fossekallen
3-4/88

Perestrojka

Det er kraft og spenst over det russiske ordet for fredelig omveltning. Det lyder mer tamt på norsk når vi snakker om omorganisering. Men hva er ellers grunnen til at det som på russisk vekker nytt håp i en hel verden, på norsk etter hvert har samme virkning som lukten av tre dager gammel fisk?

Hos vår store nabo i øst drives forandringene for tiden frem av ren nødvendighet. Hos oss er det blitt en motesak. Og ettersom man selvsagt gjerne vil følge med i tiden, er det ikke den ting som ikke kan omorganiseres. Nå er også Fossekallen omorganisert.

Fra tid til annen er det nødvendig å stokke om på kortene for å få kabalen til å gå opp. I løpet av de 34 år Fossekallen har eksistert, har dette vært gjort jevnlig. At de mennesker som gjennom årene har hatt ansvaret for at Fossekallen fungerte etter sin hensikt, har gjort jobben sin, burde leserundersøkelsen av i fjor være det beste bevis på. De forandringer Statkrafts styre nå har vedtatt for Fossekallen, er på papiret dyptgripende. Bladstyret er erstattet av et redaksjonsråd, og redaktørplakaten ble det ikke rom for under nyordningen. Riktignok har de ansatte beholdt sitt flertall i rådet, men et råd er nå et råd, da. Og det var vel også derfor de ansattes representanter i styret fant å måtte stemme mot den nye instruksen.

Hvilke konsekvenser nyordningen får i praksis, vil tiden vise. De representanter som denne gang er valgt inn i rådet, skulle i hvertfall borge for at det går bra de første to årene. For her som over alt ellers, er det tross alt den personlige innsats det kommer an på. Og kjenner vi rådsmedlemmene rett, kan omorganiseringen av Fossekallen bli den reneste Perestrojka.

Mette Kjeldsberg

Redaksjonsråd

For ledelsen:
Vidar Bern
Hallvard Holen
Olav Molvær

For de ansatte:

Andreas Bakkerud (AF)

Karin Janson
(Arbeidsmandsforbundet)

Kjell Arne Bursvik (NEKF)

Siv Westvik (NTL)

Redaksjon

Redaktør: Cand.philol. Mette Kjeldsberg
Sekretær: Aud Berg

Postadresse: Fossekallen
Postboks 5091 Maj,
0301 Oslo 3
Gateadresse: Slemdalsvn. 37
Telefon: (02) 46 70 70

34. årgang — opplag 9 200

Utforming og trykk
Centraltrykkeriet Østerås A.s

Redaksjonen avsluttet fredag 15. april

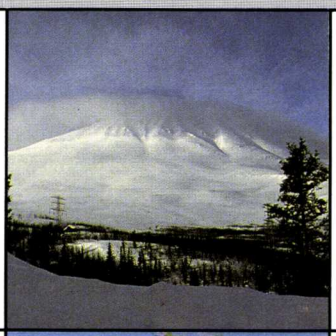
Omslagsbilde: Øverst på Gaustatoppen har Statkraft bygget et prøvespenn for utvikling av materiell til kraftledninger. Her er det tøffe klimatiske forhold — året rundt. Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto.

INNHOLD

fossekallen
3-4/88

Inferno i hvitt

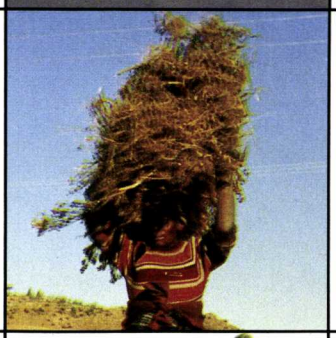
Øverst på Gaustatoppen ligger en av verdens tøffeste utposter, i hvertfall hvis vi skal tro meteorologene. Her driver Statkraft en forskningsstasjon med det formål å utprøve og utvikle forskjellig materiell til kraftledninger. Prøvespennet i 1 800 meters høyde er unikt.



SIDE 4

Utviklingshjelp på sitt beste

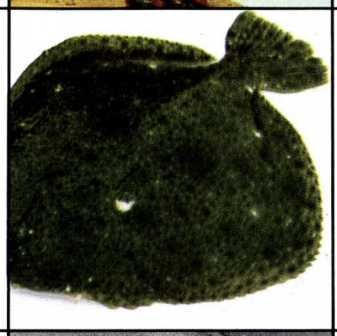
Lesotho — et lite, fattig, afrikansk land med et betydelig uutnyttet vannkraftpotensiale. Et ikke ukjent fenomen i den tredje verden. I dag står Lesotho overfor en formidabel vekst innen kraftforsyningen, og med hjelp fra NORAD/SIDA håper man at landet skal bli uavhengig på energisektoren innen 1995.



SIDE 12

Laks og jordbær på menyen

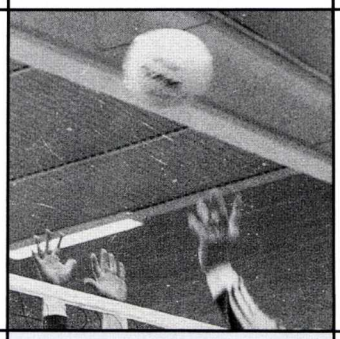
Laks, men også mer varmekjære fisk kan bli folkespise her til lands i 1990-årene dersom spillvarmen fra eventuelle gasskraftverk brukes til oppdrett av havets goder. Dessuten kan vekstsesongen for en rekke av våre mest brukte grønnsaker bli betraktelig forlenget ved investeringer i undervarmeanlegg på friland.



SIDE 24

Storstua i Meløy

Drømmen om å samle Meløy kommunes idretts- og kulturliv under ett tak er endelig gått i oppfyllelse. Bygget var neppe blitt en realitet på denne siden av århundreskiftet hadde det ikke vært for Svartisenutbyggingen i Glomfjord.



SIDE 33

Maskinparkens beskytter

Elsket av mange, men fryktet som få. Fossekallen har møtt Statkraftveteranen Nils Eilert Waagen, som for tiden er stasjonert ved Jostedal-anlegget. Tilnavnet «den grusomme» har han fått for sin nidkjærhet når det gjelder Statkrafts maskinpark. For han er ikke redd for å synge ut når det trengs!

SIDE 43

Statkraft

Fossekallen eies og finansieres av Statskraftverkene. Utgivelsen av tidsskriftet forestås av administrerende direktør, Gunnar Vatten.

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

Våre kraftledninger utvikles på Gaustatoppen:

INFERNO I HVITT

Tekst: Mette Kjeldsberg
Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto

Øverst på Gaustatoppen ligger én av Europas tøffeste utposter, i hvertfall hvis vi skal tro meteorologene. Her driver Statkraft en forskningsstasjon med det formål å utprøve og utvikle forskjellig materiell til kraftledninger. Prøvespennet i 1 800 meters høyde er unikt.

— Driftssikerheten ved våre kraftledninger er et klart bevis på prøvespennets berettigelse, uttaler kontorleder Arne Berg ved Kraftledningsavdelingens elektrokontor (PKE). Svenn Erik Hagen (PKL) som har tilsyn med apparaturen på Gaustatoppen opplever imidlertid stadig driftsstans. — Vi hjemsøkes av lynnedslag som setter elektronikken ut av funksjon, forteller han.

Islast er den viktigste belastning kraftledninger utsettes for. — De observasjoner vi gjør på prøvespennet er viktige, men skal vi kunne dimensjonere våre kraftledninger riktigere i fremtiden, må vi ha hjelp av driftens folk, mener Svein M. Fikke (PKL).

Så hardt vær er det neppe noe annet sted i verden. Hvor det er aktuelt å legge en kraftledning, mener jeg, uttaler Svenn Erik Hagen (PKL) til Fossekallen. Og vi tror ham så gjerne der vi kaver omkring på Gaustatoppen cirka 1 800 meter over havet. Vindhastigheten denne dagen er målt til 15 m/s, det er vindstyrke 7 etter Beauforts skala; eller stiv kuling på godt norsk. Gradestokken viser —7 °C, kombinert med vindstyrken er den faktiske temperaturen imidlertid nede i —30 °C. Relativt tøffe forhold for vårt reportasjeteam, men Hagen kan fortelle at han og andre har opplevd det langt verre.

Folk fra stedet benekter på det sterkeste at det skal være så mye dårlig vær på Gaustatoppen, selv om de innrømmer at selve toppen ofte er innhyllet i en tåkedott. På nært hold oppleves «dotten» som et inferno i hvitt (det store bildet).

Stiv kuling og ÷ 7C gir en faktisk temperatur på ÷ 30C. Sneføyke og utrolig dårlig sikt. Slik var forholdene øverst på Gaustatoppen denne dagen. Fra Gaustablikk Høyfjellshotell fortonte forholdene seg annerledes (innfelt bilde).

Heldig med været?

De værrapporter som foreligger fra Gaustatoppen underbygger Hagens uttalelser. Meteorologiske observasjoner som er gjort i perioden 1934 til 1974 forteller oss at her er det minusgrader 286 dager i året. Halvparten av årets dager er det dessuten vindstyrke liten kuling eller mer. Og som om dette ikke skulle være nok, er det målt tåke (sikt 1 000 meter) 287 dager årlig. — Ikke noe sted å ha hytte, bemerker vår fotograf. Men en hytte ligger det her i alle fall, for om ikke været er det beste med tanke på rekreasjon, så er de klimatiske forhold ypperlige for studier av isens og vindens innvirkning på kraftledningsmateriell.

Statkrafts forskningsstasjon på Gaustatoppen er da også etablert nettopp med tanke på mekanisk utprøving av forskjellige typer kraftledningsarmatur, og til dette formål er det her bygget et prøvespenn. — For oss som steller med prosjektering av kraftledninger, er det viktig å studere hvilken effekt vær og vind har på det utstyret vi opererer med. Derfor ble det i sin tid vedtatt at vi skulle bygge et prøvespenn. Når vi valgte nettopp Gaustatoppen for våre målinger, skyldtes det i første rekke det «gunstige» klimaet som hersker her, forteller kontorleder Arne Berg i Kraftledningsavdelingen (PKE). — Vi må regne med at prøvespennet vil bli utsatt for enda mer ekstreme forhold enn det de gjennomsnittlige klimaforhold skulle tilsi, og dette vil selvsagt sette materiellet på en hard prøve.

Stygt, stort og sterkt

Prøvespennet er bygget opp av tre master, to endemaster og én bæremast som deler spennet i to. Spennlengden er 153 meter i øvre og 242 meter i nedre spenn, og total høydeforskjell mellom øvre og nedre forankring er 118 meter. Ledningsarmaturene som bærer selve linene i spennene, er levert av Brødrene Berntsen A/S, Sandvika. — Selv pleier leverandøren noe spøkefullt å lansere sitt produkt som «stygt, stort og sterkt», men det er jeg ikke enig i, sier Arne Berg. — Jeg synes de konstruksjonene vi er kommet frem til her på Gaustatoppen, er både slanke og vakre.

Prøvespennets to liner kan henges i samme høyde eller med en line høyere enn den andre, og mastene har fem forskjellige fasefester. Innenfor denne rammen opererer man med tre ulike kombinasjoner av oppheng: to duplex liner med faseavstand 7,1 meter, to duplex liner med faseavstand 9,1 meter eller én duplex og én triplex line med faseavstand 9,1 meter. Det kan

også tenkes andre kombinasjoner, men mastene er ikke dimensjonert for mer enn to «faser». Sist nevnte kombinasjon er derfor den tyngst mulige.

Med dette apparaturet skal Statkraft måle og registrere spennets reaksjoner på ulike belastningsforhold. Klimabelastningene måles mekanisk og registreres på digitalinstrumenter. Disse instrumenter overvåkes igjen kontinuerlig av videoutstyr. De aktuelle måleverdiene er felt inn på et TV-bilde av prøvespennet, så ved hjelp av egnet avspillerutstyr, kan man følge utviklingen også visuelt.

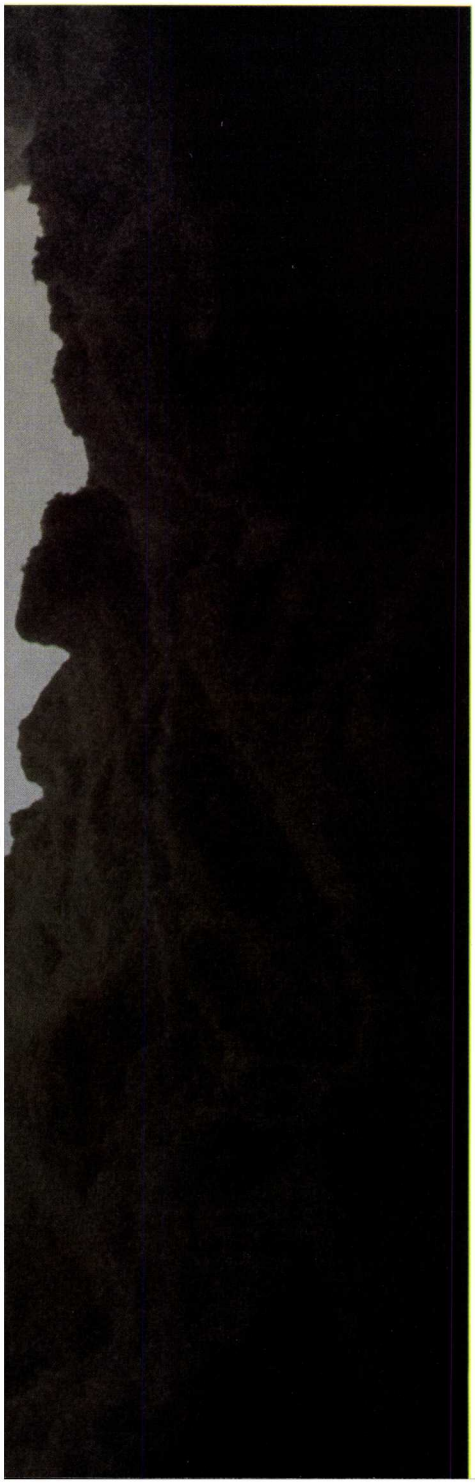
Voksen islast

Den viktigste mekaniske belastningen en kraftledning kan utsettes for, er nok vekten av den is som dannes på linene. Studiene av isdannelser står da også sentralt på Gaustatoppen. Avlesningen av islast på målestativene i fjor vinter viste en vekt på 119 kilo pr. løpende meter line, for duplex vil det si 238 kilo. — Det er voksent, men noen rekord er det langtfra, uttaler Svein M. Fikke ved Kraftledningsavdelingens prosjektkontor for ledninger (PKL). — Verdensrekorden er det Voss som har. Den 18. april 1961 ble islasten på 20 kV-ledningen til TV-senderen på Lønahorgi målt til hele 305 kilo pr. løpende meter, noe som til og med har imponert amerikanerne. Ikke rart det forresten, for her tilsvarte vekten av isen den vekt man ville fått ved å henge opp folkevognbobler støtfanger mot støtfanger langs hver av linene, forklarer Fikke.

Verdensrekorden i islast er det Voss som har. Den 18. april 1961 ble islasten på 20 kV ledningen til TV-senderen på Lønahorgi målt til hele 305 kilo pr. løpende meter. Foto: Olav Wist.

Tørrskodd til topps

Fullt så tøft som på nevnte sted på Voss, er det altså vanligvis ikke på Gaustatoppen. Et vikarierende motiv for å velge Gaustatoppen var imidlertid adkomsten, for forskningsstasjonen krever naturligvis tilsyn og vedlikehold. — Vi som har med driften av prøvestasjonen her på Gaustatoppen, må regne med å møte vinteren selv midt på sommeren. Utendørs må vi være forberedt på raske væromslag. «Pelsvotter, bomull i øra og Nationen på brøste!» som det heter, sier Svenn Erik Hagen som har tilsynet med apparaturen ved ismåler-stativet. — Dette er imidlertid noe vi venner oss til. Viktigere for oss er adkomsten frem til selve stasjonen, og her er samarbeidet med Forsvarets tele- og datatjeneste til stor hjelp, forklarer han. — Ved hjelp av Forsvarets tunnelbane inne i fjellet kan vi gå tørrskodd til døren, altså den døren som fører ut til prøvespennet. Og det letter jo arbeidet betraktelig, da. Uten Forsvarets velvilje og interesse for våre aktiviteter hadde det ikke vært mulig å drive denne stasjonen, mener Hagen. Både Berg og Fikke sier seg enig.



Det skal god kondis til for et besøk ved Statkrafts prøvespenn på Gaustatoppen. Vinterstid (her er vinteren lang) må det brøytes veg, og det foregår ved håndkraft.

På folkemunne heter det seg at Gaustatoppen egentlig er en sveitserost. Forsvarets, Televerkets og altså Statkrafts virksomhet inne i fjellmassivet kan vel gi grunnlag for slike rykter, men fullt så ille er det nå ikke. Imidlertid gir samarbeidet mellom de nevnte instanser Statkrafts personell anledning til å ta «heisen» til topps, dog etter spesiell avtale med Forsvaret. Turen opp til 1 800 meter over havet hvor Statkraft har fått en liten nisje i fjellet til sitt kontrollrom, er derfor relativt bedagelig. Men så er det også slutt på silkejobben.

Isklumpen

I kontrollrommet registreres dataene fra spennet samt de meteorologiske data. Herfra kan en dør åpnes mot friluft. Hvis den da altså kan åpnes. Da Fossekallen fulgte Kraftledningsavdelingens ekspedisjon i mars, var utgangen sperret av kompakte snemengder. Så innledningsvis måtte vi gjøre døren høy og porten vid. Det foregikk med spader.

Mens været ved foten av fjellet denne dagen ledet tankene hen på påske, var det et inferno i hvitt som møtte oss på toppen. Det var knapt så vi fikk øye på øvre mast i prøvespennet, selv om

dette ligger kloss ved utgangen. Og vi hadde ingen problemer med å forstå hvorfor det var etablert en liten «varmestue» ved nedre mast, den relativt korte avstanden til tross. Varmestuen har betegnende nok fått tilnavnet Isklumpen.

Hjemsøkt av tordenvær

— Alle målinger som blir foretatt her ved stasjonen, registreres på magnetbånd som regelmessig bringes til Oslo, forklarer Svenn Erik Hagen. — Planen er å foreta tilsyn av apparaturen én gang i måneden, men i vinter har vi hatt visse problemer. I tillegg til alle de andre spesielle værforholdene her, er Gaustatoppen nemlig også hjemsøkt av tordenvær året rundt, og hyppige lynnedslag setter gang på gang utstyret vårt ut av drift.

Under slike forhold er det selvsagt vanskelig å drive feltforsøk. — Under det kraftige uværet som gikk over Sør-Norge 16. oktober i fjor, herjet tordenværet vilt med elektronikken vår. Det meste av reparasjonene må vi vente med til sommeren, så akkurat i vinter har vi hatt en dårlig sesong.

På spørsmål om det ikke går an å få satt opp en lynavleder, svarer Hagen: — På grunn av permafrost er den øverste delen av Gaustatoppen rett og slett en steinrøys, og det er derfor praktisk talt umulig å få jording til systemet. Vi arbeider imidlertid med problemet, så på sikt finner vi vel en løsning på dette også.

Unik i verden

— Ulempene til tross, denne forskningsstasjonen er unik i verdenssammenheng, og driftssikkerheten ved våre permanente ledninger er etter min mening et bevis for prøvespennets berettigelse, uttaler Arne Berg. — For maken til norsk driftssikkerhet er det ikke mange i verden som kan vise til. Dette skyldes ikke minst den prøving og utvikling av materiell som foregår her på Gaustatoppen.

Berg er en ildsjel innen sitt virkefelt, og vi skal ikke en gang forsøksvis prøve å gjengi hans detaljerte beskrivelse av alle de ulike forskningsprosjekter som foregår i Statkraft. I hovedsak var det imidlertid to prosjekter som sto sentralt, forsto vi: hul-lineprosjektet og et prosjekt der faseavstandsholdere for spenninger opp til 420 kV står sentralt.

Columbi egg

Når det gjelder hul-lineprosjektet, er det en idé som har oppstått i forbindelse med et evetuelt gasskraftverk på Kårstø, kan Berg fortelle. — Et gasskraftverk på Vestlandet stiller krav til økt overføringskapasitet mot Østlandet, og vi har stilt oss selv spørsmålet om dette kan la seg gjøre ved en oppgradering av bestående ledninger. Ved en slik oppgradering må våre simplex liner for 300 kV skiftes ut med liner tilpasset 420 kV, og for at en slik utskiftning ikke skal koste like mye i tid og penger som bygging av en ny ledning, må vi ta utgangspunkt i den gamle masterekka. Disse mastene vil imidlertid ikke tåle de økte mekaniske påkjenningene som dagens 420 kV duplex liner vil gi. Oppgaven for oss er derfor å konstruere og produsere en simplex line for 420 kV med samme vekt og bruddlast som den opprinnelig installerte line. Columbi egg i denne forbindelse er altså en hul line, og selv om mange problemer fremdeles er uløst, er vi svært fornøyd med resultatene så langt, smiler Berg.

Et annet felt hvor forsøksresultatene gir godt håp for fremtiden, er utviklingen av faseavstandsholdere — så vel av teknisk-økonomiske som av miljømessige grunner bør en kraftledning oppta så liten plass som mulig. Skal vi satse på slike «kompakte ledninger», må vi imidlertid redusere faseavstanden, og da risikerer man med dagens teknikk sammenslagning av linene. Derfor forsker vi for tiden i bruk av isolerte faseavstandsholdere mellom linene, forklarer Berg. Han legger til at slike faseavstandsholdere også har vist seg å kunne dempe såkalte galopperende liner, et fenomen som gjerne fører til sammenslagning av faselinene og før eller siden til totalhavari.

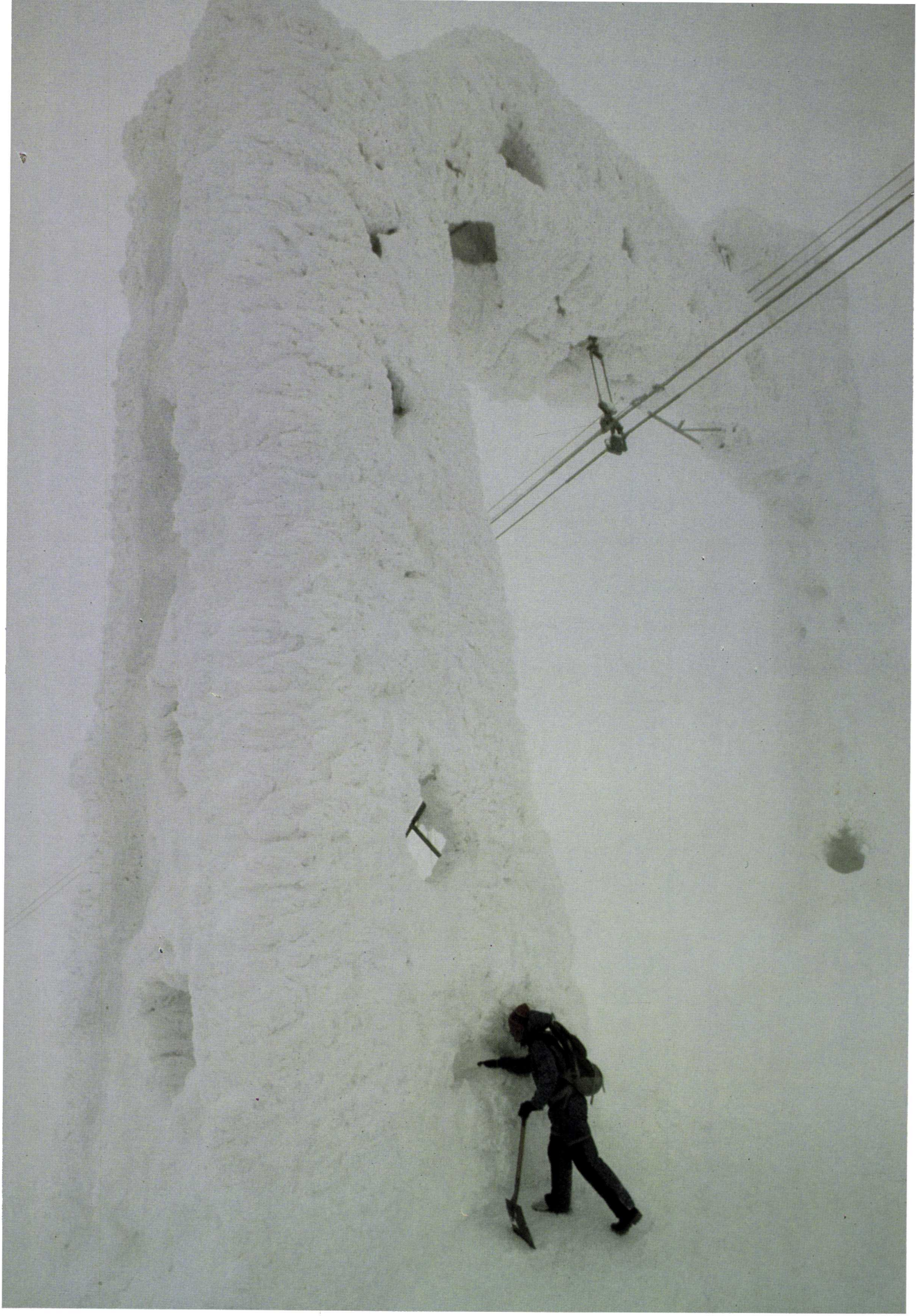
Ved prøvespennet på Gaustatoppen kunne vi ved selvsyn iaktta de uhyggelige kreftene i en galopperende line. Og vi kunne se hvilken effekt både faseavstandsholderen og såkalte «detuning pendulums» (dempepender) hadde på spennet. Det er ikke uten stolthet Berg forteller at dette med utvikling av faseavstandsholdere ble startet som et NTNF-prosjekt allerede for 10 år siden. — Den gang fikk man det ikke til, men nå har vi klart det!

