



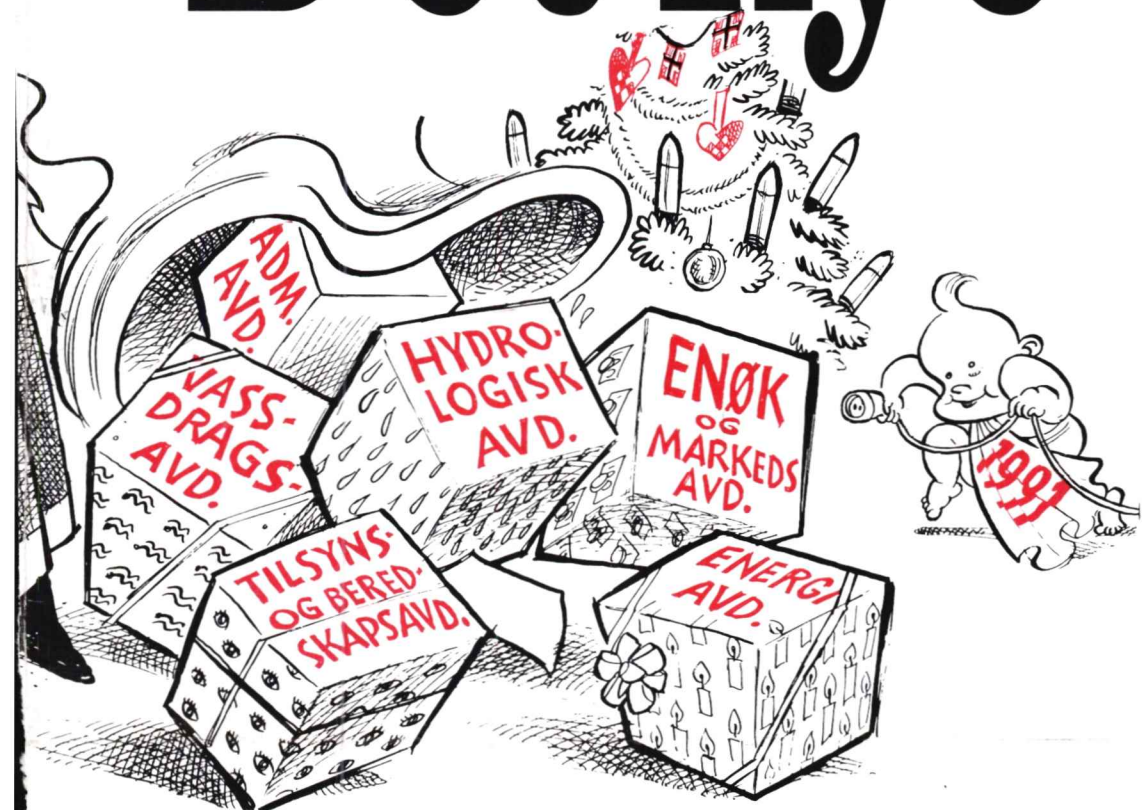
LESEHESTEN

ETATSAVIS FOR NVE

Nr 6
1990

Det nye

NVE



1. januar 1991 er Det nye NVE et faktum. Norges vassdrags- og energiverk framstår i omorganisert og slanket utgave.

De to tidligere direktoratene, Vassdragsdirektoratet og Energidirektoratet, med ialt ti fagavdelinger pluss administrasjon er nå blitt til ett direktorat med fem fagavdelinger pluss administrasjon.

Norges vassdrags- og energiverk er en kunnskapsbedrift med betydelig kompetanse for å ivareta viktige samfunnsoppgaver og tjenester på et vidt spekter av fagområder. Ifølge den nye instruksjonen driver NVE sin virksomhet innen følgende hovedarbeidsområder: hydrologi, forbygning, inngrep i vassdrag, vannkraftplanlegging, energi- og vassdragskonsesjoner, energisystemet, energimarkedet, energioptimalisering og tilsyn og beredskap.

Det nye NVE presenteres på sidene 4 og 5.

Etats- avisen

La oss slå det ettertrykkelig fast: LESEHESTEN blir ikke nedlagt! Dette er nå endelig vedtatt av direktørkollegiet i NVE.

Hermed tør annonseringen av nedleggelsen i forrige nummer være dementert, kjent død og maktesløs, som det heter. Mens etatsavisen altså lever videre i det nye NVE, åpenbart til glede for mange. For vi har mottatt svært mange sante reaksjoner på vår melding, som det nå faller i vårt hyggelige lodd å dementere. Så kan det altså skje at selv en annenhvermånedlig avis kan være for rask på tastaturet. Mer om dette på side 3 og 11. Men altså:

**LESEHESTEN
fortsetter!**



Kronprinsesse Sonja nedla grunnsten

Stiftelsen Norsk bremuseum ble opprettet i november 1989, og bare et snaut år senere kunne HKH Kronprinsesse Sonja legge ned grunnstenen til Bremuseet i Fjærland. Bresten skal åpne 1. juni 1991 med aktivitetstilbud til besøkende fra inn- og utland, samt gi omfattende informasjon om bre og fjord, istid og klima osv.

Det var stor festdag i Fjærland for både store og små ved kronprinsessens besøk (bildet), som Hydrologisk avdelings Gunnar Østrem rapporterer på

SIDE 3.

Nye fornybare energikilder

er i siget, iallfall som diskusjonstema. Den første verdenskongressen med dette tema ble avholdt i England i høst, behørig besøkt av to av de som stiller med nye fornybare i NVE. Christian Grorud undrer seg over om dette er/ blir lek eller alvor, mens Pål Meland gir smakebiter fra aktuelle temaer på SIDE 9.

ANGOLA

Asbjørn Vinjar har vært i Angola for å legge opp til et seminar om energipolitikk mm. til våren, som et ledd i samarbeidet mellom NORAD og NVE. Vinjar lar oss få del i noen av sine inntrykk på SIDE 6.

Vassdragsregisterets

brukerforum 1990 var samlet på Lillestrøm i november. Erik Hansen har mer på SIDE 5.

UNIPED-konferansen 1990

Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique hadde lagt årets konferanse til Cannes. Norske everk var bedre representert enn noen gang, melder Irlin Taugbøl på SIDE 11.

FRIST TIL NR 1

Redaksjonen takker alle bidragsytere til dette nummer. Neste nummer er planlagt utgitt i februar. Tekster og fotos bes vennligst sendt redaksjonen snarest mulig og senest innen 15. januar.

15. JAN.



Tegning: Egil Nyhus

1990 - ÅRET VI I NVE ALDRI GLEMMER

Da nyttårsklokkene kimte det nye tiåret inn for snart et år siden, var verden preget av omveltningene i øst, Norge av ny regjering og stram økonomi. I NVE ventet vi i spenning på NVE-arbeidsgruppens innstilling, som skulle ha vært avgitt før jul. Visse sprell fra ambisiøse miljøbyråkrater hadde visst traslet til konklusjonene i arbeidsgruppens slutfase, fikk vi forståelse av.

Konklusjonene kom utpå ettervinteren. Arbeidsgruppen foreslo et fortsatt samlet NVE i form av ett direktorat med seks avdelinger. Elsikkerhetsavdelingen ble foreslått flyttet over til Kommunaldepartementet. Ellers skulle vi stort sett beholde alle våre arbeidsoppgaver. Men dem skulle vi utføre med adskillig færre hoder og hender enn før. Innstillingen var krydret med et ikke ubetydelig antall dissenser der Finansdepartementets, Miljøverndepartementets og også våre egne representanter red sine respektive kjepphester.

Etter en rekordkort høringsperiode på tre uker traff Regjeringen sin beslutning, som ble offentliggjort som del av proposisjonen om revidert nasjonal-

budsjett i mai og stadfestet av Stortinget i juni.

Vedtaket var på alle vesentlige punkter i samsvar med flertallsforslagene fra arbeidsgruppen. Mannskapsnedskjæringene ble enda noe hardere enn foreslått -70 hjemler når vi ser bort fra de hjemlene som går til Kommunaldepartementet med eltilsynet. Og nedskjæringene skulle gjennomføres på 1 år, ikke 2 som vi hadde bedt om. Man ante suset av Finansdepartementets øks! Den nye organisasjonen skulle på skinnene allerede fra 1. januar 1991. Da Stortingets vedtak forelå, var vi allerede igang med forberedelsene til gjennomføringen av omorganiseringen av NVE.

Dette skulle i følge departementet være NVEs eget ansvar. Oed ville bare orienteres underveis. Visse avgjørelser det var nødvendig å ta i løpet av prosessen, måtte dessuten tas av departementet.

Det ble etablert et sekretariat av egne folk og en ekstern konsulent. Det ble opprettet en styringsgruppe av folk utpekt av ledelsen og folk oppnevnt av organisasjonene. Det ble satt igang et lite dusin arbeidsgrupper for de seks nye avdelingene og for diverse spesielle arbeidsoppgaver.

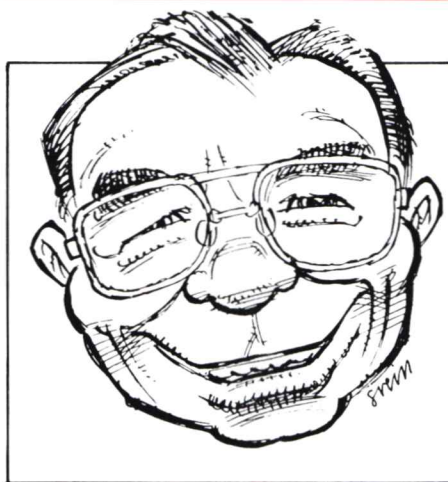
Avdelingsdirektørstillingene ble utlyst eksternt og besatt. Seksjonssjefstillingene ble stort sett utlyst internt og besatt. Enkelte andre stillinger ble også besatt etter intern utlysning. Men de fleste ble plassert direkte over i de nye avdelingene, slik retningslinjene er

ved denslags omorganiseringer i Staten.

Omorganiseringen innebar et generasjonsskifte i lederskiktet. Samtidig fikk vi realisert en gammel drøm om å få etablert en rent faglig karrierestige parallelt med den tradisjonelle lederstigen.

Hele prosessen gikk såpass raskt at de nye avdelingene var bemannet før 1. oktober. Dermed fant vi det riktig å sette den i drift internt fra denne dato, og så bruke de tre siste måneder av året til å avvikle "barnesykdommene", slik at det er en best mulig innkjørt organisasjon som kan presentere seg 1. januar.

VE-DIREKTØREN



Egil Kjesbu

Det er intet mindre enn en omveltning som har skjedd i NVE. Det har ikke vært til å unngå at dette har skapt en del turbulens i en etat der stabilitet har vært mer normalt enn forandring.

Det har vært oppløftende å se hvor positivt de aller fleste har gått inn for oppgavene med å gjennomføre de forandringer Stortinget har bestemt. Dette gjelder også mange av dem som ikke personlig har kommet ut av prosessen med noen spesiell gevinst for seg selv. For enkelte har prosessen blitt problemfylt. Det var uunngåelig når vi var pålagt å foreta en så omfattende og rask nedbemanning.

En vesentlig forutsetning for at hele denne prosessen skulle gå bra, har tjenestemannsorganisasjonenes medvirkning. Med fantasi, oppfinnsomhet og pågangsmot har de tillitsvalgte bidratt mer enn en med rimelighet kunne forvente.

Når nyttårsklokkene snart ringer igjen, ruller omveltningene videre ute i den store verden. I Norge har vi atter ny regjering, og fortsatt stram økonomi. I NVE går vi løs på nye faglige utfordringer med en veltrimmet organisasjon, som har vært gjennom en omstellingsprosess den øvrige statsforvaltning - i all beskjedenhet nevnt - kan ha mye å lære av.

Takk for innsatsen så langt og god jul.



LESEHESTEN ER LIV LAGA!

Den har hersket usikkerhet om mangt og meget i denne etaten det siste året. Sânt følger gjerne med omorganiseringer og innskrenkninger. I høstens harde kabaler og tilpasningsøvelser har heller ikke etatsavisen vært noe unntak.

Vi trodde faktisk en stund at vi måtte skrive en form for hestene-krolog i dette nummer, men generalen (heretter VE-direktøren) ville det tross alt annerledes. Med ham i spissen bestemte direktørkollegiet i møte helt i slutten av november at etatsavisen skal følge med inn i det nye NVE og være fagmiljøenes talarør utad, slik den har vært.

Vår gledesmelding på denne plass er altså: etatsavisen LESEHESTEN skal leve videre.

Det gjenstår å løse en rekke praktiske detaljer, ikke minst når det gjelder organisering, budsjett, osv. Her foreligger flere alternativer, og det må finnes fornuftige og levelige løsninger. Det er viktig for avisens redaksjonelle liv og form. Men det viktigste akkurat nå er selvfølgelig prinsippavgjørelsen om avisens liv. Etatsavisens viktigste oppgave, slik vi har forsøkt å bringe det til uttrykk i avisens treårige liv, vil være: å bringe NVE-fagfolkenes artikler fram til dem det måtte interessere. Derfor er vår stadige beskjed til dem: delta her i LESEHESTEN - det har vist seg å være en velegnet måte å nå ut på!

