fossekallen
6/88

To alen av samme stykke

Jøtul. Jernverket. Spigerverket. Jernbanen, fisket og jordbruket. Det er krise i velferdsstaten Norge, og her til lands løser vi gjerne problemene ved å nedlegge alt mulig. Og de virksomheter som ikke legges ned, går snart konkurs. Eller de blir kjøpt opp av svenskene. Det er grunn til å bekymre seg over denne utviklingen, for vi kan ikke alle leve av kafé- og restaurantvirksomhet.

Kraftforsyningen er det trolig lite aktuelt å nedlegge. Men heller ikke vår sektor driver seg selv. Også vi er avhengig av samfunnet omkring oss. Hva gjør vi for eksempel den dagen vi skal vedlikeholde og fornye våre aldrende kraftverk (her er det nedlagt hundrevis av mong), dersom norsk vannkraftindustri er gått over i historien? Her i landet er kraftprodusenter og leverandører av kraftverksmateriell som to alen av samme stykke. Vakler den ene, ja, så er det forholdsvis enkelt å spå om fremtiden for den andre.

Når vi i dette nummer av Fossekallen har valgt å sette fokus på problemer innen vannkraftindustrien, er det ikke for å ødelegge folks gode feriehumør. Tanken er å åpne for en konstruktiv debatt, slik at vi i fellesskap kan få løst problemene. Om ikke før sommerferien, så i hvertfall rimelig snart.

Når nå vår korte «arktiske» sommer står for døren, oppfordres imidlertid Fossekallens lesere til å nyte den i fulle drag. Måtte det bli «mytji lys og mytji varme»!

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 tirsdag 14.juni

Frist for innsendelse av stoff til Fossekallen nr. 8/1988

Omslagsbilde: Ved Kværner Brug er det bygget opp solid vannkraftekspertise gjennom 100 år. Gass på hjemmemarkedet og økonomisk forfordeling i utlandet skaper nå problemer for norsk vannkraftindustri, og ved Kværner er man bekymret for den ekspertise man så møysommelig har bygget opp. Foto: Per Anders Rosenkvist/ Samfoto.

INNHOLD

fossekallen
6/88

På høy tid å tenke vedlikehold

Ved Aura-verkene har det i vinter vært hektisk. Ekspertene har nemlig funnet ut at det er på tide å se nærmere på lukene mot Aursjøen. De har stått under vann i 35 år! Nå er spørsmålet om vi har den nødvendige ekspertise til vedlikehold frem mot år 2000.

SIDE 4

Kværner i knipe

Innen vannkraftdivisjonen ved Kværner Brug var det lagt opp til et jevnt løp frem mot årtusenskiftet grunnet på en utbygging av restpotensialet i Samlet Plan i et rimelig tempo. Med gassen er dette bildet dramatisk endret, og ved Kværner er man nå bekymret for vannkrafteksperten.

SIDE 9

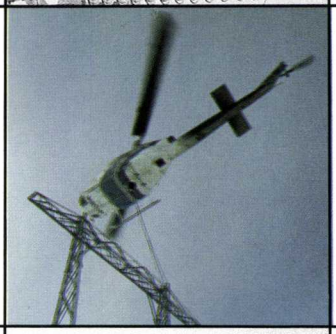
Positiv høyspenning

Høyspenning er etablert mellom Norge og Finland. En høyspenning som er positiv for begge parter. Tirsdag den 26. april i år ble nemlig den aller første høyspentledningen mellom de to land strukket over grensen ved Polmak i Tana.

SIDE 16

Mastemontering og reindrift side om side

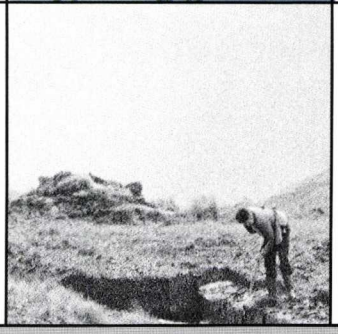
Innen jul 1989 skal en ny 132 kilovolt kraftledning mellom Skaidi og Alta være driftsklar. Arbeidet med fundamentene og stålmastene har vært i full gang på Finnmarksvidda i vinter. — Vi vil ikke bytte jobb med noen, uttaler montørene til Fossekallen. Anleggsarbeidet og fremdriften er tilpasset reindriften i området.



SIDE 18

Våt myr vert elektrisk kraft

Torv har vore den viktigaste varmekjelda i irske hus gjennom generasjonar. Framleis er det mange folk i Irland som får husvarmen sin frå torv frå dei store myrområda på øya. Men etter krigen er torv óg blitt tatt i bruk i produksjonen av elektrisk kraft. Dette har ført til ein meir intens utnytting av torvressursane.



SIDE 24

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.

Aursjø-luker i søkelyset:

På høy tid å tenke vedlikehold

Tekst: Mette Kjeldsberg
Foto: John Petter Reinertsen/ Samfoto

Tilstandskontrollen av lukene mot Aursjøen i vinter har vært en tøff jobb for driftspersonalet ved Aura kraftverk. Lang og vanskelig transport har i lengre perioder gjort det nødvendig for mannskapene å bo i Turistforeningens hytte ved Aursjødammen. I alt slags vær vel og merke. Foto: Jan Sæther.

Ved Aura-verkene har det i vinter vært hektisk. Ekspertene har nemlig funnet ut at det er på tide å se nærmere på lukene mot Aursjøen. De har stått under vann i 35 år !

Operasjon luke ved Aura måtte foregå vinterstid mens vannstanden i magasinet var lav. En tøff jobb for driftspersonalet ved Aura med mange tekniske utfordringer.

—Selvsagt er vi fornøyd med at luke 3 ved Aursjøen var i så god stand som den var, uttaler Reimer Berg som er leder for plankontoret i Statkrafts maskinavdeling. —Særlig fordi vi mener den sier noe generelt om tilstanden i luke-Norge. Men det er likevel på høy tid å tenke vedlikehold, for mange av våre kraftverk begynner å dra på årene. Og med de problemer vannkraftindustrien i dag står overfor, er vi i ferd med å miste verdifull ekspertise. En ekspertise vannkraft-Norge ikke kan unnvære frem mot år 2000, mener Berg.

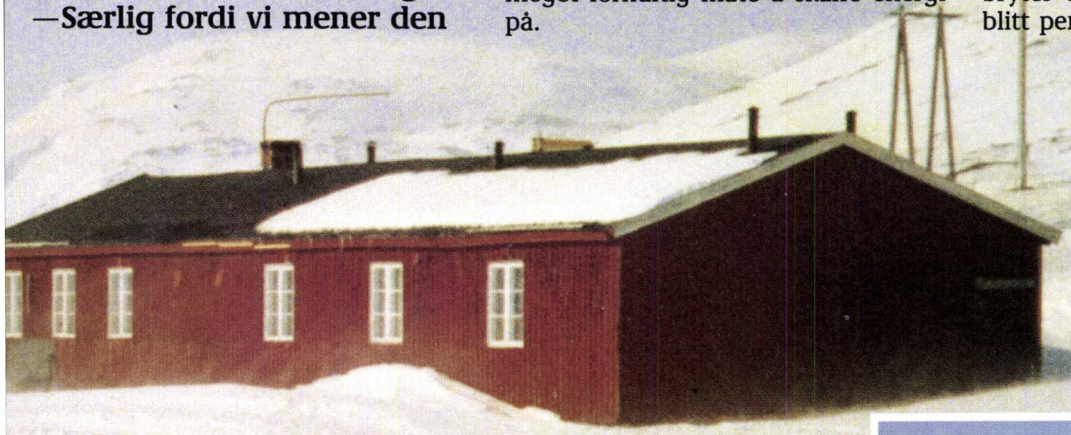
Vannkraften er populær. Den forurenser ikke. Den er fornybar. Og uansett hvor mange kilowatt-timer vi henter ut, så tilfører sola vannet nye krefter i et evig kretsløp. De mange små og store kraftverkene rundt om i norske vassdrag synes derfor som en meget fornuftig måte å skaffe energi på.

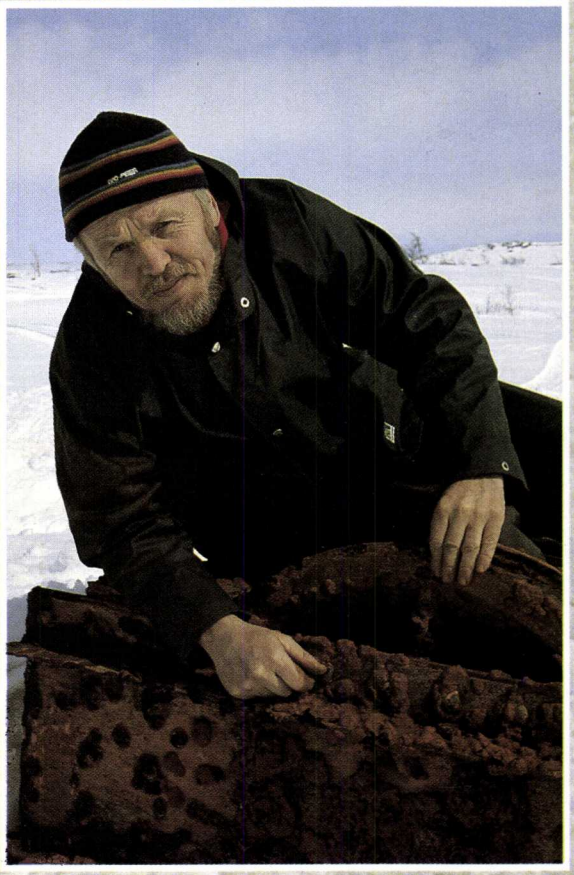
Da det første elektrisitetsverk for alminnelig forsyning ble satt i drift i 1886, var Norge et av Europas fattigste land. I dag er det et av de rikeste land i verden. Dette kan vi først og fremst takke vannkraften for. Gjennom en formidabel satsing på kraftutbygging, er vi blitt en velferdsnasjon.

Varsko her, lunta brenner

Siden århundreskiftet, men ganske særlig siden 1945, har det vært en hektisk aktivitet i de norske fjell. Veibygging, boring, sprengning, dambygging, brakkeliv og hjemlengsel har vært dagligliv for tusenvis av mennesker. Og entusiastiske planleggere og konstruktører har inntil ganske nylig hatt en takknemlig jobb.

Nå er det slutt. I disse dager er det bare enkelte spredte hammerslag som bryter stillheten, og Svarta Bjørn er blitt pensjonist. Men idet roen senker





—Aura-lukens gode tilstand må ikke friste oss til å hvile på laurbærene, mener Reimer Berg. —Alle skjønner jo at kraftverksmateriell før eller siden må skiftes ut, vi har bare fått litt bedre tid på oss. Nå må vi arbeide for å sikre oss nødvendig ekspertise den dagen vedlikeholdet må settes inn for alvor. Sannsynligvis om 10—20 år.

seg over vannkraft-Norge, ropes det et varsko fra ekspertene. Få vedlikehold på dagsordenen! Riktignok er kreftene i vannet evigvarende, men det gjelder ikke menneskers byggverk. Det haster, mener maskiningeniørene.

Sjefingeniør Reimer Berg som er leder av plankontoret i Statkrafts maskinavdeling, er en av dem som har sendt opp røyksignaler. —Vi har over 500 kraftverk i Norge. Til sammen dreier det seg om investeringer som vi alminnelige mennesker har vanskelig for å fatte. For Statkrafts del, som jo står for tjue prosent av landets energiforsyning, er investeringene totalt sett kommet opp i over 100 milliarder gode norske 1988-kroner. Det er klart at i forhold til dette utbyggingseventyret, fortoner vedlikehold seg kanskje som fargeløst og kjedelig. Ikke desto mindre er det på høy tid å se nærmere på status ved våre eldre kraftanlegg, og personlig kjenner jeg et gufs i nakken ved tanken på de verdier som står på spill hvis vi ikke ruster opp i tide.

Lukeinspeksjon er ingen udelt fornøyelse. Arbeidet pågår 40 meter under bakken i stummende mørke, og når sjefingeniør Reimer Berg har ikledd seg vadere, er det ikke uten grunn. «Heisfører» Per Brøste ser til at transporten ned i dypet går forsvarlig for seg. Flere er det ikke plass til i heisen.

Store tekniske utfordringer

Over hundre norske kraftverk ble bygget i 1950-årene. Den gang var arbeidet i NVE-Statskraftverkene ikke hemmet av alt for mye byråkrati og regelverk. Her gjaldt det om å få landet på fote igjen etter krigen. Som regel fantes det ikke noe regelverk i det hele tatt, det var enkeltmennesker som sto bak beslutningene.

—Våre eldre kraftverk er derfor i stor utstrekning preget av de personer som sto faglig sentralt i utbyggingsprosjektene, mener Reimer Berg. —Den gang bygget man raskest og billigst mulig, og det har i mange tilfeller ført til at utstyret er utilgjengelig for tilsyn og vedlikehold. Når vi i dag skal ta fatt på kartleggingen av status ved disse kraftverkene, står vi overfor store tekniske utfordringer. Hvordan skal vi for eks-

Da luke 3 ved Aursjøen igjen så dagens lys i mars i år, hadde den ligget 35 år under vann. —I forbausende god stand, mener ekspertene. Rustlaget er rent overfladisk. Foto: Jan Sæther.

Heisanordningen som bringer «besøkende» ned i vannkraftssystemets indre, har betegnende nok fått navnet Skyclimber — eller Himmelstormer på godt norsk. Fort går det ikke, men når oppdraget er utført, føles det grangivelig som himmelfart når dagslyset igjen kommer til syne. Mottagelseskomitéen består av Fra venstre: Per Aasprang, Håkon Bugge, Jan Sæther, Gunnar Vollan og Stig Rasmussen

empel få sjekket tilstanden ved våre utallige luker, som konstant står under et stort vanntrykk? Å tømme magasinene for slik tilstandskontroll, vil bli så dyrt at det kommer ikke på tale.

—Men det må da være farlig hvis lukene rundt omkring i våre magasiner begynner å ryke, Berg ?

—Visst er det farlig, slår han fast. Dessverre kan vi ikke gjengi hans direkte ordbruk her i Fossekallen. Til det er den for fargerik.

—Men misforstå nå ikke. Lukene er solide, og det er stor sikkerhet innebygget i stålet. De vil holde i mange år ennå, det lover jeg. Men i betraktning av at Vassdragstilsynet (NVE) krever tilsyn og vedlikehold av anlegg under vann etter 18 år, er det på høy tid å komme i gang med tilstandskontrollen. Luken for overføringstunnelen mellom Aursjøen og Osbuvatnet som vi nå har tatt opp for å se nærmere på, har stått under vann i 35 år!

