ETATSAVIS FOR NVE

LESEHESTEN

Nr 1 1989

10 år med vindkraft

Samtidig med at internasjonal vindkraft kan feire et slags 10-årsjubileum i år, kommer NVE med nye initiativ i et vindkraftprogram. Vi markerer dette med en større artikkel om den internasjonale vindkraftutviklingen med tilhørende historisk tilbakeblikk, skrevet av Roald Evensen, journalist i Arbeidets Rett på Røros.
Christian Grorud, ESK, redegjør for dagens situasjon i Norge og NVE når det gjelder vindkraft, med utgangspunkt i vindkraftprosjektet på Frøya.

Side 4.

foto: frog

Aktiv kursvirksomhet ved Hydrologisk. På bildet er de instruerende VH-folkene fra venstre: Knut Wold, Syver Roen og Gunnar Østrem.

Side 8.

Lifestyle & New Look

Ikke vassent, men hvasst! Side 6.

Nytt breatlas

Hydrologisk avdeling har utgitt nytt og revidert breatlas for Sør-Norge.

Side 7.

Region Midt-Norge i nye lokaler

V-kontoret i Trondheim har flyttet på seg. Side 3.

Ny region-ordning i V

Vassdragsdirektoratet har delt landet inn i et nytt system med 5 regionkontorer. Side 3.

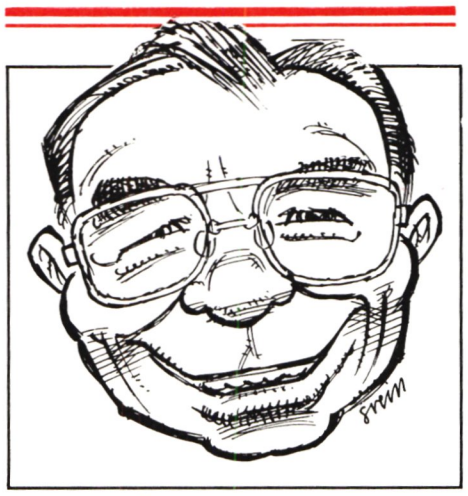
FRIST TIL NR 2

Redaksjonen takker alle bidragsytere til dette nummer. LESEHESTEN 2/89 er planlagt utgitt i april. Tekster & fotos til nr. 2 bes vennligst sendt redaksjonen snarest mulig og senest innen 7. mars. Større artikler må avtales i god tid.

7. MARS

Danskene har satset mye på vindkraft. På bildet ser vi Danmarks største vindmølle, Esbjergmøllen, på 2000 kW.
Foto: Roald Evensen.

GENERALDIREKTØREN



Et mer effektivt kraftmarked

De store fylkesomfattende eller tilsvarende energiverk som i praksis har oppdekningsplikten innen alminnelig forsyning i dag, dekker inn sitt kraftbehov vesentlig på to måter; ved egen produksjon og ved statskraftkjøp. Tilfeldige over- eller underskudd omsettes gjennom Samkjøringen.

Dagens kraftmarked er preget av en relativt markert oppdeling i «fastkraft» og «tilfeldig kraft». Den i særklasse største leverandør av fastkraft, Statkraft, selger etter langsiktige kontrakter, der pris og andre leveringsbetingelser er detaljert fastlagt av Stortinget. Dagens fastkraftmarked er svært stort, mens tilfeldigkraftmarkedet virker meget godt.

Mange, ikke minst NVE, ønsker i denne situasjonen å få etablert et mer effektivt kraftmarked. Målet med en oppmyking av kraftomsetningen er å få kanalisert kraften til de anvendelser der den kaster mest av seg. Det vil i et friere marked etter forutsetningene innstille seg et prisnivå som skaper likevekt mellom tilbud og etterspørsel.

