som trykker partiklene tettere sammen. Det kan ikke benektes at tidevannets bevegelse «dependerer»



Illustrasjon fra Bingsfossen i Glomma i Pontoppidans *Norges Naturlige Historie*.

Ingen fare for impotens likevel?

av månen. Men hvorledes denne himmelske korpus influerer på vannet på jorden er vanskelig å forklare. Mange mener at månens stråler impregnerer vannet med en fermenterende eller gjærende kraft, og dette gjør at vannet bruser som i en øltonne. Han påstår at havvannet i alminnelighet beveger seg fra øst mot vest, og sier videre at dette ikke er i overensstemmelse med jordrotasjonen. Han er oppmerksom på at tidevannet er relativt høyt utenfor Nederland og England. Dette kommer av at det opphopes i Kanalen, (ingen dårlig påstand).

Han skriver om flytende øyer på 30 – 40 alens lengde i norske innsjøer, og sier at i saltvann kalles slike øyer for Mardyner. De består av tang, grener og havskum. Han beskriver Sarpsfossen og jordskredet ved Hafs-lund i 1702. Ved en slik foss kan ikke noe svømmende kreatur redde seg. Norge har mange store fosser, men ingen er større enn Sarpsfossen. Bru-sen fra vannmassene kan høres i en avstand av 4 – 5 mil.

Avsluttende bemerkninger

Etter å ha lest Norges Naturlige Historie blir en slått av hvor dårlig det sto

til med kunnskapen om vårt land. Det som Pontoppidan meddeler oss er samtidens beste viten om vår natur, og det synes rent utrolig at en skolert mann som han kunne være så uvitende om de faktiske forhold. Dette kan ha sin forklaring i at folk reiste lite på den tiden. Veier var det dårlig med, og det ble ofte ansett som forferdelig å måtte gjøre en reise. Pontoppidan hadde tilgang til litteratur, og han siterer ofte andre forfattere. Men Peder Claussøn, som levde ca. 150 år tidligere, var fortsatt den store nasjonale autoritet, og Aristoteles, Plinius, Olaus Magnus m.fl. serverte fortsatt god vitenskap. Pontoppidans verk har i dag selvsagt mistet sin naturvitenskapelige betydning, men det må sies å være et meget interessant ledd i vår historiske utvikling. I de fire – fem tiår som fulgte etter hans bergensopphold ble det gitt ut en lang serie med lokal-topografiske skrifter, med presten Hans Strøm som kanskje den best kvalifiserte av samtlige forfattere. Pontoppidan har faktisk vært en inspirasjonskilde, og til dels også læremester, for mange av disse skribentene. Den berømte bergensbiskopen har således etterlatt flere tydelige spor.

Syre eller Aæn Sire begynnder fra Langhieldet, flyder igiennem Syre-Dal ned i den ferske Soe-Lunde-Band i Christianlands Stift, og løber siden til Havs, ikke som de andre Floder med fuld Abning og sagte Fald, men formedelt en meget trang og snever Abning, imellem Klipperne, trykkes den af Sted som en Pils af Buen, med saadan kraftig Eftertryk, at Havet paa et Par Miile deraf bliver oprørt og beveget end og i stilleste Deyr, saa at Søefolk vogte sig, at de komme den ikke for nær, hvilket jeg selv paa min Rejse har befundet at være fornødent.

Pontoppidan har en kort beskrivelse av noen av våre elver. Siras utløp i havet skildres i dramatiske vendinger.

Ledende personer innen høyspenningsforskningen i Moskva hevder nå at farene for den menneskelige organismen ved å oppholde seg i nærheten av installasjoner med høy spenning, et sterkt overdrevne. De får medhold fra ekspertisen i andre land, først og fremst fra USA og Italia.

Det var jo russerne selv som tidlig på 70-tallet slo alarm og hevdet at elektriske felt lett kunne påvirke den menneskelige organismen. Blant annet skulle det være stor fare for at man ble impotent av å oppholde seg for lenge i felt over en viss styrke.

En av nøkkelmennene bak Sovjets satsing på høyspente overføringer, dr. Valerie Popkov, som for øvrig er medlem av det russiske vitenskapsakademi og for tiden er president i det internasjonale standardiseringsorganet JEC, hevder nå at man egentlig burde be om unnskyldning for den første rapporten.

– Denne rapporten var nemlig helt feil. De medisiner som gjorde den første undersøkelsen ble redde og bestemte seg for at 5 kV/m måtte være den maksimalt tillatte feltstyrke et menneske skulle kunne utsettes for. Med en slik begrensning kan man jo ikke bygge noen ledning overhode, sier Popkov i et intervju med det svenske tidsskriftet Elteknik.

Han hevder videre at det senere har vist seg at det ikke er spørsmål om fare for den menneskelige organismen. Det er imidlertid ubehagelig å oppholde seg i elektriske felt, sier han.

Popkov peker på at man, ved opphold i sterke felt, blir oppladet. Der-som man da senere berører noe som er i forbindelse med jord, vil det skje en utladning – noe som vil skape en følelse av ubehag hos den personen det gjelder.

I Sovjet har man flere ledninger med en spenning på 1150 kV, i USA og Italia planlegger man nå installasjoner med spenninger på opptil henholdsvis 1200 og 1050 kV.

Avdelingsingeniør Dag Bachke i Trondheim:

Vassdragstilsynet får nye og større oppgaver

Avdelingsingeniør Dag Bachke ble for fire år siden Vassdragstilsynets første mann i Trondheim. Og han ble tilsynets første mann utenfor Oslo. Senere er det blitt flere.

Han trives godt i jobben. Særlig liker han kombinasjonen mellom reising og saksbehandling. – Jeg liker å reise rundt og se på anleggene. Travelt, men likevel avstressende. Møter mange trivelige mennesker, sier han.

Vassdragstilsynet har ansvaret for å godkjenne planene for de tekniske løsningene ved utbyggingsprosjekter. Det gjelder for eksempel tegninger av dammer, luker, inntak, betongkonstruksjoner osv. – Etter at disse er godkjent drar vi ut i terrenget og ser til at anlegget virkelig bygges i henhold til de planer som er godkjent, forteller Bachke.

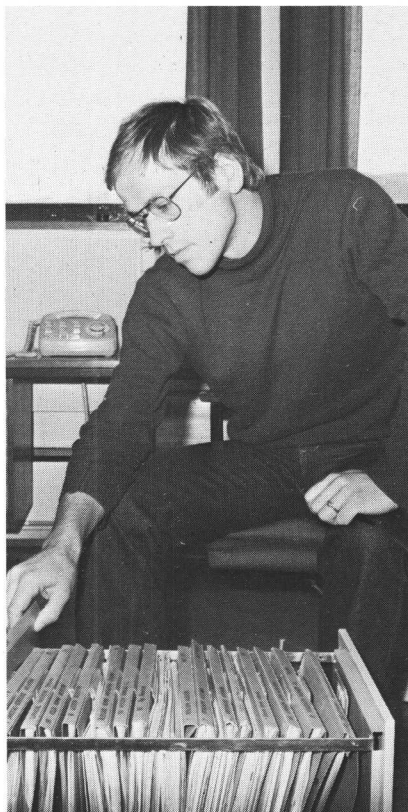
Godt nok?

- Er kontrollen og tilsynet godt nok?
 - La meg først peke på at det er dameieren som har det hele og fulle ansvar for at det hele holdes ved like. Det må finnes et opplegg for kontroll og vedlikehold. Dette har ikke vært godt nok tidligere. Men trolig blir det bedre nå. Forslaget til nye damforskrifter tar til orde for at det også ved eldre anlegg skal utarbeides rutiner for kontroll og vedlikehold. Dette er det meningen vassdragstilsynet skal godkjenne i hvert enkelt tilfelle. Vi får utvidede oppgaver, med andre ord.
 - Mange farlige dammer i ditt område?
 - Det er ikke så godt å si hva som er farlig. Men det er absolutt en del dammer det må gjøres noe med.

Pålegg

- Hender det ofte at dere kommer med krav om at noe må gjøres?
- Ja. Og vi forlanger da at det blir gjort etter en plan. Kan ikke eieren påta seg dette selv, må det tas kontakt med for eksempel rådgivende ingeniører.
- Hva med dammer uten eiere?
- Det er et problem som ikke er så

lett å løse. Her har vi i grunnen ingen ferdigsydd løsning. Vi må takle slike saker ut fra hva som er mest hensiktsmessig i hvert enkelt tilfelle. Heldigvis er det ikke ofte vi støter på slike vanskeligheter. I farten kan jeg ikke huske flere enn et par eksempler i mitt distrikt.