Opersjon luke på Aura

Aursjøen har vært hovedmagasin for Aura kraftverk siden 1953. Det er med andre ord 35 år siden noe menneske satte sin fot i dette tunnelsystemet, og for å skaffe driftspersonalet adkomst til lukene mot Aursjøen sist vinter, måtte det fintenking til. —Luken vi skulle se på, hadde aldri vært satt, forteller Stig Rasmussen, leder for kraftstasjonsavdelingen ved Aura-verkene. —Den var derfor helt rustet fast, og vi hadde ingen mulighet til å operere den. Og hvordan skulle vi da komme ned i overføringstunnelen, med vanntrykket fra hele Ausjøen mot oss? Det problemet skaffet oss en del hodebry. Løsningen ble å sette inn et provisorisk bjelkestengsel slik at vi kunne demontere luken og få den opp i dagen. Dette arbeidet er nå avsluttet, og deler av luken vil bli transportert til Kværner Brug og Veritas for nærmere analyse. Det var Drammen Jern som i sin tid leverte luken.

Aktiviteten inne ved Aursjøen har altså vært uvanlig stor i vinter. Planleggingen av denne forholdsvis store lukeoperasjonen startet i september i fjor. —Dykkere fra Kværner gikk ned for å filme luke 3 med video, forteller Reimer Berg. —Videofilmen ga inntrykk av at luken var i svært dårlig forfatning. Med kjempeinnsats fra dykkerne fra Kværner og våre egne driftsfolk, ble luken i mars i år erstattet av et solid bjelkestengsel, og tunnelen ble tømt for vann.

Tilstanden forbløffende god

På vårparten kunne så maskiningeniører og driftspersonale inspisere den delen av luken som sto igjen i dypet. Ikke noe behagelig oppholdssted for øvrig, 40 meter under bakken i stummende mørke med vann langt over knærne. Vi spurte Reimer Berg om hva han kunne si om luken etter å ha tatt den i nærmere øyensyn. —Bortsett fra en del rustknoller, som har forårsaket groptæringer på cirka 2—3 millimeter, er luken i en forbløffende god stand. Så hvis dette danner mønsteret for luke-Norge, står det bra til. Men nå skal vi huske på én ting, og det er at surhetsgraden i vannet her på Aura er svært gunstig. Surt vann øker korrosjonshastigheten, så ved Tokke-verkene, hvor vi også er i gang med kontrolltiltak, vil vi ganske sikkert komme til et annet resultat, mener Berg.

Hardt vinterarbeid

Luker over det ganske land må altså inspiseres, og de tekniske problemer i forbindelse med kontrollen er langt fra løst. Ved Aursjø-magasinet gjenstår tre av fire luker, og hvordan man skal få sett på utstyret oppstrøms, er fremdeles uklart. —Her må det nok dykkere til, mener stasjonsmester Håkon Bugge ved Aura kraftverk. Bugge kan ellers fortelle at arbeidet med luketilsynet er hardt og vanskelig. —Vi må utføre jobben mens vannstanden i Aursjøen er på det laveste, og det betyr midtvinters. Og vinterstid er vi avhengige av taubane og beltebiler for å komme inn til magasinet, noe som gjør transporten lang og vanskelig. Fordi damvokterboligen brant ned for oss tidligere i vinter, måtte vi sette i stand Turistforeningens hytte her ved dammen, og mange av oss har måttet bo i fjellet i lange perioder av gangen. I alt slags vær, understreker han. —Om kort tid må vi fylle opp tunnelen igjen, og avhengig av hva ekspertene kommer frem til, blir det muligens mer arbeid for oss her inne neste vinter.

Som stasjonsmester mener Bugge for øvrig at også resten av kraftverket

snart bør gås etter i sømmene. —Levetiden for en generator er beregnet til 30—40 år, så ved Aura er det rene oldinger vi har med å gjøre. Hvorvidt materiellet vårt skal skiftes ut med nytt eller det skal rustes opp, må jo være opp til fagfolkene, men beslutningen om hva som skal gjøres, må nok snart tas, legger han til.

Uten luker stopper Norge

Resultatene fra tilstandskontrollen av Aura-lukene vil kunne overføres til andre kraftverk med gamle luker, forteller Reimer Berg. —Så snart vi får alle facts på bordet, skal vi legge en slagplan for det fremtidige vedlikehold. Våre leverandører hadde nok helst sett at det sto dårligere til med Aura-luken enn det gjør, for vannkraftindustrien har virkelig problemer for tiden. Problemer som i øyeblikket ikke direkte berører oss i Statkraft, men som med tiden kan få stor betydning for alle norske kraftverkseiere.

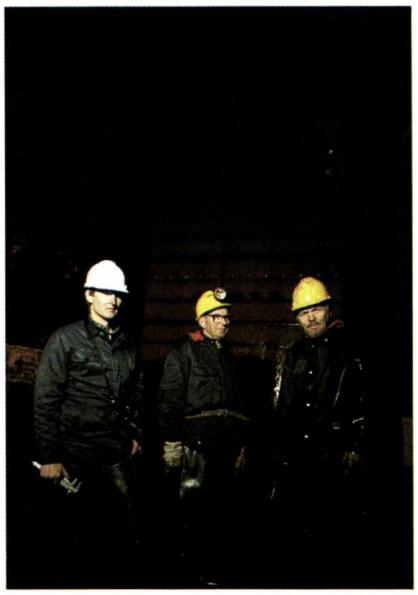
—Uten operative luker kan ikke vannkraft-Norge levere elektrisk energi, slår Berg fast. —Turbulensen i norsk lukemiljø bekymrer oss ved maskinavdelingen i Statkraft. Hittil har lukene våre vært tegnet, konstruert og produsert av solide leverandører som Drammen Jern, Wisbech-Refsum, Kone, Mjøllner og Kværner Brug. I dag er de tre førstnevnte historie, og hva gjør vi den dagen det ikke lenger finnes noe norsk lukemiljø?

De positive funnene ved Aura-luken må ikke friste oss til å hvile på laurbærene. —Alle skjønner jo at kraftverksmateriellet med tiden må skiftes ut, vi har bare fått litt bedre tid på oss. Og vi bør for all del unngå å stå uten ekspertise den dagen vedlikeholdsarbeidet må settes inn for alvor. Det blir sannsynligvis om en 15—20 år, mener Berg.

Vannkraftkulturen i fare

Uten levedyktige verkstedmiljøer og uten Turbinlaboratoriet i Trondheim hvor bevilgningene bare skrumper inn, vil vannkraft-Norge stå dårlig rustet til vedlikehold frem mot år 2000, mener Berg. —Med hensyn til luker kan vi vel løse problemet ved å opprette et «lukebibliotek», der vi til enhver tid kan gå inn å hente de nødvendige opplysninger. Så enkelt er det imidlertid ikke når det gjelder turbiner og generatorer.

Kunnskapen og teknikken i konstruksjon og produksjon av de tre viktigste komponentene i et vannkraftverk — luker, turbiner og generatorer



Selv om luke 3 mot Aursjøen langt fra var i så dårlig stand som Kværner i utgangspunktet antok, var Lars Nerdal, Egil Grødal og Reimer Berg takknemlig for bjelkestengslet. —Det hadde vært nokså nervepirrende å jobbe her nede uten å vite om luka holdt, slår de fast.

er ifølge Berg avhengig av en bestemt kultur. —En vannkraftkultur som krever en stadig tilgang på ordre. Det er på tide at kraftverkseierne over det ganske land innser at de er helt avhengige av verkstedmiljøenes leve eller ikke leve. Vannkraftindustrien og energiforsyningen er gjensidig avhengig av hverandre, og skal vi innen energiforsyningen ha muligheter til et forsvarlig vedlikehold av våre vannkraftverk om ti, tyve eller tredve år, ja, så må vi nå aktivt være med på å skape levevilkår for verkstedmiljøet.

Nye strukturer

Hvordan man rent konkret skal løse problemene for verkstedindustrien, kan ikke Berg svare på. —Det er da heller ikke min oppgave. Det jeg brenner for, er at denne problematikken må bli bragt på bane, slik at vi sammen kan finne frem til fornuftige løsninger.

Imidlertid legger ikke Berg skjul på at han selv mener løsningen ligger i strukturendringer — både innen vannkraft-Norge som helhet og internt i Statkraft. —Vannkraftindustrien drives etter bedriftsøkonomiske prinsipper, den skal være lønnsom. Kraftverkseierne er tvunget til å tenke annerledes. Derfor bør debatten om eierstrukturene og styringsprinsippene både innen verkstedindustrien og innen energiforsyningen, føres med stor kraft, sier han.

Som Norges største kraftverkseier mener Berg at Statkraft har et spesielt ansvar når det gjelder å dra igang denne debatten. —Initiativet ligger etter min mening hos kraftverkseierne, fordi det er her vedlikeholdsansvaret ligger. Og ganske særlig hos Statkraft, som jo har mest å tape i denne sammenheng. Men her står vi overfor et problem, for vedlikeholdssamfunnet er ikke nedfelt i vår organisasjon. Under omorganiseringen i 1985—1986 var Svarta Bjørn-tradisjonene fremdeles de fremherskende i Statkraft. Nye utbygginger sto ennå i fokus. Nå har gasseventyret avløst vannkraften på utbyggingssiden, så med hensyn til vedlikehold er vår organisasjon fremdeles forhistorisk, mener Berg.

Tiden er knapp

—Som fagmann opplever jeg det ubehagelig å stå på terskelen til et vedlikeholdssamfunn uten å vite om jeg vil ha det nødvendige verktøy for hånden. Jeg har fått signaler om at det skjer ting på «høyeste hold», og det er betryggende. Jeg tror tiden er knapp.

Lukeinspeksjon må foregå midtvinters når vannstanden i magasinet er på det laveste. —Vinterstid er transporten lang og vanskelig for da er vi avhengige av taubane og beltekjøretøyer, kan stasjonsmester Håkon Bugge ved Aura kraftverk fortelle.

Dramatiske endringer for vannkraft-Norge:

KVÆRNER I KNIPE

Intervjuer: Mette Kjeldsberg
Foto: Per Anders Rosenkvist/Samfoto

I 1987 kunne Kværner Brug notere en ordreinngang på cirka 1 200 millioner kroner på vannkraftsiden. Av dette utgjorde vel 900 millioner kroner oppdrag til Kværners selskaper i utlandet.

—Slike oppdrag gir ikke arbeid av betydning til våre virksomheter i Norge. Her taper vi i forhold til våre konkurrenter fordi vi ikke har de samme finansieringsmuligheter. Og hjemmemarkedet er vi virkelig bekymret for, uttaler divisjonssjef Wiggo Mjøllner ved Kværner Brugs vannkraftdivisjon til Fossekallen.

—Det er gjennom et stabilt hjemmemarked vi kan utvikle og opprettholde vår solide vannkraftekspertise. En ekspertise som også våre norske kunder er avhengige av til vedlikehold og modernisering av allerede eksisterende anlegg. Til utlandet kan vi bare gå med kjent teknologi, hevdes det fra Kværner-hold.

Truet av gass på hjemmemarkedet og økonomisk forfordeling i utlandet, har Kværner likevel valgt å se optimistisk på fremtiden.

—Vi har satt oss ambisiøse mål om å overleve, for vi har tro på vannkraften, uttaler Wiggo Mjøllner. Men fra Mekaniske Verksteders Landsforening etterlyser man nå handling fra politisk hold.

Innen vannkraftdivisjonen her ved Kværner hadde vi lagt opp til et jevnt løp frem mot årtusenskiftet, grunnet på en utbygging av restpotensialet i Samlet Plan i et rimelig tempo. Med gassen er dette bildet nå dramatisk endret. Dette sier divisjonssjef Wiggo Mjøllner ved Kværner Brug til Fossekallen.

Kværner er i høyeste grad med på gass-eventyret. —I likhet med andre store industribedrifter har også Damp- og gassdivisjonen ved Kværner i samarbeid med EB levert inn anbud på det planlagte gasskraftverket på Kårstø. Når det gjelder selve maskineriet, må basisteknologien i dette tilfellet hentes fra utlandet, nærmere bestemt fra General Electric, forteller Mjøllner. —Kværners egen ekspertise har hittil vært konsentrert om vannkraft.

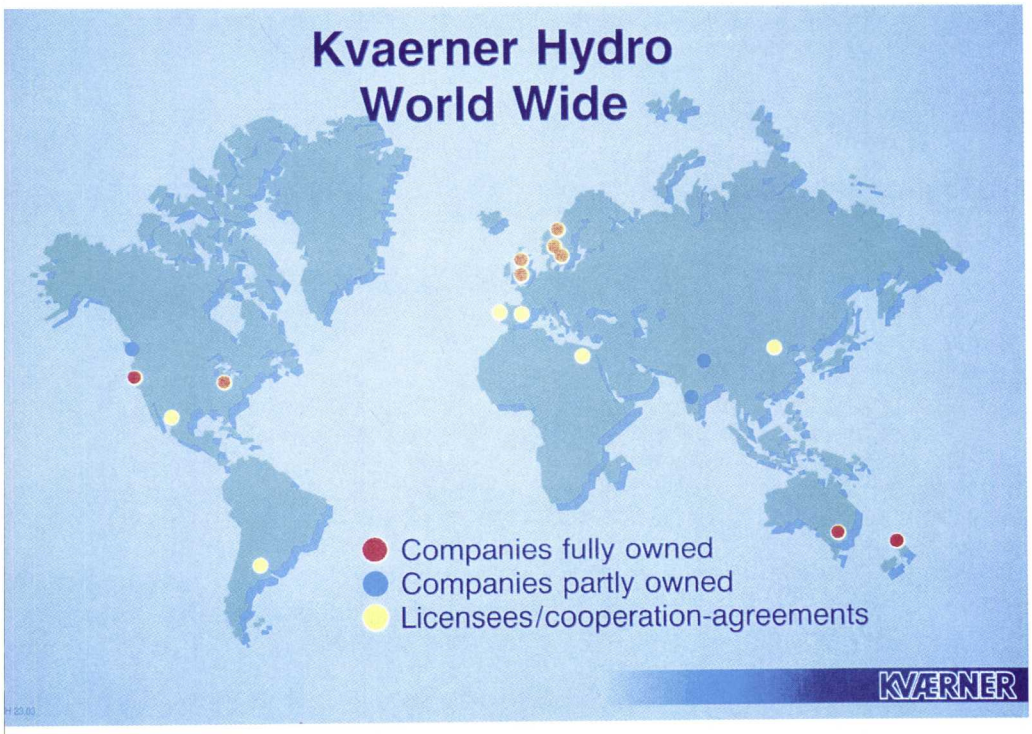
Vannkraft siden middelalderen

At de har greie på vannkraft ved Kværnerfossene i Loelvdalen, burde jo Kværner-navnet i seg selv borge for. Her har energien i vannet vært utnyttet ganske siden middelalderen, for selv om Kværner-navnet først er å finne i skriftlige kilder i året 1611, regner man med at Oslos første kornmølle lå nettopp her. Og den var i virksomhet allerede i 1290-årene.

Noe middelaldersk er det imidlertid ikke over Kværner Brug i dag. Det beskjedne jernstøperi og mekaniske verksted som ble etablert ved Kværnerfossene i 1853, har lite til felles med dagens industrigigant, der produksjonen spenner over et vidt spekter.

—Det stemmer at virksomheten her

—Våre ordrebøker for leveranser innenlands var på forhånd noe slunkne, men nå da gassen er introdusert, vil jeg karakterisere situasjonen som dramatisk for vår del, uttaler divisjonssjef Wiggo Mjøllner ved Kværner Brugs vannkraftdivisjon.