Over de høje Fjælde

Selvgjort er velgjort, men dette forhindrer ikke at Statkraft ønsker å invitere andre forskningsinstanser til å ta i bruk stasjonen på Gaustatoppen. Både nasjonalt og internasjonalt. EFI har vært med på oppbyggingen av stasjonen, og Meteorologisk Institutt deltar i klimaobservasjonene. Svein M. Fikke har selv vært ansatt i begge de nevnte institusjoner, og fra sin post i Statkraft ivrer han nå for samarbeid over lan-

Prøvespenn og målestativ til tross — det er jo islasten på de virkelige kraftledningene vi egentlig er interessert i, og her har vi et håp om å få hjelp av driftens folk. Til syvende og sist er det jo driftspersonalet som sitter inne med de beste erfaringene på dette området, slår Svein M. Fikke fast.

Studiene av islast står sentralt på Gaustatoppen, hvor de ekstreme klimatiske forholdene setter materiellet på en hard prøve. —Driftssikkerheten ved norske kraftledninger skyldes ikke minst den prøving og utvikling av materiell som foregår her på Gaustatoppen, mener Arne Berg ved Kraftledningsavdelingens elektrokontor.

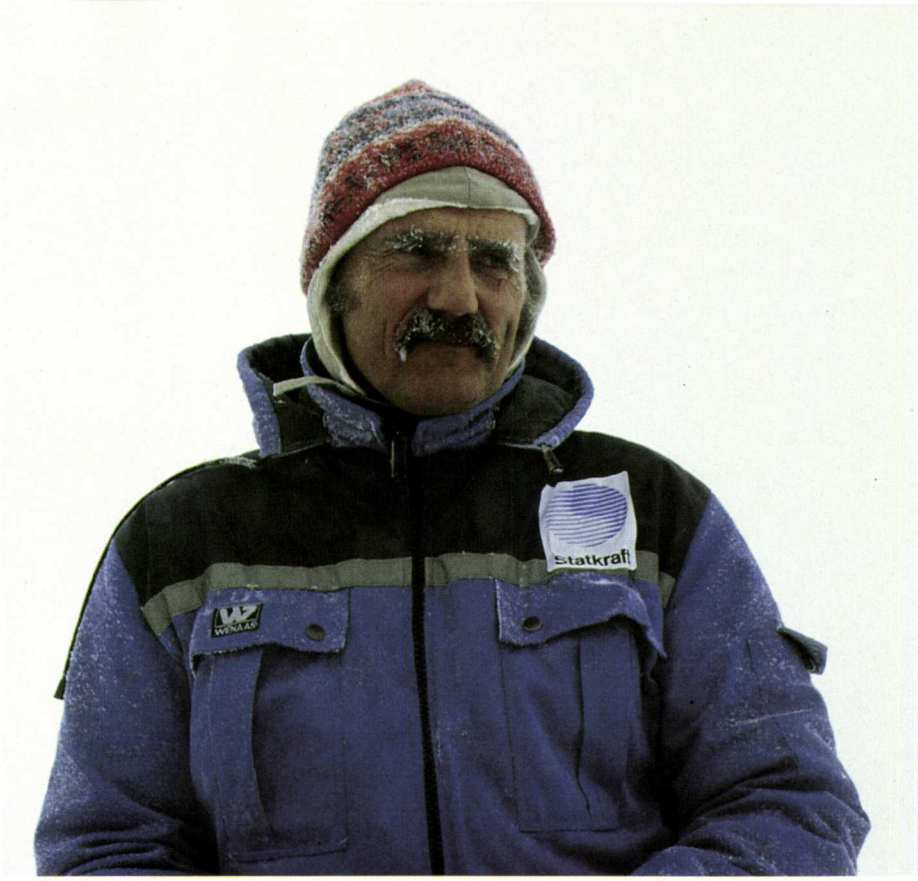


degrensene. — Jeg synes det må være viktig å samordne det arbeidet vi gjør her med det som foregår ved forskningsinstitutter i andre land. Selv har jeg hatt stort utbytte av kontakten med den amerikanske forskningsstasjonen Mount Washington, hvor forholdene er vel så tøffe som her på Gaustatoppen. Og i år bruker University of Alberta i Canada våre måledata fra Gaustatoppen i forbindelse med utvikling av en teoretisk modell for isakkumulasjon på «virkelige» kraftledninger, sier han.

Også innenlands forsøker man å få istand et samarbeid om bruken av Gaustatoppen. — Meteorologisk Institutt er jo allerede inne i bildet, men vi har også tilbudt Universitetet i Oslo å drive forskning innen andre felt her «på berget», sier Fikke. — Det som for tiden er mest aktuelt, er undersøkelser i forbindelse med luftforurensning og såkalt skyfysikk, det vil si undersøkelser av hvordan skyene ser ut innvendig, legger han til.

Tusen øyne ser bedre enn to

I klarvær (som det altså er lite av) kan man fra Gaustatoppen skue ut over en



—Vi som har å gjøre med driften av prøvestasjonen her på Gaustatoppen, må regne med å møte vinteren selv midt på sommeren. Utendørs må vi være forberedt på raske væromslag. «Pelsvotter, bomull i øra og Nationen på brøste!», som det heter, sier Svenn Erik Hagen (PKL).

Fra forsøksstasjonens kontrollrom inne i fjellet kan en dør åpnes mot friluft. Hvis den da altså kan åpnes! Ofte er utgangen sperret av kompakte snemengder, forteller Arne Berg.

I kontrollrommet registreres dataene fra spenn og målestativ samt de meteorologiske data på magnetbånd. Disse bringes regelmessig til Oslo, noe Jan Erik Grepperud (t.v.) fra Forsvarets tele- og datatjeneste hjelper til med.

sjettedel av Norge. Dermed er det ikke sagt at prøvespennet er representativt for kraftledningene over det ganske land.

— For å få best mulig oversikt må vi sette prøvespennet inn i en større sammenheng, uttaler Fikke. Vi som arbeider med islastproblematikken i Statkraft, har målestativer rundt omkring i landet helt fra Ulla—Førre til Narvik. Her på Gaustatoppen og på et mindre utsatt prøvespenn på Hardangervidda kan vi sammenligne islasten på stativene og spennene. Imidlertid er det jo islasten på de virkelige kraftledningene vi egentlig er interessert i, og her har vi et håp om å få hjelp av driftens folk, sier Fikke. — I vinter sendte vi ut et spørreskjema til ledningsområdene, og i de svar vi har fått hittil, ligger en masse gode observasjoner. Til syvende og sist er det jo driftspersonalet som sitter inne med de beste erfaringer på dette området, og nå håper jeg denne reportasjen i Fossekallen kan motivere ledningsmannskapene til å notere ned det de ser og holde oss orientert. Det ville være et fantastisk supplement til de erfaringer vi gjør på Gaustatoppen, og det vil hjelpe oss til å dimensjonere våre kraftledninger riktigere i fremtiden, understreker Svein M. Fikke.

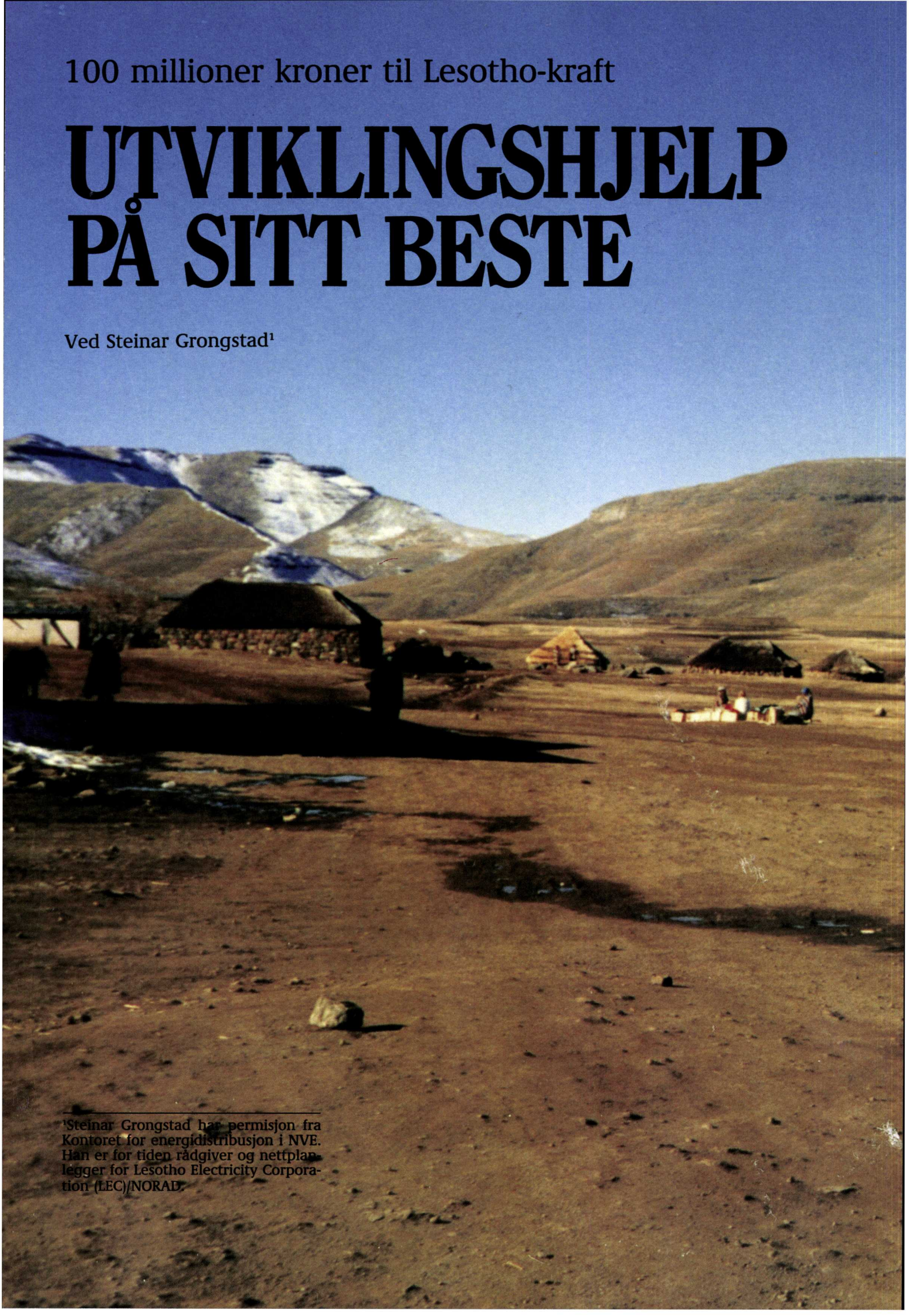
Dette er en påstand han faktisk allerede har dekning for. —I forbindelse med planleggingen av 420 kV ledningen i Svartisen-området har målestativene fortalt oss at isingen på et høytliggende platå åpent mot havet, er langt mindre alvorlig enn tidligere antatt. Vi våget derfor å legge traséen over platået istedet for i et anleggsmessig vanskelig terreng. Dette gjorde ledningen vesentlig kortere, så innsparingene ved dette trasévalget alene har nok betalt samtlige av våre ismålerstasjoner. Mange ganger, hevder representantene fra Kraftledningsavdelingene.

Gjennom et samarbeid med Forsvarets tele- og datatjeneste kan Arne Berg (PKL) og andre som skal besøke Statkrafts forskningsstasjon på Gaustatoppen, gå tørrskodd til topps. Det sørger Forsvarets tunnelbane inne i fjellet for.

100 millioner kroner til Lesotho-kraft

UTVIKLINGSHJELP PÅ SITT BESTE

Ved Steinar Grongstad[1]



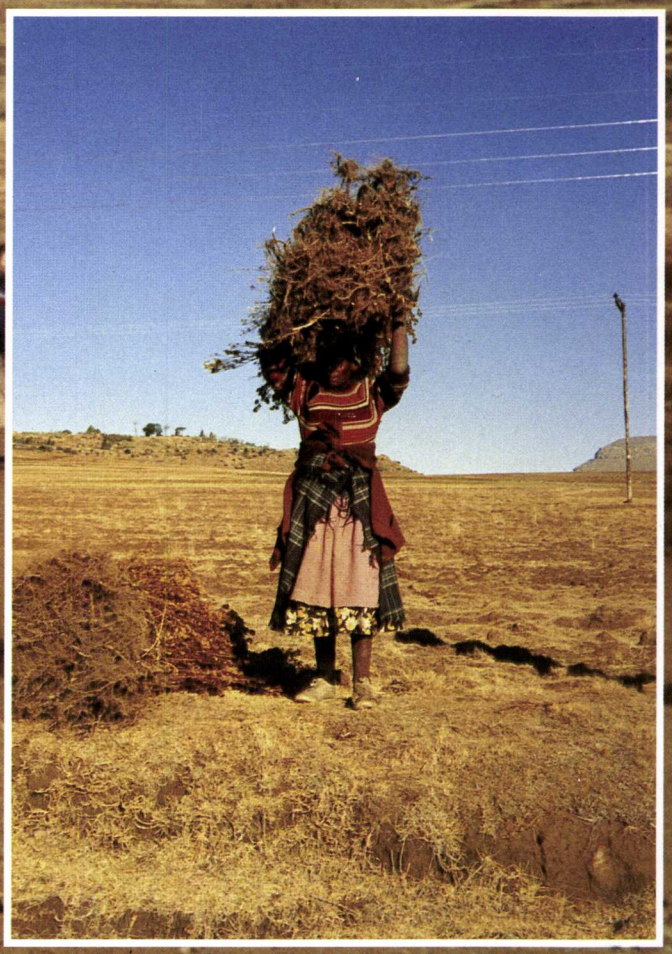
[1]Steinar Grongstad har permisjon fra Kontoret for energidistribusjon i NVE. Han er for tiden rådgiver og nettplanlegger for Lesotho Electricity Corporation (LEC)/NORAD.

Lesotho — et lite, fattig, afrikansk land med et betydelig uutnyttet vannkraftpotensiale. En velkjent situasjon for vannkraftnasjonen Norge som for bare noen få årtier siden sto i samme stilling. I dag er det en situasjon som preger mange land i den tredje verden.

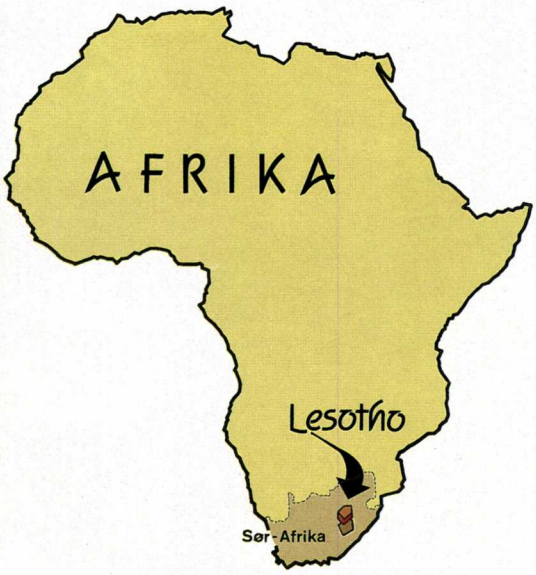
Lesotho står i dag overfor en formidabel vekst innen kraftforsyningen, og etter planen skal landet gjøre seg uavhengig av Sør-Afrika på energisektoren innen 1995. Dette skal dels skje gjennom en oppgradering av det eksisterende nett, dels gjennom gigantprosjektet Lesotho Highland Water Project. Et prosjekt som er kostnadsberegnet til 15 milliarder norske 1986-kroner.

NORAD og det svenske SIDA har foreløpig støttet utbygging av kraftforsyningen i Lesotho med 100 millioner norske kroner, og norsk og svensk vannkraftekspertise blir stilt til rådighet.

Høyfjellsplatået i Lesotho brytes bare av enkelte dypt nedskårne elvedaler, og de aller fleste lesothere bor i de smale stripene av lavere land (cirka 1 600 meter over havet) nedenfor fjellene. Overbefolkning tvinger imidlertid mange opp på platåene, og her er det få som får nyte godt av den organiserte kraftforsyningen. Men, «tettstedet» Semonkong (bildet) har nå fått en kraftstasjon som nabo.



Som i så mange andre områder i Afrika, er det også i Lesotho svært sparsomt med skog. Elektrifisering i et brenselsfattig land hvor kulde og frost veksler med sterk hete i løpet av timer, er av uvurderlig betydning — ikke minst helsemessig.



Lesotho — eller Basutoland som det het før i tiden, var inntil 1966 et britisk protektorat. Nå er det i navnet et kongedømme, omgitt av Republikken Sør-Afrika på alle kanter. Størstedelen av Lesotho består av et fjellplatå som ligger over 2 000 meter over havet, bare brutt av enkelte dypt nedskårne elvedaler. Klimaet i dette landet er stormfullt og kjølig i forhold til breddegraden, frosten er ikke ukjent i Lesotho. Og som i mange andre områder i Afrika er det også her svært sparsomt med skog.

Befolkningen i Lesotho hører til sothostammen, og de aller fleste bor i de smale stripene av lavere land nedenfor fjellene. Overbefolkning tvinger imidlertid mange til å dra opp på platåene eller søke seg arbeid i Sør-Afrika. De sistnevnte er det mange av, for selv om hele 95 prosent av yrkesbefolkningen er jordbrukere, er opptil halvparten av alle menn mellom 15 og 50 år til enhver tid på midlertidig arbeid i naborepublikken.

Offisielt er Lesotho et konstitusjonelt monarki. Kongens makt er teoretisk sett stor, men i praksis sterkt begrenset av sørafrikansk overherredømme. Som så mange afrikanske stater et relativt fattig land med store ubrukte ressurser. Ikke minst når det gjelder vannkraft.

Kraftkrise

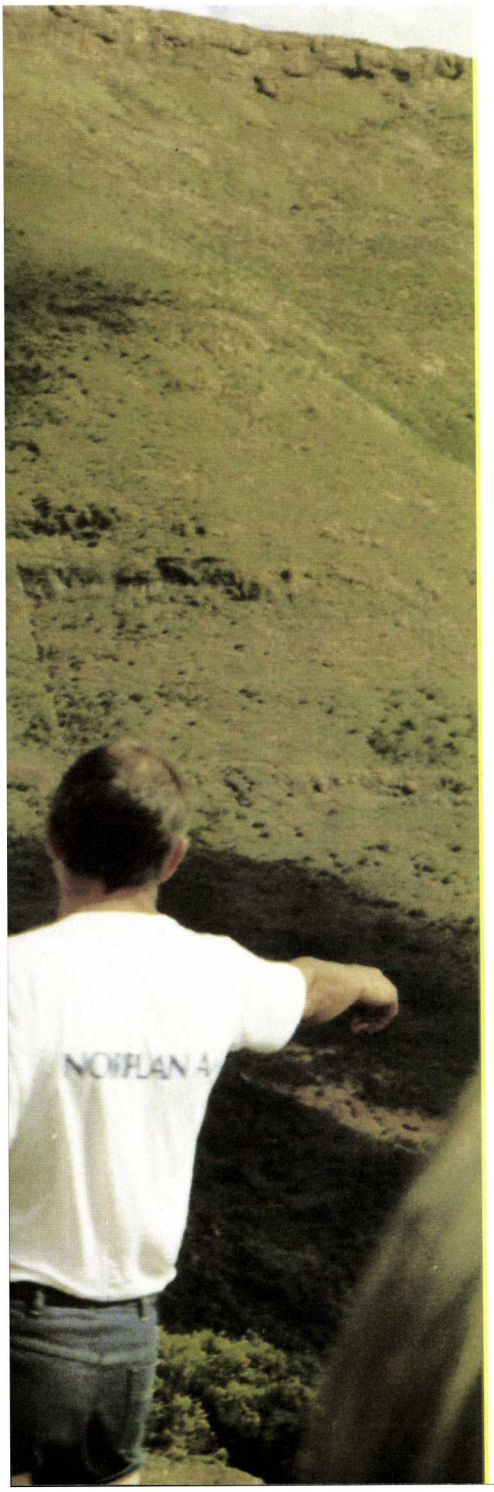
Utnyttelsen av vannkraft er ikke ny i Lesotho. Så tidlig som omkring 1930—1932 eide og drev staten et lite vannkraftverk som forsynte det administrative sentret Maseru. I 1961—1962 ble dette erstattet av et varmekraftverk med en produksjonsevne på to megawatt.

I 1965 ble det etablert en formell administrativ enhet, Elektrisitetsavde-

lingen, under Departementet for Offentlige Arbeider, som skulle stelle med kraftforsyningen. På denne tiden oversteg imidlertid maksimalbelastningen den nye kraftstasjonens kapasitet, og løsninger måtte finnes for å skaffe nødvendig tilleggskraft til Maseru og til den videre elektrifiseringen av Lesotho.

På kort sikt ble kraftunderskuddet dekket gjennom et samarbeid med Sør-Afrika. Derfra kunne nemlig Lesotho få all den kraft landet trengte til en rimeligere pris enn det Lesotho selv kunne produsere den for. I august 1967 signerte derfor det sørafrikanske Electricity Supply Commission (ESCOM) og regjeringen i Lesotho en avtale om kraftleveranse. Gjennom denne avtalen løste man imidlertid ikke bare problemet med begrenset krafttilførsel, det ble også mulig å utvide kraftforsyningen til andre administrative sentre og vekstområder.

Utnyttelsen av eget vannkraftpotensial står også på programmet i Lesotho, og her er det mye hvitt gull! To mindre prosjekter som finansieres av NORAD, er allerede i gang. Planlegging og utbygging utføres av NORPLAN og NOREMKO, og gjetergutten til hest følger interessert med i traséstudiene nær Bushmans Pass.

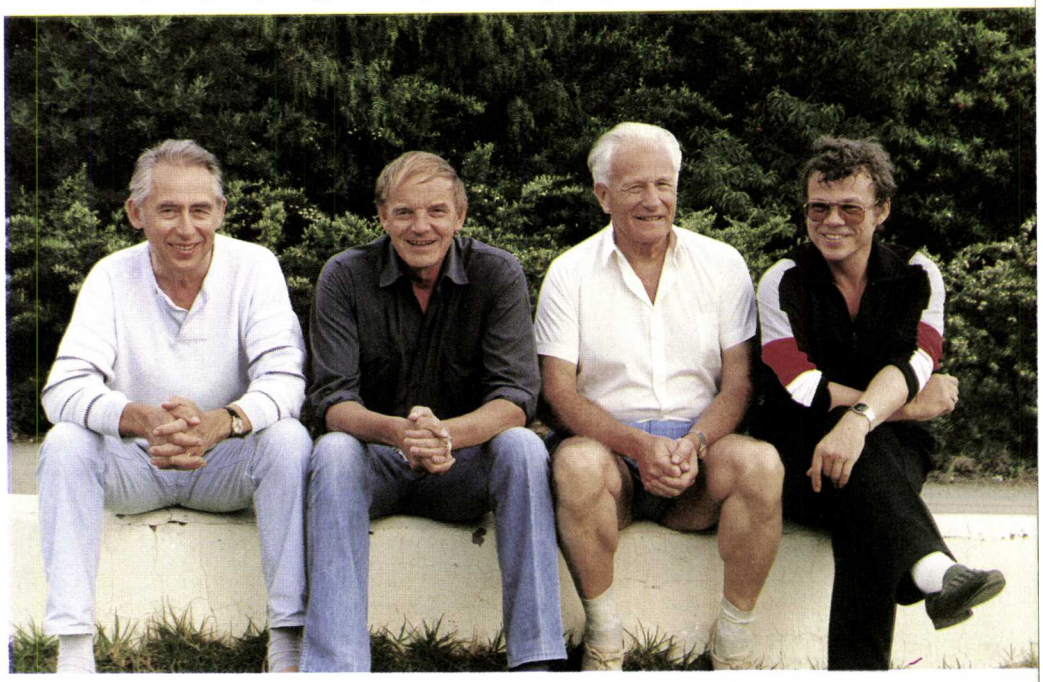


Rundt 95 prosent av befolkningen i Lesotho er jordbrukere og lever i jordhytter. Frostnetter og kalde jordgulv gjør lungebetennelse til en utbredt sykdom, noe utviklingen av kraftforsyningen kan bidra til å begrense.

