



FOSSEKALLEN

MEDDELELSERBLAD FOR NVE



Foto: Tore Dyr Dahl

*M/S Elektron i kamp med Østersjøens
ismasser, se side 11*

NR. 2 - APRIL 1977 - 24. ÅRGANG

FOSSEKALLEN

Utgitt av:

Hovedstyret for Norges vassdrags-
og elektrisitetsvesen.

Kommer ut 6 ganger årlig.
Opplag 4700.

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

REDAKTØR: ERLING DIESEN

BLADSTYRE:

FOR HOVEDSTYRET FOR NVE:
Konsulent Ole Dyr Dahl

FOR STATSTJENESTEMANNKARTELLET:
Instrumentmaker Knut Baltzersen
Konsulent John Døsvik

FOR STATSTJENESTEMENNENES INGENIØRFORENING:
Avdelingsingeniør Finn W. Gusdal

FOR AKADEMIKERNES FELLESGRANNSLAG OG
NORSKE SIVILINGENIØRERS FORENING:
Avdelingsingeniør Per Martin Brelstein

FOR STATSTJENESTEMANNFORBUNDET:
Konsulent Knut Breiby

REDAKTØREN:

Telefon 46 98 00 - Adresse: Middelthunsgt. 29 - Oslo 3

INNHold

	Side
Energiøkonomisering	2
De ansattes medbestemmelse i offentlig virksomhet	3
Personalorganisasjonene i NVE	4
Kjela kraftanlegg	8
Leirdøla kraftanlegg	9
Driftsbestyrermøtene	10
En førstereis på utenriksfart	11
Om konsesjons- og tilsyns- avdelingen	12
Elektrisitetsprognoser	13
Elektrisitetsdirektoratet	13
Forbygningsvirksomheten i Finnmark	15
Kraftledninger fra Eidfjord- verkene	16
Skagerrak-kabel nr. 2	18
Planlegging før og nå	18
Om å holde seg faglig ajour	19
Gonn på Smestad	20
Halvor Solheim	20
Gamle reguleringer i Femund	21
Bedret arbeidsmiljø i Glomfjord	22
En nytt «kontrollrom»	23
Kan Norges elproduksjons- system utnyttes bedre	24
NVE's motorklubb	25
Skyttergruppa på Mår	26
Østlandsmesterskapet	26
NVE-rennet 1977	27
Damehåndball	27
Trimrommet	27
Tjenestemannsrepresentasjon i hovedstyret	28
Fossekalles framtid	28
NVE's personale	28

Energiøkonomisering

er et begrep vi har møtt stadig oftere
i den energipolitiske debatt den siste
tida.

Energiøkonomisering er vel egentlig
et samlebegrep for en lang rekke
bestrebelse som dels går ut på å
utnytte energiressursene — hos oss
vannet og oljen — mest mulig effek-
tivt, dels går ut på å redusere svin-
net i omformings- og transportpro-
sessene fra kildene til forbrukerne
og dels går ut på en høyest mulig
nyttevirkning av selve energiforbru-
ket. Omlegging fra mer til mindre
energikrevende prosesser i industri,
transport osv. og regulær innsparing
omfattes også av begrepet.

Det er flere grunner til at energi-
økonomisering er blitt så aktuelt i
det siste.

Energiressursene er begrenset —
selv i Norge. All energiframbringelse
og -forbruk er forbundet med inn-
grep i naturen og påvirkning av mil-
jøet i en eller annen form. I den po-
litiske debatt tillegges dette stadig
større vekt.

Samtidig finner mange at nytten
ved ytterligere økning i energiforbru-
ket er avtagende.

I det nylig fremlagte forslag til
langtidsprogram 1978-81 går Regjer-
ingen inn for et redusert kraftut-
byggingsprogram — for øvrig sam-
menfallende med laveste alternativ i
NVE's prognose av januar 1976. Det-
te programmet vil etter NVE's opp-
fatning bare dekke forbruket dersom
det treffes omfattende tiltak for å be-
grense forbruksøkningen.

For oljeforbruket foreligger det
ikke tilsvarende klare signaler, men
en energiøkonomisering blir ganske
virkningsløs — og kan til og med

virke mot sin hensikt — om ikke til-
tak settes inn også på dette felt.

En bred satsing på energiøkonomi-
sering krever i høy grad tverrfaglig
innsats.

Innen NVE har vi kompetanse på
en del av feltene — og myndighetene
vil ganske sikkert forvente en ikke
ubetydelig innsats fra etaten.

Egentlig kan en si at energiøkon-
omiseringsbetraktninger alltid har inn-
gått i etatens planlegging og drift av
kraftverk og overføringsanlegg.

Likevel kan vi vente økt interesse
framover for f.eks.:

- bygging av mindre kraftverk uten
vesentlige naturinngrep,
- fornyelse, effektivisering og even-
tuell utvidelse av eldre kraftverk,
- forsterkning av overføringsanleg-
gene, spesielt distribusjonsnettene,
- optimal samkjøring innen landet
og med nabolandene,
- muligheten for bruk av fjern-
varme.

Her må vi nok være forberedt på å
gjøre en innsats, både i V, E og S.

I den offentlige debatt ser en ofte
at det stilles urealistisk høye forvent-
ninger til hva som skal kunne inn-
vinnnes gjennom energiøkonomiser-
ingstiltak. Enkelte synes å tro at alle
videre utbyggingsplaner nå kan legges
til side. Dette er det grunn til å ad-
vare mot.

Nøkternt sett kan de nevnte til-
takene innen elektrisitetssektoren og
tilsvarende tiltak innen oljesektoren
bidra til å dempe behovet for nyut-
bygginger noe — men bidragene vil
være begrenset og de vil bare gjøre
seg gjeldende over lengre tid.

Red.

De ansattes medbestemmelse i offentlig virksomhet

Personalsjef Erik Nybø

De aller fleste av oss er vel nå på det rene med at det på Stortingets bord ligger en melding fra Regjeringen om de ansattes medbestemmelse i offentlig virksomhet. (St.meld. nr. 28 for 1976-77).

Siden forslaget, hvis det vinner allminnelig tilslutning, vil få betydning også for den enkelte, kan det være på sin plass med en orientering om hovedpunktene:

1. Innenfor *det private næringsliv* ble det gjennom lov om medbestemmelsesrett for de ansatte i private aksjeselskaper fastsatt regler for representasjon i bedriftenes styre og etablering av bedriftsforsamlinger med et sterkt innslag av representanter for arbeidstakerne.

Hovedintensjonen var bl.a.:

«Den viktigste begrunnelse for forslagene i denne proposisjonen ligger imidlertid i det idégrunnlag den nåværende Regjering bygger sitt arbeid på. Den ønsker å forme et samfunn slik at alle mennesker i den grad det er praktisk mulig skal få innflytelse på de avgjørelser som gjelder dem selv.»

Denne programklæring ble besluttet overført til den offentlige sektor. Dog var myndighetene klar over at det her var visse spesielle forhold som gjorde det nødvendig med tilpasninger.

2. Til å fremlegge forslag om tilsvarende tiltak innenfor *den offentlige sektor* ble det oppnevnt et bredt sammensatt utvalg med Kjell Holler som formann. Utvalget er benevnt Holler-utvalget. En sentral formulering i mandatet gir uttrykk for «at ønsket om et reelt demokrati må oppfattes som en målsetting om at alle mennesker skal ha mulighet til innflytelse på de avgjørelser som gjelder dem selv.»

Utvalget la fram sin utredning 5. desember 1974. Forslaget ble gjenstand for en omfattende «høringsrunde» (106 uttalelser). I november 1976 passerte så Kommunal- og arbeidsdepartementets forslag statsråd.

Stortinget vil ventelig ikke kunne behandle meldingen før i 1978.

3. Dersom Stortinget gir sin tilslutning til hovedprinsippene i meldingen, gjenstår et omfattende arbeid for forvaltningen og de berørte tjenestemannsorganisasjoner. Det må først og fremst da inngås *en generell rammeavtale* for den offentlige forvaltning. Det vil nemlig her, i motsetning til i det private næringsliv, ikke etter forslaget bli utferdiget lovbestemmelser som regulerer forholdet.

Det vil her føre for langt å gjennomgå hele forslaget i detalj, og jeg innskrenker meg derfor til å orientere nærmere om enkelte sentrale spørsmål:

4. Et viktig middel for å ivareta ønsket om reell medbestemmelse fra de tilsattes side er etter den allminnelige oppfatning at de sikres *plass i de styrende organer* innenfor virksomheten. Allerede idag eksisterer det gjennom lover og reglementer innenfor statssektoren en begrenset medbestemmelse for de tilsatte. Jeg sikter her til de bestemmelser som gjelder for representasjon i tilsettings- og/eller innstillingsråd. Sammensetningen varierer fra etat til etat, dog slik at oftest en eller to representanter utgår fra arbeidstakersiden. For NVE's vedkommende har arbeidstakerne en representant i styret (hovedstyret) ved behandling av personalsaker, budsjettforslag m.v.

Under behandlingen av spørsmålet om arbeidstakernes representasjon i det organ som på institusjonens vegne treffer avgjørelser (styret e.l.), er det pekt på visse spesielle forhold innenfor den offentlige sektor. En fullverdig representasjon i styret fra institusjonens tilsatte vil i mange tilfelle føre til myndighetsutøvelse utover det som gjelder institusjonens interne forhold. Som eksempel kan vi her se på vår egen etat.

NVE's funksjoner idag er av blandet karakter: Dels virksomhet som drives som et ledd i statsforvaltningen og dels virksomhet tillagt mer forretningsmessig oppgaver. Selv om den forvaltningsmessige del fatter vedtak

av samfunnspolitisk innhold, mener man det vil være riktig å bringe representanter fra arbeidstakerne inn i styringsorganet *med fulle rettigheter*.

Om en slik representasjon må kombineres med en ankeadgang til høyere myndighet for et mindretall er noe uklart.

5. Det vil selvsagt ikke bli tale om noen reduksjon av de tilsattes representasjon i eksisterende organer, selv om reglene herom kan bli endret. Jeg tenker her på samarbeidsutvalgene, tilsettingsråd o.l.

Samarbeidsutvalgene vil få en betydelig mer sentral rolle innenfor den offentlige sektor enn tilfelle er idag. En rekke beslutninger treffes på et lavere plan enn institusjonens styre. For å oppnå en reell medinnflytelse må derfor innflytelsen kunne gjøres gjeldende på et tidligere stadium av sakbehandlingen eller beslutningsprosessen. Som et ledd i disse bestrebelser kommer samarbeidsutvalgene inn både lokalt og sentralt.

Samarbeidsutvalgene er foreslått gitt avgjørende myndighet i saker om

- endring i interne organisasjons- og arbeidsformer som medfører omdisponering av arbeidsstyrke og utstyr,
- planlegging, organisering og gjennomføring av tiltak som berører den enkeltes mulighet for reell medinnflytelse på egen arbeidssituasjon,
- retningslinjer for virksomhetens personalpolitikk. Opp-læring og videreutdanning,
- verne-, miljø- og helsespørsmål,
- fordeling av velferdsmidler,
- tiltak som stimulerer de tilsatte til å legge fram forslag til forbedringer,
- anskaffelse av utstyr og hjelpemidler unntatt såkalte kapitalvarer o.l.

I tillegg til de områder som er nevnt foran og hvor utvalgene skal kunne treffe avgjørelser, vil samarbeidsutvalgene funksjonere

Personalorganisasjonene i NVE

Fagforbundene for statsansatte arbeidstakere her i landet har organisert seg i tre ulike såkalte *hovedsammenslutninger*, som sammen med Norsk Lærerlag deltar i de omfattende forhandlingene om lønns- og arbeidsvilkår i staten. Alle de tre hovedsammenslutningene har medlemsforeninger i NVE.

De LO-organisertes hovedsammenslutning heter *Statstjenestemannskartellet*. Til denne hører alle NVE-ansatte som har medlemskap i Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund, Norsk Arbeidsmandsforbund og Norsk Tjenestemannslag.

som rådgiver og informasjonskanal på en rekke andre områder.

6. Et sentralt spørsmål for de tilsatte er naturlig nok reglene om *valg* av representanter til de forskjellige organer og utvalg.

Forslaget går som hovedregel ut på at en i de styrende organer skal foreta valg av og blant de tilsatte. Det samme er tilfelle med andre permanente organer. For samarbeidsutvalgenes vedkommende er forholdet idag at de tilsatte representanter utpekes av organisasjonene. På dette punkt tas det i forslaget ikke standpunkt til hvorledes ordningen bør være framover, men anbefaler at dette løses gjennom forhandlinger om ny avtale for samarbeidsutvalgene.

7. *Innflytelse på egen arbeidssituasjon* er også blitt ofret sterkt oppmerksomhet i forslaget. Dog har en her ikke funnet det hensiktsmessig å gi generelle retningslinjer. Men det er gjort oppmerksom på at en her står overfor en tidkrevende prosess.

Med de store omstillinger i holdning og tankegang forslagene på mange områder vil fordre, vil vi sikkert stå overfor problemer av forskjellig karakter. Det må vel også regnes med at det vil ta noe tid før vi kommer dit intensjonene i forslaget mener vi bør. Spådommene innenfor det private næringsliv med hensyn til bedriftsdemokratiet var hos enkelte svært så mørke. Dette har vist seg ugrunnet. Vi vil sikkert på samme måte oppleve positiv utvikling innenfor den offentlige sektor når «kantene er slipt av».

Den annen hovedsammenslutning er *Akademikernes Fellesorganisasjon (AF)*. Hit hører våre folk i Norges Ingeniørorganisasjon (NITO), Norske Sivilingeniørers Forening (NIF), Norges Juristforbund, Norske Sosialøkonomers Forening, Norsk Landbruksakademikerforbund og Statsansatte Hydrologers Forening.

Den tredje hovedsammenslutning er *Yrkesorganisasjonenes Sentralforbund (YS)*. Hit hører våre folk i Statstjenestemannsforbundet (Stafo).

Som en ser er det en broket flora av foreninger. For at både nye og gamle i etaten skal kunne orientere seg litt bedre i terrenget, bringer vi her en presentasjon av de foreninger som driver organisasjonsarbeid blant NVE's ansatte.

Det har vært visse vansker med å få inn en del av opplysningene. Hvis det derfor forekommer feil eller utelatelser, ber redaktøren om å få et vink.

Statstjenestemannskartellet — tilsluttet LO

Norsk Elektriker- og Kraftstasjonsforbund

organiserer folk i driften av kraftverkene og overføringsanleggene. For ansatte innen NVE har NEKF opprettet følgende avdelinger:

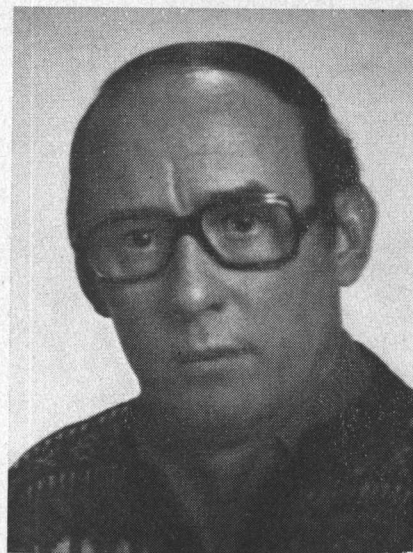
Statskraftverkernes Fagforening, avd. 61 av NEKF som dekker Østlands-overføringene og Vestlandsverkernes områder. Nyvalgt formann er Paul Tangen, ledningsområde 2, bosted Vestfossen.

Avdelingen er på grunn av det store geografiske område den dekker, delt i klubber: Smestad, Sauda, Hasle, Mår, Nore, Flesaker, Hakavik, Mauranger og Tokke.

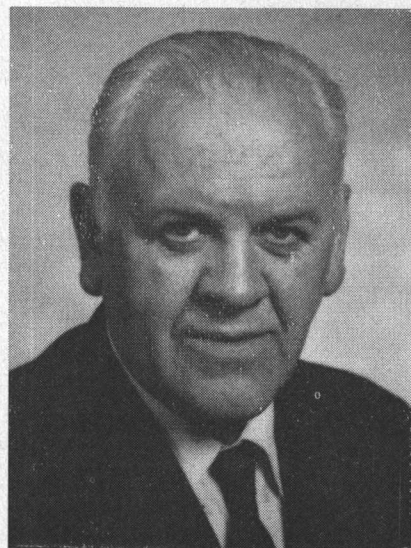
Avdelingen har 326 medlemmer, dvs. så godt som 100 % oppslutning.

NEKF-avd. 99 dekker Aura-verkens område. Formann er Oddmund Lervik, Sundalsøra. Avdelingen har 129 medlemmer, hvilket også vil si omtrent 100 %. De er for tiden spesielt opptatt av de ombyggings- og moderniseringstiltak som finner sted i forbindelse med nytt bygg for bl.a. administrasjon, lager, verksteder og driftssentral ved Aura.

Rana-verkens fagforening, NEKF, avd. 90 har Kjell Arne Bursvik, Korgen som formann. Han er valgt for ett år. Avdelingen har 72 medlem-



Paul Tangen.



Oddmund Lervik.



John E. Bottolfsen.

mer, dvs. 97 % av de organisasjonsmulige.

I *Glomfjord fagforening*, avd. 103 av NEKF har John E. Bottolfsen vært formann i en «menneskealder». Han er nylig gjenvalgt. Oppslutningen er praktisk talt 100 %, 56 medlemmer, hvorav 26 ansatt ved kraftverket, 15 pensjonister og 15 ansatt i det kommunale elverk.

Avdeling 97 av NEKF dekker Innsettverkene, fra Skjomen til Lakselv. Formann er Per E. Jenssen, Straumsmo. Medlemstallet er 42, eller ca. 95 % oppslutning.

Statskraftverkernes Tekniske Forening, avd. 154 av NEKF er en landsomfattende forening som organiserer maskinmestere, ledningsmestere og oppsynsmenn ved driften. Formannen er p.t. John Nordahl Karlsen, Hasle og medlemstallet er ca. 65.

Norsk Arbeidsmandsforbund organiserer arbeidere og brakkepersonale ved kraft- og ledningsanleggene og ved Forbygningsavdelingen.

For kraftanleggene har en nå følgende avdelinger:

Ulla-Førre Arbeidsmannsforening, avd. 24 av NAF har Alf Johansen som nyvalgt formann med to års funksjonstid. Foreningen har 280 medlemmer blant de 370 som jobber innen dens organisasjonsområde. Foreningen arbeider for tiden særlig med lønssystemet for anleggsarbeiderne og er videre opptatt av gjennomføringen av arbeidsmiljøloven.

I *Eidfjordanleggenes Fagforening*, avd. 21 av NAF er Norvald Kvåle formann. Foreningen har ca. 610 medlemmer, noe som tilsvarer 95-98 %. Også avdelingen i Eidfjord er engasjert i gjennomføringen av arbeidsmiljøloven, spesielt spørsmålet om en eventuell oppheving av nattarbeidet.

Grytten Arbeidsmannklubb har Leif Larsen som formann, valgt i 1976 for to år. Klubben har under hele anleggsperioden hatt oppunder 100 % tilslutning. Også ved Grytten er det den nye loven som står i sentrum for interessen.

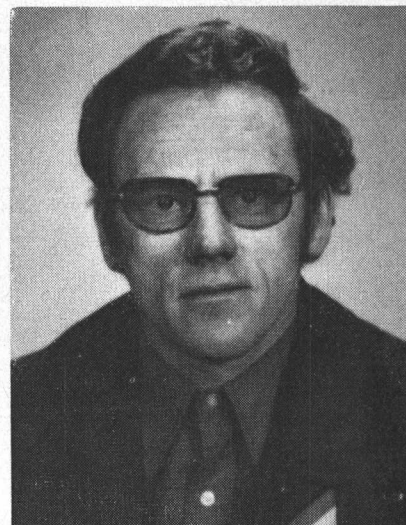
Skjomen-anleggenes fagforening, avd. 16 av NAF har like siden starten i 1969 hatt Edvard Moen som formann. Skjomen-anlegget er nå på hell og medlemsstokken er ca. 190, dvs. 98-100 % oppslutning. På topp hadde en ca. 600 medlemmer. Foreningen er bl.a. sterkt opptatt av boforhold, arbeidsmiljø, legek kontroll og fritidsmuligheter på anlegget. Den er naturlig også engasjert i å sikre arbeidsplassene innen etaten og går inn for at staten bør ta en større del av arbeidsoppgavene i egen regi.

NVE — Linjearbeiderforeningen, avd. 220 av NAF er en landsomfattende forening med Kåre Rasmussen, Hommersåk ved Stavanger som fast tilsatt forretningsfører. Praktisk talt alle ansatt ved ledningsanleggene er medlemmer, dvs. 450-500. Foreningens merkesak om fastlønnssystem for ledningsfolkene er nå gjennomført som en prøve og en satser sterkt på å få det som permanent ordning.