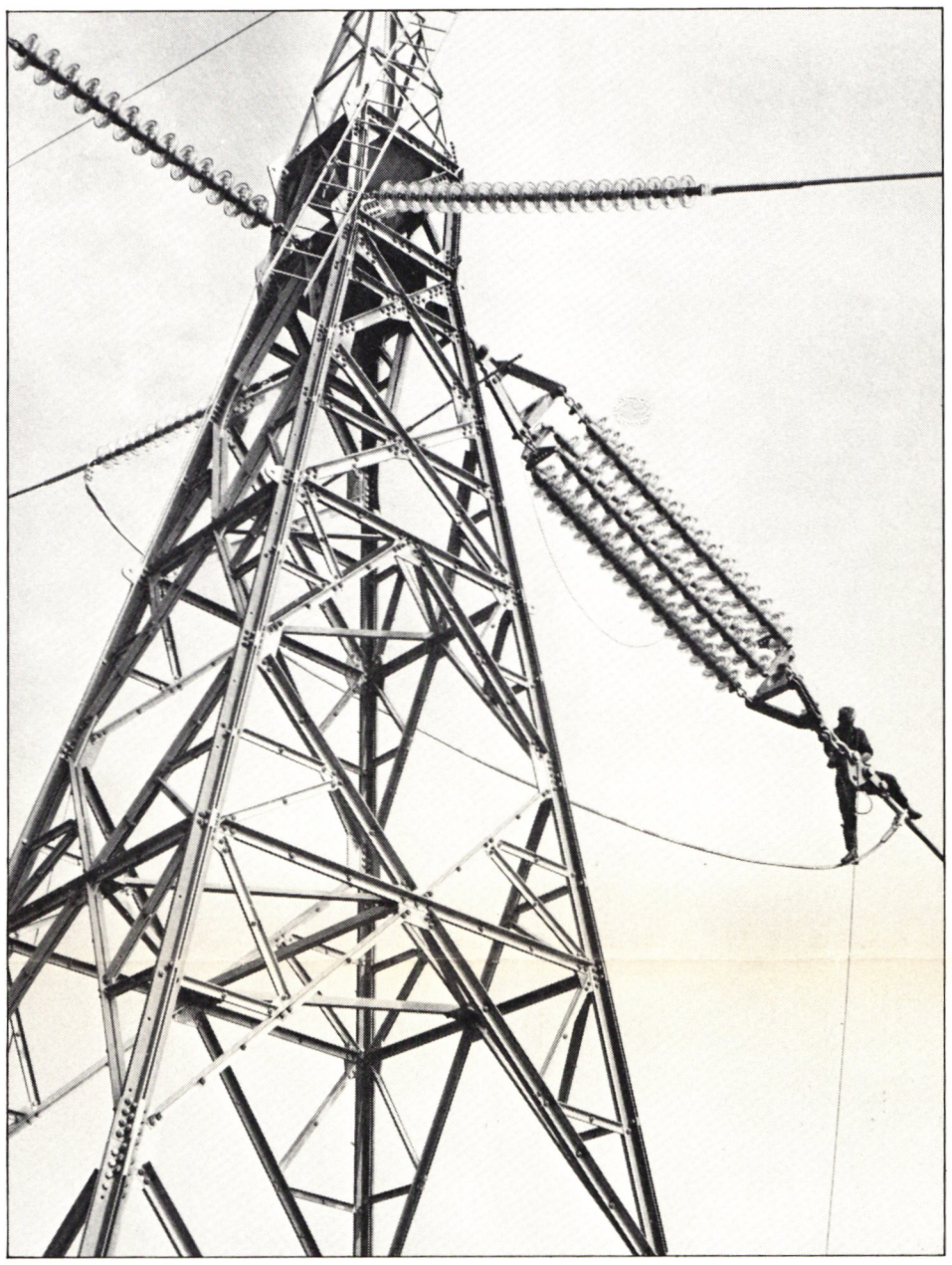
Dette prisnivået, og trenden i prisutviklingen, vil gi økonomiske signaler både til forbrukerne om lønnsomhet i eventuelle enøktiltak, og til produsenter om lønnsomhet ved eventuell utbygging. Når prisnivået i markedet tenderer mot langtidsgrensekostnad, dvs. kostnad for ny og mer kraft, bør ny produksjonskapasitet bygges ut. P.g.a. tidsforbruket mellom beslutning om og idriftsetting av nye kraftverk, må en produsent bygge på prognoser over etterspørsels- og dermed prisutvikling.