«Statkraft» i Lesotho — LEC

Med det økte engasjement på kraftsektoren ble det klart for myndighetene i Lesotho at man trengte et redskap utover departementet til å ta seg av de nye arbeidsoppgavene. I april 1969 ble derfor statsbedriften Lesotho Electricity Corporation (LEC) etablert, og be-

NORAD og SIDA har satset 100 millioner kroner på utviklingshjelp til Lesotho. Midlene skal brukes innen kraftforsyningen, og også norsk kraftekspertise blir stilt til rådighet. Fra venstre Thoralf Bahr, som tidligere var anleggsleder for overføringsanleggene i Bjerkvik, er i Lesotho som kontrollør for NORAD/SIDA. Per Bang Rolfsen arbeidet tidligere ved forskjellige kraftanlegg i Statkraft; nå er han leder for NOREMKO's utbygging av småkraftverk i Lesotho. Jørgen Madsen, teknisk ansvarlig for LEC-prosjektet, har en fortid som sjef for Fjernledningskontoret i Statkraft, og Steinar Grongstad som for tiden er rådgiver og nettplanlegger for LEC/NORAD, har permisjon fra NVE.



Det hvite gull kan bety en bedre fremtid for Lesotho. Av mangel på arbeid tvinges i dag rundt halvparten av alle menn mellom 15 og 50 år til å ta arbeid i Sør-Afrika. Et hardt liv som er en medvirkende årsak til at det er fem kvinner på hver mann i Lesotho.

driften fikk myndighet til å produsere, overføre og fordele elektrisitet i hele Lesotho.

Fra den spede begynnelse og frem til i dag har LEC vært gjenstand for en etter forholdene formidabel vekst. Høyspentnettet som i 1972 totalt strakte seg over 260 kilometer ledning, er i dag utvidet til 1 100 kilometer. Tilsvarende har antall abonnenter økt fra 1 160 i 1972 til 8 000 i dag.

Høyspentnettet fordeler seg i dag over spenningene 88, 33 og 11 kV og lavspenningsfordelingen er 380 V (fireleder system). Maksimallasten kom vinteren 1987 opp i over 40 megawatt fordelt på fire inntakspunkter fra det sørafrikanske ESCOM-nettet.

Mesteparten av nettet befinner seg i lavlandet. Alt er imidlertid som kjent relativt, og i Lesotho betyr lavlandet den delen av landet som ligger 1 500—1 600 meter over havet. Blant den forholdsvis store delen av befolkningen som bor inne blant fjellene, er det relativt få som får nyte godt av den organiserte kraftforsyningen. Riktignok finnes det her en god del små privateide dieseldrevne stasjoner, men problemet her er de mildest talt vanskelige transportforholdene og ikke minst vedlikeholdet.

Vekstproblemer

LEC er for tiden inne i en vanskelig periode. Etter vår målestokk er organisasjonen liten, og det tekniske system den disponerer, må betegnes som enkelt. Skal organisasjonen kunne håndtere de store utfordringer den står overfor i de nærmeste år, må den omstille seg raskt.

En av de store utfordringer for LEC ligger i oppgraderingen av det eksisterende nett. Etterspørselen etter kraft i Maseru-området har økt i sterkt tempo, og omkring 1980 ble det klart at nettet måtte oppgraderes dersom man skulle bli i stand til å møte veksten.

Vellykket utviklingshjelp

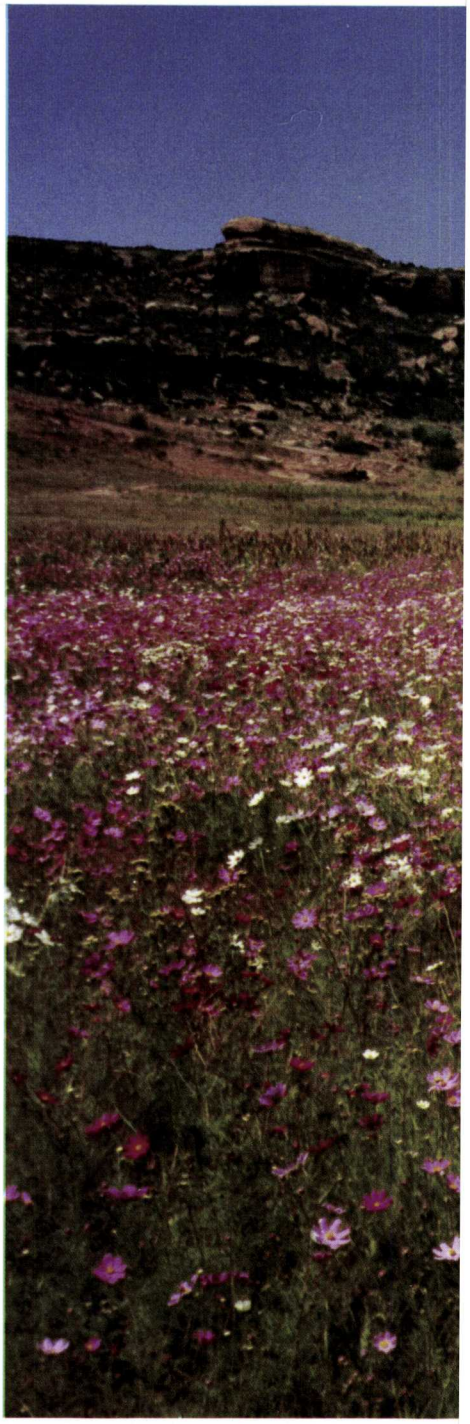
Som et første ledd i dette arbeidet ble inntaket fra ESCOM til Maseru oppgradert fra 11 kV til en 88/33 kV transformatorstasjon. Denne sto ferdig i 1984. I februar 1985 tok man så fatt på jobben med selve overføringsnettet. Første fase som besto i bygging av sju moderne 33/11 kV understasjoner i Teyateyaneng, Mohale's Hoek, Roma og Maseru, ble fullført i løpet av mars 1986, og fase to — nye 33 kV overføringsledninger Maseru—Teyateyaneng, Maseru—Mohale's Hoek og Roma—Molimo Nthuse, ble avsluttet i november i fjor.

Til byggingen av stasjoner og ledninger har NORAD og SIDA (svenske NORAD) gått inn med en støtte på 100 millioner kroner, og det er industrigigantene ASEA og EB Nera som har forestått byggingen under ledelse av LEC.

Utbyggingen av nettet i Lesotho fortsetter nå med linjer fra Teyateyaneng til Butha— Buthe i nord, fra Mohale's Hoek til Quthing i sør og med forsterkning av linjen mellom Molimo Nthuse og Thaba Tseka i Sentralregionen. Flere understasjoner må bygges, og 33 kV-ringen i Maseru må bygges videre ut for at man skal kunne møte den økte belastningen.

Det hvite gull

Oppgradering er én ting, men lesotherne står også overfor en annen stor utfordring — nemlig utnyttelsen av eget vannkraftpotensial. Og her er det mye hvitt gull! Et mindre prosjekt er allerede i gang. I løpet av kort tid skal LEC overta to små vannkraftstasjoner i Mantsonyane (2 MW) og Semonkong



(0,2 MW). Begge er finansiert av NORAD og planleggingen og byggingen er utført av NORPLAN og NOREMCO.

Men når det gjelder utbyggingen er det nok særlig Lesotho Highland Water Project som opptar LEC for tiden. Dette er primært et vannforsyningsprosjekt, men det innebærer også bygging av et større vannkraftverk (220 MW). Totalkostnadene for prosjektet ble i 1986 beregnet til noe over fire milliarder Maloti, eller cirka 15 milliarder norske kroner.

Selvforsynt i 1995

De forberedende arbeider med infrastruktur som veier og lignende er allerede i gang, og når Thlaka kraftverk står ferdig med sine første turbiner i 1995, forutsettes det at Lesotho selv skal kunne ivareta sin engroskraftforsyning. Før den tid er det imidlertid mange problemer som må løses.

Tariffsystemet må omvurderes og moderniseres med hensyn til lastkontroll, fornuftig energibruk, kapitalinvesteringer etc. Etter hvert som arbeidene kommer i gang ved Lesotho Highland Water Project, vil etterspørselen etter kraft fra industri- og servicenæringer sannsynligvis øke betraktelig. I den forbindelse blir det nødvendig for LEC å satse på en omfattende opplæring og informasjon til sine kunder — både de som allerede er kunder og de som vil bli det i fremtiden. Organisasjonen LEC må nok derfor ta sikte på drastiske endringer fremover både når det gjelder struktur, bemanning, kunnskapsnivå og ikke minst på utstyrssiden.

Lesotho — eller Basutoland som det het før i tiden, består for det meste av et fjellplatå som ligger over 2 000 meter over havet. Klimaet i dette landet er stormfullt og kjølig i forhold til breddegraden, men her blomstrer den vakre cosmosblomsten. Blomstringen varer bare noen dager.

Jørgen Madsen om ledningsbygging i Lesotho:

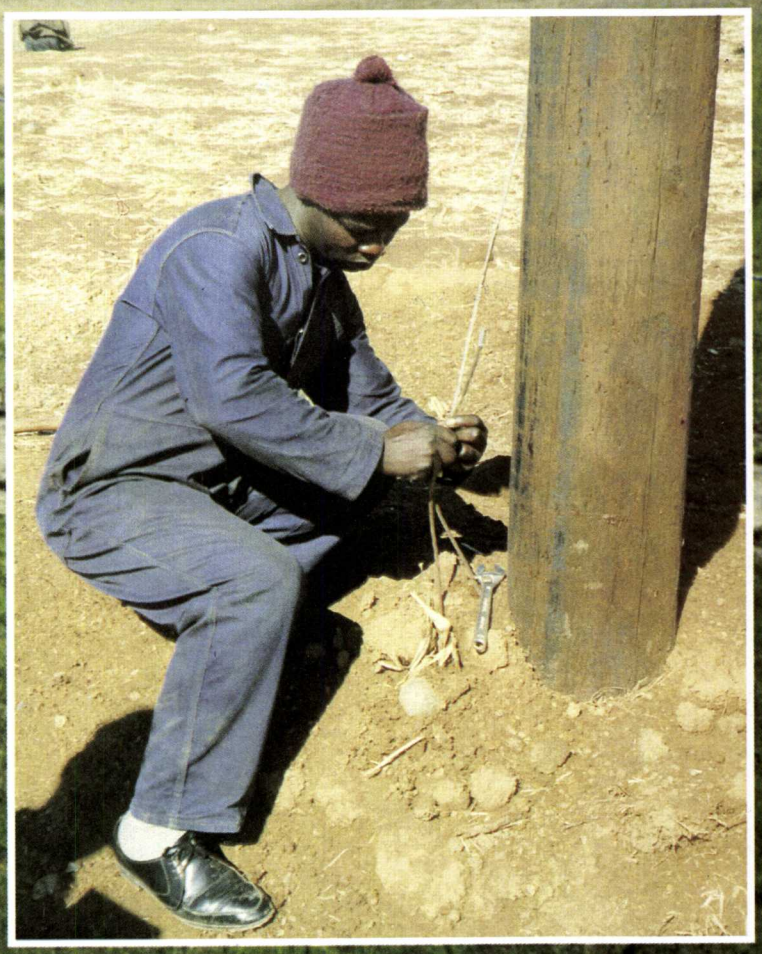
VEDHOGST MED KONGENS TILLATELSE

Intervjuer: Mette Kjeldsberg

For 19 millioner norske NORAD-kroner har Lesotho Electric Corporation (LEC) bygget ut sitt kraftledningsnett med cirka 140 kilometer 33 kV-ledning. EB Nera har hatt ansvar for prosjektet, men også Siv.ing. Jørgen Madsen har deltatt i arbeidet.

Jørgen Madsen var tidligere sjef for Fjernledningskontoret i Statkraft. — Ledningsbyggingen i Lesotho var fascinerende, men vi støtte selvsagt stadig på uforutsette ting. Lesothiske forhold kan vanskelig sammenlignes med norske, uttaler han til Fossekallen. Ikke desto mindre håper han på nye utfordringer i den tredje verden.

I Lesotho kan kraftutbyggerne godt legge traséen over hytter og hus, ja over skoler og kirker også for den saks skyld. Men skal det hugges et tre, må man søke Kongen om tillatelse. Her er linestrekken så vidt i gang, strømførende liner må forhales.



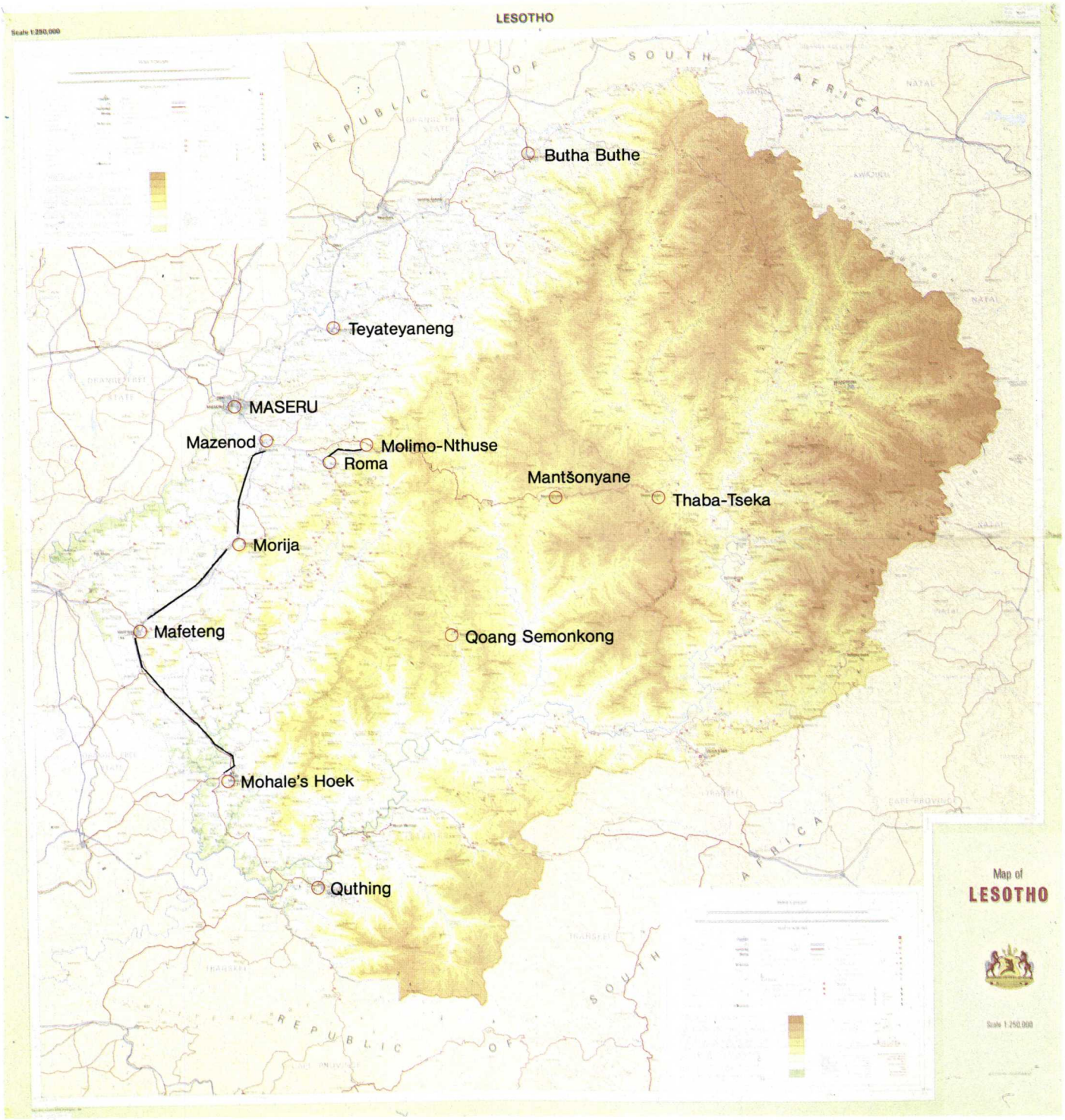
En god mastejording krever omhyggelighet. Lesotherne gjorde jevnt over godt fagarbeid, og innsatsen var upåklagelig. Merk ellers hodebekledningen. Luften holdt her en temperatur på 25°C.

Tidligere sjef ved Statskraftverkenes Fjernledningskontor, Jørgen Madsen, har vært teknisk ansvarlig for et ledningsprosjekt i Lesotho. Madsen selv driver for tiden et konsulentfirma og gjennom samarbeid med EB Nera, havnet han altså under svært så eksotiske himmelstrøk. Noen ferieutflukt var det imidlertid ikke snakk om, for her var tempoet høyt.

Madsen forteller selv hvordan han kom med i dette arbeidet. — Den 5. desember 1985 fikk EB Nera kjennskap til at et NORAD—SIDA (svenske NORAD)-finansiert ledningsprosjekt i Lesotho skulle ut på anbud. Anbudsfristen gikk ut 20. januar 1986, så her var det ikke mye å gå på. To dager senere var to mann på veg til Lesotho for å skaffe seg et anbudsgrunnlag, og de må ha utnyttet tiden godt, for oppdraget gikk til EB Nera. Det er gjennom et samarbeid med EB Nera at jeg altså fikk oppdraget i Lesotho.

Trange tidsfrister

Prosjektet som innebar bygging av ledninger på sterkningene Mazenod/Morija/Mafeteng/Mohale's Hoek og Roma/Molimo-Nthuse, ble finansiert av NORAD—SIDA, og kontraktssummen for ledningsbyggerne lød på rundt 19 millioner kroner. Byggherre var Lesotho Electricity Corporation (LEC), og her ble det satt trange tidsfrister. — Det skulle planlegges, stikkes, prosjekteres og bygges cirka 140 kilometer 33 kV ledning innen en tidsfrist på 18 måne-



der, forteller Madsen. — Vi skulle også levere materiell og holde det meste av utstyret samt stå for arbeidsledelse og opplæring av personell på stedet, legger han til.

Skulle tidsfristene kunne holdes innenfor rammen av en fornuftig ressursbruk, måtte det forhåndsmobiliseres i meget sterk grad. Av den grunn ble det også nødvendig å utføre en vesentlig del av prosjekteringen i Lesotho.

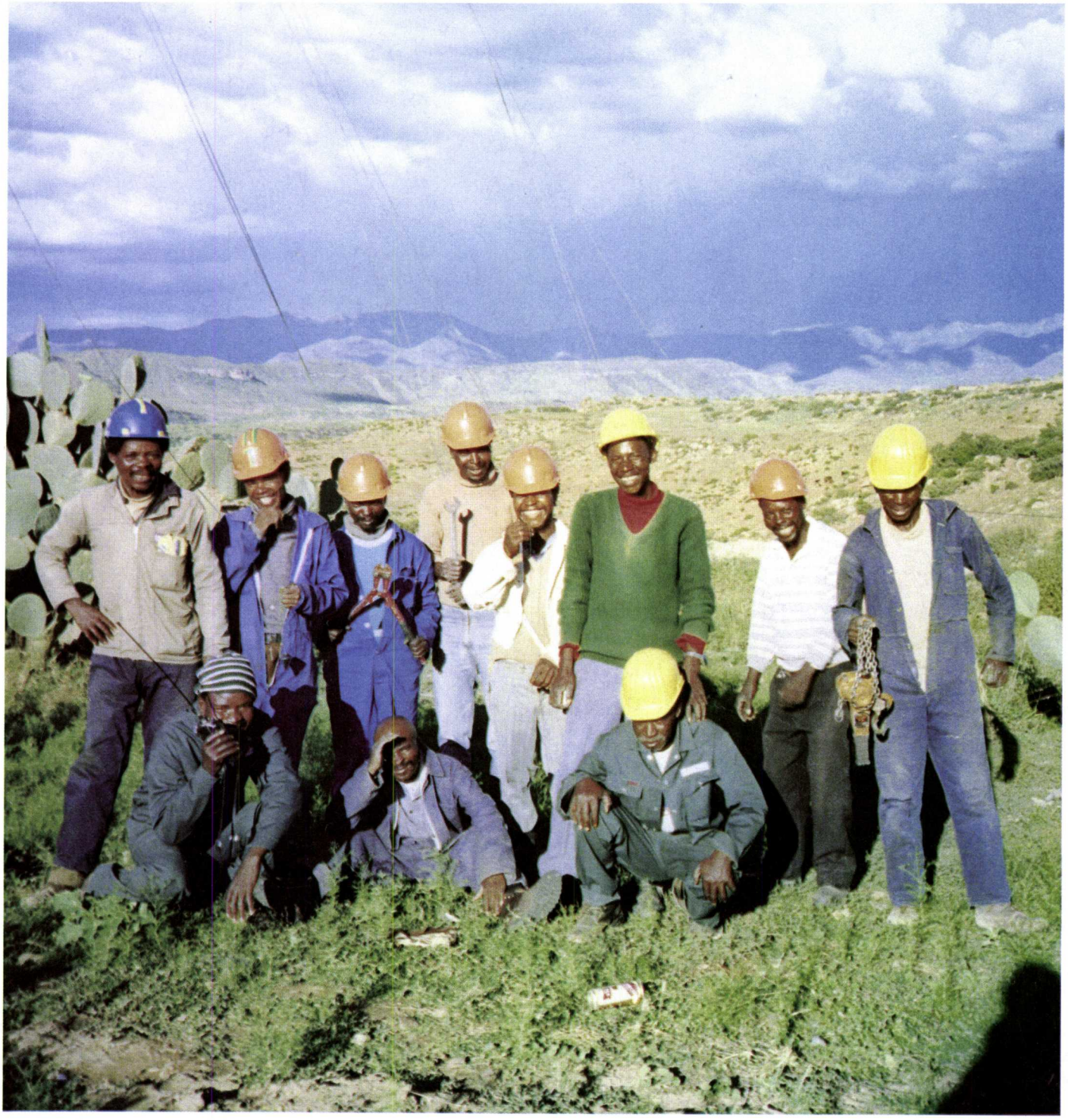
— Oppdraget var fascinerende og inneholdt en rekke ukjente faktorer, sier Madsen. — Den korte tiden for utførelsen og avstanden fra Skandinavia når det gjaldt levering av utstyr og materiell, skapte selvfølgelig situasjoner som vi ikke er vant med når vi bygger kraftledninger for eksempel i Norge.

Ukjente faktorer

Før kontrakten ble underskrevet, gikk man nøye gjennom regelverk, standarder, stiknings- og prosjekteringer med byggherren, og det kunne nok være nødvendig på så «upløyd mark». — Regelverket var helt forskjellig fra det vi er vant med hjemmefra, slår Madsen fast. — For eksempel kunne vi godt legge traséen over hytter og hus, ja over skoler og kirker også for den saks skyld. Men skulle vi bli nødt til å felle et tre, måtte vi søke kongen om tillatelse.

Dagen etter at kontrakten var inngått, ble arbeidet satt i gang. — Det foregikk så å si ved at vi utførte stik-

Strekklaget tar seg en velfortjent lunsjpause i 2 400 meters høyde over havet.



ning med den ene hånden, mens den andre foretok opptegning og prosjektering. Det gjorde at startskuddet kunne gå for gravearbeidene for trestolpene bare ti dager etter at kontrakten trådte i kraft. Skriftlige bestillinger var gjort ferdig på forhånd så de kunne gå ut til de forhåndsunderrettede leverandørene allerede samme dag som kontrakten ble underskrevet.

Mest mulig håndkraft

Madsen forteller at situasjonen på arbeidsmarkedet i Lesotho stilte spesielle krav til hvordan arbeidene skulle utføres. — Mest mulig måtte utføres manuelt. Arbeidene på den første strekningen tok til etter en lengre tørkeperiode, og marken var steinhard helt ned til 1,5 meter. Et slag med hakke ga cirka én centimeter nedhugg. Dertil var det mye sandstenfjell på strekningen, og dette måtte hugges med kompressordrevne meisler fordi det ikke var tillatt å sprenge fjell som kunne hugges.

Ifølge Madsen tok det på denne måten opp til to uker å hugge for enkelte master. — Bare i hardt (basalt) fjell ble det gitt tillatelse til å sprenge, men da skulle sprengningen utføres av Ministry of Mining, noe som gjerne ble meget kostbart.

Transporten frem til de fleste mastepunktene gikk med lastebil, og stolpene (H-master) ble reist med bilens kran. Men forholdene var ikke alltid så gunstige. — Strekningen Roma—Molimo—Nthuse lå for det meste i fjellterreng og den gikk gjennom to fjellpass i en høyde av cirka 2 400 meter over havet — Bushmans Pass og God Help Me Pass. Her måtte en stor del av mastene bæres ut og reises med håndkraft, og det

tok tid til tross for at hvert bærelag var på 20 mann. Til et av mastepunktene gikk det på denne måten hele to dager til å bære ut stolpene, forteller Madsen.

Imidlertid foregikk linemonteringen på den tradisjonelle norske måten. — Alle linene, tre faseledere og toppliner, ble kjørt ut i én operasjon der trekkkraften var en vinsj fra Ing. Toralf Bahr A/S. Bahr var for øvrig tidligere anleggsleder for Statkrafts overføringsanlegg i Bjerkvik. Vel, slik utkjøring hadde de ikke sett i denne delen av verden før, og den vakte derfor naturlig nok

Arbeidsmarkedet i Lesotho stilte spesielle krav til hvordan arbeidene skulle utføres. Mest mulig måtte gjøres med håndkraft. Bardunmontasjen ser ut til å kreve sterk konsentrasjon.

en del oppsikt. Men den første tvil ble senere avløst av anerkjennelse, skal vi tro Madsen.