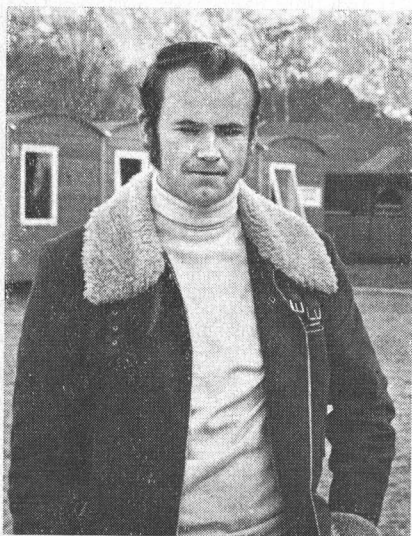
av gruppen. For forbygningsarbeiderne på Vestlandet er Bjarne Torgrimson tillitsmann.



Edvard Moen.



Leif Larsen.



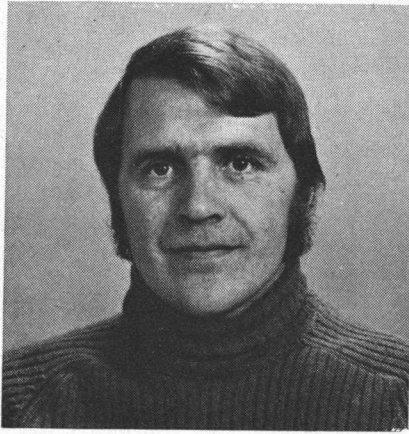
Norvald Kvåle.



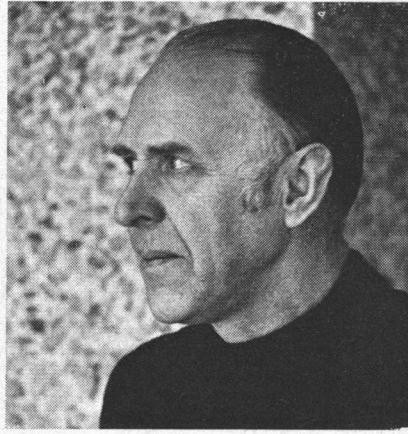
Kåre Rasmussen.



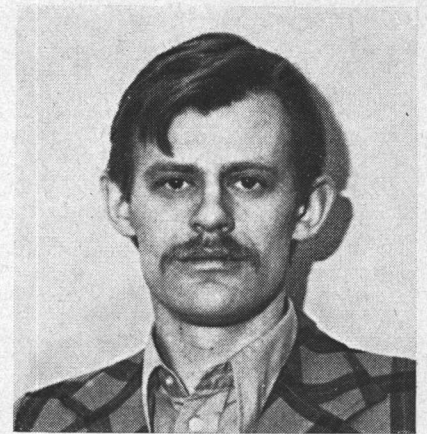
Håkon Holt.



Magne Grandemo.



Rolf Røsok.



Kjell M. Sørensen.

Forbygningsavdelingens arbeidere i Hedmark og Oppland står tilsluttet *Oppland Arbeidsmannsforening, avd. 36 av NAF* som en gruppe med Håkon Holt, Brandval som formann. Samtlige 28 arbeidere er medlemmer

Forbygningsarbeiderne i Namdalen er tilsluttet *Nord-Trøndelag Arbeidsmannsforening, avd. 23 av NAF, som Klubb 8*. Klubbformann er Magne Grandemo, Overhalla og samtlige ansatte står tilsluttet klubben.

Hovedtillitsmann for samtlige forbygningsarbeidere er Harald Grande, Overhalla.

Forbygningsarbeiderne kommer inn under samme overenskomst som eksisterer for Statens Veivesen. En viktig oppgave blir da å forhandle med Forbygningsavdelingens ledelse om nødvendige tilpassinger til forbygningsvirksomheten.

Norsk Tjenestemannslag organiserer funksjonærer ved sentraladministrasjonen, anleggene og driften.

De Oslo-ansatte står tilsluttet *Sentraladministrasjonens tjenestemannslag, forening 2, avd. 22 av NTL*. Formann er Rolf Røsok og det er ca. 130 medlemmer.

Vassdragsvesenets etatsforening, avd. 21 av NTL er en landsomfattende forening for funksjonærer ved de forskjellige arbeidssteder ute i distriktene. Foreningen har grupper i Skjomen, Grytten, Ulla-Førre og Eidfjord, samt innen driften, forbygningsvirksomheten og ledningsanleggene. Foreningen har i alt ca. 250 medlemmer. Formann for avd. 21 er Kjell M. Sørensen, Eidfjord.

Av disse er 24 tilsluttet gjennom avd. 21-1 ved Skjomen-anleggene,

der Nikolai Hansen er formann.

Avd. 21-2 har sine medlemmer ved Rana-verkene og Glomfjord. Nils Iversen, Korgen, er formann.

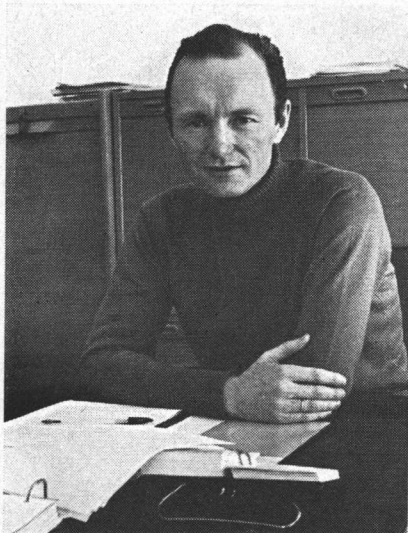
Avd. 21-3 ved Aura-verkene har Arne Wammer som formann.

I avd. 21-4 ved Grytten-anleggene er Arthur Magnusson, Isfjorden, formann.

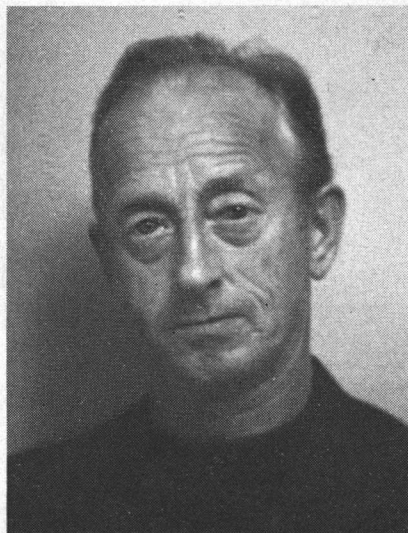
Avd. 21-6 er Forbygningsavdelingens oppsynsmannsgruppe. Magnus Bjørnes, Røsvik i Salten, er formann.

Ved Eidfjord-anleggene finnes avd. 21-9 med Mortein Furuberg som formann.

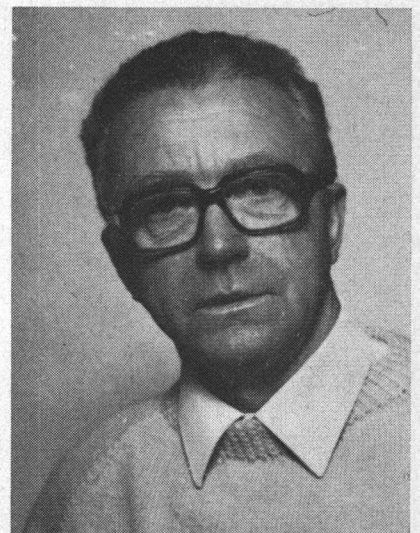
Avd. 21-10 omfatter funksjonærer ved kraftledningsanleggene over hele landet, dvs. anleggssentrene i Bjerkvik, Melhus, Hokksund og Lillesand.



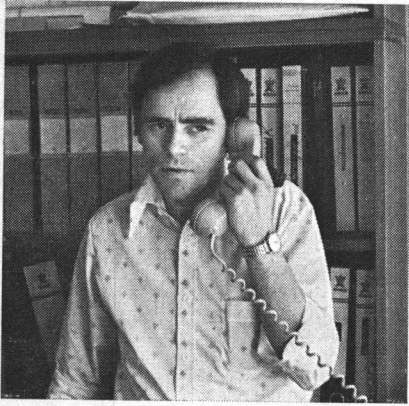
Ola Gunnes.



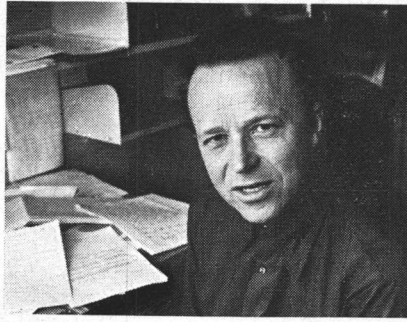
Harald Grande.



Magnulf Aanvik.



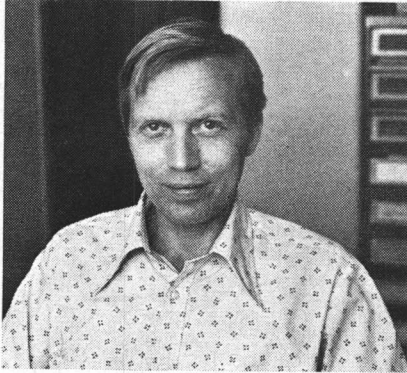
Reidar Nylund.



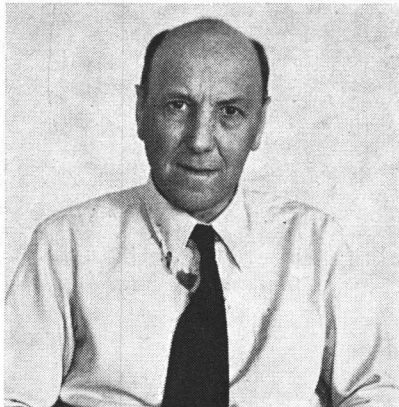
Erik Haugen.



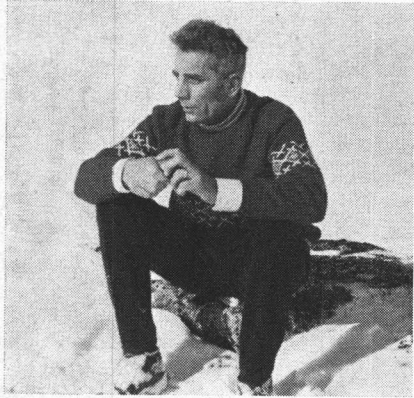
Arvid Løkensgard.



Jan H. Andersen.



Sverre Sveen.



Nikolai Hansen.



Birger Nilsen.



Karen Godal.

Oppslutningen er nær 100 % i det avdelingen har 47 medlemmer. Fram til 1979 er Magnulf Aanvik, som er tilknyttet senteret i Hokksund, formann.

Endelig befinner avd. 21-11 seg ved Ulla-Førre-anleggene. Foreningen har ca. 25 medlemmer og Eivind Gikling er formann.

Akademikernes Fellesorganisasjon NIF's etatsgruppe ved NVE er en del av Statsansatte Sivilingeniørers Ervervsgruppe (SIE), og gjennom denne tilsluttet AF. Nyvalgt formann for de ca. 220 medlemmer er Ola Gunnes, SPS. Gruppen organiserer NVE's sivilingeniører og en del andre akademikere over hele landet.

NITO's etatsforening i NVE er også landsomfattende. Etter tilslutning til AF i 1976 øker medlemstilgangen fra ingeniører og teknikere. Den er nå oppe i ca. 130. Formann for 1976-77 er Reidar Nylund, SDS.

Vassdragsvesenets jurist- og økonomigruppe har som formann Arvid Løkensgard, AJ, siden 1971. Han er også tillitsmann for de av etatens jurister som er tilsluttet Departementenes Juristforening.

Norske Sosialøkonomers Forening har alle 5 sosialøkonomer i NVE som medlemmer. Birger Nilsen, AAØ er kontaktmann.

Norsk Landbruksakademikerforbund har 7 medlemmer i NVE og Erik Haugen, SK er kontaktmann.

Statsansatte Hydrologers Forening organiserer NVE's hydrologer og medlemstallet er 20. Jan H. Andersen, VH er formann.

Yrkesorganisasjonens Sentralforbund

Denne hovedsammenslutning har to foreninger innen NVE, begge tilsluttet YS gjennom Statstjenestemannsforbundet, Stafo.

Departementenes sjef- og sekretærforening, DSS, organiserer fortrinnsvis saksbehandlere og administrative ledere. Omkring halvparten av NVE's ansatte innen disse grupper er medlemmer og Sverre Sveen, VVK er formann.

Departementenes funksjonærforening, assistent- og fullmektiggruppen, DFF, har 31 medlemmer i NVE. Karen Godal, VF er formann.

Kjela kraftanlegg

Byggeleder Kåre Aas

Så sprenges det igjen i fjellene i Vest-Telemark etter flere års opphold. Nå er det Kjela kraftverk som er under utbygging.

Utbyggingen skjer i alt vesentlig etter «Utbyggingsplan for Tokke—Vinje-vassdragene» av februar 1963.

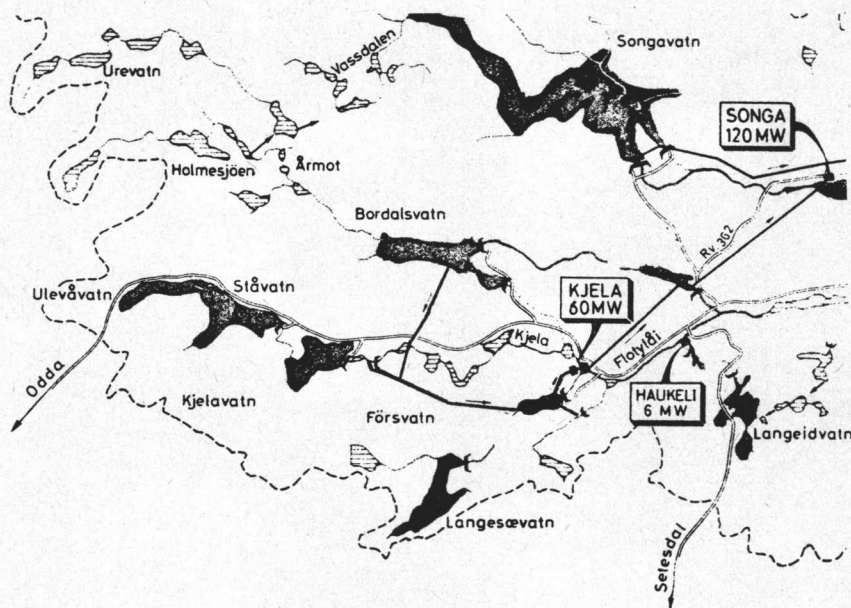
Kjela-anlegget ble påbegynt våren 1976 med ing. Thor Furuholmen A/S som hovedentreprenør.

Kraftverket vil utnytte et ca. 312 km² nedslagsfelt lengst vest i Vinje kommune. Feltet har sitt naturlige avløp til Kjela.

I forbindelse med tidligere byggetrinn av Tokke-anleggene er reguleringer fra dette felt allerede foretatt med unntak av Førsvatn som reguleres opp 47,4 m. Tidligere regulering her var opp 2,9 m. Nå og tidligere 15,1 m senking. For å få til denne re-



Damsted Førsvann. Nåværende dam i bakgrunnen.



sekvenser dette får for resipientforholdene, hvordan tapping eller annet skal skje for å redusere ulempene, blir utredet av Norsk institutt for vannforskning og fiskerisakkyndige.

Hovedriggområdet ligger i nærheten av kraftstasjonen ved Hyljelihyl, 400 m fra E 76. Her er entreprenørens administrasjonssenter, messe, brakker, hovedverksted osv., og her i området holder også NVE's to mann sterke stab med kontordame til. Det er byggeleder Kåre Aas, ingeniør Stein Laksaa og kontordame Åse Vågslid Heggnes. Videre er det brakker og riggplass ved dam Førsvatn, ved tverrslag i vestenden av Førsvatn, samt ved Tyrvelid ved E 76 på Haukelifjell.

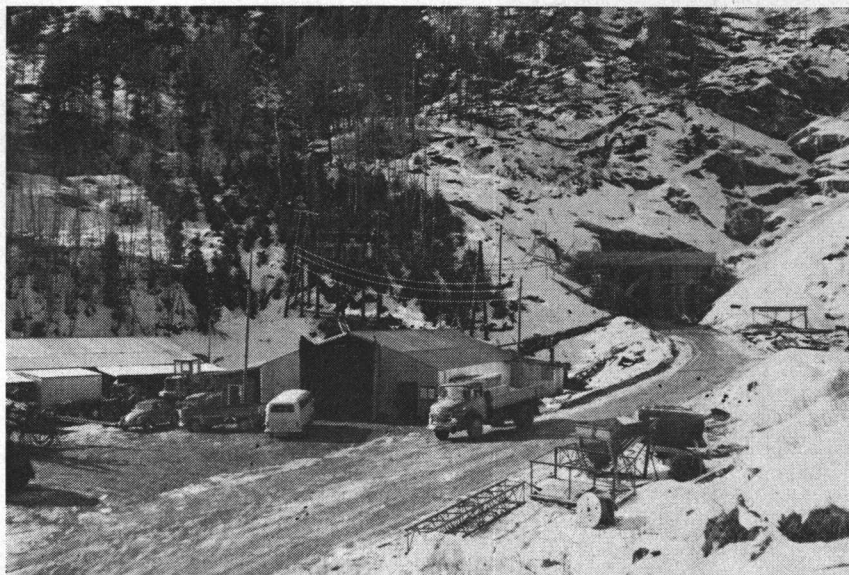
Kraftverket ligger anleggsmessig gunstig til, og snøforholdene på gren-

guleringen, bygges en ca. 56 m høy fyllingsdam (ca. 700 000 m³) nedenfor eksisterende dam i østenden av Førsvatn. Den tidligere dammen tjener som fangdam.

Kraftstasjonen vil bli liggende i fjell ved Hyljelihyl.

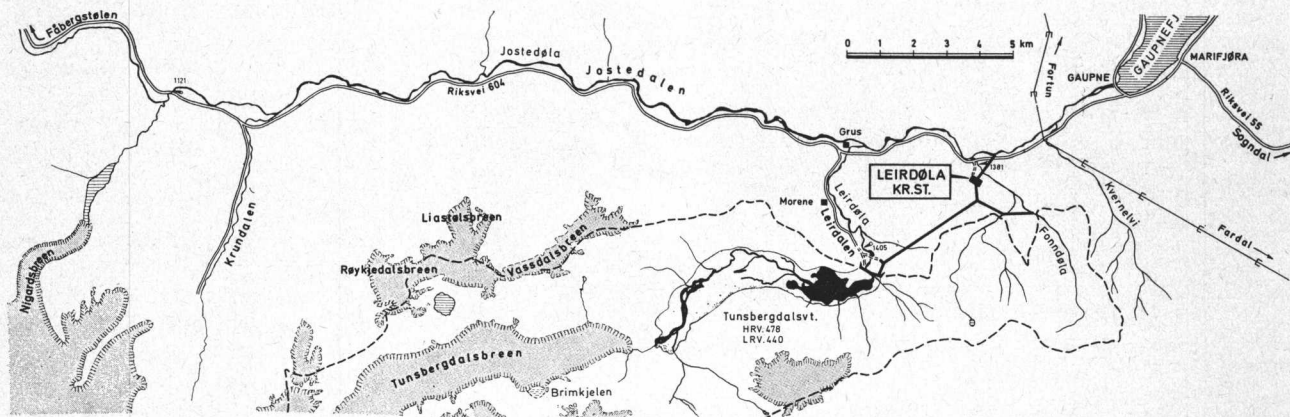
Tunnelsystemet omfatter overføringstunnel fra Bordalsvatn til Førsvatn. Midt på denne finnes avgreningsstunnel til Vesle Kjelavatn. Overføringstunnel med avgreninger er knapt 15 km. Tilløpstunnel er ca. 1 km og avløpstunnel ca. 0,6 km. I alt skal drives ca. 16 km tunnel.

Konsesjonen omfatter også inntak av 6 bekker i tillegg til inntak Vesle Kjelavatn. Alle disse bekkene renner nå til Kjela. Denne vil få betydelig redusert vannføring mellom Vesle Kjelavatn og Hyljelihyl. Hvilke kon-



Leirdøla kraftanlegg

Byggeleder Åvar Heggenhougen



Jostedalen er en særegen dal, karrig, 3,5 mil lang og krokete, med Gaupne som innfallsport. Vi som bor der, lærer snart at skal en reise innover dalen, heter det «frami», drar du derimot tilbake til Gaupne, heter det «heimi».

For oss østlendinger er dalen kjent for to ting, Jostedalsrypa og Nigardsbreen. Ryper kan fremdeles beundres i mange utgaver — også som passasjerbåt med turister over Nigardsvannet frem til breens port, eller som premie, utskåret i solid fjellbjørk, i det tradisjonsrike «Bjødnarennet» — et skirenn som avvikles skjærtorsdag i det ingenmannsland som har oppstått etter at Nigardsbreen trakk seg tilbake.