For å opptre optimalt i et slikt kraftmarked, trengs grundig teknisk/økonomisk kompetanse og betydelig økonomiske ressurser. Det er videre viktig at alle aktører kan ha full oversikt over de løpende bevegelser i markedet. Disse to hensyn tilsier et begrenset antall aktører. På den annen side forutsetter et effektivt marked at ingen enkelt aktør er dominerende. Disse motstridende hensyn burde være rimelig avveiet om følgende deltar i et framtidig engrosmarked:

- Statkraft.
- De store fylkesomfattende eller tilsvarende verk med ansvar for alminnelig forsyning - ca. 20 over sikt.
- De større industriverk.
- De rene produksjonsselskaper av type Sira-Kvina, Øvre Otra, Opplandskraft m.fl. (Alternativt kan deleierne velge å la sine eierandeler inngå i egen kraftportefølje).

Totalt vil det etter hvert dreie seg om et 30-tall aktører.

Før en kan få etablert et friere kraftmarked må eksisterende kraftkontrakter løpe ut eller avsluttes tidligere om partene er enig om dette. Statskraftkontraktene for alminnelig forsyning løper ut 1.5.1990. Etter hvert som inngåtte kontrakter løper ut eller avsluttes, må potensielle selgere og kjøpere orientere seg i markedet, ved at potensielle selgere går ut med tilbud til aktørene, mens potensielle kjøpere tilsvarende kan gå ut med forespørsler.



Det er store gevinster å hente på en effektivisering av kraftmarkedet.

I et slikt marked vil det kunne inngås kontrakter der partene på fritt grunnlag avtaler betingelser som

- kvantum over tid
- priser over tid
- tidspunkt for inngåelse, evt. revisjon og utløp m.v.

Kontraktsrettigheter og -forpliktelser bør kunne omsettes blant aktørene.

For at Statkraft skal kunne delta i et slikt marked, må Stortinget gå over fra en detaljert regelstyring av Statkrafts kraftsalg til en ramme- og resultatstyring. Dersom Storting og Regjering ønsker at Statkraft fortsatt skal levere deler av sin produksjon til kraftintensiv industri til priser som ikke skal følge prisene i et slikt marked, kan Stortinget som hittil gjøre særskilte vedtak om slike tildelinger.

For utbalansering av helt kortvarige overskudd/underskudd vil det fortsatt være behov for en tilfeldigkraft- «børs» av den type Samkjøringen nå administrerer. Denne markedsdel må imidlertid forventes å få et mindre volum. For øvrig blir det tradisjonelt skarpe skillet mellom fast- og tilfeldig kraft mindre markert i et marked som skissert.

Det må for øvrig understrekes at aktørene i et vannkraftsystem i stor utstrekning må samarbeide – og ikke ensidig konkurrere – for å få til et best mulig økonomisk resultat for produksjonssystemet totalt. Her adskiller et vannkraftsystem seg fra et varmekraftsystem. Dersom forskjellige kraftverkseiere i samme vassdrag deloptimaliserer driften av sine verk, blir summen sjelden optimal. Et organisert produksjonssamarbeid eller en samling av eierinteressene innen større vassdragsavsnitt er derfor ønskelig. På grunn av ulike magasineringsmuligheter og tilsigsvariasjoner er det også behov for et samarbeid på tvers av vassdragene.

Det er tradisjonelt full åpenhet og innsyn i kraftmarkedet i Norge. Det vil være en betingelse for et effektivt virkende marked at denne åpenhet bevares. Det kan f.eks. sikres ved å etablere en database der alle tilbud, forespørsler og inngåtte kontrakter registreres. Alle aktører må ha full tilgang til databasen.

For å unngå å bygge opp noen ny institusjon, kunne en slik database administreres av NVE.

NVE ville gjennom databasen dessuten kunne skaffe seg nødvendig underlag for sitt arbeid med forbruksprognoser, systemplanlegging, enøktiltak i produksjons-, overførings- og forbrukssystemene og for konsesjonsbehandling av nye prosjekter.

