

FOSSE KALLEN



No. 5 – 1984

- 
- Med skjermen som arbeidsplass
 - Landskapspleie av dimensjoner!
 - Ulemper ved kraftutbygging kan motvirkes!
 - «Forgubbet mannsmiljø»?

Ledelses- og beslutningsfunksjoner livsviktige for en effektiv produksjonsbedrift



For en tid tilbake kom meldingen om at Stortingets Industrikomite ikke fikk tid til å behandle proposisjonen om NVE's organisasjon i inneværende vårsesjon. De som har arbeidet med denne saken fra starten av tidlig i 1970-årene, har etter hvert lært seg å vente. Saken er tragisk på flere måter, mest fordi beslutningstakerne i departement og Storting så suverent setter det menneskelige element i organisasjonen NVE til side.

Vi har slitt med en dårlig organisasjonsform i mange år. Dette er gått ut over personalet. Sterk kritikk har vært reist mot oss, ikke minst fra vårt eget departement, samtidig som alle forsøk på å styrke slagkraften på utsatte områder som for eksempel økonomi og planlegging, har vært avvist fra de samme myndigheter. – Årsaker: Stillingsstopp, påvente av omorganisering etc. Denne årelange utmattelsesprosessen har satt sine spor: Resignasjon, bitterhet og skuffelse kan tydelig spores.

Jeg beklager meget å måtte frembringe disse negative og dystre fakta nå når vi tross alt står foran en ny fremtid for NVE. Forholdet viser imidlertid hvor håpløst det er, når beslutningstakerne står for fjernt fra den organisasjonen det skal tas en beslutning om. Dette er utgangspunktet for mine videre refleksjoner.

Det er sagt at Statskraftverkene skal organiseres som en forvaltningsbedrift under Olje- og energidepartementet, med andre ord omtrent samme tilknytningsform til Oed som i dag. Det er videre sagt at en så nær tilknytning til departementet er nødvendig av hensyn til Stortingets styring med energi og kraftprispolitikken. Andre begrunnelser er ikke fremkommet.

Det bør være all grunn til å tenke over dette en gang til. For det første litt om begrunnelsen. Hva er så unikt med elektrisitet og kraftpriser sammenliknet med andre innsatsfaktorer som for eksempel kapital, arbeidskraft og olje, at hele virksomheten må detaljstyres fra et departement og fra Stortinget? Alle vet og aksepterer at energi og energipriser bør være underlagt en viss politisk kontroll, men denne kan utmerket godt ut-

øves gjennom pålegg og rammebetingelser til et statsaksjeselskap.

Begrunnelsen kan derfor ikke oppfattes som reell. Den egentlige begrunnelse må være en helt annen, et fortsatt ønske om detaljstyring slik som i dag.

En slik detaljstyring er katastrofal for en produksjonsbedrift, idet bedriften fratas ledelses- og beslutningsfunksjoner som er livsviktige for å skape en effektiv virksomhet. Filosofien bygger samtidig på en illusjon om at alt som besluttet i et departement er korrekt pr. definisjon, selv om bemanning og arbeidskapasitet også der er under minimumsgrensen.

Det som skjer, er at bedriften, her Statskraftverkene, umyndiggjøres (og udugeliggjøres) mens utredninger og beslutninger foretas av et fåtall mennesker utenfor bedriften.

Statskraftverkene er en produksjonsbedrift som utøver funksjonene planlegging, bygging, drift og salg. Bedriften investerer cirka to milliarder kroner pr. år, og kraftomsetningen er i størrelsesorden tre milliarder kroner pr. år. Altså en stor bedrift etter norske forhold. Det er gjentatte ganger påpekt fra meget kompetent hold at Statskraftverkene ikke kan drives forretningsmessig forsvarlig som forvaltningsbedrift, det vil si underlagt statsbudsjettet og statens personalforvaltning.

Statskraftverkene organisasjonsform må derfor vurderes på nytt, før saken fremmes for Stortinget.

Det skjer ting i så måte også på andre fronter. Det er snakk om en deling av Televerket hvor forretningsvirksomheten kan bli organisert som aksjeselskap. NRK diskuteres ut fra liknende tankebaner.

Statskraftverkene bør bli et statsaksjeselskap. Stortinget må vise vilje til å bygge opp en slagkraftig organisasjon som kan forvalte statens midler på en forretningsmessig forsvarlig måte.

Fossekalen

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

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

Bladstyre

For Akademikernes Fellesorganisasjon:
Overingeniør E. Tøndevold
Avdelingsingeniør Ø. Wold

For Statstjenestemannskartellet:
Konsulent T. Johansen
Reparatør Olav Dale
Maskinmesterassistent K. A. Bursvik

For Statstjenestemannsforbundet:
Førstesekretær A. Christophersen

For NVE:
Førstekonsulent O. Dyrdaahl
Driftsbestyrer A. Ervik
Sjefing. J. Sørensen

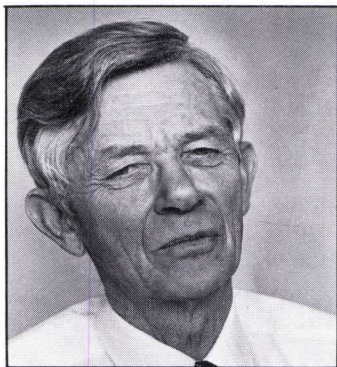
Redaktør: Cand. philol. Mette Kjeldsberg

Adresse Middelthunsgt. 29 – Oslo 3
Telefon 02 - 46 98 00

31. årgang – opplag 7100

Redaksjonen avsluttet 4. mai 1984

Forside: Seksjonen for tekstbehandling og forværelse i Statskraftverkene teller i dag cirka 20 personer, og også i de andre direktoratene øker denne gruppen av ansatte. Her har vi samlet noen av tekstoperatørene. Fra venstre foran: Kari Ruus, Anne Lise Østlund, Elsa Sæther Tenfjord, Inger Lise Nielsen. Fra venstre bak: Brit Fartun Andersen, Ingebjørg Sporsheim Olsen, Anne Berit Furuly, Laila Smeby og Britt Eliassen. Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto.



Vår vilje og evne til å konkurrere

Svar til Tom Forsberg

Jeg tar avstand fra den polemiske form som Tom Forsbergs innlegg i Fossekallen nr. 4 har fått, fordi den anvendt i et bedriftsblad, vil skade etaten. Disse merknader for øvrig:

1. Jeg tillegges utsagn som savner et hvert grunnlag. Jeg har aldri, hverken i skrift eller tale, stilt meg tvilende til «vår evne og vilje til å bygge vannkraft». Tvert om bærer mitt innlegg i Fossekallen nr. 3/1984 bud om fremtidsrettet tro på etaten.

2. Forsberg misforstår sakens kjerne. Hensikten var å vekke lesernes interesse for en sentral målsetningsformulering, ikke en kostnadsdebatt.

3. Det skulle vært meg en fornøyelse å videreføre den kostnadsdebatt Forsberg innbyr til. Tjenestlig lojalitet hindrer meg i dette fordi jeg er sjef for det uavhengige kontor som har kostnadsanalyser som en av sine oppgaver.

4. Mitt uavhengige kontor har nettopp etter oppdrag fra kraftledningsavdelingen fullført en analyse av vår effektivitet og konkurransedyktighet på ledningssiden. Resultatet er meget flatterende for avdelingen og dens anleggsvirksomhet i distriktet, som stiller i 1. divisjon. Det er slik man må gå frem for å overbevise seg selv og andre om vår vilje til å komme til bunns i problemene. Det er veien å gå hvis man ønsker å stå sterkt.

Debatten er avsluttet fra min side.

Jørgen Sørensen

Nye poster

RETUR/TAB mellom feltene
JA for å lagre posten

NESTE og FORRIGE for flere felter

► JOUR.DATO: 84.05.05
 ► DOK.DATO: 84.05.02
 ► AVSENDER: Norwegian Data Comm
 ADRESSAT:
 ► PROSJEKT: F
 INNHOLD 1: F.. Monteringsplater og
 INNHOLD 2: kontakter m.m. Tilbud.
 INNHOLD 3:
 INNHOLD 4:
 INNHOLD 5:
 ► EMNEORD 1: datautstyr
 ► EMNEORD 2: tilbud
 ► EMNEORD 3: plater
 ► EMNEORD 4: kontakter
 ► SAKSBEH.:
 ► AVD.: SD

(Flere felter)

I Statskraftverkene har man nylig tatt i bruk tekstbehandling i arkivtjenesten. All ut- og inngående post registreres på navn, dato, innhold og en rekke oppslagsord. Slik ser bildet på skjermen ut. Ellers har NVE etter hvert fått et utstyr og en ekspertise på tekstbehandling som det står respekt av, og vi har sett nærmere på denne viktige funksjonen, som dessverre har en tendens til å bli oversett.

Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto.

Med skjermen som arbeidsplass

Tekstbehandling med skjerm har i de senere år revolusjonert kontorrutinene også i NVE. Vi har sett nærmere på denne tjenesten ved Hovedkontoret.

4

Landskapspleie av dimensjoner!

Vi er vant til at alt er «bigger and better» på den andre siden av «blåmyra». Likevel vil nok de fleste la seg imponere av amerikanernes landskapspleie. Her er det virkelig dimensjoner!

9

Ulemper ved kraftutbygging kan motvirkes!

Dette ble slått fast på et seminar som Norsk hydrologisk komite arrangerte på Klækken 14.-16. mars i år. Vi har fått en rapport fra seminaret.

12

Kostbart å utnytte vindkraft

Prøveprosjektet på Frøya er utsatt inntil videre, fordi kostnadene viste seg å bli uforholdsvist høye. Imidlertid regner man med et lavere kostnadsnivå i fremtiden.

16

«Forgubbet mannsmiljø»?

Etter fem år i samme sjefsstol bør spørsmålet om nye arbeidsoppgaver tas opp, fastslår «Vi i Vattenfall». De lederspørsmål som nå er reist på den andre siden av Kjølen, gjelder i høy grad også norsk kraftforsyning, og vi har spurt et utvalg av NVE'ere og én ikke-NVE'er om deres syn.

18

Vasstilbeding og elvedyrking

Fossekallen har igjen gleden av å presentere kåsøren Per Håland, som har friske meninger om mangt og meget.

20

Bør spor etter gamle anlegg vernes mot ny utbygging?

I forbindelse med den planlagte utbyggingen av Saltfjellet/Svartisen har Nordland Fylkesmuseum foretatt en kartlegging av kulturminner i de berørte områdene. En del av disse er minner etter de første Glomfjord-anleggene.

23



En del av tekstbehandlingstjenesten blir utført på forværelsene. Inger Lise Nielsen på forværelset til Administrasjonsavdelingen i Statskraftverkene (SA) betjener det nyeste utstyret fra Wang. Utstyret er i rask utvikling, og det krever «sin mann» å holde tritt med nyvinningene.

Seksjon for forværelse og tekstbehandling:

Med skjermen som arbeidsplass

Tekstbehandling med skjerm har i de senere år revolusjonert kontorrutinene også i NVE. Ved seksjonen for tekstbehandling og forværelse er man stolt av å kunne opplyse at Statskraftverkene var tidlig ute når det gjaldt denne nyvinningen, og i dag sitter man med et meget omfattende og avansert utstyr, stor ekspertise og en rutinert stab. Administrasjonsdirektoratet, Vassdragsdirektoratet og Statskraftverkene er knyttet til samme system, men i Energidirektoratet har man valgt å bygge opp sitt eget. Vi har sett nærmere på denne litt anonyme tjenesten ved Hovedkontoret i NVE.

Tekstbehandling, eller elektronisk tekstbehandling (ETB) som det heter på fagspråket, er ment å skulle gi brukerne bedre skriveservice og forenkle arbeidet for de ansatte i skrive-tjenesten. Nå kan man

vel imidlertid stille spørsmål ved om tekstbehandlingen i innarbeidelsesfasen representerer noen forenkling. De nye og kompliserte maskinene har nok forårsaket mange grå hår, og mye papir er gått til

**Tekst: Mette Kjeldsberg
Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto**



Seksjonen for tekstbehandling er delt inn i tekstgrupper som består av to tekstoperatører. Her er Elsa Sæther Tenfjord og Kari Ruus i sving ved skjermene i Statskraftverkene tekstgruppe i 5. etasje i Middelthunsgate.

spille. Men det hersker ingen tvil om at systemet, så snart det er innarbeidet, betyr et stort fremskritt.

Statskraftverkene tidlig ute

I NVE er man i ferd med å legge barnesykdommene bak seg. Når saksbehandlerne i dag har så stor nytte av skrive-tjeneste som de har, er det fordi Statskraftverkene var svært tidlig ute på dette feltet. Den første tekstbehandlings-maskinen – (IBM-MT 72) ble anskaffet allerede i 1970, og i 1977 ble det første tekstbe-handlingsanlegg med skjerm kjøpt inn (Wang WP 20). Alexander Berg ved Administra-sjonskontoret har i høyeste grad vært en drivende kraft i arbeidet med å bygge opp tekstbehandlingstjenesten i NVE, og han opplyser at man har lagt stor vekt på å følge med i tiden og å utvikle eksper-tise på maskinutrustningen. Man ser ikke på skrive-tjenesten som noe statisk, men som

en prosess der det kreves en kontinuerlig og aktiv utvikling av ressursene.

Avansert og moderne maskinpark

I dag har NVE en maskinpark som det står respekt av. Et system som ble anskaffet vå-ren 1982 (OIS 115 II) med en kapasitet på 16 Mb (det vil si at det kan lagres 16 millioner tegn og med mulighet for åtte tilknytningspunkter (det være seg skjermer, skrivere, tele-kommunikasjon eller lignen-de) viste seg snart å være for lite. Sommeren 1983 ble det store anlegget OIS 140 fra Wang installert. Dette syste-met har en kapasitet på 80 Mb og mulighet for 32 terminaler.