Men det var anlegget vi egentlig skulle fortelle litt om —.

Leirdøla, et separat prosjekt innen Jotunheimenutbyggingen, ble vedtatt av Stortinget i juni 1974.

Anlegget er relativt lite og konsentrert, men inneholder likevel alle elementer som hører med til et skikkelig vannkraftverk. Magasinkapasiteten er på 178 mill. m³ og nytter ut nedslagsfeltet rundt Tunsbergdalsbreen, en mektige brearm som flyter ut fra Storbreen. Dammen er en konsvensjonell fyllingsdam på 1,1 mill m³ med morene som tetning.

Driftstunnelen er 3,4 km lang med en tilhørende overføringstunnel på 1,6 km. Trykksjakt, drevet i solid gneisgranitt, skal være råsprengt i hele sin lengde på 580 m. Avløpstunnelen er vel 1 km lang og munner ut i Jostedøla. For maskininteresserte må tilføyes at installasjonen skal være på 100 MW ved brutto fallhøyde 465 m og etter planen skal det hele prøvekjøres i september 1978.

Anleggsarbeidene, som stort sett er kommet halvveis, ligger omtrent i rute. I mars begynte montasjen av sugerøret.

Utbyggingen ble satt bort i entre-

prise og firma H. Eeg-Henriksen A/S la inn laveste anbud. Med seg har de firma A/S Veidekke til damarbeidene. De første spadetak ble tatt i april 1975.

Men det skal også produseres tegninger og planer for et slikt anlegg, og dette tar firma A. B. Berdal seg av. Dette firma, i likhet med de andre, har solid bakgrunn i tidligere vannkraftutbygging.

NVE's kontorstab på stedet har altså en ren byggeherrefunksjon å ivareta. Ved siden av det rent tekniske kontrollarbeid, herunder betong- og stikningskontroll (dette hjelper SBG oss med), har vi også med alle grunneiere og grunnlagsmateriale for skjønnet å gjøre.

Ifølge anbudet skal byggherren fremskaffe og drive 20 kV linjer for anleggskraft. Bortsett fra linjebyggingen, som ble satt bort, ordnes dette ved hjelp av de lokale kraftlag.

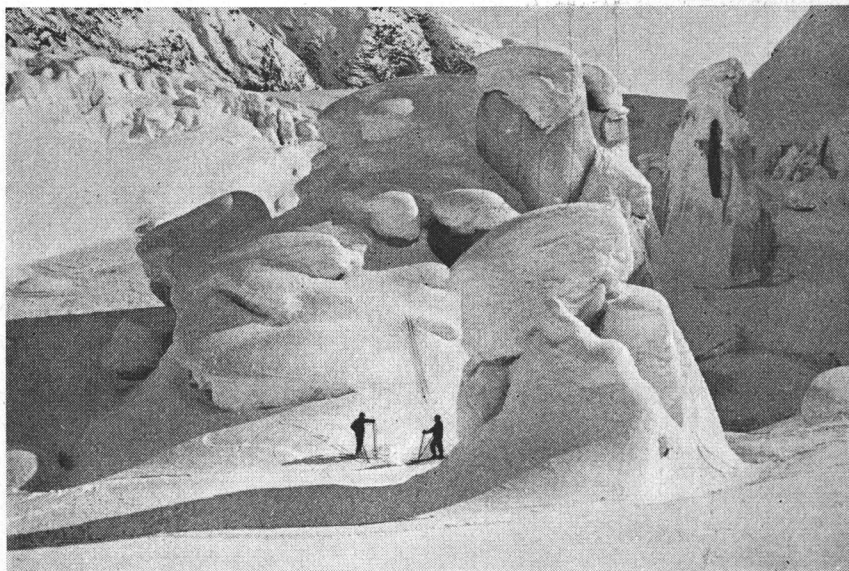
Glemmes må heller ikke de firmaer som leverer permanentutstyret

sen mellom Øst- og Vestland ser ikke ut for å skape de store problemer.

Driften går stort sett bra med rekordstore inndrifter i tunnel når forholdene er gode. Men — fjellet gir overraskelser i form av tallrike, meget vannrike slepper som volder besvær. Injeksjon og utstøping på stuff skjer titt og ofte. Nevnes bør også at entreprenøren ikke på noe tidspunkt må overstige et el-forbruk på 3 MW p.g.a. det svake ledningsnettet i området.

Opprinnelig kontrakt tilsa alle anleggsdeler skulle være klar for prøve-drift 1. september 1979. Dette er endret til at prøvekjøring kan skje 1. april 1979.

Av ialt ca. 140 mennesker av alle kategorier som er knyttet til anlegget, er ca. 80 % hjemmehørende i Telemark fylke.



Fra Brimkjelen ved Tunsbergdalsbreen.

Driftsbestyrermøtene



og som vi selv har direkte kontrakter med. En god del oppfølging er nødvendig her.

På et entreprisanlegg, hvor alle tjenester må kjøpes og hvor alle oppgjør skal baseres på anbudets priser og forutsetninger, vil oppmåling og registrering av massene underveis være en hovedoppgave. Men det skal godt gjøres at ikke noe er uteglemt eller alle forhold er som beskrevet i anbudet. Ekstra bestillinger og medfølgende tilleggsregninger er derfor ikke til å unngå. Regnskapsmessig sorterer vi under SAK, men førstehåndskontrollen av de fleste regninger skjer hos oss.

Ethvert anlegg trenger et kontaktorgan med det øvrige samfunn. Kontoret forsøker å ivareta dette og være det sted hvor utenforstående og etatens egne kan innhente opplysninger vedrørende utbyggingen og fremdriften.

For de oppgaver som her er skissert — og mange andre — er det ansatt 4 personer, bestående av to kontrollingeniører, en kontordame samt byggeleder. Disse er h.h.v. Kjell Opheim, Odd A. Hansen, Åse Bakken og Avar Heggenhougen.

Fra nyttår av har også driften av Leirdøla Kraftverk fått ansatt to mann som vesentlig følger opp montasjen av permanentutstyret, Leif Jakobsen og Erik Fossen. 1. april tiltrådte også maskinmesteren, Arne Midtun.

Utbyggingen har hittil gått relativt greit. Selv om sprakefjellet i kraftstasjonen har medført mye bolting, må vi likevel være godt fornøyet. Hittil har det ikke vært nødvendig å støpe på stoff en eneste gang.

Våre entreprenører gjør et godt arbeid med jevn og sikker fremdrift. Mye av det som gjøres, ser vi også på våre egne anlegg. Skulle en peke på noe spesielt, måtte det være at personalet stort sett er yngre og den stedlige administrasjon noe mindre enn hva vi er vant med. Ofte overflyttes hele stufflag til anlegget når en jobb skal startes opp.

Lønnsmessig benytter de seg av muligheten til å treffe individuelle avtaler med den enkelte eller laget, selv om de også har sine tariffavtaler.

At ingeniører og oppsynsmenn stort sett er mere kostnadsbevisste er der neppe tvil om. Her har vi nok litt å lære.

Av spesielle tekniske detaljer kan nevnes at i kraftstasjonen er hvelvet støpt som frittstående betonghvelv. Maskinsalkrana skal ikke monteres før alle betongarbeider under maskinsalgulv og vegger under krantragere er støpt. Hvor mye plunder dette vil medføre, gjenstår å se. Vi er jo vant med at kрана eller en hjulpekran kommer på plass som noe av det første.

Det går ikke an å snakke om Leirdøla uten å nevnes Brimkjelen (egentlig primkjelen), en bredemt sjø som år om annet gjorde stor skade. Spesielt i 1926 gjorde den «vei i vellinga» nedover Leirdøla ved å sende en flom på 25-30 mill. m³ over relativt kort tid. Etter denne tid har Tunsbergdalsbreen trukket seg atskillig tilbake og flommene, selv om de nok er der, merkes ikke lenger. I magasinet kan det også oppstå flodbølger som følge av snøskred. Her en vår fant eieren robåten sin igjen langt oppe i bjørkelia. Det er derfor

Driftsbestyrermøtene er etter hvert blitt en fast institusjon innen Driftsavdelingen. To ganger pr. år møtes avdelingens ledelse ved Oslo-kontoret med samtlige driftsbestyrere for å drøfte felles problemer. Høstmøtene legges til driftsområdene etter tur, vårmøtene finner sted i Oslo.

I mars møttes en for første gang i det nye huset i Husebybakken på Smestad.

Regler for overgang fra anlegg til drift, rekruttering og intern opplæring av driftspersonale, sikkerhets-spørsmål i forbindelse med arbeidstillatelse på linjer, boligspørsmål og besøksordning ved stasjonene var blant postene på dagsordenen.

Kraftverksdirektør Aalefjær i ferd med å orientere møtedeltakerne om aktuelle saker innen Statskraftverkene.

tatt behørig hensyn til disse naturkrefter under konstruksjonen av dammen. Bl.a. er hele damfoten plassert på fjell og «fribordet» er mye større enn hva vanlig er. Brimkjelen har forresten alltid hatt noe mystisk og truende over seg, den kunne jo finne på å koke over på nytt. Dette er det vel som har tiltrukket den lokale bygdekomponist Oddvar Stegegjerdet, da han gav seg i kast med den spretne springaren «Vår i Brimkjelen», nå utgitt på noter.

Hvordan er det så å bo i Gaupne for folk som flytter fra anlegg til anlegg? Vel, slett ikke verst. Anlegget er såpass moderat i størrelse at det lokale miljø blir lite påvirket. Det er derfor lett å få kontakt med den lokale befolkning, som for det meste har jordbruk som viktigste levevei.

Stedet er administrasjonssenter for Luster kommune og det nye rådhuset ruver godt i bygda. Her er barne- og ungdomsskole med svømmehall, hvor det om kveldene er trim og friundervisning og mange andre aktiviteter. En konfeksjonsfabrikk går fortsatt bra, men som i alle utkantkommuner er man ute etter å få industri og varige arbeidsplasser.

For friluftinteresserte er Gaupne et eldorado. Jostedalbreen og Jotunheimen ligger der og lokker, bare 1 times biltur unna. Men turen kan tas i alle retninger og stedets aktive tur-lag kommer stadig med nye opplegg til sine populære fellesturer.

Skulle vi anbefale en bestemt årstid, måtte det bli i fruktblomstringen med skiene på biltaket og fotoapparatet i hanskerommet.

Hjertelig velkommen.

En førstereis på utenriksfart

Vinterregnet ga skipet høyglans i neonlysets grelle virkelighet. Hun ség ikke ut av tåken, hun bare var der plutselig, da drosjen svingte inn på kai 36. Vi hadde brukt lang tid på å finne henne, drosjesjåføren og jeg, men det var sent på natten og Norrköping er en stor havn. M/S «Elektron» — 850 tonn og såvidt 8 år gammel. Jeg skulle følge med skipet der hun fraktet turbintanker til Forsmark. En liten hors d'œuvre av norsk shipping på de store sjøer og hav mikset med trauste karer fra ishavet og NVE.

Vel ombord med alt mitt pikk-pakk, ble stuerten purret, og jeg ble, etter et muntert «god natt, resten av den» fra styrmannen, anvist køye forut. Forut ja, i gamle romaner med salt bakgrunn ble førstereis og andre landkrabber lagt forut. Riktignok var det i hengekøyer på stinkende banjere, og ikke i velholdte lugarer med stor skaplass, men jeg husket allikevel Dana's «To år foran masten».

Jeg våknet ved 7 glass på morgenvakten, svingte bena ut av køya og ned på dørken. Klokka viste 07.30 for landkrabber — altså på høy tid å tørne ut og opp.

Oppe i messa satt en del av offiserer og mannskap. Offiserer på styrbord side av messa og mannskap på babord side. Forskjellen består i henholdsvis tre stoler på indre styrbord og fire stoler på indre babord side av de to bordene. Stolene svinger rundt 360° på fast sokkel, så det kreves minst fire timers opplæring før en nykommer lykkes i å sette seg uten vonde knær. Jeg satte meg på benken, ytre babord side, og var sulten som en sjøløve. To speilegg og et utvalg på treogtyve sorter pålegg. Svart kaffe og kald melk, med uten Nesquick. Dagen var fredag og vi skulle begynne lasting kl. 09.00 (2 glass på formiddagsvakten). Traileren Nicolas, oppdelt i to, sto på dekk, sammen med to av våre egne trekkvogner. Oppå disse to eksemplarer av Nicolas skulle to turbinkjøletanker på hver 105 tonn plasseres. Det var svære saker, 17-18 meter lange og 3-4 meter i diameter. Med sin dystre grå farge, minnet de om midtskipet til en u-båt, uten tårnet altså. U-båt i byggesett.

Trailergjengen fra transporten var ombord og geleidet den svenske lastegjengen. For utenforstående er det bortimot mirakel at så mange med like mange walkie-talkies klarer

å få noe så digert og tungt riktig plassert ned på Nicolas. Så om ikke tyngdeloven ble overvunnet, så ble den dirigert og M/S «Elektron» var klar til avseiling.

Det vil si, skip og mannskap var klare, men ute i Østersjøen hadde vinden, sjøen og isen et stormende møte. Med forente krefter pisket de opp stemningen til stiv kuling for så å øke til liten storm. Avseiling ble derfor utsatt. Hva gjør så en sjømann? Spylar dekk, shiner messing, synger shantier? Niks, etter en dag med ærlig arbeid og solid middag og aftens er man i form til en liten landlov. Han «Sul» ifra Sul og Johnny og jeg tok oss frem bortover havnen, innover mot Norrköping og oppover i byen. Nedbøren falt friskt og tett så det var tre våte individer som endelig krabbet inn i le på busstasjonen. Selvfølgelig fantes det drosje i Norrköping, det virket bare som om de begge var opptatt for kvelden.

Lokalavisen lokket med annonser fra mange lystige etablissementer, men det var på «Smyg inn» vi smøg oss inn 20 minutter senere. Halvmørket avslørte en diger hall med danseplass som kunne måles i hektar. Forfriskninger ble servert fra skinnende kraner eller store flasker og tømte fra skummende seidler. De svenske jentene var prinsippfaste. På opplysninger om at vi kom fra en norsk båt, kvitterte de med «tackar för dansen» eller danset langsommere og tettere.

Men vi var allikevel de samme tre da vi kom ombord noen stykker timer senere. Etter et kort, men akk så vederkvegende nattefrierte i kjøleskapet bar det rakt forut og til køys. For imorgen var det jo steinsikkert at vi skulle seile. Lørdagen kom med strålende vær. Riktignok svenskevær med gul sol og blå himmel. Radioen hadde lovet stiv kuling, men vinden hørte ikke etter og spaknet. «Elektron»'s kraftige dieselmotorer våknet til liv og sendte et kraftig brøl gjennom skorstenene. I grunnen søver et skip aldri. Selv liggende stille ved kai er det liv i skipets indre. Aggregater og hjelpemotorer holder liv i skipets organer til selve maskinen, fartøyets hjertepumpe, tar over.

Nå ristet og dirret «Elektron» av liv, mannskap og offiserer hjalp henne med et utall av store og små oppgaver mens losen lirket henne ut av det trange havneområdet og ut mot åpen sjø.

Vi var endelig på vei.

Ut skjærgården skjøv «Elektron» seg igjennom issørpen. Flakene ga motstrebende skipet plass ved å dytte hverandre under og hive seg oppå naboen, for så å knytte seg sammen i det øyeblikk hun passerte. Etter et par timers seiling med isflakenes ut, over, under og sammen gikk losen fra borde, og kursen ble satt nord-østover. Oppover Østersjøen og langs den svenske kysten.

Det ble ikke mye søvn den natten. Skremt var jeg ikke, skjønt forut lød det som kollisjon og grunnstøting hver gang skipet gikk løs på nye stykker med is. Flasker og glass deiset sammen hver gang «Elektron» tok imot flakene forfra. Ved mindre tykkelse på isen hadde jeg følelsen av å kjøre på T-banen. Riste, riste, dunk, og så forfra igjen. Men tilbake til den manglende søvnen. Hvem kunne vel sove i sådan en stund. Dette var guttedrømmen som kom tilbake — båret av friske vindkast. Ettersom kvelden ség innpå og solen gikk ned et sted på babord side, ble stemningen mere intens. Sjøen og isen, skipet og lysene ga inntrykk av å være i likevektvekt og skapte likesom varme bølger i kroppen. Ettersom mørket ble tettere, føltes skipet som et trygt element i rommet. På broen var det stille. Ikke for at man ikke hadde radio og VHF'en på, og samtalte gjorde man jo også, men med instrumentlampene som eneste lyskilde i denne tekniske verden, var stillheten allikevel til å ta og føle på. Radaren kastet sitt strålenett ut i en sirkel av 12 nautiske mil og avtegnet isen som avskallet murpuss. Rundt omkring i murpussen fantes også andre skip som små ildfluer. VHF'en brakte inn omverdenen. Harde svenske stemmer på sterkt brytende finsk meldte om is og behov for brytere. Ble avstanden eller tiden for lang, smalt finsken igjennom. Et kraftig språk de har, våre østlige naboer. Inne i bestikken gjorde Decca'en sine kontinuerlige tre peilinger med sekundmålte intervaller. Det er trygt å vite hvor man er, selv om sidekameraten på styrbord side både kan høres og ses.

Natten kom og gikk. Solen fløt opp fra finsk side og badet skipet i skarpe stråler. Nattekaffen ble skiftet ut med duftende svart morgenkaffe, akkompagnert av eimen av egg og bacon. Vi var inne i skjærgården igjen. Ventet på en liten knøtt av en isbryter som skulle bryte vei inn til Forsmark. Selve anlegget lå inne bak en strime granskog og så mektig ut. «Elektron» kom inn til kai, baugen først, på 3.

Om konsesjons- og tilsynsavdelingen

Som navnet angir, arbeider avdelingen innenfor fagfeltet konsesjoner for og tilsyn med elektriske anlegg.

Kort fortalt er avdelingen inndelt i 3 kontorer, Konsesjonskontoret (EKK), Skipstilsynkontoret (EKS) og Tilsynkontoret (EKT). Dessuten er det etablert en stabsseksjon for fagsjefen, som videre er Elektrisitetsilsynets nærmeste overordnede.

EKK arbeider med saker angående konsesjon og ekspropriasjon for elektriske anlegg med høy spenning samt registrering av elektriske kraftledninger. Saksbehandlingen har sin basis i gjeldende lover på området, nemlig lov av 19.6.1969 om bygging og drift av elektriske anlegg (elektrisitetsloven), som hjemler konsesjonsplikten for elektriske anlegg, og lov av 23.10.59 om oreigning av fast eiendom som hjemler adgang til ekspropriasjon av nødvendig grunn og rettigheter for elektriske kraftledninger.

Saksbehandlingen ved EKK er omfattende og foregår både ved kontoret og ute i møter, konferanser, befaringer o.l. Kontaktflaten er bred og omfatter både overordnet myndighet, kommunale og fylkeskommunale instanser, en rekke foreninger, forbund o.l. og ikke minst grunneiere.

Vi vet jo alle hvilken betydning som tillegges miljø- og naturverninteresser, og dette er viktig oppgave for EKK å ta hensyn til.

I stabsseksjonen arbeides det vesentlig med konsesjonskraft- og kraftleiekonsesjonssaker, samt spesielle juridiske saker for hele avdelingen.

Sikkerheten i høysetet

Dersom en kort skulle karakterisere arbeidsområdet for EKS, EKT og Elektrisitetsilsynet, ville det være sikkerhet ved elektriske anlegg. Liv og eiendom skal vernes mot berøringsfare, brann o.l. ved elektriske anlegg og installasjoner. Dette arbeidet har her i landet i mange år vært tillagt stor oppmerksomhet og betydning. Vi har i samarbeid med berørte organisasjoner, forbund o.l. i elek-

trobransjen utarbeidet krav til de fagfolk som skal forestå, utføre, reparere og kontrollere elektriske anlegg i hus og hjem, i industrien, ved elverkene, om bord i skip og i oljesektoren. Det er videre utarbeidet og holdes ajour tekniske forskrifter for utførelse, drift og vedlikehold av alle slike elektriske anlegg og installasjoner. Dette gjøres også gjennom samarbeid med andre interesserte og berørte parter i vårt land. Samarbeidet fortsetter for øvrig utenfor landets grenser gjennom samarbeid i International Electrotechnical Commission, som arbeider globalt, og CENELEC som er den europeiske samarbeidsorganisasjon for elektroteknisk standardisering. Dessuten har vi i de siste 12 år arbeidet sammen med våre nordiske kolleger i en nordisk komite for samordning av elektriske sikkerhetsproblemer.