Den videre omsetning av kraften fra produksjons-/engrosenhetene som opererer i markedet fram til den enkelte forbruker kan mest effektivt ivaretas innenfor rammen av vertikalt integrerte enheter av fylkesomfattende størrelse eller med annen naturlig avgrensning. Disse integrerte enheter vil da ivareta

- produksjon- og engrosomsetning i markedet
- hovedfordeling på 132 (evt. 66) kV nivå
- distribusjon på 22 (evt. 11) kV og lavspent fram til forbruker
- oppdekningsplikten
- forbrukerveiledning

Et slikt vertikalt integrert energiverk vil løpende registrere kraftens verdi i engrosmarkedet og etterspørselen hos kundene. Ut fra disse økonomiske signaler vil verket vurdere og iverksette tiltak for å opprettholde kraftbalansen i sitt oppdekningsområde ved tiltak innen

- kraftanskaffelse (produksjon, kjøp)
- styrking av høy- og lavspenningsnett
- påvirkning av forbruket ved utforming av tariffer og priser, enøk-veiledning, evt. også direkte enøk-tiltak hos forbruker.

Innen norsk energiforsyning vil de fylkesomfattende eller tilsvarende vertikalt integrerte energiverk være i offentlig eie. Flertallets representanter i verkenes styrende organer vil være politisk valgt. All erfaring sier at de folkevalgte først og fremst oppfatter seg som ombud for kundene innen husholdning og næringsliv. En utilbørlig overveltning av kostnader på kundene, eller en maksimering av økonomisk resultat – som kunne være nærliggende ut fra en klassisk monopolistisk tilpasning – er utenkelig for offentlig eide energiverk. I verkets områdekonsesjon, som hjemler forsynings- og oppdekningsplikt, kan det dessuten tas inn vilkår om retningslinjer for driften.

STIPENDIER FRA NVE

NVE vil gjennom sitt FoU-program dele ut inntil 10 stipendier i 1989. Den totale rammen er på 120.000 kroner. Stipendiene gis til arbeid med hovedoppgave, doktorgradsarbeid, e.l. Prosjektene kan ta opp spørsmål knyttet til vassdragsforvaltning innen ulike felt som biotopjustering, hydrologi, inngrep i vassdragssystemet, vannbruksplanlegging, vassdragsdrift og vassdragsjus.

Per Einar Faugli, VAF

DET SKJER STADIG NOE!

Husk å sende melding/notis/artikkel/foto til etatsavisen!

LESEHESTEN

REDAKTØREN

1989 er vi allerede et godt stykke ute i, med nye muligheter og, joda, med en viss porsjon gamle og nye problemer. Alt tyder på at vi er inne i meget spennende tider både på godt og vondt.
Etatens framtidige oppgaver, organisasjon og bemanning ligger under lupen i 1989. Ikke skal vi bringe ytterligere spekulasjoner til torgs på denne plass, men vi aner jo at det kan være duket for en viss omkalfatring.
Tidligere arbeidsområder er ikke lenger så aktuelle, nye satsningsområder peker seg ut, og organisasjonen må tilpasses dette. Vi vil imidlertid for egen regning få gi uttrykk for et inderlig ønske om at resultatet av OED/FD/MD/NVE-utvalgets arbeid må bli en etat med klare mål og oppgaver, og en enhetlig organisasjon med riktige personer på rett plass som gjør det mulig å løse oppgavene i et profesjonelt samarbeid fagfolk imellom, til beste for det samfunnet og de kundene etaten betjener.

Fra vårt eget skrivebord kan vi fortelle at vi har visse planer for etatsavisen i år også. Som et ledd i det kontinuerlige arbeidet med å få mer ut av mindre, også Informasjonskontorets budsjetter er sterkt beskåret, planlegger vi overgang til ny teknikk for produksjon av LESEHESTEN.
Vi har riktignok hatt utstyret for såkalt desktop publishing i noen tid – for eksempel lager vi LØPEHESTEN o.l. med denne teknikken, men overgangen til en helt ny produksjonsprosess for en stor og grafisk krevende trykksak som LESEHESTEN krever rimeligvis en god del tid og arbeid – ikke minst på opplæringssiden. Men vi har nå kommet et godt stykke på veien, og selv om det ennå gjenstår en del uløste spørsmål, håper vi å kunne vise resultater i praksis rundt halvårsskiftet.
Målet er ytterligere innsparing – for til status for fjoråret hører at redaksjonen klarte å utgi etatsavisen med alt i alt 20% **flere** sider til 20% **lavere** kostnad enn kostnadsoverslaget tilsa. Det er vi igrunnen ganske fornøyd med, samtidig som det skal bli spennende å se hva vi kan få til i år.
Vi kommer tilbake med en nærmere presentasjon av den nye produksjonsprosessen for LESEHESTEN i en egen artikkel senere.