Den store kapasiteten er godt utnyttet, og alle de 32 til-knytningspunktene er tatt i bruk.

Det siste skudd på stam-men er en kommunikasjons-enhet som gjør det mulig å overføre data mellom NVE's

sentrale dataanlegg (Cyber) og tekstbehandlingsanlegget. Med denne enheten skal vi dessuten gjøre forsøk med telekommunikasjon mot Fosse-kallens trykkeri. Tanken er at vi ved å taste manuskriptene inn på tekstbehandlingssyste-met skal kunne overføre all tekst direkte til settemaskinen i trykkeriet på telenettet. Fra teksten er skrevet inn på vår skjerm til den kommer ut som sats i trykkeriet vil den altså være uberørt av menneske-hender, og dermed blir all kor-rekturlesning overflødig. På denne måten blir det både raskere og rimeligere å produ-sere Fossekallen. Den nye telekommunikasjonsenheten er ennå ikke tatt i bruk, men vi håper det skal la seg realisere i løpet av inneværende år.

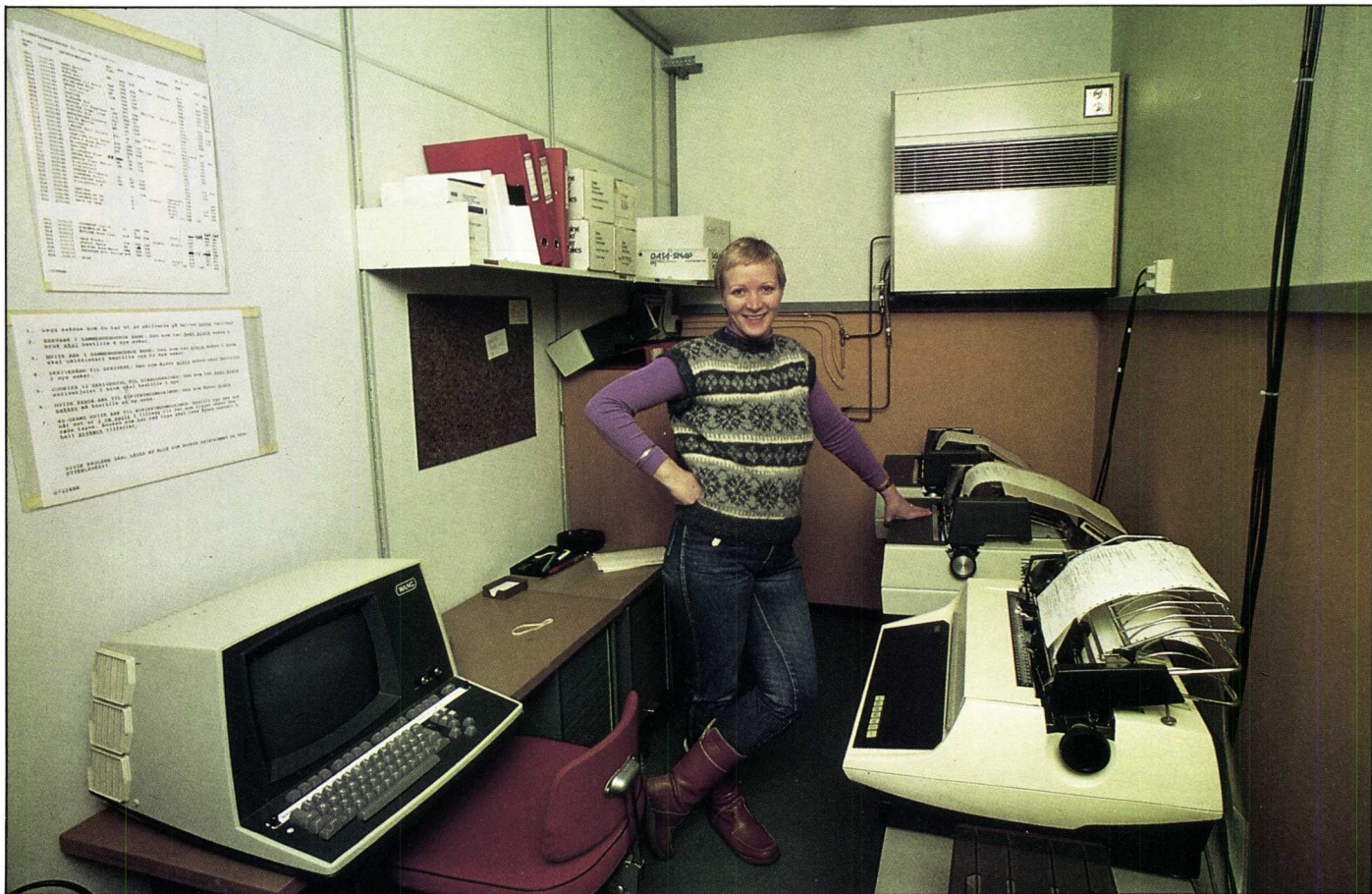
Brukerne av vårt omfattende sentralsystem er Statskraftver-kene, Vassdragsdirektoratet og Administrasjonsdirekto-ratet. I Energidirektoratet har man valgt å bygge opp sitt eget tekstbehandlingsanlegg

(IBM System 80), som er basert på enkeltstående enheter.

Organiseringen av arbeidet

Seksjonen for forværelse og tekstbehandling i Statskraft-verkene består totalt av cirka 20 mennesker, og seksjonens leder, skriveleder Britt Raad skiller mellom to grupper innen staben. Den ene gruppen er rene tekstoperatører som bare har skjermarbeid, og den andre gruppen er de ansatte ved forværelsene som både har skjermarbeid og forværel-sestjeneste. Ti personer, hvorav to holder til på Huseby-bakken, arbeider utelukkende ved skjerm.

Tekstoperatørene er organiisert i såkalte tekstgrupper, som hver består av to tekst-operatører. Gruppene holder til i egne kontorer. I disse loka-lene finner vi bare skjermter-minalene. Hjernene som gjør det mulig å utføre elektronisk tekstbehandling, står på et



Skriveleder Britt Raad i maskinrommet. Hjernen, som er en forutsetning for at man kan utføre elektronisk tekstbehandling, befinner seg i et kjernerom i Middelthunsgate. På grunn av de støyplager skriveterminalene medfører, er også disse plassert i maskinrommet.

sentralt maskinrom, og på grunn av støy, er også skriverne plassert her. De ulemper denne plasseringen av skriverne medfører for tekstoperatørene, har man forsøkt å motvirke ved å gjøre bruk av budtjenesten. Budene tar de utskrifter som er gjort på printrommet med tilbake til tekstgruppene, og dette systemet har fungert bra, sier Britt Raad.

Hvor finner vi tekstoperatørene?

I Statskraftverkene finner vi tre tekstgrupper (én i fjerde, én i femte og én i sjette etasje i Middelthunsgate og én på Husebybakken) og i Administrasjonsdirektoratet én (i syvende etasje i Middelthunsgate). I tillegg har Statskraftverkene tekstbehandling ved forværelsene hos kraftverksdirektøren, ved Administrasjonsavdelingen, Bygningsavdelingen, Driftsavdelingen, Elektro-

avdelingen, Produksjonsavdelingen og Organisasjons- og plankontoret. Også ved arkivet har man her en skjermterminal som er tilknyttet OIS 140, og arkivet bruker systemet for føring av postjournalen. I Administrasjonsdirektoratet har man nylig tatt i bruk tekstbehandling på forværelset ved Juridisk avdeling.

I Vassdragsdirektoratet finnes ingen rene tekstgrupper. Her foregår all tekstbehandling ved følgende forværelser: hos direktøren, ved Forbygningsavdelingen, Avdeling for vasskraftundersøkelser, Vassdragsavdelingen og ved Natur- og landskapsavdelingen. Ved Hydrologisk avdeling er det ikke tekstbehandling på forværelset, men fire skjermer står til rådighet i andre kontorer.

Hvem betjener tekstbehandlingsutstyret?

Ved ansettelse av tekstopera-

tører i NVE har man ikke stilt krav om bakgrunn i tekstbehandling, idet opplæring blir gitt av etaten. Gode norskkunnskaper og praksis på god, gammeldags skrivemaskin er blitt foretrukket, men hovedsaken har imidlertid vært *innstillingen* til denne type arbeid.

Ved utforming av stillingsannonse har man forsøkt å henvende seg til en bredest mulig gruppe. Opplæringen er både tidkrevende og kostbar, og det er derfor viktig å rekruttere stabil arbeidskraft, hevder Britt Raad. Hovedvekten av tekstoperatørene er kvinner, men vi finner også en mann i staben.

Med tiden vil vel denne situasjonen endre seg. I og med at tekstbehandling er på veg inn i skolen, er det lite sannsynlig at man i fremtiden skal behøve å gi opplæring i dette på arbeidstedet.

Av de ti tekstoperatørene som bare har skjermtjeneste som arbeidsoppgave, er fem

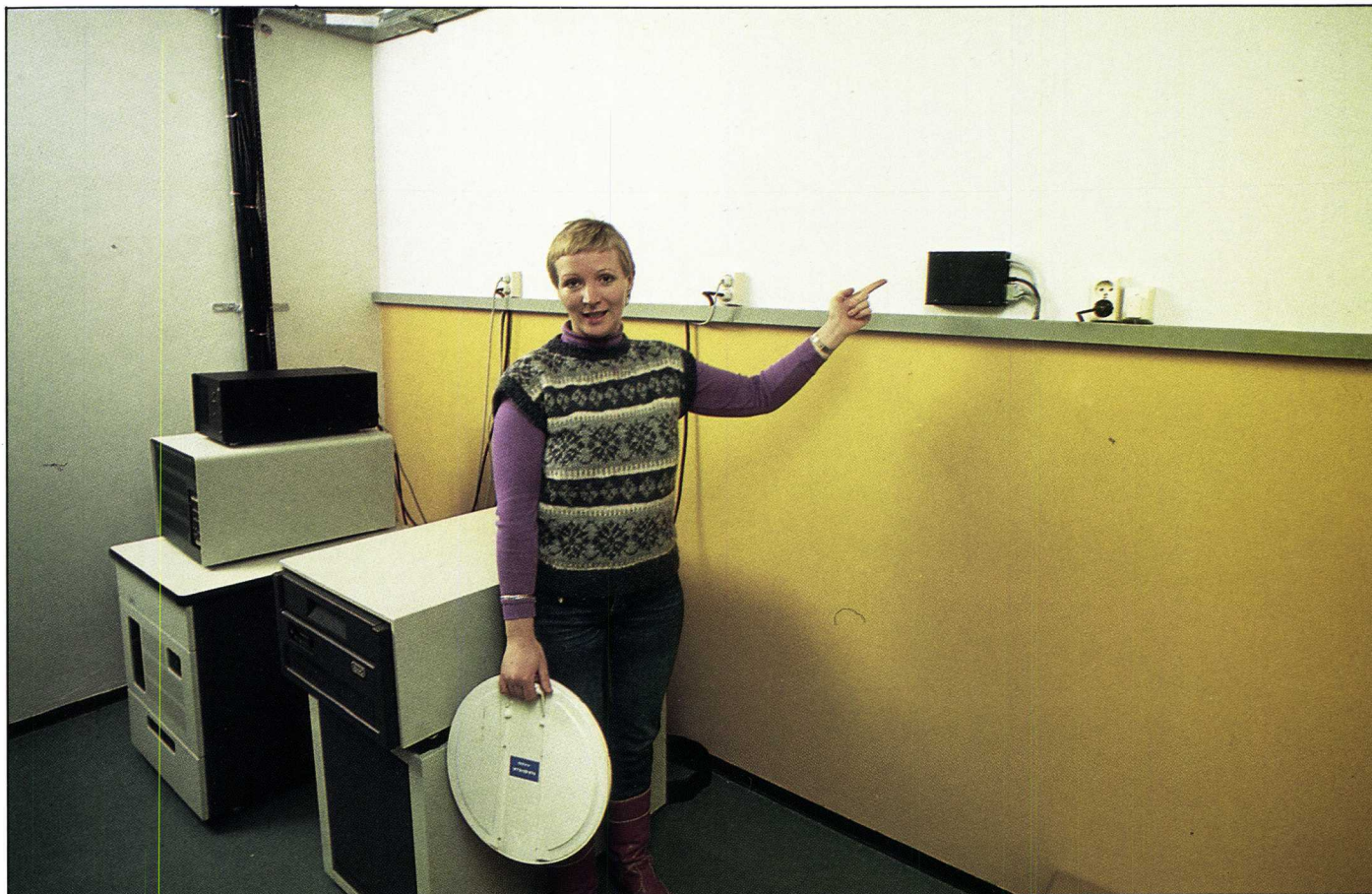
ansatt på deltid. Britt Raad legger ikke skjul på at en slik ordning ved dette arbeidets noe ensformige karakter kanskje kan være en fordel.

Arbeidsoppgaver

Medarbeiderne i NVE som utfører tekstbehandling ved hjelp av skjerm, betjener cirka 500 saksbehandlere. Rutinen er at saksbehandlerne henvender seg direkte til tekstoperatørene for å få sine saker skrevet. Når saken er skrevet, blir den returnert til saksbehandlerne som gjør sine korreksjoner. Tekstoperatøren får deretter saken til retting, og denne prosedyren følges helt til saken er klar for underskrift.

I perioder er det svært mye å gjøre, og i slike tilfelle kan de ansatte pålegges overtid. Strekker dette ikke til, har man mulighet for å benytte seg av private tekstbehandlingsbyråer utenfor huset.