Ved Kværner Brugs vannkraftdivisjon har man satset sterkt på eksportmarkedet — i 1987 kunne det her noteres en ordreinngang på 1 200 millioner kroner. Av dette utgjorde 900 millioner oppdrag til Kværners selskaper i Sverige, England, USA, Australia og New Zealand.

i Loelvdalen opprinnelig var basert på blant annet støpegods, særlig ovner, forteller Mjøllner, idet han peker på et vaffeljern som i dag neppe egner seg til annet enn å pryde veggen. —Men etter hvert ble maskiner og bygningskonstruksjoner tatt opp i produksjonsprogrammet, og utover i 1870-årene leverte verket blant annet turbiner til en rekke av de nye tresliperiene som ble anlagt i Norge, Sverige, Finland og Russland på denne tiden. Turbiner har vært hovedproduktet ved Kværner Brug i mer enn hundre år, så dette er noe vi kan, slår Mjøllner fast.

Mange inn under Kværner-paraplyen

Vannkraftturbiner, damp- og gassturbiner, turbinrør, skipsutstyr, tanker og stålkonstruksjoner, blant annet for offshore. Dette er hverdagen for de rundt 1 500 ansatte ved Bruget. —Svært mye av norsk vannkraftekspertise på maskinsiden er opp gjennom årene blitt samlet hos oss. Etter at Laugstol Bruk i 1885 tok i bruk Norges første elektrisitetsverk for alminnelig

forsyning, er det bygget ut en produksjonskapasitet på hundre milliarder kilowatt-timer pr. år her til lands, det aller meste i form av vannkraft. Og gjennom denne massive norske satsingen på vannkraft, har Kværner kunnet bygge opp solid kompetanse på de mekaniske delene av kraftverkene, — det vil si selve turbinene, i tillegg til regulatorer, luker, ventiler og rør. Såvel på ingeniørsiden som i verkstedet, understreker Mjøllner.

For å kunne videreutvikle teknologien og konkurrere på et meget hardt internasjonalt marked, har en betydelig del av norsk verkstedindustri gjennom årene søkt ly under Kværner-paraplyen. På denne måten består grunnstammen i Kværner Industrier A/S i dag av en rekke selskaper, for eksempel Sørumsand Verksted, Myhrens Verksted, Thunes Mek. Verksted og Olav Sørums Mek. Verksted, som alle tidligere produserte vannturbiner.

I tillegg til dette har Kværner i den senere tid kjøpt opp vannturbinprodusenter i Sverige og England med datterselskaper i USA, Australia og New Zealand. —Dermed er vår vannkraftvirksomhet blitt stor også i internasjonal sammenheng, noe som har vært nødvendig for at vi skulle kunne hevde oss på det utenlandske marked, mener Mjøllner.

Eksportmarkedet nærmest uendelig

—Frem til 1960-årene hadde vi satset lite på eksport, men ettersom det norske markedet flatet ut, måtte vi selvsagt gå nye veier. Og satsingen på eksportmarkedet samt internasjonaliseringen gjennom oppkjøp av virksomheter, må så ubetinget betegnes som positiv for vår del. I 1987 kunne Kværner Brug notere en ordreinngang på cirka 1 200 millioner kroner på vannkraftsiden. Av dette utgjorde 900 millioner kroner oppdrag til Kværners selskaper i utlandet.

Verdens energikonferanse satte i 1983 opp en tabell over forventet vannkraftutbygging i verden de nærmeste ti-årene. Denne viser et marked som er nærmest uendelig. Ved Kværner regner man med en utbygging mot år 2000 på nærmere 4 000 TWh, eller en *årlig* utbygging som er dobbelt så stor som Norges samlede nåværende vannkraftkapasitet. Og frem mot år 2020 er behovet for utbygging av vannkraft forventet å øke til opp mot 8 000 TWh.

Hjemmemarkedet en forutsetning

—Dette må da være lyse fremtidsutsikter for en bedrift som Kværner, Wiggo Mjøllner.

—Tallene du sikter til her, er selvsagt oppløftende, men ser vi på situasjonen for norsk vannkraftindustri i dag, er det flere forhold som likevel gir grunn til bekymring. Selv med et solid eksportmarked, er nemlig en bedrift som Kværner avhengig av et visst hjemmemarked. For det er bare her hjemme det er mulig å utvikle ny teknologi og kompetanse.

—Vannkraft-Norge er på en måte en felles plattform der kunder og leverandører har gått sammen om ansvaret for utviklingen av know-how og nye produkter. Den gjensidige tilliten og forståelsen vi har med våre norske kunder har nemlig gjennom alle år gjort det mulig for oss å prøve ut nye idéer og konstruksjoner i konkrete prosjekter. Det er dette som gjør at vi i dag står i første rekke internasjonalt når det gjelder vannkraftutstyr og ekspertise, mener Mjøllner.

Vannkraftturbiner, damp- og gassturbiner, turbinrør, skipsutstyr, tanker og stålkonstruksjoner, blant annet for offshore. Dette er hverdagen for de rundt 1 500 ansatte ved Kværner Brug. Både på ingeniørsiden og ved verkstedet.

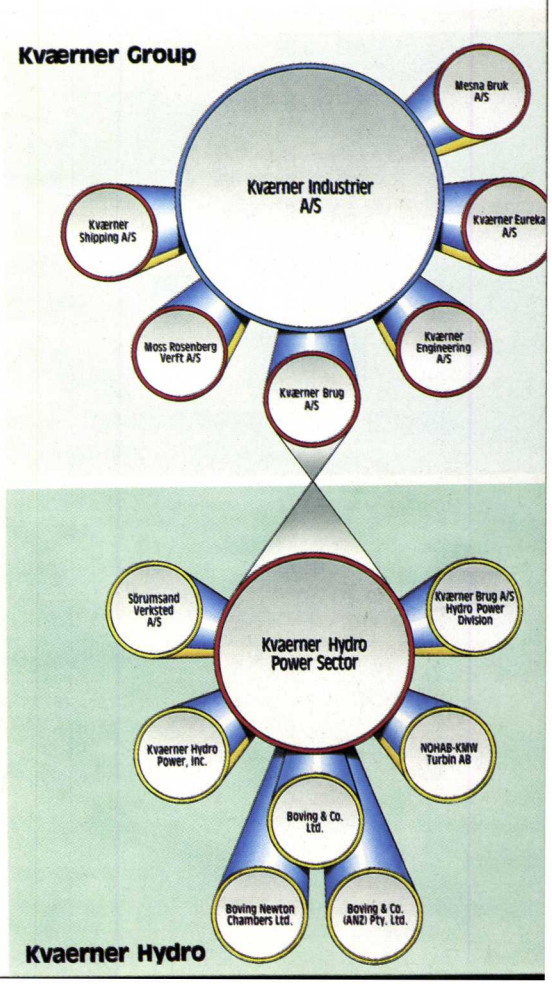
—Slik kan vi ikke operere på eksportmarkedet, legger han til. —Der må vi tilby kjent teknologi og ferdige produkter. Og uten utviklingsmuligheter på hjemmemarkedet vil vi nok ganske snart skaffe oss et handikap.

Fare på ferde

—Det er blant annet med dette for øye vi er noe engstelige for hjemmemarkedet. Våre ordrebøker for leveranser innenlands var på forhånd noe slunkne, men nå da gassen er introdusert, vil jeg karakterisere situasjonen som dramatisk for vår del. For eksempel kan jeg nevne at mens vi for bare noen år tilbake kunne operere med bestillinger på mellom ti og tjue anlegg, hadde vi i fjor bare *tre* anlegg. Og for 1988 kan vi bare i beste fall regne med fjorårets nivå, slår Mjøllner fast.

Han legger til at de magre tidene ikke er kommet som en overraskelse på vannkraftindustrien. —Vi visste jo at den store vannkraftepoken nærmet seg slutten her i landet. Men med det utbyggingstempoet som myndighetene la opp til i Samlet plan for gjenværende vassdrag, regnet vi likevel med å ha et rimelig arbeidsgrunnlag frem mot årtusenskiftet. For i tillegg til nye installasjoner vil det om en 15 til 20 år melde seg et stort behov for

Det beskjedne jernstøperiet og mekaniske verksted som ble etablert ved Kværnerfossene i 1853, har lite til felles med dagens industrigigant, der produksjonen spenner over et vidt spekter. I årenes løp har en betydelig del av verkstedindustrien søkt ly under Kværner-paraplyen.



ombygging og modernisering ved de kraftverk som nå begynner å trekke på årene.

Introduksjonen av gass som den nye energibærer her til lands, betegner tidenes snuoperasjon, mener Mjøllner. —Å ta i bruk gassen til energiproduksjon, er ubetinget fornuftig. Men når det skal skje sånn over natten, skaper det uvegerlig problemer for norsk industri. Ved Kværner vil vi få problemer med å opprettholde vår produksjon av vannkraftutstyr i de nærmeste ti-årene. Dette er en forutsetning for at vi skal kunne stå klar med den nødvendige kompetanse når behovet for fornyelse og modernisering av eksisterende anlegg øker ved inngangen til det neste århundre. Og til å bistå i utbyggingen av restpotensialet i norske vassdrag, som før eller siden kommer, legger han til.

Til tross for et svært så lovende eksportmarked, er Wiggo Mjøllner ved Kværner Brugs vannkraftdivisjon bekymret. —Problemet blir å sikre seg sin del av kaka på dette markedet. Kvalitetsmessig kan vi tilby våre kunder det aller beste, men når vi tenker på at de fleste av våre potensielle kunder er utviklingsland med dårlig betalingsevne, er det klart at vi står overfor et problem, slår han fast.

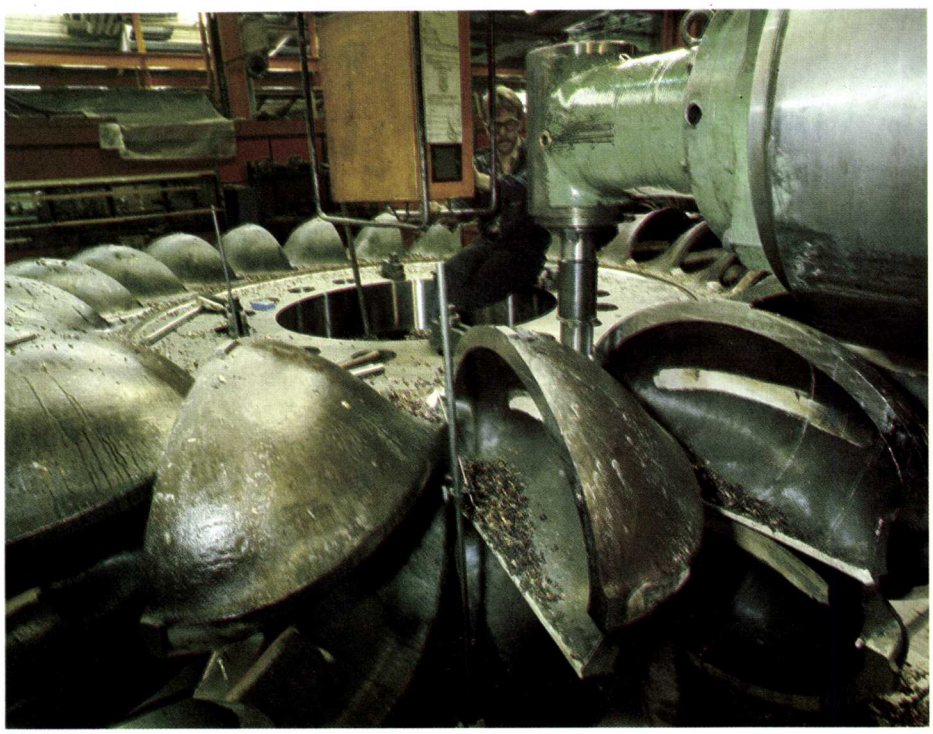
Verdifull kompetanse kan gå tapt

—Med hensyn til kompetanse tenker jeg både på den ingeniørstab vi så møysommelig har bygget opp, og på den erfaring og ekspertise våre fagfolk i verkstedet sitter inne med. Minst like bekymringsfullt er det imidlertid at vi etter hvert vil få vanskeligheter med å rekruttere ungdom til dette yrket. For vannkraft-Norge vil kontinuerlig trenge høy vannkraftekspertise i årene som kommer, slår Mjøllner fast.

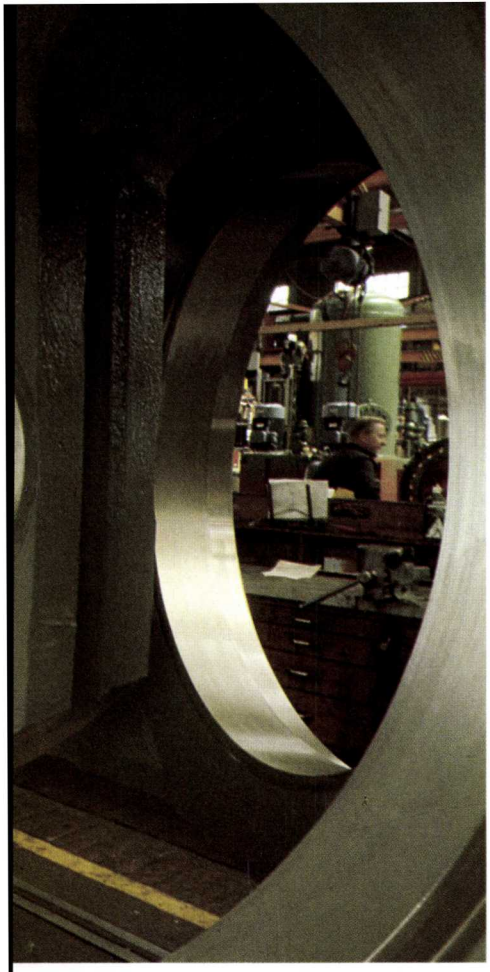
Og her taler han ikke bare for sin syke mor, mener han. —Også for våre kunder vil tapet av denne ekspertisen kunne skape problemer. Ser vi et par ti-år inn i fremtiden, er det svært mange kraftverk som må rustes opp. Dersom det ikke opprettholdes en rimelig kompetanse på utstyrssiden, vil det bli vanskelig å få skikkelig veiledning til vedlikehold. Og i moderniseringssammenheng er det selvsagt enda viktigere at vi har ekspertise for hånden, for når dagens teknologi skal tilpasses gamle maskiner, er det viktig å ha leverandører som har fulgt med i utviklingen.

Det er nedlagt svimlende beløp i norske vannkraftanlegg. Bare for Statkrafts del kan det dreie seg om en investert kapital på 100 milliarder kroner etter dagens kroneverdi. Rundt 60 prosent av dette er knyttet til selve kraftverkene. —Det blir dyrt for Mor Norge dersom det med tiden viser seg at vi ikke kan reparere, men i stedet må kjøpe nytt fra utlandet, slår Mjøllner fast.