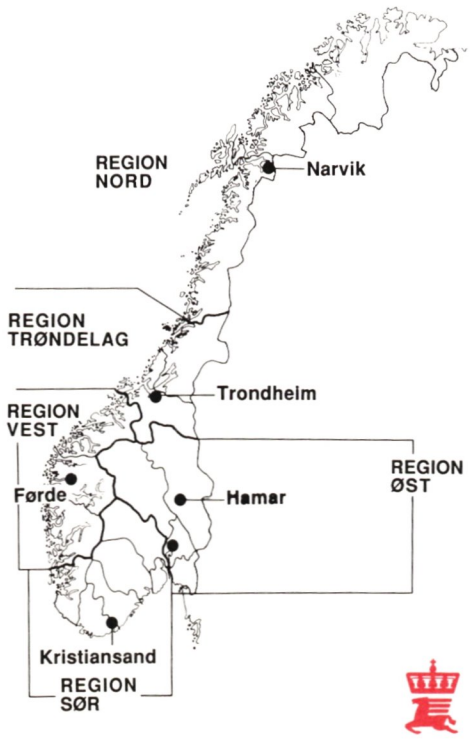
frog

Den nye regionsordningen i V

Vassdragsdirektøren nedsatte i 1986 et utvalg som skulle vurdere Vassdragsdirektoratets distriktstjenester. Utvalget fikk navnet «Kummeneje-utvalget» etter formannen sjefingeniør Einar Kummeneje, VFN-Narvik. Utvalgets mandat var å beskrive eksisterende distriktsordning samt å komme med forslag til fremtidige endringer.

Av Anstein Haugen, VA

Høsten 1987 avga utvalget sin innstilling. Det var ingen enstemmig innstilling, men etter en serie interne drøftinger og forhandlinger bl.a. med de berørte tjenestemenns organisasjoner, er følgende fremkommet:



- *Landet deles inn i 5 regioner.*
- *Regiongrensene skal primært følge fylkesgrensene.*
- *Hver region ledes av en regionsjef.*

Fem regioner
Region Nord omfatter de tre nordligste fylkene. Kontorsted blir som nå i Narvik.
Region Midt-Norge omfatter Trøndelagsfylkene. Kontorsted blir som nå i Trondheim.
Region Vest omfatter Møre og Romsdal, Sogn og Fjordane og Hordaland. Kontorsted blir som nå i Førde.
Region Sør omfatter Hordaland, Agderfylkene, Telemark, Buskerud og Vestfold. Inntil videre vil Oslo være kontorsted, men vi tar sikte på gradvis å etablere kontoret i Kristiansand.
Region Øst omfatter Oppland, Hedmark, Oslo, Akershus og Østfold. Inntil videre blir Oslo kontorsted, men etablering i Hamarområdet vurderes i løpet av 1990-årene.

Grenser
Det foreligger et prinsippvedtak om at regiongrensene skal følge fylkesgrensene. Det vil imidlertid bli en viss overgangsperiode. Bl.a. gjelder dette VFs grense mellom Region Nord og Region Midt-Norge. Her skal grensen for VF inntil videre være Saltfjellet. Vi legger imidlertid opp til at alle avdelinger i Vassdragsdirektoratet innen rimelig tid skal ha justert sine grenser slik at fylkesgrensene blir gjeldende for hele vårt arbeidsområde en gang i løpet av første halvdel av 1990 årene.