Skår i gleden

Prosjektet var klart for overlevering cirka én måned før kontrakttidens utløp. Og det med en teknisk standard som er fullt på høyde med tilsvarende anlegg i Skandinavia. Helt problemfritt var arbeidet imidlertid ikke. — LEC ønsket at strekningen Mafeteng—Mohale's Hoek på rundt 50 kilometer skulle gjøres ferdig først. Ser vi bort fra høyfjellsstrekningene, var denne strekningen mye mer arbeidskrevende enn gjennomsnittet. Hard grunn, mange fjellpunkter og svikt i mannskaps- og utstyrstilgangen gjorde det tungt å jobbe her. Etter cirka fire måneders drift lå vi derfor så langt etter vårt eget tidsskjema at vi måtte øke bemanningen og utstyrsmengden. Dette hadde vi ikke behøvd dersom vi hadde startet i Mazenod, slik vi selv hadde forutsatt, mener Madsen.

Den NORAD-finansierte kraftstasjonen i Semonkong har en ytelse på 0,2 megawatt. Den er bygget av NORPLAN i samarbeid med NOREMKO.

Prima arbeidsinnsats

Jørgen Madsen selv har altså vært teknisk ansvarlig for prosjektet. Som arbeidsledere ellers i Lesotho hadde EB Nera engasjert tre svært så dugelige karer: Kjell Hauge fra Linjebygg, Lars Gøran Gustafsson med erfaring fra et tidligere ledningsprosjekt i Lesotho og Albert Richardson med bakgrunn fra linkprosjekter i Zambia, Botswana og West Afrika. — Vi opererte maksimalt med en lokal arbeidsstokk på 85 mann, forteller Madsen. — Etter min mening lå innsatsen på et høyt nivå. Dyktigheten var vekslende, men stort sett god. Hos enkelte endog meget godt, understreker han.

— Samarbeidet med EB Nera i Lesotho har vært meget interessant, og ettersom vi har gjennomført prosjektet etter planen, både tidsmessig og økonomisk, har vi vel fått godt ord på oss, legger Madsen til idet han imøteser nye utfordringer i den tredje verden.

Utnyttelse av spillvarme fra gasskraftverk:

Laks og jordbær på menyen

Ved Ove Johansen
Sven-Erik Hetager

Men også andre, mer varmekjære fisk kan bli vanlig kost her til lands i 1990-årene dersom spillvarmen fra eventuelle gasskraftverk brukes til oppdrett av fisk. Dessuten kan vekstsesongen for en rekke av våre mest brukte grønnsaker bli betraktelig forlenget ved investeringer i undervarmeanlegg på friland. Det er noen av de resultater man er kommet frem til i et forprosjekt der man har vurdert bruk av spillvarme i forbindelse med gasskraftproduksjon.

Forprosjektet er utgått av et samarbeid mellom Statkraft og Statoil, og i forbindelse med det planlagte gasskraftverket på Kårstø er også de berørte kommuner og lokale næringsinteresser trukket med i arbeidet. Utredningen er imidlertid av generell karakter, og resultatene vil kunne utnyttes ved ethvert gasskraftverk.

Fiskeoppdrettsanlegg og undervarmede markarealer vil sannsynligvis gi god avkastning, mener ekspertene. Fjernvarmeanlegg og vekthusoppvarming synes derimot å være lite aktuelt.

Statkraft + Statoil = gasskraft

Ved det planlagte gasskraftverket på Haugsneset skal Statkraft brenne gass fra Statoil. Som energiforvaltere ønsker både Statkraft og Statoil å utnytte den energien de forvalter på best mulig måte. Derfor er det inngått en avtale om generelt samarbeid når det gjelder å legge forholdene til rette for utnyttelsen av spillvarme fra et eventuelt fremtidig gasskraftverk.

Med hensyn til den konkrete vurdering av spillvarmeutnyttelsen ved gasskraftverket på Haugsneset, så har dette arbeidet også foregått i nært samarbeid med de berørte kommuner og lokale næringsinteresser.

Fjernvarme lite aktuelt

Gasskraftverket på Haugsneset er planlagt som et ufyrt kombinert anlegg. Et slikt anlegg er en kombinasjon av gass-

og dampturbiner hvor alt brenslet fyres inn i gassturbinen. Virkningsgraden for et gasskraftverk av denne typen er cirka 50 prosent. Halvparten av den innfyrte energien blir altså til elektrisitet mens den andre halvparten forlater gasskraftverket som spillvarme. Kjølevannet inneholder det meste av spillvarmen — 580 MW eller 18 m^3/s varmet opp 7,5 °C i forhold til inntakstemperaturen. Grovt sett vil temperaturen på kjølevannet ut fra kraftverket ligge mellom 12 og 17 °C året rundt. Resten av spillvarmen finnes i hovedsak i røykgassen, men også andre steder i prossesen finnes spillvarmemengder som det kan være interessant å utnytte.

Det kan tenkes flere bruksområder for spillvarmen. De viktigste er: Fjernvarmeanlegg, veksthusoppvarming, undervarming av dyrket mark og matfiskproduksjon.

Både fjernvarmeanlegg og veksthusoppvarming krever langt høyere temperatur enn det hovedtyngden av spillvarmen fra gasskraftverket på Haugsneset vil få. Gasskraftverkets lokalisering gjør dessuten et fjernvarmeanlegg lite aktuelt, og veksthusetablering er landbrukspolitisk problematisk. Tilbake står to reelle bruksområder — undervarming av dyrket mark for grønnsaksproduksjon på friland og produksjon av matfisk. For disse anvendelsesområder har imidlertid spillvarmen fra gasskraftverket et gunstig temperaturregime, og den lokale interesse for slike aktiviteter syntes å være stor.

Laks utgjør ryggraden i norsk oppdrettsnæring i dag, og temperaturen på kjølevannet fra et gasskraftverk synes nær ideell for laksens trivsel og vekst. Produksjonen av yngel er økende i Norge, og man regner derfor med at yngelbehovet kan dekkes ved langsiktige kjøpsavtaler. Egenproduksjon er også vurdert. Bildet viser stryking av laks. Foto: Knut Arne Berg.

Fisk og grønnsaker

Høsten 1987 ble det satt igang to forprosjekter knyttet til spillvarmeutnyttelse: Det ene gjaldt bruk av spillvarme til matfiskproduksjon, og det andre til undervarming av dyrket mark for grønnsaksproduksjon.

Forutsetningen for å utnytte spillvarmen har vært at det ikke skal legges noen restriksjoner på driften av gasskraftverket. Dette innebærer at virksomhetene selv eventuelt må sørge for alternativ vann- og energitilførsel når gasskraftverket planlegger stans eller plutselig faller ut. Ut fra dette skulle forprosjektet beskrive tekniske løsninger og tekniske tiltak på grensesnittet mot gasskraftverket, analysere arts- og kulturvalg samt beskrive økonomien i den foreslåtte spillvarmeutnyttelsen.

Den store fordelen ved dyrking av grønnsaker på oppvarmet mark ligger i at produktene vil være på markedet lenge før de øvrige frilandsproduktene. Man kan dra nytte av meget gunstige priser, og på de tider av året det her er snakk om, kan man også reklamere med usprøytede grønnsaker.

På aquakultursiden har A. R. Reinertsen i Trondheim og Sea Farm A/S i Bergen i fellesskap gjennomført forprosjektet, mens Hafslund Engineering i Oslo har vurdert bruken av spillvarme til undervarming av dyrket mark.

Jordbær i mai

Kinakål i april. Stangselleri i juni og januar. Jordbær i mai og poteter i mai og november. Dette er mulig allerede i 1992 dersom gasskraftverket på Kårstø står ferdig som planlagt i 1991 og spillvarmen brukes til oppvarming av jorder der det dyrkes grønnsaker. Ved en samlet investering på 13,3 millioner kroner (60 000 kroner pr. dekar), vil man få undervarme i 140 dekar i 1992/1993 og i 240 dekar i 1994. Den årlige fortjenesten er beregnet til 5 000 kroner pr. dekar.

Den store fordelen ved dyrking av grønnsaker på oppvarmet mark, ligger i at produktene vil være på markedet lenge før de øvrige frilandsproduktene. Man kan dra nytte av meget gunstige priser, og på denne tiden av året kan man også reklamere med usprøytede grønnsaker. En tilsvarende fordel ligger i at vekstsesongen for 2. kulturen forskyves utover høsten.

Innenfor en rimelig avstand til gasskraftverket på Haugsneset ligger det store markområder som er velegnet for undervarmeanlegg. Ser man på markedspotensialet synes en trinnvis utbygging til et dyrkingsareal på cirka 250 dekar å være passende. Som vårkulturer (tab.) anbefales stangselleri, gulrot, issalat, kinakål, poteter, purre og jordbær, mens stangselleri, gulrot og poteter foreslås som høstkulturer.

Milevis med varmerør

Rent teknisk vil et undervarmeanlegg bestå av en lukket krets hvor det varme vannet sirkulerer. Sannsynligvis vil denne kretsen bli kjørt mot varmeveksler koblet til en kjølekrets i kraftverket. Typiske temperaturer på vannet i undervarmeanlegget vil være 40 °C ut fra varmeveksleren og et temperaturfall på cirka 8 °C i kretsen.

En grov hovedledning vil føre vannet fra kraftverket til de enkelte jordene. Her legges varmerørene i cirka 60 centimeters dyp med en avstand på rundt 90 centimeter. For et undervarmeanlegg på 140 (alternativt 250) dekar vil effektbehovet være henholdsvis 5,7 og 9,7 megawatt. Investeringskostnadene er beregnet til henholdsvis 60 000 kroner og 55 000 kroner, og driftsoverskuddet vil i begge tilfeller anslagsvis ligge på noe over 5 000 kroner pr. dekar.

Varmekjære fisk

Når det gjelder matfiskproduksjon ved bruk av spillvarme fra gasskraftverk, har man i forprosjektet lagt hovedvekt på laks og piggvar. Investeringene er beregnet til 70 millioner kroner for første byggetrinn (ferdigstilt 1991) og rundt 140 millioner kroner for annet byggetrinn (ferdigstilt 1995). Avkastningen vil tilsvare en internrente på 16,9 prosent for første byggetrinn, 19,4 prosent for første og annet byggetrinn samlet. God fortjeneste altså. Samlet årsproduksjon vil bli henholdsvis 980 og 2 800 tonn.

I et slikt oppdrettsanlegg hentes det ikke ut energi fra kjølevannet som forlater gasskraftverket. Det viktige er at temperaturen på dette kjølevannnet er ideell for matfiskproduksjon. Fordelen ligger i en mye raskere vekst som gir slakteferdig fisk ett år tidligere enn vanlig. Hver kubikkmeter vannvolum gir altså en betydelig høyere produksjon enn ved tradisjonelt oppdrett. På grunn av det varme kjølevannet er det også mulig å drive oppdrett av mer varmekjære arter.

Inntil 18 m³/s kjølevann blir disponibelt fra gasskraftverket. Med de løsninger konsulentene er kommet frem til, gir utnyttelse av en slik vannmengde grunnlag for en produksjon på rundt 2 800 tonn fisk pr. år. Et fullt utbygd anlegg av denne typen vil kreve et areal på cirka 125 dekar.

Aqua Vita

Normalt vil vanntilførsel til aquakulturanlegget komme fra utslippskummen for kraftverkets kjølevann. I tunnel føres vannet til en pumpesjakt hvor det løftes over luftere til et høydebasseng. Lufting er vesentlig for å fjerne eventuell nitrogenovermetning i kjølevannet. Fra høydebassenget blir vannet så ledet gjennom oppdrettskarene ved selvfall. Gjennom en oppsamlingskanal og avløpssjakt blir vannet deretter sluppet ut i sjøen via avløpstunnelen fra gasskraftverket.

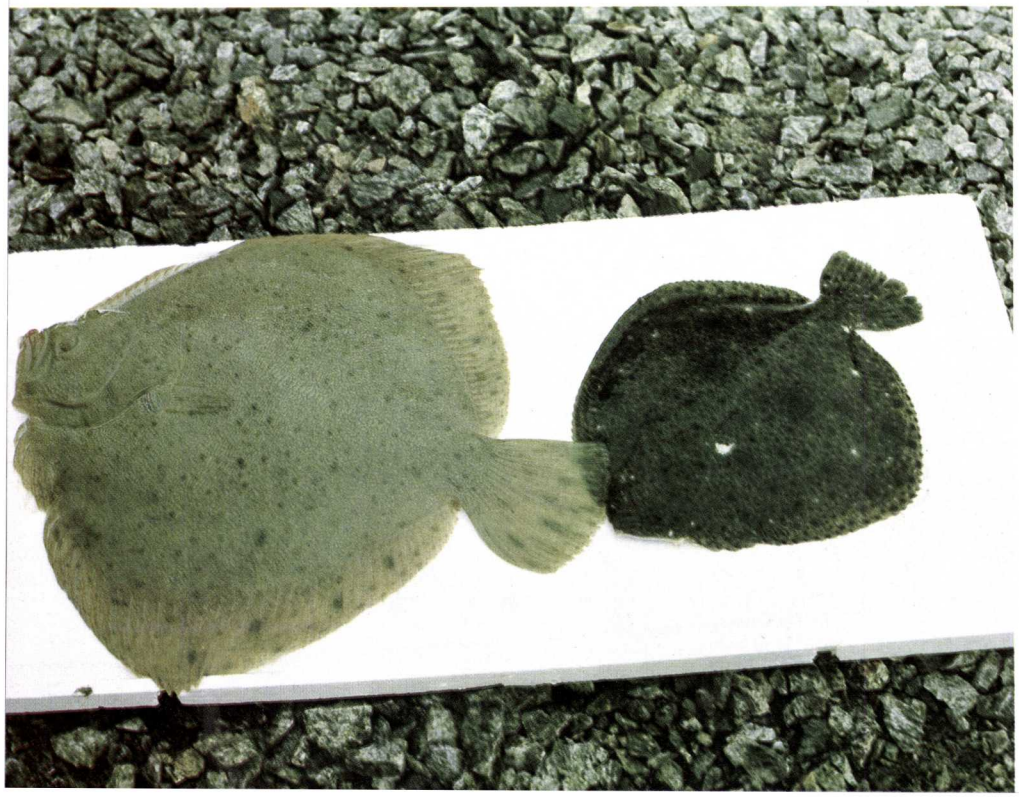
Ved planlagt stans, plutselig utfall av kraftverket eller kloring av kjølevannet, må oppdrettsanlegget ha reservevannforsyning. Dette sikrer man seg ved å skaffe vann fra kjølevannets inntakstunnel via en omløpstunnel. En annen sikring er direkte inntak av overflatevann fra fjorden.

Når kjølevannet faller bort, vil vanntemperaturen kunne falle raskt. Dette kan ha uheldige følger for fisken. For å kunne styre en jevn temperaturovergang er det lagt inn muligheter for å blande vann eller varme opp vann med elektrokjeler.

Laks uten sidestykke

Det er brukt en rekke vurderingsparametre for å finne frem til de mest aktuelle fiskearter, for eksempel pris på produktet, stamfisk, yngeltilgang, temperaturregime, vekst, oppdrettsmetodikk og kunnskapsnivå. Ut fra en slik totalvurdering anbefales laks og piggvar som hovedarter.

Laks utgjør ryggraden i norsk oppdrettsnæring i dag. Kunnskapen om denne arten er høy, og temperaturen på kjølevannet er godt tilpasset ideelle forhold for laksens vekst og trivsel.



Temperaturen på kjølevannet fra gasskraftverk gjør piggvar til en meget interessant oppdrettsfisk. Det er en ettertraktet matfisk med god pris og vekst. Dette er to eksemplarer av arten. Fisken til venstre veier vel tre kilo og er vokst opp i vann med en konstant temperatur på 14°C. Den er to og et halvt år. Fisken til høyre er like gammel, men veier bare én kilo. Grunnen til det er at den er vokst opp i naturlig vanntemperatur på Sør-Vestlandet. Foto: Industrifoto.

Ut fra det man vet i dag, kan ingen annen art konkurrere økonomisk med laksen. Konsesjonsreglene setter imidlertid en øvre grense på 8 000 kubikkmeter vannvolum for oppdrett av denne arten.

Med den temperaturen kjølevannet har, er imidlertid også piggvar en meget interessant oppdrettsfisk. Det er en ettertraktet matfisk med god pris og vekst. Arten er allerede i oppdrett i flere land, særlig i Frankrike og Spania, og det finnes ingen begrensninger i konsesjonsreglene for oppdrett av piggvar.

Man tenker seg altså å starte opp med piggvar og laks, og det foreslås et første byggetrinn der produksjonen beregnes til 340 tonn piggvar og 640 tonn laks. De totale investeringer for dette byggetrinnet vil utgjøre vel 70 millioner kroner.

Ved en senere full utbygging er det regnet med en økning av produksjonen til i alt 1 850 tonn piggvar. Konsesjonsgrensen for laks vil sannsynligvis bli økt til 12 000 kubikkmeter, og dermed kan lakseproduksjonen økes til totalt 960 tonn pr. år. Fullt utbygd vil fiskeanlegget koste cirka 200 millioner kroner, og produksjonen er beregnet til omlag 2 800 tonn piggvar og laks pr. år.

Penger å tjene

Lønnsomheten synes sikker for laks. Piggvarproduksjon i oppdrettsanlegg er imidlertid lite utprøvd, og man vet mindre om den markedsmessige risiko. I dag er etterspørselen stor og artens spesielle krav til vanntemperatur gjør den meget interessant i forbindelse med kjølevannsoppvarmede oppdrettsanlegg. I forprosjektet er konsulentene kommet frem til god lønnsomhet for begge artene, og allerede det andre året regner man med at utbyggingen vil gi overskudd.

I Statkraft mener vi imidlertid det er nødvendig å se nærmere både på de produksjonsmessige og markedsmessige forhold før en eventuell detaljprosjektering finner sted. Med de forutsetninger som konsulentene har lagt til grunn, viser lønnsomhetsberegningene en internrente på 16,9 prosent for første byggetrinn og 19,4 prosent for full utbygging.

Fisk på land

I Norge foregår nesten all oppdrett av matfisk i mærer i sjøen, og forholdene for slik oppdrett av laks er gode langs kysten. I den senere tid har imidlertid flere anlegg fått store problemer med forurensning og sykdommer. Dette har ført til at interessen for landbaserte fiskeoppdrettsanlegg er økende. Skal man satse på piggvar eller andre flatfiskarter, trenger disse fast bunn. Slik oppdrett kan følgelig ikke drives i mærer i sjøen.

Det kan tenkes flere bruksområder for spillvarmen fra et gasskraftverk. I et forprosjekt som er utgått av et samarbeid mellom Statkraft og Statoil, er man kommet frem til at fjernvarmeanlegg og veksthusoppvarming er lite aktuelt. Fiskeoppdrettsanlegg og undervarmede markarealer ligger det derimot god fortjeneste i, mener man.

I forprosjektet er det satset på et landbasert anlegg både for laks og piggvar. Lakseproduksjonen foregår i kar utendørs. Man tar sikte på at det benyttes sirkelrunde kar med en effektiv vanndybde på fire meter. Piggvaren derimot trives ikke under vanlig dagslysforhold, og man kunne derfor tenke seg å bruke lokk over karene. For å gi mulighet til rasjonell drift, har man valgt å legge piggvar-anlegget innebygd i enheter på 60 × 170 meter. Karene vil bli én meter dype.

Til dekket bord

Produksjonen av yngel er økende i Norge, både når det gjelder laks og piggvar. Man regner derfor med at anlegget vil få dekket sitt behov ved å inngå langsiktige kjøpsavtaler. Egen yngelproduksjon er også vurdert.

Personellbehovet er også vurdert i forprosjektet, og det er lagt opp til løsninger som gir enkel og rasjonell drift. Slik sett vil anlegget få en stor grad av automatisering. For første byggetrinn regner man med 17 årsverk, mens dette tallet stiger til 45 ved full utbygging.

Det står ennå igjen å se om man vil satse på gasskraftverk her til lands, og hvor det eventuelt blir plassert, er det ingen som vet! Det utredningsarbeidet som nå er gjort i forbindelse med bruken av spillvarme fra gasskraftverk, er mye av generell karakter, så enhver utbygger vil her kunne gå til godt dekket bord. God appetitt!

Dyrkningsplan for vårkulturen på et produksjonsareal på cirka 250 dekar:

Kultur	Leveringstid	Produksjonsvolum
Kinakål	25/4—10/6	160 000 stk
Issalat	30/4—25/6	35 000 stk
Poteter	15/5—15/6	40 000 kg
Purre	15/5—30/6	36 000 bt
Jordbær	20/5—1/7	60 000 kg
Gulrot, bunt	30/5—1/7	70 000 kg
Gulrot, 1/2 kg	1/6—30/6	160 000 kg
Stangselleri	1/6—1/8	80 000 stk

Produksjonsvolumene er satt opp ut fra forventet markedspotensiale. Spesielt interessante er ellers de tidlige leveringstidene, cirka tre uker før ordinær frilandsproduksjon. Det er viktig å få varene på markedet mens prisene er på topp. Produksjonsplanlegging er nøkkelen til et godt resultat, og en forutsetning for å få den riktige mengde riktige varer på markedet til rett tid.

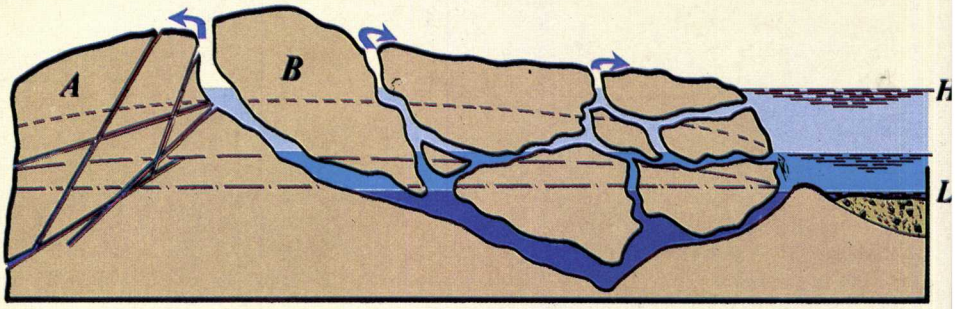
Karst i damområdet ved Storglomvatn:

VAKRE GROTTER MÅ TETTES

Ved Cecilie Lund

Under arbeidet med å registrere og kartlegge karstfenomenet i utbyggingsområdet for Storglomfjord, er det avdekket store og til dels komplekse grotter og grottesystemer i damaksen, magasinområdet og det planlagte riggområdet. Spesielt er Walbøgrotten blitt viet oppmerksomhet.

Karstforekomster i Svartisen byr på interessante geologiske og tekniske utfordringer, og ved Storglomvatn vil de sannsynligvis føre til mer omfattende tetningsarbeider enn det som er vanlig ved dambygging i Norge.



Kalkstein og andre bergarter utsettes for kjemiske oppløsningsprosesser. Sett i geologisk tidsperspektiv kan det utvikles store grotter og grottesystemer i løpet av meget kort tid. Figuren viser et grottesystem i flere etasjer: A = sprekkdannelser med potensiale for ny grotteutvikling dersom vannspeilet endres. B = gammelt grottesystem.

Den nordlige landsdelen vår har store forekomster av bergarten marmor, det vil si kalkstein som er herdet under sterkt trykk og/eller høy temperatur. Regionen har også store årlige nedbørsmengder og relativt lave temperaturer, noe som har gitt et spesielt naturfenomen, *karst*, gode utviklingsmuligheter.