Så kom igjen - vi venter på nye innlegg og artikler.

Siden sist har redaktøren kunnet glede seg over svært mange hyggelige hilsener fra fjern og nær. Sânt varmer en redaktørs hjerte. Derfor: takk til alle - eksternt som internt!

Så selv om de mange (og viktige) praktiske sider gjenstår å løse, er det med stor glede vi ønsker våre lesere

**GOD JUL
OG
GODT NYTT ÅR**

Kronprinsesse Sonja nedla grunnstenen til Bremuseet i Fjærland

I november 1989 ble stiftelsen Norsk bremuseum opprettet av universitetene i Oslo og Bergen, Norsk Polarinstitutt, NVE, Sogn og Fjordane distriktshøgskole, Den norske turistforening samt International Glaciological Society. Ved denne anledning representerte miljøvernminister Hille Valla regjeringen. Stiftelsen fikk et styre på 5 personer som har vært veldig aktive og har arbeidet intenst med å samle inn penger for å kunne begynne byggingen av et "bresenter" så fort som mulig.

Tekst og foto: Gunnar Østrem

I april i år ble det avholdt en lunsj der HKH Kronprinsesse Sonja, kommunalminister Jakobsen og tidl. visepresident i USA, Walter Mondale deltok sammen med representanter for de viktigste sponsorer (bl.a. Hydro, Statoil, Saga, Erling Dekke Næss, Olav Thon, m.fl.). Ved den påfølgende pressekonferansen kunngjorde kommunalministeren at regjeringen ville gi prosjektet 5,4 mill DU-kroner.

I mai besluttet styret å bygge og sette i gang anbudsinnhenting. Hovedentreprisen ble vunnet av Aker Entreprenør, Sandane. Byggingen kom i gang i august, og huset skal overleveres til Stiftelsen den 30. april 1991.

Festdag i Fjærland

Selve grunnstenen ble nedlagt den 11. oktober av Kronprinsesse Sonja. Dette var en stor festdag i Fjærland, alle som kunne kripe og gå hadde samlet seg på kaien da hurtigbåten kom fra Leikanger. Skolemusikken spilte og alle barna i Fjærland Barnehage ga kronprinsessen hver sin blomst.

Formannen i styret for Norsk Bremuseum, Eilert Stang Lund, ga Kronprinsessen et kopperskrin som inneholdt husets tegninger, et eksemplar av dagens aviser, deler av brenthas for Sør-Norge, Norges riksvåpen, et sett av årets mynter, utskrift av meteorologiske data for området, samt en rapport om Supphellebreen.

Dette skrinet ble murt inn i en stor sementblokk som vil danne grunnstenen til Bresenteret, og som ikke vil bli åpnet før om 100 år.

Kronprinsesse Sonja holdt en engasjert tale og som aktiv brevandrer oppfordret hun alle til å starte neste brettur fra Flatbre-

hytta som ligger ved Jostedalbreens rand, rett opp fra Fjærland.

Etter seremonien ble det servert en lunsj i Hotel Mundal, der en rekke notabiliteter var tilstede, både Miljøvernministeren, fylkesmannen, leder og nestleder i Stortingets Kommunal- og miljøvernkomitee, samt hele Samferdselskomiteen.

Turistattraksjon

Etter lunsjen hadde primus motor i arrangementet, Marit Orheim Mauritzen, lagt opp til et seminar, der 7 arbeidsgrupper skulle utarbeide forslag til aktiviteter ved museet, forslag til naturstier og fjellturer med utgangspunkt fra museet, dagsprogram for besøkende skoleklasser, utkast til reklameplakater, osv.

Tanken bak bresenteret, som skal åpne for publikum 1. juni 1991, er at det skal være spennende for det alminnelige publikum, ikke minst familier og bussgrupper,

Kronprinsesse Sonja legger ned kobberskrinet i grunnstenen til Bremuseet i Fjærland. Deretter murte Sonja skrinet fast og uttalte at hun nok var litt uvant med å bruke murerskje.

Kronprinsesse Sonja holder tale på byggeplassen for Bremuseet. F.v. styreformannen, hr.adv. Eilert Stang Lund, fylkesmann Ingvald Ulveseth, dav. miljøvernminister Kristin Hille Valla, samt kronprinsessen.

inkludert utenlandske turister. Det inneholder tre attraksjoner som er viktige trekkeplastre:

- Kinosal med 225° lerret hvor det hver halvtime vises en Ivo Caprino-film fra Jostedalbreen.
- En illusjon av å gå under og inne i breen.
- Forskjellige eksperimenter med is som publikum selv kan utføre.

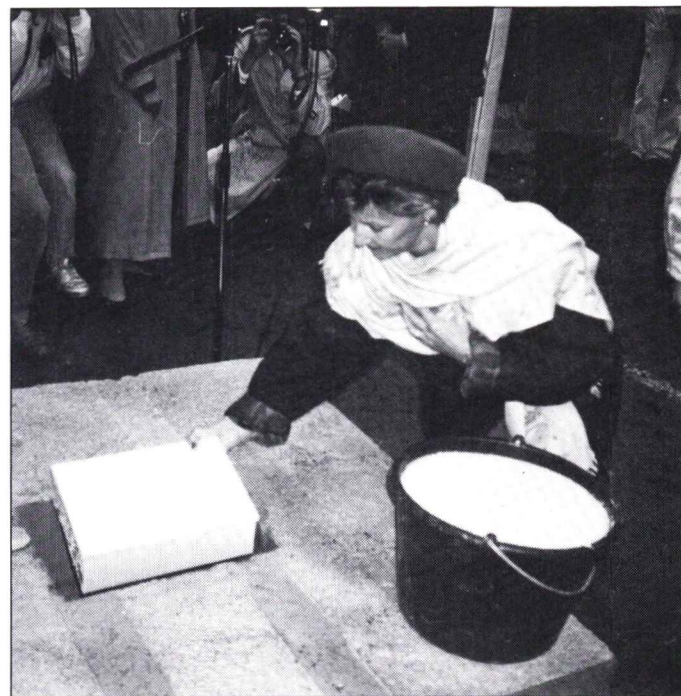
Hydrologisk avdeling er med

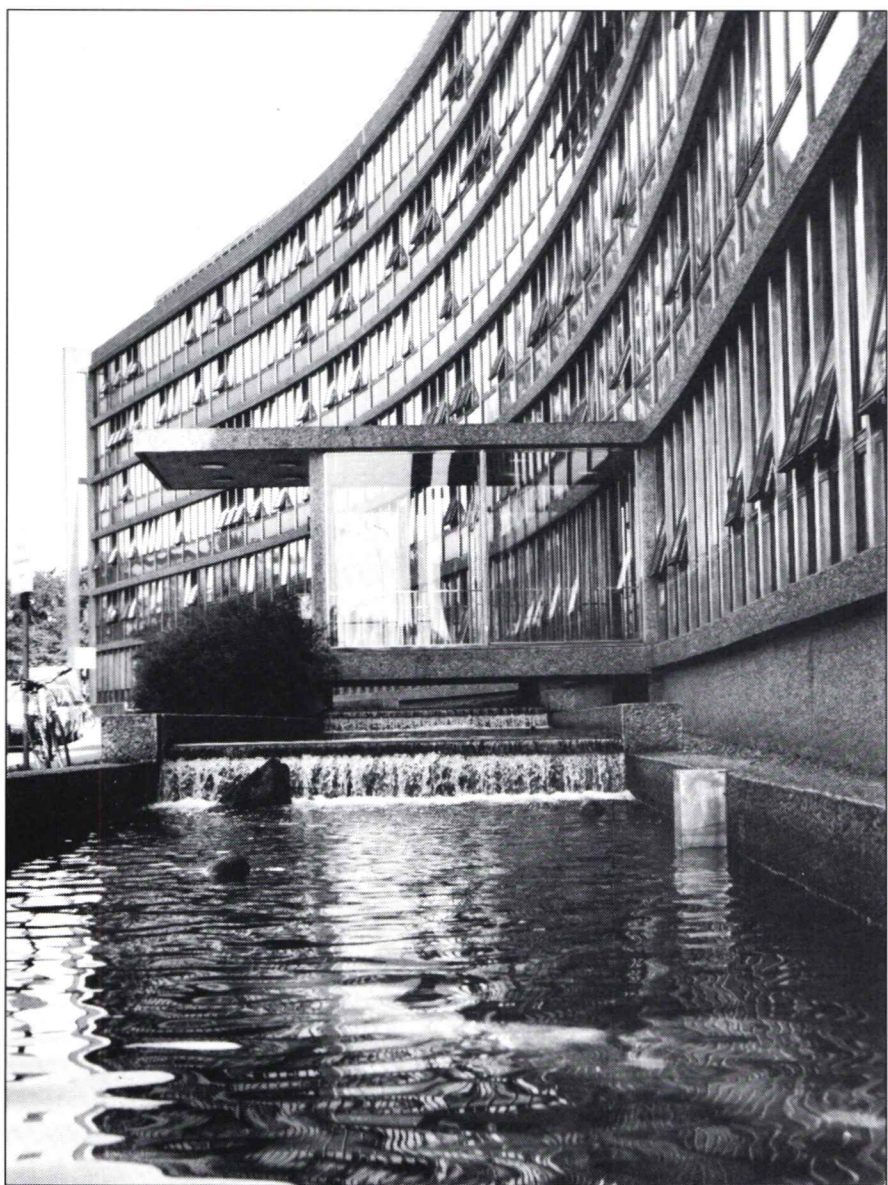
I tillegg vil selvsagt senteret informere om bre og fjord, istid og klima osv. En spesiell værstasjon er bygd opp ved breen, med en hydrologisk målestasjon i Bøyaelvi. Data derfra blir fjernoverført til en stasjon i museet, slik at man kan studere sambandet mellom breavsmelting og vassføring. I dette prosjektet er Hydrologisk avdeling involvert.

Prosjektet har en kostnadsramme på 20 mill. kr, som er vesentlig skaffet gjennom gaver og DU-tilskudd. Prosjektet har fått milliongaver fra norske bedrifter og enkeltpersoner. Over 50 bedrifter i Sogn og Fjordane og 80 % av husstandene i Fjærland har gitt pengegaver.

Prosjektet regner med å kunne dekke sine kostnader med et årlig besøkstall på 35.000 personer, men det ventes større besøk, særlig etter at Fjærland får gjennomgående riksvei fra Sogndal i 1994/95. Besøkstallet må sees på bakgrunn av at 190.000 mennesker reiste med Fjærlandsfergen i 1989, av disse var ca. halvparten turister. En ytterligere grunn til å vente større tall er at Fylkesbåtene i Sogn og Fjordane planlegger fra juni 1991 å starte en tversgående hurtigbåtforbindelse i Sognefjorden mellom Flåm og Fjærland, med mellomstopp i Leikanger og Balestrand.

Så nå vet vi hvor vi skal legge turen til sommeren, med minst en dags opphold i Fjærland!





INSTRUKS FOR NORGES VASSDRAGS- OG ENERGIVERK

Foto:frog

§1. NVEs mål og oppgaver

Norges vassdrags- og energiverk (NVE) er et forvaltningsorgan for deler av vassdrags- og energiforvaltningen, organisert som et direktorat. NVE er underlagt Olje- og energidepartementet.

NVE har som overordnet mål å bidra til en rasjonell forvaltning av landets vassdrags- og energiresurser og arbeide for en best mulig disponering av energiresursene ut fra samfunnsøkonomiske kriterier.

NVE driver sin virksomhet innen følgende hovedarbeidsområder: hydrologi, forbygning, inngrep i vassdrag, vannkraftplanlegging, energi- og vassdragskonsesjoner, energisystemet, energimarkedet, energiøkonomisering og tilsyn og beredskap.

Innenfor disse overordnede mål og de skisserte hovedarbeidsområder må NVE til enhver tid tilpasse sin aktivitet og prioritere sine oppgaver ut fra de pålegg som gis av Olje- og energidepartementet.

§2. NVEs organisasjon

NVE ledes av en vassdrags- og energidirektør.

Som rådgivende organ for direktøren har NVE et råd på sju medlemmer med personlige varamedlemmer. Medlemmene oppnevnes av departementet for fire år av gangen.

Direktøren samordner NVEs virksomhet og trekker opp retningslinjer for arbeidet.

Direktøren er ansvarlig overfor departementet og skal sørge for at etaten handler i samsvar med lover, forskrifter og departementets beslutninger. Direktøren er ansvarlig for NVEs daglige drift, framlegging av budsjettforslag, oppnådde resultater og ansvarlig for å styre virksomheten innenfor vedtatte bevilgninger. Vesentlige endringer i NVEs organisasjon foretas av Olje- og energidepartementet.