Denne problematikken ser Mjøllner for øvrig et klart eksempel på i USA. —I 1950-årene mistet amerikanerne interessen for vannkraft, og i noen ti-år satset de derfor utelukkende på andre energibærere, for eksempel kull, olje og kjernekraft. Da så vannkraften igjen fikk sin renessanse mot slutten av 1970-tallet, stod man veldig dårlig rustet på maskinsiden. I dag er således



Selv om Kværner i høyeste grad er med på gass-karusellen, er det fremdeles vannkraftmateriell som er hovedproduktet ved det tradisjonelle kraftsentret i Kværner-dalen. Det ligger mye ekspertise i disse skovlene.



USA vesentlig prisgitt utenlandsk kompetanse, og jeg synes det ville være for galt om vannkraftlandet Norge skulle komme i samme situasjon i årene som kommer.

Forskning og utvikling et felles ansvar

Skal vannkraft-Norge også i fremtiden få skikkelig ettersyn, må det med andre ord planlegges, forberedes og tilrettelegges nå. Vi spurte Mjøllner om ikke vannkraftindustrien gjennom et eventuelt eksportoverskudd har råd til å finansiere forskning og utvikling slik at ekspertisen opprettholdes gjennom de kommende magre år.

—Det er klart at forskning og utvikling står sentralt i dette bildet, og derfor satser da også vannkraftindustrien hvert år store beløp på slik virksomhet. Men dessverre er det jo slik at dette er midler som vi må ta av vårt overskudd, og når vi tjener mindre — ja så blir det også mindre til FoU.

—Ved vannkraftdivisjonen på Kværner Brug blir det i 1988 satt av åtte millioner kroner til forskning. Det er nesten en halvering i forhold til fjoråret. Og det sier nokså mye om hvordan situasjonen er. Dette er beklagelig, men vi må jo også tjene til livets opphold. Og man skal huske på at for å kunne sette av åtte millioner kroner, må vi ha en ordre på 80 millioner kroner med minst ti prosent fortjeneste. Så skal vi klare å holde tritt med utviklingen, må vi nok ha full klaff på eksportmarkedet.

«Myk» finansiering etterlyses

Men eksportmarkedet ser jo svært så lovende ut fremover også, da, minner vi Mjøllner om. —Jeg sier meg absolutt enig i det. Problemet er imidlertid å få sikret seg sin del av kaka på dette markedet. Kvalitetsmessig kan vi jo tilby kundene det aller beste, men når vi tenker på at de aller fleste av våre potensielle kunder er utviklingsland med dårlig betalingsevne, er det klart at vi står overfor et problem. Særlig fordi våre konkurrenter i utlandet gjennom sine respektive lands myndigheter kan tilby kundene såkalt myk finansiering av prosjektene.

Ved siden av tilbud om langsiktige lån til meget lav rente, er bruken av «blandede kreditter» utstrakt. I slike kreditter inngår det gjerne et betydelig gave-element. —Tenk deg at en leverandør tilbyr å gjøre jobben for 100 millioner kroner. Som en del av sin utviklingshjelp tilbyr så landets myndigheter å bekoste 35 prosent av prosjektet, det vil si 35 millioner kroner. Dermed vil regningen lyde på 65 millioner kroner, og det er jo klart mer attraktivt for kunden.

Norske myndigheter begrenser i år sitt samlede engasjement i blandede kreditter til 50 millioner kroner for hele den norske industri. Derfor må vi nok regne med at mange gode utenlandsoppdrag vil gå til våre konkurrenter i tiden fremover, uttaler Mjøllner.

Ingen dommedagsstemning

Til tross for bekymringen over dagens situasjon, har Kværner tro på vannkraften. —Vi har satt oss ambisiøse mål om å overleve, i første rekke ved å lykkes på eksportmarkedet. Dette gjør vi best ved å sørge for at vi selv til enhver tid utnytter våre ressurser optimalt og ved å utvide vår kunnskap om markedsføring. Men det må være lov i denne forbindelse å minne våre politikere om deres ansvar. Mekaniske Verksteders Landsforening har det siste året gjort flere fremstøt overfor Næringsdepartementet, der vi har påpekt hvordan norsk verkstedindustri foreløpig kommer til kort på det utenlandske marked når det gjelder finansieringsmuligheter, garantiordninger og valutaspørsmål. Pr. i dag er intet skjedd, og nå bør det nok gjøres noe rimelig snart om ikke kua skal dø mens gresset gror, mener divisjonssjef Wiggo Mjøllner i vannkraftdivisjonen ved Kværner Brug.

En oversikt over forventet vannkraftutbygging i verden de nærmeste ti-år viser et marked som er nærmest uendelig. Frem mot år 2020 regner Kværner med et økt behov for vannkraft på opp mot 8 000 TWh! Men konkurransen er knallhard, og kundene ser naturlig nok nøye på prisene. Så uten deltakelse fra norske myndigheter, vil nok mange gode utenlandsoppdrag gå tapt i tiden fremover, hevdes det fra Kværnerhold. Foto: Vidar Bern.

TETTE KRANER I SAUTSO

Ved Ole Magnus Rapp

Lukearbeidet på Alta dam foregikk i april i år. Da var magasinet så godt som tomt.

Pakningene som har vært utette i vinter, er nå skiftet. Her arbeider lukemontører fra firmaet Kone.

Alle har sikkert opplevd en utett pakning i kranen. De stadige dryppene både ergrer og irriterer. Ved kraftverket i Sautso har pakningene også vært lekk. Men der drypper det ikke. Det spruter. I vinter har det vært problemer med ising på grunn av lekkasjene.

Nå er pakningene skiftet og «kranene» er tette. April passer for slikt arbeid. Magasinet er så godt som tomt, og før flommen fyller det igjen, kommer man lett til alle pakninger.

Kontrollerer flommen

Åpningsmekanismene er også ombygd, slik at man unngår ukontrollerte flommer som den man hadde i fjor høst.

Alta kraftverk har et sinnrikt rørsystem. Det meste av vannet ledes fra magasinet til kraftverket. Overskuddsvann blir ført rundt demningen, og om nødvendig kan vannet slippes gjennom den 15 meter tykke betongdammen. Om turbinene må stanse, er det egne omløpstunneler som fører vannet utenom kraftstasjonen. En rekke steder er det luker hvor man kan regulere eller stoppe vannmengden. Deler av rørsystemet kan også avstenges og tømmes for inspeksjoner.

Store dimensjoner

Dimensjonene er store. Gjennom enkelte «kraner» kan det strømme 600 kubikkmeter vann i sekundet. Enkelte luker er 20 kvadratmeter og veier rundt 20 tonn, i tillegg kommer vekten av de overdimensjonerte hevearmene og hydraulikken.

Uhellet sist høst da to millioner kubikkmeter vann slapp ukontrollert ut via flomlukene, har vært en lærepenge. Nå er lukene bygd slik at de ikke uten videre kan åpnes på vidt gap via fjernstyring.

Skiftet pakninger

Alle pakningene er nå skiftet og alle luker kontrollert. Arbeiderne har også vært inne i selve rørsystemene for å sjekke. Til dels store mengder kvister er fjernet fra gitrene som skal hindre uønsket materiale i å komme inn i turbinene.

—Selv om lukene er kraftige og tunge, så dreier det seg om millimeterarbeid, forteller montasjeleder Ingvar Johansen i Statkraft. Han har fulgt de tekniske installasjonene på anlegget fra den første rørbiten og fram til dagens ferdige kraftverk. —Pakningene har ikke holdt mål, og de har forårsaket til dels store lekkasjer og mye isdannelser i vinter. Nå er alle pakninger skiftet, og alt ser ut til å fungere som det skal.

Sløser

—I løpet av våren og sommeren blir store mengder vann ført utenom kraftverket gjennom flomtunnelene. Det er litt synd at vi ikke får produsere elektrisk kraft av dette vannet, men de to turbinene har ikke kapasitet, og vi fikk ikke bygge en tredje som kunne ta flomvannet, sier Ingvar Johansen.

Flommen i Altaelva kommer gjerne i midten av mai måned, og da fylles magasinet i løpet av noen få dager. Virdnejávri rommer 135 millioner kubikkmeter vann, og denne vannmengden holder turbinene i gang fram til neste vårflom.

—Det er nå ett år siden kraftverket ble satt i drift, og hittil har alt fungert som det skal, sier driftsbestyrer Audun Hustoft ved Alta-verkene.

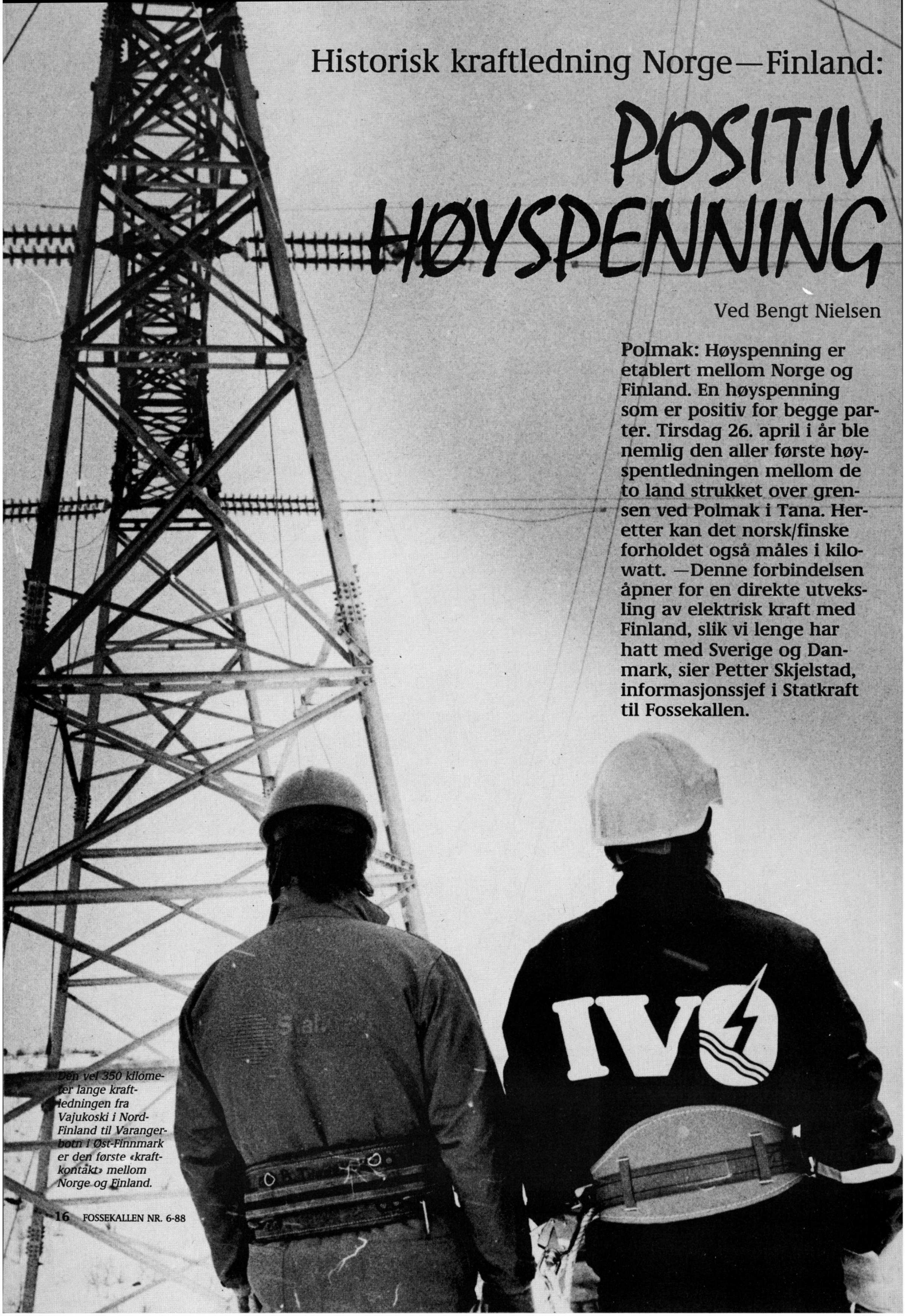
Dimensjonene til tross, ved lukemontasje dreier det seg om millimeterarbeid, sier montasjeleder Ingvar Johansen i Statkraft.

Historisk kraftledning Norge—Finland:

POSITIV HØYSPENNING

Ved Bengt Nielsen

Polmak: Høyspenning er etablert mellom Norge og Finland. En høyspenning som er positiv for begge parter. Tirsdag 26. april i år ble nemlig den aller første høyspentledningen mellom de to land strukket over grensen ved Polmak i Tana. Heretter kan det norsk/finske forholdet også måles i kilowatt. —Denne forbindelsen åpner for en direkte utveksling av elektrisk kraft med Finland, slik vi lenge har hatt med Sverige og Danmark, sier Petter Skjelstad, informasjonssjef i Statkraft til Fossekallen.



Den vel 350 kilometer lange kraftledningen fra Vajukoski i Nord-Finland til Varangerbotn i Øst-Finnmark er den første «kraftkontakt» mellom Norge og Finland.

En direkte kraftutveksling mellom Finland og Norge vil gi Nord-Norge et kjærkomment krafttilskudd. —Til tross for at både Alta og Kobbelv kraftverker nå er satt i drift, måtte vi i fjor importere kraft både fra Sverige og Sovjet, opplyser Petter Skjelstad, informasjonssjef i Statkraft.

Den vel 350 kilometer lange kraftledningen fra Vajukoski i Nord-Finland til Varangerbotn i Øst-Finnmark, er historisk. Fordi det er den første direkte «kraftkontakt» mellom Norge og Finland. Naboskapet mellom de to land har i alle år vært varmt både politisk og kulturelt, men, beklagelig nok, «kraftløst».

Kraftledningens grensepassering den 26. april i år ble da også markert skikkelig. Nasjonalflaggene vaiet da en montør fra det finske kraftselskapet Imatran Voima Oy og en montør fra Statkraft sammen klatret opp i ei av grensemastene, og strakk ledningen over grenseområdet. Hurrarop lød fra en stor norsk/finsk delegasjon. Både Statkraft og det finske kraftselskapet Imatran Voima Oy, som har stått for bygging av ledningsnettet på hver sin side av grensen, stilte med hele toppledelsen i det øde grenseområdet ved Polmak. De totalt 40—50 deltakerne i markeringen, som foregikk ved norsk mast nummer 131, den siste norske før Finland, ble fraktet inn med norske helikoptre og bandvogner fra det finske forsvaret.

Bedre kraftsikkerhet

—Denne kraftledningen gir større sikkerhet i kraftforsyningen i begge land, sier Gunnar Vatten, administrerende direktør i Statkraft, til Fossekallen. —Vi har nå fått en direkte forbindelse mellom det finske varmekraftdominerte systemet og det norske vannkraftsystemet. Når vi i Norge har kraftunderskudd, kan vi kjøpe fra Finland, og når vi har overskudd og Finland underskudd, kan vi selge direkte.