Regionsjefen
Hver region ledes av en regionsjef. Vi har i denne forbindelse valgt å ta utgangspunkt i VFs arbeidsbestyrere. Regionsjefen vil få det *forvaltningsmessige* ansvar for arbeidet i sin region. Det *faglige* ansvar vil fortsatt ligge hos fagavdelingen sentralt i Oslo.

Optimalisering
Hva ønsker vi så å oppnå med de endringer vi har foretatt? Primært er det et ønske om å optimalisere våre regiontjenester. Dette mener vi best kan oppnås ved den omorganisering som er foretatt. Regionkontorene vil få større frihet til å behandle og avgjøre saker enn hva som hittil har vært tilfelle. Vi tror dette vil skape et bedre miljø for regionkontorene ved at de ikke lengre vil være detaljstyrt fra «moderhuset».
Vi er selvfølgelig klar over at Roma blir ikke bygget på en dag og vår regionordning vil heller ikke fungere fullt ut fra 01.01.89. Vi trenger tid på å omstille oss såvel praktisk som mentalt, men ved å dra lasset sammen og tenke konstruktivt, tror vi at vi har dratt igang noe som vil bli til stort gavn for hele arbeidsområdet i V.

REGION MIDT-NORGE OPP I HØGDA

Tekst og foto:
Tore Olav Sandnæs, VNT

Vassdragsdirektoratets distriktskontor i Trondheim har flyttet på seg. Etter nesten 8 år som leieboer hos Sør-Trøndelag Kraftselskap på Tunga, et leieforhold som har funget alldeles utmerket, har vi sortert, kastet og pakket og satt kursen sørover til Heimdalsplatået, nærmere bestemt Vestre Rosten.
Da Sør-Trøndelag Kraftselskap i tur og orden overtar driften av lokale kommunale E-verk, øker sin administrasjon og trenger mere plass, var vi ønsket ut.
Etter å ha saumfart et romslig kontorlokalmarked, hvor utleiere sto i kø for å få oss, endte vi opp med et godt tilbud fra Nordenfjeldske Eiendomsutvikling og har fått godkjent leie av 12. etasje i Trekanten, ei trekantformet blokk på totalt 15 etasjer.
Til tross for skrekken for store høgder, jordskjelv, brann, m.m., var stort sett samtlige medarbeidere fornøyd med stedvalget. Av kontorpult-sliterne vil 8 få kortere vei, mens 3 får øket sin reiseavstand til sin nye arbeidsplass. Transportøkonomisk sett en klar gevinst.
Utsikten er mildt sagt formidabel. I nordøst skuer vi mot gamle og erverdige Trondheim by med Trondheimsfjorden og Fosenalpene kledelig i bakgrunnen. I nordvest har vi Bymarka, et populært utfartsterreng. I sør finner vi mere lommeboknære etablissementer som «Nordens største» varehus City Syd, Fokus Banks storbygg og Müllerhotellet populært kalt Melkekartongen. E6 passerer kun et steinkast unna.
Flyttingen gikk ut på anbud og flere idrettslag meldte seg interessert. Idrettslaget RAPP fikk jobben og tjente ca. 16.000 kr på et døgns arbeid.
Etter harde basketak og interne revkrokoppgjør, ble vår etasje oppdelt og kontorer tildelt. Resultatet blir absolutt til å leve med. Totalt leieareal er ca. 450 m². fordelt på ekspedisjon, 10 kontorer, 3 arkivrom, lagerrom i kjeller og fellesareal.
Trekanten har mange leieboere innen forskjellig type virksomhet som forsikring, finans, rådgivende ing., data, m.m. Vi har fått en fin kantine i 2. etg. tilknyttet en resepsjon med kiosk, minibank og diverse møterom. Trimrom med badstue i kjelleren vil bli et fristende tilbud.
Åpningen av de nye kontorene skjer med pomp og prakt, vel og merke innen statens normer, i februar. Da har vi prøvekjørt bygget i ca. en måned.
Alle er hjertelig velkommen til å besøke oss.