Kalkstein og andre bergarter blir fra naturens hånd utsatt for en del kjemiske oppløsningsprosesser, og de former som disse prosesser resulterer i, har fått den internasjonale betegnelsen karst. På overflaten av kalksteinsbånd kan man ofte se vakkert skulpturerte former. Under jorden følger nedbøren sprekkesystemer, noe som lett fører til at den meget lettoppløselige kalkstei-

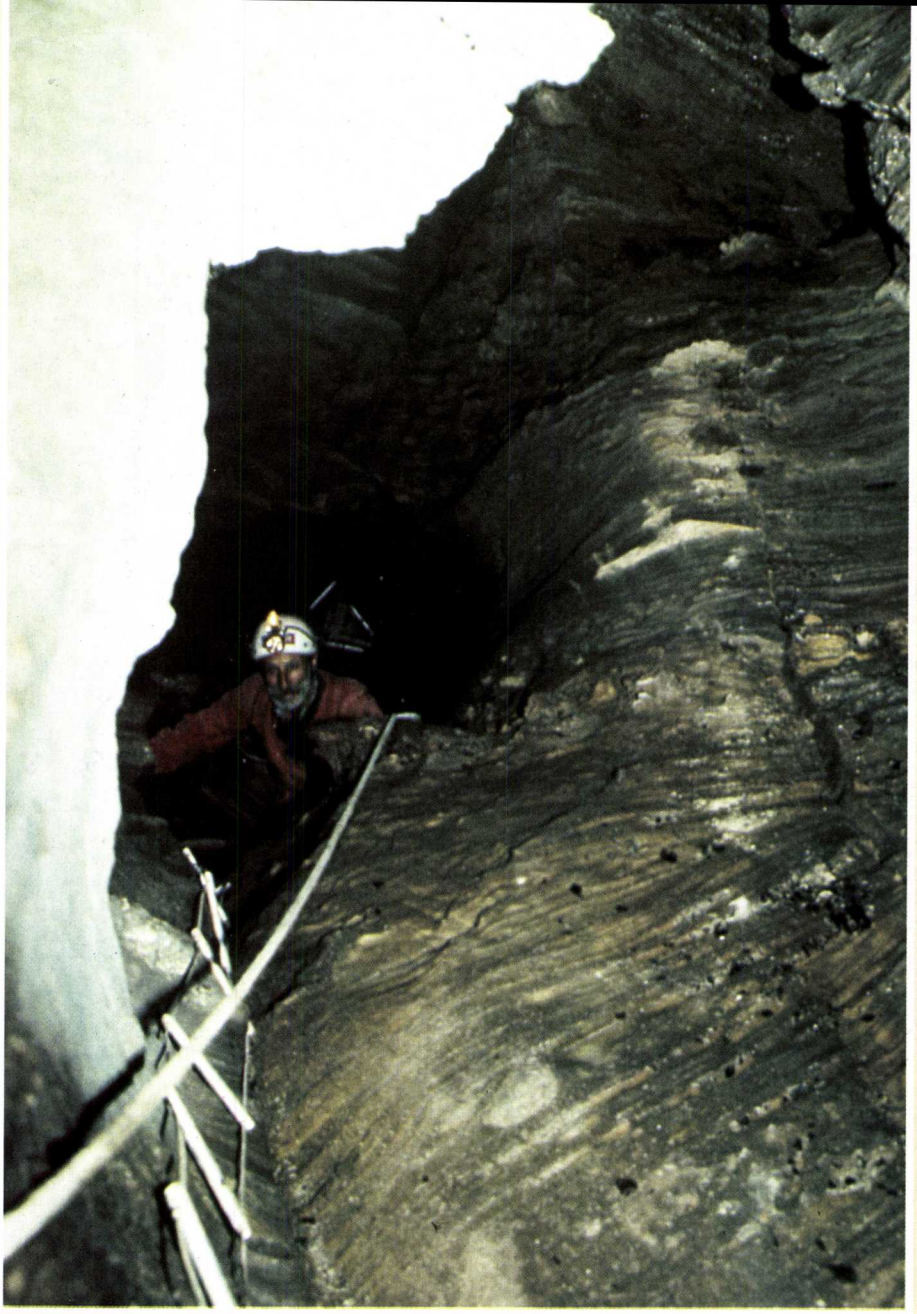
I damområdet ved Storglomvatn er det gjort et omfattende feltarbeid i damaksen, magasinområdet og det planlagte riggområdet for å kartlegge karstutviklingen. Under dette arbeidet ble Walbøgrotten oppdaget.

nen transporteres bort. Dermed utvikles det med tiden større og mindre kanaler og hulrom. Sett i geologisk tidsperspektiv, kan det utvikles store grotter og grottesystemer i flere nivåer i løpet av meget kort tid.

Sommeren 1987 ble det brukt mye tid på å utrede karstfenomenet i Saltfjellet—Svartisen. I det rotete, og til dels ufremkommelige terrenget som er så karakteristisk for et karstpåvirket landskap, kan man mange steder lett få øye på de vakre oppløsningsformene.

I utbyggingsområdet ved Storglomvatn har karst gitt ingeniører og geologer atskillig hodebry. Engelske hobbygrottere og studenter fra engelske universiteter kartla i 1974— 1976 i alt sju grotter på ryggen mellom Fykanåga og Navnløsvatn hvor også riggområdet er plassert. Der damaksen er planlagt, har ingeniørgeologer fra Norges Geotekniske Institutt (NGI), registrert og kartfestet flere overflatefenomener.

Utenlandske sivilingeniører med erfaring fra karstområder, jugoslaven Alexander Bozovic og spanjolen Adolfo Eraso, besøkte Storglomvatn i juli i fjor for å bedømme omfanget av karstutviklingen, og som Statkrafts egen karstkyndige, utførte jeg sammen med professor Eraso et omfattende feltarbeid i damaksen, magasinområdet og det planlagte riggområdet. Under dette arbeidet ble Walbøgrotten oppdaget.



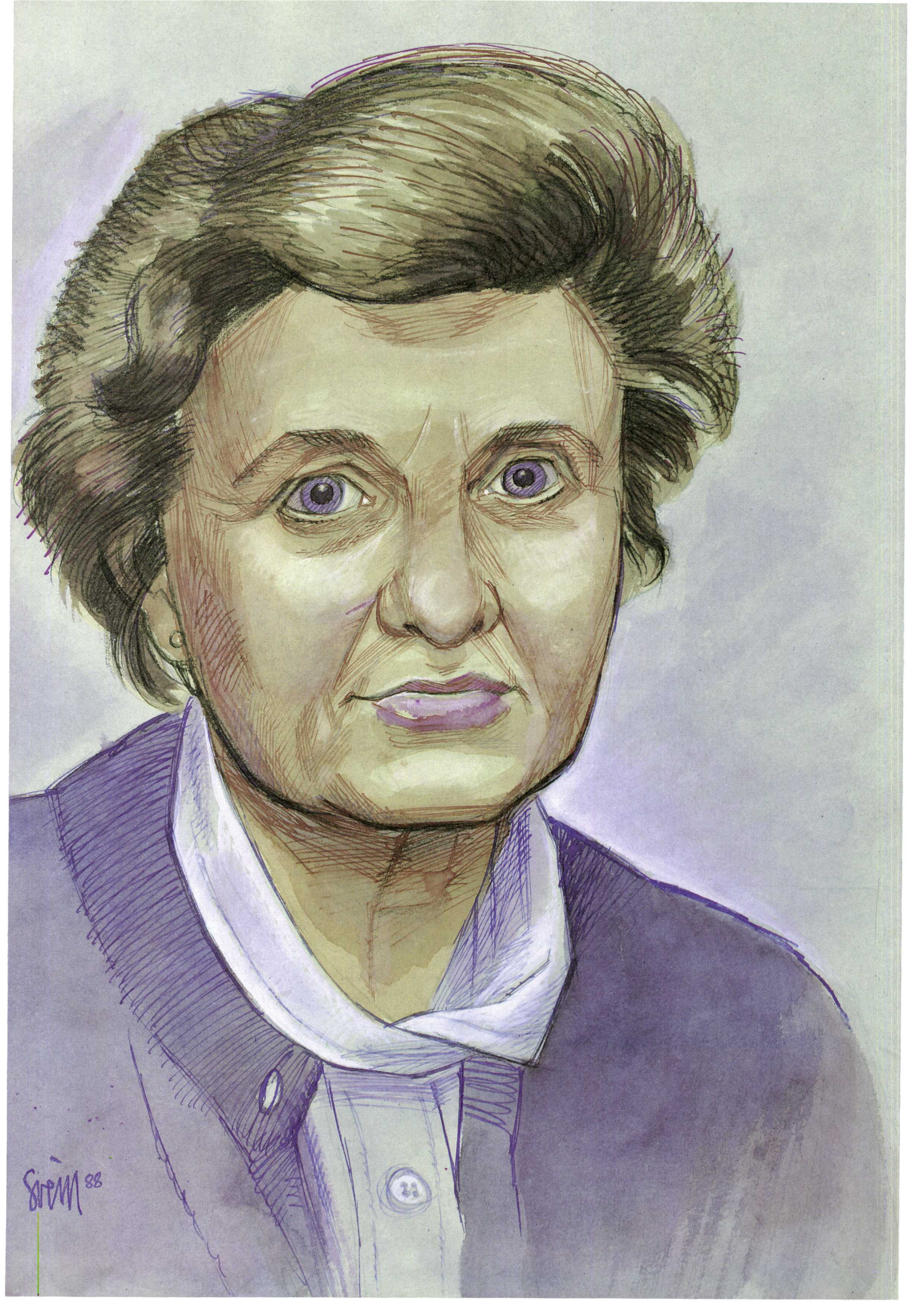
Statkraft og NGI arbeider fortsatt med karstproblemene i Svartisen-området. Et ubesvart spørsmål er: Hvor ender de grottenedløp som er registrert i magasinområdet?

Grotten ligger i damaksens retning cirka 150 meter fra nordenden av damkronen, mot Navnløsvatn. Navnet har den fått etter Sven Walbø som for tiden leder damkontoret (PBD) i Statkraft. Grotten er relativt stor og kompleks. Inngangshallen har et volum på cirka 35 kubikkmeter, og en rundt 10 meter dyp sjakt i enden fører ned til en underliggende etasje. Her er det en mindre grotte, som også har en liten åpning i dagen. Sjakten nedover fra dette nivået er stor og velutviklet, og som øvre sjakt cirka én meter i diameter. Den nedre sjakten er imidlertid sperret av blokker. Eraso og jeg måtte derfor oppgi våre forsøk på full utforskning av Walbøgrotten.

Det er også observert et par andre grotter i området, Rolfshullene, med utløp i skråningen mot Navnløsbekken. Størrelsen på disse funnene indikerer imidlertid velutviklede grottesystemer hvor dagens vannspeil i elva er et sannsynlig korrosjonsnivå.

Statkraft og NGI arbeider fortsatt med karstproblemene. Et ubesvart spørsmål er: Hvor ender de grottenedløp som er registrert i magasinområdet?

Karstforekomstene ved Storglomvatn og mange andre steder i Saltfjellet— Svartisen betyr interessante geologiske og tekniske utfordringer. Ved Storglomvatn blir det sannsynligvis nødvendig med mer omfattende tetningsarbeider enn det som er vanlig ved dambygging i Norge.


Sirem 88

Møt statssekretær Astrid Marie Nistad:

JENTESPRANGET

Ved Per Joranger

Norge bør satse mer på kraftkrevende industri, gjerne i form av ferdigprodukter. Enorme kraftressurser setter Norge i en særstilling på eksportmarkedet, noe vi bør utnytte maksimalt. Norsk vannkraftekspertise bør kunne stilles til rådighet for det internasjonale energimiljø, og her vil Statkraft spille en sentral rolle. Dette uttaler statssekretær i Olje- og energidepartementet, Astrid Marie Nistad til Fossekallen.

Fra jobben som merkantil leder ved Breheim-verkene i Statkraft, ble Nistad så å si over natten utnevnt til statssekretær. Et sprang det står respekt av, til tross for hennes sterke engasjement i lokalpolitikken. Etter nær to år i den rikspolitiske frontlinje mener hun imidlertid selv at hun er blitt «varm i trøya».

Da Astrid Marie Nistad ble utnevnt til statssekretær i Olje- og energidepartementet den 15. mai 1986, satt hun som merkantil leder ved Breheimverkene i Statkraft.

Ikke tid til nerver

— For å si det rett ut. Jeg følte det som jeg drømte. Utnevnelsen skjedde så fort at jeg heldigvis ikke fikk tid til å grue meg, og stort sett så jeg på den nye jobben i departementet som spennende og utfordrende. Men det er jo klart at jeg var meget spent på den nye situasjonen; hvilke mennesker jeg ville komme i kontakt med og hvilke saker som ville ligge på mitt skrivebord.

Nistad oppfattet imidlertid ikke sin nye stilling som «tøff». — Nei, jeg har heldigvis et avslappet forhold til mine medmennesker. Det er noe jeg lærte av min far. Fra tidlig av innprentet han meg at vi mennesker i det store og hele er ganske like, og det er nok derfor jeg får et nært forhold til de fleste jeg kommer i kontakt med.

Noen særlig «opplæring» i jobben fikk Nistad ikke. — Han som satt i stolen før meg, stakk innom en dag og tilbød meg hjelp hvis jeg skulle føle for det. Det var det hele.

—Personlig er jeg opptatt av hvordan vi best mulig skal kunne nyttiggjøre oss den ekspertisen som finnes i Statkraft til fremtidig samfunnsbygging, uttaler statssekretær Astrid Marie Nistad i Olje- og energidepartementet til Fossekallen. Illustrasjon: Svein Nyhus.

Tabbekvote?

Nistad har fra tid til annen vært ute i hardt vær når det gjelder en del uttalelser hun er kommet med. Tør vi antyde at disse skyldtes at hun var ny i jobben, så å si?

— Nei, på ingen måte! Blir jeg først engasjert i en sak, så gir jeg uttrykk for det jeg mener. Fra tid til annen er mine synspunkter blitt «vridd», og det er jo kjedelig. Men skulle jeg gå i evig angst for å bli «misforstått», ville jeg ikke kunne fungere.

Det er for øvrig ingen fare for å gjøre de helt store tabbene på hennes post, mener Nistad. — I Olje- og energidepartementet er det nemlig til enhver tid tre personer som vurderer de politiske sidene ved en sak; statsråden, statsrådens personlige sekretær og meg selv. De teknisk faglige aspektene har vi egne fagfolk i departementet som tar seg av.

«Syke mødre»

Nistads kontaktflate er stor. Fra det ganske land kommer det delegasjoner til departementet for å legge frem sine synspunkter i ulike saker. Vi spurte Nistad om det nytter å tale for sin «syke mor» på denne måten.

— Til det vil jeg vel svare ja. Til tider får vi svært mange besøk fra interessegrupper som har noe på hjertet. Selv om de ikke kommer i flokk, så kommer de altså ofte i følge for å legge frem sine synspunkter. Da er det min jobb å ta imot dem. Og er deres engasjement oppriktig, er det klart at det er mulig å «påvirke» departementet. Ofte kommer det jo frem nye opplysninger som kan være av betydning for den saken det gjelder. Det ligger for øvrig i kortene at vi i departementet gjerne venter med å ta endelig standpunkt i en sak inntil vi av tidsmessige grunner er nødt til å ta en avgjørelse. Og det gjør vi selvsagt fordi vi helst ser at flest mulig skal kunne komme til orde, før det blir truffet en beslutning. Jeg synes dette er en fin måte å jobbe på.

Vannkraft på eksport?

Statsråd Astrid Gjertsen for Forbruker- og administrasjonsdepartementet ble i sin tid svært imponert over Statkrafts virksomhet under et besøk ved Ulla—Førre-anleggene. Her har du vel ingen vanskeligheter med å følge Gjertsen, Nistad?

— Selvsagt ikke. Nå kan det vel brukes mot meg at jeg selv har arbeidet i bedriften, men jeg må si at fra den utkikksposten jeg nå har, er respekten for Statkraft faktisk blitt betydelig styrket. Personlig er jeg da også svært opptatt av hvordan vi best mulig skal kunne nyttiggjøre oss den ekspertisen som finnes i Statkraft til fremtidig samfunnsbygging, sier Nistad. Hun legger til at det nå er svært viktig at Statkraft blir tilpasset den nye situasjonen innen energisektoren. — Her er det nok å nevne «hete» ord som gasskraft og gassrørledninger, men midt i denne debatten må vi ikke glemme de fantastiske ressurser som ligger i vårt høyt utviklede vannkraftmiljø. Disse ressurser er det viktigere enn noensinne at vi stiller til rådighet for det internasjonale energimiljø.

Må satse på kraftkrevende industri

I disse dager dukker det opp nye og lavere prognoser for kraftbehovet i 1990-årene. Den kraftkrevende industri er nede i en bølgedal, krafteksporten går tregt. Er det riktig å satse på en ny og ressurskrevende utvikling av gasskraft i en slik situasjon, spurte vi Nistad.

— Det er et vanskelig tema du her er inne på. Under arbeidet med Energimeldingen ble kraftbalansen beregnet ut fra de prognoser som da forelå for kraftforsyningen både til industrielt og alminnelig forbruk. Men det er klart at en rekke forhold kan føre til at vi nå får frigitt mer kraft i enkelte deler av landet. Dette må vi ta med i våre vurderinger den dagen dette blir en realitet, slår Nistad fast.

— Men når det er sagt, vil jeg gjerne få føye til at det ikke er noen grunn til å se svart på tingene. Norge har vært og er fortsatt unikt i den forstand at vi kan basere hele vår kraftforsyning på vannkraft. I tillegg vil vi altså om noen år få tilgang på gasskraft. Det vi må bruke tiden til nå, er å finne ut hva vi skal bruke våre enorme kraftressurser til. Personlig tror jeg at hvis vi fortsatt vil være med å konkurrere på eksportmarkedet, må vi satse mer på den kraftkrevende industri, gjerne i form av ferdigprodukter, mener Nistad.

Gaupne på fritid

En statssekretærs jobb er ingen «ni til fire»-jobb. Ekstra hektisk har det kanskje vært i det siste, med alle tumultene rundt Mongstad-saken. — Hadde du ferdigpakket koffert for retur til Gaupne under denne perioden, spør vi Nistad.

— Nei, selv om det skal innrømmes at vi nok følte det hele på pulsen — fra time til time. Arbeidspresset var formidabelt, svært mange innkast skulle kontrolleres og tolkes — og det måtte skje kvikt, forteller Nistad. Som for øvrig svært gjerne vil tilbake til Gaupne, men da helst på ferie og i fritid selvfølgelig. På spørsmål om hva hun foretrekker å bruke sin knapt tilmålte fritid til, svarer hun:

— Jeg er glad i å lese, og når jeg får en bok mellom hendene som ikke er faglitteratur, er jeg ganske lykkelig. Men fullkomment blir det først når jeg en sjelden gang kan ta meg en skitur hjemme i Gaupne vinterstid.

Fra sin post som merkantil leder ved Breheimverkene ble Astrid Marie Nistad så å si over natten utnevnt til statssekretær i Olje- og energidepartementet 15. mai 1986. —Jeg fikk ikke tid til å grue meg, selv om jeg selvsagt var spent på den nye situasjonen; hvilke mennesker jeg ville komme i kontakt med, og hvilke saker som ville ligge på mitt skrivebord, uttaler Nistad. Her sees hun sammen med noen av «de store gutta», tidligere generaldirektør Sigmund Larsen i NVE, administrerende direktør Gunnar Vatten i Statkraft og olje- og energiminister Arne Øien. Foto: Rune Lislerud/Samfoto.

Denne rallaren i keramikk er en gave fra Statkraft til Meløy komme som ble overrakt i forbindelse med åpningen av kulturhuset. Kunstverket henger i kulturhusets vestibyle og er laget av keramikeren Victoria Berge.

STORSTUA I MELØY

Tekst og foto: Håvard Willassen

Statkraft skaffer ikke bare lys og varme til det nye kulturhuset/idrettshallen i Glomfjord. Statkraft har gjennom sitt tilskudd på 2,5 millioner kroner vært en direkte årsak til at den gamle drømmen om å samle Meløy kommunes idretts- og kulturliv under samme tak i en felles storstue endelig gikk i oppfyllelse. Kulturhuset/idrettshallen i Glomfjord kom sent, men godt. Men bygget var neppe blitt realisert på denne siden av århundreskiftet, hadde det ikke vært for Svartisen-utbyggingen som Stortinget ga grønt lys for sist sommer.

Vel 28 millioner kroner har det kostet å planlegge og ferdigstille kulturhusprosjektet ved Lille Glomvann. Og det er i høyeste grad et flerbruksbygg vi her snakker om. Foruten å romme kommunens allsidige idrettsliv og mange kulturelle organisasjoner, lag og foreninger, har Statkrafts anleggsledelse ved Svartisen sin administrasjon i bygget. I minimum åtte år fremover skal anleggsleder Arnold Ulvik & Co «dele» lokaliteter med ballspillende ungdom, kunstutstillinger og konserter.

For byggherren, Meløy kommune, har realiseringen av kulturhuset/idrettshallen vært et enormt økonomisk løft, men en viktig investering i trivsel, miljø, kreativitet og fysisk fostring. Den prisen har kommunen vært villig til å betale, men det skal ikke stikkes under en stol at det har vært mye turbulens rundt prosjektets beliggenhet, størrelse og pris. I dag er det ingen som angrer på vedtaket i kommunstyret, men da hører det med at «gulrota» som fikk den berømte ballen til å rulle rette veien, var de to hjørnestensbedriftene Statkraft og Norsk Hydros gave på tilsammen fem millioner kroner, samt leieavtale mellom Statkraft og kommunen om kontorer til anleggsledelsen.

Foruten de 20 kontorene i selve bygget, har Statkraft fått oppført en rigg av Beverhus-brakker i tilknytning til kulturhuset. Dette har vært nødvendig for å huse Svartisen-anleggenes administrasjon på ett sted i utbyggingsperioden. Selve kulturhuset/idrettshallen har en samlet gulvflate på 3 500 kvadratmeter. Idrettshallen legger beslag på 1 600 kvadratmeter, samfunnssalen 1 200 kvadratmeter, mens Statkrafts kontorlokaler i andre etasje utgjør 700 kvadratmeter.

Internasjonale mål

Idrettshallen holder internasjonale mål for de fleste tradisjonelle ballidretter som håndball, volleyball, basketball og tennis. Blant annet er det fullt mulig å spille tre fullverdige volleyballkamper på tvers av banen samtidig. Her er fire garderober med dusjanlegg/toalett og varmekabler i gulv. Tribuneanlegget rommer 300—400 tilskuere. Ikke rart idrettsglad barn, ungdom og voksne fra hele kommunen har lagt sin elsk på dette sentralanlegget. Det er himmelsk å få utøve sin idrett i dette anlegget når man kommer fra små, kummerlige gymsaler i de forskjellige kretsene. Siden hallen ble åpnet i fjor høst, har den største kampen stått om tildeling av treningstid mellom de ulike klubber og aktiviteter. Og et stort antall seriekamper, turneringer og oppvisninger har funnet sted i hallen, med utøvere fra hele landsdelen på plass.

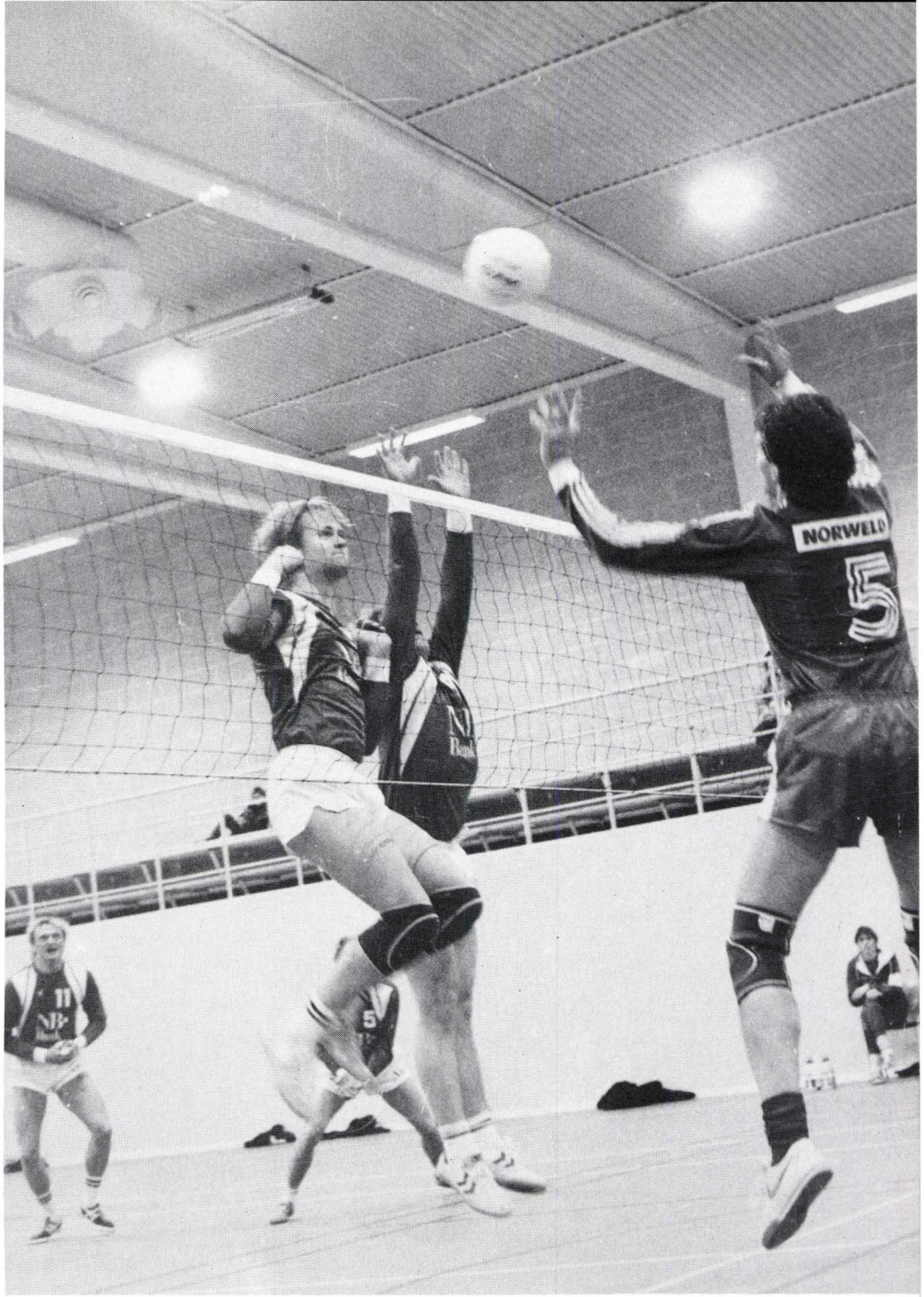
Men er idrettshallen blitt en fulltreffer, så har man også siktet svært godt når det gjelder samfunnshusandelen. Kunstutstillinger, kretskorpssamling/

konsert, lokale sang- og musikkonserter, Ørnes-revy, Neverdals-revy, Halvdan Sivertsen, Nordland Teater er bare noe av det vi kommer over i farten når vi spoler filmen tilbake og ser på halvåret som er gått siden dørene ble åpnet for publikum. Samfunnssalen som rommer vel 300 mennesker i amfi, er et trivelig og intimt lokale med en scene som har B-status. Det betyr at den er rustet for å ta imot ensembler à la Riksteateret, som får egne store garderober stilt til rådighet.