Kraftledningen, som har en spenning på hele 220 000 volt, blir først strømførende i oktober i år. På finsk side strekker ledningen seg over 320 kilometer fra Vajukoski sør for Ivalo til finskegrensen i Tana. På norsk side er ledningen vel 30 kilometer lang, fra grensen til kraftstasjonen i Varangerbotn. Godt over 1 000 master holder ledningen over bakken på strekningen.

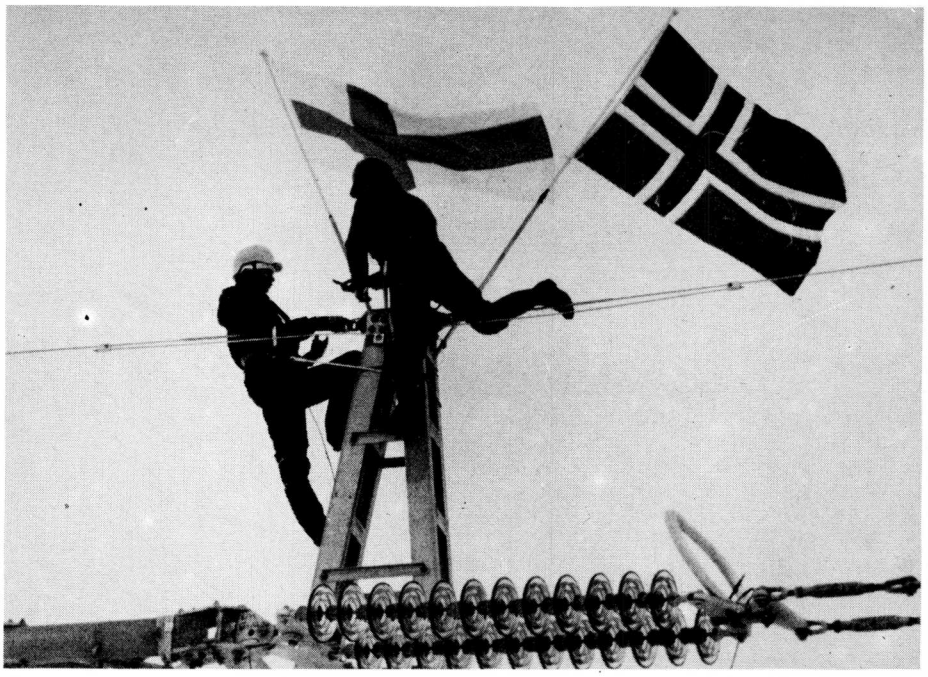
Avtalen om kraftutveksling mellom de to land ble inngått i 1985. Anleggsarbeidene på ledningen har pågått i over ett år.

—Totalt koster denne kraftledningen rundt 200 millioner kroner, med en fordeling av utgiftene mellom Norge og Finland, opplyser Kalevi Numminen, direktøren i Imatran Voima Oy, som understreker at denne kraftforbindelsen vil få stor betydning for Finland. —Nå kan vi utveksle elektrisk kraft direkte mellom våre to land, uten å gå via Sverige som vi har måttet gjøre hittil.

Finsk kraft til Nord-Norge

Kraften fra Finland tas inn til kraftstasjonen i Varangerbotn, der den transformeres ned til 132 000 volt, og spres ut på samkjøringsnettet i Nord-Norge. I perioder må nemlig Nord-Norge importere elektrisk kraft, til tross for at to nye, store kraftverk, Alta og Kobbelv, er kommet inn på nettet. —I fjor måtte vi importere kraft både fra Sverige og Sovjet, opplyser informasjonssjef Petter Skjelstad.

Kraftledningens grensepassering den 26. april i år ble skikkelig markert. Nasjonalflaggene vaiet da en montør fra det finske kraftselskapet Imatran Voima Oy og en montør fra Statkraft sammen klatret opp i ei av grensemastene og strakk ledningen over grenseområdet.



Nyledningen Skaidi—Alta driftsklar innen 1990:

MASTEMONTERING OG REINDRIFT SIDE OM SIDE

Ved Ole Magnus Rapp

Ingen jobb for en med høydeskrekk. Montør Arild Krogh jobber like godt i 30 meters høyde som nede på bakken. —Flott jobb, sier han.

Det brukes 700—800 skruer og mutrer til å montere hver mast. Hektiske dager for montørene Odd Fredriksen og Jann Bakkeid som skrur sammen stolpeseksjoner før helikopteret løfter dem inn til fundamentene.

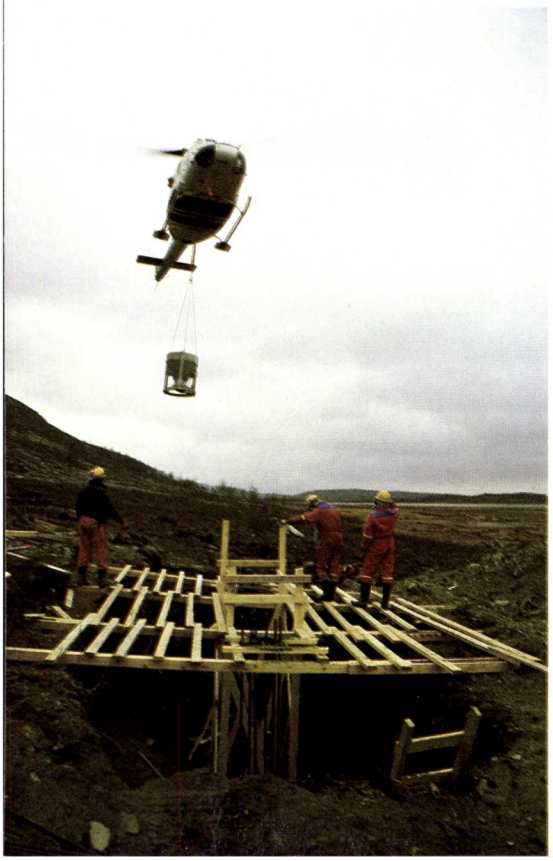
Innen jul 1989 skal en ny 132 kilovolt kraftledning mellom Skaidi og Alta være driftsklar. Arbeidet med fundamentene og stålmastene har vært i full gang på Finnmarksvidda i vinter. —Vi vil ikke bytte jobb med noen, uttaler montørene til Fossekallen.

I tillegg til ekspertise, presisjon og utholdenhet i det tøffe klimaet, krever mastemontering på Finnmarksvidda ekstra tilpasninger. —Anleggsarbeidene og fremdriften er tilpasset reindriften i området, forteller Jan Fredriksen som er avdelingsleder for Nord-Troms og Finnmark, Statkrafts Overføringsanlegg i Nord-Norge.

Høyt henger de, og blide er de, montørene som bygger ny kraftledning mellom Skaidi og Alta. Mens vinteren var på det verste, var det kanskje vanskelig å holde humøret oppe, men arbeidet har gått fremover til tross for snøstorm og sterk kulde. —Været kunne vært verre, i vinter har vi hatt fine forhold, sier montørene.

Da Fossekallen besøkte montørene på Sennaland, var det strålende vintervær med sol og flere plussgrader. Helikoptrene gikk i skyttel-trafikk og i løpet av kort tid skjøt nye stålmaster opp av Finnmarksvidda.

—De nye stålmastene og 132 kilovolts ledningen vil gi en sikrere strømtilførsel i Vest-Finnmark, og spenningstapet blir mindre enn før, sier Jan Fredriksen i Statkraft.



Høye stålmaster skal for enkelte strekninger føre strømmen gjennom Finnmark. De gamle 66 KV ledningene med trestolper holder ikke lenger mål. Spenningstapet ble for stort, og flere steder hadde ledningene vært så utsatt for belastninger at de gikk tvert av ved mindre ekstrabelastninger.

700 millioner kroner

Den nye ledningen skal føre 132 kilovolt. Fra før finnes det få kraftledninger med slik kapasitet i Finnmark.

Statkraft er i ferd med å skifte ut hele ledningsnettet gjennom Finnmark. Tilsammen skal det investeres over 700 millioner kroner i en bedre strømtilførsel. Ledningen mellom Alta og Skaidi vil koste cirka 130 millioner kroner. Arbeidene med fundamentering har foregått i hele vinter på Finnmarksvidda.

Statkraft er i ferd med å bygge nye ledninger gjennom Finnmark, fra Nord-Troms i vest til Boris Gleb i øst. Tilsammen skal det investeres over 700 millioner kroner i nye kraftledninger innen 1995. Ledningen mellom Skaidi og Alta vil koste cirka 130 millioner kroner, og den skal stå klar til bruk før jul neste år. Om lag 30 mann er i arbeid for Statkraft på Sennaland, og Statkraft er selv entreprenør for anlegget. I tillegg er underentreprenører leid inn for å gjøre deler av jobben.

Stålmaster

Det er første gang man bygger stålmaster av slik dimensjon i Finnmark.

Mastenes høyde varierer fra 12 til 32 meter, avhengig av terrenget, og hver mast veier cirka syv tonn. Avstanden mellom punktene blir rundt 300 meter, og på strekningen Alta og Skaidi reises det 232 master.

Presisjonsarbeid

Materialet til stålmastene kommer til Repparfjord og Alta med skip og trailer, og blir premontert på spesielle monteringsplasser langs riksvegen. Derfra blir seksjoner fløyet inn til ledningstraséen med helikopter. I fjor sommer startet arbeidet med betongfundamentene, og over halvparten av disse er nå klare. Helikoptrene senker seksjonene ned på fundamentene, og arbeidslagene står klare til å skru fast stålet. I løpet av fire til fem helikopterløft og én dags arbeid i traséen, er masten komplett.

Den mest spesielle delen av arbeidet er når traversen skal plasseres på toppen av stålmasten. Vaiere strekkes fra to av vangebeina på traversen, gjennom trakter som er montert på mastene og til vinsjer. Vellykket «dokking» krever for uten presisjonsflyging at mannskapet på bakken dirigerer helikopteret riktig, og at de strammer vinsjene til rett tid.

Bytter ikke med noen

—Flott jobb, sier Arild Krogh fra Alta. Han er mastemontør, og får ikke den store skjelven om avstanden til bakken blir opptil 32 meter. —Selve dokkingen er alltid like spennende, sier John Jensen som er bas på et av arbeidslagene. Basen bestemmer når helikopteret skal slippe tampen, og da er det viktig at traversen er riktig plassert på de fire stålføttene.

Når været er slik som dette, vil vi ikke bytte jobb med noen, sier John Jensen, Arild Krogh og Astor Pedersen, som sammen utgjør et monteringslag. Vinteren i år har vært fin, men vi husker tidligere vintrer med ising i mastene, mange kuldegrader, snø og sur vind.

Statkrafts Overføringsanlegg har etter hvert bygd opp stor ekspertise når det gjelder bygging av høyspentledninger. Bare i Nord-Norge jobber mer enn 100 mann med dette, de fleste har over ti års erfaring med ledningsbygging over hele landet.

Helikopter

Hvert arbeidslag stiller med aggregat og kompressor til drift av vinsjer og mutterstrammere. Pausebrakka flyttes også med laget. Handverktøyet er viktig. Hver mast har 700—800 skruer og mutrer som skal plasseres og strammes til. Montørene kan teknikken, og med sikringsbelte og hjelm er de rene akrobater høyt og lavt i stålmastene.

Helikopteret er også et viktig redskap. Uten det ville arbeidstiden blitt en helt annen. Og ødeleggelsene i terrenget ville blitt atskillig verre. Tiden med beltekjøretøy og tunge transporter i ulendt terreng er forbi.

Montasjen av en stolpe tar om lag én dag. Tilsammen skal det reises 232 master mellom Skaidi og Alta. På bakken basen John Jensen, i masta: Jan Fredriksen, Astor Pedersen og Arild Krogh.

Den mest spennende delen av mastemontasjen. Helikopteret senker traversen som treffer presis på de fire stolpeendene.

Tilpasset reindriften

—Anleggsarbeidene og vår fremdriftsplan er tilpasset reindriften i området, forteller Jan Fredriksen som er avdelingsleder for Nord-Troms og Finnmark, Statkrafts Overføringsanlegg i Nord-Norge. —Derfor flytter vi fra sted til sted, avhengig av flytteveger og kalvingsplasser. Nå er reinen på veg mot kysten, og vi flytter ut av de områdene hvor flokkene skal kalve i traséen.

—Før anlegget tok til, ble plasseringen av ledningen godkjent av reinbeitedistriktene her. Vi har hatt en del småkonflikter underveis, og både anlegget og reindriften har måttet lempe litt på sine planer.

Mastene skal stå ferdig sommeren 1989, og i januar 1989 starter arbeidet med å strekke de tre ledningene. I løpet av de kommende somre skal det også ryddes opp og planeres rundt hvert enkelt mastepunkt, samtidig som mastene skal jordes. Innen julen 1989 skal nyledningen mellom Skaidi og Alta være klar til å settes i drift.

Statoil, Norsk Hydro A/S, Saga Petroleum A/S, Oslo Lysverker, Fylkeskraft Østlandet A/S og Statkraft har siden januar i år arbeidet med planene om en fremføring av naturgass til Østlandet. I den rapporten som nå er lagt frem, er tekniske, kostnadsmessige og miljømessige forhold knyttet til rørledninger over land behandlet.

Naturgass til Østlandet:

GASS I RØR I 1994?

Av Aksel Nicolai Tonjer

Kraft basert på naturgass ble lansert for nesten to år siden da Statkraft la frem planer om et gasskraftverk på Kårstø i Rogaland. Nå deltar Statkraft i et prosjekt der man tar sikte på å føre naturgassen frem til Østlandet i rør, slik at gasskraftverk kan bygges der det er størst behov for kraften.

Prosjektet «Naturgass til Østlandet» er utgått av et samarbeid mellom Statoil, Norsk Hydro A/S, Saga Petroleum A/S, Oslo Lysverker, Fylkeskraft Østlandet A/S og Statkraft. Første del av prosjektet ble presentert på en pressekonferanse i mai i år. I denne omgang har man behandlet de tekniske, kostnadsmessige og miljømessige forhold knyttet til rørledninger over land. Senere vil materialet bli komplettert med en økonomisk analyse av rørledningsalternativene sammenlignet med andre energiforsyningsmuligheter til Østlandet. Dette skal danne grunnlaget for utarbeidelsen av en konsesjonssøknad.

Fra Vestlandet eller Midt-Norge

Prosjektgruppen har vurdert fremføring av gass både fra Vestlandet og fra Midt-Norge. Felles for de to alternativene er at de går over land. Et alternativ med rørledning i sjøen utredes ikke av denne prosjektgruppen. Selskapene mener at det er teknisk mulig å bygge en gassrørledning over land frem til Østlandet, og at denne kan stå klar i 1994–1995. Dette forutsetter imidlertid vedtak i Stortinget basert på nødvendige gass-salgsavtaler og utbyggingsvedtak med hensyn til felt, gassrørledning og gasskraftverk. Bestemmende for fremdriften blir også hvilke vedtaksprosedyrer som velges, og hvor lang tid det vil ta å vurdere og eventuelt tilpasse gjeldende lovverk på dette området.