Avdelingsingeniør Dag Bachke er Vassdragstilsynets mann i Trondheim. – Trivelig jobb. Jeg liker kombinasjonen mellom reising og saksbehandling, sier han.

Nye forskrifter

- De nye damforskriftene vil medføre større arbeidsbyrde og ansvar?
- Det er nok riktig. Også i dag har vi befaringer til eksisterende, gamle anlegg som har vært underlagt tilsyn. Men nå skal jo alle anlegg over en viss minste størrelse underlegges kontroll og tilsyn. Selv har jeg for øvrig begynt å se litt på dammer vi tidligere ikke har hatt noe med å gjøre.
- Frykter du arbeidsbyrden?
- Det blir nok mer å gjøre. Men ikke verre enn at det skal gå bra. Med litt erfaring trenger en ikke så lang tid for å kunne si hvilken tilstand en dam er i. Og så blir det jo om å gjøre og legge opp befaringene slik at en får mest mulig ut av dem.



Luftambulans ble utsatt

Arbeidsmiljøutvalget ved Ulla-Førre anleggene behandlet i siste møte i 1980 et tilbud fra Stiftelsen Norsk Luftambulans om legebemannet helikopter, som i påkommende tilfelle kunne rekvireres av anlegget mot at det stilles garantier for driften. Helikopteret skal eventuelt være stasjonert ved Sentralsykehuset i Rogaland, og vil være bemannet med pilot, lege og redningsmann døgnet rundt.

Arbeidsmiljøutvalget fant foreløpig ikke å ville ta standpunkt til tilbudet. Per Åbø fikk i oppdrag å kontakte Redningssentralen på Sola for innhenting av nærmere opplysninger. Saken vil så bli tatt opp igjen i første møte på nyåret.

Gd. Larsen på informasjonsmøtet:

– Enda større oppgaver for NVE i 80-årene

Samarbeidsutvalget ved sentraladministrasjonen i NVE holdt sitt årlige informasjonsmøte i Colosseum kino torsdag 20. november 1980 kl. 13.00. Formannen i utvalget, Knut Rønniksen, ønsket de ca. 350 fremmøtte velkommen og presenterte møtelederen, Jon Tveit.

Samarbeidsutvalgets virksomhet

Første punkt på dagsorden var en orientering om virksomheten i samarbeids-/arbeidsmiljøutvalget. Rønniksen sa at det nå foreligger en ny hovedavtale med en egen del som omhandler de ansattes medbestemmelse. Dette betyr at virksomheten i samarbeidsutvalgene opphører fra årsskiftet, og utviklingen i denne saken har vært fulgt nøye i året som er gått. Videre har det vært arbeidet aktivt med barnehagesaken, men han beklaget at det fortsatt ikke var blitt en løsning på saken. Samarbeidsutvalget har tatt flere initiativer når det gjelder NVE's informasjons- og PR-virksomhet og har uttrykt støtte til de tiltak som er gjort for å styrke denne virksomheten. For øvrig har utvalget hatt en rekke saker til behandling gjennom året. Rønniksen nevnte her disponering av velferdsmidlene, NVE's engasjement i utviklingshjelp og energimeldingen.

Selv om samarbeidsutvalget opphø-

rer, understreket Rønniksen at en fortsatt vil ha et arbeidsmiljøutvalg. Gjennom året har en behandlet flere saker som tilligger arbeidsmiljøutvalget. Han nevnte i den forbindelse problemer ved terminalarbeidsplasser og tekstsentrene, førstehjelpskurs for verneombud, valg av verneombud og arbeidsmiljøspørsmål generelt. Her har en vært opptatt både av fysiske og psykososiale forhold på arbeidsplassen. Han regnet med at flere av disse sakene ville bli gjenstand for ytterligere oppmerksomhet i tiden framover.

Punkt 2 på dagsorden var generaldirektør Sigmund Larsens orientering om NVE's virksomhet.

Han startet sin orientering med et tilbakeblikk på det som var skjedd i 1980. Det har vært et jevnt travelt år med oppstartingen av Sima kraftverk som en ekstra hyggelig begivenhet. Totalt har året gitt en tilgang på 1000 MW ny effekt.

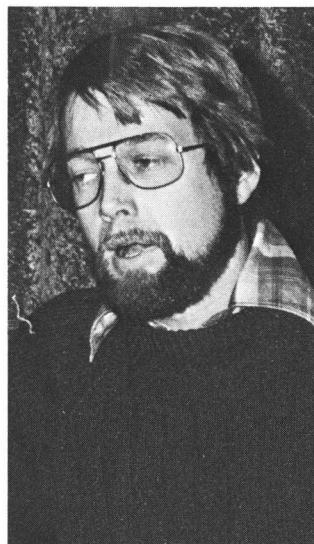
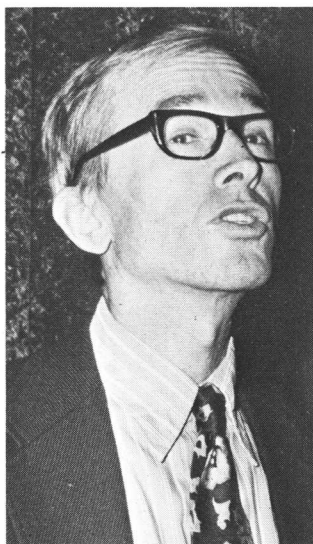
Gd ga deretter en kort redegjørelse om Hovedstyrets virksomhet i 1980

og det samarbeid som nå er etablert mellom NVE og NORAD om oppdrag i utviklingsland.

Utflytting fra Oslo?

24. juni avga NVE en uttalelse til OED om utflytting av stillinger fra Oslo. Bakgrunnen er et vedtak i Stortinget om at bl.a. NVE bør redusere antall ansatte i Oslo med 15 – 20 % i forhold til antallet pr. 1.1.80. Det vil dreie seg om mellom 100 og 140 stillinger. Et internt utvalg i NVE utredet saken og la fram forslag om en plan for utflytting av inntil 90 stillinger. Hovedstyret sluttet seg til konklusjonen, men bemerket at en burde vente med gjennomføringen til NVE's organisasjonsform var avklart. Dette var OED enig i.

Kommunal- og arbeidsdepartementet følger det opprinnelige opplegget for gjennomføring av stortingsvedtaket, men er enig i at en avventer en avklaring på spørsmålet om NVE's organisasjonsform. Dersom den beholdes slik den er i dag, må en imidlertid regne med at utflyttingsforslaget blir tatt opp til ny behandling. Konklusjonen blir at vi som etat må vente minimum 2 – 3 nye år på en avklaring.



Noen av dem som var med og satte farge på informasjonsmøtet i Colosseum. Fra venstre: Møtelederen, fagsjef Jon Tveit, overing. Erik Tøndevold, overing. Tor J. Næss og avd.ing. Jørn Sørvig.

Energimeldingen

Gd tok deretter for seg energimeldingen og dens følger for NVE. Han la vekt på at det i Stortinget var klar enighet om å få fart i kraftutbyggingen for å dekke etterspørselen etter elektrisitet. Videre at etterspørselen skal dekkes ved hjelp av vannkraft. Når det gjelder kraftpriser til alminnelig forsyning, var det flertall i Stortinget for at forbruker skal betale for all sin kraft hva det koster å føre ny kraft fram til forbrukerstedet.

Han beklaget at Stortinget ikke tok en endelig beslutning om NVE's organisasjon. Et utvalg blir nå nedsatt og skal vurdere spørsmålet. Vi må derfor avfinne oss med å leve videre med dagens situasjon enda noen år.

Nå ligger energimeldingen bak oss og Gd mente en kan konkludere med at 80-årene vil gi NVE enda større oppgaver og utfordringer enn hva 70-årene gjorde. Det vil gjelde alle sider av virksomheten. Dette krever en sterk etat med gode interne arbeidsforhold og med evne til å informere både utad og innad, avsluttet Gd.

For nærmere omtale av energimeldingen vises det til Fossekallen nr. 10-1980 der dette ble viet bred plass.