I tillegg til krav til elektrofagfolkene og krav til utførelsen av de elektriske installasjonene, har vi i vårt land et velutbygget kontroll- og tilsynsapparat i Elektrisitetsilsynet og Det stedlige tilsyn ved elverk og industri. Elektrisitetsilsynet er vårt spesialtilsyn for elektriske anlegg, herunder anlegg om bord i skip og i oljesektoren. Dessuten bistår Elektrisitetsilsynet politiet ved brann- og ulykkessaker som har sammenheng med elektriske anlegg.

Det er et omfattende, teknisk krevende og samfunnsmessig viktig arbeid som drives på det sikkerhetsmessige felt i vårt land, både i forskrifts-, tilsyns- og kontrollammenheng.

Skips- og oljesektoren

Det er to områder innen dette fagfeltet som en del innen etaten kanskje ikke er så godt kjent med, nemlig arbeidet innen skips- og oljesektoren.

Det spesielle for elektriske anlegg om bord i skip er at en har produksjon, fordeling og forbrukere av elektrisk strøm plassert sammen innenfor et meget begrenset område. Dessuten kommer de ekstra påkjenninger på

grunn av vibrasjoner, saltholdig atmosfære m.v. som en alltid har om bord i skip og boreplattformer.

Offentlig tilsyn med elektriske anlegg om bord i skip har eksistert siden 1890-årene. De første skip hadde gjerne en generator på 5-6 kW, mens de største cruiseskip har en samlet generatorytelse på ca. 6500 kW fordelt på 6 generatorer. Boreplattformer har gjerne vesentlig større generatorkapasitet.

Tilsyn med elektriske anlegg om bord i skip ble i slutten av 1960-årene viet vesentlig oppmerksomhet som følge av den ganske intense bygging av cruiseskip ved verft rundt om i Europa for norske redere. Foruten tilsyn med de elektriske anlegg under bygging av skipene har Elektrisitetsilsynet i henhold til internasjonale bestemmelser også til oppgave å besiktige anleggene om bord minst en gang pr. år når skipene er i drift.

Et flertall av de norske cruiseskip er idag i fart i Det karibiske hav / De Vestindiske øyer.

Cruiseskipsbyggingen ble i sterk grad avløst av bygging av flyttbare boreplattformer, både her i Europa og i USA og Japan. Også her er Elektrisitetsdirektoratet / Elektrisitetsilsynet tillagt tilsynsoppgaver etter delegasjon fra Industridepartementet. Disse oppgaver har også krevd stor arbeidsinnsats, spesielt fra Elektrisitetsilsynet 1. distrikt som har spesialoppdrag i denne forbindelse.

Disse tilsynsoppgaver har i vesentlig grad gjort dette arbeidsområde til et nokså internasjonalt preget virkefelt. Norske forskrifter for elektriske anlegg på flyttbare boreplattformer har også betydning for utformingene av de internasjonale IEC-bestemmelser (internasjonale elektroteknisk normer).

Det er et nært samarbeid mellom Sjøfartsdirektoratet, Det norske Veritas m.fl. når det gjelder skipsanliggende og også med Oljedirektoratet når det gjelder off-shore-virksomhet.

Alf Johansen.

forsøket, men først etter at mikrobryteren «Bjørnen» hadde puffet på alt den orket.

Solid fortøyd til land, kunne losingen eller rettere sagt, ilandkjøringen ta til. Skipet åpnet sitt mektige gap og la «tungen» pent ned, slik at Nicolas kunne trille ned og ut på

land. Ved koordinasjon, samarbeid og dyktighet fikk da også trailer-mannskapene sammen med «Elektron»s folk de to tankene sikkert og trygt inn på land. Et lite oppdrag med tung bær var derfor avsluttet — nye oppdrag ventet tilbake i Norrkøping for skip og mannskap.

-tody-

EPILOG

En takk til M/S «Elektron»s offiserer og mannskap for velvilje og tålmodighet, der jeg gikk i veien og stilte allverdens spørsmål på denne fine turen.

Tore Dyr Dahl.

Elektrisitetsprognoser

Stjernebikkere faller lett i unåde. Det står ikke klart å lese i stjernene hvordan alt skal bli. Før Yom-Kippur-krigen i 1973 var det få som så hva som ville skje med oljeprisen, og de som så dette eller begynte å ane uråd hørte man ikke på.

Vekst i produksjon og materiell levestandard hadde vært stabil i de fleste land siden verdenskrigen, og energiforbruket vokste jevnt. Priselastisiteten og inntektselastisiteter (hvordan forbruket forandres med pris- og inntekt) for energibruk hadde man studert i noen land, men klare konklusjoner manglet. Ikke syntes spørsmålet å være av overveiende betydning heller.

Så kom episoden med leveringsinnskrenkning på olje fra araberlandene i slutten av 1973. Akkurat på denne tid hadde vi oppdrag i NVE med å skaffe underlag for en ny melding om elektrisitetsforsyning og kraftutbygging. En vesentlig del av planleggingen av den fremtidige kraftproduksjonen er størrelsen på veksten av etterspørselen. I en situasjon med to- til tre-dobling av oljeprisen (4-5-dobling ref. Persiske Gulf) og usikkerhet om levering fra oljekildene i Midt-Østen var det umulig å beregne noen utvikling på grunnlag av priselastisiteter fordi man ikke hadde noe materiale å bygge på. Det var all grunn til å tro, — og stort sett alle var også enige om — at med en slik voldsom prisoppgang på olje samtidig som det var prisstopp på elektrisitet ville det føre til en stor overgang til elektrisitet i alt forbruk der elektrisitet kunne erstatte olje. Spørsmålet var hvor stor ville omleggingen bli og hvor lang tid ville det ta.

Disse utviklingsaspekter avfødte frykt for at kraftforsyningen ikke ville klare å dekke etterspørselen fullt ut fordi man ikke ville klare å bygge ut forsyningsapparatet fort nok. Derfor kom myndighetenes fremstøt om å prøve å hindre en for sterk overgang. NVE var selvfølgelig sammen med andre med på å prøve å finne løsninger på de problemer som kunne oppstå.

«Yom-Kippur-episoden» gjorde det klart for den industrialiserte verden at 60 til 100 prosent avhengighet av energitilførsler utenfra var livsfarlig. I tillegg oppsto — ikke minst i araberlandene — frykten for at ressursene blir uttømt og dernest i indu-

strilandene at vår klode blir forurenset.

Utover årene 1973 og 1974 «ladet man opp» for Stortingsmelding nr. 100 (1974-75) som ble drøftet i Stortinget våren 1975. Ved presentasjonen av vår elektrisitetsprognose i 1974 uttalte vi i forståelse med elforsyningen ønsket om å komme tilbake med nye prognoser etter et par vinterperioder som kunne gi erfaringer med de nye prisleier for olje og elektrisitet (prisstoppen på el ble opphevet i januar 1974). Så viste det seg at vintrene 1973/74 og 74/75 begge ble unormalt milde. Sammen med at frykten for oljeinnskrenkninger etter hvert forsvant, at elprisene var blitt øket, at det ble skapt frykt for fremtidig utilstrekkelig kapasitet i kraftforsyningen og en omfattende debatt om energispørsmål generelt og om kraftspørsmål spesielt ble altså etterspørselen svært lav gjennom disse to vinterperiodene, men kanskje særlig skyldes det mildværet. I tillegg kom lavkonjunktorene som slo kraftig ut i kraftforbruket i industrien gjennom de samme årene. Dessuten var det rikelig med kraft i systemet fordi det var bygget ut kraft med sikte på levering til kraftkrevende industri. Denne kraften var ikke solgt på kontrakt og ble holdt tilbake på grunn av frykten for omlegging fra olje til elektrisitet, en omlegging som altså tildels uteble eller kom senere enn antatt. Dessuten oppsto tvil om riktigheten av å fortsette en ekspansjon av den kraftkrevende industrien. Å bedømme fremtiden på basis av tilstandene gjennom disse to årene var vanskelig. De forandringer når det gjelder energibruk som har foregått i samfunnet siden 1973 og som fremdeles pågår hadde man ingen erfaringer med tidligere. Derfor var det nærmest uråd å beherske dette metodisk. Det er her tale om det menneskelige adferdsmønster som er diktet ikke bare av priser på energiprodukter, men også forventning og uro når det gjelder dekning av fremtidig behov. Dette følges av teknologisk forandring i forbrukssystemet. Vi har derfor vært nødt til å se oss om etter nye måter å takle dette på, idet det ser ut til at tradisjonell metodikk ikke duger. En trøst — riktignok mager — er det at situasjonen synes å være omtrent den samme i alle land.

Vi har selv vært kritiske til våre prognoser fordi det gjennom de siste

Elektrisitetsdirektoratet

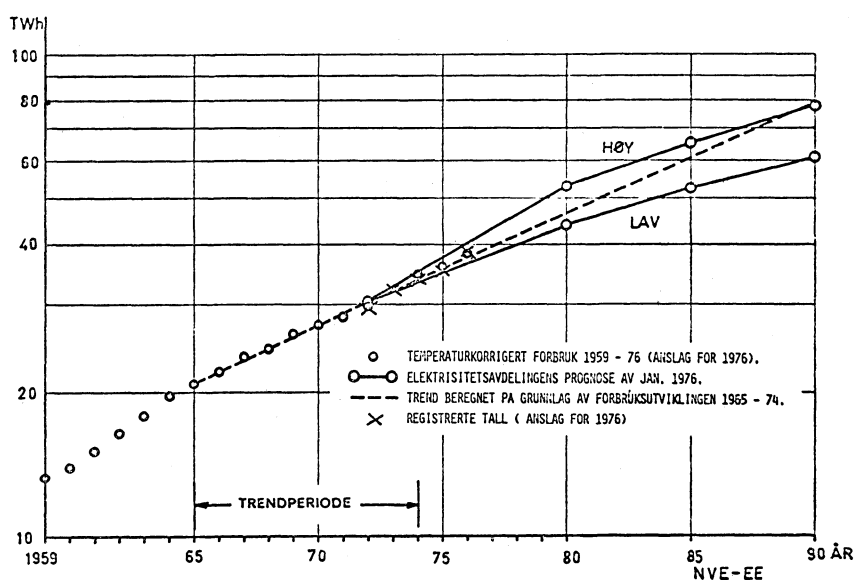
I dette og neste nummer av Fossekallen følger vi opp den faglige presentasjonen av direktoratene som vi begynte høsten 1976. Turen er nå kommet til Elektrisitetsdirektoratet med innlegg av de tre fagsjefer Johansen, Rognerud, Vinjar og med et intervju med direktør Vatten.

år har skjedd ting på energifeltet som det er vanskelig å se konsekvensen av. Vi har derfor tatt forbehold, men de blir enten fort glemt eller oversett. De korreksjoner og justeringer som vi har foretatt blir til dels ikke hørt eller tatt hensyn til.

Vi blir anklaget for å bruke en for enkel metodikk. Det tales om «gjettverk» og «om å dra linjer». Selv om vår metodikk nok er noe mer grundig en kritikerne gjerne vil ha det til, er vi de første til å medgi at den burde forbedres og vi forsøker det nå. Vi kjenner imidlertid til at i andre land, hvor de har satt inn vesentlig større ressurser på prognosearbeide og har utviklet tildels omfattende metodikk for dette, har de heller ikke klart å lage prognoser som har slått særlig godt til, eller som kan sies å være «bedre» enn våre. Skattebatalerens trøst kan da være at vi i vårt land ikke lager stort galere prognoser enn andre og på en meget billig måte.

En annen form for kritikk — og den er den sterkeste — kommer fra dem som mener at prognosene til NVE burde beskrive hvordan utviklingen bør bli. Denne kritikken er absurd. Det er nesten like meningsløst som å mene at meteorologen skulle fortelle hvordan været bør bli. Det man åpenbart må være interessert i er konsekvensanalyser for studier av forskjellige mulige utviklingsforløp, bl.a. for å se belastning på ressursene og miljøet, innvirkning på menneskenes tilværelse, næringsstrukturen, avhengigheten av utlandet, beredskapsproblemet, samfunnsøkonomien etc. I noen grad har vi begynt å studere dette, men bemaningen vår er liten.

En annen misforståelse som synes utberedt her i landet er at prognosene på lang sikt legges til grunn for utbyggingen av kraftforsyningssystemet. Forholdene kan kort



beskrives slik: De som er ansvarlig overfor forbrukerne for kraftoppdekningen er først og fremst fordelingsverkene. De må gjøre seg forestillinger om etterspørselsutviklingen og på det grunnlag sørge for tilstrekkelig krafttilgang enten gjennom egne utbygginger eller ved langsiktige kraftkjøp som overfører utbyggingsansvaret på andre — eksempelvis fylkesverkene og/eller Statskraftverkene. Den økonomiske konsekvens for elverkene av å ligge litt på forskudd med utbyggingen i et voksende system er ikke stor, særlig ikke når de tar hensyn til inflasjonen. Derimot har muligens de verker som dekker seg opp med kraft gjennom kjøp på langsiktige kontakter en økonomisk interesse i å vente i det lengste med fastkraftbestilling og heller prøve å dekke seg opp så langt som mulig med kjøp av tilfeldig kraft via Samkjøringen (overskuddskraft ved god vann-tilgang). I sum blir resultatet sannsynligvis at krafttilgangen stort sett tilsvarer forventet etterspørsel. Taktene i kraftutbyggingen blir løpende justert etter forventet etterspørsel gjennom de nærmeste år — opp til 4-5 år — som det tar å bygge ut kraftverkene. Prognosene for dette formål kan betegnes utbyggingsprognoser. Ansvar for disse hviler i siste instans på den som må sørge for kraftoppdekningen, og det er fordelingsverkene hva den alminnelige forsyning angår og engros-verkene eller

Statskraftverkene når det gjelder den direkte forsyning til større industribedrifter.

Så lenge oppdeckningsplikten for alminnelig forsyning reelt ligger på distribusjonsverkene, må deres prognoser blir avgjørende for krafttilgangen og dermed utbyggingen. At andre instanser som fylker og stat snakker om ansvar i denne sammenheng har etter min oppfatning gyldighet så langt dette ansvar er overført gjennom langsiktige og forpliktende kraftleveringskontrakter. Det synes som dette fundamentale forhold er lite forstått eller i det minste lite avklart.

De som er pliktige til å sørge for kraftforsyningen må fortsatt legge oppsine prognoser ut fra sine forestillinger og sine oppfatninger om hvordan etterspørselen vil utvikle seg — ikke hvordan andre mener etterspørselen bør utvikle seg. Men — her må vi se på muligheter for økonomisering med energiforbruket og belyse virkningene av innsats på dette felt.

Myndighetene må sørge for at utviklingen, både på forbrukssiden og på tilgangssiden skjer etter samfunnets ønsker — uttrykt gjennom de folkevalgte organer. Derfor må de sentrale myndigheter av hensyn til ressursbruk i forbindelse med kraftutbyggingen også ha prognoser, jfr. nasjonalbudsjetteringen m.v. Med den oppmerksomhet som energi- og

ressursbruk nå har fått, er det klart at vi som arbeider innenfor dette felt i større grad enn før må være med på å belyse utviklingen under forskjellige sett av forutsetninger (konsekvensanalyser) på en slik måte at de folkevalgte organer gis frihet og mulighet til å velge mellom forskjellige utviklingsforløp. Dette er vi kommet i gang med. Det er forresten mer et organisasjons- og bemannings-spørsmål enn et spørsmål om vilje og kompetanse hos de organer som arbeider på dette felt.

Figuren viser utviklingen av elektrisitetsforbruket gjennom de siste år (NB: temperaturkorrigert nettoforbruk) og hvordan dette ligger i forhold til våre siste prognoser av januar 1976. Forbruksutviklingen siste vinter kan tyde på at den omleggingen fra olje til elektrisitet i romoppvarmingen, som vi regnet med tidligere, nå for alvor begynner å få virkning.

I forbindelse med den nye energimeldingen som forutsettes framlagt for Stortinget i 1979, skal vi ved EE utarbeide nye prognoser. Det grunnleggende arbeide med dette er allerede startet sammen med Statistisk Sentralbyrå. Dessuten må vi få fram prognoser fra elforsyningen og fra distriktene via fylkene. Forespørselen til fylkene vil gå ut sommeren 1977.

Asbjørn Vinjar

Forbygningsvirksomheten i Finnmark

Forbygningsavdelingen i Vassdragsdirektoratet gir ut en intern avis som heter «VF-nytt». I nr. 1/77 finner vi et intervju med oppsynsmann John Marthinsen fra Børselv i Porsanger. Det syntes vi fortjener en bredere lesekreis. Så over til VF-nytt:

Blant våre arbeidere i Nord-Norge har vi flere som har vært trofaste i Forbygningsavdelingens tjeneste gjennom en lang rekke år. Når vi nå skal gi vårt første bidrag til VF-nytt, kom vi på ideen å intervju en av våre eldste karer for å høre litt om livet i Forbygningsavdelingen før i tida.

Vi valgte da ut vår eldste arbeidsformann i landets nordligste oppsynsmannsdistrikt, nemlig *John Martinsen* fra Børselv i Porsanger kommune.

Martinsen begynte som formann for elveforbyggingsarbeid høsten 1948. Inntil da hadde han i lengre tid arbeidet i vegvesenet som for øvrig ledet elveforbyggingsarbeidet i Finnmark fram til 1950. Da overtok NVE, Forbygningsavdelingen ved oppsynsmann John Fossum, en eldre mann fra Orkdal.

Vi ber så Martinsen selv fortelle fra sin første tid i Forbygningsavdelingen.

Arbeidde du bare i Børselv, eller var du også andre steder?

Jeg kom til å arbeide vekselvis i Karasjok og Børselv. Det var i februar 1953 at jeg ble med Kjæreng opp til Karasjok. (Kjæreng var da fast ansatt oppsynsmann i Finnmark). Det var 30-35 kuldegrader da vi kom dit, og det var først å leite etter hus til meg, og det fant vi dagen etter. Det fantes ikke noe sånt som verktøy og utstyr, ikke engang et spett, så vi måtte gå til kjøpmann Isaksen for å kjøpe det vi trengte.

Deretter var det få tak i materialer og sette opp spisebu. Vi fikk så en kompressor fra Alta, en gammel Atlas-kompressor med handstart.

Den vinteren holdt vi på med arbeidet helt ut i mai måned. Da ble det kjøpt en gammel brakke som ble delt i 2, og den ene halvparten ble kjørt ned til Tana. Så fikk vi et lagerskur der opp (i Karasjok) med et lite innsmett som vi kunne bo i.

Er det det lagerskuret vi har i dag?

Ja det står den dag i dag Karasjok, og der bodde jeg også sist vinter.

Hva brukte dere å laste stein med i den tida?



Det var 2 friske hender man brukte da. I 3 vintre var jeg med på bare handlasting av stein.

Jeg husker spesielt en vinter at vi var bare 3 mann som kunne løfte stein opp i bilkassen. Resten var eldre folk som var utslitt. Det var mange 68- og 69-åringer som ble tatt ut til slikt arbeid av arbeidsformidlinga. Folk fikk jo ikke trygd før de var 70 år den gang.

Var det ikke et voldsomt slit å stå og laste for hand hele dagen?

Ja, det er klart. Man hadde jo også stort tempo da man jobba den gang. Jeg husker at hendene mange ganger var helt bortdovna når man la seg til å sove om kvelden, og nå når jeg er kommet opp i årene, kjenner jeg at armene er helt utslitt.

Martinsen forteller ellers at arbeidslagene i den første tida bestod av 9-10 mann. Som oftest var 2 mann opptatt med å ranke stein på elvemelen, mens de øvrige arbeidet i steintaket. Steinen måtte slegges sund til «enmannsstein», som de kalte det.

Selv om de i 1953 hadde fått kompressor til arbeidene i Karasjok, var det enda ikke slutt med handboring. I Børselv ble kun handboring brukt helt fram til 1958, og som Martinsen selv sier:

Det gikk fint, for i Børselv hadde vi en veldig flink smed som kvesste borene våre.

Hvor mye stein kunne dere ta ut i løpet av en vinterperiode ved handboring?

Jeg husker ikke sikkert, men jeg tror vi tok ut 1000-1500 m³.

Hvordan tok dere ut fjellet, brente dere gryta?

Ja, vi bora og brente gryta, og da var det viktig at den som skulle ansette hol, var nøyaktig, slik at vi fikk utslag. Sette vi holet galt, var det heller ikke stein, og det tok flere dager å bore et nytt 3-4 meters hol.

Det ble vel mye sprettboring når dere fikk for store steinblokker. Det måtte vel være en viss steinstørrelse?

Sprettboring hadde vi vel ikke så mye utav. Vi brukte kiler, og når vi kjørte med hest og slede, kunne vi jo rulle opptil 1/2 m³ store steiner på sleden.

Dere hadde akkordbetaling før i tida, men hvor mye kunne dere tjene pr. time først i 50-årene?

Så vidt jeg husker lå timebetalingen omkring kr. 2,65 i begynnelsen. Siden økte den til kr. 3,65 og kr. 4,—, og den betalingen hadde vi i mange år.

Ble dere trekt i lønn for sprengstoff?