Imidlertid er ordningen slik



Skriveleder Britt Raad forklarer hemmeligheten med den nyanskaffede telekommunikasjonsenheden. Ved hjelp av den lille sorte «dingsen» på veggen skal vi kunne overføre tekst fra vårt tekstbehandlingssystem til andre systemer over telenettet. I bakgrunnen sees hjernen som er en forutsetning for at vi kan utføre elektronisk tekstbehandling ved Hovedkontoret. Den runde skiven er en «disk» som brukes til lagring av informasjon.

at de ulike tekstgruppene i størst mulig utstrekning skal avlaste hverandre, og ved sykdom eller annet fravær må operatørene være forberedt på å avhjelpe hverandre. Dette forutsetter at man stort sett følger de samme regler under skrivearbeidet. I Statskraftverkene er det derfor innført en norm basert på Statens norm. Normen har lettet arbeidet for tekstoperatørene, og den sikrer kontinuitet i tekstbehandlingen.

Forholdet til saksbehandlerne

Det er ingen lett oppgave å skulle betjene 500 saksbehandlere. Noen liker best mora og andre datteren, er det sagt. En del saksbehandlere har vanskeligheter med å akseptere at det finnes normgivende retningslinjer for tekstbehandlingsarbeidet. Ved å blande seg i spørsmål om for eksempel lay-out, skaper de

problemer for tekstoperatørene.

Dette gjelder selvsagt ikke alle, men noe flere gjør seg til syndere for, er at de bruker tekstbehandlingen som en slags kladdemaskin. Dette fører til at andre saksbehandlere blir skadelidende, slår Britt Raad fast.

Er arbeidsmiljøet skadelig?

Arbeidssituasjonen og arbeidsmiljøet for tekstoperatører har vært sterkt fokusert i pressen i den senere tid. Nylig sendte NRK-Fjernsynet et program fra en bedrift der ansatte ved dataskjerm hadde fått utslett på grunn av den statiske elektrisiteten som oppstår mellom skjerm og operatør. Dette problemet har vi imidlertid ikke i NVE. For å unngå problemet, er alle skjermer utstyrt med beskyttende rammer som blir jordet, om nødvendig.

Noe enkelte har vært plaget av, er imidlertid den sterke be-

lastningen av øynene. Tekstbildet på skjermen er bygget opp av en rekke punkter, og disse står og flimrer. Dette er trettende for øynene, og for folk som har en eller annen svakhet ved synet, har det oppstått problemer. Derfor blir alle nyansatte rådet til å ta en sjekk hos øyenlegen før de begynner, opplyser Britt Raad.

Fra enkelte hold blir det hevdet at gravide kvinner ikke bør utføre tekstbehandlingsarbeid, fordi strålingen fra skjermen kan skade fosteret. Britt Raad, som selv har utført skjermtjeneste under graviditet, mener dette er løse og uholdbare påstander.

Om arbeidet ikke er skadelig, så kan det være ensformig og til tider kjedelig. Derfor ønsker man å gjøre miljøet så bra som mulig, og tekstoperatørene er i stor utstrekning selv med på å forme sin arbeidsplass.

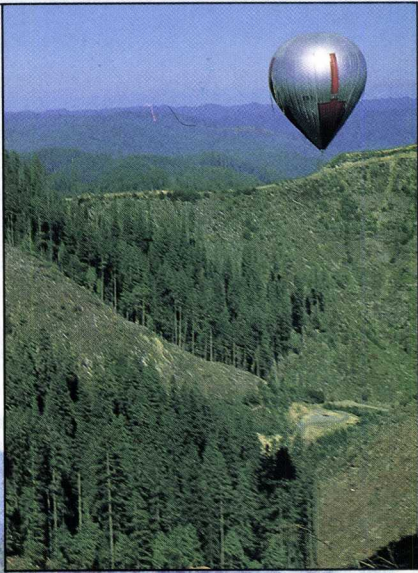
På grunn av den fysiske belastningen det er å sitte ved en skjerm i lengre tid, har

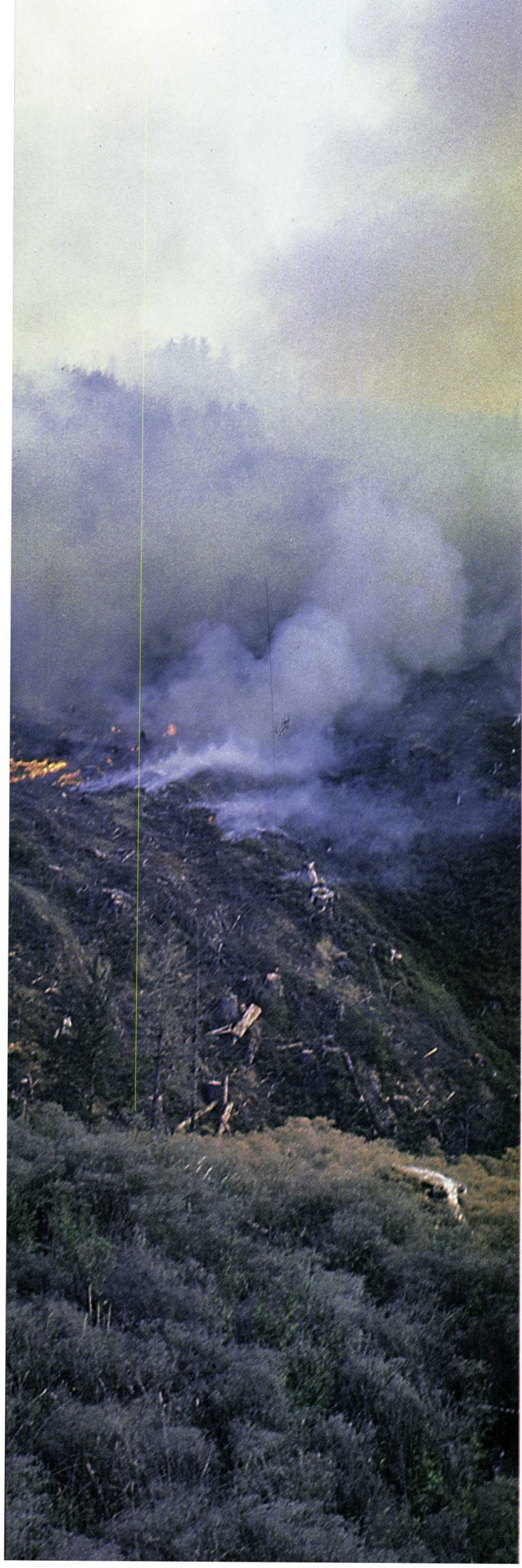
tekstoperatørene ti minutters pause hver time. Dette har imidlertid vist seg vanskelig å gjennomføre i praksis, og de fleste har derfor valgt å utvide lunsjpausen.

Plassmangel en hemsko for utviklingen

En måte å dekke ønsket om mer variert arbeidsinnhold vil være om alle tekstoperatører fikk oppdelt arbeidet i henholdsvis skrive- og forværelsestjeneste. Men dette er betinget av mer plass, og det er det som kjent dårlig med i NVE for tiden.

Vi er imidlertid alle aktivt med på å videreutvikle tekstbehandlingen, sier Britt Raad. Vi kommer med forslag til fagsjefene om ting som kan gjøres – noen går igjennom, andre blir avslått. Men vi er hele tiden underveis, og det er vi nødt til. For dette er et felt innen arbeidslivet hvor utviklingen går utrolig raskt, og skal vi være med, så er det bare å henge på.





Bråtebrenning og tømmertransport i amerikansk målestokk:

Landskapspleie av dimensjoner!

Ivar M. Sæveraas
Natur- og landskapsavdelingen

Det norske Skogselskap arrangerte i september i fjor en studiereise til USA's vestkyst. Reisen gikk fra Seattle til Los Angeles, og var planlagt to år i forvegen. Skogselskapet, NISK-Avdeling for driftsteknikk, US Forest Service, ulike forskningsinstitusjoner og universiteter samt private treforedlingsbedrifter i USA hadde lagt opp et krevende og interessant program, slik det alltid er når forstfolk er ute og reiser. NVE var representert ved Johan Andersen, SKG og undertegnede.

Skade etter utbrudd av vulkanen St. Helen

Statene Washington, Oregon og California har en fantastisk variert natur – vulkaner – kjempeskog – store nasjonalparker. Deltagerne fikk oppleve en dag i det enkelte betegnet som «dødsriket». På grensen mellom Washington og Oregon, i et område som tidligere var et natur- og friluftsområde av høy kvalitet, opplevde amerikanerne en naturkatastrofe av dimensjoner 18. mai 1980. Vulkanen St. Helen eksploderte og de øverste 430 metrene ble flyttet nedover fjellet. En askesky gikk i løpet av ni timer opp til cirka 20 000 meters høyde, og la seg som et skylag rundt hele jordkloeden. I de første fem minuttene

etter eksplosjonen fór det en varm vind på 350°C i en hastighet av 160 km/timen gjennom området. Skogen ble slått over ende på 518 000 dekar i løpet av disse minuttene, og felte cirka 60 millioner m³ tømmer! (Noe mer enn hele den årlige avvirkingen i Sverige.) Det omkom 57 mennesker. Vann fra innsjøer, smeltevann fra snø og isbreer, aske og søle flommet nedover dalfører og sopte med seg en mengde veger, 40 bruer, hus, tømmerbiler og mye annet materiell.

Energien fra eksplosjonen skulle tilsvare sprengvirkingen fra rundt 5000 hydrogenbomber. Elveleiene bar preg av store utfordringer for en eventuell forbygningsavde-

Slik brenner man bråte i Amerika! Brenningen blir av naturlige årsaker utført av profesjonelle «pyromaner». Innfelt: Framdrift av tømmer med ballong. Kjempeballongen er fylt med heliumgass, og har en løfteevne på cirka 10 tonn i 1000 meters høyde.



Ved vulkanen St. Helens utbrudd i 1980 ble skogen slått over ende på 518 000 dekar i løpet av fem minutter. Cirka 60 millioner m³ tømmer ble felt!

ling. På grunn av voldsom nedbør etter utbruddet og stor erosjon i området begynte man panisk å så fra helikopter, men med dårlig resultat.

I dag er store deler av området fredet, og her skal man la naturen gå sin gang, og utviklingen vil bli fulgt nøye i fremtiden. I andre deler av området vil tømmeret bli drevet fram, og samtidig vil det bli utført vegetasjonsfremmende tiltak som for eksempel såing. Det var interessant å merke seg at geitramsen også her stod for pionerinnsatsen. Geitramsen er jo vanligvis en av de første planter som innfinner seg på våre egne steintipper.

Verdens største trær

Vestkysten har klima og jordbunnsforhold som gir tredimensjon

sjoner som ingen andre steder i verden. Mens Norge har en årlig tilvekst på 13 millioner m³, har skogen på vestkysten en årlig tilvekst på cirka 93 millioner m³. Området er i tillegg begunstiget med et stort antall bartrearter som virkelig vet å utnytte vekstbetingelsene. I Washington besøkte vi Olympic National Forest hvor Simpson Timber Company demonstrerte skogsdrift i meget bratt terreng.

Skogsbilvegene bygges normalt 7–8 m brede, men der det er fjell benyttes bare 5,5–6,5 m. Skogen bestod vesentlig av Douglas og Hemlock og med hele 500–600 m³ tømmer pr. dekar. (Til sammenlikning kan det nevnes at bra norsk gran-skog gir 20–30 m³ pr. dekar.) Gjennomsnittsdimensjonen var 6 m³ pr. tre, og tømmeret

ble drevet fram med en spesiell vinsj på 550 HK med en 33 m høy teleskopmast som var montert på en semitrailer. Transporten ut av området ble foretatt med 25 tonns lastebiler som hadde visse problemer med de største stakkene.

Motorsagene var av en helt annen dimensjon enn hos oss, og arbeidstempoet var stort.

Personlig verneutstyr bestod kun av hjelm. Arbeidstiden var 7,5 timer pr. dag og fortjenesten var 11–14 dollar pr. time.

Det er blant annet levert tømmer til kraftledningsmaster i Norge fra dette området, og i tillegg er det lagt ut et areal på 25 000 dekar til juletreproduksjon av Douglas og Nobelgran. Juletrærne ble gjødslet om våren for å holde bedre på nålene og fargen.

Bråtebrann av dimensjoner

I Siuslaw National Forest i Oregon ble det arrangert en skikkelig skogbrann til ære for oss, og brenningen ble utført av profesjonelle «pyromaner». Denne form for «bråtebrenning» utføres på alle snauflater fordi det letter plantingsarbeidet, og reduserer faren for ukontrollerte branner. På snauflatene lå det ofte igjen store mengder tømmer sett med norske øyne, men amerikanerne så stort på det og var ikke interessert i å drive fram smådimensjoner.

Den store røykutviklingen gjorde at man måtte innhente tillatelse fra miljøvernmyndighetene i Oregon. Under brannen begynte det å smelle kraftig. Det var bare gjenglemt dynamitt som gikk av. Man benyttet ofte dynamitt til å



Sequoia gigantea («Mammuttre») er verdens største tre i kubikkmasse – her med innlagt oppholdsrom.

skyte hull under de største tømmerstokkene for å få tredd wiren under!

Ballongtransport av tømmer

I den sørlige delen av Oregon demonstrerte Bohemia Lumber & Co. framdrift av tømmer med ballong. Det ble benyttet en kjempeballong fylt med heliumgass. Ballongen hadde en løfteevne på cirka 10 tonn til en høyde av 1000 meter, og den var utstyrt med lynavleder!