5,8 milliarder kubikkmeter

Hvor stort behov er det så for naturgass på Østlandet? Det er satt opp tre markedsscenarier hvor prosjektgruppen har tatt utgangspunkt i det de kaller middels alternativ. I dette alternativet vil det i 1995 være behov for 1,1 milliarder kubikkmeter gass pr. år, mens det i 2005 vil øke til 3,3 milliarder kubikkmeter. I tillegg regner man med en eksport til Sverige på 1,1 milliarder kubikkmeter i 1995 og 2,5 milliarder kubikkmeter i 2005. For å få et inntrykk av størrelsene, kan det nevnes at man ved et gasskraftverk på Kårstø med en produksjon på 5 TWh pr. år (fem prosent av Norges el-forbruk), ville ha behov for 1 milliard kubikkmeter gass pr. år.

Forbruket av 3,3 milliarder kubikkmeter gass årlig i år 2005 regner man fordelt slik: gasskraft 2,0, kjemisk industri (Herøya) 1,0 og direkte bruk 0,3. I tillegg til en stamrørledning fra Vestlandet eller Midt-Norge forutsetter man et fordelingsnett på Østlandet. I en trinnvis utbygging av dette, kan man starte med forsyning til et gasskraftverk på østsiden av Oslofjorden og til industrianleggene på Herøya.

Miljømessige fordeler

Miljømessig er bygging av et gassrørnett et godt alternativ. Inngrepene i naturen blir ikke så store som ved høyspentledninger. Rørene legges under bakken og berører ikke jordbruket. I skog kreves det en åpen gate på 10 meter. Høyspentledninger med tilsvarende kapasitet, ville kreve en gate på 75 meter.

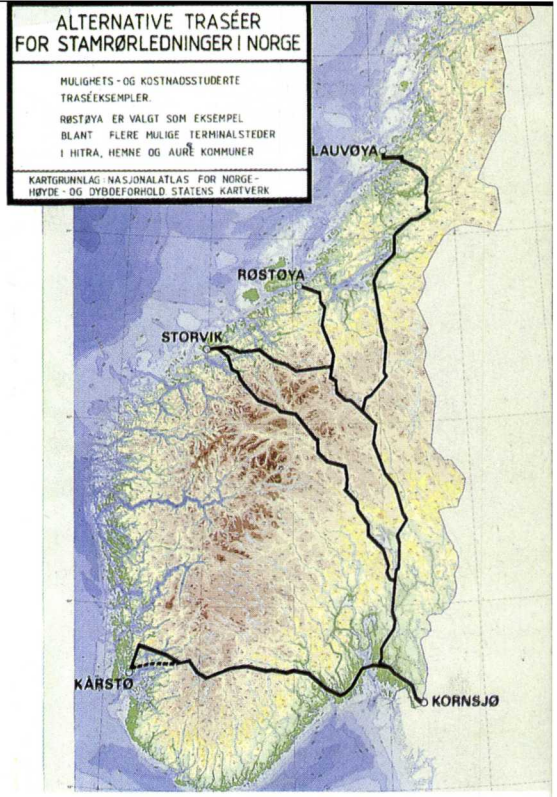
Også gjennom *forbruket* av gass, ser man positive sider ved fremføring av naturgass til Østlandet. Ved å erstatte olje og kull med naturgass, vil utslipp av svoveldioksider, sot og tungmetaller forsvinne.

Alt må vurderes samlet

Det vil koste mellom fire og sju milliarder kroner å føre en gassrørledning frem til Østlandet og videre til svenskegrensen. Kostnadene vil avhenge av tilførselsalternativ og kapasitet. I tillegg kommer kostnadene for et underordnet fordelingsnett.

Fremdriften og økonomien i et gassrørprosjekt kommer i høy grad til å avhenge av hvilken plan- og vedtaksprosedyre som velges. Prosjektgruppen konkluderer blant annet med at beslutninger om feltutbygging, stamledning og gassbruk er gjensidig avhengig. For å unngå feilinvesteringer, er det nødvendig at alt vurderes i sammenheng på et tidlig tidspunkt i planleggingsprosessen. Vurderinger og beslutninger må omfatte valg av gasskilder og ilandføringsløsning, ilandføringsområde, grov hovedkorridor for en eventuell landledning, utbygging av gasskraftverk på Østlandet og forhold knyttet til eierforhold og gassavtaler.

Det er med andre ord svært mye som må avklares samtidig, og i tillegg må det sees nærmere på lovverket.

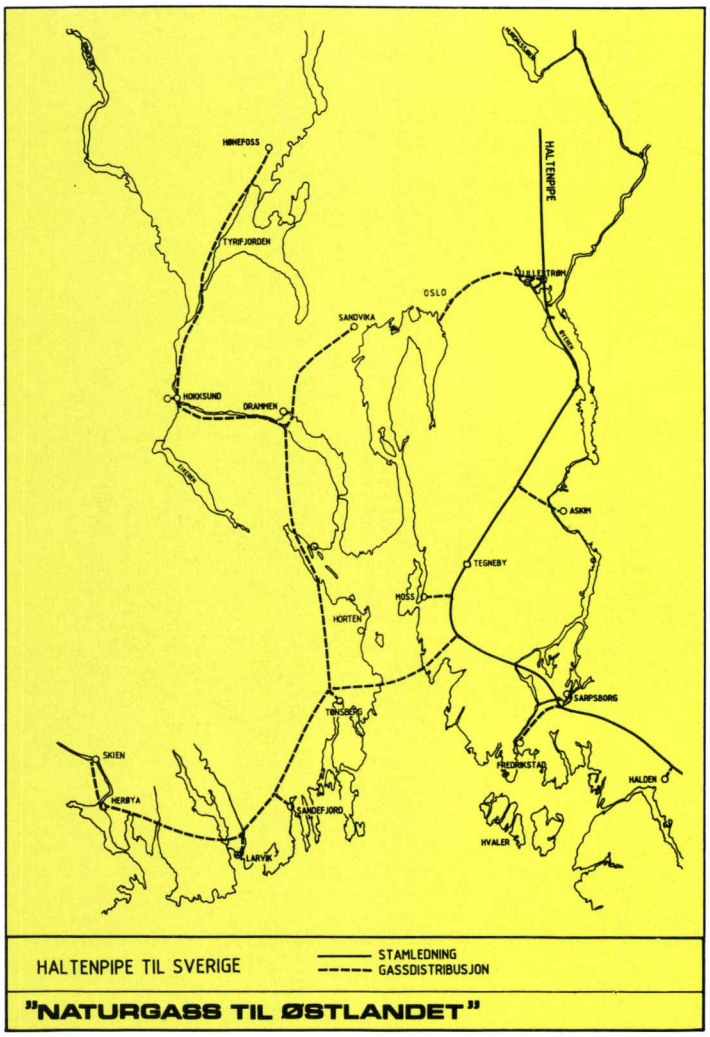


Alternative traséer for stamrørledninger vurdert i rapporten.

Også Kårstø?

Et av spørsmålene som kom opp på pressekonferansen var hva som nå vil skje med gasskraftverket på Kårstø. Plandirektør Ingvald Haga i Statkraft kunne fortelle at det ville bli levert inn konsesjonssøknad på en trinnvis utbygging på Kårstø, og at det også var økonomi i en begrenset utbygging der.

De fleste er nok ikke blitt mindre forvirret når det gjelder gasskraft etter det som nå er lansert av planer. Det er mindre enn to år siden Statkraft lanserte gasskraftverket på Kårstø og siden da har det vært mange baller i luften, både i Rogaland og i Midt-Norge, og nå også på Østlandet. Men ennå er intet avgjort, og til syvende og sist er det politikerne som må ta beslutningen. Og den må nok foreligge om ikke så altfor lenge hvis Norge skal ha nok kraft på midten av 1990-tallet.



Slik kan et distribusjonssystem komme til å se ut med levering av gass fra Haltenbanken og med rørledning videre til Sverige. I rapporten tenker man seg et gasskraftverk på østsiden av Oslofjorden.

VÅT MYR VERT ELEKTRISK KRAFT

Ved Elisabeth Dreyer

Torv har vore den viktigaste varmekjelda i irske hus gjennom generasjonar. Framleis er det mange folk i Irland som får husvarmen sin frå torv frå dei store myrområda på øya. Men etter krigen er torv og blitt tatt i bruk i produksjonen av elektrisk kraft. Dette har ført til ei meir intens utnytting av torvressursane.

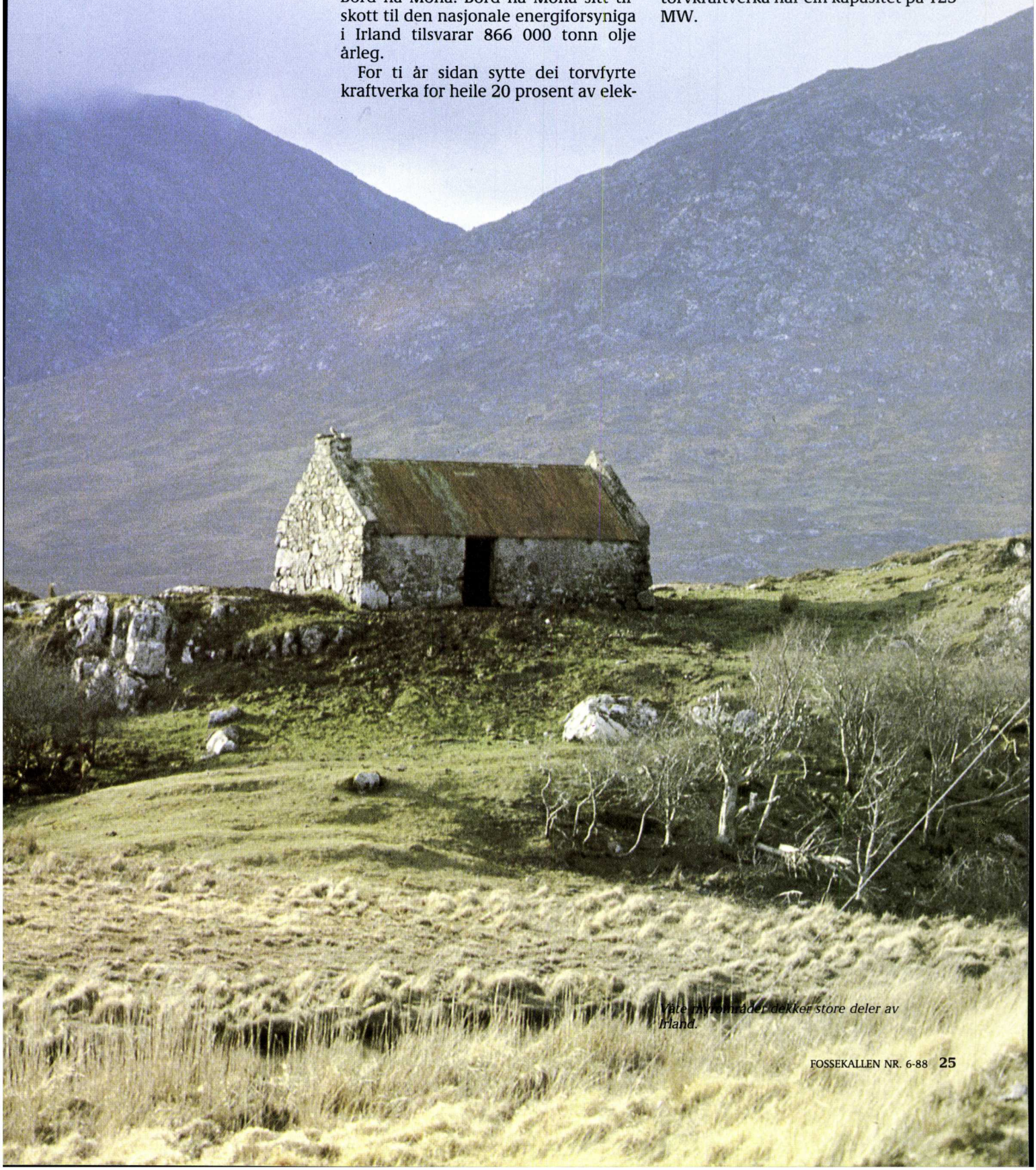
Dersom ein reiser på kryss og tvers i den irske republikken, kan ein ikkje unngå å sjå dei enorme myrområda som dekkjer mykje av «den grøne øya». Desse områda kan synast ufruktbare, men dei har vore, og er framleis ei viktig energikjelde for irane. Menn som spar ut torv og legg ho til tørk på myrane, er framleis eit vanleg syn om våren.

Men i dag nyttar ein og torva til kraftproduksjon i stor målestokk. I 1946 vart det skipa eit statleg organ for utnyttinga av torvressursane i Irland, Bord na Móna. Bord na Móna sitt tilskott til den nasjonale energiforsyniga i Irland tilsvarar 866 000 tonn olje årleg.

For ti år sidan sytte dei torvfyrte kraftverka for heile 20 prosent av elektrisitetsproduksjonen i Irland. I dag har denne delen minka til 14 prosent, medan gass og kol har tatt over. I tillegg får Irland elektrisk kraft frå mindre oljefyrte kraftverk og vasskraftverk.

Eksporterer teknikk

Dei fyrste torvfyrte kraftverka i Irland vart bygd på midten av 1940-talet. Dei fleste var små og hadde ein kapasitet på rundt 5 MW. Men sidan har ein bygd større kraftverk, eit av dei nyaste torvkraftverka har ein kapasitet på 125 MW.



Våte myrområder dekker store deler av Irland.

Men tilgangen på brennstoff sett likevel ei grense for storleiken på dei torvfyrte kraftverka, og dei kjem ikkje opp imot dei største kolfyrte kraftverka.

Brennstoffet til dei store torvfyrte kraftverka vert utvunne maskinelt. Teknikken som irane har utvikla på dette området har dei eksportert, mellom anna til Sovjetunionen.

Eit av dei små torvfyrte kraftverka i Irland, ligg i Screeb, heilt på vestkysten av øya. Dette kraftverket har ein kapasitet på 5 MW og er eit av dei minste torvfyrte kraftverka. Men det har produsert elektrisitet i meir enn tretti år, og er framleis i full drift.

Screeb ligg midt i vidstrakte myrområde og tilgangen på brennstoff synest å vere uendeleg. Og som ved dei fleste mindre kraftverka vart torva spadd ut på gamlemåten. —Det er lokale bønder som forsyner oss med torv, seier Paddy Nee ved det torvfyrte kraftverket i Screeb. Paddy Nee er «boiler operator», han har med andre ord ansvaret for kjelen ved kraftverket.

Når kraftverket går for full maskin, brenn det ti tonn torv i timen. Og bøndene som leverer torva til verket, får nærare trehundre kroner pr. tonn.