Etter Gd's orientering ble det diskusjon om NVE's informasjonsvirksomhet og behovet for mer kontorplass. Til det siste ble det opplyst at NVE vil fremme behov for 15-20 kontorplasser i nærheten av hovedkontoret.

Under punkt 3 på dagsorden orienterte direktør Erik Nybø om Hovedavtalen for arbeidstakere i staten.

Bakgrunnen til at en ønsket en revisjon av samarbeidsavtalen var at det var behov for en tilpasning til de øvrige lover og avtaleverk, såsom Tjenestetvistloven, Lov om statens tjenestemenn, Arbeidsmiljøloven og de vanlige overenskomster om lønns- og arbeidsvilkår.

Ny hovedavtale for arbeidstakere i staten

Det hele endte opp med en avtale om medbestemmelse som igjen er en del av «Hovedavtale for arbeidstakere i staten». Den skal foreløpig ikke gjelde de overenskomstlønnede, men det skal forhandles om et tilsvarende avtaleverk for disse. For øvrig er avtalen generell og gjelder alle statens virksomheter. Tilpasning til den enkelte etat skjer gjennom inngåelse av etatsvise særavtaler.

Nybø gjennomgikk avtalen om medbestemmelse og redegjorde for de områder hvor det skal holdes henholdsvis forhandlinger, drøftinger og informasjonsutveksling. Spørsmål av politisk karakter er unntatt fra medbestemmelse. I NVE er konsesjonsbehandling et eksempel på en slik sak.

Det er lagt vekt på at de ansatte skal med i beslutningsprosessen på et så tidlig tidspunkt som mulig. Hovedregelen er at medbestemmelsen utøves gjennom tillitsmannsapparatet og ledelsen. Det er gitt anledning til å opprette utvalg, men det ser ut til at de fleste store etater vil bruke forhandlingsløsningen (tillitsmannsapparatet). Det blir trolig også løsningen for NVE.

Nybø mente det var grunn til en viss frykt for at denne nye avtalen ville medføre økt belastning og økt møtevirksomhet. Det kan ta lenger tid fra en sak kommer opp til den blir løst. Men alt i alt trodde han avtalen kan bli et bra redskap for å sikre et godt samarbeid med de ansatte.

Personalproblemer – lønnsnivå

Nybø ønsket til slutt å si litt om de personalproblemene som eksisterer, særlig på bakgrunn av lønnsnivået i staten.

Da de siste års lønnsoppgjør har vært lavtlønnsoppgjør, har ubalansen i forhold til det private næringsliv for ledersjiktet bare økt med årene. Dette har gjort at etaten har mistet mange av sine fremste folk og det blir stadig vanskeligere å få kvalifiserte søkere til ledige stillinger. Det er nå sendt to notater til Olje- og energidepartementet hvor de ansvarlige myndigheter gjøres oppmerksom på problemene. Det er et ønske å få bruke tilleggsregulativet i betydelig større grad.

Nybø sa at administrasjonen nå har gjort hva den kan, men kunne ikke gi noe løfte om at det vil føre til konkrete utspill fra myndighetene. Mulighetene er vel så store for organisasjonene når de møter med krav ved lønnsforhandlingene.

Flere tok ordet og uttrykte tilfredshet med administrasjonens utspill for å belyse etatens problemer med å skaffe kvalifiserte søkere til ledige stillinger.

Siste punkt på dagsorden var eventuelt.

Følgende saker ble brakt fram:

Seminar om energimeldingen

Tor Næss mente det var nyttig og positivt å få den orienteringen som

var gitt på møtet. De ansatte trenger så god informasjon som mulig i spørsmål med tilknytning til energimeldingen. Han foreslo derfor for ledelsen å arrangere et seminar om energimeldingen for de personer i NVE som berøres særlig av den.

Generaldirektør Larsen sa at en har bedt om et møte med OED for å gjennomgå stortingsdebatten om energimeldingen. Deretter vil energimeldingen bli gjennomgått med direktørene og Hovedstyret. Med tanke på den videre behandlingen syntes han forslaget til Næss var interessant.

E-direktoratet som energidirektorat

Jon Tveit viste til energimeldingens forslag om å gjøre E-direktoratet til et energidirektorat og spurte om dette var mulig uten å få flere folk.

Direktør Asbjørn Vinjar svarte at det var umulig. Allerede i dag er det grenser for hva direktoratet kan ta på seg av oppgaver. Vi vil komme med sterke reservasjoner dersom vi ikke får løfter om flere folk, sa han.

Jon Tveit avsluttet med å takke for fremmøtet. Han rettet også en takk til innlederne og mente det hadde vært en nyttig sammenkomst.

Med dette var informasjonsmøtet slutt.

Thor Johansen

Anonyme innlegg

Fra tid til annen kommer det inn til Fossekallens redaksjon leserinnlegg der forfatteren enten har glemt eller ikke er villig til å oppgi sitt navn. I slike tilfeller følges kun en linje – innlegget blir ikke tatt inn i bladet. Dette er beklagelig, da slike innlegg ofte har meget for seg, er velskrevne og i det hele meget berettiget.

Det er forståelig at man ønsker å være anonym og hverken vil ha navn eller initialer under «produktet». Dette respekteres fullt ut, men redaktøren må ha kjennskap til kilden, som han med loven i hånd vil beskytte.

De som måtte savne sine innlegg på trykk i Fossekallen og mener å finne grunnen til det i ovenstående, kan om ønskelig ta kontakt med redaktøren.

Venstre og energimeldingen

Av Per Flatberg, Venstres Energipolitiske Utvalg

Overingeniør Erik Tøndevold har i «Fossekallen» et voldsomt angrep på Venstre og partiets behandling av energimeldingen. Han strør om seg med skjellsord, bl.a. fordi at Venstre har en fyldig særuttalelse i Industrikomitéens innstilling. Tøndevold mener åpenbart at «minipartiet» Venstre ikke har noen rett til å presentere sine synspunkter på en skikkelig måte. Han går etter min mening langt over streken i sin sjikane av et politisk parti, som har synspunkter han ikke setter pris på. Jeg har ikke tenkt å følge opp Tøndevolds invitt til «sluggerdiskusjon», men tillater meg å be om spalteplass for en redegjørelse om Venstres synspunkter på en del sentrale spørsmål som ble tatt opp i forbindelse med energimeldingen.

La meg først understreke at energimeldingen og verneplanen for vassdrag har vært meget grundig behandlet i Venstre. Fylkes- og lokallagene har hatt en sentral oppgave i utformingen av partiets synspunkter og bidratt til å utarbeide en forvaltningsplan for de gjenværende vassdrag. Det er et omfattende arbeid som er gjort innen organisasjonen, og som er videreført gjennom partiets standpunkter i Stortinget.

I arbeidet med energimeldingen og verneplanen har Venstre bl.a. lagt vekt på følgende:

- Å fremme konkrete forslag til tiltak som stimulerer til energisparing og satsning på alternative energikilder.
- Å legge fram en kraftbalanse som er mest mulig realistisk og som tar hensyn til energiøkonomiseringstiltak.
- Å hindre at NVE's og Regjeringens forslag om planlegging og konsesjonsbehandling av et olje-/kullfyrt varmekraftverk i Oslofjordområdet blir gjennomført.
- Kjernekraft kan ikke under noen omstendighet godtas som løsning på Norges energibehov.
- Å unngå en fortsatt bit-for-bit utbygging av våre vassdrag og

få et «tak» på fortsatt vannkraftutbygging. Videre utbygging må skje etter en samlet plan slik at de minst kontroversielle vassdragene bygges ut, og de verneverdige spares.

NVE må omorganiseres for å få en mer forsvarlig behandling av kraftutbyggingssaker. Statskraftverkene bør bli et selvstendig forretningsmessig organ, Elektrisitetsdirektoratet må utvikles til å bli et selvstendig energidirektorat, mens Vassdragsdirektoratet må overføres til Miljøverndepartementet.

Disse standpunkter er utførlig begrunnet i Industrikomitéens innstillinger. Særlig vesentlig har det vært for Venstre å få en samlet plan for den videre vannkraftutbygging som

- sikrer en rimelig avveining mellom hvilke vassdrag som skal brukes til kraftutbyggingsformål, og hvilke vassdrag som bør sikres for andre brukereinteresser.
- legger forholdene til rette for en gradvis avslutning av vannkraftepoken.
- gir mulighet for å sette et rimelig «tak» på hva som kan utbygges av norsk vannkraft.
- gir de politiske myndigheter mulighet til å vurdere ulike vannkraftprosjekter mot hverandre, slik at en kan komme fram til en best mulig totaldisponering av våre gjenværende vassdragsressurser.