Rasjonell utnyttelse av energikildene

EFI har i mer enn 25 år arbeidet med å utvikle matematiske modeller og omfattende programmer for utbyggingsplanlegging, produksjonsplanlegging og energidisponering. Det er også gjennomført mange analyseoppdrag på dette området for norsk energiforsyning. Hovedhensikten med arbeidet er å utvikle verktøy som energiforsyningen selv kan benytte i sitt arbeid for optimal utnyttelse av våre ulike energikilder.
Offentlige instanser og en rekke everk har tatt i bruk våre programsystemer og det foregår en kontinuerlig utvikling av programsystemene både med hensyn til kapasitet/effektivitet og brukervennlighet.
For å gi en oversikt over aktiviteter som dekkes av EFIs faggruppe for Energiproduksjon, har vi laget en brosjyre som fåes tilsendt ved henvendelse til EFI, 7034 Trondheim-NTH, tlf. 07-59 72 00.

Harald Danielsen,
Informasjonsleder i EFI

10 år med internasjonal vindkraft

Tekst og foto: Roald Evensen

For 10 år siden dannet de første store danske vindmøllekundene sin organisasjon Danske Vindmølleeieres forening. I 1988 var det også 10 år siden den engelske vindenergiforeninga holdt sitt første årsmøte. Og det var 13 år siden amerikanerne bygde sin første forsøkstasjon for større vindmøller. Mange retter idag en stor takk til en håndfull internasjonale idealister som hadde en visjon om forurensingsfri energi. Takket være deres idealistiske og målbevisste jobbing har vindkraftbransjen nådd meget langt på bare disse 10 åra.

Fra Altamont Pass en times bilkjøring østover fra San Fransisco i California er en av verdens største vindparker med omlag 7.000 vindmøller i drift.

I Danmark forsyner vindenergien landet med en prosent av elforbruket. I England er de første vindfarmene i stor skala planlagt og arbeidet startet. I Holland er en rekke vindfarmer i drift og landet har en blomstrende industri i produksjon av både vindmøller og elkraft fra vindmøller. En rekke greske øyer er kvitt sine gamle dieselaggregater til fordel for moderne vindmøller. Over det meste av Europa er vindkraftprogram kommet inn som faste – og naturlige – deler av energimeldingene. Både i Japan og andre asiatiske land produseres det nå vindmøller i stor skala. I den tredje verden er det en rekke land som idag kan høste av industrilandas forskning på vindsektoren. Til slutt – men slett ikke minst – fortsetter vindmøllene i California å produsere millioner av kilowattimer til tross for store tekniske vansker etter den første perioden med vindkraftas internasjonale barnesykdommer.

Drømmer

Gårdsdagens drømmer er idag blitt virkelighet. Fra de første ustødige skritt har vindbransjen både teknisk og økonomisk kommet seg over det stadiet der ordet alternativ energi var noe drømmende og usikkert. Vindkraft har på disse 10 åra blitt en energibærer for dagen og framtida som blir respektert.

Men selvsagt er menneskenes utnyttelse av vinden langt eldre enn disse 10 år som her er kort og ufullstendig oppsummert. Og mye vind har blåst fogjeves siden Cervantes latterliggjorde de gamle ridderromanene i Don Quijote og hans angrep på vindmølla. Men 400 år seinere er vindmøllene fortsatt utsatt for angrep og latterliggjøring. Nå er imidlertid Don Quijotes ridderutrustning, lanser og gamle øk byttet ut med mer raffinerte metoder.

Helt fra 700 århundres Persia møter vi ideen om utnyttelse av vindkraft. Med vekslende hell har så vindens kraft blitt utnyttet til de utroligste formål.

Forskning

Først da oljeprisen steg drastisk under oljekrisen i 1972 kom plutselig alternative energikilder – inkludert vindkraft – i sentrum for interessene igjen. Millioner på millioner av forskningsdollar ble spyttet inn i vindkraftforskning, vesentlig i California. Og selv om USA på denne tida var grundig innkjørt på atomkraft løsnet det nå et skred for vindkrafta.