Sysselsetting i distrikta

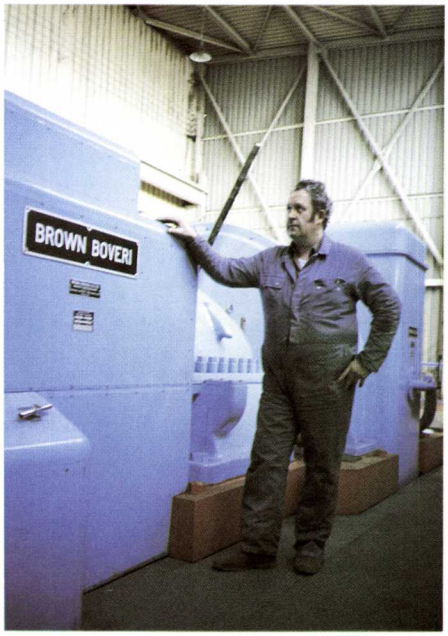
—Det er viktig at torva vi får er tørr, vassinnhaldet kan ikkje vere høgare enn 35 prosent, seier Paddy Nee. Han legg til at dei siste åra har vore dårlege når det gjeld tilgang på brennstoff slik at dei har måttet fyra med flis innimellom, noko som gjev mindre varme enn torva.

Kraftverket i Screeb er eit av tre små kraftverk som vart bygde i Irland på 1950-talet.

—Det var tyskarar og sveitsarar som installerte maskineriet. Det arbeidet tok til i 1954 og frå 1957 var kraftverket i full drift, fortel Paddy Nee, som har hatt arbeidet sitt ved kraftverket sidan den gang.

—Det var fyrsteklasses maskineri dei installerte. Her finst ikkje slark i Brown Bovari-turbinen som sveitsarane installerte for 30 år sidan, seier han.

Paddy Nee kan fortelje at noko av



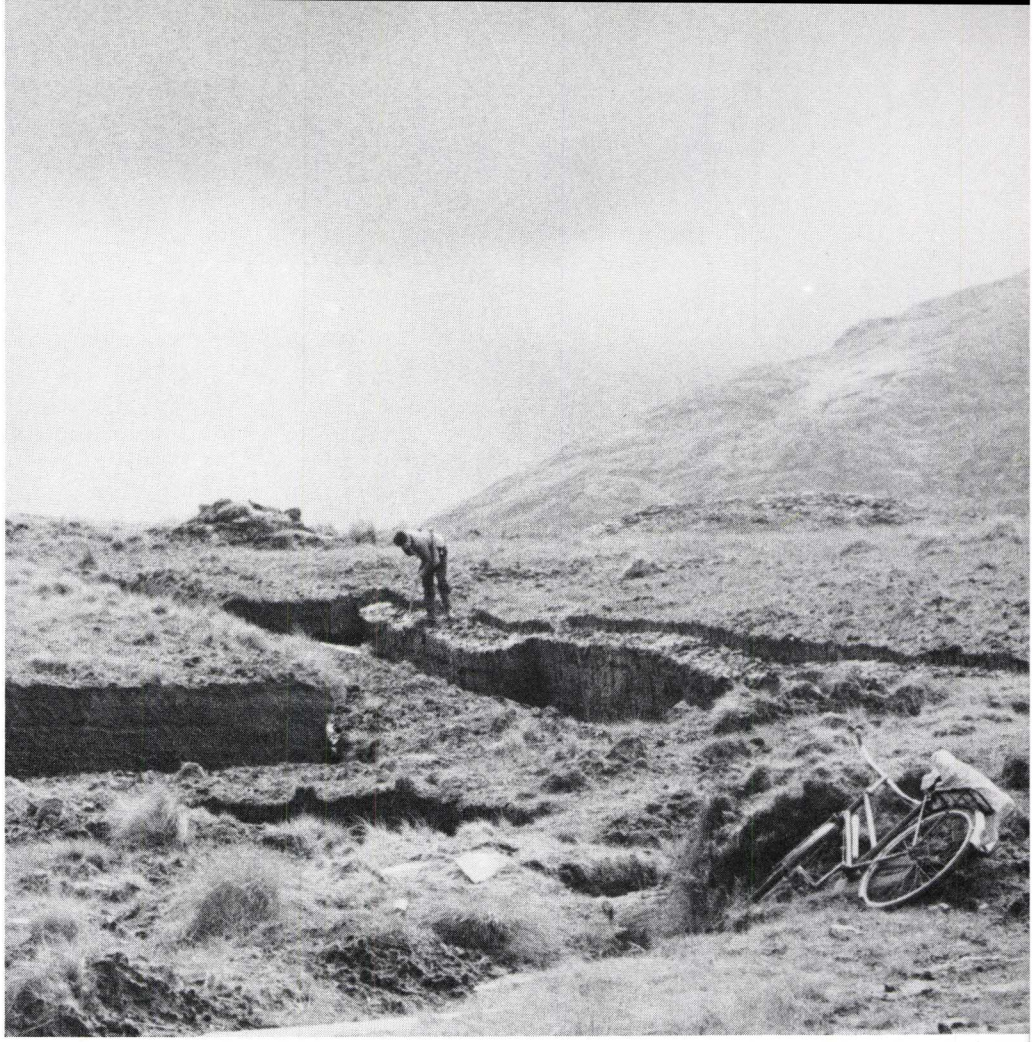
Paddy Nee har arbeidd i over tretti år ved kraftverket i Screeb.

tanken bak dei små kraftverka som vart bygde på 1950-talet, var at dei skulle gje sysselsetting i distrikta. Det vesle anlegget i Screeb er ein kjærkomen arbeidsplass i eit næringsfattig område. Kraftverket sysselsett 12 personar som arbeider skift. I tillegg til desse kjem bøndene som tener nokre ekstra pund ved å levere torv til anlegget.

Paddy Nee ser det heller ikkje som eit økologisk problem at det faktisk er jorda irane brenn for å få energi. Han meiner det er meir enn nok torv til mange års drift ved kraftverket.

—Torv er ikkje eit like effektivt brennstoff som kol, olje eller gass. Men torva forureinar mindre og gjev ikkje sur nedbør, seier Paddy Nee.

Til tross for at torvkrafta fell heller dyr sammenlikna med andre energikjelder, finst det altså fordelar ved denne naturressursen. Gjennom utnytting av torvmyrane vert Irland mindre avhengig av å importere energi. Og ein får ekstra arbeidsplasser i eit land med store sysselsettingsvanskar.



Menn som spar ut torv, er eit vanleg syn i Irland om våren.

Tradisjonelle irske hus har gjennom generasjonar blitt varma opp med torv.
←

Kraftverket i Screeb har ein kapasitet på 5 MW og er eit av dei minste torvfyrte kraftverka i Irland. Men det har produsert elektrisitet i meir enn tretti år, og er framleis i full drift. Når kraftverket går for full maskin, brenn det ti tonn torv i timen.
→

Nå skal Statkrafts historie nedskrives og utgis i bokform. Det er et omfattende arbeid som må gjøres av faghistorikere. I den forbindelse har Statkraft engasjert Bedriftshistorisk senter og historikeren Lars Thue. Foto: Morten Golimo.

Statkrafts historie kartlegges og skrives ned:

Intervjuer: Morten Golimo

OG DET BLE LYS!

Nå skal Statkrafts «skapelsesberetning» skrives ned. Uten å overdrive kan man si at den er en del av vår nasjonale historie. Helt fra starten i 1892 har vannkraften vært årsak til en dragkamp mellom ulike samfunnsinteresser. Historieverket som nå planlegges, skal ikke bare dreie seg om teknikk. Statkraft og NVE skal settes inn i en større historisk og samfunnsmessig sammenheng.

—Svært viktig er det at den blir nyttig og underholdende å lese slik at flest mulig kan ha glede av boka, sier historikeren Lars Thue. Han skal arbeide med Statkrafts historie i tre år fremover.

»... Her bør vi sandelig huske på, hvad utviklingen har lært os i den sidste menneskealder. Selv de yngste av os har på elektricitetens område oplevd ting, som vi og vore fædre aldrig hadde drømt om. Jeg nævner utviklingen med hensyn til den lettere overføring av kraften, jeg nævner den trådløse telegrafi, kvælstoffabrikationen av luft, elektrisk jern- og stålsmelting osv.

... Det vil efter min mening komme den tid, da elektriciteten blir almindelig bruksgjenstand her i landet like så almindelig som nu fyrstikker og petroleum, kul og ved. I lys av den utvikling må fremtidens vasdragspolitik sees."

Nå er den blitt historie, den fremtiden som stortingsrepresentant Bernhard Hanssen varmt og engasjert talte for i 1911, da vannkraftutbyggingen ennå var på barnestadiet. Hvorvidt den etter 77 år er blitt voksen, er det kanskje delte meninger om, men et fargerikt og bokstavelig talt spenningsfylt liv har iallfall denne delen av Norges historie levd.

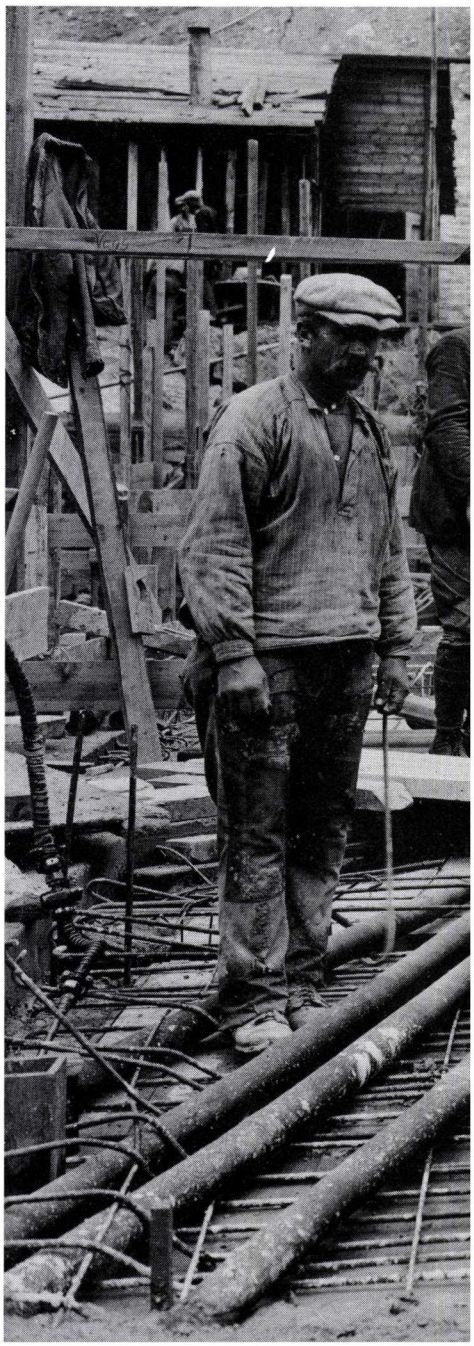
Fra den spede begynnelse

Nå skal Statkrafts historie nedskrives og utgis i bokform. Det er et omfattende arbeid som må gjøres av faghistorikere. I den forbindelse har Statkraft engasjert Bedriftshistorisk senter og historikeren Lars Thue.

I desember i fjor tok Statkraft kontakt med Bedriftshistorisk senter (BHS) for å få laget et forprosjekt. Senteret engasjerte historikeren Lars Thue til å utføre dette arbeidet. Forprosjektet skulle finne frem til et faglig solid opplegg og en fornuftig organisering av selve arbeidet med å skrive Statkrafts historie. Dernest ville man ha kartlagt hva slags kilder som sto til rådighet, og ekspertene ble bedt om å foreslå angrepsvinkel, fremdriftsplan og kostnadsoverslag.

I utgangspunktet ønsket Statkraft bare en oversikt over perioden 1945—1960. «Det er ikke faglig forsvarlig», mente Thue, som i forprosjektet foreslo å gå helt tilbake til den spede begynnelse; altså til slutten av forrige århundre.

Forprosjektet ble lagt frem for Statkrafts ledelse 1. april i år. Arbeidet med selve historien starter 1. august. Thue er i første omgang engasjert for fire år. I denne tiden skal han konsentrere seg om epoken fra 1892 til 1947. Men det skal også avsettes tid til å intervjue en lang rekke «veteraner» fra Statkrafts



nyere historie. Dessuten skal arbeidet med tiden etter 1947 planlegges og trekkes i gang.

Forprosjektet konkluderte med at det burde lages tre bind fordelt på tre ulike epoker (1892—1947, 1947—1965 og 1965—1986). Det er ennå ikke tatt stilling til om de to siste bindene skal lages.

Den store sammenhengen

Lars Thue er utdannet historiker og har et bredt interessefelt. Han har skrevet en rekke bøker, deriblant fagforenings- og el-verkshistorie og Asker kommunes historie. Til daglig jobber han som informasjonskonsulent i Statens teleforvaltning.

—Hvorfor må det en historiker til; kan ikke en skrivefør ingeniør lage Statkrafts historie?

—Fordi historie er et fag som forutsetter utdanning og relevant praksis for å kunne utføres skikkelig. Det å skrive Statkrafts historie er en faglig krevende oppgave. Snu om på situasjonen; det finnes kanskje en historiker som kan konstruere en dam, men sjansene for at dammen skal bli vellykket, er betydelig større hvis en ingeniør står ansvarlig.

—Men en ingeniør har vel mer greie på anleggsdrift og vannkraftutbygging enn en historiker?

—Åpenbart. Hvis vi skulle lage ett snevert historieverk utelukkende om materialbruk, redskapsbruk og arbeidsmetoder, behøvde man ikke vært redd for å bruke en ingeniør.

—Og en annen ting. For å få fullt utbytte av de historiske kildene, er det viktig å kjenne en del til det som skjedde i samfunnet parallelt med utviklingen innen Statkraft. Det er nettopp det vi historikere er rustet til å kunne gjøre. Vi kan se sammenhengen mellom ulike fagfelt i et historisk perspektiv.