Tredimensjonene i området var 8–30 m³/tre (en stor norsk gran er 0,5–1 m³). Hovedprinsippet ved bruk av en slik taubane er at bærekabelen erstattes med ballongen. Prisen på utstyret var cirka to millioner dollar. Utstyret var noe følsomt for vind, men amerika-

nerne kjørte til tross for at det var vind og lørdag ettermiddag. Utstyret benyttes også i British Columbia i Canada, men på grunn av kostnadene har det noe begrenset utbredelse. Det er særlig i områder hvor det er blitt stilt spesielle naturvern- og landskapsmessige krav, at driftsmetoden har vært aktuell.

Helikopter blir som regel for kostbart for tømmertransport, og i Oregon fikk vi innføring i et fremtidsprosjekt som går ut på å benytte en «Cyclo-Crane». Det vil si en heliumfylt ballong som er utstyrt med fire sett vinger/blad som kan dreies alt etter hvilken retning man ønsker å forflytte seg. Prosjektet er omfattet med stor interesse, særlig innen amerikansk skogbruk og får økonomisk støtte fra Forest Engineering Rese-

arch Institute of Canada og Forest Service i USA.

Cyclocranen vil etter produsentenes beregning bare koste halvparten så mye som et helikopter i samme størrelsesorden, og gi bare en fjerdedel av driftskostnadene. Bygger vi kraftledninger med Cyclo-Crane i år 2000?

Biggest in the world

Fantastisk! Kjempetrærne i Calaveras Big Trees State Park i California må oppleves på stedet for å få det rette inntrykk, men tall og foto kan kanskje si noe.

Sequoia gigantea («Mammuttre»), verdens største treslag i kubikkmasse. Et eksempel: Trehøyde 90 m, barktyk-

kelse 50 cm, volum 1400 m³ (tilsvarer totalavvirkningen i en stor norsk skog) og alder 3000 år. Rotsystemet kan dekke et areal på opptil fire dekar.

Sequoia Sempervirens (Redwood) vokser i et belte som er 700 km langt og på det meste 60 km bredt, og som strekker seg fra det sørlige Oregon til sør for San Francisco i California. Treslaget er meget verdifullt, og ved felling av de større dimensjonene må det bygges opp «senger» av mindre trær og busker som trærne kan falle opp i. Dette må gjøres for å redusere skadene ved felling. Et meget stort Redwoodtre ble synfart, høyde 115 m (til sammenlikning er en stor norsk gran 20–30 meter høy), diameter 4,25 m, høyde til nederste gren 63,4 m og alder 1000 år.

Når får vi svømmebasseng og danserestauranter i norske nasjonalparker?

Vi tilbrakte to dager i Yosemite Nasjonalpark i Sierra Nevada i California, en av de mest attraktive av USA's 133 nasjonalparker. Parken dekker 350 000 dekar i et tidligere indiansk område. Skogen går opp til 4500 meter, og viste klart at Pinus contorta («Vrifuru») burde være velegnet for norske steintipper. I parken hadde man et meget strengt reglement, og det vanket streng irettesettelse for den som tråkket utenfor stier og veger. Det fantes ikke giftige slanger over 1000 meter, men til gjengjeld krydde det av bjørn. Vegene var et kapittel for seg, og det var lagt stor vekt på landskapsmessige tiltak. Her fantes ikke en skråning med uryddige steinblokker.

Noe uvant var det jo å se røyken som steg opp fra flere brannområder, men det stod skilt langs vegen med oppfordring til publikum om ikke å melde ifra. Her skulle det bare brenne og naturen skulle gå sin gang! Amerikanerne tuslet rundt i sportsutstyr, morgenkåpe eller dress. Når får vi svømmebasseng og danserestauranter i de norske nasjonalparker?

Energi

Amerikanerne lot mye skogsvirke ligge igjen, men det tømmeret som ble utnyttet ble meget godt utnyttet. På et av sagbrukene til Pacific Lumber Company, Scotia, ble tømmeret barket ved høytrykkspyling. Bark og alt avfall ble dels benyttet til et eget varmekraftverk, dels til oppvarming av tørkeanlegg. Sagbruket var selvforsynt med energi og leverte også en del til omegnen.

Litt nord for San Fransisco var store arealer dekket med små vindkraftverk. Pacific Gas and Electric Company har inngått kontrakt med en del vinfarmere om bygging av vindaggregater, og el-produksjonen selges fra disse til kraftselskaper. Aggregatene hadde en maksimumseffekt på 50–100 kilowatt. Vakkert var det ikke!

Norsk hydrologisk komités seminar om vassdragsregulerings innvirkning på vannkvalitet:

Ulemper ved kraftutbygging kan motvirkes!

**Erik Hansen,
Hydrologisk
avdeling**

Vannkraftutbyggere, rådgivende ingeniører, konsulenter i offentlige organer og forskere fra institusjoner som deltar i vassdragsundersøkelser og fiskeriundersøkelser hadde 14.–16. mars i år stevnet hverandre til møte på Klækken. I regi av Norsk hydrologisk komité ble det her holdt seminar om vassdragsregulerings innvirkning på vannkvaliteten. Slike innvirkninger er som kjent betydelige, men en rekke ulemper kan motvirkes.

Emnet: Vassdragsregulerings innvirkning på vannkvaliteten er svært omfattende, og man hadde på Klækken funnet det gunstigst å dele seminaret opp i fire sesjoner.

- Vannkvalitet – klargjøring av begreper
- Lovgrunnlag
- Effekter av vassdragsreguleringer og andre inngrep
- Tiltak.

Hva er vannkvalitet?

Vannkvaliteten i våre vassdrag er i første rekke avhengig av følgende forhold:

- Kjemiske forhold i nedbøren
- Nedbørfeltets geologiske egenskaper
- Forholdet mellom ulike stoff-

fer i vannet, og utveksling av disse stoffene mellom vannet og grunnen

- Aktiviteter i dyr og planteliv
- Menneskelige aktiviteter.

Når man skal bestemme vannkvaliteten i et vassdrag, er det to prinsipielt forskjellige måter å gjøre det på. Enten kan man klassifisere vannet ut fra vannet selv – det vil si at man ser på hvilke avvik som finnes i vassdraget ut fra de forhold som regnes som naturlige. Man legger da vekt på hvilke samfunn av organismer som finnes i vannet, vannets kjemiske sammensetning og lignende, og tar ikke hensyn til hva vannet kan eller skal brukes til. En annen måte å klassifisere vannet på, er imidlertid å se på hvilken anvendelighet det har for spesielle bruksformål.

Lovgrunnlaget for vassdragsregulering

Vassdragsregulering kan få store konsekvenser for vannkvaliteten i et vassdrag. Blant annet kan slik virksomhet føre til forskyvninger av den økologiske balansen i vassdraget og til forandring av fysiske, kjemiske og biologiske forhold. Vannets evne til å rense seg selv reduseres, og man ser tidvis uheldige innvirkninger på det biologiske produksjonssystemet som er knyttet til vann og våtmarkssystemer.

Dette betyr at vassdragsregulering faller inn under forurensningsbegrepet i forurensningsloven, og derfor må en vannkraftutbygger innhente tillatelse til sin virksomhet også etter denne lov.

På Klækken gjennomgikk man under behandlingen av lovgrunnlaget også konse-



Utløpet ved Driva kraftverk. Foto: Morten Lund

sjonsbehandling i forhold til forurensningsloven, og man så på det arbeid som Kontaktgruppen til koordinering av vassdragsundersøkelser (KKV) utfører. Som konkret eksempel ble så konsesjonsbehandling av Etna-Dokka gjennomgått.

Effekter ved vassdragsreguleringer og andre inngrep

Hvilke effekter har så vassdragsreguleringer og andre inngrep på vannkvaliteten? Her kan man skille mellom primær- og sekundæreffekter. En primæreffekt kan man snakke om når en vassdragsregulering fører til endrede temperaturforhold. Vanntemperaturen er viktig for vannkvaliteten, og man kan da få en sekundær effekt i forhold til for eksempel elvefaunaen.

I tillegg til endrede temperaturforhold kan transport og opphoping av avsatt materiale, sur nedbør og redusert vassføring få konsekvenser for vannkvaliteten. Endret grunnvannssandel i elvevannet, luftovermetning og biologiske effekter samt endret vannkvalitet ved overføring av vann var også emner som ble tatt opp på Klækken.

Tiltak som kan motvirke skadene

Vassdragsreguleringer fører både direkte og indirekte til forurensningsmessige ulemper. En rekke av disse ulempene kan imidlertid – helt eller delvis – motvirkes.

Erosjon i reguleringsmagasiner og elver kan motvirkes ved plastring og forbygging, eventuelt ved reduksjon i reguleringshøyden. Videre kan

endring i vannkvaliteten ved overføring av surt vann fra et vassdrag til et annet motvirkes ved kalking, og avløp fra industri, jordbruk og husholdninger kan renses bedre før det slippes ut i vassdrag. Deresom rensing ikke er tilstrekkelig, kan det slippes mer vann i vassdraget. Vannforsyningsanlegg som skades av en utbygging, kan erstattes, og gassovermetning kan ordnes ved endring av inntaksarrangementene (se Fossekallen nr. 3/1984, side 17–18 og Fossekallen nr. 4/1984, side 16–17).

Vellykket seminar

Foredragene som ble holdt på dette vellykkede seminaret, vil bli publisert i en egen rapport. Senere vil det i Norsk hydrologisk komités regi komme ut et temahefte i serien «Vass-

dragsreguleringers virkning på naturmiljøet» som behandler dette emnet.

Seminaret førte til utveksling av viktig informasjon og opprettelse av nye kontakter. Det ble avsluttet med tre innlegg der fremtiden sto i fokus, og jeg lar konklusjonen fra ett av disse innleggene, som jeg tror det var bred oppslutning om blant deltakerne, avslutte mitt innlegg i Fossekallen: «Alt i alt vil vel fagfeltet vannforurensing – vassdragsreguleringer være et område man med god og kontinuerlig innsats av forvaltning og forskning bør kunne takle fremover, uten at de store problemer oppstår i vassdragene. I vårt vannrike Norge bør vi ha ressurser og evner til å leve med omfattende vassdragsreguleringer side om side med rene vassdrag.»



Næringsfiske i Jølstervatn. Foto: Ivar Sægrov.

Temahefte fra Vassdragsdirektoratet:

Fisk og vassdragsreguleringer

Regulerte vassdrag, oppdemninger, endret vannføring og endrede temperaturforhold. Hvilke virkninger har kraftutbygging for fiskelevet i de vassdrag som berøres?

Tor B. Gunnerød, forskningsleder ved Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk, retter i Vassdragsdirektoratets publikasjonsserie «Kraft og miljø»

nr. 7 søkelyset mot dette spørsmålet. Gunnerød baserer seg på opplysninger som hovedsakelig kom fram under en større faglig samling omkring temaet «Biologiske virkninger av vassdragsreguleringer i magasiner og lakseelver» i 1978, dels ved senere undersøkelser.

Fiskeribiologisk forskning og undersøkelser har pågått i regulerte vassdrag både på svensk og norsk side gjennom

det meste av dette århundre, men mye av dette materialet har ikke vært systematisert ut over den enkelte undersøkelse. Ideen bak fiskesymposiet i 1978 var nettopp å «samle mellom to permer» mest mulig av den informasjon fagmiljøene har om de biologiske virkninger av vassdragsreguleringer. I 1979 resulterte denne bestrebelsen, som Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen og Direktoratet for vilt og ferskvannsfisk sto bak, i en bok på 300 sider. Nå foreligger en forkortet og lettere tilgjengelig versjon med Gunnerøds personlige oppsummering. I en viss utstrekning tar han også med viktige resultater fra årene etter 1978.

– Enhver utbygging av våre vassdrag for kraftproduksjon medfører store endringer i såvel hydrologiske som biologiske forhold, konstaterer Gunnerød før han trekker sine konklusjoner av de faglige undersøkelser som foreligger:

Fagbiologene har og har hatt en pessimistisk holdning når virkningen av en planlagt vassdragsregulering på forhold skal vurderes. Men så viser det seg at biologene tok «feil» – det gikk slett ikke så galt som fagfolkene hadde spådd.

– En vesentlig årsak til dette er at de fiskeartene det særlig har vært snakk om, ørret og laks, har vist større evne til å tilpasse seg endringer i miljøforholdene enn tidligere antatt. Dette betyr imidlertid ikke at produksjonen av fisk ikke endres, fastslår Gunnerød.

– Dessuten har fagfolk åpenbart undervurdert hva som kan oppnås gjennom tiltak i regulerte vassdrag, konstaterer han. Dette gjelder særlig fastsettelse av minstevannføringer, bygging av ters-

kler, fisketrappes og utsetting av fisk.

Av forskningsbegivenheter på feltet siden 1978 trekker Gunnerød blant annet fram Terskelprosjektet. – Med resultatene fra dette prosjektet er vårt kjennskap til de biologiske prosessene i regulerte elver med terskler vesentlig økt. Det samme gjelder vår viten om fiskens vandringer og utøvelsen av fiske på slike elvestreknninger.

Videre har det fra 1980–1981 pågått utsetting av bekerøye i stedet for ørret i et tyvetalls sure, regulerte vatn i Telemark og Agder. – Kontrollfiske i to magasin høsten 1982 gir grunn til optimisme, skriver Gunnerød.

Utsetting av nye næringsdyr for fisk, for eksempel krepsdyret *Mysis relicta*, som man har hatt stor tiltro til i de siste 20 år, er imidlertid stanset inntil videre både i Sverige og Norge. Dette fordi resultatet i flere tilfelle ikke ble slik man hadde antatt da forsøkene startet. Utsetting av det lille krepsdyret hadde til dels dramatisk virkning på det øvrige planktonsamfunnet i innsjøene, med ubalanse i næringskjedene som resultat.