Energimeldingen inneholder ingen samlet plan, men Miljøvernminister Rolf Hansen gjorde det under Stortingsbehandlingen klart at det i løpet av 3–4 år vil bli utarbeidet en forvaltningsplan for våre gjenværende vassdrag. Det arbeid som Venstre har gjort med sin vassdragsplan vil derfor bli fulgt opp, og dette gjør det mulig å verne vassdrag som Tovdal, Gaular, Rauma, Otta, Vefsna, m.fl. Er det dette faktum som har gjort Tøndevold så aggressiv?

NVE har også gjort det klart at

man der i gården ikke liker at det blir satt et «tak» på vannkraftutbygging her i landet. Venstre gikk inn for å sette dette «taket» betydelig lavere enn det Regjeringen foreslo, og beklager at Stortinget ikke var villig til det. På den annen side gir også et «tak» på 125 TWh mulighet for vern av de fleste omstridte vassdrag. Venstre er godt fornøyd med at det etter Stortingsbehandlingen av energimeldingen ikke lenger er aktuelt med varmekraftverk i Oslofjordområdet. Partiet er også glad for at NVE's organisasjonsform nå skal utredes.

Venstre har gjennom sitt arbeid med energimeldingen og verneplanen presentert et helhetlig syn på den energipolitikk som skal føres, basert på partiets program. Det synes jeg at Tøndevold og andre i NVE burde respektere.

Venstre har videre i større grad enn de andre partiene vært villig til å følge opp sin politikk gjennom konkrete, praktiske forslag. Det synes jeg også fortjener respekt. Ingen ting tyder på at en slik politikk vil føre Venstre mot avgrunnen. Den fremgang som partiet har, vitner om det motsatte.

Mange skademeldinger ved Ulla-Førre

Av protokoll fra siste møte i arbeidsmiljøutvalget ved Ulla-Førre anleggene går det fram at det totalt for 1980 kom inn 70 skademeldinger til behandling. Bare siden forrige møte i utvalget var det innkommet 16 skademeldinger. Det ble påpekt at det var forholdsvis mange arbeidsskader i Saurdal.

Etter at skademeldingene var gjennomgått kom arbeidsmiljøutvalget til den konklusjon at en del av skadene burde vært unngått hvis vernereglene hadde blitt bedre etterlevet. For øvrig fant utvalget å måtte innskjerpe at skader omgående må meldes til vedkommende arbeidsleder slik at meldingene kan utfylles innen den fastsatte tidsfrist, og i foreskrevet stand.

Musikanter fra Glomfjord



Før jul hadde vi ved hovedkontoret i Middelthunsgate besøk av Glomfjord skolekorps, som lyste opp i vår ellers så byråkratiske tilværelse med å spille i lunsjpausen. Korpset var i Oslo i anledning Norsk Hydros 75-års jubileum og fant også å kunne besøke NVE. Vi takker og ønsker velkommen tilbake. På bildet til høyre mottar dirigenten Arne Nilsen blomster fra Generaldirektør Sigmund Larsen som takk for besøket.

Eidfjord

har vore kalla Kuwait mellom norske kommunar, noko ikkje alle i kommunen har vore viljuge til å godta. Etter årets budsjettmøte må kommunen likevel finna seg i denne samanlikninga. Medan så godt som alle kommunane i landet må finna seg i nedskjæringar på alle felt, kunne Eidfjord kommunestyre konsentrera seg om påplussingar på eit gullkanta budsjett.

I motsetnad til alle andre kan folk i Eidfjord gå inn i 1981 praktisk tala utan ein einaste avgiftsauke. Like einestående er det at alle dei kommunale etatane har fått alle sin ønskemål oppfylde. Som om ikkje dette er nok fann kommunestyret plass for investeringar for over 10 millionar kroner.

Det er kraftinntektene som er årsaka til den kommunale velstanden i Eidfjord. Frå neste år vil det rulla inn rundt 20 millionar kraftkroner i kommunekassen, og dette vil halda fram i mange år dersom ikkje skatte-reglar og andre reglar vert endra.

Sett frå den kommune-økonomiske sida har altså ikkje kraftutbygginga vore negativ for Eidfjord. Tvert om har utbygginga gjeve kommunen eit armslag som må kunne føre til positive verknader. Ein av dei sakene kommunen no arbeider hardt med er å skaffa kommunen nye arbeidsplassar. Og på dette området kan kommunen godt satsa – når anleggsarbeidet er slutt vert det stor trong for andre verksemdar, skriver Bergens Tidende.

oly

Folgefonnverkene – Sandfang ved Båndhusbreen

Båndhusbreen er en brearm av Folgefonna, som ligger i Hordaland fylke. For å ta inn smeltevannet fra denne delen av isbreen har NVE, Statskraftverkene, laget et inntak ca. 900 m o.h. og ca. 160 m under breen.

Med breen og smeltevannet føres det hvert år med flere tusen m³ løsmasser. Disse lagres opp i et ca. 150 m langt sandfang, mens smeltevannet går videre til Mysevatn, som er inntaksmagasinet til Mauranger kraftverk. I dag lastes massene ut maskinelt under svært vanskelige arbeidsforhold. Det blir nå vurdert å bruke en del av smeltevannet til å spyle sandfanget. NHL har derfor fått i oppdrag av NVE, Statskraftverkene, å vurdere utspylingen i modell.

Flomdempning

Intervjuer: Erik Tøndevold

I forrige nummer (10 – 1981) sto første del av et intervju, i forbindelse med Breheimenplanens flomdempning og aktuelle spørsmål i den sammenheng. I dag bringer vi den avsluttende del av intervjuet:

Hva med måleutstyr?

Avd. ing. Marit L. Fossdal: – Vi er så vidt i gang med å planlegge nødvendig måleutstyr for en tilsigprognosemodell av Jostedalen. Dataene som observeres ved måleinstrumentene må overføres i sann tid til det sted prognosene utarbeides, for eksempel på driftsentralen i Vik.

NVE er med i to prosjekter som utvikler og vurderer forskjellige måleutstyr og overføringsmetoder. Det ene er «Prøvenett for miljø- og ressursovervåking», som er i regi av NTNf og er et samarbeidsprosjekt, foreløpig mellom NVE og bedriftene Standard Telefon og Kabelfabrikk A/S og A/S Mikro-Elektronikk. Statens foruren-singstilsyn (SFT) var med som observatør i fase I da en del måleinstrumenter samt nødvendig utstyr til forskjellige overføringsmetoder ble utviklet og testet. I fase II skal utstyret plasseres ute i terrenget og testes ytterligere, og da vil også Vegdirektoratet, Meteorologisk institutt, SFT og eventuelt andre bli trykket sterkere inn. Jostedøla vil sannsynligvis bli plukket ut som prøveområde og utstyrt med nødvendig måleutstyr for en tilsigprognosemodell.

Det andre prosjektet er i regi av Rådet for den kraftverkshydrologiske tjenesten» under Reguleringsforeningens Landssammenslutning. Erfaringene fra dette vil også bli utnyttet i Jostedøla.

– Breheimensøknadens manøvreringsreglement er foreslått med fem års prøvetid. Hva har man tenkt å finne ut i denne tiden?

Fossdal: Når det gjelder flomreglementet, må man i denne perioden nøye observere hvor godt prognosemodellen virker og hvordan prognosene blir utnyttet i den praktiske drift. Tilsiget til magasinene må registreres og vannføringer nedover i vassdraget observeres ved avløpstasjonene. Ved hjelp av en matematisk modell for

vassdraget bør man beregne den tilsvarende vannføring før regulering, og flomdempningen sammenlignes med det man forutsatte i søknaden. Hvis reglementet ikke har den ønskede virkning, bør endringer vurderes.

Sannsynligvis er fem års prøvetid for lite. Hvis flommene er små i denne perioden, bør prøvetiden forlenges.

– Er Jostedalen helt spesiell i Norge? Eller kan vi vente å få noe tilsvarende andre steder? Hvor?