Ja, vi ble trekt for både sprengstoff, lunte og fenghetter, men verktøy, bor og slike ting hadde vi fritt.

Har du til slutt en spesiell historie å fortelle fra dine tidligste år i Forbygningsavdelingen?

Som vi har nevnt før, så var det da som nå arbeidsformidlingen som plukka ut folk til oss.

Særlig blant unge folk var det imidlertid mange som grua seg for å ta slikt arbeid, og det kunne derfor ta mange dager før arbeidslaget var fylt med villige sjeler.

Jeg husker spesielt en gang at jeg bl.a. hadde fått en baker og en maler i arbeidslaget mitt. Da ble jeg spurt av arbeidsformidlinga om jeg hadde fått de folkene jeg trengte.

Ja, jeg har fått nesten alle. Det er bare presten og legen som mangler, alle andre yrker har jeg fått med.

Ingvar Øvereng

Kraftledninger fra Eidfjord-verkene

Fagsjef Rolf Johnsen, SK

Planleggingen av kraftledninger fra Eidfjordverkene startet i siste halvdel av 1960-årene, mens planleggingen av Eidfjord Nord og Sør pågikk. Fra det tidspunkt, april 1968, da konsesjons-søknaden på alt. Nord og Sør gikk ut, ble det en mere konkret planlegging av kraftledningene.

Forhåndsutsendelse nr. 1.

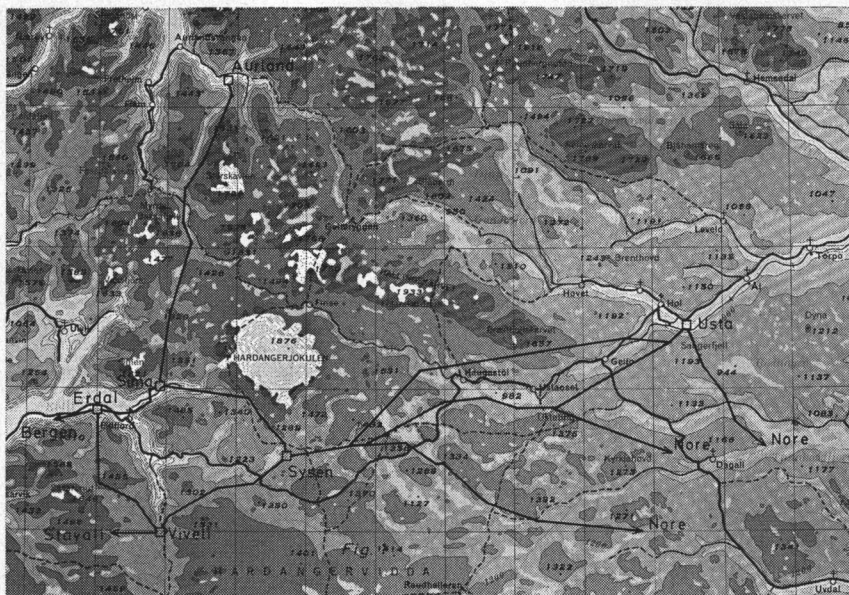
Arbeidene resulterte i at vi i november 1970 sendte ut «Alternative forslag til kraftlinjetraséer» fremlagt til forhåndsuttalelse. Alternativene frem-

I april 1973 ble det gitt samtykke til utbygging av Eidfjord Nord. Det resulterte i:

en 380 kV-ledning til Østlandet
en 380 kV-ledning til Aurland
en 380 kV-ledning til Vestlandet

Forhåndsutsendelse nr. 2.

I november 1973 sendte vi ut til forhåndsuttalelse «Alternative forslag til kraftlinjetraséer», 2. gangs utsendelse. Alternativene fremgår av figur 2.



går av figur 1. Foruten interne ledninger mellom kraftverkene Sima-Sysen, Erdal, Vivali og Staveli omfattet forslaget:

en 380 kV-ledning til Aurland
en 380 kV-ledning til Usta
en 380 kV-ledning til Nore
en 380 kV-ledning til Tysso
to 380 kV-ledninger til Vestlands/Bergensområdet.

De svar som kom inn i løpet av våren 1971 varslet om store betenkeligheter, særlig med traséene østover, over Hardangervidda. Noen ville ikke ta stilling til saken i påvente av behandling av konsesjonssaken for vassdragsreguleringer på Hardangervidda.

På grunnlag av de svar som var mottatt, Sperstadutvalgets innstilling og annet, begynte vi sonderinger om en trasé nord for Hardangerjøkelen. Vi ba også systemplanleggerne om en revurdering av behovet for kraftledninger fra Eidfjordverkene.

Hol kommune.

I oktober 1974 ble det holdt et møte i Hol mellom kommunen, Oslo Lysverker og Statskraftverkene. Det ble på møtet gjort klart at det nå måtte regnes med 2 stk. 380 kV-ledninger fra Sima mot Østlandet. Vi lovet å komme tilbake med en skriftlig redegjørelse og begrunnelse.

5. februar 1975 sendte vi Hol kommune den redegjørelse vi hadde lovet. Redegjørelsen var utarbeidet i samarbeid med systemplanleggerne. Ledning nr. 2 ble begrunnet, og vi skisserte 3 hovedalternativer for trasévalg:

- I 2 ledninger nord for Hardangerjøkelen
- II 2 ledninger sør for Hardangerjøkelen
- III 1 ledning nord for Hardangerjøkelen og 1 sør for Hardangerjøkelen

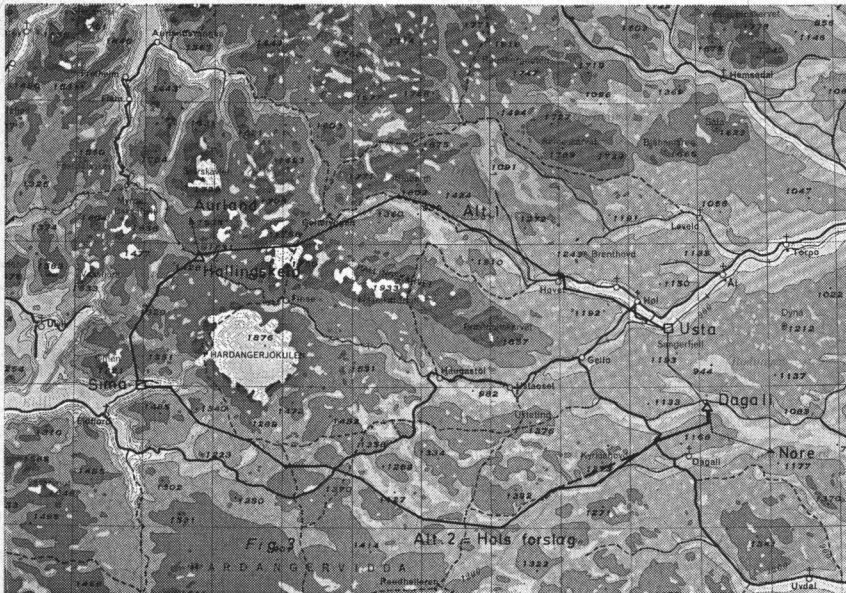
14. februar 1975 valgte Hol kommunestyre en 3-mannsnemnd for å utarbeide forslag til uttalelse. De engasjerte sakkyndig teknisk hjelp og utarbeidet sitt eget traséforslag som ble sendt til uttalelse innen Hol kommune.

På anmodning fikk vi 28. april 1975 kopi av nemndas forslag til trasé. Forslaget fremgår av figur 3.

I løpet av våren 1974 kom det svar på vår forhåndsutsendelse. Det var nær 100 % oppslutning om traséen nord for Hardangerjøkelen via Geiteryggen til Usta. Hol kommune hadde imidlertid ikke svart.

Som det sees går denne traséen fra Sima til Dagali-området (ikke til Usta). Det ble gjort klart under Hols sonderinger omkring saken (de hadde blant annet kontakt med Statskraftverkene) at tilknytning til Usta-Nore-





ledningen i Dagali-området kunne aksepteres som alternativ til Usta. Det var sogar ønskelig for å unngå for stor konsentrasjon i Usta.

Den største hindringen for traséen via Geiteryggen til Usta var Hols motstand, spesielt fremføringen fra Rud (Hol I kraftstasjon) til Usta. På denne strekning går det 2 stk. 275 kV-ledninger tilhørende Oslo Lysverker. Den ene av disse bygges nå om til 380 kV. Forsøk på koordinering av ledningsbygging mellom Oslo Lysverker og Statskraftverkene falt bort av forskjellige årsaker, blant dem driftstekniske, terminmessige og økonomiske. Et annet moment som etter hvert kom til å spille en rolle i traséeringen via Geiteryggen var betenkelighetene med parallellføring av 3 stk. 380 kV fra Geiteryggen til Usta. Betenkelighetene var av såvel driftsteknisk, systemmessig, beredskapsmessig og sivilforsvarsmessig art. Betenkeligheter som gjaldt den visuelle virkningen var selvsagt også relevante.

Anmodning om vedtak.

Sommeren 1975 bestemte Statskraftverkene seg for at det i den formelle søknad skulle fremlegges to alternativer. Disse var alt. 1 om Hallingskeid og Geiteryggen til Usta, og alt. 2 i det vesentlige som Hols forslag, se figur 3.

Søknaden gikk ut 4.9.75. Hol kommunestyre hadde i mellomtiden enstemmig sluttet seg til 3-mannnemndas forslag.

Elektrisitetsdirektoratet arrangerte orienteringsmøte og befaringer for de berørte offentlige myndigheter og organisasjoner i dagene 7.10 og 8.10.75.

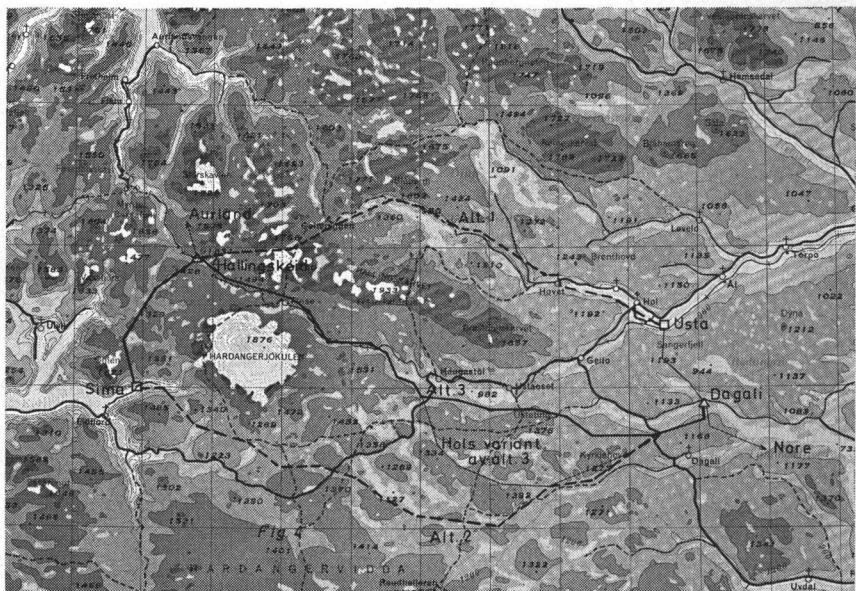
Hovedstyret med underliggende fagdirektorer var på orienterende befaringer av de aktuelle traséer i dagene 13.10 til 15.10.75.

Statskraftverkene ble i begynnelsen av november anmodet om å utrede og utarbeide et tredje alternativ, i prinsippet som vist på figur 4 alt. 3.

Etter et intenst kontor- og markarbeid, blant annet i kappløp med full vinter på fjellet, kunne vi 3.12.75 sende formell søknad om det tredje alternativ.

I dagene 15.3 til 17.3.76 foretok Hovedstyret og underliggende fagdirektorer supplerende befaringer av aktuelle traséer. Det ble også holdt møte med de berørte offentlige myndigheter og berørte organisasjoner.

5.4.76 fattet NVE vedtak om bygging og drift av to parallelle 380 kV kraftledninger, etter alt. 3, se figur 4.



Klage på vedtaket.

Ved klagefristens utløp i mai var det kommet inn 19 protester på den trase som det var gjort vedtak om.

En av protestene kom fra Hol kommune, som primært gikk inn for alt. 2. Dersom dette ikke førte frem, ville de kunne godta alt. 3 frem til Ørterdalen (nær Haugastøl). Derfra måtte traseen legges som stippet på figur 4.

De øvrige protestene var dels en oppslutning om Hols protest, dels gikk de på rent lokale forhold.

Det var i dette tilfelle Industridepartementet som var klageinstans og som skulle behandle de innkomne protester, etter at Statskraftverkene 28.5.76 hadde kommentert protestene.

I statsråd 4.2.77 ble Hovedstyrets vedtak av 5.4.76 stadfestet, bortsett fra en omlegging i Skurdalen.

Fig. 5 gir en oversikt over de viktigste hendelsene.

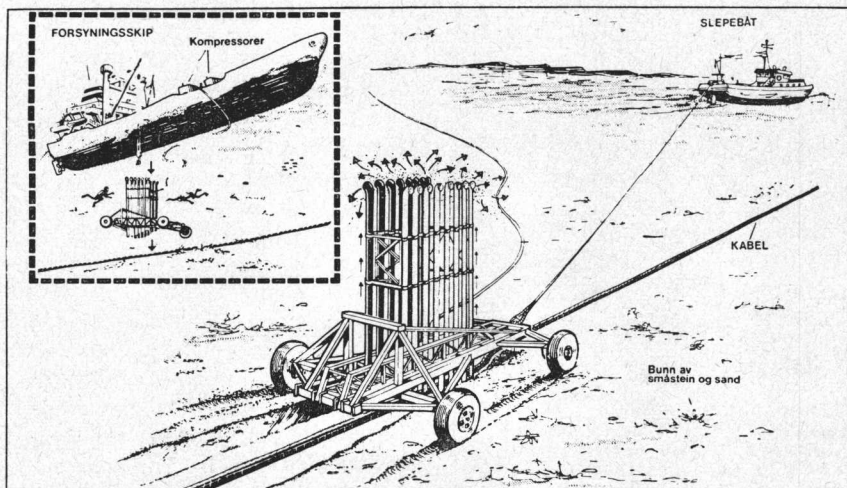
Fakta om de tre alternativene.

Alt. 2 gir den korteste avstand mellom tilkoplingspunktene (Sima og Dagali), nemlig 89 km. Kostnaden er beregnet til 231 mill. kr. (1.1.76) for ledninger og koplingsstasjoner. Kostnaden er 33 mill. lavere enn

Alt. 1, som har en ledningslengde (Sima-Usta) på 93 km. Kostnadene er tilsvarende beregnet til 264 mill. kr. Dette er omtrent samme kostnad som **Alt. 3**, som har en ledningslengde (Sima-Dagali) på 102 km. Kostnadene er beregnet til 266 mill. kr.

For alt. 3 med Hols kompromissforslag fra Ørterdalen, vil ledningslengden bli 110 km og kostnaden 285 mill. kr. Altså 54 mill. kr. dyrere enn alt. 2.

Skagerrak-kabel nr. 2



skal etter planen legges ut i begynnelsen av juni ifølge overingeniør Arne Berg, SEL. Vi krysser fingrene og håper på at utleggingen av den ca. 130 km lange kabelen blir en gjentakelse

av suksessen med kabel nr. 1 ifjor sommer.

Kabel nr. 2 vil bli lagt i en trasé i ca. 2 km avstand fra kabel nr. 1. Om en av kablene får feil, nemlig, og må

hales opp ved hjelp av en «dregg», er det fordelaktig å ha dem godt adskilt. Da unngår en å få den feilfrie kabelen, eller begge to, på kroken.

Fra begynnelsen av juli skal en så begynne nedgraving av kabelen over en ca. 30 km lang strekning nordover fra danskekysten, dvs. ned til 180-200 m dyp. Det var i dette området en utenlandsk tråler ødela kabel nr. 1 i august ifjor.

Nedgravingen foretas ved at kabelskipet «Skagerrak» trekker en gravevogn etter seg på bunnen. Framdriften vil variere noe. Maksimalt vil den være 5 m pr. minutt, og en regner ca. 1 måned pr. kabel.

Om det usannsynlige skulle inntruffe at det blir feil på en av kablene i det nedgravede området, må den graves opp igjen med det samme utstyret.

Ute i den store verden er det stor interesse for Skagerrak-prosjektet. F.eks. har en delegasjon fra de irske statskraftverkene, Electricity Supply Board, anmodet om å få komme og bese anleggene i juni.

Planlegging før og nå

Kravet til planlegging av nye kraftutbyggingsprosjekter er økt ganske betraktelig fra 50-tallet til idag, både når det gjelder å ta inn andre sider ved prosjektene enn de rent teknisk-økonomiske og når det gjelder å gå i dybden på hvert enkelt område. Et stadig større antall instanser skal nå også ha planene til uttalelse.

På bildet ser vi kraftverksdirektør Aalefjær med utbyggingsøknaden for Tokke Kraftanlegg fra 1954 i sin venstre hånd. Søknaden inneholder også en redegjørelse for den øvrige del av Tokke-komplekset. På bordet ligger det tilsvarende materiale for Breheimen/Jotunheimen-prosjektet.

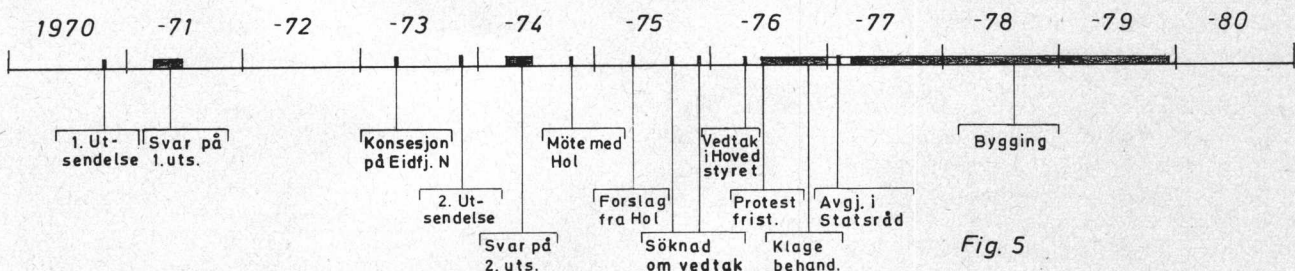


Fig. 5

Sluttbemerkninger

Bygging av Sima—Hallingskeid—Dagali-ledningen blir en stor og spennende oppgave. Stor fordi det er

den hittil lengste 380 kV-ledning vi har bygget og fordi den i det vesentlige går i høyfjellsterreng. Spennende fordi vi har et minimum av tid til

bygging og er meget avhengig av de klimatiske forhold som hersker langs det meste av traseen.

Om å holde seg faglig ajour

Av bibliotekar Eirin Haugen

En undersøkelse viser at ingeniørenes viktigste informasjonskilder er kollegaer og leverandører. Den samme undersøkelsen viser at bibliotekene kommer langt ned på listen, og det er sørgelig lesning for en bibliotekar. Årsakene til dette sa undersøkelsen lite om. Jeg velger derfor å anta at noe av årsaken ligger i at de fleste ikke er vant til å bruke litteratur som hjelpemiddel til å løse faglige problemer, og at de ikke kjenner til hvilke hjelpemidler bibliotekene kan stille til rådighet.

Jeg håper at denne artikkelen vil fortelle mange noe nytt i så måte.

Tidsskrifter og referatorganer

Tidsskriftslesning må til. Noen synes å tro at jo flere tidsskrifter jo bedre. Jeg tror ikke det. Tvert i mot tror jeg at jo flere tidsskrifter du forsøker å få lest, jo større blir følelsen av at du ikke overkommer alt, og det blir det stress av!

Biblioteket abonnerer på en del referatorganer. Dette er periodiske publikasjoner som registrerer artikler i fagtidsskrifter innen bestemte fagområder. Ved å følge med i ett eller flere som registrerer artikler om det emnet du er interessert i, kan du på kort tid følge med i langt flere tidsskrifter enn du ellers kan overkomme, og langt flere tidsskrifter enn de biblioteket abonnerer på innen det samme fagområdet. I tillegg bør du ha de mest sentrale fagtidsskriftene i sirkulasjon, men mer enn 10 bør det ikke være.

Artikler som du finner henvisning til i referatorganene, kan biblioteket skaffe kopi av, enten fra egen samling eller fra andre biblioteks samlinger.

Referatorganer i NVE's bibliotek

Biblioteket abonnerer på følgende referatorganer:

— *Artikkelindeks.*

Utgitt av Norsk senter for informatikk, Oslo.

Refererer artikler fra tidsskrifter innen teknikk og bedriftsøkonomiledelse.

— *CIS Abstracts.*

Utgitt av International Labour Office, Geneve.

Arbeidervern, arbeidsulykker, sikkerhet på arbeidsplassen, forgiftning, hygiene o.l.