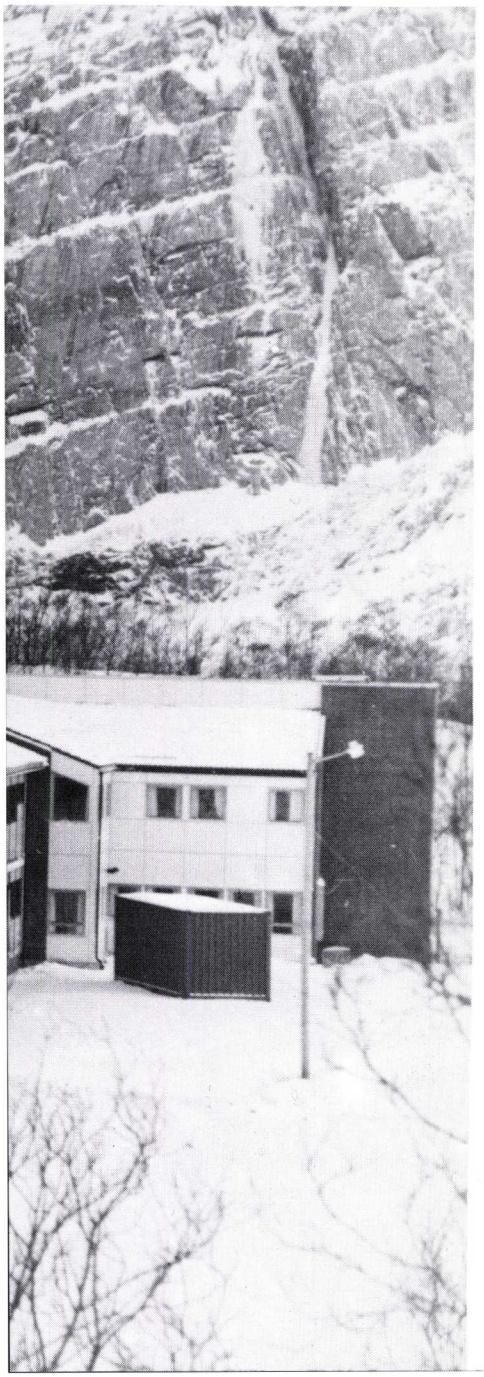
Thorleif Jenssen

I dag er det mange som vil være med å dele æren for realiseringen av storstua i Meløy. Ingen glemt, men at navnet Thorleif Jenssen i et historisk tilbakeblikk går igjen som den store pådriveren, hersker det ingen tvil om. Driftsbestyreren ved Glomfjord-verkene vet det meste og har vært med på det meste av det som rører seg innen kommunens kulturliv siden han flyttet til Meløy. Som aktiv i korpsbevegelsen, mangeårig formann i kulturstyret, formann i plankomiteen og senere byggekomiteen for kulturhuset, har den driftige og populære vestlendingen fulgt den møysommelig prosessen på nært hold. Vi skal ikke rippe opp i håp, fortvilelse, motgang og medgang man har opplevd gjennom dette prosjektet, men vi vet at det varmet ekstra at det nettopp skulle bli hans egen arbeidsgiver, Statkraft, som satt med kortet som fikk kabalen til å gå opp.

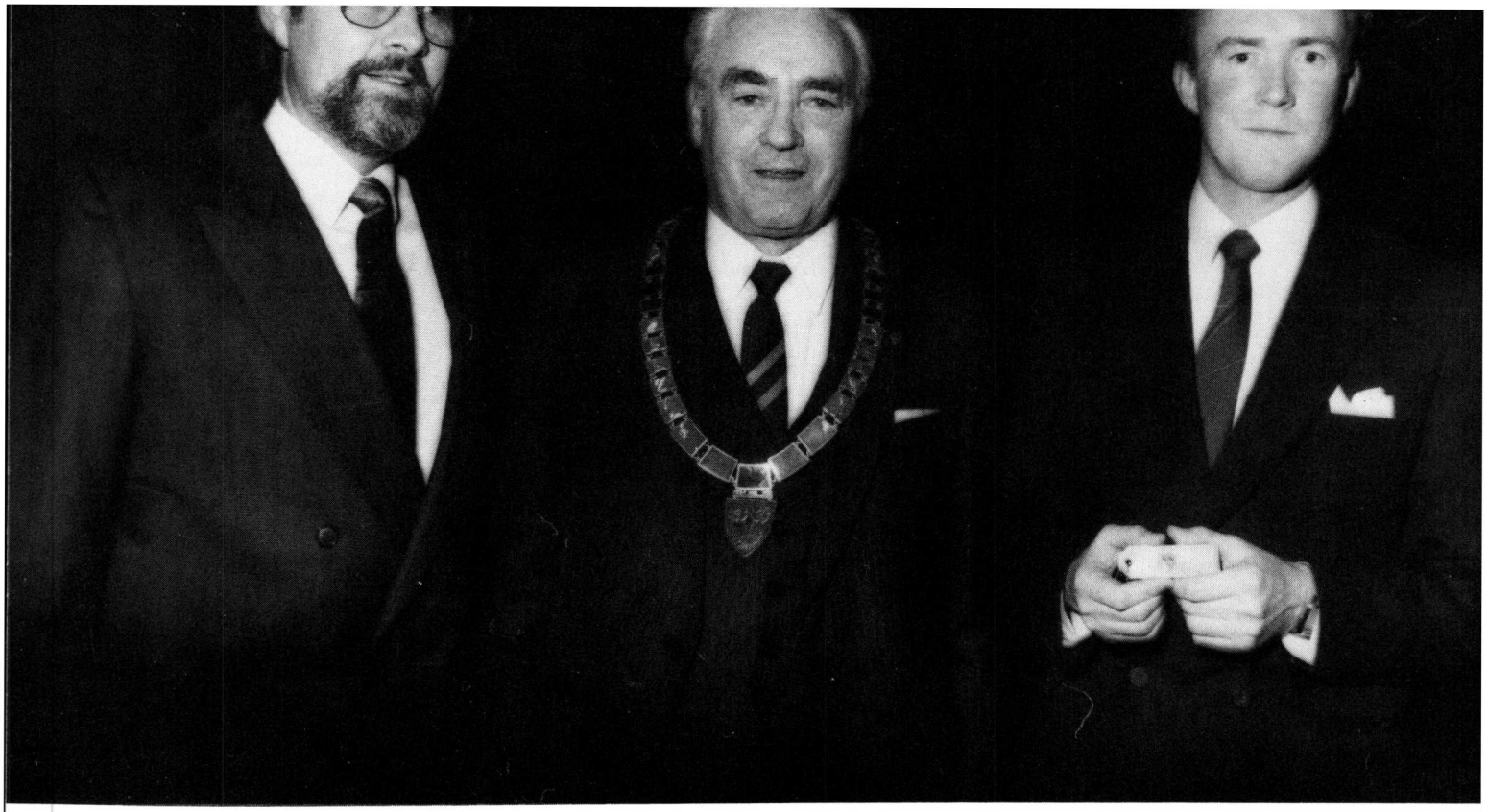
—Joda, det har vært mye turbulens og frem og tilbake med dette prosjektet. Men hvem tenker vel på det i dag, når vi kan framvise et praktbygg som tjener så mange interesser. Bruken av hallen og samfunnssalen ligger langt over det vi hadde gjort regning med på forhånd. Beliggenheten er sentral, og trekker til seg folk fra hele kommunen. Mitt ønske fremover er at også anleggsfolkene ved Svartisen-utbyggingen vil ta aktivt del i det rike idretts- og kulturlivet som huset rommer, sier Thorleif Jenssen.



Idrettsungdom fra hele kommunen trener og spiller kamper i den nye idrettshallen.



Meløys nye kulturhus og idrettshall ved Lille Glomvatn, hvor også administrasjonen for Svartisen-anleggene holder hus, er blitt hele kommunens storstue.



Fra innvielsen av kulturhuset i Glomfjord. Fra venstre: byggekomitsens formann Thorleif Jenssen, ordfører Konrad Fjellgaard og driftsstyrets formann Tor Arne Haug (Norsk Hydro).

—Men bygget har ennå ikke fått noe offisielt navn. Hva skal barnet hete?

—Kretsmotsetninger og turbulens rundt dette prosjektet var vel årsaken til at man forbigikk navnedåpen i all stillhet. I dag tror jeg kommuen er moden til å sette navn på barnet, og mitt forslag er i så måte å kalle hele anlegget for Meløy kulturhus, mens idrettsdelen isolert sett får betegnelsen Svartishallen og samfunnshusdelen Glomfjord Amfi.

—Er det sider ved anlegget som ikke er tilfredsstillende?

—Det vil alltid dukke opp ting som vi helst skulle sett annerledes. Stikkord her er ønsket om permanent kinodrift. Fra de ansattes organisasjoner i Statkraft, både på anlegg og drift, er det uttrykt ønske om permanent kinodrift i kulturhuset. Det arbeides nå med denne saken, og vi håper jo at Statkraft vil være med å løse dette problemet. Ellers er det lett å være etterpåklok, for vi ser jo i dag at vi i utgangspunktet ikke tok i nok med hensyn til innkjøp av inventar og utstyr til bygget. Budsjettet ble dessuten barbert til et minimum, noe som gjør at vi i dag står overfor et problem som burde vært løst fra starten av. Men det begynner å løsne, blant annet har kommunen nylig bevilget 500 000 kroner til nødvendig innkjøp av utstyr og apparatur. For øvrig er det et ønske fra bygdas mange lag og foreninger at man skal få til et samarbeid med Statkraft om bruken av husets kantine som anleggsledelsen disponerer. Sier Thorleif Jenssen til Fossekallen, driftsbestyreren som har sitt hjem bare et stenkast fra kommunens storstue, og som ikke uventet er blitt en svært flittig bruker av huset.

Kommune-økonomi

Ordfører Konrad Fjellgaard i Meløy er storveis tilfreds med kulturhuset i Glomfjord, men det er også klart at ordføreren er bekymret over den økonomiske siden av saken. Kommunen har i disse dager tatt i bruk et helt nytt sykehjem på Ørnes til cirka 30 millioner kroner, og med sviktende skatter og inntekter til kommunekassen, frykter man den belastningen de to tunge prosjektene fører til for driftsbudsjettet.

—Kulturhuset/idrettshallen var sårt etterlengtet, og dekker i dag mange behov. Det er gledelig. Videre er kommunen kommet fram til en avtale med Statkraft om kontorlokaler i bygget som begge parter er tilfreds med. Så langt er alt greit. Derimot tynger økonomien. De beregnede tippemidler i prosjektet har vi ikke sett noe til ennå, og vi har måttet ta opp kortsiktige lån for å dekke opp denne delen av finansieringen. Dette belaster ytterligere kommunens driftsbudsjett med betydelige beløp.

—I ly av kraftutbyggingen var det nok nødvendig å få presset fram kulturhusprosjektet i sin nåværende form, men for at kommunen skal klare å løse andre viktige oppgaver innen helse, sosial— og skolesektoren, ser vi det nå som helt nødvendig å gå tilbake til Statkraft og søke maksimalt med konsesjonsavgiftsmidler for å skrive ned anlegget. Stortinget har åpnet for denne muligheten, vi har hatt muntlig kontakt med Olje- og energidepartementet og vi kommer til å søke om dette. Det er å trekke veksler på framtiden, men likevel det eneste realistiske i dagens situasjon. For øvrig vil jeg gi honnør til det samarbeid vi har hatt med realiseringen av kulturhuset/idrettshallen, som er det eneste i sitt i slag i Søndre Salten. Knapt Bodø kan vise til maken. Klart vi er stolt over anlegget, sier ordfører Konrad Fjellgaard i Meløy til Fossekallen.

EFFEKTIVITET I HØYSETET

I januar 1987 vedtok Statkrafts styre nye prinsipper for den økonomiske styringen av bedriften. Styret uttalte i den forbindelse at «... rasjonell økonomistyring representerer et helt sentralt element i arbeidet med å utvikle Statkraft til en effektiv og fremtidsrettet bedrift». Endringer som skal gjøre det mulig å leve opp til de nye prinsippene er i gang. I år og særlig fra neste år av, vil det skje merkbare endringer i Statkrafts budsjettrutiner og regnskapssystemer.

Tretrinns-rakett

I 1988 skal det innføres nye rutiner for budsjettarbeidet i Statkraft. Disse vil gjelde for alle budsjettansvarlige allerede fra i høst. Opplæringen vil skje på forsommeren. Samtidig skal det utarbeides nye rutiner for periodisk rapportering av økonomisk nøkkelinformasjon til toppledelsen.

Neste trinn i arbeidet — det mest omfattende — er imidlertid å utforme og sette i drift Statkrafts nye budsjett- og regnskapssystem og de nye tilpassede kunde- og leverandørsystemer. Idriftsettelsen vil skje 1. januar 1989 — kundesystemet eventuelt noe senere. En viktig oppgave til høsten blir derfor å lære opp alle brukere av de nye systemene. Ikke minst fordi det samtidig innføres en samordnet kontoplan for hele bedriften.

I løpet av 1989 skal det gjennomføres et tredje trinn i prosessen. Nytt system for styring med Statkrafts eiendeler skal utvikles. Samtidig skal regnskaps- og leverandørsystemene videreutvikles slik at de økonomiske forpliktelsene kan fanges opp allerede fra det tidspunkt bestillingene blir gjort.

Hvem gjør jobben?

Et eget prosjektteam med en rekke delprosjektgrupper er nå etablert. Teamet skal stå for utviklingen og innføringen av de nye økonomisystemene i Statkraft. Foruten fra Økonomistaben er det deltakere fra alle de tre tekniske divisjonene. Dessuten er det hentet profesjonell hjelp utenfra. Konsulenter fra det store internasjonale revisjons- og konsulentfirmaet Arthur Andersen & Co står sentralt i arbeidet med de nye økonomisystemene i Statkraft.

Prosjektgruppen, som ledes av undertegnede, rapporterer til en bredt sammensatt styringsgruppe ledet av økonomidirektør Helge Skudal. Her tas alle viktige vegvalg opp til beslutning.

Prosjektet «mangler» en rekke nøkkelpersoner i den økonomiske styringen av Statkraft — medarbeidere som vanskelig kan frigjøres til å arbeide direkte i prosjektet. For å avhjelpe dette problemet, er det nedsatt flere referansegrupper. De fungerer som «høringsinstans» for prosjektets løsningsforslag, og skal blant annet bidra til å sikre best mulig brukertilpassede systemer og rutiner.

Privat konsern med selvstendige bedrifter

Den *interne* styringen i Statkraft skal heretter skje ut fra bedriftsøkonomiske og forretningsmessige prinsipper, og det er bare toppledelsen som skal ivareta eventuelle samfunnsmessige vurderinger. Før det tas beslutninger, skal bedriftsøkonomiske konsekvenser være belyst.

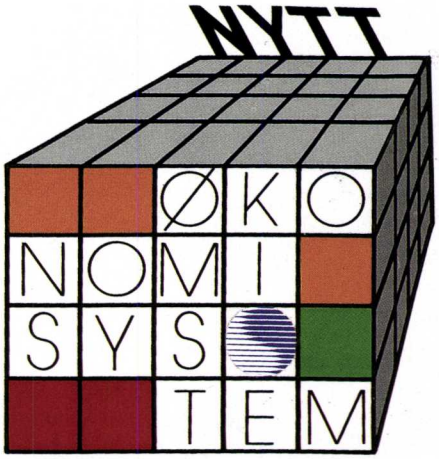
På linje med privat virksomhet og etterhvert stadig større deler av det offentlige er det resultatene det skal legges vekt på, og ikke hvordan de oppnås. Det vil si at mål- og resultatstyring blir det grunnleggende styringsprinsipp fremover.

Den utstrakte lokale frihet som tradisjonelt har kjennetegnet Statkraft, skal følges opp, men det skal «ryddes opp» i den økonomiske rapporteringen. Ansvaret skal følge det den enkelte har mulighet til å påvirke.

De interne styringssystemene bygges ut som om Statkraft var et privat konsern og divisjonene var selvstendige bedrifter innen konsernet. Plandivisjonen skal styres som et konsulentfirma, Anleggsdivisjonen som et entreprenørfirma og Driftsdivisjonen som et kraftselskap på produksjonssiden. Økonomistaben får ansvaret for oppfølgingen av Statkrafts totaløkonomi og for samordning og kontroll av den økonomiske virksomheten i divisjoner og staber. Dermed får Økonomistaben samme rolle i Statkraft som økonomienhetene i andre større virksomheter.

På denne måten oppstår det et kunde/leverandørforhold internt i Statkraft. Under nyordningen vil divisjonene ikke på egen hånd kunne iverksette nye utbyggingsprosjekter. Byggherreansvaret vil i slike tilfeller alltid utøves av administrerende direktør eller hans stab.

Statkraft vil nå måtte gå nye veger. Bedriften står overfor nye utfordringer både økonomisk, teknologisk og markedsmessig sett. Dette betyr at Statkrafts strategiske planlegging blir viktig. Med utgangspunkt i denne, skal Økonomistaben samordne planer og budsjetter i et totalt økonomisk system, mener Statkrafts styre.



Over samme lest

Dagens regnskap har dekket det behov vi har hatt for å rapportere til myndighetene, men det har vesentlige mangler når det gjelder den interne styringen. I det nye systemet blir den interne styringen det primære, samtidig som kravene til ekstern styring selvsagt også skal tilfredsstilles.

Internt forlater vi nå kontantprinsippet og går over til regnskapsprinsippet. Dette betyr blant annet at vi også regnskapsfører fakturaer som ennå ikke er betalt, noe som vil gi oss raskere informasjon om utviklingen. Videre skal systemet automatisk ordne den eksterne rapporteringen etter kontantprinsipper. Slik vil myndighetene ha det.

Vi har utarbeidet en ny kontoplan som er bygget over samme lest for alle deler av Statkraft. Dette vil gjøre det lettere å sammenstille tall for hele bedriften. Samtidig får vi bedre muligheter til å sammenligne oss med andre bedrifter, ettersom vi benytter oss av næringslivets standarder. Systemet vil ta seg av tilknytningen til statsregnskapets kapitler og poster.

Det utarbeides periodiske rapporter for blant annet budsjettoppfølging. Disse er tilpasset den enkelte leders ansvar og påvirkbarhet. Fordelte utgifter som andre har styringsrett over, skal ikke med i disse interne rapportene. Dette vil bety en rekke endringer i forhold til i dag, og i sin helhet er de nye systemene ment å skulle gi en intern styring i Statkraft på linje med privat virksomhet.

Horisonten skreddersydd

I forprosjektet ble markedet for økonomisystemer nøye vurdert, og tilbud ble innhentet fra de mest aktuelle leverandørene. Etter en omfattende utprøving ble økonomisystemet *Horisonten* valgt. Det er svenskutviklet og relativt nytt, men i Norge og Sverige har det på kort tid fått en rekke store brukere.

For Statkraft var det flere grunner til å velge Horisonten. Styringsbehovene våre er kompliserte og krever et system med mange muligheter. Dette kunne Horisonten tilfredsstille. Videre gir systemet den nødvendige fleksibilitet for en organisasjon i forandring.

Horisonten er egentlig et verktøy for brukere som selv ønsker å lage og tilpasse sine økonomisystemer. Det kreves ikke tradisjonell programmering, og avhengigheten av EDB-kompetanse blir derfor mindre.

EDB-maskin på Hamar

For vårt eget Control Data Cyber-anlegg fantes det ikke tilfredsstillende økonomiprogrammer på markedet. I likhet med de fleste aktuelle økonomisystemene kan Horisonten kun kjøres på store IBM-maskiner.

Foreløpig har Statkraft valgt ikke å anskaffe eget EDB-utstyr til å kjøre økonomisystemet. I stedet leier vi kapasitet hos et servicebyrå — på samme måte som for lønnskjøringene. For å oppnå best mulige vilkår for denne kjøringen, ble det innhentet tilbud fra en rekke kjøresentraler. Valget falt til slutt på Kommunedata Øst-Norge AS (KDØ) på Hamar. De har ved siden av kjøringer for kommuner og fylkeskommuner bred erfaring både med store statlige kunder og med en lang rekke el- og energiverk.

Vår egen dataavdeling har påtatt seg oppgaven å knytte Statkrafts terminaler og printere også mot Horisonten på Kommunedata Øst-Norge AS. Dermed vil vi unngå større investeringer i EDB-utstyr i forbindelse med utskiftningen av økonomisystemene. Målet er klart. Brukerne skal ikke kunne merke at Horisonten kjøres på IBM-utstyr på Hamar. Fra cirka 1. juli 1988 skal de tekniske løsninger være klare.

Fast spalte

Det vil i tiden framover komme løpende informasjon om det som skal skje med økonomisystemene i Statkraft. Vi vil ha en fast spalte i Fossekallen, og i tillegg komme med meldinger om det som skal skje.

For brukerne av de nye systemene kommer vi tilbake med en orientering om de planlagte opplæringsaktivitetene.

Kjell Haukeli

Statkraft står overfor nye utfordringer både økonomisk, teknologisk og markedsmessig sett. Med utgangspunkt i Statkrafts strategiske plan, er det derfor nødvendig at Økonomistaben samordner planer og budsjetter i et totalt økonomisk system, mener Statkrafts styre. Illustrasjon: Svein Nyhus.

Forelesaren, Terje Sæther (stående) kom raskt på talefot med dei 24 arbeidsleiarane som her er samla på besøksmessa i Eidfjord. Kurset blei gjennomført med god aktivitet frå salen.

ENDELEG EIT GODT LEIARKURS

Av Jan Ole Rød

— Dette kurset har gitt meg nye impulsar.
— Eg vil møta problema på ein ny måte etter dette.
— Den lette, fine tonen gjorde at me tok sjansen på å opne oss.
— Statkraft bør absolutt satsa på å gi samtlige arbeidsleiarar dette tilbodet.

Deltakarane på leiarsamlinga for arbeidsleiarar i Statkraft var rause med lovord ved avslutninga av dei tre kursdagane i Eidfjord tidleg i februar i år. OPU og NKI som saman har utarbeidd opplegget for kurset, har all grunn til å være nøgde med den tilbakemeldinga kursdeltakarane gav under evalueringa av kurset.

— Kurset handla om vår arbeidssituasjon. Det gav oss mykje å tenkja på og arbeida vidare med i brevkursperioden, uttalte fleire av kursdeltakarane.

Meldinga til Statkraft var klar: Alle dei 240 arbeidsleiarane i verksemda må få denne leiaropplæringa så snart råd er.

Fleire trinn

Målgruppene for dette nye kurset er stasjonsleiarar, ledningsmeistrar, montasjeleiarar, oppsynsmenn og oppsynsmannsassistentar både på drift og anlegg. Tilsaman utgjer målgruppa 240 personar. Samlinga i Eidfjord frå 9. til 11. februar i år var den første av tre samlingar før påske. Deltakarane frå Midt-Noreg og Nord-Noreg deltok på tilsvarande samlingar på Melhus og i Glomfjord i mars. I alt har såleis 75 arbeidsleiarar vore med på den første av fleire samlingar.

Til hausten blir dei 75 kalla inn til den andre samlinga. I perioden mellom det første og andre kurset skal deltakarane gjennom eit brevkurs i arbeidsleiing og kommunikasjon; totalt åtte brev. Deltakarane i Eidfjord er alt i gang med det andre eller tredje brevet.

Under leiarsamling nummer to vil deltakarane konsentrera seg om erfaringar dei har gjort sidan den første samlinga. Er leiarstilen blitt endra? Fungerer ting betre enn før? Korleis er

Gruppe-diskusjon var ein av arbeidsmåtane på leiarsamlinga i Eidfjord. Her har frå venstre: Gunnuv Stegarud, Roald Eriksen, Nils Sekse, Tellev Homme og Bjørn Åge Jensen tydelegvis funne fram til eit morosamt svar.

eventuelle nye tonar blitt tatt imot på grasrota? Ja, spørsmåla blir mange og interessante på neste samling. I alt har OPU og NKI tenkt seg tre eller fire samlingar for alle arbeidsleiarane. Innhaldet på dei siste av desse er førebels ikkje fastsatte.