O.ing. Bo Wingård: – Det er mange steder i Norge som har de kombinasjonene som skal til for å



Marit L. Fossdal

skape kraftige flommer. Det var store flomskader på Vestlandet også siste høst. I 1979 var det samtidig med denne Jostedalsflommen flomskader lenger sør i landet. I farten kan vi også nevne oktoberflommen på Sør- og Østlandet i 1976. Glomma laget flommer og de helt store avisoverskriftene i 1966 og 1967. Dessverre er Jostedalen ikke noe sært tilfelle.

Flommer får vi over hele landet med større og mindre mellomrom. Både i store og små vassdrag, i felter med breer, på høyfjellet og ved kysten, både med og uten snøsmelting. En regulering kan dempe flommene, og det er viktig med en prognose- og driftstjeneste som både varsler vannmengden og disponerer magasinene.

Det er mange eksempler på vassdrag der flommene er blitt vesentlig redusert og lavvannføringen økt som følge av reguleringen. Slike ting kommer alt for lite frem i debatten omkring vannkraftutbygging.

– Hydrologer har mange oppgaver utenom flommene. I de siste årene har Statskraftverkene ansatt flere hydrologer, og i dag er det tre (Produksjonsavdelingen og på to kontorer i Bygningsavdelingen: Skjønnskonto-ret og Generalplankontoret). Er det behov for enda flere, og i tilfelle hvor?

Bo Wingård: En driftsmann i et sørlandsvassdrag sa det på denne måten: «For noen få år siden fikk vi nesten ingen ting for leveranse av overskuddskraft. I dag er prisen 10 – 15 øre for hver levert kilowatt-time, og om noen år har vi kanskje fått en fordobling. Dermed har det blitt lønnsomt å oppdimensjonere turbin-installasjonen fordi flomtap betyr tapt fortjeneste av vesentlige beløp. Det er derfor klart at vi må ansette folk med kunnskap om hvordan man kan varsle vannet».

En viktig oppgave for folk som beskjeftiger seg med drift av vassdrag er prognosetjenesten. Dette innebærer analyse av tidligere års observasjoner, opprettelse av målestasjoner og inn-samling av data for nedbør, tempera-

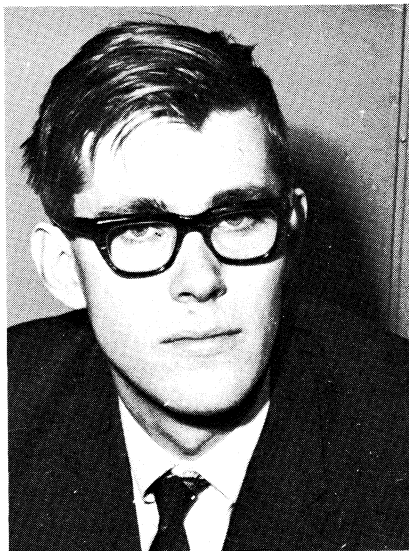
tur og vannføring, utarbeidelse av hydrologiske modeller og prognoser eller varsel av vannføringsforholdene de nærmeste timer, døgn eller endog uker (vårflommen). Andre oppgaver er en best mulig disponering av vannet til ulike brukergrupper som bl.a vannforsyning, jordbruksvanning, kraftproduksjon og fiske. Dessuten må vannet fordeles over tid slik at det blir lavest mulig flommer (som i Jostedal) og færrest mulig perioder med lavvann og tørke. Slike oppgaver kan løses av hydrologer. Vi ser det som sannsynlig at store driftsenheter de kommende årene ansetter hydrologer for å ta seg av dette. Vassdragene eller grupper av vassdrag av størrelsesorden noen tusen kvadratkilometer vil nok ha stort utbytte av å ha egne hydrologer, slik som f.eks. Arendalsvassdraget eller Glommens og Laagens Brukseierforening.

Der hvor avrenningen skjer hurtigst, som på Sør- og Vestlandet, i Trøndelag og Nord-Norge er det korttidsprognosene som er viktigst. I de store vassdragene på Østlandet er det særlig de langsiktige prognosene for vårflommens volum og tidspunkt som er avgjørende for en fornuftig vannhusholdning.

– Hydrologer kommer fra to steder, NTH og Universitetet i Oslo. Wingård er professor II på universitetet. Tror du at din undervisning kan medvirke til å sikre NVE og elforsyningen for øvrig nok hydrologer i årene fremover?

Bo Wingård: – Det arbeides nå med å få hydrologer som er mer teknisk utdannet, dvs. mere orienterte mot selve det å disponere vannet som en ressurs i stadig forandring. De planene vi nå arbeider med er ment å utdanne folk innen faget vannressurslære som både kan prinsippene bak produksjon av vannkraft og koblingen over til de andre viktige brukergruppene i vassdragene. Liknende planer har man også ved NTH, selv om utdannelsen der sikter mere mot byggverk i vassdraget enn mot de hydrologiske aspektene.

Men ressursene til undervisningsinstitusjonene er svært knappe. Vi har derfor valgt å tilby kurser i matematiske hydrologiske metoder som en første begynnelse på en nyorientering. Samtidig utvider vi samarbeidet med de andre instituttene som driver med vann, limnologene, geografene og geologene. Videre har vi knyttet til oss doktorgradstudenter i fagområdene



Bo Wingård

vannressurslære og hydrologiske modeller. En av dem kommer selv fra NVE, Nils Roar Salthun. Han arbeider i halv tid ved Hydrologisk avdeling og studerer resten av tiden ved universitetet.

Undervisningen og hovedfagsoppgaver skal vi nok kunne tilby. Om studentene søker til instituttet er avhengig av de jobbene de kan få når de er ferdige. Og akkurat der må vi sparke ballen tilbake til elforsyningen og vannressursbrukerne selv.

Marit L. Fossdal: – Elforsyningen og vannressursbrukerne har opplagt bruk for hydrologiske tjenester. Spørsmålet er om det er hensiktsmessig at de forskjellige brukerne ansetter hydrologer til å utføre tjenestene eller om brukerne benytter en sentral hydrologisk institusjon til å utføre oppgavene. Jeg tror her på en kombinasjon. Store brukere bør ansette egne hydrologer som kan definere oppgavene og løse disse i nær kontakt med hydrologiske fagmiljøer.

Ved Statskraftverkene er det ved hovedkontoret svært lite samarbeide mellom de forskjellige avdelingene på hydrologisektoren. En kunne tenke seg en bedre koordinering, f.eks. ved at hydrologene ble samlet på et kontor under kraftverksdirektøren der de på eget initiativ og/eller på oppdrag fra de forskjellige deler av Statskraftverkene sørget for at aktuelle hydrologiske arbeidsoppgaver ble utført. Dette bør gjøres i samarbeide med Hydrologisk avdeling. På et slikt kontor kunne hver hydrolog ha sitt ansvarsområde, f.eks. en ha ansvar for Produksjonsavdelingen, en for Skjønnkontoret, en for Generalplankontoret, osv. En slik organisering av hydrologitjenesten vil-

le, etter min mening, ha store fordeler framfor slik det fungerer i dag.

Eller man kunne tenke seg et kontor bestående av hydrologer og «driftsimulanter» med lignende oppgaver som det du selv skisserte for et eventuelt Statskraftverkens distriktskontor i Mo i Rana (Fossekallen nr. 9, 1979).

Foruten hydrologer ved hovedkontoret burde det ansettes hydrologer til å arbeide med tilsigsprognoser og driftsoptimalisering ved de store driftscentralene til Statskraftverkene.

«Elektriske tilkoblinger du selv kan foreta»

En undersøkelse viser at hele 51 % av alle landets husstander tok vare på veiledningsbrosjyren fra Eldirektoratet i NVE og Elforsynings Informasjonstjeneste: «Elektriske tilkoblinger du selv kan foreta», som ble utsendt gjennom Postverket i april/mai 1980. Senere foretok Norsk Opinionsinstitutt A/S en markedsundersøkelse, der 1000 personer over 15 år, likt antall menn og kvinner, ble intervjuet.

Undersøkelsen ble foretatt i alle fylker, i kommuner med tettbebyggelse og med spredt bebyggelse, i byer og forsteder. Kort summert ble følgende resultater notert:

- 66 % hadde lest brosjyren
- 51 % hadde tatt vare på brosjyren
- 45 % hadde kastet brosjyren
- 4 % visste ikke
- 19 % av de spurte hadde i løpet av de foregående 3 måneder selv foretatt elektriske tilkoblinger av et eller annet slag.