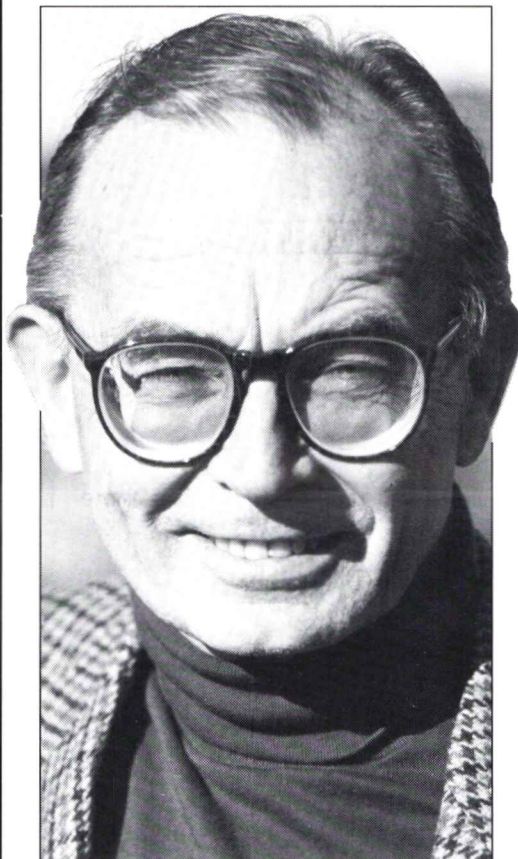
Direktøren skal ved behov endre arbeidsområder og forflytte personale (jfr. dog Hovedavtalens bestemmelser).

Direktøren kan delegere sin beslutnings- og anvisningsmyndighet til andre tjenestemenn i etaten.

§3. Ikrafttreden

Denne instruks trer i kraft 1. januar 1991. Samtidig oppheves instruks av 1. januar 1986.

Det nye NVE



NVE ledes av vassdrags- og energidirektør Erling Diesen (58).

Det nye NVE består av fem fagavdelinger og en administrasjonsavdeling. Fagavdelingene er nærmere presentert i blokkene til høyre.

Informasjonssjef Wenja Paaske er i VE-direktørens stab.

Administrasjonsavdelingen har følgende fire seksjoner:

Fellestjenester

Seksjonssjef Benedicte Holter.

Økonomi

Seksjonssjef Anstein Haugen.

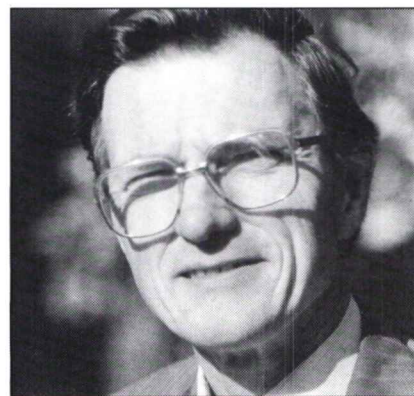
Organisasjon

Seksjonssjef Else Holte.

EDB

Seksjonssjef Svanhild Mosebakken.

I tillegg kommer: kontor for internasjonalt samarbeid, ledet av Egil Skofte-land. FoU-koordinering, ledet av Per Einar Faugli. Bedriftshelsetjeneste, ledet av Gro Brekke Klingén.



Avdelingsdirektør Arne Tøllan

52 år. Cand.real. Universitetet i Oslo 1962. 1963-66: statshydrolog NVE. 1966-75: første-hydrolog IHD. 1975-76: f.kons NAVF. 1976-80: ass. forskningssjef NTNf-NLVF. 1980-82: forskningsleder NIVA. 1983-85: Chief UNECE, Genève. 1982-86: ass.dir. NIVA. Avdelingsdirektør Hydrologisk avdeling i NVE siden 1986.

HYDROLOGI

Hydrologisk avdeling består av fem seksjoner.

Hydrometri

har ansvaret for alt rutinemessig feltarbeid og primær databehandling innen overflatehydrologi, og samordning av avdelingens feltundersøkelser med instrument- og utstyrstjenester.

Seksjonssjef Rolf Skretteberg.

Vannbalanse

har ansvaret for saksbehandling og prognostjeneste for overflatehydrologi og geohydrologi, samt feltarbeid og primær databehandling innen geohydrologi.

Seksjonssjef Dan Lundquist.

Bre og snø

har ansvaret for undersøkelser og saksbehandling innen kald hydrologi.

Seksjonssjef Bjørn Wold.

Miljøhydrologi

utfører og samordner hydrologiske undersøkelser og saksbehandling knyttet til miljøspørsmål.

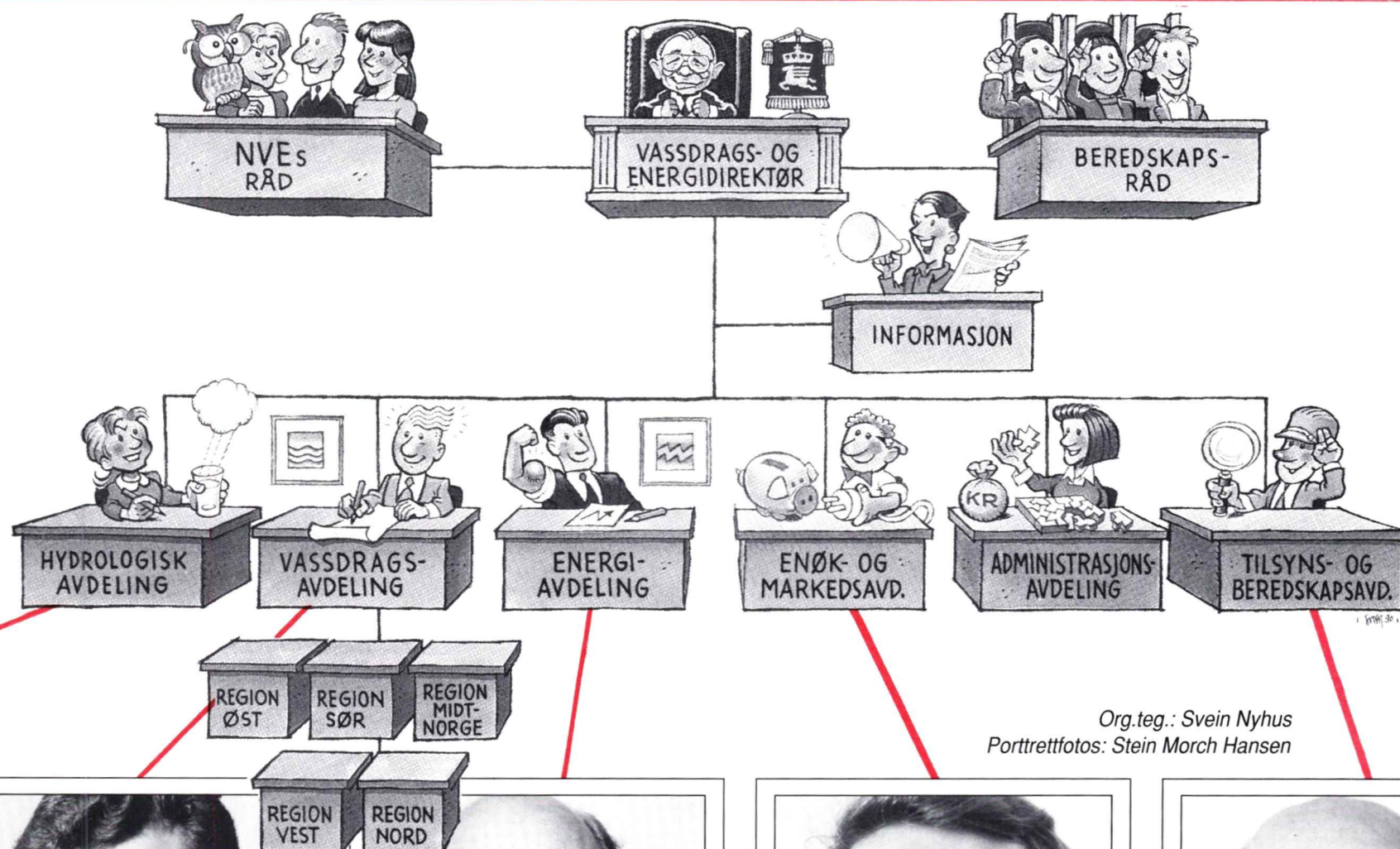
Seksjonssjef Arve Tvede.

Data

har ansvaret for hydrologisk systemutvikling, dataanalyse, samt vedlikehold og utvikling av avdelingens databaser.

Seksjonssjef Erik Hansen.

Avdelingen er tillagt nye oppgaver som utarbeiding av flomprognoser og flomvarslingstjeneste. (Se forøvrig artikkel i forrige nummer.)



Org.teg.: Svein Nyhus
Portrettfotos: Stein Mørch Hansen



Avdelingsdirektør Pål Mellquist
45 år. Cand.real. Universitetet i Oslo 1972 (limnologi). Statens Forvaltningsskole 1982. Cambridge Proficiency Certificate 1984. Forsvarets Høgskole 1989. 1972-1985: avd.ing./overing./spes.rådg. Natur og landskapsavd. NVE. Vassdragsdirektør i NVE siden 1985.

VASSDRAG

Vassdragsavdelingen er delt i tre seksjoner i Oslo og har 5 regionkontorer som også representerer andre fagavdelinger.

Konsesjon

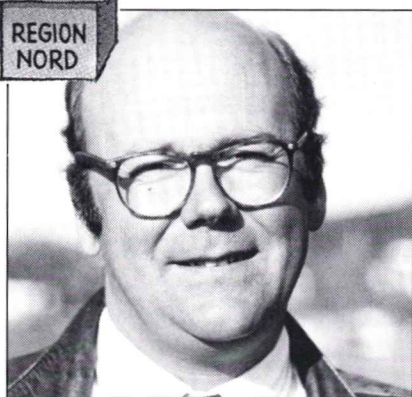
har ansvaret for behandlingen av ervers- og reguleringskonsesjoner, tillatelser etter vassdragsloven, deling av konsesjonsavgifter, hjem-falte anlegg, endringer av vilkår, samt juridiske spørsmål. Seksjonssjef Asbjørn Molle.

Natur og miljø

har ansvaret for økologi og landskapspleie innen etatens arbeidsområder, samt utarbeidelse av vannbruks- og verneplaner. Seksjonssjef Jon Arne Eie.

Vassdragsteknikk

har ansvaret for å administrere og forvalte statlige midler til forbygningstiltak som skal redusere eller hindre erosjon og flomskader, redusere forurensning ved avrenning til vassdrag, samt bedre forholdene for allmenhetens bruk av vassdragsområdene. Seksjonssjef Einar Beheim.
Region ØST, Postb. 5091 Maj., 0301 Oslo 1. Seksjonssjef Ola J. Strømmen.
Region SØR, Postboks 5091 Maj., 0301 Oslo 1. Seksjonssjef Haakon Haga.
Region VEST, Postboks 53, 6801 Førde. Seksjonssjef Gunnstein Brakestad.
Region MIDT, Vestre Rosten 81, 7075 Tiller. Seksjonssjef Einar Sæterbø.
Region NORD, Postboks 394, 8501 Narvik. Seksjonssjef Aage Josefsen.



Avdelingsdirektør Svein Storstein Pedersen
38 år. Siv.ing. elkraft NTH 1975. 1977-79: Samkjøringen, Landssentralen, 1979-82: Energiavdelingen. 1982-86: NVE, Elektrisitetsavdelingen, 1986-90: avd.dir. Systemavdelingen.

ENERGI

Energiavdelingen er organisert i fire seksjoner.

Energiplanse

har ansvaret for overordnede vurderinger av nasjonal tilgang og bruk av energi, herunder planer for nye energiproduksjonsanlegg, økonomiske analyser for utnyttelsen av energisystemet, inkludert kraftbalansens utvikling på kort og lang sikt. Seksjonssjef Håkon Egeland.

Ressurs

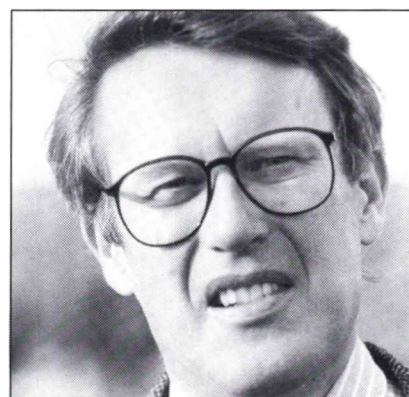
har ansvaret for å holde oversikt over teknisk/økonomiske forhold ved energiresurser og kraftkilder, opprusting/utvidelse av eksisterende kraftverk, samt program for nye fornybare energikilder. Seksjonssjef Marit Flood.

System

har ansvaret for overordnede planer for det landsomfattende energioverførings-system, koordinering av regionale planer for overførings- og distribusjonsanlegg, nye energioverføringsanlegg, samt teknisk/økonomiske forhold ved overføringsanlegg. Seksjonssjef Steinar Grongstad.