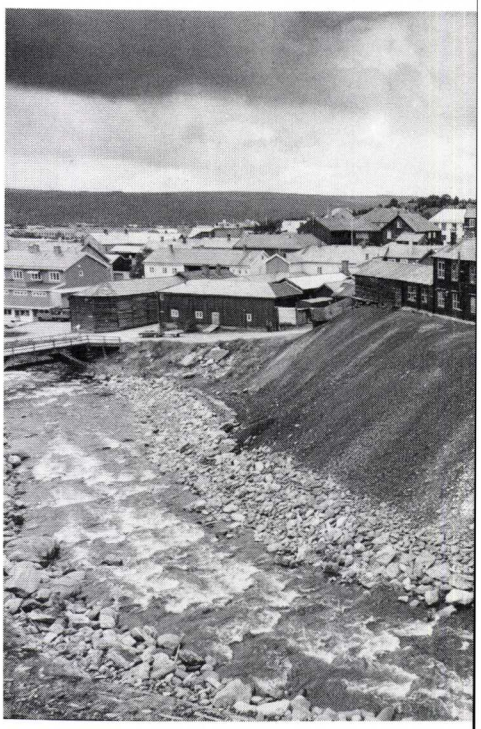
God tone

Som observatør under den første leiarsamlinga i Eidfjord var det uråd å unngå å festa seg ved den lette og humoristiske tonen som prega kurset. Folk tok etterkvart sjansen på å fortelja om problema på sin eigen arbeidsplass. Både i plenum og i gruppene blei det jobba effektivt. Aktiviteten frå dei 24 kursdeltakarane var god og fortalde om stor interesse for dei problemstillingane forelesaren, Terje Sæther, tok opp. Om Terje Sæther skriv ein av deltakarane på evalueringsskjemaet: «Forelesaren fekk enestående kontakt med oss og vi med han». Litt av ein attest for ein pedagog i desse lærarstreik-tider! I tillegg til fagleg tyngde hadde Sæther dei personlege eigenskapane som skal til for å gjera folk trygge i læresituasjonen.

Topp kursstad

Besøksmessa i Eidfjord fekk toppkarakter som kurshotel av leiarsamlinga. — Her er me for oss sjølve i vårt eige hus. Kveldar og pausar kan nyttast til faglege drøftingar eller sosialt samvær, uttalte ein av kursdeltakarane. Det kan ikkje vera tvil om at Statkraft med fordel kan bruka besøksmessa meir som kurs- og konferansesenter. Verknaden på bedriftskulturen vil bli positiv. For folk som slit med at badevekta alltid viser for mykje, er eit opphald i Eidfjord meir tvilsomt. Når messestyrar, Leif Ervik og medhjelparane hans har ansvaret for maten, skal det stor viljestyrke til å kontrollera kalori-inntaket.

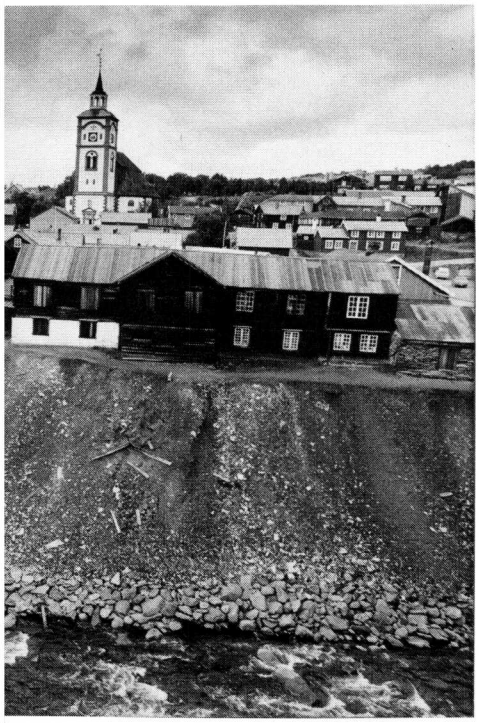
SAMLING AV SYNINGER



Den 21. og 22. januar i år stevnet Statkrafts overføringsanlegg sine oppsynsmenn til møte på Røros. Slike samlinger holdes hvert 2. eller 3. år, og denne gang møtte 26 mann fra hele landet. Fjorårets resultater ble lagt frem, og med tanke på fremtiden sto naturlig nok bygging av gassrørledninger sentralt.

Sverre Oftedal, avdelingsdirektør i anleggsdivisjonens avdeling for overføringsanlegg, orienterte om vedtatte og foreslåtte prosjekter. Det er imidlertid knyttet så stor usikkerhet til gasskraftspørsmålet at det er vanskelig å se fremover. Oftedal ga dessuten yttrykk for bekymring når det gjaldt det høye rentenivået. Dette påfører som kjent Statkraft store ekstrakostnader.

Anleggsdirektør Tor Vinje deltok i samlingen og han la frem en rapport om «rikets tilstand» både for overfø-



Møtet gikk av stabelen i den gamle bergstaden Røros. I bakgrunnen: Barokk-kirken i stein fra 1780.

—Det er knyttet så stor usikkerhet til gasskraftspørsmålet at det er vanskelig å se fremover, uttalte avdelingsdirektør Sverre Oftedal da Statkrafts «syninger» på overføringsanleggene var samlet på Røros 21. og 22. januar i år. Illustrasjon: Svein Nyhus.

ringsanleggenes og for kraftanleggenes del. Fremtiden er usikker med hensyn til vannkraft kontra gasskraft, men skulle det bli aktuelt å bygge gassrørledninger, ga Vinje uttrykk for håp om godt samarbeid mellom kraft- og overføringsanleggene.

Den faglige samlingen ga rom for diskusjoner både om den situasjon oppsynsmennene står overfor generelt og om likt og ulikt fra det daglige arbeid. Det sosiale samværet var også av stor verdi for en gruppe mennesker som vanligvis er spredd over det ganske land.

Ettersom møtet gikk av stabelen i den gamle gruvebyen Røros, var det naturlig å avlegge Røros museum et besøk. Til sommeren skal det her bli mulig å skaffe seg kunnskaper om Røros kobberverk gjennom modeller og tidsbilder i nye lokaler.

Oppsynsmannsmøtet ble i år godt ledet av hovedverneleder Øystein Pettersen fra hovedkontoret i Oslo (AOA).

R. J. Aune

Lys og varme

For oss her oppe i kalde nord,
lys og varme.
Ja, over alt hvor vi er og bor,
lys og varme.
En knott, en bryter og stråler sendt,
elektrisk strøm er et fundament,
lys og varme.

En dam der inne under viddas topp,
lys og varme.
Et magasin hvor vi samler opp,
lys og varme.
Ja, vatnet alltid på veg mot hav.
Ressurs som landet gjør nytte av,
lys og varme.

Tunnel er bygd gjennom berg og fjell,
lys og varme.
Ja, temt er elver og fossevell,
lys og varme.

En kraftstasjon nerved fjord og sjø.
Fornybart råstoff og rent miljø,
lys og varme.

Behov og forbruk i terawatt,
lys og varme,
og heimfallsretter og moms og skatt,
lys og varme.
Ja, konsesjoner og sak på gang,
for vassdrag vedtatt en Samla plan,
lys og varme.

Og drift og data og ny teknikk,
lys og varme.
Forsøk og forskning, et sideblikk,
lys og varme.
Ja, sol og søppel fra fjell til strand
og vind og bølge og tidevann,
lys og varme.

Og gass og olje i rør, på fat,
lys og varme.
Et kraftverk inne på land parat,
lys og varme.
På anleggsarbeid sitt brød har tjent,
ei høgspentlinje, et monument,
lys og varme.

Med mast og kabler og luftig spenn,
lys og varme.
Fordelingsnett rundt i by og grend,
lys og varme,
til heim og samfunn og industri.
Ja, Statkraft skaffer oss energi,
lys og varme.

Gjertrud Sandvin

Nils Eilert Waagen 35 år i Statkraft:

MASKINPARKENS BESKYTTER

Tekst og foto: Per Joranger

Elsket av mange, men fryktet som få. Bondegutten fra Strinda som 17 år gammel dro ut i verden for å skape seg en fremtid. Etter fem års læretid ved et mekanisk verksted i Trondheim satte han kursen for Korgen. Første arbeidsdag i Statkraft: 9. september 1953. Siden da har han holdt et våkent øye med maskinparken ved Statkrafts anlegg fra nord til sør. Hissig av natur og kjent for sine sterke meninger har han fått tilnavnet «den grusomme». For tiden stasjonert ved Jostedal-anlegget. Hvem snakker vi om? Veteranen Nils Eilert Waagen selvfølgelig!

Tilnavnet «den grusomme» er neppe vondt ment, for lenge skal du lete etter noe mer traust og tillitvekkende enn Nils Eilert Waagen. Snarere er det hans faglige standhaftighet og hans oppriktighet som har gitt ham dette kjelenavnet. Som han for øvrig selv synes godt fornøyd med.

Ingen tid å miste

Da han var 17 år brøt Waagen opp fra gårdbrukerlivet for å skape seg en fremtid i Trondheim. Her ble det ganske snart skrevet lærlingekontrakt på fem år med et mekanisk verksted, en kontrakt som for øvrig måtte underskrives av hans mor.

—Da jeg begynte på læretiden min, var lærlingelønna 31 øre i timen, forteller Waagen. —Og av den måtte vi sette av fem øre som skulle utbetales den dagen vi fullførte. Men på den tiden var jeg nå bare oppsatt på én ting, og det var å lære mest mulig. Så det ble ikke mye tid til å bruke penger heller, legger han til. At penger den gang var av mindre betydning for Waagen, ga han tydelig til kjenne overfor tyskerne. De fem læreårene falt sammen med krigen, og for en fattig læregutt var nok tyskernes tilbud om åtte kroner timen fristende. —De presset oss sterkt for å få oss med i arbeidet med å bygge flyplasser og slikt, men nazismen bød meg slik imot, at for meg var valget egentlig ikke vanskelig. Tyskerne fikk drive sine anlegg uten min hjelp.

De teoretiske kunnskapene for fagbrevet skaffet Waagen seg parallelt med jobben ved Trondheim Tekniske skole, for her var ingen tid å miste. Etter læretiden ble han to år i bedriften, men så ble det studier på full tid ved Tekniker'n, og faget var selvfølgelig maskinteknikk.

Med kurs for Korgen

Våren 1953 sto Waagen med eksamenspapirene i hånden og bare studiegjeld på lomma, ivrig etter å skaffe seg jobb. En dag ble han innkalt til konferanse i Korgen. —Jeg var så lysten på den jobben at jeg mente vi kunne sløyfe hele konferansen og begynne å jobbe med det samme, forteller Waagen. Den 9. september 1953 gikk ønsket i oppfyllelse og hans lange arbeidsdag i Statkraft kunne begynne.

Spørsmålet om Waagen likte seg i Korgen er egentlig unødvendig, for i hele 18 år holdt han seg ved Røssåga- og Rana-anleggene. —Jobben og arbeidskameratene var alle tiders; for meg kom faktisk dette foran privatlivet i Korgen, uttaler han. —Senere i livet har jeg vært ved anlegg hvor arbeids-

—Med tanke på de enorme verdier som er nedlagt i dagens maskinpark, er det sørgelig hvor liten oppmerksomhet den blir viet, mener Nils Eilert Waagen. I snart 35 år har han holdt et våkent øye med anleggsutstyret i Statkraft.

forholdene har vært vanskeligere, der fikk jeg liksom mer utbytte av privatlivet. Men du for et team vi var der oppe på Røssåga og ved Rana-verkene. Arbeidet var meningsfyllt og etter hvert avanserte vi også i lønn.

Ett forhold som den unge maskinteknikeren Nils Eilert Waagen satte spesielt pris på ved dette anlegget, var den gode og uformelle tonen yrkesgruppene imellom. —Vi sto på god fot med sivilingeniørene. Særlig husker jeg en montasjeleder fra Oslo som yndet å kalle oss teknikere søndagsskolegutter. «—Dette kan vi sette søndagsskolegutta til», var omkvedet. Uten at noen tok seg nær av det, selvfølgelig.

Og etter hvert ble det da menn av oss «gutter» også. Vi fikk gode stillinger og ble respektert på lik linje med alle andre.

Store verdier å ta vare på

Waagen er kjent for å ha sterke synspunkter på vedlikehold av maskiner, og vi spurte ham om det var der nord at grunnlaget ble lagt for dette hans «korstog».

—Ja, det skjedde jo så utrolig mye på maskinsiden de årene jeg var der oppe. Fjellboreutstyret den gang var BBC-16 håndholdte boremaskiner, kjent for å plage brukerne med såkalte «hvite fingre». Men dette utstyret ble også modernisert med «loppe-matere» og trykkluftopererte «knematere». Men alt i 1956—1957 fikk vi de første boreriggene. Da skulle det liksom ikke lenger være bruk for erfaring og fagkunnskap, og man forventet at det skulle bli et såkalt «trykk på knappen»-utstyr. Men det viste seg jo snart at riggene hadde sine ulemper. Det oppsto så mange barnesykdommer at det var en gru! Ja, til tross for det fremskrittet riggene representerte, var vi mange ganger så helsikes forbannet på dette utstyret at vi ønsket oss like lukt tilbake til de gamle maskinene, sier Waagen med ettertrykk. Han ser for øvrig klare paralleller til denne situasjonen på Jostedal-anlegget i dag, hvor enkelte tunnelboremaskiner (fullprofil) skaper hodebry og vanskeligheter for noen og enhver.

Fremskrittet lot seg imidlertid ikke stoppe, og etter hvert har utviklingen ført til at den enkelte maskinoperatør ved anlegget har fått betydelig verdier å hanskes med. Dette byr på nye utfordringer for Waagen og hans folk.

— På grunn av de store verdiene vi etter hvert fikk ansvaret for, var det nødvendig å systematisere vedlikeholdet, forteller Waagen.

— Ikke minst måtte vi legge vekt på forebyggende virksomhet — vi måtte læres opp til vedlikehold. Så her ble det reising og kurs så det bare sto etter, selv om vi sikkert lærte mer av de stadige tabbene vi måtte rette opp. Men til slutt hadde vi da et regelverk som vi syntes vi kunne leve med. Viktig i denne sammenhengen var nok at anleggsledelsen på den tiden var opptatt av hva som foregikk ved maskinavdelingen — de stolte på oss, og jeg tror de mente at det vi foretok oss var fornuftig.

Etterlyser engasjement

Samtalen dreier nå inn på et felt hvor Waagen er på offensiven. Sporer vi her en viss misnøye med tingenes tilstand?

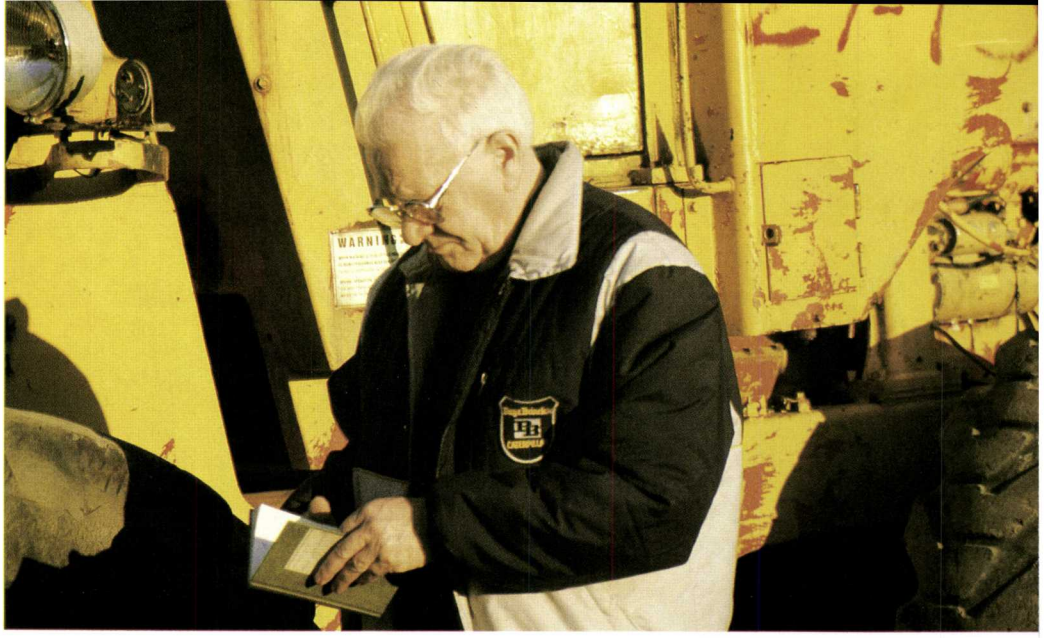
—Med tanke på de enorme verdier som er nedlagt i dagens maskinpark, er det sørgelig hvor liten oppmerksomhet den blir viet. Vi teller liksom ikke med vi som steller med utstyret. For en 20 år siden var vi ivrig opptatt av å komme med i styringen når det gjaldt for eksempel innkjøp, reservedelslager og vedlikehold. Nå har vi nærmest falt av lasset, mener Waagen. Som selv ennå ikke har gitt opp håpet om å få et ord med i laget. Spesielt vil han gjerne selv håndplukke kjørerne. —Det er utrolig viktig å ha gode kjørere. En ting er å vite hvordan en maskin fungerer, en annen er å ta hensyn til dette. En

Helsa og formen er så god som ny, mener Waagen. Det beviste han til fulle da han deltok i Rallarmarsjen i Glomfjord i fjor høst. Her fotografert sammen med kolleger fra Jostedal-anlegget og andre «rallare». Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto.

maskinkjører må ha følelser for den maskinen han har det daglige tilsyn med, ikke bare bryte på som en villmann.

Regelen om at enhver som settes bak ratt eller spake skal ha maskinførerbevis, er ikke garanti nok for Waagen. —I tillegg kreves det en viss erfaring, noe som også er slått fast i regelverket. Og med den praksis ungdommen i dag kan få ved yrkesskolene på Blakstad og OS i så henseende, tilføres nok markedet mye verdifull arbeidskraft. Det jeg er litt skeptisk til er om oppsynsmennene er flinke nok til å etterleve regelverket ved å påse at de som settes til å kjøre maskinene, har sine papirer i orden. Her sviktet det i hvertfall før i tiden.

Får Waagen inn en maskin som er ille tilredt, er det nye gloser å lære for dem som står i nærheten. — Men kommer det ned utstyr til hovedettersyn som har vært behandlet med kjærlighet og omhu, sprer det seg glede ved hovedverkstedet. Du så glad jeg kan bli når jeg ser sånt, utbryter han.



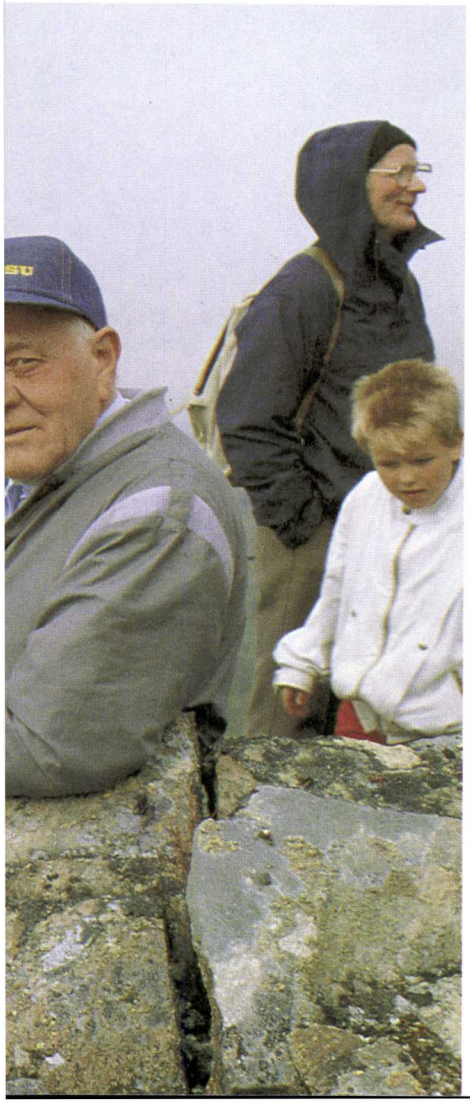
Får Waagen inn en maskin som er ille tilredt, er det nye gloser å lære for dem som står i nærheten. —Men kommer det ned utsyr til hovedettersyn som har vært behandlet med kjærlighet og omhu, blir jeg så glad, så glad, utbryter han.

De gode gamle dager

Gjennom årene har Waagen fått en bred kontaktflate innenfor maskinleverandørenes krets. —De som tror at en maskinforhandler bare er en selger, må tro om igjen, slår han fast. —Personlig har jeg alltid hatt utbytte av en gjensidig faglig utveksling av erfaringer og idéer med leverandørene. Etter min mening hadde vi ikke kunnet fungere uten maskinfirmaene som stadig er på jakt etter å forbedre teknikken. Derfor er jeg litt skremt av det jeg opplever fra den kanten i dag — de stadige fusjonene selskapene imellom og de mange konkursene gjør at vi mister kontakten.

Waagen har i det hele tatt sitt å si om «utviklingen». Både når det gjelder forholdet mellom privat og statlig anleggsdrift, innføring av ny teknologi, telekommunikasjon, EDB, etc. Og helst vil han snakke om hvordan det var før i tiden. —Aksepterer du ikke at verden går videre og at nye krefter må få prøve seg, Waagen ?

—Selvsagt aksepterer jeg fremskrittet. Jeg har stor beundring for alt det nye. Men jeg tror nok man bør bli flinkere til å bygge bro mellom den gamle og den nye tid. —Hvor ofte har jeg ikke opplevd starten på et anlegg. Anleggsledelsen slår fast at dette skal bli et mønsterbruk, og så håndplukker den sine folk slik at de skal passe inn i systemet. Så går det som det må gå — det går galt. Dermed blir det kallet på oss «gamlinger». Vel, kanskje må det være slik, sukker Waagen.



Gift med jobben

Det går rykter om at Waagen er gift med jobben. —Det er vel mulig det. Jeg har visst en grusom interesse for jobben. I min iver etter å gjøre tingene riktig, har jeg sikkert ofte irritert mine omgivelser, og jeg må innrømme at jeg til tider er litt stygg i kjeften. Overfor oppsynsmennene som er brukere av maskinparken, har jeg alltid sunget ut, så det er vel bare rett og riktig at jeg har fått tilnavnet «den grusomme». Jeg er til enhver tid rede til å forsvare maskinparken, så sånn sett kan man vel si at jeg er gift med jobben.

Sin tid i Statskraftverkene ser Waagen tilbake på med glede, selv om han innrømmer at det plager ham litt at tingene kunne vært gjort bedre og billigere. —Det beste ved å jobbe i Statkraft er at man føler at man er med på å skape varige verdier for samfunnet. Ofte blir vi jo beskyldt for å fare ufint frem, men jeg tror at det jeg har fått være med på i snart 35 år, har vært til gode for landet.

Tilbake til naturen?

Waagen nærmer seg pensjonsalderen. Gift med jobben, som han er, spør vi ham om han er forberedt på den nye tilværelsen.

—Klart jeg er. Nå har jeg vært på pensjonistkurs i Melsomvik, et utrolig godt kurs forresten. Personlig oppfatter jeg tilværelsen som en syklus, noe som sikker henger sammen med min oppvekst i nær kontakt med naturen. Dette med markens grøde opptar meg, og selv om jeg har arbeidet med maskiner i hele mitt voksne liv, har jeg hatt mye glede av hagebruk.

—For øvrig mister man vel ikke vettet fordi man blir pensjonist, utbryter han. —Jeg skal fortsatt snuse i hva Statkraft foretar seg, enten dere liker det eller ikke. Ellers kan jeg jo også bli stortingsmann, legger han spøkefullt til. —Jeg tror ikke det er noe til hinder for det, i hvert fall ikke før jeg blir 70. For helsa og formen er så god som ny, mener Nils Eilert Waagen som sluttet å røyke for 20 år siden.

Jenter på stuff?

—Ja, så avgjort, hevdar oppsynsmann Bjørn de Bruin ved tverrslag Fagredal ved Jostedal-anlegget.

No må det for ordens skuld nemnast at desse fire jentene førebels ikkje har sin daglege arbeidsplass i tunnelen, men de Bruin listar opp fleire gode argument for at også jenter kan gjere eit slikt yrkesval.

—God løn, interessant arbeid, framtidsretta teknologi. Og ikkje minst ei god bedrift å arbeide i, framhevar de Bruin som plussargument.

Vi ser ingen grunn til å tvile på det, men for å finne ut litt meir om kva som rører seg ved ein tunnelstuff, avtalte vi eit besøk ved den mykje omtala fullprofilmaskina i Fagredalen.

No var madame «Foro 1500» ikkje i godlune akkurat denne dagen, men i staden for å sjå maskina i drift, fekk vi komme heilt fram forbi borhovudet og studere teknologien nærare.

Bjørn de Bruin gav oss ei grundig og profesjonell orientering og vi vil nytte dette høve til å takka han for det!

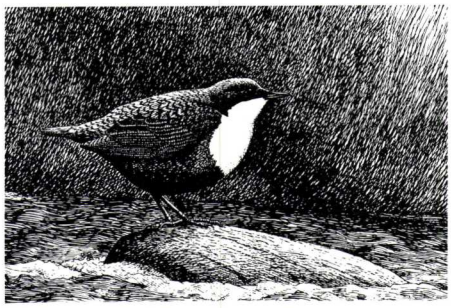
Tekst og foto: Norman Kjærvik

Dei som var i Fagredalen var: frå venstre: Svanhild Prestegård, til dagleg ved skrivestova i Gaupne, Elisabeth Lunde, også ved skrivestova i Gaupne, Marianne Moen, til dagleg ved teiknekontoret i Gaupne, Bjørn de Bruin, oppsynsmann i Fagredalen og Oddrun Fossen, til dagleg ved innkjøp/materialforvaltning i Gaupne.

Avtalen er undertegnet. Fra venstre sittende: Direktør Per Løken i Buskerud energiverk, styreformann i Vestkraft A/S, Sigmund Larsen, administrerende direktør i Statkraft, Gunnar Vatten og direktør i Oslo Lysverker, Arne Finstad. Stående bak: kontorsjef Bjørn Nilsen (juridisk avdeling) og plandirektør Ingvald Haga.