— *Ecological Abstracts.*

Utgitt av Geo Abstracts, Norwich. Økologi.



— *Electrical and Electronics Abstracts*

Utgitt av The Institution of Electrical Engineers.

Elektrisitet og elektronikk.

— *FoU.*

Utgitt av Norsk senter for informatikk, Oslo.

NTNF's forsknings- og utviklingsrapporter.

— *Geo Abstracts. Ser. B. Climatology and Hydrology.*

Utgitt av Geo Abstracts, Norwich. Klimatologi og hydrologi.

— *Geo Abstracts. Ser. G. Remote Sensing and Cartography.*

Utgitt av Geo Abstracts, Norwich. Fjernanalyse og kartografi.

— *Indeks IoD.*

Utgitt av Norsk senter for informatikk, Oslo.

Bibliotekfag, dokumentasjon, informasjon.

— *Power Transmission and Distribution.*

Utgitt av Institution of Electrical Engineers.

Kraftoverføring og -fordeling.

I bibliotekets egen samling har vi bare en brøkdel av den litteratur vi regner med er av interesse for lånerne. De fleste fagbibliotek er i en slik situasjon, og det har utviklet seg et samarbeid som gjør det mulig for oss å skaffe deg det meste av det du har bruk for.

Litteratursøking ved hjelp av EDB

I de senere årene har utviklingen inner EDB-sektoren gjort det mulig

for oss å ta i bruk andre hjelpemidler i kampen mot informasjonsflommen. Hvis en har behov for en løpende overvåking av litteratur innen et fagområde kan vi utnytte NTH-bibliotekets tilbud om SDI-tjenester. SDI står for Selektiv Distribusjon av Informasjon, og betyr kort og godt løpende overvåking av litteratur innen et definert fagområde. NTH-biblioteket abonnerer på et stort antall referatorganer som publiseres i form av magnetbånd. Disse magnetbåndene blir så gjennomløst etter et sett av søkeord og en søkelogikk. Disse ordene definerer de emnene en vil være løpende informert om. Logikken er en matematisk formulering av kombinasjonen av ordene, og er betingelsen som må oppfylles for at referansene skal skrives ut. Både søkeordene og søkelogikken settes opp etter kontakt mellom den interesserte og NTH-biblioteket. Abonnementen får jevnlig tilsendt lister med litteraturhenvisninger, og artiklene det henvises til kan bestilles gjennom vårt bibliotek.

En annen type bibliotekstjeneste er såkalt retrospektiv litteratursøking, dvs. innsamling av eksisterende viten om et emne. De fleste er enige om at det er bortkastet tid å finne opp hjulet mer enn én gang. Å starte en arbeidsoppgave, utredningsarbeid eller liknende med en litteratursøking slik at en kan få en oversikt over hva som er gjort før, eventuelt hvor langt man er kommet, burde derfor være en selvfølge.

Ettersom stoffmengden er blitt så stor, er det vanskelig for bibliotekarene å lage litteraturlister som kan gjøre krav på fullstendighet. Teoretisk er det mulig, men i praksis vil det ta svært lang tid, og vi vil vanskelig få med oss alt relevant stoff. Gjennom Norsk senter for informatikk og NTH-biblioteket kan vi få kontakt med datanett som gir oss tilgang til databaser bygget opp av årganger av et stort antall referatorganer. Søkingen foregår etter kontakt mellom den interesserte og de som foretar søkingen for å klargjøre det emnet det dreier seg om. Selve søkingen vil foregå i de tre største informasjonsnett i verden via den kontakten NSI og NTH-biblioteket har med:

— European Space Organization. Space Documentation Service. Italia. (Recon-nettet).

Gohn på Smestad



1. mai går lederen for svakstrømfolket, *Anders Gohn* av etter vel 40 års tjeneste i etaten.

Han ble uteksaminert fra NTH's sterkstrømsavdeling i 1934, og etter et par kortere jobber ved høgskolen og i industrien kom han til NVE's Kraftverksavdeling oppe i «Brakka». Han ble inntatt som midlertidig ved påsketider 1937 og fast tilsatt året etter. Lønna var kr. 3600 pr. år, herfra 10 % pensjonsinnskudd.

Hva gjorde en svakstrømmann i Vassdragsvesenet i 1937, Gohn?

De første fjernmålinger var kommet i drift før jeg begynte, mellom Nore, Oslo og uttaksstedene for Norekraften. Disse gikk også over HF-forbindelser. Men den første fjernstyringen kom i drift først etter krigen. Da ble Nore II styrt fra Nore I over en kabelforbindelse.

Ved omorganiseringen i 1960 ble Svakstrømkontoret, eller Telekontoret

- System Development Corporation, USA.
- Lockheed Information Retrieval Service, USA.

Kostnadene for SDI-tjenestene vil etter de siste opplysningene variere fra kr. 400 til kr. 650, avhengig av hvilke databaser en benytter. Prisen på en retrospektiv søking vil ligge mellom kr. 750 og kr. 1500.

som det nå heter, lagt til Driftsavdelingen. Men SDT er ingen ren driftsenhet?

Nei, vi er også konsulenter for Elektroavdelingen når det gjelder samband. Vi prosjekterer og monterer selv HF- og radiosamband og telefonsentralene i de nye stasjonene. Og så har vi altså drift- og vedlikehold av det hele i tillegg.

Hvor mange medarbeidere er det etter hvert blitt?

Vi er nå ca. 15 ingeniører i SDT, så er det ca. 6 karer som driver montering i nyanlegg over hele landet. Etter hvert som svakstrømanleggene rundt om i landet er blitt mer omfattende, har vi også fått svakstrømingeniører og reparatører i de fleste driftsområder, underlagt driftsbestyrene. Det har lettet litt på all den reisevirksomheten vi hadde fra Oslo-kontoret. Dessuten har det vært lettere å få og beholde folk i distriktene enn ved Oslo-kontoret.

Har du noen tall som kan illustrere omfanget av virksomheten idag?

Vi har nå ca. 110 HF-forbindelser, ca. 50 radioforbindelser og ca. 35 utstyr på kabelforbindelse.

Svakstrømfolkene har ført en noe omflakkende tilværelse siden du startet i «Brakka» for 40 år siden?

Ja, vi ble overflyttet til Smestad transformatorstasjon og var der 6-7 år til Middelthungst. 29 sto ferdig i 1964. Men da ekspansjonen i etaten fortsatte etter innflyttingen, var vi den første enhet i NVE som ble kastet ut igjen. Vi kom tilbake til Smestad, hvor vi trives bra.

I det hele har det vært gode arbeidsforhold her i vesenet, hyggelige kolleger til alle kanter. Jeg vil gjerne takke dem for alle disse årene.

Hva skal du gjøre etter 1. mai?

Jeg har hus og hage på Røa. Det er ingen fare for sysselsettingen.

Og kollegene i NVE vil ønske Gohn alt godt når han nå legger «leamikken» til side og tar spaden og malekosten fatt.

Die.



Halvor Solheim

Oppsynsmann Halvor Solheim døde lørdag 29. januar bare 53 år gammel.

Med ham ble vi brått en «bus» fattigere. For det var bus han var — og ville være.

Han begynte sitt anleggsliv på Noreanlegget under siste verdenskrig. Der gikk han i lære hos den gode gamle anleggsslusken.

Og Halvor Solheim var en god elev. Han fortsatte i yrket til sine læremestere, og i årene som kom fikk han god anledning til å praktisere det han hadde lært.

I begynnelsen av 50-årene reiste han til Australia. Han fikk jobb i et norsk firma som skulle bygge ut store kraftverk der borte. Han arbeidet der noe år, og reiste deretter til Canada.

Hans erfaring fikk Vassdragsvesenet nytte av da han kom hjem og fortsatte i denne etaten. Han begynte snart som oppsynsmann og ble med på utbyggingen av Tokke, Tunhovd, Vik i Sogn, Mauranger og til slutt Eidfjord. Men så var det stopp. Han måtte gi seg for den overmakten alle til slutt må gi seg for.

Halvor Solheim var kjent som en ordensmann av de sjeldne på arbeidsplassen og i det private liv. Han likte ikke tråkk i sine sirkler, og det hendte nok at han lukket seg og var vanskelig å komme inn på.

Men alle som kjente Solheim visste at de i ham hadde en venn og medarbeider som var uten svik.

Han satte ærlighet og lojalitet som det høyeste av alle egenskaper.

Nå er han ikke mer.

Av sine nærmeste vil han bli husket som en varmhjertet sønn, bror og kamerat.

Vi som var sammen med ham i det daglige sier takk for samværet.

Fred med minnet.

Hans Riise

Gamle reguleringer i Femund

Fagsjef Jakob Otnes, VH

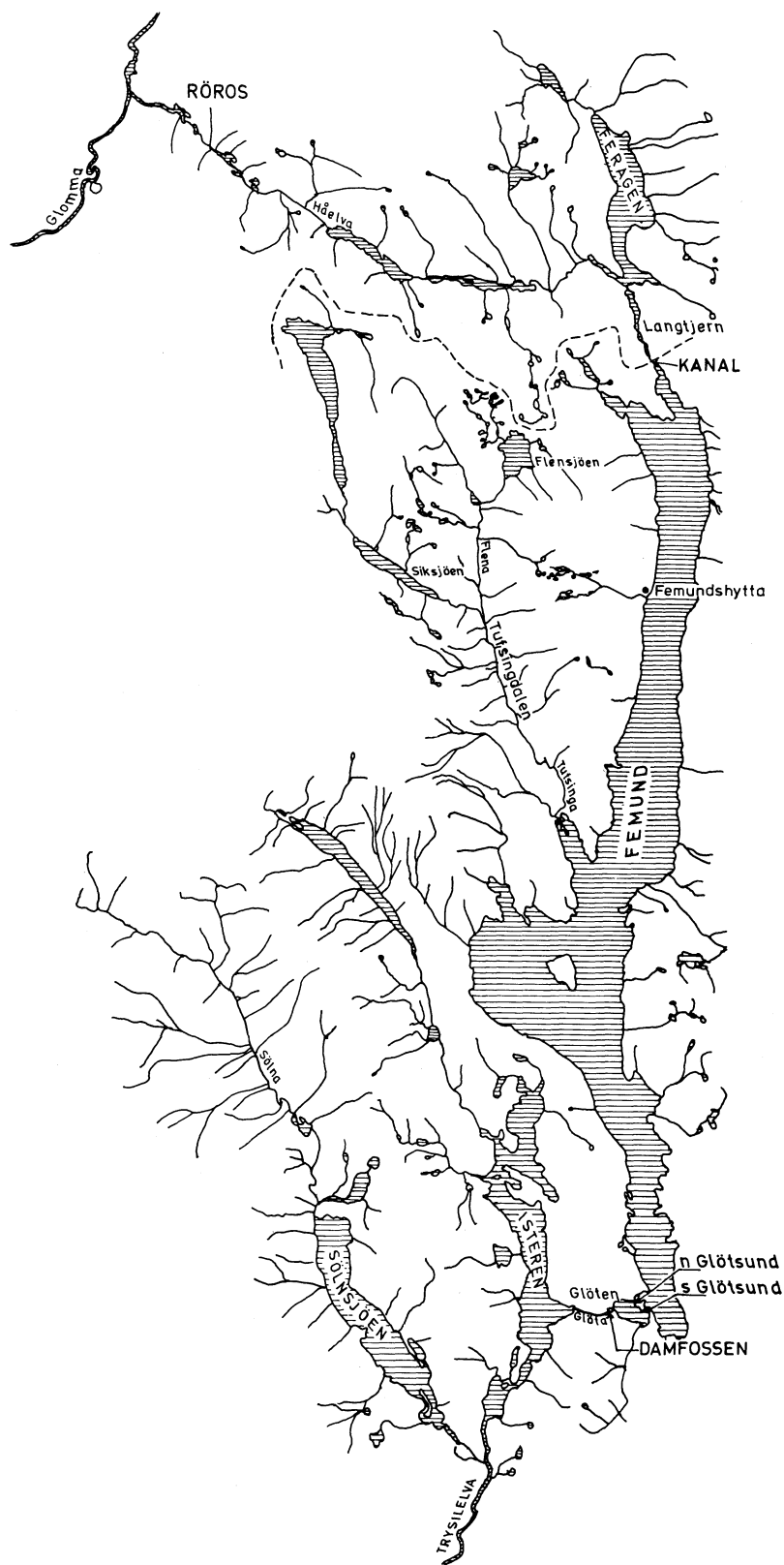
Kanalplaner

I begynnelsen av 1660-årene var J. G. Tax direktør ved Røros kobberverk. Han var en fremsynt mann, og den senere så berømte direktør Peder Hjort, 1716—1789, skriver om ham i sine «Historiske Efterretninger om Røraas Kobberverk» at han var en dristig mann, men alvorlig i sin embetsførelse. Han beretter at Tax reiste meget i distriktene rundt Røros for å inspisere anlegg og gruver som hørte inn under verket. Han besøkte også Femund-sjøen «hvis Omgivelser paa den Tid vare en uhyggelig Ørken». Tax øynet her den mulighet å grave en kanal, slik at Femund via noen små vann kunne få avløp nordover til sjøen Feragen. Med en slik kanal kunne han fløte tømmer og ved fra skogene rundt Femund like frem til smeltehytten på Røros. Dette ville ha stor økonomisk betydning for verket.

Direktør Tax fikk ikke verkets partisipantskap med seg i kanalplanene, og selv om han ved flere anledninger forsøkte å fremme saken, fikk han det ikke til. Han ble i 1663 kalt til Kongsberg og Hjort sier at saken ble glemt, til stor skade for verket. «Aldrig har noget Forslag været bedre udtænkt og nyttigere end dette; men dog blev samme ikke approberet, ei af anden Aarsag, end fordi det af tydske Betjente var projecteret, da Alt, hvad disse havde indrettet og foreslaaet, blev anseet med Foragt, hvor nyttigt Samme end kunde være.»

Kobberverket måtte stadig ha store mengder ved og tømmer til sin drift, og transporten ble etter hvert både lang og tung. Planene om kanal ble tatt opp igjen ca. 50 år senere, men heller ikke denne gang førte det fram. I 1715 ble det derfor bygget en dam med sluseanordning ved utløpet av Langtjern syd for Feragen. Dette gjorde det mulig å fløte tømmer derfra via Feragen og videre til Røros. Langtjern er ett av de vannene som den påtenkte kanal skulle gå gjennom.

I årene 1727 og 1728 ble kongens jordgods i Norge solgt ved auksjon. Ved denne anledning sikret partisipantene seg en del eiendom rundt Røros. De kjøpte også gårder med skog i Tufsingdalen på vestsiden av Femund. Dette aktualiserte igjen kanalplanene, og de gjorde i 1730 selv et forsøk på å få den så ofte påtenkte gjennomgraving satt i gang. De sendte en ingeniørmajor ut til kanalområdet for å ta målinger og utarbeide nye planer.



Vannskillet mellom Trysiløvens og Glommas nedbørsfelt ligger like nord for Femund. Avstanden fra Femund til nærmeste tjern på Feragen-siden er kort. Kanalen var ferdig til bruk i 1764. Femund-dammen lå ved utløpet av Gløten som ved Nordre og Søndre Gløtsund er forbundet med Femund. Dammen ble revet i 1764 etter å ha stått i 5 år. Et ca. 4 m høyt stryk like nedenfor utløpet bærer i dag navnet Damfossen.

Bøndene i Østerdalen sendte inn sin forestilling mot denne gjennomgravningen. Det hadde de også gjort ved de tidligere fremlagte planer. Det ble av den grunn ikke gitt tillatelse til å bygge kanalen, og arbeidet ble ikke fullført før 34 år senere, da kongen under spesielle forhold faktisk ga ordre om at kanalen skulle bygges.

Dambygging i Gløta

Kobberverket fikk i 1758 kongelig konsesjon på å flytte smeltehytten ved Femund fra der den lå til et mer hensiktsmessig sted. Dette ble funnet ved Gløten, en liten sjø ved Gløtas utløp i sydenden av Femund. For at den nye hytten skulle få lett tilgang på vann, ble det besluttet å bygge en dam over elven Gløta i en høyde av 1 til 1½ alen. De forberedende arbeider med tømmerhugst og kjøring tok til allerede om høsten, og i 1759 ble dammen tømret og fylt med stein og torv. Selve smeltehytten ble påbegynt året etter.

Etter at dambyggingen hadde nådd den planlagte høyden, merket man at vannstandsstigningen gjorde sundene mellom Gløten og Femund bedre farbar. Hvis dammen ble bygget enda litt høyere, ville man få tilstrekkelig dybde til å føre malm-prammene gjennom, og slippe omlasting og videre transport over land ca. ¼ mil ned til hytten. Det ble besluttet å forhøye dammen, selv om enkelte røster fant dette utilrådelig. Det står ikke noe om hvor meget dammen ble forhøyet.

Klager på reguleringen

Vandstandsstigningen i Femund førte til at områder ble satt under vann. Rendølene, som hadde gamle fiskerettigheter i sjøen, innleverte klage på dette. De mente at fisket hadde tatt skade og at deres fiskebuer nede ved sjøen ble ødelagt. «Derpå resolverte Hans Majestæt» at man skulle undersøke omstendighetene, og hvis man fant ut at rendølene led skade på grunn av oppdemningen, skulle det skjønnes over dette og betales erstatning. For en slik sak måtte ikke hindre at smeltehytten ble bygget.

Undersøkelsene brakte som resultat at rendølenes fiske i Femund heller hadde tiltatt enn avtatt, og at deres fiskebuer var råtne og lite brukelig. Det ble således ikke utbetalt erstatning i denne anledning.

Noe senere ble det også innlevert klage fra svensk hold over dambyggingen i Femund, og dette ble tatt

mer alvorlig. Svenskene var engstelige for dambrudd og at Klaras dalføre i Värmland skulle utsettes for en flomkatastrofe. Om høsten 1762 sendte svenskene vise-stattholder Jacob Bentzon og kammerherre Kaspar Herman von Storm til verksledelsen på Røros og videre derfra til Femund-dammen for å se på forholdene. Svenskene hadde på forhånd den oppfatning at noe måtte gjøres med dammen, men de ble til slutt overtalt og gikk med på at dammen skulle få bli som den var, da dette hadde så store fordeler for malmtransporten.

Dammen rives

I Sverige var man ikke helt fornøyd med resultatet av befaringen i Norge, og vår konge i Kjøbenhavn var heller ikke tilfreds med tingenes tilstand. Han måtte få til en ordning for å tilfredsstille vår nabo i øst, og han utnyttet i den anledning den vanskelige økonomiske situasjon ved Røros kobberverk i disse årene.

Kongen hadde mottatt en søknad fra verket om fritak fra tiende-plikt. Denne søknad ble innvilget for to år, 1764 og 1765, på den betingelse at dammen i Femund ble revet. Til gjengjeld fikk partisipantene ikke bare tillatelse, men faktisk ordre om å bygge kanalen mellom Femund og Feragen.

Partisipantene forsøkte å få avgjørelsen om riving av dammen omgjort, men dette gikk ikke. Hans Majestets ordre var alvorlig ment, og året etter fikk Det Nordenfjellske Bergamt kongelig ordre om å reise ut til Femund for å se at alt var som det skulle være. Dette viser hvor meget Hoffet i Kjøbenhavn kunne gjøre for at svenskene ikke skulle ha noen anledning til å være misfornøyd. Dammen ble revet etter å ha stått i fem år.

Kanalen bygges

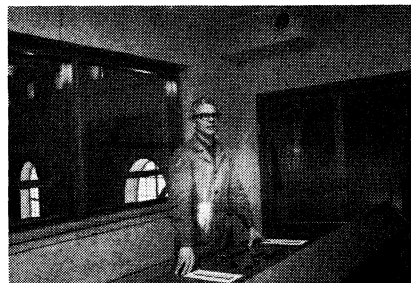
Kanalen nordover ble bygget og var ferdig i 1764. I Rørosboka finner vi at arbeidet med knalen ble påbegynt allerede i 1760. Dette synes imidlertid å være noe tidlig i følge den kongelige ordre. Direktør Hjort skriver at det første tømmeret kom gjennom den 24. september 1764. Kanalen ble altså en virkelighet vel 100 år etter at direktør Tax hadde kommet med de første planene. Hjort sier videre at det omtrent årlig har foregått fløting av ved og tømmer fra Femund.

Det sies ikke noe om klager fra bøndene i Østerdalen denne gangen, men det er vel rimelig at eventuelle

klager ikke ville føre til noe mot en kongelig ordre.

I Rørosboka finner vi at direktør Schult i 1834 foreslo at kanalen skulle utbygges så den kunne trafikkeres med dampbåt. Dette ble det ikke noe av, og det er heller ikke funnet noe som kan tyde på at prammene med malm noen gang har trafikkert kanalen.