Konsesjon

har ansvaret for behandling av forhåndsmeldinger og søknader om konsesjon for bygging og drift av energianlegg. Seksjonssjef Arne Olsen.



Avdelingsdirektør Jan Moen
46 år. Ny i NVE. Kommer fra stilling som enøk-sjef i Oslo Lysverker.

ENØK OG MARKED

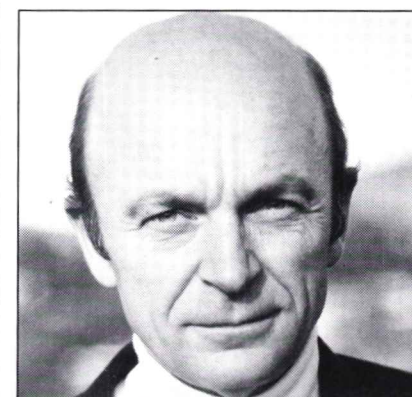
Energiøkonomiserings- og markedsavdelingen har to seksjoner.

Marked og eforsyningsstruktur

deltar i arbeidet med å organisere energiforsyningen i rasjonelle enheter, og bidrar til at forutsetningene for et effektivt kraftmarked blir utredet, tilrettelagt og overvåket. Seksjonen har ansvaret for forvaltningen av statlige tilskuddsmidler. Seksjonssjef Jon Sagen (midl.).

Enøk og lokal energiplanlegging

har ansvaret for å sette igang og stimulere til gjennomføring av tiltak for å realisere enøkpotsensialet, og bistå everkene med planleggingen av en rasjonell energioppdekning. Seksjonssjef Magne Amundsen.



Avdelingsdirektør Trond Ljøgodt
45 år. Siv.ing. elkraft NTH 1970. 1972-74: avd.ing. NVE. 1974-78: skipsing. Sjøfartsdirektoratet. 1978-86: overing. NVE. 1986-90: sjefing. NVE.

TILSYN OG BEREDSKAP

Tilsyns- og beredskapsavdelingen består av to seksjoner.

Vassdragstilsyn

har ansvaret for ajourhold av forskrifter for vassdragsanlegg, tilsyn og informasjon/opp-læring vedrørende sikkerhet av vassdragsanlegg, registrering av dammer for tilsyn og pålegg til eierne av vassdragsanlegg. Seksjonssjef Alf Adeler.

Beredskap

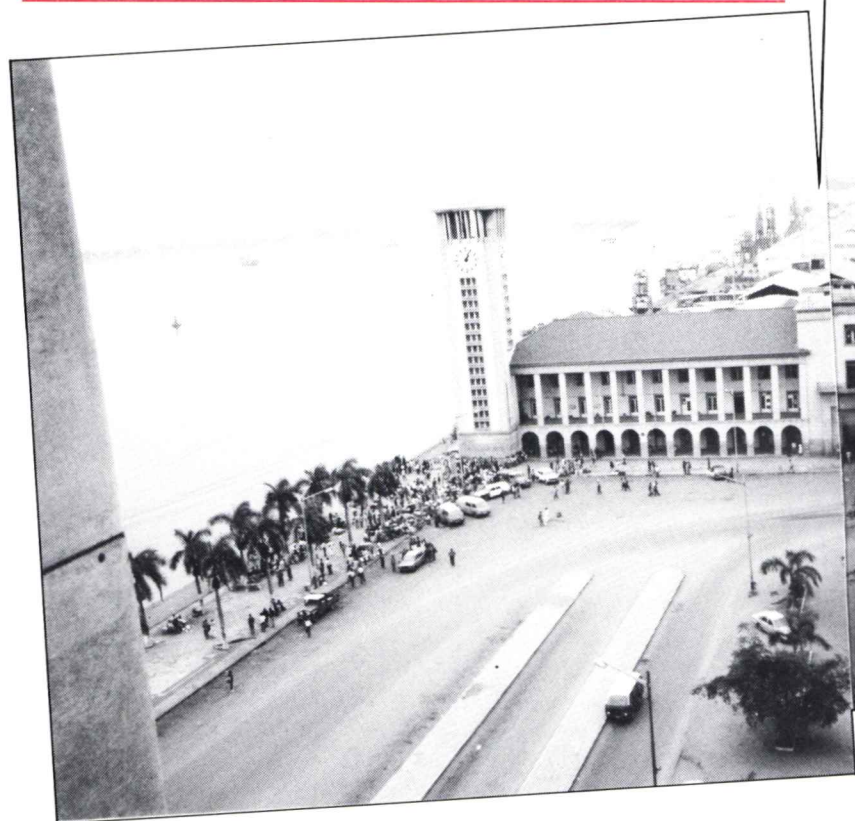
har ansvaret for eforsynings beredskap samt pålegg om tekniske sikringstiltak. Seksjonssjef Jon Martinsen.



**NVE
NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIVERK**

ANGOLA - ET LAND I EMNING

Av Asbjørn Vinjar



Fotografering er forbudt i Angola - mer som en slags offentlig paranoia enn en regjeringsbeslutning. Bildet viser utsikten fra hotellvinduet mot tollboden og havnen i Luanda.

Som ledd i samarbeidsavtalen mellom NORAD og NVE ble jeg bedt om å reise til Angola og legge opp til et seminar om energipolitiske retningslinjer, lovverk og organisasjonsstruktur på energiområdet.

Jeg var der en uke i august i år samtidig som Oljedirektoratet arrangerte et tilsvarende seminar for oljesektoren i Angola. Seminaret om nasjonal energiforvaltning skal holdes til våren. Jeg skal her fortelle litt om mine inntrykk ut fra det jeg så og lærte under dette korte oppholdet og hva jeg har lest om landet.

Rikt land

Angola er et rikt land på 1.246.700 kvadratkilometer og ca 9 millioner innbyggere. De har altså svært liten befolknings tetthet hvis vi regner med hele landområdet.

Imidlertid er store områder uten bosetning. Folk er i stor grad samlet i byer langs kysten og litt inn i landet. Der er store forekomster av mineraler og store dyrkbare arealer. Det er fisk i havet utenfor og de utvinner olje utenfor kysten. Landet eksporterer 12-14 millioner tonn råolje pr. år.

Kommunistisk

Angola var portugisisk koloni til 1975. Hovedstaden Luanda bærer preg av at det da var stor aktivitet i landet. Det var portugiserne som regjerte. Luanda har nydelig beliggenhet og var en vakker og vel utbygget by. Etter en frigjøringskrig som varte fra 1961 til 1975, måtte portugiserne dra sin vei. De etterlot landet i en vanskelig stilling. De hadde ikke sørget for at afrikanerne var utdannet og plassert i stillinger som ga dem mulighet for å føre samfunnet videre på den måten portugiserne hadde

lagt opp til. Politisk valgte de en kommunistisk linje. De fikk hjelp av soldater fra Cuba og materiell hjelp fra Sovjet.

Folk flytter

Krigen i Namibia mellom frigjøringsstyrker og Sør-Afrika ble også trukket inn på angolansk område. Urolighetene i Angola har ført til at de vanlige samfunnsfunksjoner er gått i stå. I dag er store områder av Angola usikkert område å ferdes i. Det gjelder de områdene hvor hverken regjeringsstyrkene eller motstandsbevegelsen har kontroll. Soldater som har desertert fra styrkene, driver bandevirksomhet som gjør det vanskelig for folk å drive sin daglige dont. Folk flytter til sikrere steder. Store folkemengder har samlet seg inne i og ved Luanda. Der var det i 1970 ca. 0,5 millioner mennesker. Tallet er nå sannsynligvis mer enn 1,3 millioner.

Sterkt forfall

Etter et så kort besøk kjenner jeg jo lite til forholdene rundt i Angola, men fikk et inntrykk av Luanda. Byen er i en trist tilstand. Den store tilstrømningen av folk har medført bygging uten plan og uten utbygging av nødvendige systemer for vei, vann m.v. Den tidligere bybebyggelsen er i forfall overalt. Vedlikeholdet er meget dårlig. Arbeidsledigheten er meget stor. Sikkerhetsmessig synes forholdene innen Luanda å være under bra kontroll. Tilførselen av mat og varer innenfra landet har stoppet opp. Svært lite kan produseres innenfor det landområdet ved Luanda som er sikkert å ferdes i. Hele befolkningen i Luanda må forsynes med mat sjøveien.

Oljeinntekter

Oljeutvinningen i Angola er betydelig og gir landet inntekter i hard valuta. Dette gir myndighetene anledning til å kjøpe mat i utlandet. Dette omsettes til befolkningen i Luanda til en meget lav pris. Det ordnes på den måten at den lokale pengeenhet, kwanza, holdes på en urimelig høy kurs i forhold til dollar. På svartebørsen betales

visstnok 50-70 ganger mer pr. dollar enn ved offisiell veksling. For utlendinger som besøker Angola, blir prisene for kost og losji omtrent som i Norge.

For sine oljepenger kan altså angolanske myndigheter kjøpe mat til folk som samler seg i sentra. De kan kjøpe krigs- og forsvarsmateriell, og de kan betale kubanske tropper for å være i landet. Uten oljeinntektene ville dette neppe vært mulig. Hadde de vært bedre stilt uten oljefunnene?

Nyorientering

Etter at det kommunistiske system forøvrig i verden er kommet i miskreditt, har angol-

anske myndigheter lagt om sin politikk. De søker nå kontakt i andre retninger. Kubanske tropper skal være ute av landet innen sommeren 1991. Internasjonal hjelpevirksomhet ser større mening i å arbeide i landet.

Forhandlinger har pågått mellom motstandsbevegelsen og den sittende regjering. Det er håp om at det skal føre til fred, og at orden kan opprettes igjen også i landdistriktene. NORAD hjelper nå Angola med å få utviklingen i positiv retning. Dette er grunnlaget også for det seminar jeg ble anmodet om å planlegge.

PRESSE- KLIPP

Bergens Tidende

Tøft i Øygarden

Fra «Avislesende utflyttet Fjell-soksjonen fått oversendt to oppsiktsvekkende uttalelser fra Øygarden kommune. Vest Nytt. Uttalelsene gjelder fremfø-

Uttalelse 1: «Kommer vi ikke frem til noe i handlingene, vil vi få denne linjen tredd ned over hodet på oss.»

Uttalelse 2: «Blir vi overkjørt, er det noe som er galt et sted.»

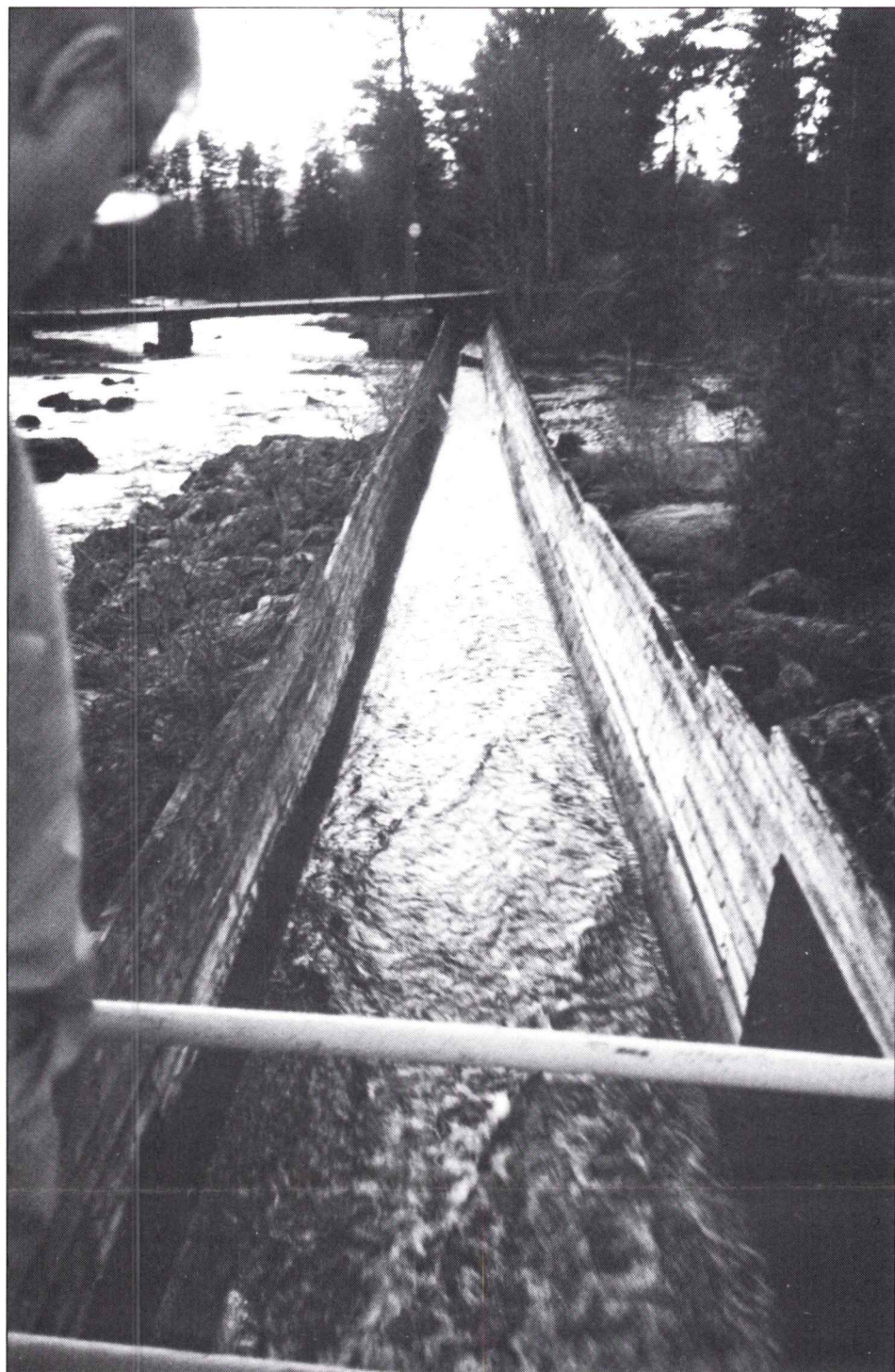
Hvilke følger kan det ikke få hvis man får en 132 kV kraftlinje tredd ned over hodet, bemerker den utflyttede PS-redaksjonen er mest fascinert av erkjennelsen i utsagnet om at noe må være galt et sted dersom man blir overkjørt.