→

Frist for innsendelse av stoff til Fossekallen nr. 6/1988:



Kjærlighet og kildevann

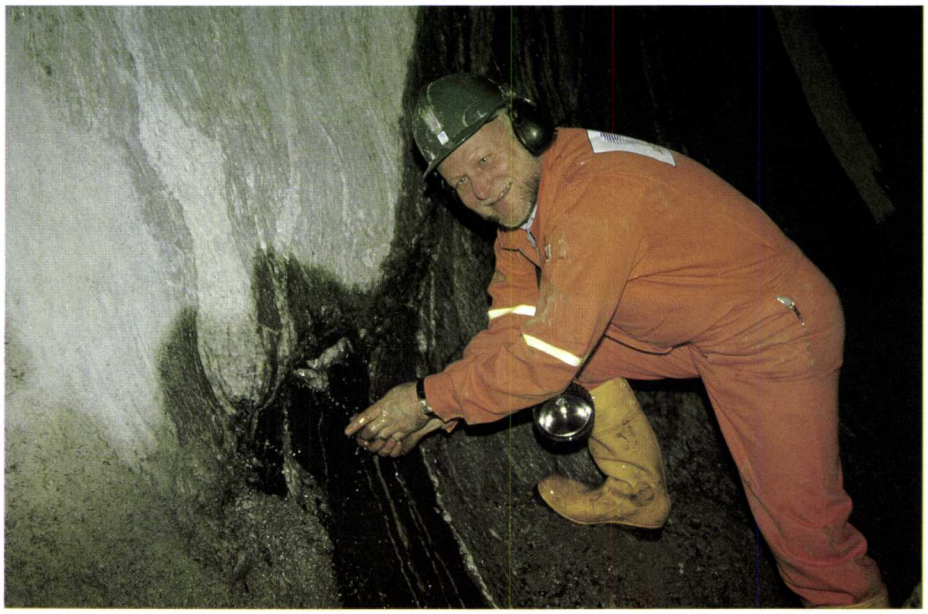
Dette er det som jeg drømmer:
At jeg ligger der og slubrer.
Over begge håndledd strømmer
vandet fossende og kallt.
Nævene har tak mot bunden,
steinen gnures ind i kjødet,
dette harde, svale presset. —
Jeg kan se og føle alt.

Boy, din slubbert! Gin and bitter —
Husker De hvordan det smaker,
susende i stryk fra bræen,
men med saft av kratt og kjærr . . .
Brune røtter, nakne gråstein
sender med sin smak i farten —
kræklinglyng og tyttebær!

Da verneleder Bjørn Madsen ved Jostedal-anlegget oppdaget en kraftig vannåre langt inne i fjellet forleden, ble han rent lyrisk stemt. Nordal Grieg tenkte neppe på vannet i en tunnel i Fagredal med 400 meter norsk fjelloverdekning da han skrev sitt dikt «Vand». — Men da jeg så dette kildeklare vannet strømme ut fra knallhard gneis, var det nettopp slik jeg følte det, uttaler Madsen.

Strofene som er gjengitt her, er bare et kort utdrag av Griegs episke dikt fra samlingen Norge i våre hjerter (1929). Mer der det kommer fra altså, både av kjærlighet og av kildevann.

Tekst og foto: Per Joranger



DA Kårstøkraft

Den 15. april i år undertegnet fire kraftselskaper en avtale om opprettelsen av et eget ansvarlig selskap for bygging og drift av det planlagte gasskraftverket på Kårstø.

Statkraft vil få en eierandel på 51 prosent i det nye selskapet «DA Kårstøkraft», Vestkraft A/S 25 prosent. Fylkeskraft Østlandet A/S 14 prosent og Oslo Lysverker 10 prosent.

Drøftinger er også i gang med Norsk Hydro, og partene er innstilt på å reforhandle om sine eierandeler dersom Hydro også skulle bli med i Kårstøprosjektet.

Statkraft søkte i februar i fjor om tillatelse til å bygge og drive et gasskraftverk på Kårstø i Tysvær kommune. Kraftverket er planlagt å skulle produsere 5 TWh og stå ferdig 1. oktober 1991. Dette kraftverket skulle dekke den økte etterspørselen etter elektrisitet som var ventet i begynnelsen av 1990-årene.

Statkraft har tidligere i år også lagt frem en plan for en trinnvis utbygging av et slikt gasskraftverk dersom kraftetterspørselen ikke blir så stor som tidligere antatt. I samsvar med dette kommer selskapet til å legge frem en supplerende søknad til myndighetene i begynngelsen av mai måned.

ORDET ER FRITT

Samspill i Statkraft

Dette var tittelen på en folder som kom fra Personalavdelingen (OP) i Statkraft høsten 1987. I innledningen refereres det fra Statkrafts konsept: «De ansatte er bedriftens sentrale ressurs. Styringsprinsipper, ledelse og organisasjonsformer skal praktiseres slik at de ansattes motivasjon og skapende evner stimuleres. Tillit knyttet til ansvar er sentralt i dette arbeidet.»

Vi kan sitere flere punkter fra denne og andre foldere fra OP med tilsvarende innhold.

Vi har alltid vært moderate i vår oppfatning av OP (tidligere AP). Den nye giv fra OP lovet godt for den personalpolitiske utvikling i Statkraft. Vi hadde tillit til at våre toppledere skulle utvikle Statkraft til å bli en dynamisk bedrift. Vår optimisme og tillit har dessverre hittil i 1988 fått en alvorlig knekk.

Driftsbestyrerstillingene i Statkraft er definert som topplederstillinger på linje med direktører, avdelingsdirektører og anleggsledere.

Vår driftsbestyrer gjennom snart 25 år gikk nylig over i en annen stilling i Statkraft, og stillingen som driftsbestyrer ved Vestlands-verkene ble lyst ledig. Ved Vestlands-verkene anså vi ansettelsen av ny driftsbestyrer som ren plankekjøring. Hvor enfoldig vi var.

Først til stillingsannonsen. Den lignet mest av alt en kontaktannonse i et ukeblad. En stillingsannonse og en utlysningsmåte som ga inntrykk av at her ønskes det ikke mange søkere. Spesielt strenge krav til teknisk kompetanse ble det heller ikke stilt.

Så til overraskelse nummer to; uenighet i innstillingsrådet. Vi mennesker har heldigvis lov til å ha ulike oppfatninger, men uenigheten i innstillingsrådet i denne saken overrasket oss. Eneste søker til stillingen var nemlig vår nestkommanderende driftsbestyrer. Han har vært ansatt ved Vestlands-verkene siden 1973, og har i lengre perioder fungert som driftsbestyrer. Vi betrakter ham som en meget seriøs kandidat til stillingen.

Nå som saken er fremlagt i Statkrafts styre og den eneste og etter vårt syn meget kompetente søker ikke blir ansatt, sitter vi målløse tilbake.

Utlysningen kalte som nevnt ikke på den store søkermasse. Nå går tiden, og det ser ut til at Vestlands-verkene vil være uten driftsbestyrer i over et halvt år. Vestlands-verkene har tyngde innen norsk kraftforsyning og ansettelse av ny driftsbestyrer er samtaleemne i dette miljøet. Når så saken blir behandlet på en etter vår mening så amatørmessig måte, styrker dette ikke Statkrafts omdømme som en ansvarlig og seriøs bedrift.

Vestlands-verkene har utviklet seg til en trivelig og god arbeidsplass. Denne saksgangen kan bidra til å bryte ned vårt gode arbeidsmiljø. Når en stilling innen toppledelsen i Statkraft blir behandlet slik, hvor stor er da sannsynligheten for at vi øvrige i bedriften skal få en sakkyndig og profesjonell behandling i personal-politiske spørsmål?

Askild Wiersen

formann for Nito-Bedriftsgruppen ved Vestlands-verkene

Laurbærkransen

For vel et år siden fikk vi tilsendt et par blåfarvede skrifter om «Samspill i Statkraft». De intensjoner som her beskrives er vel og bra, men tegningen på forsiden har fått meg til å gruble over hvilken holdning Statkraft har til samspill i etaten blant annet når det gjelder personalpolitikken.

Som kjent viser tegningen en seierspall med plass til enere, toere og treere. I nevnte tilfelle har alle kravlet seg opp på 1. plassen, tett omslynget og beæret med en laurbærkrans. Det ser ut til at vi ikke har bruk for folk på sølv- og bronseplass.

Det får meg til å tenke på arbeidsmiljø og samspill for 20—30 år siden. For oss som har levd en tid i etaten, er det verd å minnes den gang W. Greve med hendene godt plassert bak på en krummet rygg etterlignet «Hjallis» på dansegulvet ved Røssåga-anlegget, og undertegnede brøt handbak med P.T.Smith.

For ikke å glemme når en lignende gjeng først på 1970-tallet lå på brakkegulvet ved Eidfjord-anleggene og sparket rævkrok. En må vel kunne si at slik aktiv nærkontakt mellom alle ledd i bedriften, bidro til et godt samarbeid og arbeidsmiljø i det som den gang het NVE's anleggssektor.

Men hva er skjedd med etaten senere? Kan omorganiseringen ha ført til at mange har plassert seg i tilsynelatende trygge, avgrensede båser? Ser man på symbolikken med seierspallen og laurbærkransen fra en ironisk synsvinkel, er det skremmende nært å føle at man tilstreber en orientering i høyden.

Resultatet blir at vi som jobber på gulvplanet og har behov for en lettvint og grei kontakt med alle i anleggsdivisjonen, får vanskeligheter med å ta oss fram til den riktige «bås» på det rette høydetrinn

Til alle som føler laurbærkransen stramme rundt bringen — vri dere løs fra den og kom ned på brakkegulvnivået slik at flest mulig får være med på å diskutere løpende anleggsproblemer i takt med de holdningsendringer som følger vår samfunnsutvikling.

Nils Waagen

Jostedal-anlegget

Intet nytt fra Kreml

Foto: NTB

Det er mulig det! I hvertfall leser jeg denne nyhet i et nummer av Farmand som lå i min posthylle en av de siste dagene i mars. Løddesøl er fortsatt den store hvite far i DnC og Berge & Co er på vei mot stupet. Det er mulig Berge er falt utfor nå, men det får vi ikke vite før til høsten.

Hvordan jeg kan holde meg så ajour med nyheter? Jo, ved å lese tidsskriftene som distribueres i Statkraft. Vel, hvis jeg vil ha helt rykende varme nyheter så kan jeg selvfølgelig se Dagsrevyen eller lese Dagens Næringsliv, men det kunne jo vært interessant å lese hva tidsskrifts-Norge mente om verdenssituasjonen.

Nå skal man jo ikke lese aviser og tidsskrifter på jobben, og det er vel det de ansatte i Statkraft ikke gjør. Pliktoppfyllende som vi er, tar vi dem kanskje med oss og leser dem i freden og roden hjemme.

Ja, ja, ikke vet jeg. Men en ting er sikkert, tidsskriftsdistribusjonen i Statkraft må det gjøres noe med. Man holder seg ikke særlig ajour med utviklingen i Norge og verden for øvrig ved å få novemberutgaven av Økonomisk Rapport, Teknisk Ukeblad eller Farmand til lesing i slutten av mars.

Det er dårlige økonomiske tider for Statkraft, men vi burde vel ha råd til noen flere eksemplarer av hvert nummer, slik at distribusjonslisten for hvert nummer ikke blir så lang som et uår. Eller er det andre som har bedre forslag til løsning av dette som jeg vil kalle et aldri så lite irritasjonsmoment?

Aud Berg

Vasskraftutbyggjarens 10 bod

1. Du skal ikkje starta monteringa før alt fjell er sprengt ut.

2. Planlegg oppstarten romsleg og pluss på eit år.

3. Ikkje tru at det finns vasstett fjell, heller ikkje betong.

4. Lekkasjen er mykje større enn du trur. Difor må du dimensjonera drenasjen dobbelt så stor og legg til 50 %.

5. Vær klår over at stål ruster, at rustfritt stål ikkje er rustfritt og at syrefast stål ikkje er syrefast.

6. Vær klår over at slagordet «Stødig som fjell» ikkje gjeld kraftstasjonar i fjell.

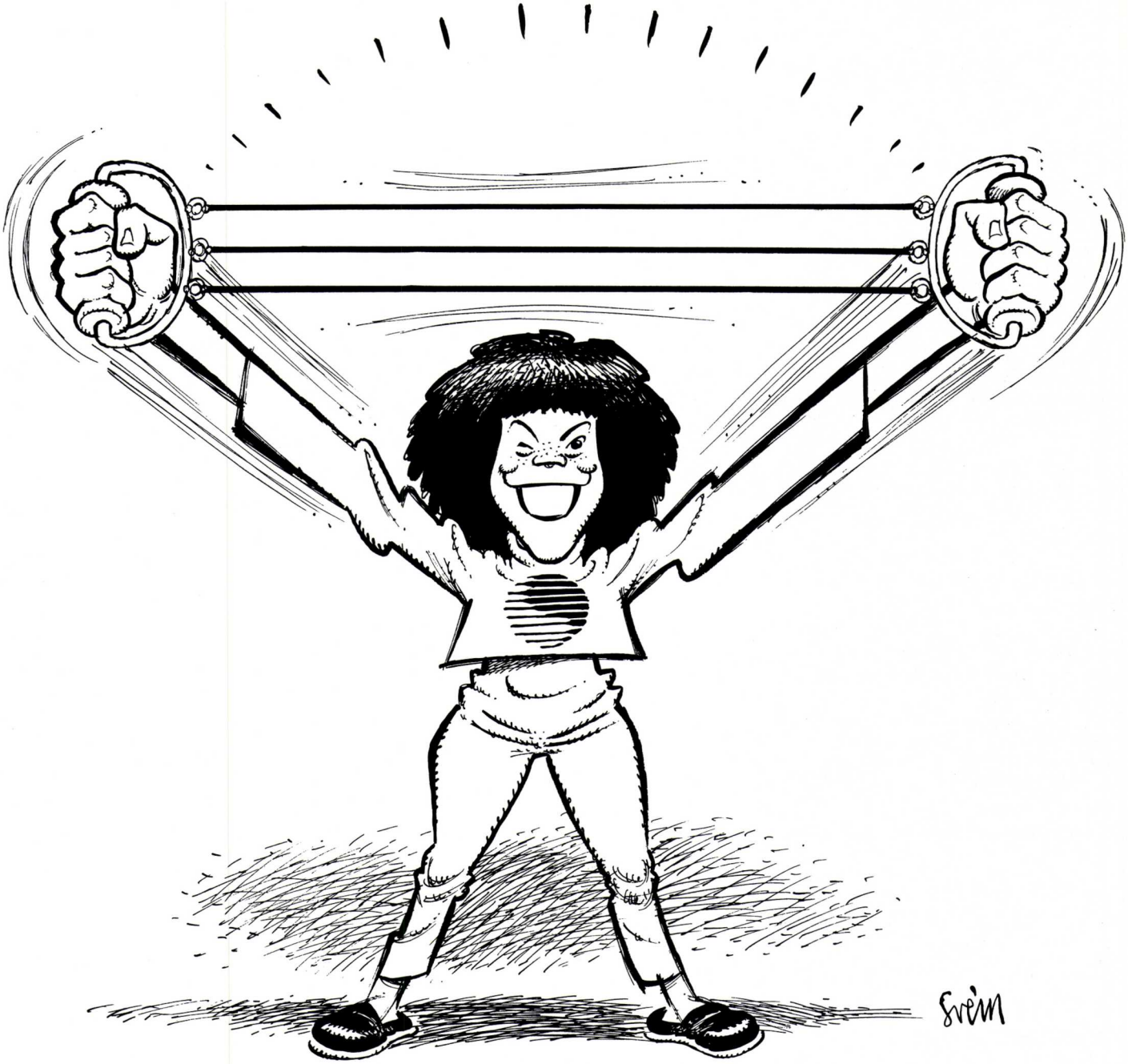
7. Ikkje gløym å opplysa arkitekten om at det både regnar og snør i Noreg og at temperaturen om vinteren kan koma langt under null.

8. Du må ikkje refse byggjeleiaren om han stundom trur at vatnet renn oppover. Han er då sterkt miljøskada.

9. Dersom eit prosjekt har gått eit heilt år utan krangel eller motgang, då er det grunn til å bli bekymra.

10. Du må ikkje tru at kraftverket er ferdig når bygginga er over, barnesykdomane varer i ti år og så byrjar alderdomsveikskapen.

GWh



Utviklingsdager i Drøbak

I desember i fjor presenterte Fossekallen Statkrafts første utviklingskurs for kvinner. Dette kurset, som ikke må forveksles med FAD-prosjektet «Kvinner til ledelse», ble nylig avsluttet med en tre dagers samling på Reenskaug Hotell i Drøbak.

Etter første del av kurset har deltakerne jobbet gruppevis med prosjektarbeid. Følgende rapporter ble lagt fram på samlingen:

1. Mellommenneskelige forhold på arbeidsplassen/forværelsestjenesten i Statkraft/organisering og samarbeid
2. Personlig planlegging — Hva? Hvorfor? Hvordan?
3. Prosjektrapport for stasjoner (Økonomisk oppfølging av trafostasjonsbygging)
4. Målstruktur for arkiv/bibliotekfunksjonen
5. Opplæringsplan for en nyansatt
6. Den desentrale personalfunksjonen.

Temaene som er tatt opp her, har alle allmenninteresse, og det er ønskelig at rapportene spres til interesserte. De kan fåes ved henvendelse til OPU.

Kursdagene i Drøbak ble brukt til blant annet trening i presentasjonsteknikk og møteledelse. Vi benyttet video, noe som ga mulighet til ris og ros til den enkelte og også til selvkritikk.

Erfaringene fra det første utviklingskurset for kvinner i Statkraft har vært positive. Spesielt viktig mener vi det har vært at ansatte fra det ganske land har kunnet samles og utveksle erfaringer i forbindelse med sin jobbsituasjon.

Som en oppfølging av prosjektet «Kvinner til ledelse» og «Utviklingskurs for kvinner», er det etablert et Faglig Forum for kvinner ved hovedkontoret. Dette forum tar sikte på månedlige foredrag hvor man blant annet skal arbeide videre med temaer fra utviklingskurset.

De fleste tema som ble tatt opp på kurset, var av allmenn karakter. Å utnytte sitt eget potensiale, å sette realistiske mål for privatliv og arbeid og å prøve seg i nye situasjoner er ikke forhold som er relatert til kvinner spesielt. Når kurset denne gang ble forbeholdt kvinner, er det fordi mange av oss fortsatt har en tendens til å «tie i forsamlingen». Men nå er det kanskje på tide med et utviklingskurs også for menn? Eller hva sier dere mannfolk?

Ellen Dalen
Anne Holten

PERSONALIA:

Statkraft

Nytilsatte:

Bak, Ole Morten	*Driftsarbeider*	Vestlands-verkene
Bakken, Sigurd	*Avd.ing.*	Tokke-verkene
Bergsrud, Birgitte Løwe	*Førstekontorfullm.*	PG
Bergum, Karen M.	*Driftsarbeider*	Breheim-verkene
Bjørnstad, Arnt H.	*Bygningsformann*	Glomfjord-verkene
Brinchmann, Nils	*Overingeniør*	Svartisen-anleggene
Damsgård, Gunnar	*Avd.ing.*	Alta-verkene
Elgøen, Kirsti	*Konsulent*	ØDS
Frøshaug, Yngve	*Rådgiver*	Ø
Hagemann, Axel	*Avd.ing.*	ØDD
Hanssen, Geir Inge	*Overmontør*	Innset-verkene
Haugland, Halvor	*Fagarbeider*	Tokke-verkene
Hegg, Kåre	*Montasjeleder*	Tokke-verkene
Heggland, Kai Rune	*Avd.ing.*	DPS
Hylland, Bjørn	*Fagarbeider*	Tokke-verkene
Hågensen, Turid	*Førstesekretær*	Alta-verkene
Jensen, Gun Elin	*Førstesekretær*	Østlands-verkene
Johannesen, Geir	*Avd.ing.*	Svartisen-anleggene
Kristoffersen, Per Erling	*Førstekonsulent*	ØII
Kvæstad, Vegard	*Rådgiver*	Ø
Larssen, Marit	*Kontorsjef*	DSØ
Lien, Jorunn Stabo	*Førstekonsulent*	OPU
Maarud, Jorun	*Arkivleder*	OAF
Moen, Håkon	*Kontorsjef*	OPA
Myklemyr, Odd Arne	*Overmontør*	Breheim-verkene
Møien, Ove	*Førstekontorfullm.*	ØØR
Ofte, Kjetil	*Avd.ing.*	Tokke-verkene
Olsen, Ingebjørg S.	*Førstesekretær*	PG
Prietz, Anders	*Avd.ing.*	PP
Reff, Astrid	*Kontorsekretær*	OAF
Rekdal, Solveig J.	*Kontorfullmektig*	Alta-verkene
Rooth, Nina M.	*Førstekontorfullm.*	ØØR
Røskar, Inger	*Førstesekretær*	Østlands-verkene
Rånes, Ola Johan	*Overingeniør*	DTT
Scheie, Freddy Westgaard	*Avd.ing.*	Breheim-verkene
Sjøseth, Audun	*Avd.ing.*	Svartisen-anleggene
Skar, Arild	*Driftsarbeider*	Glomfjord-verkene
Taasen, Jens Petter	*Overingeniør*	PGN

Gått av med pensjon:

Hoen, Arne	*Avd.ing.*	AO-ØN
Rørbakken, Gunnar	*Skiftleder*	Tokke-verkene

Sluttet:

Elvik, Yngve	*Overmontør*	Vestlands-verkene
Flugom, Olav	*Driftsarbeider*	Østlands-overf.
Helgesen, Tom	*Konsulent*	ØDD
Høiem, Kristen	*Avd.ing.*	Svartisen-anleggene
Rasch, Hanna Alfheim	*Driftsarbeider*	Glomfjord-verkene
Ravna, Øyvind	*Avd.ing.*	Svartisen-anleggene
Storvik, Asbjørn	*Driftsarbeider*	Rana-verkene
Strande, Bjørn A.	*Avd.ing.*	ATE
Wiik, Jan Sverre	*Avd.ing.*	Svartisen-anleggene

Dødsfall:

Bendiktsen, Rolf	*Fagarbeider*	Innset-verkene

Store ord å flæskefett

Tæl'n Kalle

Dæ har itte vørti så morosamt å vara i Statkraft ætter at vi vart omradert. Dæ skjer så my som je itte fatter at folk vil gå mæ på. Bare se på dænna mæbestemmelsen, dom kæller dæ. En skar ha mæbestæmmels over egen arbessitasjon står'e i lova, å dæ betyr væl at'n kæn vara mæ å bestemma litt sjøl å, trudde je, å tenkte at je kunne gå hematt klokka ett en dag dæ var så pent vær. Jeg hadde jo itte søtti mer hæll tre kvarter i kantina å mente jeg hadde litt tæ goe i forhol tæl mange andre. Sjæfen min sa at dæ kunne je itte jøra før vi hadde så mye att ta dagen, å så måtte jeg jo stæmple, sa'n, så at tia mi skulle bli registrert. Dæ kan itte vara reell mæbestemmels dætta når'n itte kæn bestæmma såpass ta sin egen arbessitasjon.

Jeg kinner føresten no'n som itte stæmpler å je. Dæ ær rart at dæ ær så stor forskjell på folk, dæ ær væl no'n som har mer mæbestemmels hæll andre, sær dæ ut som. Nei dæ ær itte sikkert at'n behøver å stæmple når'n sitter i glasshus, ær dæ visst et ordtak som seie, iællefæll itte ælle.

Åssså har nasjonalfugger'n vår fått no som dom kæller ny innstruks. Dæ har liksom vørti my finere nå, heter itte styre lenger, råd kæller dom det. Å ha et styre tær «fugger'n» vår går itte lenger, har je hørt, dæ vart visst før my mæbestemmels i dæ styre. Nei, da ær dæ my finere å vara rådgivende, for da slæppe'n å ha ansvar, åssså ær dæ ingen som behøver å ta hænsyn tæ dæ dom mener. Supperåd va dæ en som sa hær en dag, hæn virka itte fornøgd mæ resultate hæn hæller. Kanskje dætta ær mæbestemmels i praksis.

Vi har mange innstrukser har je hørt, tæl å mæ når dom skar ansætta folk bruker dom innstruks. Ja, dæ ær fint å ha innstrukser, va dæ en som sa hær en dag, bar'n slæpper å ta hænsyn tæ dom. Vi må stille fritt, sa'n.

Ælle skar få opplæring å nå, næsten ælle, iællefæll dom som leder oss, som mener dom har ti. Så my som dom satse på å lære opp dæssa ledera, mår dæ vara dårli stell mæ lederegeneskapa doms. Je trur itte dæ blir så my pæng att tæll opplæring ta resten ta den viktigste ressursen vår. Dom som skar stimmuleres og utvikles tæl å klare nye oppgaver, og dæsse oppgava skar itte vara bællspell. Men dæ ær jo bra vi ær på ba'n sjøl om dæ koster flæsk.

Nei, je får seie som vi plar heme, «store ord å flæskefett sætter sei itte fast i hærsen».

Je

Returadresse: Fossekallen
Postboks 5091 Maj
0301 Oslo 3

Centraltrykkeriet Østerås A.s