Må ha hjelp

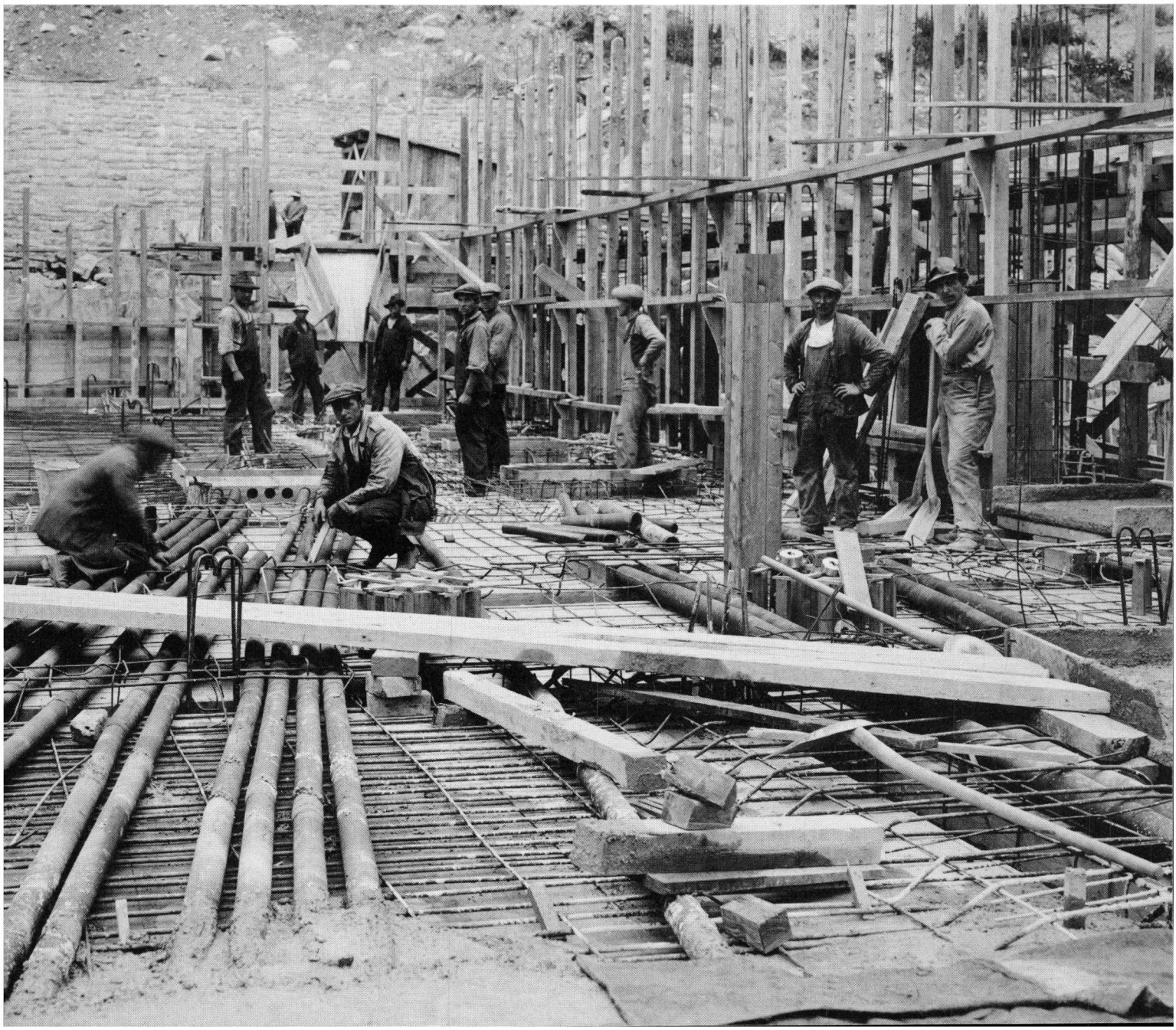
—Men ingeniører, anleggsarbeidere og funksjonærer vil vel også bli dratt med i arbeidet?

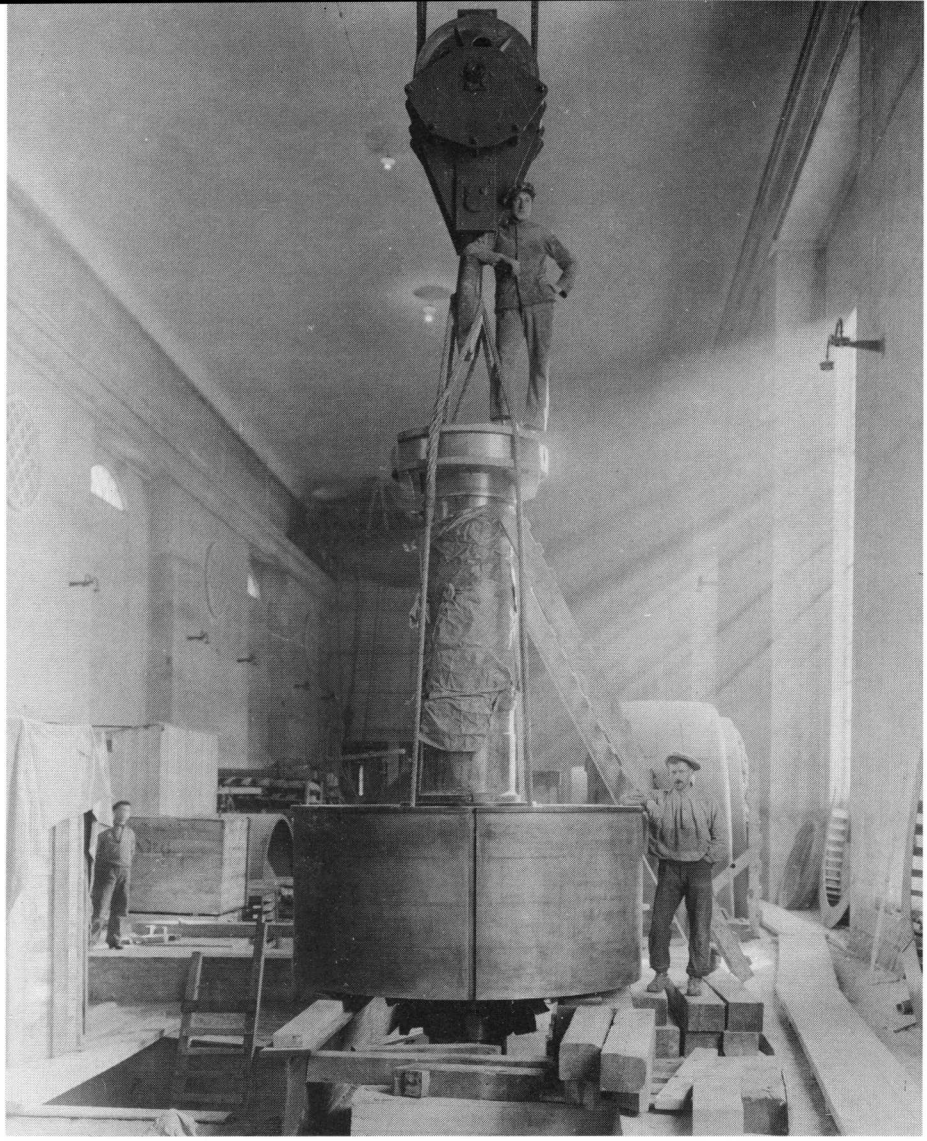
—Ja, og det er meget viktig. Det er helt klart at jeg må trekke veksler på den faglige ekspertise som finnes innen Statkraft. Jeg er nødt til å bruke mye tid til å snakke med folk som kjenner bedriften og arbeidet godt. De må lære meg en hel del om byggeteknikk og anleggsarbeid for at jeg skal kunne gjøre en god jobb. Vi historikere er opplært til og trenet i å hente informasjon fra andre fagfolk. Derfor blir de ansatte i Statkraft en viktig ressurs for meg når jeg skal begynne å skrive. Jeg har allerede hatt mye hjelp av Statkrafts Erik Tøndevold — en ingeniør med stor sans for historie.

Historisk teft

—Du har allerede vært en del rundt og sett. Har du funnet noe av interesse?

Gode historier og anekdoter skal krydre Statkrafts historie. Slike historier er det mange av fra Nore-anleggene — gjennom rapportene fra anleggspolitiet får man et fargerikt bilde av anleggsfester, hjemmebrenning og andre unevnelige tildragelser. Bildet viser imidlertid en annen hverdag. Det er tatt i 1927.





Ved et besøk ved Nore kraftverk kom Lars Thue og Erik Tøndevold over det gamle arkivet fra anleggstiden. Lønnslister, timeoversikter, kjøpekontrakter og mye annet spennende. Blant annet verdifulle bilder. Dette er tatt i 1927.

—Å jada. Jeg har besøkt både Nore og Aura kraftverker sammen med Erik Tøndevold. Det var spennende. På Nore fikk vi høre at de hadde ikke noe anleggsarkiv. Jeg slo meg ikke helt til ro med det, og spurte hva det gamle messebygget jeg overnattet i, tidligere hadde vært brukt til. «Der har det bare vært kontorer,» fikk jeg til svar.

Da været min «historiske nese» noe av interesse. I et slikt gammelt bygg må det være et loft, tenkte jeg. Og på gamle loft kan man finne det utrolige. Og ganske riktig. Der lå hele arkivet. Iallfall store deler av det. Vi fant lønnslister, timeoversikter, kjøpekontrakter og mye annet spennende.

Vi kom også over politirapporter fra anleggstiden. Ved Nore hadde man nemlig et spesielt anleggspoliti. En del av rapportene vedrørende anleggsfester, hjemmebrenning og andre unevnelige tildragelser var fornøyelig lesning. Det ble også gjort forsøk på å omvende anleggsarbeiderne, sannsynligvis fordi man på den måten ønsket å dempe gemyttene noe. Det ble et mislykket forsøk. Kafeen som ble åpnet i den anledning, ble mildest talt dårlig besøkt. Vi fant også massevis av verdifulle bilder, mange som aldri tidligere er offentliggjort.

En bok for alle interesserte

—Et historieverk er vanligvis ikke lettlest. Hvem er denne avhandlingen beregnet på?

—Jeg kommer til å legge stor vekt på presentasjonen av stoffet. Forhåpentligvis vil den være til glede og nytte for Statkrafts medarbeidere og forbindelser. Du kan si at den er beregnet på den interesserte allmennhet.

Jeg er alltid på jakt etter gode historier og anekdoter som kan stå som eksempler på typiske trekk ved utviklingen. De belyser stoffet, og gjør det endelige resultatet morsommere og mer leservennlig. Boka skal ikke bare være nyttig og lærerik, men også underholdende å lese.

—Hvilken epoke er etter din mening mest interessant?

—Jeg var i utgangspunktet veldig fascinert av startfasen helt tilbake i 1890-årene, av Stortingsbehandlingen og hvordan de første forhandlingene om oppkjøp av vassdrag artet seg. Men etter hvert spredte interessen seg — alle periodene har sine «høydepunkt». Men jeg gleder meg ekstra til å se på epokeskiftet i 1947 — da Fredrik Vogt overtok som generaldirektør i NVE.

Vekst og velstand

Jeg ser på el-forsyningen som et stort teknologisk system. Dette systemet har vokst fram fra mange små lokale elforsyningsnettverk. Etter noen år, ble det innført regionalt samkjøringssystem, som igjen utviklet seg til et landsomfattende forsyningsnett. I hele denne utviklingen har Statkraft, eller NVE, stått sentralt. Jeg er opptatt av å få fram *hvordan* denne veksten har foregått. Hvilke faktorer som ligger bak utviklingen; framveksten, og dette systemets forhold til omgivelsene. Det er jo ikke til å legge skjul på at det fremdeles er en del kniving mellom private og statlige interesser på dette området.

Og nettopp her kommer det inn et perspektiv som er meget viktig og uhyre interessant i denne sammenhengen. Det er helt klart at NVE's og Statkrafts historie ikke kan sees isolert fra landets øvrige historie. Til det har vannkraftutbyggingen grepet for mye inn i den øvrige samfunnsutviklingen. Det kan faktisk sies så sterkt som at Statkrafts historie er en betydelig del av vår nasjonale historie. Derfor bør mange andre enn akkurat folk tilknyttet Statkraft, ha nytte av et slikt historieverk.

Maktens tyngdepunkt

—Er det etter din mening politikerne eller teknokratene som har styrt utviklingen?

—Dette er jo en av de viktige problemstillingene vi skal gå løs på. Det går nok begge veier, for det er klart at det her har foregått en dragkamp mellom de ulike grupperingene. Det skal bli interessant å finne ut hvor maktens tyngdepunkt har ligget.

—Så får vi vente i tre år da, på det endelige resultatet?

—For å se det endelige resultatet, ja. Men jeg ønsker å informere folk underveis. Det er viktig at folk som jobber på anlegg og drift rundt om i landet, vet at jeg nå er i gang med arbeidet. Det er også viktig at de vet hva jeg er interessert i. Det sitter mange rundt omkring med verdifulle kunnskaper og opplysninger. Jeg håper at Fossekallen vil følge opp det jeg holder på med slik at flest mulig kan ta del i utviklingen.

Dessverre var det få Statkraft-ansatte fra andre steder enn Glomfjord som deltok i Rallarmarsjen i fjor. Forhåpentligvis får Inge Storeli og Per Kristian Leirdal (Jostedal-anlegget) følge av flere i år. Foto: Svein Erik Dahl/Samfoto.

Rallar-marsjen

Søndag 28. august i Glomfjord

Jag är kommet uti världen för at tjäna. Slik lød det da Fossekallen omtalte Rallarmarsjen i fjor. Rallarmarsjen er en særpreget turmarsj som følger den gamle anleggsvegen til fjells i Glomfjord. Du kan lese mer om Rallarmarsjen i Fossekallen nr. 9-10/1987.

I fjor var vi om lag 625 som fulgte i rallarnes fotspor — 75 år etter at anleggsvirksomheten startet opp for første gang i Glomfjord-fjellene. Dessverre var det få Statkraft-ansatte fra andre steder enn Glomfjord som deltok. Dette må vi rette på i år.

I år er det 75 år siden den første arbeidstakerorganisajonen ved Glomfjord-anleggene ble stiftet. Glomfjord Arbeidsforening het den første fagforeningen, og den organiserte tilsatte både ved kraftanlegget og industrianlegget. Denne fagforeningen — som var tilsluttet det daværende Arbeidsmandsforbundet — kom også til å organisere de første arbeidstakere ved Statens kraftanlegg, både i anleggsperioden og senere i drift.

Årets Rallarmarsj vil ha spesiell tilknytning til denne begivenheten. Det vil derfor være naturlig at dagens arbeidstakerorganisasjoner i Statkraft sender deltakere til Rallarmarsjen 1988.

Så langt det er mulig vil vi innkvartere tilreisende i ledige rom på eksisterende brakker, men vi vil også måtte benytte hoteller. Overnattingskapasiteten er begrenset, derfor antyder vi at hver organisasjon sender mellom fem og sju deltakere.

Selv om vi altså legger vekt på å markere arbeidstakerorganisasjonenes viktige historiske rolle i år, håper vi at også andre enn organisasjonsrepresentanter finner vegen til Glomfjord i slutten av august — til Rallarmarsjen '88.

Vi vil selvsagt ta godt imot alle som kommer, og også sørge for nødvendige faglige orienteringer og befaringer i området vårt.

Velkommen til Glomfjord!

Thorleif Jenssen
driftsbestyrer

PERSONALIA:

Nytilsatte:

Amundsen, Vidar	*Overmontør*	Østlands-verkene
Halsan, Kjell Åge	*Avd.ing.*	PKE
Kjeldal, Sven	*Driftsarbeider*	Tokke-verkene
Kromseth, Kjell	*Overmontør*	Østlands-verkene
Paulsen, Martin Ole	*Overmontør*	Vestlands-verkene
Trydal, Bjørgulv	*Overmontør*	Østlands-verkene
Vik, Sonja	*Driftsarbeider*	Vestlands-verkene

Gått av med pensjon:

Eeg, Per	*Overmontør*	Østlands-verkene
Ellingsen, Johannes	*Skiftleder*	Glomfjord-verkene
Høgestøl, Torleiv	*Overingeniør*	Ulla-Førre-anleggene
Karlsen, Reidar Storm	*Overmontør*	Østlands-verkene

Sluttet:

Ankjell, Ståle	*Oppsynsmann*	Svartisen-anleggene
Nordbø, Kjell	*Avd.ing.*	Tokke-verkene
Yttri, Tore	*Avd.ing.*	PEE

Returadresse: Fossekallen
Postboks 5091 Maj
0301 Oslo 3

Centraltrykkeriet Østerås A.s