Mest dramatisk har likevel den parasittiske ikten *Gyrodactylus salaris* skapt i regulerte og uregulerte lakseelver de siste årene. I løpet av et par år slår den ut alle lakseunger i de vassdrag den dukker opp i. Den lille parasitten, som er vanskelig å se med det blotte øye, kan derfor sies å være vel så problematisk for laksestanden som vassdragsreguleringene.

«Kraft og miljø» nr. 7 er på 95 sider, og kan fås gratis tilsendt fra Natur- og landskapsavdelingen eller Informasjonskontoret i NVE.

storch



Halfdan Bjørnsrud

Lønnsseksjonen i Økonomikontoret, Administrasjons- og økonomiavdelingen, har vært ledet av Halfdan Bjørnsrud fra 1/1 1962. Han tiltrådte i NVE allerede i 1949.

Bjørnsrud har vært en stillfarende mann, men fagkunnskapene har vært fremtredende. Det har satt sitt preg på lønnsseksjonen som alltid har lønningen klar, korrekt og til rett tid.

Vi ønsker Bjørnsrud mange gode år som pensjonist.

Jostedals-utbyggingen:

I det bladet går i trykken er det gitt klarsignal fra Regjering og Storting for utbygging i Breheimen på Jostedals-siden etter alternativ D.

Utbyggingen i Jostedalen vil bli fremskyndet, og Fossekallen var til stede da det første (Spadetaket) ble gjort 23. mai. Fyldig reportasje følger i nr. 7/1984.

«Kraftsaker» i kø for Regjering og Storting

«Kraftsaker» står i kø for Regjering og Storting i månedene fremover. Ja, så lang er lista over nærmest dagsaktuelle energi- og utbyggingssaker nå blitt at en del må vente både vinter og vår før de kommer med på Energi- og industrikomiteens og Stortingets dagsorden. Mindre hesblesende blir det selvfølgelig heller ikke når vannkraftsakene skal kordnes sammen med oljesaker.

Følgende oversikt over de største energi- og utbyggingssakene på vannkraftsiden er satt opp i den rekkefølge man antar at Stortinget vil ta dem opp til behandling:

Etna/Dokka-utbyggingen:

Proposisjonen om denne utbyggingen er som kjent klar fra Regjeringens side. Når denne nå oversendes Stortinget i vårsesjonen, antas den å komme opp til endelig behandling der til høsten.

Enøk-meldingen:

Stortingsmeldingen om energiøkonomisering, som forventes å inneholde ikke bare en vurdering av potensialet, men også et konkret handlingsprogram, skal etter planen oversendes Stortinget i løpet av vårsesjonen. Dermed skulle det være klart for Stortingsbehandling i høstsesjonen i år, etter som det også fra framtrepende representanter på «tinget» er blitt etterlyst forgang for enøk-tiltak.

Omorganiseringen av NVE:

Regjeringen legger nå siste hånd på sin proposisjon om delingen av NVE. Når denne oversendes Stortinget i vårsesjonen, ligger det an til endelig behandling til høsten, eller i vårsesjonen 1985. Mye taler dermed for at delingen av NVE først kan iverksettes fra årsskiftet 1985–1986.

Fjernvarmelov: Også denne er berammet for Stortingsbehandling i vårsesjonen 1985, hvis Stortinget selv vil det slik. Proposisjonen mangler fortsatt en avklaring fra Regjeringens side om hvorvidt loven skal inneholde en paragraf

om tilknytningsplikt til fjernvarmeanlegg for beboere innen et visst område. Proposisjonen ventes framlagt i løpet av våren eller sommeren i år.

Ny energimelding, Verneplan 3 og Samlet Plan for vassdrag:

Våren 1985 vil Stortinget konsentrere seg om det generelle og de langsiktige retningslinjene for energisektoren. To meldinger og en proposisjon tas opp til behandling samtidig:

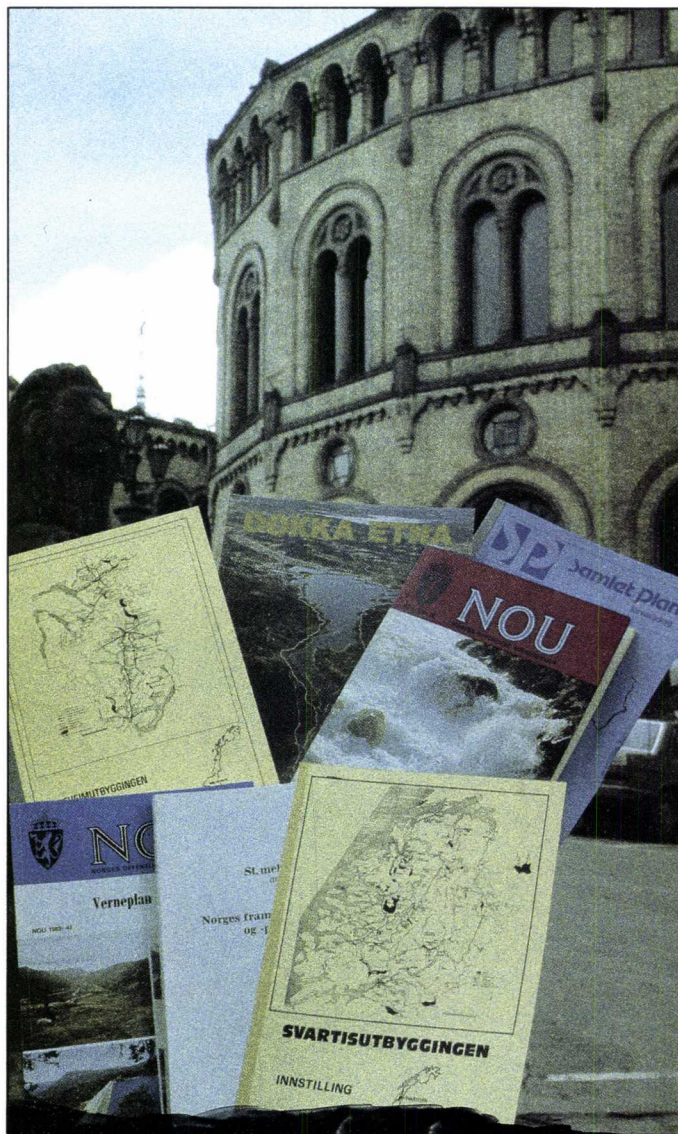
- En ny energimelding, som skal avløse den forrige fra 1979.

- En ny verneplan, denne gang nr. 3, der man i første rekke tar opp spørsmålet om varig vern av de vassdrag som under behandlingen av verneplan 1 og 2 ble gitt midlertidig vern.

- En melding om Samlet Plan for gjenværende vassdrag, som på bakgrunn av en bred brukerinteresseoversikt skal ende opp med en ønskelig rekkefølge for nye kraftutbygginger.

Disse meldingene skal etter planen legges fram senhøstes i år fra Regjeringens side. (Miljøverndepartementet legger for øvrig fram Samlet Plan-meldingen, mens Olje- og energidepartementet har ansvaret for de to andre.)

Stryn-utbyggingen: Olje- og energidepartementet og Regjeringen har trengt en noe lengre tenkepause til denne delen av Breheimen-utbyggingen enn til Jostedals-utbyggingen, som ble lagt fram samtidig fra hovedstyret i NVE. Det er ventet at både proposisjon og stortingsbehandling skal være klar i løpet av vårsesjonen 1985.



Blant de mange store energisakene på Stortingets dagsorden i kommende sesjoner, er: Breheimen-utbyggingen, Etna/Dokka-utbyggingen, omorganisering av NVE, Samlet Plan, ny verneplan, ny energimelding for de kommende år – og Saltfjellet/Svartisen-utbyggingen. (Foto: storch)

Revisjon av vassdragsreguleringsloven:

En mer generell revisjon av vassdragsreguleringsloven, særlig innen feltene saksbehandling og ansvarsforhold, er tatt opp fra Olje- og energidepartementets side. En lovproposisjon antas klar til høstsesjonen 1985.

Saltfjellet/Svartisen-utbyggingen:

Vassdragsdirektoratet har nå lagt denne saken fram for NVE's hovedstyre, som vil gi sin innstilling til Olje- og energidepartementet i løpet av forsommeren. Mye tyder på at den endelige behandling vil bli to år forsinket i forhold til det som var framdriftsplanen for bare ett år siden. Det er mest sannsynlig, med det arbeidspress som tross alt ligger på energisektoren framover, at saken først vil komme opp til plenumsbehandling i Stortinget høsten 1986 eller våren 1987.

Saltfjellet/Svartisen-utbyggingen vil dermed komme i gang tidligst i 1987.

Energilov: Et energilovutvalg, med tidligere industriminister Olav Haukvik som leder, ventes å avgi sin endelige tilråding overfor Olje- og energidepartementet i løpet av høsten 1984 eller våren 1985. Utvalget ser på muligheten for å få en egen energilov som blant annet også kan innbefatte nåværende elektrisitetslov og tilsynslov, om kraftoppdekningsplikt og fjernvarmeloven som for tiden er til behandling. Det kan videre ventes «følsomme» forslag om drift og organisering av norsk kraftforsyning, om kraftoppdekningsplikt og om konsesjonskraftordningen. Stortingsbehandlingen kan ventes tidligst i 1986–1987.

Storch



Eksempel på vindkraftanlegg i Nord-Jylland. Vindturbinene har en effekt på 600 kW hver.

Prøveprosjektet på Frøya utsatt:

Kostbart å utnytte vindkraft

Erling Solberg, EEE

Det blir kostbart å utnytte vindkraft til el-forsyning. Det viser de pristilbud som Energidirektoratet i samarbeid med Statskraftverkene har innhentet for et påtenkt prøveanlegg på Frøya i Sør-Trøndelag. Hovedstyret for

NVE har derfor anbefalt at spørsmålet om å bygge et prøveanlegg for vindkraft blir utsatt et par års tid. Man kan da avvete den tekniske og økonomiske utvikling for vindkraft før det tas standpunkt til prøveanlegget.

Ulike konstruksjonsløsninger

Det er innhentet tilbud fra et hollandsk, et dansk, to vest-tyske, et engelsk og et svensk selskap. De tilbudte aggregater representerer ulike konstruksjonsløsninger. Det gjelder antall turbinblader (to eller tre), diameterstørrelse (40–60 m), ytelse (750–3000 kilowatt), plassering av rotor i forhold til tårn (foran eller bak), materialvalg i turbinbladene (stål og/eller glassfiberarmert polyester), valg av synkron eller asynkron generator, utførelse av tårn (stål, betong eller kombinasjon av begge disse materialene).

Anleggskostnadene

De totale anleggskostnader for prøveanlegget inkluderer leverandørkostnader, byggestedskostnader, kostnader for nett-tilknytning, samt investeringsavgift og byggetidsrente og er beregnet til mellom 16 og 84 millioner kroner (pengeverdi oktober 1983). Dette vil gi anlegg med en beregnet midlere kraftproduksjon i området 1,5 til 3,7 millioner kilowattimer (GWh) pr. år. De tre rimeligste anlegg, med en beregnet middelproduksjon på 1,5 til 3,3 GWh/år, ligger i kostnadsområdet 16 til 34 millioner kroner. Ett av de tre er i særklasse lavest. Regner man med syv prosent kalkulasjonsrente og 25 års avskrivningstid, gir dette en kraftkostnad varierende fra 0,94 til 2,27 kroner pr. kilowattime for hele tilbudsområdet, og 0,94 til 1,70 kroner pr. kilowattime for de tre rimeligste anlegg. Dette er kraftkostnader som er fem til ti ganger høyere enn de vannkraftanlegg som bygges ut i dag. Utviklingen kan endre dette bildet, men det skal mye til før slike anlegg blir økonomisk konkurransedyktige i Norge.

Lavere kostnadsnivå i fremtiden?

Kostnadene for masseproduserte vindkraftanlegg forventes å bli redusert i forhold til kostnadene for enkeltstående anlegg. Nye svenske og danske studier har antydning et mulig fremtidig kostnadsnivå for masseproduserte anlegg på 25–50 øre/kWh (norsk pengeverdi 1983). I disse tallene er det imidlertid ikke tatt hensyn til behovet for reserve når anleggene ikke kan være i drift på grunn av vindforholdene eller feil på anleggene. Slike hensyn vil nødvendigvis bringe kostnadene oppover. Til sammenligning kan det nevnes at langtidsgrensekostnad for vannkraft, referert kraftstasjonsvegg, vil ligge i området 20–21 øre/kWh i kommende tiårs periode (pengeverdi pr. 1/1 1984, sju prosent kalkulasjonsrente).

Vindkraft lite konkurransedyktig før århundreskiftet

Vindkraft har da små muligheter for å konkurrere med

vår vannkraft før eventuelt mot slutten av dette århundret. Det er også lite sannsynlig at vindkraft i de nærmeste år vil kunne konkurrere økonomisk med store kull- eller kjernekraftverk. Fastkraftkostnaden fra slike verk regnes nå å ligge i området 29 til 33 øre/kWh, med lavest verdi for kjernekraft (pengeverdi pr. 1/1 1984, syv prosent kalkulasjonsrente). Store vindkraftanlegg som kunne gi et energisupplement til hovedsystemet, kan derfor ikke bli økonomisk interessante før langt inn i fremtiden.