Femund har siden gjennomgravningen i 1764 hatt avløp i begge ender. Midlere årsavløp nordover er beregnet til 29 millioner m³, og dette utgjør omtrent 3,6 % av det totale avløpet fra Femund. Målinger som er tatt til forskjellige tider i det 20. århundre tyder på at kanalen langsomt gror igjen, og at vannføringen nordover avtar i forhold til Femunds samlede avløp.



Bedret arbeidsmiljø i Glomfjord

Støynivået i kontrollrommet ved Glomfjord kraftverk har til nå vært relativt høyt. Ikke minst kontrollromsbetjeningen har fått erfare dette. Nå er det montert 3-lags «Støystopp» ruter mellom maskinsalen og kontrollrommet. Vi er godt fornøyd med resultatet, sier maskinmesterassistent Petter Jacobsen (bildet). Det er blitt lettere å oppfatte beskjeder og koblingsordrer over telefonen og vi vil nok merke at trivselen øker betraktelig.

I kontrollrommet foregår det også et omfattende oppussingsarbeid. Veggene males og det skal foretas «møblering» med sikte på best mulig trivsel. Samtidig legges det nytt moderne gulvbelegg som ikke minst vil bety et vesentlig lettere vedlikehold.

Et nytt «kontrollrom» Driftsbestyrer Fr. Thingstad, Innset-verkene

I løpet av året vil Innset-verkene ta i bruk Europas mest moderne styre- og kontrollsystem for total kontroll av NVE's kraft- og sekundærstasjoner i Nordre Nordland og Troms.

Driftskontrollen utøves fra NVE's driftssentral i Narvik og i første omgang skal sentralen ta hånd om den kontinuerlige drift av fire kraft- og åtte sekundærstasjoner. Utstyret i driftssentralen leveres av ASEA. For ASEA blir anlegget et referanseanlegg under sitt videre arbeid for salg til de større elektrisitetsverker i Europa.

Hjernen i utrustningen består av to datamaskiner, type Madcom, hvorav den ene står som hoved- og den andre som reservemaskin. Kommunikasjonen mellom datamaskinen i driftssentralen og de underliggende stasjoner skjer via ASEA's Sindac 700 og Kongsberg Våpenfabrikks datamaskin.

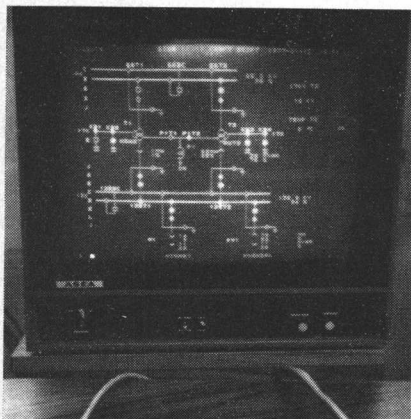
I driftssentralen har NVE kontinuerlig bemanning med en operatør på skift. Operatøren kommuniserer med systemet ved hjelp av skrivemaskin og tangentbord. For å få oversikt over styring og overvåking benytter operatøren billedskjermer.

Det er to operatørbord, men normalt blir bare det ene benyttet. Til hovedbordet kan knyttes tre og til reservebordet to skjermer.

I selve driftssentralen er operatørbord, billedskjermer og en oversiktstavle oppsatt. Alt øvrig utstyr som datamaskiner, skrivemaskiner etc. er anbragt i et tilstøtende rom.

Utskrift av energi skjer automatisk (time, døgn, uke osv.) ved hjelp av en skrivemaskin. Videre er det en maskin for utskrift av alle meldinger (driftsprotokollering), samt en maskin i reserve.

I og med at alle data for energiavregning foreligger i sentralen, vil det være enkelt å foreta maskinell avregning, noe som i dag skjer for hånd.



For å lette oversikten har billedskjermene sju farger.

Fargene angir:

Grønn: Normal driftstilstand, f.eks. spenningsnett.

Gul: Unormal driftstilstand, f.eks. fjernstyring blokkert.

Rødt: Feiltilstand, f.eks. overskridelse av grenseverdier.

Blå: Fast bakgrunnsinformasjon, f.eks. driftsklart anlegg, men spenningsløst.

Lyseblå: Utvalgsinformasjon.

Fiolett: Ikke oppdaterte verdier.

Hvitt: Kommunikasjon operatør/datamaskin.

All fast og variabel informasjon lagres i dataanlegget og kan presenteres på billedskjerm når operatøren ønsker det.

Da informasjonsmengden fra en stasjon kan bli stor, er den delt opp i et «bladsystem». På første blad har man oversikt over antall blad som forefinnes for vedkommende stasjon, og operatøren kan plukke ut det blad som han ønsker å se.

Styring skjer ved at operatøren plukker frem den del av stasjonen han skal styre. Over tangentbordet styres så en markør på dataskjermen til vedkommende komponent, hvorpå styreordre gis. Den ordre operatøren gir, kommer frem på skjermen i klar tekst til kontroll for operatøren.

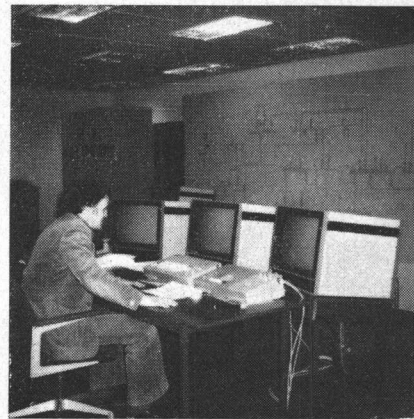
Styring via tangentbord og skjerm skulle dermed bli sikrere enn manuell styring i vedkommende stasjon, i og med at man i siste tilfelle ikke har noen kommunikasjon med anlegget.

Under spenningssetting av en stasjon vil operatøren ved hjelp av fargene kunne se hvordan han etterhvert «bygger opp» anlegget.

Grenseverdier for strøm, spenning, MW, MVAr osv. kan operatøren endre under drift. Ved overskridelse av grenseverdier får han utskrift på skjerm og skrivemaskin. Den datamaskin som arbeider som hovedmaskin, kommuniserer med de underliggende stasjoner hele tiden og avgir samtidig sine informasjoner til den datamaskin som står i reserve. Ved feil på hovedmaskinen, går denne ut og reservemaskinen trer inn.

Som kommunikasjonskanaler brukes i det alt vesentlige HF-kanaler på NVE's 132 kV ledninger.

I sentralen styres i dag de enkelte komponenter i de underliggende sta-



sjoner individuelt. Senere vil man også ta i bruk sekvensstyring hvorved et helt bryterfelt, aggregat eller lignende styres som en blokk.

Foruten å styre/overvåke kan operatøren på sine skjermer bygge opp nye bilder f.eks. ved utvidelser i en stasjon eller når nye stasjoner kommer til. Skjermene kan også benyttes til noteringer f.eks. meldinger av interesse for de andre operatørene.

Til dataanlegget kan det i alt knyttes sju billedskjermer og alle kan være i bruk samtidig. Derved kan flere operatører arbeide samtidig med løsningen av forskjellige driftsoppgaver.

Løsning av tradisjonelle styrings- og overvåkingsoppgaver ved disse hjelpemidler er forholdsvis enkelt. Men anlegget byr på vide muligheter til å takle nye oppgaver innen drift og planlegging. Her ligger en utfordring for det driftspersonell som skal betjene sentralen.

Anlegget er fleksibelt og kan lett tilpasses nye driftsforhold direkte fra operatørplassen og uten å gripe inn i utrustningen for øvrig.

Alle styreoperasjoner som maskinister i de underliggende stasjoner kan utføre og all informasjon de kan hente på de respektive paneler er nå konsentrert i dataanlegg med tilhørende billedskjermer i Narvik driftssentral, slik at operatøren har total kontroll over NVE's nett og stasjoner i området Ofoten—Lyngen.

For tiden pågår prøvedrift av et par stasjoner. Det byr på visse problemer å bygge ut et slikt hypermoderne anlegg, især når det er det første i sitt slag i Europa.

Hvordan prøvedriften vil arte seg får tiden vise, og før den er heldig utviklet, vil ikke nye stasjoner bli lagt til det nye dataanlegget.

Kan Norges elproduksjon utnyttes bedre?

Uinnviede lesere, og det er jo de fleste, vil av Karl Nilsens artikkel «Kraftsituasjonen fram til våren» i nr. 1-1977 kunne få inntrykk av at værgudene hadde hele skylden og at elforsyningen gjorde alt som var mulig for å få maksimalt med energi ut av vannet.

For å skape balanse ser jeg grunn til å presisere at forholdene i elforsyningen ikke er fullt så ideelle og at det gjenstår mye før vi med hånden på hjertet kan si at landets elproduksjonssystem utnyttes godt nok.

Jeg har en del kommentarer til Nilsens artikkel, og det hadde vært en fordel om den hadde blitt debattert i samme nummer. Leserne anbefales å finne frem artikkelen før de leser videre.

Jeg har for få data til å komme med skrånig påstander og vil derfor stille nærgående spørsmål slik som en journalist.

Skulle man få det inntrykk at jeg ønsker å sette noen i gapestokken, blir diskusjonen ufruktbar. Jeg ser derfor grunn til å presisere at jeg vil ta ballen, ikke spillerne. Men man må ikke tolke dette innlegget dithet at jeg mener alt er galt i norsk elforsyning. Tvertimot er det grunn til å tro at vi kan være stolt over det som hittil er utrettet, både ved sammenligning med andre lands elforsyning og med andre sektorer i vårt eget land. Men selv det gode kan gjøres enda bedre!

Mitt siktemål er å nå en bredest mulig leserkrets, så ekspertene må tilgi meg der jeg overforenkler og der jeg forklarer tekniske faguttrykk.

Totalmagasinets kulminasjon sommeren 1976

Samkjøringens ukerapporter viser at totalmagasinet for Norge syd for Nord-Salten kulminerte (hadde sitt maksimum for sesongen) ved månedskiftet juli/august med ca. 3,7 TWh (3700 mill. kWh) ledig volum, se også Nilsens fig. nr. 2. Ville ikke en bedre tappefordeling (hvordan tappingen fra totalmagasinet fordeles på hvert enkelt magasin) vinteren 1975/76 kunne ha redusert tapene på forsommeren slik at totalmagasinet hadde kulminert på et høyere nivå? Ukerapportene inneholder få detaljer, men viser i hvertfall at mye av den ledige plassen var i Arendalsvassdraget, Folgefonnverkene og Glomfjord. Burde man ikke i løpet av vinteren ha tappet disse magasinene mindre og de andre mer?

P.g.a. den svake forbindelsen Salten-Helgeland kan man neppe regne med ideell samkjøring. Men kunne ikke Glomfjord vært samkjørt bedre med de andre kraftverkene i Salten?

Bern har fortalt at Folgefonnverkene hadde bundet drift vinteren 1975/76 p.g.a. reparasjonsarbeider, så man kunne ikke ha ligget igjen med større magasiner om våren. Straks reparasjonene var gjort, fylte man så fort det overhodet lot seg gjøre.

Hvor nødig jeg enn ønsker å henge ut en bestemt brukseierforening, så er

trolig Arendalsvassdraget det viktigste eksempel på dårlig samkjøring. Landets vannkraftressurser er altfor viktige til at man ikke skal gjøre noe med kraftelskaper som ikke vil samarbeide.

I Elektro nr. 3 fortalte samkjøringsdirektør Wiedswang at 1,8 TWh måtte tappes forbi driftsklare maskiner p.g.a. manglende avtak. Hvor mye av dette kunne vært lagret med en bedre tappefordeling?

«I august kunne man neppe ha gjort det (redusert eksporten) p.g.a. overvann.»

Jeg vil gjenta min antydning om at de viktigste uheldige disposisjonene ble gjort vinteren 1975/76 slik at totalmagasinet var ugunstig fordelt om våren. Men likevel blir jeg forbauset over Nilsens utsagn. Figuren viser at totalmagasinet ble tappet i hele august. Kunne man ikke ha redusert tappingen?

Jeg har ikke nok opplysninger til å si om det var riktig eller galt å eksportere. Men hvis vannverdiregningene (forklaring nedenfor) tilsa at man skulle eksportere, så skulle man eksportere. Det eneste jeg setter fingeren på er at man bruker *overløpet* som argument for eksport, for dette *overløpet* (egentlig vann forbi driftsklare maskiner) kunne trolig vært helt eller delvis utnyttet ved å redusere tappingen fra de magasinene som hadde ledig plass.

Vannverdien

Vannverdien er et sentralt begrep i all moderne driftsplanlegging. Den beregnes ved hjelp av sannsynlighetsregning og avhenger bl.a. av tidspunkt på året og av totalmagasinets oppfylling. Med god magasinopfylling er vannverdien lav, og man produserer ekstra vannkraft for all tilfeldig krafttterspørsel og all eksport med kraftpris høyere enn vannverdien. Er magasinopfyllingen dårlig, blir vannverdien høy, og man reduserer vannkraftproduksjonen ved å dekke en del av fastkraftbehovet ved hjelp av import og varmekraftproduksjon med henholdsvis kraftpris og brenselkostnad lavere enn vannverdien. Hva som er «god» eller «dårlig» fylling avhenger av tidspunktet. 40 % er meget bra om våren, mens 60 % er svært dårlig om høsten.

«Restmagasin pr. 30.4.77.»

Bruker man ikke vannverdimetoden? Metoden med «restmagasin» virker noe gammeldags. Burde man ikke få en bred debatt om denne tabellen, som ser ut til å være grunnlaget for å importere kostbar varmekraft fra Danmark og Sverige?

Her finner jeg grunn til å presisere at importmulighetene er til for å brukes, så man må ikke plassere meg i leiren til de avisdebattantene som betrakter import som en ulykke.

Men kunne man unngått import akkurat i år? Den antydet import utgjør 150-200 mill. kr., så det er ikke bagateller vi diskuterer. (I Aftenposten 15.3. fortalte Nilsen at man akkurat hadde stanset importen p.g.a. lavere forbruk enn antatt tidligere og at samlet import utgjorde 65 mill. kr.). Hvor stor del av importkvantumet (kanskje alt sammen?)

kunne ha kommet fra bedre fylling i totalmagasinet på kulminasjonstidspunktet?

Er ikke et ønsket restmagasin på ca. 8 TWh (ca. 15 % fylling) langt mer enn man trenger «for å klare en eventuell sen vår»? Driftsimuleringer i forbindelse med utbyggingsplanlegging viser at man i året med seneste vårflom (1941) i serien 1930-60 trenger langt mindre reserve for sen vårflom.

Mesteparten av restmagasinet må altså være flerårsregulering. Men da skulle vel snømagasinet vært medtatt i tabellen?

Sommeren 1976 kjøpte Statskraftverkene bare opp den kraften «som man kunne ta vare på i Statskraftverkens magasiner — og ikke minst få kjørt ut igjen før 1. mai 1977.»

Ut fra det som er skrevet foran, er det naturlig å spørre om hvorfor man ikke også kjøpte med henblikk på flerårsregulering.

«Noen av restmagasinene kan være gitt på forhånd p.g.a. begrenset magasin-kapasitet eller overføringsevne på nettet.»

Sørget man for å starte full tapping i tide slik at uønsket restmagasin ble minst mulig? Forresten, kan ikke flerårsmagasinet først og fremst plasseres i disse magasinene?

Etterpåklokskap

Jeg er selvsagt klar over at driftsplanlegging kun bygger på det man vet i øyeblikket, heri medregnet prognoser om fremtidig forbruk og tilløp. Likevel bør ikke kritikk avfeies som etterpåklokskap. La oss i full åpenhet studere det som er gjort siden høsten 1975 og se om vi kan lære av det. Såvidt vites, har Samkjøringen allerede satt folk på dette. Men også folk utenom driftsplanleggerens rekke kan tenkes å ha fruktbare ideer.

«Overstyring av kraftomsetningen»

Fra en rekke diskusjoner sitter jeg igjen med det inntrykk at mange overforenkler problemstillingen til enten — eller:

Enten best mulig samkjøring og sentraldirigert elforsyning eller desentralisering og en redusert totalproduksjon. Selv er jeg så naiv at jeg tror vi kan oppnå et både-og ved å velge det beste av begge alternativer, nemlig desentralisert elforsyning og best mulig samkjøring. Etter min mening bør sentrale organer som Samkjøringen og NVE være mer pågående enn de hittil har vært for å oppnå dette.

Jeg synes man ofte har skjønnet for meget. Det er ingen grunn til å skjule at betydelige kraftmengder kan innvinnes med bedre samkjøring. (Og la oss ikke forkuldre saken med å diskutere hvor stor en energimengde må være før den blir «betydelig»). Imidlertid er det et godt tegn at Samkjøringen ikke har gjentatt sin påstand om at nåværende avtaleverk sikrer mesteparten av samkjøringsgevinsten (årsberetningen 1975 og Wiedswang i Elektro nr. 3-1975). La oss få mer debatt og la oss rydde opp i dette selv. I lengden er det ikke mulig, bevisst, å «skjule» dette (hold det innen familien). «Trenerer» vi saken, vil politikerne før eller senere diktere oss en løsning og slike dikterte løsninger er sjelden de beste.

Oslo, 25. mars 1977 Erik Tøndevold

NVE's motorklubb

— NVE's motorklubb ble stiftet på et møte her i huset 23. mars 1966. Du var initiativtager, ble også motorklubbens første formann og bestyrer stadig «MK-buret», John Døsvik. Vi har inntrykk av at ikke alle her i NVE har godt nok kjennskap til klubben og hva den står for. Kan du fortelle litt om virksomheten?

— Det er faktisk 11 år siden klubben ble stiftet, ja. Det var straks stor tilslutning og vi har nå et medlems-tall på noe over 500. Jeg kan forresten sitere fra formålsparagrafen vår: «Klubbens formål er å høyne nivået ved kjøring og behandling av biler samt søke å holde medlemmenes utgifter til bilhold så lave som mulig.»

Til å begynne med begrenset vi oss til å skaffe medlemmene en håndfull forbindelser hvor de kunne få kjøpt rimelige dekk, rekvisita m.v. For medlemskontingenten ble det kjøpt inn verktøy og reparasjonshåndbøker som medlemmene kunne låne når de trengte det. Senere ble det behov for tilgang på rekvisita her i huset og vi startet opp med det som senere har kalt for MK-buret. Der har vi nå smøreoljer, frostvæske, bilpleiemidler, dekk og slanger m.v., alt sammen til rimelige priser. Ved siden av smøreolje er det bildekk det er mest interesse for.

— Hva med «gjør det sjøl»-muligheter?

— I garasjen vår i Middelthungsgate er det utmerkede forhold for dem som kan og vil stelle med bilene sine selv. Der kan de skifte olje, reparere, vaske og gjøre en rekke ting. De kan holde på alle hverdager inntil kl. 21.30.

— Du sa at det også omsettes bildekk gjennom MK-buret. Hva slags dekk er det?

— Vi holder oss til bare ett eller to merker og vårt krav er at disse skal være av topp kvalitet. Det er meget gode tilbud på de dekkene som selges gjennom MK-buret. Her er atskillige penger å spare. I Oslo-området selges det forresten rimelige dekk mange steder. Jeg vil i denne forbindelse peke på at det også omsettes bilgummi som ikke er godkjent til bruk på personvogner. Dette er for det meste dekk uten skikkelig identifikasjon og gjelder både nye og regummierte. Jeg



vil be folk være kritiske i sin vurdering av slike tilbud og mot altfor billige dekk. Kjøp kvalitet!

— Det kan være artig å vite hvor lenge folk kjører på dekkene sine før de finner tiden inne til å kjøpe nye?

— De fleste kjører for langt, men vi har sporet betydelig bedring. Likevel er det fremdeles for mye ansvarsløshet og slendrian. Folk har råd til å kjøpe biler til 60 000 kroner, men de ser seg ikke råd til å skifte ut nedslitte dekk i rett tid.

Dekkene er eneste kontaktflate mot vegbanen og veggrepet er derfor svært viktig. Hvor det blir kjørt på våt asfalt med nedslitte dekk, er det fare for såkalt vannplaning, dvs. mønsteret i dekket er for lite til å drenere det vannet som blir liggende mellom dekk og vegbane. Det skal ikke store hastigheten til før veggrepet er borte og en livsfarlig situasjon oppstår. Hvis vi går på statistikken for utforkjøringer, finner vi en vesentlig andel som direkte skyldes kjøring med for dårlige dekk.

— Foruten salg og omlegging av dekk driver du også med hjulbalansering?

— Ja, i MK-buret har vi nå et riktig bra anlegg for hjulbalansering. Folk er blitt flinkere til å tenke på hjulbalanse og forstår hva det innebærer, iallfall de som setter pris på alminnelig kjøre glede og komfort. Riktignok avbalanserte hjul er like viktig både sommer og vinter, enten du kjører med nye dekk eller du bare skal sette på de gamle fra i fjor.