Og så er det dem som mener at politikere ikke er klare nok i sine uttalelser?

Aftenposten

KGB åpnet sine dører denne uken for en stor flokk utenlandske pressefolk. Nå skal de sovjetiske hemmelige tjenester utgi et tidsskrift, samt dele ut adgangskort til utvalgte journalister.

Vassdragsregisterets brukerforum



Vassdragsforvalter Oddvar Moen (M&R) studerer Bønsrenna ved utløpet av Mjermen.
Foto: Svein Homstvedt

Vassdragsregisterets brukerforum 1990 fant sted på Lillestrøm i november. Dette var det 4. i rekken og det hittil største med ialt vel 50 deltakere.

Formålet med seminaret var å orientere om virksomheten ved Vassdragsregisteret, diskutere den videre utvikling av systemet og behovet for et vassdrags-informasjonssystem generelt.

Som oss andre har heller ikke Vassdragsregisteret unngått å merke omorganiseringen i etaten. Seksjonssjef Arve M.Tvede fant det derfor på sin plass innledningsvis å gi forsamlingen en kort innføring i vår nye organisasjon. Vassdragsregisteret er idag endel av Seksjon Miljøhydrologi, Hydrologisk avdeling.

Neste post på programmet var en gjennomgang av Vassdragsregisterets virksomhet og planer. Svein Homstvedt redegjorde på en klar og grei måte for det som til nå er oppnådd. Det viktigste hittil er at den digitale kartbasen for hele landet er klar. Dette betyr at hele landet er delt inn i vassdragsområder og underordnede enheter og dokumentert på digital form. Nesten like viktig er at denne informasjon også er tilgjengelig på lekre kart, samlet i Vassdragsregisterets kartbok. Vassdragsregisteret har også omfattende planer for årene framover. Målsettingen er at registeret skal bli et viktig miljø-informasjonsverktøy for både forvaltning, forskning, undervisning og allmenheten.

En stor og variert bruk av vassdragene til alle tider har ført med seg en rekke vassdragsinnretninger av ulike slag i og langs vassdragene. Til å vurdere hvordan disse skal behandles i framtida har det vært et utvalg i sving og her har også Vassdragsregisteret hatt en finger med i spillet. Vassdragsinnretninger i bla Halden- og Mangenvassdraget er registrert på lysbilder og

siden overført til en videoplate. Dette er så av Vassdragsregisteret koblet sammen med en database med informasjon om de enkelte innretninger og vi har fått en meget nyttig informasjonsbase. Med dette som utgangspunkt satset Brukerforum meget friskt på befaring og lunsj i det fri for med egne øyne å kunne se på endel av de innretninger som var festet til videoplaten. Utstyrt med lunsjpakker og kaffekaner fra hotellet gikk turen først til Soots kanallegg mellom Skjervangen og Setten. Vassdragsregisteret hadde sørget for en skriftlig befaringsguide til hver deltager. Og ikke minst hadde de alliert seg med Tore Paulsen-Næss fra Halden hovedvassdrags brukseierforening. Han var et oppkomme av informasjon og holdt oss godt underrettet om alt vi passerte. Lunsjen ble inntatt i det fri ved Soots sluseanlegg i strålende novembervær. Tilbaketuren til Lillestrøm gikk via Hallangen tømmerrenne, Bønsdammen, Soprum bru og Lunds-foss dam og kraftstasjon.

Tilbake på hotellet ble turen delvis repetert på tidligere nevnte videoplate - imponerende teknikk, men ikke som naturen selv. Onsdagen ga oss innsikt i brukernes erfaring med Vassdragsregisteret, ønsker og muligheter. Hvordan bør så Vassdragsregisteret utvikles videre? Som tidligere nevnt er det viktigste som er oppnådd at en har fått landet inndelt i nedbørfelt på digital form. Dette gir oss mulighet til å knytte sammen informasjon innenfor utvalgte nedbørområder. Hvor mye av denne informasjon som i utgangspunktet bør ligge i Vassdragsregisteret kan og vil bli diskutert framover. Det som imidlertid er klart er at vi i NVE er på vei mot et meget nyttig verktøy for å strukturere den informasjon vi selv sitter på. I denne forbindelse vil videre utvikling av geografiske informasjonssystemer i NVE stå sentralt.

Vassdragsregisterets entusiastiske medarbeidere fortjener ros for nok et vellykket brukerforum.

Erik Hansen, HD

ENESTÅENDE EKSPERIMENT I EKSE

Når det gamle grendahuset på Ekse (14 mil nordøst for Bergen) kunne innvies som forskningsstasjon tidligere i høst, var det et flott eksempel på enestående samarbeid mellom bygdefolket selv, Vaksdal kommune, kraftutbyggeren BKK (Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap), Universitetet i Bergen og NVE. Det tilsynelatende umulige er mulig når medlemmer av grendalaget yter dugnadsinnsats til 70 000 kroner! NVE har bidratt med 150 000 kroner, mens BKK og kommunen spyttet i 70 000 hver.

- Vår oppgave har vært, og vil fortsatt være, å koordinere innsatsen slik at forskere fra forskjellige miljøer samarbeider til vassdragsforvaltningens beste, fremholder Per Einar Faugli i NVE. Vi sitter med miljøansvar for en samfunnsbevisst forvaltning av landets vannressurser. Da er det

avgjørende viktig å ha vitenskapelig basert viten å bygge på.

Helt fra 70-tallet har det pågått undersøkelser i Eksingedalsvassdraget om virkningene av inngrep i forbindelse med store kraftutbygginger. Samtidig forskes det på virkningene av "biotopjusterende" tiltak, dvs. tiltak for å bedre levevilkårene for planter og dyr, ved for eksempel å bygge terskler i elver med liten vannføring. Forskernes "folketelling" omfatter alt fra bunndyr, yngel og vannplanter til laks og fugler. Vindforhold og vanntemperaturer blir også målt og registrert.

Til våren vil Universitetet i Bergen bidra med utstyr til et feltlaboratorium i grendahuset, og her vil de "klekke ut" både hovedfagsstudenter og doktorander innen geo- og biofag.

Tekst & foto: Wenja

TVBergen laget et program om forskningsprosjektet og feltstasjonen. NVEs forskningskoordinator Per Einar Faugli er her flankert av zoologen Arnold Håland (t.v.) og førsteamanuensis Gunnar Raddum, begge fra Universitetet i Bergen.



NYE FORNYBARE ENERGIKILDER

Lek eller alvor?

Av Christian Grorud

NVE har vært tilstede ved den første verdenskongressen om fornybare energikilder, som ble avholdt den siste uken i september i Reading - noen mil sørvest for London. Foruten Pål Meland og undertegnede fra NVE, var ytterligere ti nordmenn/kvinner tilstede i Reading.

Etter en begivenhet som dette kunne det være naturlig å innvie Lesehestens lesere i alle de fornybare energikildenes innerste hemmeligheter, men dengang ei: Pål Meland vil gi noen smakebiter fra Readingkongressen, mens jeg vil benytte anledningen til å fortelle *hvorfor* det er viktig at NVE engasjerer seg på området nye fornybare energikilder. Denne gangen med vekt på de fremtidige muligheter som kan oppstå i forbindelse med en internasjonal klimapolitikk.

Internasjonal klimapolitikk

Drivhuseffekten, som er en forutsetning for livet slik vi kjenner det, påvirkes av menneskelige aktiviteter. Utslipp av karbondi-

oksid og andre gasser gjør at drivhuseffekten forsterkes, noe som på sikt vil øke jordas middeltemperatur og skape en rekke andre forandringer som i et globalt perspektiv ikke er ønskelige.

Klimaproblemet er av global karakter - og det må også mottiltakene være dersom de skal gi optimal effekt.

Vi skal ikke begi oss inn på en omfattende beskrivelse av klimapolitiske problemer og tiltak, men nøye oss med å slå fast følgende, som er relevant for å vurdere energi-Norges plass i en klimapolitisk sammenheng:

* Norge er en del av Europa (uansett EF!)
* Kull er en meget viktig energiråvare i det

europiske energisystemet * Forbrenning av kull fører til utslipp av karbondioksid, som er av de viktigste drivhusgassene.

Bruk av avgifter på karbon vil antagelig bli et sentralt virkemiddel i klimapolitikken. For at avgiftene ikke skal skape uønsket konkurransevridning, og for at ressurser skal utnyttes effektivt, må det forutsettes at det europeiske energimarkedet blir:

* åpent/tilgjengelig * ikkediskriminerende * fritt for skjulte overføringsordninger og subsidier.

Dette er et idealisert bilde, men det er rimelig å anta at slike krav må stilles til energimarkedene *fordi klimapolitikken ellers vil bli lite effektiv og unødig kostbar.*

Kullfyrte kraftverk utgjør en betydelig del av det europeiske kraftsystemet, og så lenge det finnes slike kraftverk i ordinær drift samtidig som en avgift på karbondioksid gjør seg gjeldende, vil antagelig kraftverdiene "styres" av kullkraft.

Hvor mye koster elektrisk kraft i år 2010?

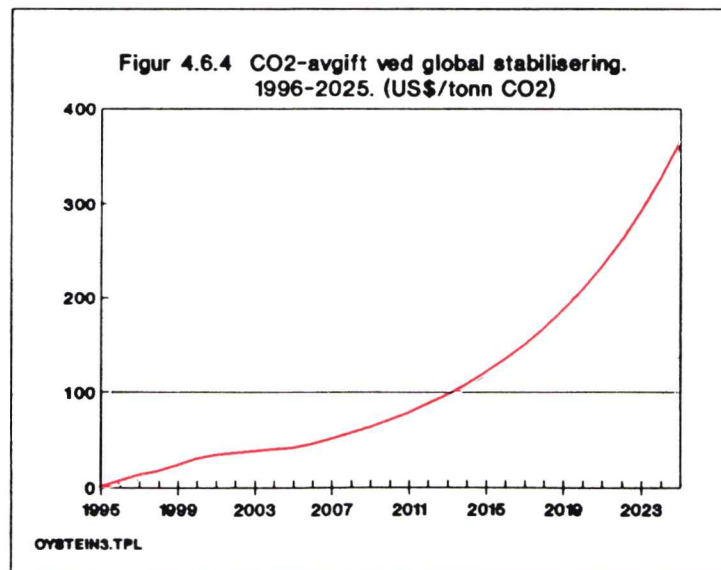
ECON, Senter for økonomisk analyse, har utført beregninger av karbondioksidavgiften, slik den antas å utvikle seg dersom målet er å stabilisere de globale utslipp innen år 2000 (se fig).

Med utgangspunkt i det som er sagt ovenfor, kan vi sette opp en prognose for kraftverdien ved kraftstasjons vegg i Sentral-Europa år 2010: 60 - 70 øre/kWh. (Forbrukerprisene vil bli høyere enn dette, etter som overførings- og fordelingskostnader ikke er tatt med. Prognosen er basert på kullpris 15 kr/GJ, og det er forutsatt at svovel- og NOx-relaterte kostnader er ca. 6 øre/kWh.)