De vanligste tilkoblinger folk hadde foretatt selv, var av plugger, taklamper, lampetter og bevegelige ledninger. 45 % svarte at de ville tilkalle elektriker for å skrive eller tilkople en jordet plugg. 40 % ville tilkalle elektriker for å tilkople takarmatur. Hele 77 % mente at det kan være livsfarlig å bli utsatt for nettspenningen, 20 % mente at det ikke var livsfarlig og 3 % visste ikke.

Statsrådsbesøket



Som nevnt i forrige nummer av bladet, avla den nye olje- og energiministeren, Arvid Johanson, et besøk i NVE's hovedkontor den 11. november i fjor. Sammen med sine medarbeidere drøftet statsråden aktuelle spørsmål med NVE's ledelse.

Vi bringer i dag et bilde fra besøket, slik vi antydte. Rundt konferansebordet fra høyre: Eksp.sjef Gunnar Vatten, personlig sekr. Arne Walter, statsråd Arvid Johanson, eksp. sjef Hans-Ludvig Dehli, underdir. Erling Diesen, dir. Asbjørn Vinjar, generaldir. Sigmund Larsen, dir. Erik Nybø og dir. Hans Sperstad. Direktør Sigurd Aalefjær deltok også i konferansen, men er på bildet skjult bak generaldirektøren. (Foto: Henrik Svedahl.)

Energilovutvalget

Utvalget ble oppnevnt ved kgl. res. 14/11-80 og består av:

Fylkesrådmann Olav Haukvik, formann, ekspedisjonssjef Hans-Ludvig Dehli, Olje- og energidepartementet, direktør Kjell Mathisen, Finansdepartementet, sivilingeniør Klaus J. Koren, Industridepartementet, underdirektør Mari Solberg, Forbruker- og administrasjonsdepartementet, ekspedisjonssjef Ingjald Ørbeck Sørheim, Miljøverndepartementet, underdirektør Erling Diesen, Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen, sivilingeniør Erik Tandberg, Norske Kommuners Sentralforbund, administrerende direktør Fredrik Røstad, Norske

Elektrisitetsverkernes Forening, avdelingssjef Ida Helliesen, Landsforeningen for Elektrokjemisk og Elektrometallurgisk Industri, høyesterettsadvokat Eilert Stang Lund, Amanuensis Vidar Christiansen.

Utvalget er hurtigarbeidende og skal fremlegge sitt forslag innen utgangen av 1981.

Et viktig punkt i mandatet er «Det bør også vurderes om og hvordan offentlige myndigheter skal gis lov- hjemmel til å gi pålegg om en bestemt drift av det enkelte kraftverk med tilhørende tilførselssystemer». Av de 12 utvalgsmedlemmene var det bare Erling Diesen som benyttet anled-

ningen til å treffe de nærmere 100 driftsfolk som var tilstede på Kursdagene ved NTH på kurset «Den økonomiske drift av elkraftsystemet.» I stedet hadde man sitt første møte i Oslo 8/1. Se forøvrig omtale i nr. 9..1980.



Ny direktør i NIVA

Lars N. Overrein, er ansatt som direktør ved Norsk institutt for vannforskning (NIVA) etter Kjell Baalsrud. Overrein har siden 1972 ledet det store forskningsprosjektet om den sure nedbørens virkning på skog og fisk.

NVE har holdt kurs for lektorer i Buskerud

Buskerud Kraftverker og NVE's informasjonskontor arrangerte i november i fjor kurs for lektorer i Buskerud på Sundmoen transformatorstasjon på Hokksund. Initiativet ble tatt av Buskerud krets av Norsk lektorlag, krets-fagkontakten for geografi, som selv skisserte hvilke temaer som var av størst interesse, og det meldte seg 18 deltakere til kurset som gikk over en hel dag.

Første foredragsholder var underdirektør Erling Diesen, NVE, som orienterte om «Vannkraft nå og i framtiden. Alternative energikilder». Deretter redegjorde overingeniør Olav Sølverud fra Buskerud Kraftverker om situasjonen for fylkets kraftforsyning i dag og framtidsutsiktene.

Etter en enkel lunsj fortalte overingeniør Oddvar Fossheim, NVE, om behandlingen av en konsesjonssak, om forholdet til grunneiere, erstatninger m.v.

«Vassdragsregulerings innvirkning på natur og klima» var temaet for et foredrag av forstkandidat Oddbjørn Dammerud, NVE, mens limnolog Pål Erik Mellquist, NVE, tok for seg «Biologi i regulerte vassdrag». Siste foredragsholder var fagsjef Knut Ove Hillestad, NVE, med «Landskapspleie – kamuflasje for naturrase-ring?».

Deltakerne sa seg meget godt fornøyd med kurset, og det utløste et sterkt ønske om trykt informasjonsmaterieil til bruk i skolen om flere av de temaene som ble behandlet.



Representantskapet distrikt 18/staten

I møte på Leangkollen den 10. og 11. desember mellom tillitsmenn fra avdelingene 61, 68, 78, 90, 97, 99 og 103 ble det vedtatt å danne representantskap. Det ble samtidig valgt et styre som fikk følgende sammensetning: Jon Haaranes, avd. 61 – formann, Herlov Ulvestad, avd. 99 – sekretær og Kjell A. Bursvik, avd. 61 – kasserer.

Til minne

I midten av oktober d.å. kom det melding om at Hans H. Knudsen var gått bort. Vi ved Eidfjord-anleggene var nok kjent med at han hadde vært syk siden midtsommer, men da han virket blant oss tilsynelatende frisk og opplagt utover våren, var det uforståelig at han etter noen få måneder var borte.

Siste sommer var det 30 år siden han begynte i NVE ved Røssåga-anlegget i Korgen. Fortsatte i samme distrikt ved Rana-anleggene fram til 1971. Da dro han nordover til Skjomen-anleggene hvor han virket til sommeren 1977. Herfra kom han til Eidfjord-anleggene som leder av maskinavdelingen.

I alle disse åra fikk han mange venner og kjente, ikke bare innen Statskraftverkene, men også blant alle dem han i kraft av sin stilling kom i kontakt med.

Hans H. Knudsen dyrket ikke sin fagkunnskap ensidig. Han var ingen ivrig teknokrat til tross for sitt fag. Tok som regel like mye hensyn til de menneskelige egenskaper og kvalifikasjoner når han vurderte å sette rette mann på rette plass.

Vi som skal jobbe videre etter han, har all grunn til å etterleve hans holdninger under vårt virke innen Statskraftverkene.

Og det skal lyse fred over hans minne fra oss som stod han nærmest i arbeidslivet.

Eidfjord 17. des. 1980

Waa.

NVE's forsikrings- ordning med Forenede Forsikring

Vår forsikringsordning med Forenede Forsikring er basert på at ulykkes-/invaliditetsskader dekkes av Forenede Skadeforsikring med inntil kr 100 000,- (ved 100 % invaliditet) og at Forenede Liv dekker erstatninger ved dødsfall. Erstatningen er 6 ganger Folke-trygdens grunnbeløp (6 G) og 30 % garanterte tillegg, men nedtrappes med 0,2 G pr. år mellom fylte 50 og 60 år.

Fra 1. januar 1981 ble G øket til kr 17 400,-, og i overensstemmelse med forsikringsavtalen heves erstatningsbeløpet tilsvarende. Det vil si at erstatningsbeløpet ved død for arbeidstakere under 50 år totalt blir kr 135 720,-, mens minste erstatningsbeløp etter fylte 60 år blir kr 90 480,-.

Avtalen sier også at premien skal reguleres automatisk hvert års 1. januar på grunnlag av G og medlemmenes alderssammensetning. For 1981 blir samlet premie **kr 51,20 pr. mnd.**

Dette beløpet fordeler seg med kr 44,50 som premieandel til gruppelivsforsikringen og som tidligere kr 6,70 for ulykkes-/invaliditetsforsikringen.

Nærmere opplysninger og innmeldingsblanketter kan fås ved henvendelse til Velferdskontoret.

Til orientering skal opplyses at det i 1980 i alt ble utbetalt kr 471 596,- i erstatninger gjennom gruppelivsforsikringen og kr 89 040,- gjennom ulykkes-/invaliditetsforsikringen.

Thor Johansen

Studietur til USA

Deltagere: Olav Svalastog, Driftsavdelingen og undertegnede, Bygningsavdelingen.