Store norske vindkraftressurser

Vindenergi er i likhet med vannkraften en kretsloppsressurs som har den positive effekt at den sparer fossile ressurser. De norske vindkraftressursene er store. Spesielt kysten utenfor Nord-Møre og Trøndelag peker seg ut som mulige områder for vindkraft, fordi man her har høye vindhastigheter og store områder med flate øyer. Dette strøket er da også valgt for eventuell utprøving av vindkraftanlegg. Bortsett fra at anleggene vil synes i landskapet, antar man at vindkraften mange steder kan utnyttes uten at det gir for store miljøbelastninger.

Prøveanlegg utsatt – vindmålingene fortsettes

Selv om spørsmålet om å bygge et prøveanlegg for vindkraft nå blir utsatt et par år, er det meningen å fortsette vindmålingene på Frøya til spørsmålet om vindkraft er avgjort. Hvis situasjonen om et par år fremstår som positiv, for eksempel for en desentralisert utnyttelse av vindkraft, vil det være naturlig å realisere det påtenkte prøveanlegg. Fremstår den derimot som negativ, synes det rimelig å avvikle vindkraftaktivitetene.

I mellomtiden begrenses aktiviteten rundt vindkraft til å følge opp et program for vindmålinger og utviklingen av aggregattyper som kan være aktuelle for norske forhold. Det skal dessuten foretas en analyse av mulighetene for å anvende vindkraft til elforsyning på isolerte steder.

Roald Haugen ny leder for Energiforeningen

Roald Haugen, sjefingeniør i Akershus Energiverk, ble nylig valgt som ny formann i Energiforeningen i Polyteknisk Forening. Erling Diesen, nå administrerende direktør i Buskerud Kraftverker, hadde frasagt seg gjenvalg.

Foreningen valgte også ny viseformann, Rolf Wiedswang, etter Arne Festervoll. Sistnevnte fortsetter imidlertid som styremedlem. Rolf Wiedswang vil være kjent som direktør for Samkjøringen av kraftverkene i Norge, Arne Festervoll er direktør for Landsforeningen for Elektrokjemisk og Elektrometallurgisk Industri.

De øvrige medlemmer av det nye styret er Jon Olav

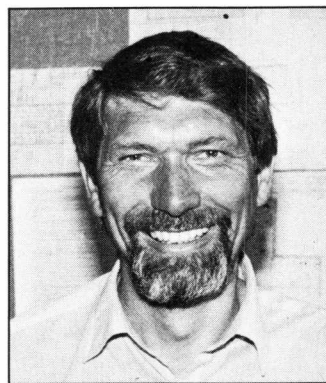
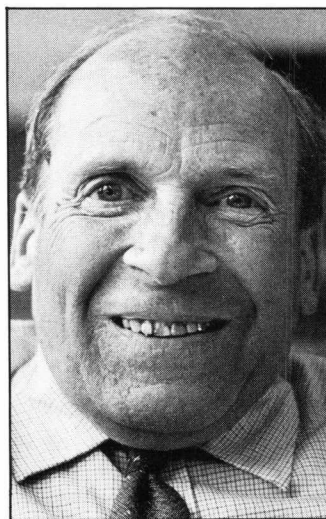


Foto: Jon Erik Østgård

Berg, teknisk direktør ved Institutt for Energiteknikk, og Knud-Erik Madsen, overingeniør i Oslo Lysverker.

Energiforeningens generalforsamling berømmet den avtroppende formann, Erling Diesen, for to styreår med arrangementer og sammenkomster omkring svært sentrale og aktuelle tema på energisiden.



Jens Sevik

Vår kasserer – hovedkassens Jens Sevik – går av med pensjon fra 1. juli i år. Alle som har ærend i kassen vet at vi «mister» en blid, hyggelig og pliktoppfyllende medarbeider.

Sevik har tjenestegjort i NVE siden 1957. De første årene var Sevik knyttet til Forbygningsavdelingen, men fra 1963 har han vært i hovedkassen, det vil si ved Økonomikontoret i Administrasjons- og økonomiavdelingen.

Vi ønsker Sevik mange gode år som pensjonist.



Frist for innsendelse av stoff til Fossekallen nr. 7/1984 er fredag 13. juli. «Hastestoff» til nr. 6/1984 kan mottas inntil torsdag 7. juni.

«Forgubbet mann



”Högst fem år på en chefsstol”

Vattenfall går nye veier i ledersammenheng:

Hyppigere sjefsskifte

Er en god sjef en god sjef for bestandig?

Nei, mener i hvert fall det svenske Vattenfall, der direksjonen nå har vedtatt retningslinjer som blant annet antyder hyppigere skifte og større rørlighet i sjefsstillinger.

Etter fem år i samme sjefsstol bør i alle fall spørsmålet om nye arbeidsoppgaver tas opp, slås det fast. Økt bevegelighet er ønskelig for lettere å kunne endre organisasjonen, for å bygge opp kompetansen – og ikke minst for å motvirke «båstenking».

Retningslinjene for ledelse i Vattenfall, som den øverste ledelse er kommet fram til i samråd med fagforeningene, går ellers ut på at lønnsplasingen for kvalifiserte eksperter må bli mer fleksibel – man skal kunne ha sjefslønn uten å besitte en slik stilling.

«Med de nye retningslinjene vil foretakets ledelse uttrykke

sine krav og forventninger til sjefer i Vattenfall. Retningslinjene skal være veiledende ved nytnevning til sjefsstillinger og en støtte i det hverdagslige sjefsarbeid», heter det i «Vi i Vattenfall» for april.

Hyppigere sjefsskifte står fram som et klart hovedpunkt i de nye retningslinjene, men også dette er med:

– Flere kvinner i sjefsstillinger og en jevnere fordeling mellom menn og kvinner skal etterstrebese, blant annet gjennom særlig videreutdanning av kvalifiserte kvinner.

– Det bør være en hovedoppgave for en sjef å støtte og utvikle sine medarbeidere, hyppigere bruk av medarbeidersamtaler framholdes.

– Ansvar for arbeidsmiljøet skal ligge hos sjefen.

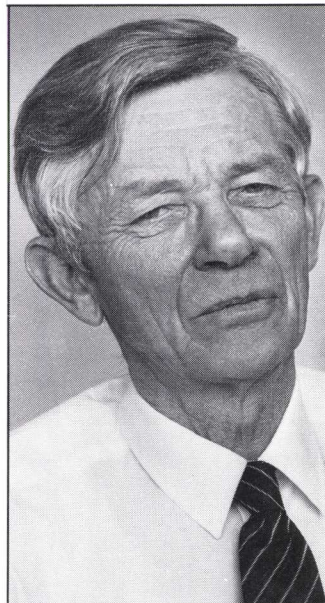
«Et omfattende informasjons- og utdanningsprogram skal nå utarbeides for å sette ut i livet intensjonene bak disse retningslinjene», melder «Vi i Vattenfall.»

Nesten ingen kvinner i ledende stillinger. En klar majoritet av de mannlige fagsjefer og direktører i aldersgruppen 60 år eller mer...

Det burde være liten tvil om at de lederspørsmål som

nå er tatt opp på svensk side, i svært stor grad også gjelder for NVE. Ja, for norsk kraftforsyning i det hele tatt.

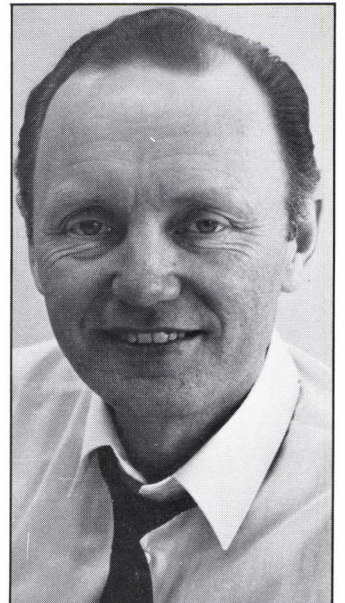
Vi har spurt et lite utvalg av NVE'ere, samt en eks-NVE'er, om deres syn:



Jørgen Sørensen (63), sjefingenjør, Statskraftverkene:

– De fleste er meget konservative når det gjelder eget arbeid, uansett radikale tendenser for øvrig. Elastisiteten øker ikke etter hvert som tiårene ruller hen. I dag bærer NVE preg av det.

Derfor trenger NVE nå nye ledere med et langt bredere syn enn det man får ved innavl helt ned til kontornivå. I en ny organisasjonsplan bør det være en hovedsak å ha retningslinjer som effektivt hindrer ny ledelsesmessig stagnasjon.



Ola Gunnes (46), fagsjef, Statskraftverkene:

– Noen sjefer bør skiftes etter fem år, andre kanskje etter 8–10 år. La oss få en åremålsordning med brukbare ordninger etter funksjonstidens utløp.

Den best kvalifiserte bør få jobben uansett om det er kvinne eller mann, og alle talenter bør få sjansen til å kvalifisere seg – gjennom videreutdanning og organisasjonsutvikling.

Redigert av Stein Morch-Hansen

**Ingrid Gjerde (32),
avdelingsingeniør,
Statskraftverkene:**

– Jeg tror det vil være positivt både for den enkelte og for organisasjonen med økt rotasjon mellom faglige og administrative stillinger. Slik karrieresystemet er i dag, avanserer en faglig dyktig person til en sjefsstilling med hovedsakelig administrative oppgaver. Det blir sett på som et nederlag å gå tilbake til en faglig stilling.

Staten som arbeidsgiver har uttrykt et ønske om flere kvinner i ledende stillinger. Skal dette kunne gjennomføres i NVE, tror jeg vi i likhet med Vattenfall må sette i gang særlig videreutdanning for kvinner.

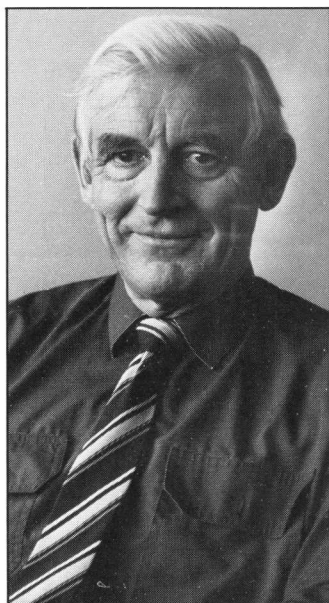


**Jon Tveit (50), fagsjef,
Energidirektoratet:**

– Spørsmålet har ikke noe allmenngyldig svar. En god sjef vil vi gjerne beholde lengst mulig, mens andre bør få prøve nye oppgaver etter en tid.

I NVE vil 5 års funksjonstid være for lite. Hos oss må en leder ha faglig bakgrunn for arbeidsfeltet, og det tar tid å skaffe seg faglig innsikt.

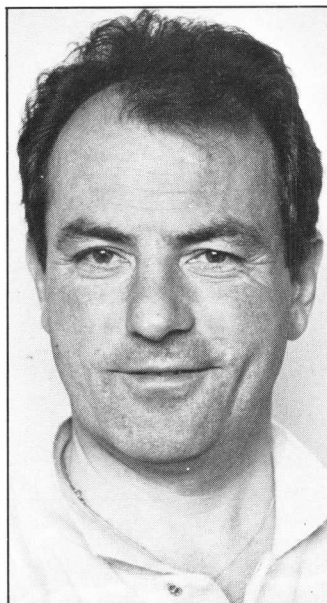
Forholdene bør imidlertid legges til rette for skifte av stilling. Et «bruk-og-kast»-system kan ikke aksepteres. For øvrig mener jeg at jobbrotasjon på lavere plan er vel så viktig.



**Bård Andersen (60), fagsjef,
Vassdragsdirektoratet:**

– Spørsmålet om hyppigere sjefsskifte er etter min mening høyst aktuelt også i NVE, og kanskje spesielt i avdelinger med mye fagteknisk personell. Hovedproblemet har vært lønssystemene, men kanskje fullmakten til spesialistavlønning kan være en løsning?

Ellers blir det vel her som ellers at vi må regne med 10 års etterslep etter Sverige.



**Geir Taaje (41), leder for
NVE's avdeling av NTL:**

– Vattenfall har skissert grunnleggende prinsipper som har min fulle støtte. Problemene vil være typiske også for NVE. Vi må få bukt med et gubbedominert sjefsmiljø, få flere kvinner med og utvikle ledere som kan få til noe bedre enn den tradisjonelle enveisorienterte ovenfra-og-nedstyringen.

En arbeidstaker har behov for medansvar, og for å få realisert sine evner. Vårt lederutviklingsopplegg må favne også andre grupper enn overingeniører.



**Erling Diesen (52), eks-NVE,
nå administrerende direktør
i Buskerud Kraftverker:**

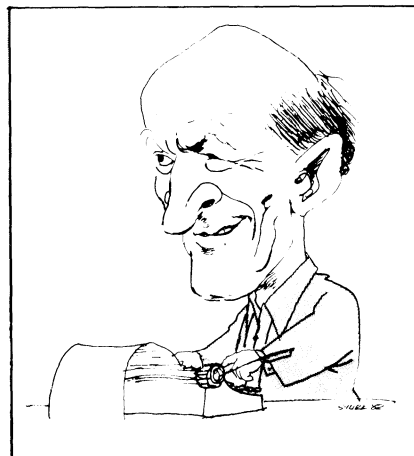
– I NVE har en tradisjonelt måttet være en dyktig sivilingeniør med lang tjenestetid for å bli leder. Men unntak har forekommet.

I det nye, omorganiserte NVE må det satses mer profesjonelt på lederutvikling. Visse lederegenskaper er nok kanskje medfødt, men behovet for skikkelig utdanning for noe så viktig for etatens framtid som god ledelse, kan neppe diskuteres.

Leiro-utvalgets forslag om åremålstilsetting i visse nøkkelstillinger, foruten direktørstillinger, bør realiseres.