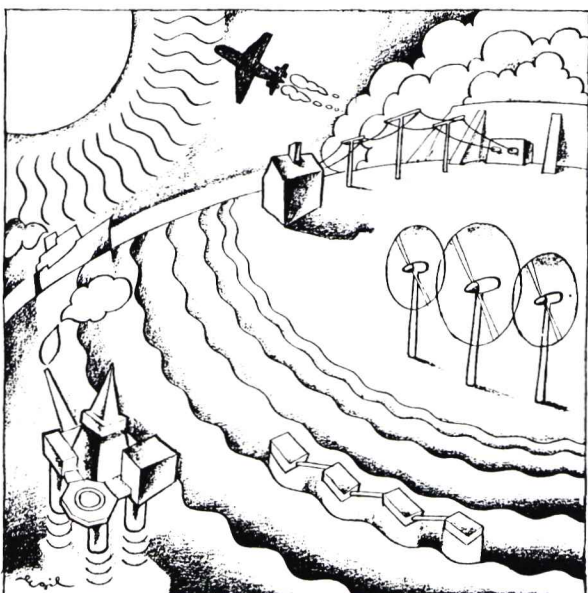
Hva betyr dette for Norge - og for NVE?

Med kraftverdier som antydte ovenfor vil det være lønnsomt å bygge ut nye fornybare energikilder i Norge. Vi bør omstille oss fra å vurdere kraftpotensialene bare ut fra nasjonalt behov for elektrisitet - og åpne øynene for den store utfordringen: salg av ren energi til Europa. For å håndtere det utbyggingspresset som kan komme, må vi begynne arbeidet nå. Vi vet ikke mye om fremtiden, men de beskrevne utviklingstrekkene synes vel så sannsynlige som andre tenkelige utviklingsmuligheter. For å møte denne usikkerheten må vi i noen grad gardere oss - bli robuste. Derfor er det så viktig at NVE nå engasjerer seg på området nye fornybare energikilder.

De som er interessert i nye, fornybare energikilder kan bestille NVE-rapporten "Klimarelaterte problemstillinger og energisektoren" fra E, direkte tlf.nr. (02) 95 91 05. I denne rapporten inngår blant annet kostnadsberegninger for nye fornybare energikilder i Norge.



ENERGIFAKTA 1989



ENERGI-FAKTA

For en tid tilbake forelå det over femti sider store heftet ENERGIFAKTA 1989 fra Tore Jensen Lund & kolleger i Energiavdelingens hender. Heftet har fått en meget god mottakelse og er svært etterspurt. Heftet tar sikte på å dekke behovet for en kortfattet og ajourført fremstilling av Norges energisituasjon og kommer ut en gang årlig, skriver Jensen Lund innledningsvis. Dette heftet beskriver altså situasjonen pr. 1.1.90.

Det er første gang NVE står som utgiver av dette heftet, etter å ha fått tiltaket overført fra Olje- og energidepartementet tidligere i år. Avdelingen tar sikte på at heftet for 1990 skal foreligge før sommerferien 1991, og det pågår for tiden diskusjoner om en viss omlegging av innholdet for å fange opp nyutviklingen på energimarkedet etter den nye energiloven.

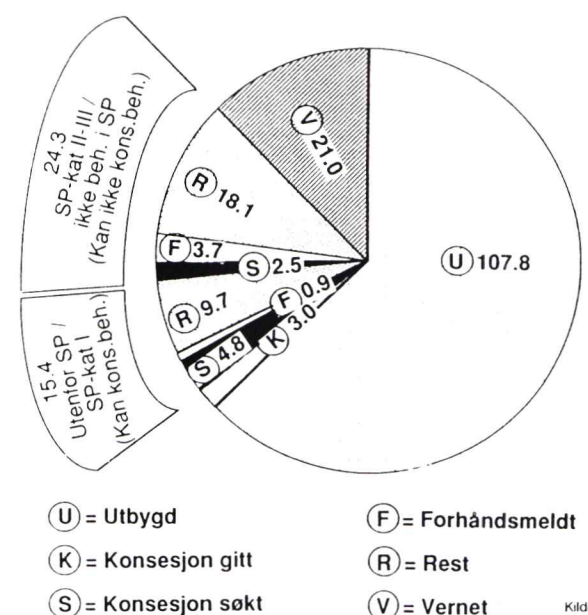
Trykksaken er i A5-format, Informasjonskontoret har bistått produksjonsteknisk, og forsidetegningen er laget av Egil Nyhus.

Henvendelser til Tore Jensen Lund på tlf. (02) 95 91 55.

Figur 4.1.3 Nyttbar vannkraft pr. 01.01.1990. TWh.

NYTTBAR VANNKRAFT PR. 1.1. 1990

171.5 TWh
midlere årsproduksjon



NYE FORNYBARE PÅ KONGRESS

Av Pål Meland

Nye fornybare energikilder (NFE) har inntil 1st World Renewable Energy Congress i Reading i England savnet et forum som samler foredrag og fagfolk fra alle verdenshjørner under et felles arrangement dedikert nye fornybare energikilder. Her er noen smakebiter fra konferansen.

Solcelleteknologi

Arbeidet med utvikling av mer effektive solceller følger to hovedretninger, der begge dreier seg om valg av materialer i cellenes overflate. Man har utviklet en rekke materialer som har lavere produksjonskostnader enn krystallinsk silisium. Spesielt blir det fokusert på *amorf* silisium i solceller. Her blir silisium lagt som et belegg på cellenes overflate. Prosessen koster mindre, men ulempen er at belegget taper betydelig effektivitet over tid. Denne teknologien egner seg derfor best i mindre apparater med begrenset levetid, f.eks. reiseradioer.

På området *transparent isolasjon* skjer det spennende ting. Blant annet er det under utvikling gjennomsliktig isolasjonsmateriale, en herdet gel, med svært høy effektivitet. Denne gelen brukt i et nordvendt vindu, kan gi boligen et energitilskudd i fyringssesongen, i motsetning til et vanlig vindu som gir betydelig energitap.

Bioenergi

Frykten for de ubehagelige virkningene av økte utslipp av karbondioksyd har økt biomassens betydning for å opprettholde og endog forbedre CO₂-balansen i atmosfæren. Økt produksjon og kontrollert avvirkning av skog er nøkkelbegreper i denne sammenhengen.

I de deler av verden der avhengigheten av ved til brensel er stor (Afrika, Asia), har tilgangen på biobrensel avtatt faretruende raskt i løpet av de siste tiår. Dette skjer på tross av myndighetenes programmer som både skal stimulere til økt biomasseproduksjon og bedre utnyttelse av energien. Produksjon av skog til brensel kommer dessuten ofte i konflikt med produksjon av mat, fordi dyrkningsjord og vann også er en knapp ressurs i de områdene der folk bor.

Et foredrag fra Tanzania viser hvilke problemer man står overfor:

Tanzania med 23 mill. innbyggere, baserer hele 92% av sitt totale energibehov på forbrenning av ved og trekull.

Dette stiller Tanzania, som mange andre utviklingsland overfor følgende fire sentrale problemer:

- Avskogning av naturlige skoger.
- Mangel på trematerialer til alternativt bruk.
- Økt import av olje, som igjen fører til - Enorm utenlandsgjeld.

Energiskog

2 foredrag (USA, New Zealand) viste at energiskog (poppel) ennå ikke er en ener-

gikilde som kan konkurrere med olje. Forsøk viser at selv om det er mulig å oppnå meget gode avlinger, er produksjonskostnadene spesielt før høsting, foredling og transport store. Kostnadene pr kWh produsert el ligger i området 55-65 øre.

Tradisjonell geotermisk energi

Tradisjonell geotermisk energiteknologi baserer seg på at det finnes varme kilder i rimelige avstand fra jordoverflaten (max. 5-6 km.).

En forutsetning for å produsere elektrisitet av denne varmen er at vannet holder temperatur over 140°C.

Selv om denne energiformen er fornybar, er den ikke alltid like miljøvennlig. Spesielt gjelder dette når kilden inneholder store mengder svovel i form av hydrogensulfid. Geotermisk energi utgjør i underkant av 1% av energiproduksjonen på verdensbasis.

For mange utviklingsland utgjør likevel

geotermisk energi en stor andel av energiproduksjonen. F.eks. får et land som Ecuador dekket hele 19% av sin energiproduksjon gjennom geotermiske kraftstasjoner.

"Hot rocks"-teknologi

Et av kongressens foredrag beskriver arbeidet med "Hot rocks". Hot rocks handler om å utnytte energien i varme områder av jordoverflaten. Gjennom målinger på jordoverflaten lokaliseres steder der jordskorpen er varmere enn ellers.

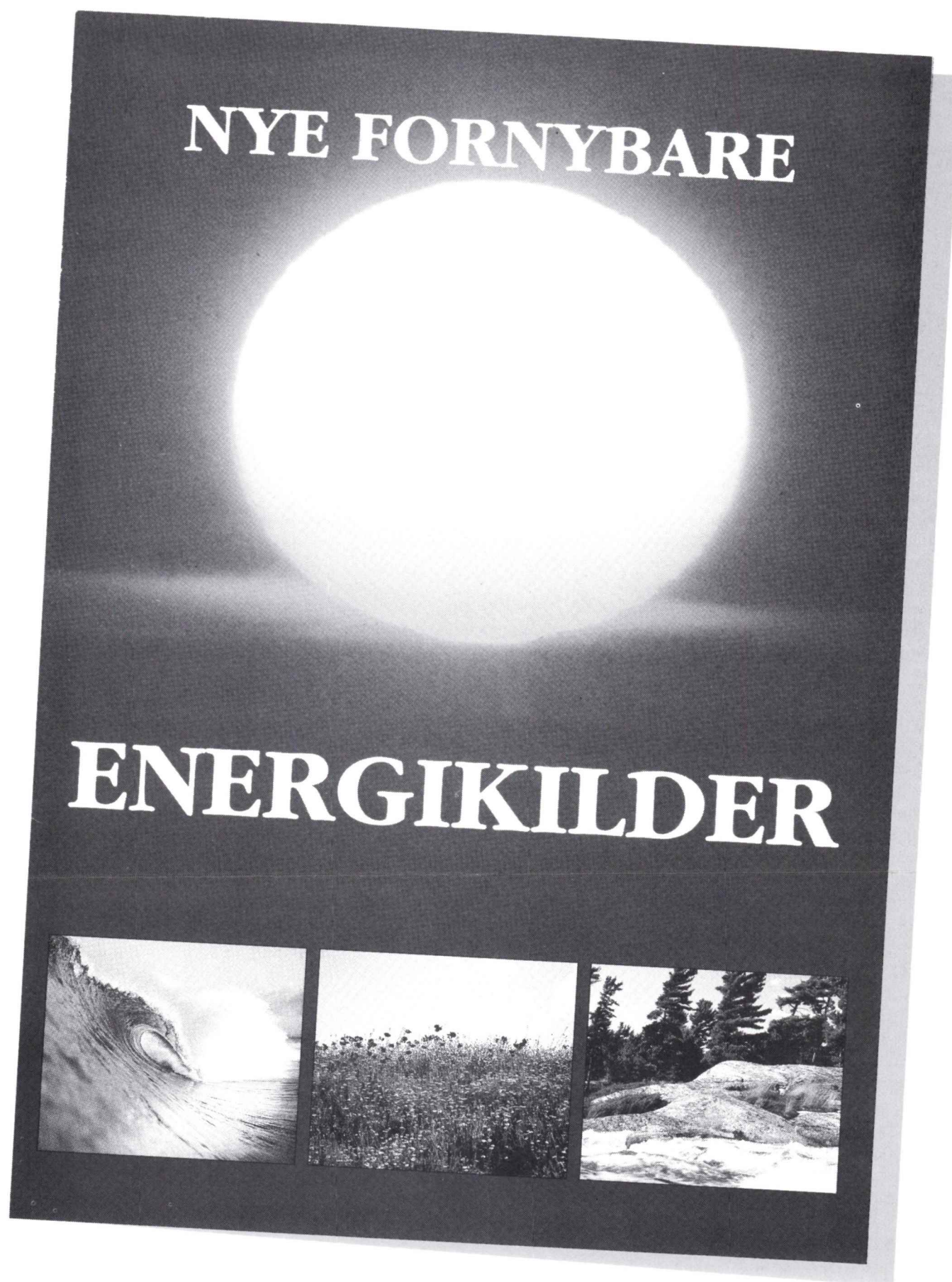
Deretter bores det to hull inn i det varme området. I det ene pumpes kaldt vann inn i det varme området og fra det andre kommer det varmt returvann fra den varme jordskorpen (200°C 6-7 km under jordoverflaten).

Teknologisk har en trukket veksler på erfaringer fra oljebransjen. Det er likevel mye som gjenstår før Hot rocks blir en lønnsom teknologi. Kapitalutgiftene til boringene er meget høye, og det er fort-

satt stor usikkerhet til hvordan man skal få den varme jordskorpen til å fungere som en effektiv varmeveksler. I kommersiell drift kan det store vannbehovet pga. tap i "varmeveksleren" bli et problem.

Bølgeenergi

Konferansen presenterte ingen nye interessante prosjekter på dette området. For norske miljøer burde det imidlertid være av interesse å vite at Portugal planlegger en større satsing på dette området. Som kostnadskreven deltagere på denne type arrangementer føler jeg som regel trang til å stille spørsmål ved nytten av en kongress som denne. Mitt inntrykk er at denne første verdenskonferansen jevnt over holder mål i teknologisk sammenheng. Konferansen gir derimot kun et beskjedent bidrag i arbeidet med å overvinne de barrierene som begrenser mange *øko-*logisk og *økonomisk lønnsomme* nye fornybare energikilders gjennomslag i energimarkedene.