Ubalanse i hjulene fører ikke bare til at dekkene slites fortere og må skiftes oftere, men også til ekstra sli-

tasje på hjullagre, forstilling m.v. Utlegget til avbalansering er minimalt i forhold til det du sparer i form av unødige slitasje. Både sommer- og vinterhjul bør kontrolleres minst en gang i året og da gjerne før hjulbytte. Dersom hjulene er i balanse fra før, koster en slik kontroll selvsagt heller ingenting hos oss.

— Etter så mange år har det vel blitt mye verktøy?

— Ja, det er blitt en god del. Det folk låner mest er batteriladere, pipe-nøkkelse, elektriske driller, sagutstyr m.v. Jeg har ellers ikke noe med verktøy å gjøre. Der har vi fått en utmerket mann i Torbjørn Bø (tlf. 429, rom 429). Han steller med innkjøp og utlån av verktøy. Nå skal vi forresten kjøpe en tepperenser til alminnelig utlån. Vi får også ganske omgående en varetilhenger som det har vært stort behov for. I det hele tatt synes vi selv at det ligger atskillig velferd i vår virksomhet.

— Hva med NVE-tilsatte utenfor Oslo-området. Er det etablert noen lignende lokale motorklubber?

— Ikke såvidt vi vet om. Anlegg og drift og overføringssentra ligger gjerne slik til at de ikke kan dra særlig nytte av slike rabattavtaler som vi får her. Verktøy derimot har de bedre tilgang på enn vi har. Men noe glede-lig for folkene ute kan vi bidra med, nemlig at alle NVE-folk kan få den samme rabatten på bildekk som vi får. Ved levering av minst 4 dekk sender vår leverandør fraktfritt over hele landet. Ved slike kjøp må beløpet sendes inn til oss på forhånd. Prisliste sendes på anmodning.

— Et spørsmål til slutt. Du har vel andre oppgaver her i huset enn bare å stelle med MK-buret?

— Ja, faktisk. Jeg er konsulent og hjelper til med den interne administrasjon i Vassdragsdirektoratet. Det kan bli så mangeartede oppgaver å stelle med. Som særskilt arbeidsområde er jeg satt til å utarbeide de oppgaver som Hovedstyret er pålagt å gi til Riksskattestyret i forbindelse med kraftverksbeskatningen. Det dreier seg vesentlig om kraftøkingsberegninger på grunnlag av vassføringsdata fra vår hydrologiske avdeling.

Die

Skyttergruppa på Mår

Mårs miniatyrskyttergruppe ble startet i slutten av 1960-årene. Interessen var stor og skytterkveldene ble godt benyttet. Mår fikk tilsendt 3 geværer fra NVE's velferdskontor i Oslo. Etter hvert gikk nok interessen noe ned, men ca. 10-12 skyttere holdt stand, og dette nivå har holdt seg frem til idag.

Med noe støtte fra Oslo og fra Mårs egen velferd, disponerer skyttergruppa idag seks geværer.

si at miniatyrskytterlaget fra Mår kan sammenlikne seg med de beste lagene i Telemark.

Ved lagkonkurransene mellom skytterlagene på Rjukan vant Mår i 1975 og 1976 8 lagskytinger av 9 mulige.

I og med at Mår meldte seg inn i Bedriftsidrettskretsen fikk de innbydelser fra alle de bedriftsskytterlagene i Telemark som arrangerer stevner. Disse blir holdt i Skienshallen. Mårs gutter har

I tillegg har Mårs skyttere i 1975, 1976 og 1977 deltatt i Tele-«mini»-cupen. Det er en skytekonkurranse som Telemark Bedriftsidrettskrets arrangerer. I 1975 deltok 36 3-mannslag og i 1976 og 1977 40 lag. Konkurransen foregår etter utslagsmetoden. Alle lag deltar i første runde, halvparten i andre osv. til to lag står igjen og skytter finalen. Mårs lag kom til finalen og vant denne både i 1975 og 1976 men tapte knepent i finalen i 1977.

Mår B.I.L. har også deltatt i Telemarkmesterskapet for bedriftsskyttere. I 1975 ble Mår nr. 2 i lagskytingen, og fikk også sølvmedaljen for nest beste resultat individuelt i mesterskapet.

Når det gjelder Rjukan-mesterskapet, som blir arrangert hvert år, vant Mår lagmesterskapet i 1974 og 1975, og fikk også Rjukanmesteren individuelt i 1976. I 1977 ble Mår nr. 2 i lagmesterskapet.

Tekst: Halvor Sletta.

Fotos: Leon Nilsen.



Skarpskytterne fra Mår. Foran fra venstre: Kløften, Hoven, Ulleren, Bjørtuft, Sandvik. Bak: Grindalen, Solvang, Lien, Lilleland, Sletta, Grepperud og Jonassen.

Det har hele tiden vært arrangert lagskyting mellom bedriftsskytterlagene på Rjukan. Skytterlaget fra Mår har vunnet disse konkurransene flere ganger.

I februar 1975 meldte gruppa seg inn i Telemark Bedriftsidrettskrets og Norges Bedriftsidrettsforbund, og fikk da navnet Mår Bedriftsidrettslag. Fra da av ble det mere system i treningen og

resultatene ble bedre. En kan nå trygt fått mange fine plasseringer der, og har ofte stått helt på topp på premielistene.

En må vel kunne si at interessen er stor når karene kjører 15-16 mil turretur på egen kostnad for å kunne delta i disse stevnene. Stevnene i Skienshallen blir arrangert hver 14. dag i vinterhalvåret, på fredag kveld og på lørdag.

Østlands- mesterskapet

Østlandsverkenes 26. bedrifts-skirenn gikk av stabelen 26. februar. Arrangør var Hakavik og Flesaker. Det var kaldt og litt overskyet på formiddagen, ved middagstider ble det sol og fin fint føre. Det var 63 deltagere i en fin løype som gikk på området ved Flesaker Transformatorstasjon.

Om kvelden var det stor fest med premieutdeling på Idrettens Hus, Vestfossen.

På festen ble det servert middag, kaffe og kaker. Velferdssjef Graatrud takket for god servering. Premieutdelingen foregikk under stor jubel. Prestasjonene var så gode at samtlige fikk premie.

De beste ble:

Under 35 år:

1. K. Nøkleby, Område 3	29.45
2. K. Solvang, Mår	30.49
3. E. Torsethaugen, Kontoret	31.10

35—42 år:

1. B. Trulsen, Nore	34.18
2. H. Folserås, Område 2	36.38
3. K. Gislerud, Hakavik	38.09

42—50 år:

1. H. Romtveit, Tokke	33.58
2. O. Vedhus, Nore	36.05
3. A. Røv, Tokke	38.52

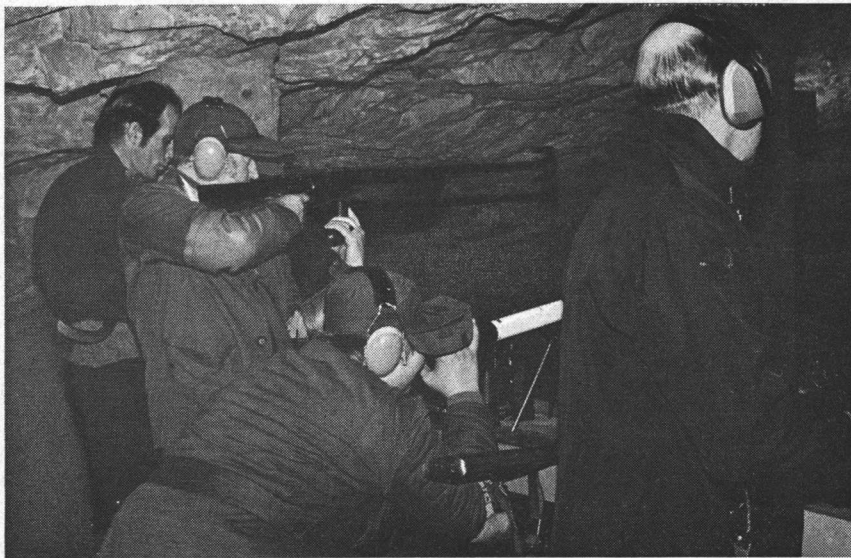
Over 50 år:

1. O. Sætrang, Flesaker	35.32
2. N. Horn, Område 2	37.46
3. H. Kristiansen, Nore	39.13

Middeltid:

1. I. Lunde, Flesaker	2 sek.
2. A. Kløften, Mår	— 19 sek.
3. K. Balto, Sylling	28 sek.

Tormod Grimelind



Mårs skytterbane er anlagt oppå betonghvelvet over transformatorhallen og maskinsalen.

NVE-rennet 1977

Det årlege NVE-rennet vart i år arrangert den 9. mars på Frognerseteren. Vær og føre var som vanleg når NVE arrangerer litt kranglete, men allikevel var det rekordstort antall NVEere som møtte opp til dyst, i alt ca. 230, av dei ca. 140 trimmere og 90 som gjekk 10 km på tid. Eit gledeleg tall, men kva gjorde dei andre 2/3 av dei ansatte den dagen?

Vinner av årets renn vart Jan Ove Hagen frå Brekontoret foran Knut Stabell og evig unge Per Røiri. På spinnesida var deltagelsen meget dårleg og bare ei fra huset stilte opp. All honnør til Ingrid Johansen som fullførte i fint driv.

Premien for størst framgang i antall plasser frå ifjor tilfall Ola Syverinsen med 11 plasser. Premien til årets trimmer tilfalt tidtagersjef Haldor Bjørke (mannen som aldri har fått anledning til å trimme). Årets Baltus-premie tilfall Ingrid Johansen.



Erik Haugen og Arne Berg slik de tok seg ut før start.

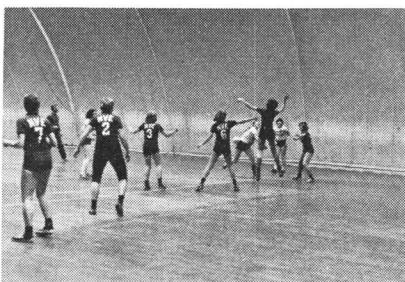
Damehåndball

Damehåndball har lenge vært savnet i NVE, men nå er gruppa i full sving. Den ble startet våren 1976, og er nå i ferd med å avslutte sin første innendørsserie. Deltagerantallet har variert litt utover i sesongen, men etter hvert har det utkrystallisert seg en gjeng på ca. 10.

De fleste av jentene har ikke spilt håndball før, og derfor er laget enda noe urutinert. Men lagspill og ballspill er gøy, og med iherdig innsats er det utrolig hvor fort man lærer. Nå glir ballen tålig bra og blikket for spillet begynner å komme. Etter 8 av 10 kamper ligger laget på 3. plass, og det var bedre enn de mest optimistiske av oss våget å håpe på. Men viktigere enn plasseringen er det fine miljøet i laget. Mange komiske episoder og situasjoner har forekommet under trening og kamper, og annet er vel ikke å vente med slik en artig gjeng.

Har lyst til å presentere jentene slik treneren ser dem: Målet voktes av Randi som ofte ser tilsynelatende slapp og uinteressert ut, men hun har en fabelaktig evne til å få en eller annen kroppsdelt på ballen i 11. time. «Bare flaks,» kommenterer motstandernes lagleder når Randi foretar en av sine mesterlige redninger. Men vi vet bedre. For hvorfor bruke det nærmeste beinet når man kan gjøre det hele mer spennende ved å benytte det andre?

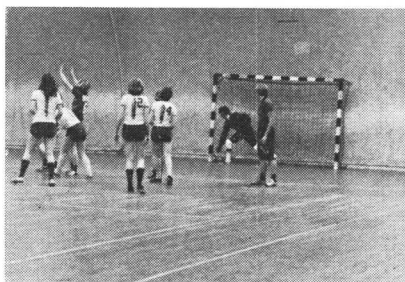
På venstre backen jobber Kirsti iherdig, og gir oss mangan god latter ved sine kroppskunster og sin iver. Men vé den keeper som står i veien for Kirstis skudd når hun har plassert begge beina riktig og fyrer av. Senterhalven er besatt av lille utrettelige Ellen L. som sjarmerer selv dommer og motstandere med sitt blide vesen og muntre utbrudd. Målfarlig er hun også med sin spenst og kjappe rush, selv om hendene av og til er for små til å styre ballen akkurat dit hun ønsker.



Lisbeth er tilbake for fullt på høyre backen etter en leggskaide i høst. Hun skremmer vettet av motspillerne med sin enorme skuddstyrke i angrep og sine veivende armer og bein i forsvar.

Senterplassen deles av Inger og Ingrid. Begge ser så uskyldige og beskjedne ut, men ei på banen. Ingrid finter seg stadig fri på streken og lurer keeperen med velplasserte skudd. Inger er foreløpig ikke på topp på scoringslista, men er en nyttig spiller med sin gode plasseringsevne i forsvar og angrep.

De vanskelige vingplassene er besatt av Liv og Kari på høyre sida og Johanne og Ellen på venstresida. Liv prøver seg stadig på gjennombrudd og lar seg ikke stoppe av en eller flere motstandere. Kari har knallharde skudd og når hoppskuddet også «sitter», kommer uttellingene. Johanne er reservekeeper og habil vingspiller. Hun er «dama» på banen og bevarer elegansen også i tacklingene.



Ellen H. H. jobber iherdig, men er litt for beskjeden på banen ennå.

Dette er litt om «ståa» i damehåndballen i øyeblikket. Hvis det er flere hunkjønn som har lyst til å komme i form ved å ha det gøy, så trenger vi dere.

Marit L. Fossdal

Veheng.

Vår primus motor heter Marit, hennes munnbruk og pågangsmot, har gjort det mulig for oss umulige å nå 3. plass i serien.

Randi

D 4 A			
ASEA	9	810	42—18 17
Mehren	9	621	44—15 14
NVE	8	512	29—16 11
Allers	9	513	17—10 11
SIFF	9	504	41—39 10
Stormbull	8	404	63—30 8
Vannverket	7	313	22—20 7
Platessentralen	8	305	16—21 6
Oslo S-lag	8	116	20—38 3
ASA	8	116	13—39 3
Skolesjefen	7	007	13—44 0

Trimrommet

i Middelthunsgt. 29 er nå igjen åpnet etter oppussing. Nytt vektløfterapparat er også kommet på plass. Idrettslaget ønsker alle velkommen.

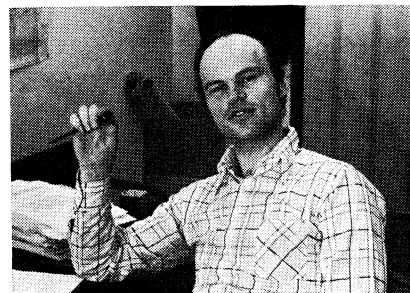
Tjenestemanns- representasjon i hovedstyret

Ved behandling av tilsettingssaker m.v. der det kreves høyere utdanning, møter for perioden 1. januar 1977—31. desember 1978:

Overingeniør Svein Kroken

Varamann: Avdelingsingeniør Tor-
Odd Berntsen.

Som nevnt i forrige nummer av Fossekallen er den andre hovedstyrerepresentanten konsulent Rolf Røsok.



Fossekallens framtid

I Fossekallen nr. 1 omtalte vi en utredning som skulle komme om eventuell omlegging og utvidet bruk av Fossekallen.

Det nedsatte utvalg arbeidet raskt og allerede 4. februar forelå en innstilling på 36 sider.

Utvalget tilrår at det tilsettes en redaktør i heldagsstilling og legger stor vekt på at han skal stå så fritt som mulig. Det legges også vekt på at den som tilsettes har bakgrunn i presse- eller informasjonsarbeid.

Utvalget foreslår et utvidet bladstyre, for å få plass til en bredere representasjon, særlig fra distriktene. Styret fore-

slås sammensatt med 3 medlemmer fra administrasjonen, 6 fra organisasjonene samt redaktøren. Innen bladstyret foreslås opprettet et redaksjonsutvalg til å bistå redaktøren, med en fra administrasjonen og to fra organisasjonene.

Utvalget mener en bør sikte på 10 nummer pr. år.

I møter 21. og 29. mars har bladstyret behandlet innstillingen og de innkomne uttalelser og derpå avgitt sin uttalelse til Administrasjonen.

Konklusjonene i utvalgets innstilling er fulgt opp i alle hovedtrekk. Dog er redaksjonsutvalget foreslått kalt arbeidsutvalg og en har understreket at dets funksjon er begrenset til å bistå redaktøren. Det skal ikke blande seg opp i selve redigeringen av bladet.

Saken skal nå behandles i Administrasjonen for derpå å forelegges Hovedstyret til avgjørelse, antagelig 9. mai.

NVE's personale

Endringer i januar og februar 1977

Nytillsatte:

Bakken, Ase
Bech, Jon Inge
Braaten, Knut
Børseth, Pål Henrik
Eig, Hans Kristian
Erstad, Torbjørn
Flaaten, Gunnar
Folkvord, Per
Fossen, Erik
Grinaker, Jon Sigvart
Hanssen, Harder
Holtmoen, Else Marie
Jakobsen, Leif
Jensen, Hanna
Jordbru, Kåre
Kalseth, Jørgen
Kvale, Svanhild
Kvale, Synnøva
Lian, Egil
Lien, Anne-Lise
Lillebo, Grete
Lyftingsmo, Johan
Minge, Svein
Molvær, Olav
Mæhlum, Leif Kristian
Nerland, Magne
Nylund, Eva
Nylund, Lise T.
Roald, Nils
Skogheim, Olav
Stalheim, Kjell Lars
Steiro, Ase
Tredal, Knut
Vassbø, Birgit
Vassbø, Ottar
Østensen, Gunvor
Østhus, Nicolai

Ktr.ass.
Avd.ing.
Maskinm.ass.
Ingeniør
Ingeniør
Elmaskinist
Maskinm.ass.
Fagarbeider
Maskinm.ass.
Opps.mann
Maskinm.ass.
Ktr.ass.
Maskinm.ass.
Ktr.ass.
Avd.ing.
Fagarbeider
Ktr.ass.
Ktr.ass.
Montasjeleder
Betjent
Ktr.ass.
Ingeniør
Ingeniør
Avd.ing.
Overing.
Ingeniør
Ktr.ass.
Tegneass.
Førsteseekretær
Avd.ing.
Ingeniør
Ktr.ass.
Fagarbeider
Ktr.ass.
Montasjeleder
Ktr.ass.
Avd.ing.

Leirdøla kraftanl.
SBV
Rana-verkene
Eidfjord-anl.
SBP
Aura-verkene
Porsgr. trafostasj.
Område 5
Leirdøla kraftverk
SK-Hokksund
Gjøvik trafostasjon
SAA
Leirdøla kraftverk
AAA
SBP
Aura-verkene
Eidfjord-anl.
Eidfjord-anl.
Innset-verkene
AAA
AI
Eidfjord-anl.
EEE
SK-Hokksund
SVT
Innset-verkene
AAØ
SAG
ESF
SDS
Eidfjord-anl.
Eidfjord-anl.
Område 5
SK-Hokksund
Flesaker trafostasj.
Eidfjord-anl.
SBG

Avansement og opprykk:

Bakken, Bjørn
Berntsen, Jan
Brekke, Ola
Bjæ, Kjell
Galtung, Johanne
Godtland, Olav
Hansen, Bjørn K.
Hillestad, Knut O.
Johansen, Trond
Langdalen, Erling
Røkkum, Magnar
Skogvang, Aksel
Skåle, John
Stølan, Bjørn
Wiger, Rolf
Wingård, Bo
Øvrevik, Sverre
Aabel, Jens

Maskinm.ass.
Førsteseekretær
Overing.
Maskinm.ass.
Ktr.fullm.
F.ktr.fullm.
Overing.
Fagsjef
Overing.
Avd.ing.
Overing.
Overing.
Førsteseekretær
Overing.
Oppsynsmann
Overing.
Avd.ing.
Avd.ing.

Gjøvik trafostasjon
AAA
Eidfjord-anl.
Rød trafostasjon
EA
Ulla-Førre-anl.
ET 3
VN
Eidfjord-anl.
VFØ
SK-Melhus
SBA
Eidfjord-anl.
ET 5
Aura-verkene
VHD
EKT
SBP

Fratredelse med pensjon:

Lillevold, Asbjørn

Maskinm.ass.

Hakavik kraftverk

Fratredelse, annen:

Brandshaug, Morten
Foss, Britt Sunde
Gjøsund, Lars
Hagelund, Øistein S.
Hauge, Knut Ove
Lothe, Steinar
Melum, Olaf
Moen, Arne Johan
Olsen, Åsmund
Storås, Evald
Øksnes, Georg

Ingeniør
Tegner
Maskinm.ass.
Ingeniør
Ingeniør
Opps.m.ass.
Tekniker
Ingeniør
Opps.mann
Ktr.fullm.
Avd.ing.

VH
VF
Gjøvik trafostasjon
SBA
SEA
Eidfjord-anl.
Skjomen-anl.
Eidfjord-anl.
Eidfjord-anl.
Eidfjord-anl.
SBV

Dødsfall:

Solheim, Halvor

Opps.m.ass.

Eidfjord-anl.