Vasstilbeding og elvedyrking

Per Håland



Ein oktoberdag for nokre år sidan reiste eg med dagtoget frå Oslo til Bergen. Ute regna det. I kupeen var det fredeleg – berre ei tilårskomen kvinne med blågrått hår sat og las. Ingen tvil, ho var amerikansk, men stillfarande. Til me tok til å rulle nedetter mot Vestlandet.

Regnet hadde auka på, og det rann vatn ned alle fjellsidene. Store mengder reint fint vatn. No vakna ho med det amerikanske håret! Ho sprang frå vindauge til vindauge, nytande synet av alt vatnet, i bekkjer og elvar, fossande og siklande. So bort til veska, fann fram ei tjukk bok og tok til å bla.

– Du skjønar, eg kjem frå California, sa ho, liksom orsakande. Der er vatn sjeldsynt, og det me pumpar opp or jorda smakar ikkje serleg godt. Men dette ser ut til å vere reint vatn?

– Reint, ja, du kan drikke kvar dropen, svara eg. Ho bladde på nytt i boka. – Denne boka fortel om drikkevatnet i alle verdsens byar, sa ho. – Og eg har lese at både Bergen og Oslo har godt vatn.

– Ingen tvil om det, medga eg. – Dei fleste norske byar har rikeleg og godt vatn.

Men ho kunne vanskeleg skjønne at ikkje alt det gode og friske vatnet ho såg sildre nedetter bergsidene vart samla opp for å kome til nytte ein stad.

– Me har nok vatn nærare byane, nok vatn i bygdene til vatning. Men mykje av vatnet på fjellet vert samla opp og nytta til å produsere elektrisk kraft. Kanskje er det dette vatnet som om nokre timar driv lokomotivet på nattoget, sa eg, litt orsakande.

Kvinna hørde til ein organisasjon, bortimot ei sekt som nærast dyrka vatnet som noko heilag, fekk eg vite. Oppslagsboka var difor mest som ein bibel å rekne. Og kvifor ikkje tilbe vatnet? Det er då, som sola, ei livskjelde som fortener både takkebøner og grundig lesing i opplysende bøker.

Her heime har me og fått vasstilbedarar. Mange av dei skyr rett nok vatnet, både som drykk og til reingjering. Men vatn som renn i elv, får dei aldri nok av. Elva er sjølve guddommen deira.

«La elva leve!» Kor ofte har me ikkje høyrte og lese denne vakre bøna deira? Av og til er dei so ihuga elveelskarar at dei ikkje ein gong veit kva elva dei ynskjer liv i heiter. Som til dømes i Sogn og Fjordane, der Gaularvassdraget både er kraftkjelde og aktuelt strids- emne. Brått har elva Gaula tøygt seg inneretter både Råheimsdalen og Eldalsdalen, gjennom heile Gaular og langt inn i Førde.

Er det ikkje slikt dei kallar imperialismen i desse krinsane, når andre tøyser fingrane vel langt? Men du veit, litt skilnad må det vere mellom meg og hine. Ja, for eg er både hytteeigar og grunneigar, har fiskerett og lakseelv. Dei andre, dei vil berre ha arbeid, kraft og pengar.

Skit i nærdemokratiet, når heradstyrefleirtalet ikkje har betre vet enn at dei vil stengje det vakre gode gilde vatnet inne i myrke røyrrer. Då får me skjeggebussane, me som veit kva elva er verd, ta makta, om turvande dundramitten og storsleggja og, i våre eigne hender.

So får me heller snakke om retten til arbeid 1. mai og om demokratiet den 17. mai. Elva framom alt! La elva renne, fløyne, fosse. Om ho tek ei bru eller to, kanskje ein åker og eit hus, det lyt tolerast. Me kan då ikkje tøyse naturkrefte- ne! Elva har rett til sitt eige liv, ho som me.

Og finn dei på noko anleggstull, so får me det i allfall moro den stunda me lagar bråk. NRK og pressa gjer oss til kjendisar. Og etterpå kjem staten med pengar til film og øl, slik som i Alta. Og om me skulle gløyme å rydde etter oss, i den natura me so gjerne vil ta vare på, so veit me at politiet eller grunneigarane ryddar opp etter oss, her som i Mardøla – der skrothaugane tydeleg vitna om kven som hadde hatt elvebergerleir.

Kanskje me skulle sleppe nokre kobbar ut i elva, og sende bod på Greenpeace? Ja, for grønprisane, dei er ikkje redde for bråk, dei heller. Det einaste dei er redde, er norske selfangarar. Men dei er det få av i Fjordane.

Streik!

Fossekallen er denne gang noe forsinket. Det skyldes streiken blant de statansatte i forbindelse med vårens tariffoppgjør. Streiken vil også gi forskyvninger i utgivelsen av Fossekallen nr. 6/1984, men vi håper å få bladet ut før ferien.

Redaksjonen

Færre ulykker med elektrisitet

Elektrisitetstilsynet, som fører sikkerhetsmessig tilsyn og kontroll med elektriske anlegg og installasjoner, melder i sin årsberetning for 1983 om 5 dødsulykker forårsaket av elektrisitet.

Tre av de fem dødsulykkene rammet personer med tilknytning til elforsyningen.

En av dødsulykkene skyldtes at et 5 år gammelt barn koblet en TV-antenne av bordmodell til en

stikkontakt og deretter grep om antenne-stengene.

Antallet dødsulykker i 1983 ligger godt under gjennomsnittet for den siste 10-årsperioden.

Det er også meldt om en rekke branner som skyldes elektrisitet. Det er særlig feilaktig eller uforsiktig bruk av elektriske apparater og utstyr i hus og hjem som forårsaker brann.

Elektrisitetsmyndighetene vil derfor i årene framover forsøke å

få til en mer aktiv og målrettet informasjon til publikum om riktig bruk og vedlikehold av elektriske apparater for å redusere elektrisitebrannene.

Elektrisitetstilsynets personale har gjennomført en omfattende teknisk besiktigelses- og informasjonsvirksomhet overfor el-verk, industribedrifter og skips- og oljeboringsanlegg med sikte på best mulig sikkerhet ved bruk av elektrisitet.

Arbeidsbestyrer Einar Knutsen, Forbygningsavdelingen Trondelagskontor (VFT) er gått over i pensjonistenes rekker.

Einar Knutsen

Forbygningsavdelingen har en stab av solide medarbeidere med et fond av erfaringer. Dessverre blir de eldre etter hvert, og vi må finne oss i at de går av med pensjon. Denne gang gjelder det arbeidsbestyrer Einar Knutsen, som har ledet Forbygningsavdelingen siden 1973. Han begynte der allerede i 1945, så det er blitt en anseelig virksomhet i avdelingen. Knutsen hadde forresten vært innom NSB noen år først, så han har vært Statens tjener i rundt 40 år etter utdannelsen ved NTH.

Distriktskontoret i Trondheim var relativt nyetablert da Knutsen ble ansatt. Han fikk derfor være med i oppbyggingsfasen, og det er ikke minst hans fortjeneste at dette kontoret har vært et

eksempel til etterfølgelse i Forbygningsavdelingen i mange år.

Geografisk dekker kontoret i Trondheim Nord-Møre, Sør- og Nord-Trøndelag og Nordland sør for Saltfjellet. Artsmessig omfatter distriktet alle problemtyper i forbygningssammenheng, blant annet rasfarlige bekker i sør, store flomelver som Orkla og Gaula, skredområder som Verdal og Namdalen og ikke å forglemme tørlegingsproblemer for verdifulle jordbruksområder. Kontoret har stått overfor store utfordringer, men det er med glede vi kan fastslå at oppgavene er blitt løst til alles tilfredsstillelse.

I Knutsens tid som arbeidsbestyrer har vi sett en betydelig utvikling både innen planlegging og

anleggsdrift. Med sin gode teoretiske bakgrunn og praktiske sans har Knutsen hatt evne til å styre utviklingen. Det er derfor gjennomført en rekke solide flomsikringstiltak i distriktet, som har skapt trygghet og nye muligheter for kommuner og grunneiere.

For Forbygningsavdelingen har Knutsen vært en verdifull medarbeider. Han fikk tid til å bearbeide beregningsgrunnlaget for elvøløp, og han forenklet en rekke rutiner for anleggsoversikter, regnskap og rapportering. Det er i det hele tatt utrolig hva Knutsen har fått tid til, men så er det også blitt lange økter både på kontoret og på reiser, uten noen form for overtidskompensasjon.

Vi som har hatt gleden av å samarbeide med Knut-



sen, har satt pris på hans hjelpsomhet, redelighet og gode humør. Vi har også nytt godt av familiens store gjestfrihet. Vi takker for enestående innsats og godt samarbeid, og håper at det kan bli tid til fredeligere sysler i årene fremover.

Bård Andersen



Sverre Sveen

Konsulent Sverre Sveen døde 18. april, kun 58 år gammel.

Sverre Sveen var født i Follidal i 1925, hvor han hadde sin oppvekst og skolegang. Som 23 åring kom han til Hamar til skatteinspektøren i Hedmark og deretter i 1954 til Løvenskiold-Vækerø i Oslo. Her ble han i 13 år, tilsatt som regnskapsmann. Såvel under sitt arbeid i Hamar som i Oslo gikk han med stor energi inn for å skaffe seg utvidet utdanning. Han gjennomgikk således 1 årig handels-

skole og 2 årig studium ved Bedriftsøkonomisk institutt, begge på kveldstid.

Sveen var således en erfaren regnskapsmann med solide kunnskaper i økonomiske spørsmål da han kom til NVE i Administrasjonsdirektoratet i november 1968. Etter noen år her søkte han seg over til Vassdragsdirektoratet og begynte 1/1 1971 som førstesekretær i Vassdragsavdelingen konsesjonskontor med ansvar for konsesjonsavgifter. I 1975 rykket han opp i konsulentstilling.

Sverre Sveen fikk sin store oppgave i å lede det faglige arbeid med beregning av konsesjonsavgifter til staten og kommuner samt fordeling av avgifter

mellom de berørte kommuner. Han var ansvarlig for saksbehandlingen og avfattet Vassdragsdirektoratets innstilling til Hovedstyret. Videre bidro han med sine beregninger og oppstillinger ved arbeidet med innkreving av avgiftene og med utbetalinger til kommunene.

Konsulent Sveen tok tidlig initiativ til og fikk opprettet et praktisk avgiftskartotek med alle nødvendige data for avgiftsberegninger og opplysninger vedrørende konsesjonsforhold. Saksfeltet krever god faglig innsikt i mangeartede problemer, og stiller store krav til en nøktern og saklig vurderingsevne. Det må sies at Sveen hadde disse egenskaper til fulle. Han

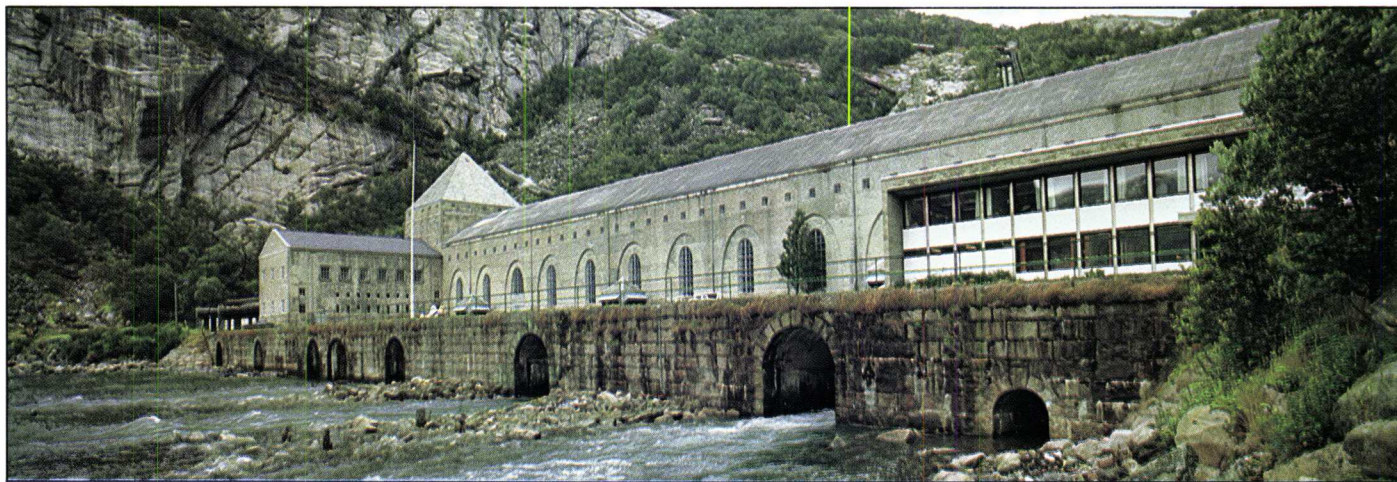
var en dyktig og lojal medarbeider, og en rettskaffen kar på alle måter.

Sveen var glad i naturen og en aktiv friluftsmann. Dette vidner ikke minst hans utallige turer i skog og mark med familien og nære venner om. Hytta på Gyrihaugen som han fikk bygget, var et kjærte tilholdssted.

Han har det siste år vært sykemeldt, og en langvarig sykdom endte hans liv så altfor tidlig.

De som fikk arbeide sammen med ham og lære ham å kjenne, føler et sterkt savn ved hans bortgang. Vi deler sorgen med hans kjære familie og lyser fred over Sverre Sveens minne.

Åge Hjelm-Hansen



Den vakre kraftstasjonen i Glomfjord fra 1920 er i seg selv verneverdig. Den er imidlertid ikke truet av utbyggingsplanene.

Nyere tids kulturminner i Glomfjord: Bør spor etter gamle anlegg vernes mot ny utbygging?