BETA-KOMITEENS AG7

Av Tore Jensen Lund

Arbeidsgruppe for belastningsundersøkelser, AG7, ble etablert i 1980 med mandat å gjennomføre målinger og foreta utredninger om belastningsforhold i alminnelig forsyning. AG7 er underlagt Norges Energiverkforbunds komite for belastnings- og tariffspørsmål (BETA-komiteen).

Gruppen har representanter fra flere energiverk, Energiverkforbundet, Energiforsyningens Forskningsinstitutt (EFI) og NVE. Den faglige innsats har hele tiden vært gjennomført i samsvar med energiforsyningens ønsker og behov. Dette er praktisert ved at AG7 har styrt prosjektet "Belastningsundersøkelser" som har pågått i 10 år. Dette er et samarbeidsprosjekt mellom energiverk, Energiverkforbundet og EFI.

Nyttig informasjon

Prosjektets målsetting er å gjennomføre målinger og analyser av belastningsforhold hos abonnenter og på høyere nettnivå. Analysene skal gi kunnskap om hvordan energi og effekt anvendes til ulike formål, samt hva som påvirker forbruksutviklingen. Resultatene skal gi nyttig informasjon i energiverkenes arbeid med enøk, nettberegninger, energiplanlegging og energiverkenes markedsorientering. Analyser og undersøkelser om hvordan effekt og energi brukes, har ifølge utsagn både fra Energiverkforbundet, energiverk og NVE en klar berettigelse og gir viktig og nyttig informasjon for å underbygge belastningsgrunnlag innenfor en rekke planleggingsoppgaver på ulike nivåer. Dette er uttalelser som har medvirket til at prosjektet "Belastningsundersøkelser" er blitt videreført og forsøkt opprettholdt som en permanent aktivitet.

Belastningsmålinger

I løpet av de årene prosjektet har foregått, er det blitt innsamlet en betydelig datamengde som har gitt grunnlag for en rekke analyser av belastningsstrukturen i det norske kraftsystemet. Det er foretatt belastningsmålinger hos en rekke abonnentkategorier og på forskjellige nivåer i ledningsnettet.

Arbeidet har gitt nyttig kunnskap om bl.a.:

- Typiske lastkurver for forskjellige bygninger/abonnenter
 - Sammenlagring av belastning i nettet
 - Brukstider for belastningen
 - Effekt og energi pr. m2 for forskjellige bygninger
 - Belastningens klimaavhengighet (temperatur/vind/sol)
 - Formålsfordeling av energibruk
 - Grunnlag for fastsettelse av tariff
 - Grunnlag for riktig dimensjonering av nettet
 - Grunnlag for effekt- og energiprognoiser
- EFI har utført hoveddelen av arbeidet. Dette gjelder både innsamling av måledata og analyse av måleresultatene. Pro-

sjektet er siden starten blitt finansiert av en del energiverk, samt med tilskudd av FoU-midler fra Energiverkforbundet. For at informasjon om resultater, metoder og modeller skal komme ut til energiforsyningen, har arbeidsgruppen jevnlig avholdt informasjonsmøter. I tillegg er det blitt avsatt tid til å utarbeide tidsskriftartikler og til å opprettholde god kontakt med de deltagende energiverk.

Ny epoke

Med innledningen av 90-årene går arbeidet med belastningsundersøkelser inn i en ny epoke. I samarbeid med et dansk firma er det utviklet nytt måleutstyr som gir nye muligheter med hensyn til både innsamling, lagring, behandling og analyse av måledata. Det er utviklet og tatt i bruk programvare for PC for både kommunikasjon med måleutstyr og analyse av måledata. Analyseprogrammet KWFLOW inneholder mange analysemuligheter som er av stor interesse for energiverk. Her kan bl.a. nevnes:

- Energi- og belastningsanalyse
 - Varighetskurve og brukstid for maksimaleffekt
 - Tidsdifferensierte tariff
 - Analyse av effektfaktor
 - Nye tariffberegninger
 - Energirådgivning overfor abonnenter
- Energiverkene i Norge vil få tilbud om å kjøpe det nye måleutstyret. Dette har to formål:

Energiverkene kan bidra med måleresultater til det nasjonale forskningsarbeidet samt at energiverkene får nye muligheter til belastningsanalyse hos egne abonnenter og dermed grunnlag for en mer detaljert energirådgivning overfor abonnentene.

Utstyr for fjernavlesing

For tiden pågår det utprøving av utstyr for fjernavlesning av målere hos abonnentene. Dette vil bl.a. gi helt nye muligheter til å kunne ta i bruk nye tariff. Det vil også gi helt nye muligheter til å foreta belastningsundersøkelser. I prinsippet vil det bli mulig å ta opp belastningskurver for samtlige abonnenter som har målere med fjernavlesning. Dette vil kunne gi energiverket detaljert kunnskap om den enkelte abonnents energibruk, og dermed vil energiverket også kunne gi abonnentene bedre rådgivning om energibruk og enøk.

De nye signalene i energiforsyningen om et mer fleksibelt kraftmarked understreker hvor viktig det er å ha kunnskaper om det marked som energiverkene skal betjene. Belastningsstudiene er en meget viktig del av de markedsundersøkelser som skal danne grunnlaget for fremtidige beslutninger på flere områder.



Hallo, hallo...

- Hallo, det er Hansen, taler jeg med everket?

- Ja-da, værsgod, kan jeg hjelpe med noe?

- Jeg begriper ikke strømkretingen.

- Akk-ja, men det er du ikke alene om. Vi får stadig telefoner fra folk som har problemer, vi. Men det er strengt tatt ikke nødvendig å skjønne det heller. Det er ikke alle her på huset som skjønner det en gang. Regningene blir nemlig skrevet ut på data. Nye tider og ny teknikk, ser du.

- Jeg blir litt forvirret av alt dette moderne. Jeg er gammel nok til å huske de harde trettiårene, og de var harde skal jeg si Dem, med depresjoner og amerikanske bønder som brente kornet i stedet for å selge fordi de ikke fikk høy nok pris.

- Var det virkelig så ille den gangen for lenge siden -?

- Er det stort bedre nå da, når dere slipper vann på havet i stedet for å produsere strøm,...

- Men det er ikke akkurat det samme.

- Det begriper jeg ikke. Koster det for mye å produsere denne strømmen?

- Neida, det koster omtrent ingen ting. Forresten så produserer vi en god del og selger videre til Sverige. Kortsiktig utvekslingskraft kaller vi det.

- Dere får bedre pris der borte - da?

- Nei, nå spør du vanskelig. Vi selger den for tre-fire øre kilowatt-timen, og det er ikke så mye, men det er frem til grensen. Så må svenskene betale det det koster å transportere kraften rundt i Sverige.

- Så selger svenskene strømmen videre til finnene med stor fortjeneste.

- Ja, ser De. Svenskene er ikke så dumme som mange tror. Nei, unnskyld, det var forsøk på en spøk...

- Men i himmelens navn, hvorfor selger ikke Norge strømmen direkte til finnene selv?

- Vi har ikke nok linjer direkte til Finland. Og elektrisk energi kan jo ikke sendes i posten. Ikke engang med Linjegods...

- Men kjære Dem, hvorfor får ikke jeg kjøpt strømmen til samme pris?

- Dette er litt vanskelig, men i grunnen ganske enkelt: Kraftselskapet må dekke sine faste utgifter uansett om det er mye eller lite nedbør. Og når folk har kjøpt så mye elektrisk energi til vanlig pris at vi går i balanse, så vil ikke folk kjøpe noe mer. De har ikke bruk for ekstra strøm. Du koker ikke egget lenger om strømmen er aldri så billig. Dessuten må kraftselskapene ha noe å gå på i tørre vintrer, det koster også ekstra.

- Men vi som går over fra olje til strøm og øker forbruket, vi kunne få kjøpe billig-strøm, vel...

- Åjada, men merforbruk får du denne vinteren til lav-pris.

- Like lav som svenskene?

- Ja og nei, det kommer an på hvordan man ser det. Det er ikke sikkert svenskene får kjøpe like billig kraft imorgen som i dag. Den lave prisen på merforbruk her hjemme har vi lovet å holde hele vinteren. Og det koster litt ekstra.

- Jeg har hørt at BKK har landets laveste strømpris?

- Ja, det var vel - den laveste engrospris på elektrisk kraft her til lands: 17,42 øre pr kilowatt-time.

- Men hvorfor har ikke alle everkene samme utsalgspris på strøm som de får levert fra BKK.

- Det er vanskeligere å forklare. En av grunnene er at dess høyere strømpris, dess lavere moms.

- Jeg er nesten fristet til å gjøre som finnene, kjøpe billig norsk kraft direkte fra svenskene. Det ville lønne seg.

- Det går nok ikke, er jeg redd. Da måtte du ha hatt egen linje.

- Nei-nej, det var bare en innskytelse. Du får ha takk for praten.

- Bare hyggelig. Ring gjerne igjen hvis det er mer du lurer på.

Fra BKK-Nytt

RETUR-PAPIR

Svein Taksdal og Hege Hisdal mener at det er ressursmessig uforvarsvarlig (og uøkonomisk) at store mengder papir blir kastet som søppel og har gått inn for at etaten skjerper sin miljøprofil ved hjelp av et system for retur av papir fra M29. De har for lengst tilskrevet administrasjonen i NVE herom, og mens de venter på svar vil de gjerne ha luftet idéen her i avisen.

De foreslår følgende:

Hvert kontor utstyres med en "miljøeske" for oppsamling av papir. Dette er en pappe på størrelse med en tabloid-avis. Den har bærehåndtak og har påtrykket motiverende tekst om papirinnsamling, samt en kort instruks om hva som skal legges i esken. Disse koster kr 6,- (ex. moms) pr. stk.

Elevator (frelsesarmeen) er villig til å utplassere oppsamlingsbeholdere (240 liter pr. stk) som tømmes etter behov. Disse selger også miljøeskene til selvkost.

Det burde være mulig å motivere de ansatte til selv å tømme sin miljøboks i oppsamlingsbeholderne.

Datalister er særlig attraktivt returpapir, og bør derfor samles for seg, f.eks. ved å sette opp egne esker ved hver av de større felles skriverne.

Denne ordningen vil kunne gi vesentlig redusert ordinær søppelmengde (og lavere pris på denne tjenesten) og en støtte til Elevator. Dersom det blir snakk om betydelig papirvolum er det mulig at vi kan få en avtale som innebærer en viss egen for-tjeneste på salget av returpapiret.

De refererte opplysningene stammer fra Helge Berntsen, Elevator (tlf. 64 66 40).

Vi håper det kan la seg gjøre å få i stand en slik ordning. Kanskje det er fornuftig å prøve ordningen i liten skala (innen en avdeling, f.eks. VH) for å samle erfaring før hele etaten/huset involveres.

Med hilsen "papirtigrene ved VHD"
Svein Taksdal og Hege Hisdal

PENSJONIST-TUR

Pensjonistforeningen NVE/Statkraft arrangerte tur i høst. Den ene regnbygen avløste dessverre den andre under utflykten, men den var planlagt slik at vi ikke var mye utendørs.

43 deltakere tok turen om Romerike, Kongsvinger og Solør til Elverum med Skogbruksmuseet, og det var mye å se underveis. Glomma er både imponerende og vakker. Den meget kyndige bussjåføren orienterte. Om strøket omkring Braskereidfoss fortalte Edel Braskerud.

Skogbruksmuseet var flott, men nesten forvirrende stort. Vi kunne ønske oss et gjensyn.

Det ble to gode måltider underveis, på Slobrua kro i Skarnes og på Elgstua utenfor Elverum.

Så selv om vi kunnet ønsket et vennligere vær, hadde vi en svært hyggelig tur. Vår takk til foreningens styre med formannen Arne Øgaard i spissen for en god planlegging og fin gjennomføring.

Ole Rasmus Krag

ANDREAS ROGNERUD - in memoriam



Andreas Rognerud (t.h.) sammen med nære medarbeidere mens han var i Energidirektoratet. F.v.: Alf Johansen, Jon Tveit, Harald Breivik, Grethe Mathiesen. Foto: Asbjørn Vinjar.

Andreas Rognerud døde 5. oktober 1990, 72 år gammel. Han begynte som leder av Organisasjons- og stønadsavdelingen i Elektrisitetsdirektoratet i 1972 og gikk av med pensjon 1. juli 1986 etter at NVE var omorganisert da Statskraftverkene ble skilt ut som egen institusjon.