Vi regnet med at utbyttet ville bli størst dersom vi konsentrerte oss om få steder:

Schenectady, New York 1 – 2/12.
Portland, Oregon 3 – 9/12.
Seattle, Washington 10 – 12/12.

I Schenectady besøkte vi PTI (Power Technologies, Inc), som har oppdrag for Driftsavdelingen.

Resten av turen gjaldt det store vannkraftdominerte systemet på nordvestkysten. I løpet av det siste året hadde vi fått tilsendt en rekke papirer, så vi møtte ganske godt forberedt.

Nytt vannkraftprosjekt

Storparten av dagens vannkraftutbygging består i å utvide nåværende kraftstasjoner. Et av de få nye prosjektene er Copper Creek, som var et av hovedpunktene under besøket hos Seattle City Light (tilsvarer Oslo Lysverker) 11/12.

Prosjektet er meget lønnsomt. Produksjonen er beregnet til 611 GWh/år og kostnaden til 153,6 mill. \$ (prisnivå 1979). Mange av skadene er velkjente fra norske vassdrag, men to av dem var nye for oss:

1. I motsetning til Atlanterhavslaksen dør Stillehavslaksen etter gytingen. De døde laksene spises av ørn (bald eagle), som er USA's nasjonalfugl.

Man frykter at Copper Creek, som demmer ned øverste delen av den lakseførende strekningen, skal redusere ørnebestanden. En vanlig spøk blant elverfolk: «Hvorfor kunne vi ikke hatt kalkunen som nasjonalfugl i stedet?»

2. Copper Creek demmer ned de siste strykene («whitewater») i Skagit River. Dermed ødelegges flåturene. Reklamebrosjyren var utlagt i resepsjonen på hotellet i Seattle.

Konsekvensanalyse.

I våre nyeste søknader har vi hatt en «virkningsbok», og den har mange likheter med amerikanernes «Environmental Impact Statement». (EIS) Men i motsetning til i Norge blir

IT IS TIME TO MAKE A DECISION ABOUT A COPPER CREEK DAM

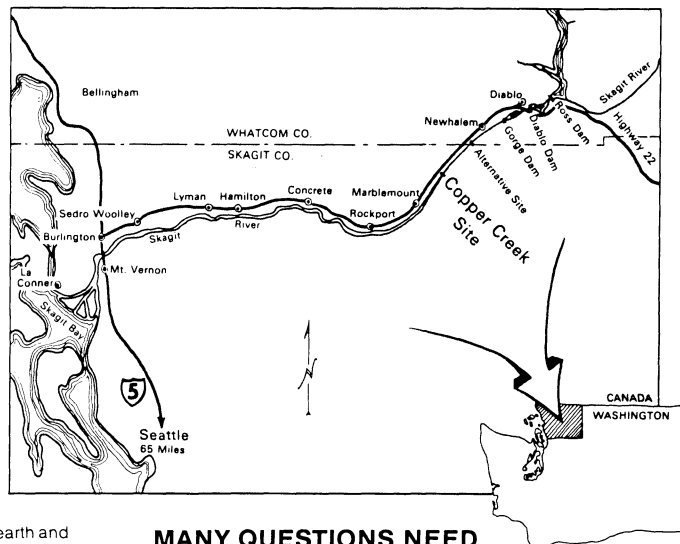
This spring, the Seattle City Council will make an important decision about Seattle's energy supply and the environment of the Skagit Valley, when they vote on building a dam and powerhouse at Copper Creek, on the Skagit River. This brochure has been prepared by Seattle City Light to inform Seattle and Skagit Valley citizens about that decision.

WHAT IS COPPER CREEK?

Three dams and powerhouses on the Skagit River provide one-third of Seattle's electrical power. Since 1976, Seattle City Light has been studying the possibility of adding a fourth dam and powerhouse downstream where Copper Creek joins the Skagit.

If constructed, the dam would be an earth and rockfill embankment five miles north of the town of Marblemount. A reservoir behind the dam would extend ten miles north, to the town of Newhalem, flooding approximately 2,000 acres. Construction of Copper Creek would require relocating part of the North Cascades Highway and existing transmission lines.

The powerhouse would contain two or three turbines which would produce an annual average of 63 megawatts of electricity – enough to supply the needs of approximately 30,000 Seattle residences. The project would cost more than \$150 million (in 1979 prices) and would take four to five years to build.



MANY QUESTIONS NEED TO BE ANSWERED

Would building a dam mean accepting a trade-off between the Skagit Valley environment and Seattle's need for power? Without the dam, would Seattle face a power shortage? How would the project affect the Skagit bald eagle population? Would the dam be safe from earthquakes or other natural forces? How would salmon runs be affected? Could other energy sources provide the same energy as economically?

Looking for answers to these and other questions, City Light has spent two and a half million dollars on a wide range of studies.

We've buried microphones deep in the earth, then set off small explosions to detect

possible earth faults which might move during an earthquake. We've used a light plane and radio transmitters to follow the flight of bald eagles. And we've done other studies to determine the possible effects of the project on both the human and natural environment.

The results of these studies have been summarized in a draft environmental impact statement (EIS) which is now available for public review. A final EIS will be published in January, 1981.

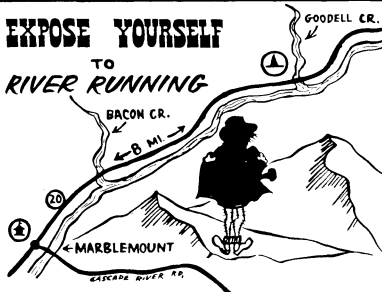
WHAT IS OUR ENERGY FUTURE?

In 1976, Seattle concluded a year-long citizen study of the city's energy future, called "Energy 1990." As a result of the study, the Seattle City Council decided not to participate in two nuclear plants then being proposed by the Washington Public Power Supply System. Instead, the Council told City Light to start an aggressive

conservation program and to study sites for hydroelectric projects. Development studies for Copper Creek were specifically requested.

City Light expects Seattle's demand for electricity to exceed its supply by the mid to late 1980's unless new sources of conservation or generation are developed. A dam and powerhouse at Copper Creek might be one way to meet this demand.

**EXPOSE YOURSELF
TO
RIVER RUNNING**



**TAKE a SKAGIT FLOAT TRIP
8 MILES
GOODSELL CREEK to BACON CR.
FAST WATER and RAPIDS
FUN! FUN! FUN!**

**SEVERAL TRIPS DAILY,
MAY - OCTOBER**

**INFORMATION AND TICKETS AT OUR
FLOAT TRIP OFFICE IN MARBLEMOUNT,
(ACROSS FROM MERV'S CHEVRON)
873-2121**

**SINGLE \$17.50 EA.
COUPLES & FAMILIES \$15.00 EA.
GROUP & TROOP RATES ALSO AVAILABLE
We Accept...**

THESE FLOATS CONDUCTED BY....
CANYONEERS, INC. MARBLEMOUNT WASH.
NATIONAL PARK SERVICE CONCESSIONER
NORTH CASCADES NATIONAL PARK

utkast til EIS (Draft EIS, også kalt DEIS) diskutert offentlig før søknad innsendes.

Copper Creek DEIS er ganske utførlig og lettlest, og for ytterligere fordykning henviser man til fagrapporter, som kan fås ved henvendelse til kraftselskapet. Av hovedtemaer nevner jeg damsikkerhet, ørn, laks, indianernes rettigheter, virkning på lokalsamfunnet og alternative energikilder.

Almenheten informeres

Planleggingen har pågått for fullt siden 1976. Almenheten har vært holdt orientert med åpne møter (som hos oss) og med «Public Information Newsletters». En rundspørring viste at disse newsletters var ansett for den

Kalles refleksjoner:

For lite folk?



Ledelsen klager stadig over at NVE har for få stillinger i forhold til alt arbeidet som skal gjøres. Men når jeg snur meg og ser inn i kantina, kan jeg ikke tru det er så alvorlig, for folk har til og med tid til å stå i lang kø.

Jeg har bare folkeskolen for mer enn et halvt århundre sia, men likevel klarer jeg å beregne at ett minuts heft på 450 mennesker er tilsammen et helt dagsverk. Kanskje kunne Nybø skaffe NVE både to og tre nye «stillinger» ved å få bort kantinekøen.