Ved Saltfjellet/Svartisen foretok Nordland Fylkesmuseum i 1974 og 1975 registreringer av nyere kulturminner i de områdene som berøres av utbyggingsplanene. Undersøkelsene ble finansiert av Statskraftverkene.

Områdene viste seg å være rike på kulturminner og mange objekter ble vurdert som verneverdige.

Med verneverdig menes ikke bare objekter som ønskes fredet eller bevart fysisk, men også minner som bør øremerkes for en senere mere omfattende dokumentasjon. Seks av disse er minner etter de første anleggsperioder i Glomfjord.

Et besøk i Glomfjordtraktene avslørte imidlertid også spor etter svundne tider som ikke er registrert eller foreslått vernet.

Tekst: Mette Kjeldsberg
Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto

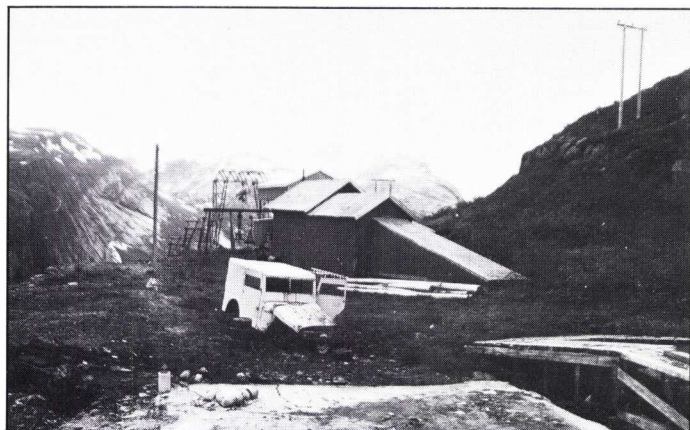
Når man planlegger en utbygging av vassdrag, er det mange hensyn å ta. Ikke minst gjelder dette de spor av fortid som ligger innenfor det området som vil bli berørt av utbyggingen. For å hindre at verdifulle kulturminner ødelegges eller skades av mangel på informasjon, kreves det alltid at det er foretatt en registrering av slike kulturminner i det aktuelle område før konsesjon kan gis. Ved Saltfjellet/Svartisen satte Nordland Fylkesmuseum i gang registrering i 1974.

Verneverdige minner fra anleggsdrift

Som utgangspunkt for undersøkelsene vurderte Nordland Fylkesmuseum at spor av følgende burde regnes som kulturminner:

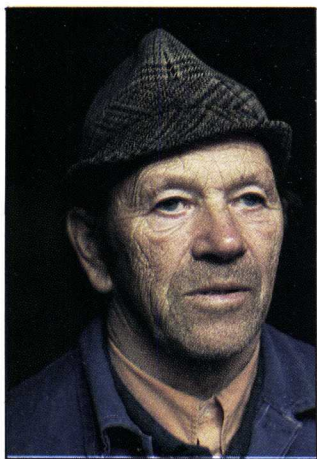
- Gammel ferdsel
- Gammel bosetting
- Eldre gårdsdrift
- Seterdrift
- Gammel skogsdrift
- Gammel industri
- Gammel sagbruksdrift
- Reindrif
- Jakt og fiske
- Naturformasjoner som det er knyttet lokal tradisjon til
- Militærhistoriske minner, herunder synlige minner fra 2. verdenskrig.

Taubanehuset ved Nedre Navervatn bygget i årene 1916–1920.

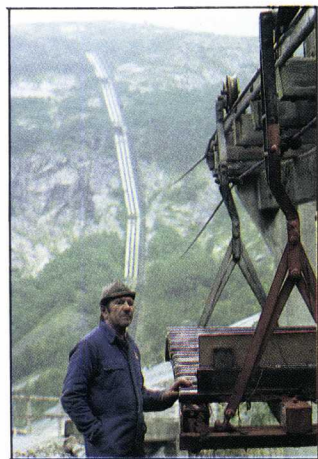


Lukehus ved Storglomvatn bygget i årene 1912–1914.

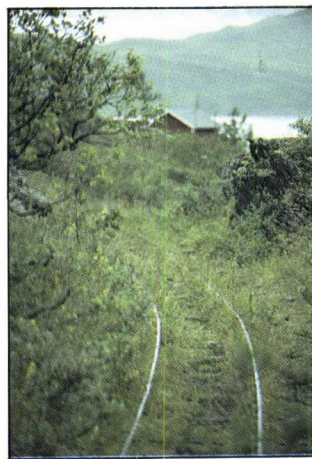




Informatoren Per Hals ble født i en brakke kalt Papphuset på Djupdalsrabben i 1922. Både Hals' mor og far var knyttet til Glomfjordsanleggene – Hilda Hals som kokke i Djupdalen og Karl Hals som maskinist. Hals har arbeidet hele sitt liv ved Glomfjord kraftverk, og som damformann er han godt kjent i traktene.



Taubanen på bildet er av samme konstruksjon som den gamle kibba, men denne er av nyere dato. Per Hals demonstrerer hvordan mennesker, dyr og materiell ble surret fast før den luftige ferden.



Trallebanen fra 1918–1920 som går fra taubanehuset på Rebben til lukehuset ved Nedre Navervatn, ansees som verneverdig.



Som adkomst til fjellet representerte denne trappen er stor forbedring i 1919, selv om ura ved trappefoten var like rasfarlig den gang som nå.

Imidlertid har man i Glomfjord også ansett minner fra anleggsdriften knyttet til Glomfjord-anleggene som verneverdige. Disse minnene er registrert delvis ved befaring med damformann Per Hals som kjentmann, delvis ved opplysninger fra lokalhistorikeren Else Farup.

Spor etter pionerene

Da ingeniør Bernt Lund kom til Glomfjord i 1912 for å kartlegge og stikke opp området var hans første tilholdsted en vellet båt. Senere tok han inn i den såkalte Holden-brakka. dette var en hellar som ble gjort beboelig med treverk og løsmur av stein. Rester av Holden-brakka er ennå synlig i Fykandalen cirka tyve minutters gange fra vegen i dalen. Bedre bevart er en del av anleggsbrakkene fra den første anleggstiden 1912–1914.

I denne første anleggstiden, før maskinene ble tatt i bruk, ble det delvis benyttet hester til transport av proviant og utstyr i fjellet, og tufter etter staller er ennå synlige, blant annet ved Storglomvatn og Nedre Navervatn.

Ved Nedre Navervatn ble en anleggsbrakke ved sørenden av vannet antatt verneverdig. Denne brakka lå i østre bukt av vannet, og den ble bygget av Glomfjord Aktieselskab til arbeidsfolket i 1916–1917. Dessverre har man av driftsmessige årsaker ved Glomfjord kraftverk vært nødt til å fjerne den, dog etter at oppmåling og registrering var foretatt.

En 500 meter trallebane fra lukehuset ved Nedre Navervatn til

Ingeniørmessa ved Storglomvatn bygget i årene 1912–1914.



endepunktet for en taubane ned til Fykandalen har man også ment det er verdt å ta vare på. Trallebanen ble bygget i 1918–1920, og den er fremdeles i bruk med en tralle. Dessuten ansees taubanehuset som ble reist 1916–1920 av Glomfjord Aktieselskab, som verneverdig.

Ved Storglomvatn har man funnet at den såkalte ingeniørmessa og 60-mannsbrakka, samt et lukehus, bør ha verneverdi.

Ingeniørmessa er et reisverk på 1½ etasje, som antagelig ble bygget i 1912–1914 for ingeniører og oppsynsmann. Anleggsarbeiderne bodde i 60-mannsbrakka, en bygning på to etasjer og loft. Brakka ble satt opp i 1912–1914 av Glomfjord Aktieselskab, og her har det gått så livlig for seg at det fremdeles sies å spøke i korridorene.

Ved Glomfjord kraftverk opplyser man at både ingeniørmessa, 60-mannsbrakka og lukehuset ved Storglomvatn vil bli neddemmet dersom de foreliggende planer for Saltfjellet/Svartisenutbyggingen blir realisert.

Transport og ferdse

Noe av det som kanskje slår en besøkende mest, er de gamle transportvegene fra kraftstasjonsområdet over Rebensfjell til Naver. Da anleggene startet i 1912, måtte anleggskarene bære alt materiell på ryggen. En smal gangsti gikk innover fra fjorden, langs Fykanfossen og videre opp den skogkledte ura til Djupdalsrabben (450 meter over havet). Herfra gikk stien opp til Re-

60-mannsbrakka ved Storglomvatn bygget i årene 1912–1914.



ben (700 meter over havet) og derfra ned til Naver (460 meter over havet). Gangstien over snaufjellet ble anslått til 2,5 kilometer.

I 1919 ble det anlagt en liten fotsti fra Fykandalen med hengebro over Fykanlågen og opp gjennom ura så langt det lot seg gjøre. Derfra begynte byggingen av trapper opp mot Naver. Trappen er ennå i bruk, og det er bare noen få av de 1126 trinnene som er blitt skiftet ut siden den gang.

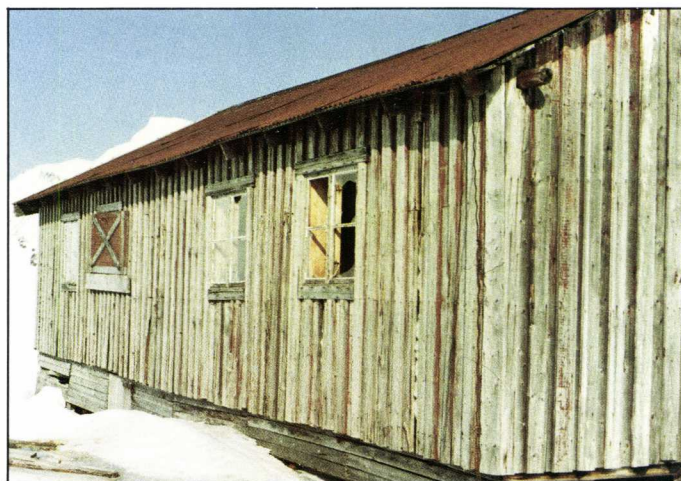
Den såkalte kibba (uttales kji-bba) representerte en annen forbedring av varetransporten opp til Naver. Kibba var en taubane som ble bygget innerst i Fykandalen i 1914, og den besto av en treplatt som hang i to wirer. På denne treplatten ble personer, varer og endog hester transportert i et luftig svev, fra dalbunnen opp i 500 meters høyde. Kibba brukes også i dag til én og annen varelast.

I betraktning av at også ferdselsveier blir vurdert vernet, synes både trappen og kibba i Fykandalen å peke seg ut som verneverdige kulturminner. Nordland Fylkesmuseum har imidlertid ikke registrert noen av dem foreløpig.

Hva er verneverdig?

Ola Sæther, som står ansvarlig for Nordland Fylkesmuseums utredning, opplyser til Fossekallen at trappen og kibba ikke er foreslått vernet fordi de sannsynligvis ikke er truet av utbyggingsplanene. Imidlertid opplyser man ved Glomfjord kraftverk at dersom det blir bygget veg fra Fykanberga til Storglomvatn på sørsiden av Fykanlågen, vil installasjonene være i fare. Så også her får fremtiden vise hvorvidt disse tause vitner om slitets helter skal få stå.

Registreringsarbeidet i Glomfjord er ikke avsluttet. En del objekter er øremerket for senere gransking, og etter at konsesjons-søknaden for Saltfjellet/Svartisen er behandlet og en eventuell utbygging vedtatt, regner man med rimelig tid til en grundigere undersøkelse av verneverdige objekter som vil bli skadet eller ødelagt av reguleringsinngrep eller anleggsarbeider.



Anleggsbrakke

fjernet sommeren 1983

Brakken ved østenden av Nedre Navervatn som er nevnt i artikkelen foran, ble fjernet av Glomfjord kraftverk sommeren 1983. Glomfjord kraftverk hadde ikke behov for brakke i dette området. Brakken har ikke vært i bruk siden 1955, og den burde vel ha vært fjernet da. Nå var den nemlig i en så dårlig bygningsmessig forfatning at den enten måtte fornyes totalt til en kostnad på flere hundre tusen kroner, eller rives. Vi valgte det siste. Bildet viser brakken før den ble brent.

Thorleif Jenssen

NVE's personale

Endringer i april 1984

Nytilsatte:

Brekko, Gudmund	Ingeniør	SDT
Gihlengen, Nils Olav	Driftsarbeider	Område 4
Grønnevold, Brit	Tegneassistent	SBG
Gulliksen, Marianne	Ktr.ass.	SAA
Henriken, Roy Østen	Avd.ing.	Smestad landssentral
Offerdal, Odd	Avd.ing.	Vestlands-verkene
Spæren, Henny Edith	Ktr.fullm.	SAA

Avansement, opprykk:

Borge-Andersen, Lars	0962 Kontorsjef	VA
Fundingsland, Ola	0032 Avd.ing.	VHO
Larsen, Leif Åge	2880 Montasjeleder	Område 2
Midthus, Ove S.	0032 Avd.ing.	SBM

Fratredelse med pensjon:

Edvardsen, Willy	Maskinm.ass.	Vestlands-verkene
Nybø, Andreas	Maskinm.ass.	Aura-verkene
Olsen, Kaare	Overing.	SEU

Fratredelse, annen:

Gransæter, Ole Petter	Ingeniør	SEK
Vestøl, Magne	Avd.ing.	SK-Lillesand
Woldstad, Hans S.	Overing.	EE
Ziegler, Tor	Førstehydrolog	VH

Dødsfall:

Enes, Selmer	Spesialarbeider	Vestlands-verkene
Hagen, Anker	Fagarbeider	Nore-verkene