Andreas Rognerud var fra Veme på Ringerike og elektroingeniør NTH 1944. Under krigen deltok han aktivt i motstandskampen. Innen han kom til NVE hadde han arbeidet tilsammen 26 år ved forskjellige elverk og de siste 20 år som sjef - først ved Ål, senere ved Norderhov og til slutt ved Ringerike kraftverk. Med sin bakgrunn i kraftforsyningen ble han en verdifull medarbeider for oss i NVE. Han overtok farsgården Veme og drev den. Han hadde derfor sterk tilknytning til bygdemiljøet. Han hadde særdeles gode forutsetninger for

å lede arbeid med elektrisitetsaker som angår bygde- og kyst-Norge.

Andreas Rognerud vokste seg ut av stillinger han hadde og inn i nye og større oppgaver. Han skapte ro om arbeidet og var en person som ble høyt respektert av såvel kolleger som folk han kom i kontakt med innen elforsyningen. Han var interessert i samfunnsspørsmål og hadde mange venner.

Andreas Rognerud var interessert i musikk og gledet oss ofte med sitt trekkspill ved tilstøtninger i direktoratet. Han var radioamatør og drev med det også på sine eldre dager.

Han var en meget god og vennlig medarbeider for oss i NVE. Vi savnet ham som kollega da han sluttet i NVE i 1986. Nå sitter vi igjen i triste tanker, men med gode minner etter Andreas Rognerud.

AGV

Det aller siste!

Redaktøren annonserte LESEHESTENS avgang i forrige nummer. Den skal sale av til tross for sin virilitet. En "hest" i sin beste alder - kun 3 år - er det ikke litt tidlig å sette den på stallen alt nå? I Det nye NVE skal vi nøye oss med en enklere internut-

gave - en slags "Leseponny" kanskje - eller hørte vi "Gyngehesten"?

Fra spøk til alvor. Mange statsetater profilerer seg for tiden sterkt gjennom etatsavis, brosjyrer, videoer mm - NVE må også markere seg. Det dreier seg selvfølgelig om nivå/kvalitet kontra kostnader, men en skikkelig etatsavis bør vi ha råd til.

Med erfaring fra næringslivet, et par år i Fossekallens styre og bred kontakt utad i mitt daglige arbeid i NVE spør jeg meg: hvorfor? Hvilke erfaringer bygger den beslutningen på?

Vi kan riktignok yte våre faglige bidrag og diskusjoner til andre fagorganer/tidsskrifter, men det er selvfølgelig ikke det samme. Nei, la oss beholde muligheten til faglige ytringer via egne kanaler!

Ivar M. Sæveraas

Som nevnt opptil flere ganger har redaksjonen mottatt mange reaksjoner på vår melding i forrige nummer, og vi har valgt å la kollega Sæveraas representere dem alle.

Og nå skal altså både Sæveraas og vi andre beholde LESEHESTEN, og dermed gjenstår det bare å fortsette å bruke den.

Vi takker igjen for alle henvendelsene.

frog

LESEHESTEN

Etatsavis for NVE

**Redaktør
og desktopkreatør**
Frode Guldvog

Red.sekr.
Irlin Taugbøl

Grafisk form
Arne Lie
Merethe Christophersen

Utgitt av
Informasjonskontoret
Informasjonssjef
Wenja Paaske

**Norges vassdrags- og
energiverk**
Postboks 5091 Maj.
0301 Oslo 3
Telefon (02) 95 95 95
Telefax (02) 95 90 01



UNIPED- konferansen 1990

Av Irlin Taugbøl

UNIPED - Union Internationale des Producteurs et Distributeurs d'Energie Electrique - ble stiftet i 1925 og er en internasjonal organisasjon som består av europeiske medlemsorganisasjoner og assosierte medlemmer i ikke-europeiske land.

ikke like aktuelle for oss, men mange europeiske land synes å gjennomgå en tilsvarende periode med omstrukturering som i Norge.

Som eksempel kan nevnes foredraget til Lone Rasmussen fra NESA i Danmark, en bedrift som forsyner 470.000 forbrukere. Hun foreleste om et arrangement som ble holdt i et stort varehus i 4 dager. Her var laget 6 forskjellige stands der det ble gitt informasjon om hvordan det kan spares strøm på elektriske apparater. Med 90.000 besøkende betraktet NESA arrangementet som meget vellykket.



Medlemmene representerer de ulike lands bedrifter innen produksjon, overføring og distribusjon av elektrisitet.

UNIPED har også direkte knyttet til seg offentlige etater som arbeider med elektrisk energi. Organisasjonen har 26 aktive medlemmer og 18 assosierte og representerer 40 land, hvorav 26 i Europa.

Norge godt markert

På konferansen i Cannes var Norge bedre representert enn noen gang tidligere med 22 informasjonsmedarbeidere og everksledere. Totalt møtte 318 delegater fra 22 land, bl.a. fra New Zealand, Canada og hele Europa.

Blant foredragsholderne var det denne gang 2 representanter fra Norge. Jacob Lund fra Bergen Lysverker som hadde båret sitt foredrag på et informasjonsopplagg Bergen Lysverker satte igang i august 1988 for å skaffe penger til hjelp for barn med kreft. Resultatet ble over 600.000 kroner i løpet av 5 dager. Inge Møller fra Energisenteret på Hunderfossen viste bl.a. et videoprogram fra senteret og begge høstet mange lovord for sine presentasjoner. Norge ble som deltakerland lagt mer merke til enn noen gang på tidligere UNIPED-konferanser på grunn av god deltakelse og utmerkede presentasjoner.

Kundebehov og informasjon

Det var foredragsholdere fra hele Europa og temaene var mange. Noen av hovedspørsmålene som ble tatt opp var hva som blir utfordringene til informasjonsmedarbeiderne i elforsyningen i 90-årene, hvordan kan disse best takles og hvilke problemstillinger er felles for Europa. Temaer som ble nærmere belyst var: større krav til fleksibilitet og tilpasning til kundenes behov større krav til åpenhet og utdelt informasjon - og ikke minst større krav til miljøhensyn og forskning på alternative energikilder. Totalt ble det holdt 23 foredrag, alle var

Konkurranse om kundene

Klaus A. Raninen fra Imatran Voima Oy i Finland foreleste om hvordan de brukte store beløp på sponsing bl.a. i forbindelse med musikkfestivaler på forskjellige kanter av landet.

I England hvor det meste av elforsyningen nå er privatisert, er det blitt stor konkurranse om å beholde kundene. Dianne Long fra PowerGen foreleste også om sponsing. Hun mente at informasjon via TV var av størst betydning, sammenlignet med andre medier.

I filmfestivalbyen Cannes ble det også for første gang avholdt en festival for filmer laget av elforsyningene rundt om i Europa. Den belgisk-produserte film "Art et Lumiere" vant både hovedprisen og publikumspriisen.

Norden neste

Neste UNIPED-konferanse vil finne sted i København i juni 1991 med alle de nordiske land som vertskap. Tittelen på konferansen er "Electricity without frontiers", og temaer som vil bli tatt opp er elektrisitet og miljøvern, Europa og elektrisitetsindustrien samt fremtidsprospekter som elektrisitetsproduksjon etter år 2000.



10 år i etaten
Kari Strand Ødegård

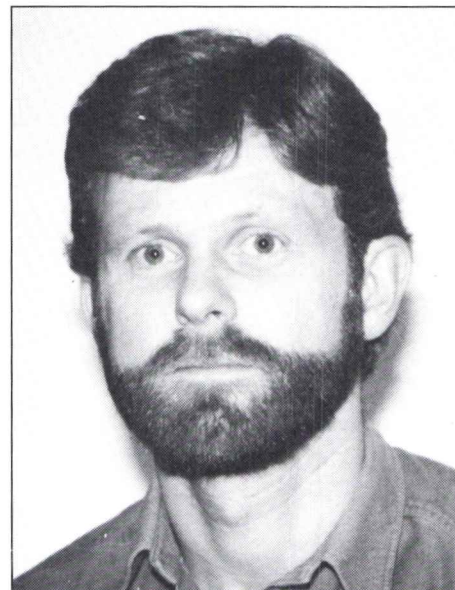
NVE følger opp med LOLLIPOP

REN ENERGI er in. Gro snakket varmt om ren energi med Bush og Gorbi på den historiske KSSE-konferansen i Paris i november. Her hjemme følger bransjen opp for full musikk. Megapopulære LOLLIPOP står på for å gjøre ren energi til "the real thing". Nå i desember i Spektrum, Oslo City, i show på NRK TV og på to forskjellige kassetter, som alle NVE-medarbeidere kan få kjøpt til hyggelige priser. OBS! Julegavetips. Vi følger opp med buttons. Slagord: "Vannkraften suveREN energi". I slutten av januar slår LOLLIPOP til igjen, med stort show i Oslo Konserthus. NVE tilbyr billetter til kinopris. NVE, Statkraft, Oslo Lysverker og Bergen Lysverker har gått sammen om et reklameinnslag med LOLLIPOP som blir sendt på TVNorge og TV3 på nyåret. Som om ikke alt dette var nok, drar gruppen på turne Norges land og strand rundt, betalt av Norges Energiverkforbund.

Wenja



Doktorgrad om prosesser i snø



Sivilingeniør Knut Sand (36) fra Trondheim har tatt graden doktor ingeniør ved Norges tekniske høgskole med en avhandling om numerisk modellering av prosesser i snø.

Sands doktorgradsarbeid vil bidra til å forbedre hydrologiske avrenningsmodeller; dermed kan det oppnås bedre planlegging og mer optimal bruk av vannressurser i forbindelse med vannkraftproduksjon, vannforsyning og andre brukerinteresser i vassdrag. Grunnlaget kan bedres for flomberegning og dimensjonering av hydrauliske konstruksjoner og avløpssystemer.

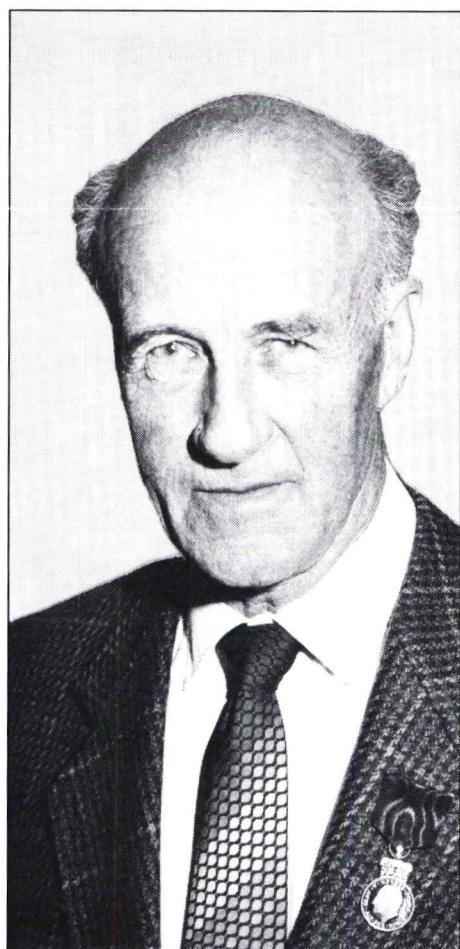
Ulike numeriske modeller for etterligning av snøsmelting og drenering av smeltevann i snøen er utprøvd. Resultatene viser at smelteintensiteter kan modelleres med stor tidsoppløsning og svært god nøyaktighet ved hjelp av en enkel indeksmodell. Her inngår lufttemperatur og netto kortbølget stråling som variable.

Drenering av smeltevann i snøen er modellert ved hjelp av en avløpsmodell med to lineære kar. Dette er en forenklet betraktningssmåte, men modellen gir likevel meget tilfredstillende resultater.

Avhandlingen har tittelen "Modeling Snowmelt Runoff Processes in Temperate and Arctic Environments" og er utført ved Institutt for Vassbygging. Hovedfaglærer har vært professor Anund Killingtveit.

Knut Sand ble utdannet ved Bygningsingeniøravdelingen i 1978. Han er forsker ved SINTEF Norsk hydroteknisk laboratorium.

NTH



Kongens fortjenestemedalje

er
tildelt
Iskontorets
sjefing.
Syver Roen.

Ny kraftrekord

En rapport fra Energiavd. kan meddele at det blir satt ny kraftrekord i Norge i 1990.

Kraftproduksjonen blir ca 122 TWh, og kraftutvekslingen med utlandet gir et rekordstort eksportoverskudd på 16,6 TWh.

Ytterligere opplysninger gir Tore Jensen Lund, tlf (02) 95 91 55.

NYE OMSLAG

for "innpakking" av materiell som leveres ut, det være seg brosjyrer, foredrag, notater, osv., er under arbeid. Det lages en variant for hver avdeling. Forsiden har en generell NVE-tekst, mens de to innsidene benyttes til å fortelle nærmere om avdelingens seksjoner og faglige tjenestetilbud. Et fint tiltak! Redaksjon ved Wenja Paaske, grafisk design ved Bentzen Bakken.



Stamper i samme båt

I skiftninger
prøves styrken
– i den enkelte
i samarbeidet
– skyter fart
mot ny vind

Inger-Lise Langfeldt