Kalle

beste informasjonskilden. Vi fikk alle de sju som var utgitt i perioden 1978 - 80.

Lakseundersøkelsen

Dagen etter hadde jeg en ledig time og fulgte opp besøket hos Seattle City Light ved å stikke innom College of Fisheries ved University of Washington. Forsøksleder Tor Gunnerød i Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk hadde gitt meg navneliste, og takket være den fant jeg raskt frem til rette vedkommende.

Er man klar over at stilen i USA er gemyttlig og effektiv, er det mulig å oppnå mye på kort tid. Sammen gikk vi inn i arkivet, og der var det akkurat like rotete som hjemme. Jeg tillot meg derfor å si at «This is just to be at home away from home». Faktisk fant jeg flere av de rapportene vi lette etter enn professoren og arkivdamen gjorde! For Skagit River fikk jeg en rapport på ca. 600 sider.

Dette er visstnok verdens største institutt i sitt slag. I neste nummer vil jeg bl.a. skrive om muligheten for å utdanne sivilingeniører med fagkompetansen fisk/vassbygging.

Erik Tøndevold

«Kunstklubben» i NVE

Mange spekulerer kanskje på hva dette er for slags klubb, aldri blir de innkalt til møter, og nesten aldri vinner de noen av de innkjøpte bilder.

Vi tenkte derfor at en liten orientering ikke ville være av veien:

For ca. 25 år siden var det i NVE en mann som hette Posaas. Han var meget kunstinteressert, han kjente mange kunstnere og malte litt selv også, såvidt vi vet. Hans tanke var at det måtte kunne gå an å støtte unge kunstnere ved f.eks. å kjøpe inn til kontoret noen bilder hvert år. Disse bildene skulle da loddes ut til jul. I hovedkassen satt den gang frk. Lowum, som også var en god kunstskenner, hun kom Posaas til unnsetning, og malerier ble innkjøpt. Sammen fikk de ordnet det slik at interesserte ved å betale en årlig kontingent ble med i trekningen som foregikk meget høytidelig på riksrevisjonens kontor, Victoria Terrasse, med 2 vitner og «alt til faget henhørende». I dag gjøres det litt enklere, men det er alltid 2 vitner til stede.

På denne måte støttet man de unge kunstnere, samtidig som interesserte i NVE for en billig penge kunne vinne et kunstverk til jul.

Slik har «Kunstklubben» virket i disse årene, bare med den forskjell at prisene på malerier er blitt nesten doblet.

En komité på 3 medlemmer (valgt for 2 år) besørger innkjøpene. Kontingenten blir trukket av lønningen, som regel i november. Bildene utstilles i kantine før de trekkes.

Hvis noen kan fortelle oss om fremgangsmåten i andre etater når det gjelder å arrangere kunstutstillinger, er vi takknemlige for det. Og har noen et bedre og mere dekkende navn å foreslå – istedenfor «Kunstklubben» – er vi glade for det også.

For Komitéen 1979/80

Karen Godal

Returadresse: Fossekallen,
Postboks 5091 – Maj
Oslo 3

Fra en limerick-maker, riktignok
utenfor vesenets egne rekker, har vi
mottatt følgende morsomme og
tankevekkende produkt:

Ein søring reiste til Stilla
avdi han hadde fått dilla.
Men det han burde ha sagt
då dei flytte han med makt:
Eg har ikkje greie på fill.

Aa.

NVE's personale

Endringer i november og desember 1980

Nytilsatte:

Adeler, Ingrid	Tegner	SBG
Andreassen, Paul	Montasjeleder	Vestlands-verkene
Bekkeheien, Bjørn	Adm. sekretær	Ulla-Førre-anleggene
Bjørnstad, Steinar	Betjent	AAA
Døsvik, Eva	Ktr. ass.	SAA
Elstad, Randi	Ktr. ass.	SAA
Hagen, Thorbjørn	Maskinm. ass.	Aura-verkene
Høl, Sigvart	Montasjeleder	Flesaker trafostasjon
Jensen, Elisabeth	Ktr. ass.	AAA
Kavli, Arne	Ingeniør	SBP
Larsen, Kari Strand	Ktr. ass.	VA
Madsen, Harald	Spesialarbeider	Hakavik kraftverk
Nilsen, Trond K.	Maskinm. ass.	Gjøvik trafostasjon
Nyrud, Tov	Spesialarbeider	Rana-verkene
Olsen, Paul Vidar	Spesialarbeider	Aura-verkene
Persson, Per Albin	Maskinm. ass.	Hasle trafostasjon
Romundstad, Nelly	Ktr. ass.	SAA
Rydningen, Hans Egil	Avd. ing.	Vestlands-verkene
Spord, Leif	Fagarbeider	Vestlands-verkene
Trydal, Erling	Ingeniør	VHI
Valla, Reidun	Driftsarbeider	Rana-verkene

Avansement og opprykk:

Alseth, Bjarne	Maskinmester	Aura-verkene
Andersen, Eldor	Maskinm. ass.	Kristiansand trafostasjon
Baltzersen, Knut	Montasjeleder	Smestad trafostasjon
Berglund, Jan-Bjørnar	Avd. ing.	Innset-verkene
Bjørtuft, Torgrim	Montasjeleder	Mår kraftverk
Broks, Berner	Avd. ing.	Innset-verkene
Eggum, Gustav	Konsulent	Ulla-Førre-anleggene
Eklund, Algot	Avd. ing.	Aura-verkene
Elverum, Odd Helge	Avd. ing.	Innset-verkene
Flem, Paul A.	Montasjeleder	Mår kraftverk
Haugan, Sigmund	Avd. ing.	Innset-verkene
Hauge, Øystein	Montasjeleder	Vestlands-verkene
Holtungen, Kåre	Maskinm. ass.	Flesaker trafostasjon
Kallevik, Sverre	Konsulent	ESF
Knutsen, Wiggo K.	Avd. ing.	Innset-verkene
Kongsdal, Rolf	Maskinm. ass.	Rana-verkene
Markussen, Torunn	Ktr. fullm.	SK-Lillesand
Martnes, Kjell	Avd. ing.	Innset-verkene

Onarheim, Gunnar	Ktr. fullm.	Ulla-Førre-anleggene
Solli, A. J.	Maskinm. ass.	Kristiansand trafostasjon
Torvik, Anders	Maskinist	Aura-verkene
Aarhus, Bjarne	Avd. ing.	Ulla-Førre-anleggene

Fratredelse med pensjon:

Bakke, Oluf Kristoffer	Fagarbeider	Område 4
Groven, Hans	Tekniker	Nore-verkene
Gussiås, Edvin	Maskinist	Aura-verkene
Kristiansen, Normann	Maskinist	Glomfjord kraftverk
Myren, Lorentz	Fagarbeider	Aura-verkene
Olafsen, Olaf	Maskinmester	Porsgrunn trafostasjon
Paulsen, Henry	Montasjeleder	Rana-verkene
Strømsnes, Helge	Opps. mann	Skjomen-anleggene
Øvrebø, Eivind	Montasjeleder	Område 1
Aalholm, Annie Louise	Ktr. fullm.	AAA

Fratredelse, annen:

Alstad, Unni	Ktr. ass.	SAA
Bjørnstad, Henning	Førstesekretær	ESF
Enger, Susan	Ktr. ass.	EA
Haraldsen, Tom	Konsulent	AP
Jensen, Roald Adelsten	Bedriftslege	
Kjøll, Øivind	Avd. ing.	SBS
Knutsen, Bjørn	Overing.	SET
Lian, Egil	Montasjeleder	Innset-verkene
Løkkebø, Otto	Overing.	Ulla-Førre-anleggene
Pensgård, Johan	Konsulent	ESF
Rasmussen, Per A.	Ingeniør	Ulla-Førre-anleggene
Røe, Solrun	Ktr. ass.	SAA
Skodje, Gerd	Ktr. ass.	SAA
Strand, John	Ingeniør	SEA
Syslak, Harald	Vaktmester	AAA
Vold, Lars	Avd. ing.	Ulla-Førre-anleggene
Værvågen, Helge jr.	Maskinm. ass.	Vestlands-verkene

Dødsfall:

Antonsen, Bertin	Adm. sekretær	Ulla-Førre-anleggene
Knudsen, W. Hans-Henrik	Overing.	Eidfjord-anleggene
Mathisen, Normann	Montasjeleder	Rana-verkene