Da ulykka på Three Mile Island inntraff og virkningene for fullt slo ut på Wall Street snudde store deler i det amerikanske samfunnet en kald skulder til atomkrafta. På mange måter var denne ulykke den impulsen som skulle til for å få ekstra fart på forskning når det gjelder vindkraft. Og på selveste julaften i 1981, forøvrig i et forrykende uvær, gikk den første vindkrafta ut på nettet til Californias største energiverk, Southern California Edison. En milepel var nådd i Victoria Garden i fjellandsbyen Tehachapi.

10% dekning

Siden har utviklinga rett og slett vært eventyrlig. Danskene har produsert vindmøller og amerikanerne har montert dem og satt dem i drift. Idag svirrer omlag 18.000 vindmøller under Californias sol. Og målsettinga er 10 prosent av elforsyninga i staten innen år 2000. Allerede ved utgangen av 1985 var 1,5 prosent av totalforbruket nådd. Ved neste årsskifte fire prosent, og ingen er lenger i tvil om at det ambisiøse målet på 10 prosent vil bli nådd i god tid før tusenårskiftet.

Danskene store

Selv om California regnes som verdens navle når det gjelder utnyttelse av vindkraft, kommer en ikke bort fra dansk vindmølleproduksjon som et moderne industrieventyr. Over 2.500 personer er idag ansatt i dansk vindmølleproduksjon, forskning og utvikling. I 1985 eksporterte Danmark for over 1,5 milliarder kroner i vindmøller til USA. Dengang utgjorde vindmøllene 1,5 prosent av Danmarks samlede eksport av industriprodukter. Her er målsettinga å øke eksporten til mellom 3 og 3,5 milliarder kroner innen 1990 og da skal over 5000 personer være sysselsatt i denne bransjen i Danmark. Også i USA forskes og produseres det effektivt innen vindkraft. Den store forskjellen på dansk og amerikansk vindkraftteknologi er imidlertid som himmel og jord – bokstavlig talt. Men danskene har bygd opp sin industri basert på små smedbedrifter ute på landet som sakte men sikkert utviklet sine egne vindmøller rett fra grasrota og av egne erfaringer, henter amerikanerne sin forskning fra himmelen.

Her var NASA en viktig medspiller og det meste som er utviklet innen amerikansk vindteknologi er hentet ut fra flyforskernes tegnebrett. Etterhvert har imidlertid danske smeder blitt proffe vindmølleprodusenter og amerikanerne har tatt andre tekniske virkemidler i bruk ved sine produksjonsbedrifter. Slik har de på sett og vis møttes på halvvegen og utradert de fleste barnesykdommene fra hver sin innfallsvinkel.

Videre utvikling

Men alle sider ved den internasjonale vindkraftbransjen er ikke bare fryd og glede for

tida. Den blomstrende utviklinga som vindkrafta har vært inne i de siste 10 åra, begynner å flate ut. Ikke minst i Danmark og i utbyggingsområdene på den amerikanske vestkysten vil det fram til 1991 bli en tilnærmet pausestemning. Vindkrafta er slett ikke død, men i en overgangsperiode er den ikke så livlig som den engang var. Og det er to hovedårsaker til den lenge forventede stagnasjonen: Lavere oljepriser og ny teknologi. Jo lavere oljepris, desto mindre konkurransedyktig blir vindkrafta – selv om amerikanske eksperter hevder at vindkrafta er konkurransedyktig så lenge oljeprisen ligger på omlag 18 US-dollar pr. fat.

På den tekniske sida har utbyggerne allerede ventet lenge på større og mer driftsikre vindmøller som fortsatt ikke er ferdig utviklet til masseproduksjon. Vindkraftorganisasjonene satser nå mer på egne forskningslaboratorier istedenfor å hente teknologi fra flyindustrien. Men samtidig vil de beholde den tradisjonelle tilknytninga til NASA. I overgangsfasen fra små og middels store vindgeneratorer, det vil si under 600 kW, til morgendagens store møller på omlag 4000 kW vil produsentene i første omgang produsere for to nye markeder; U-land og feriehus. Under den store fagmessa Wind Power '87 ble de store markedsmulighetene på disse feltene fremhevet, blandt annet under henvisning til Brundtland-kommisjonens rapport.

Fra energikonferansen i Herning i Danmark juni 1988 der de to representantene fra Sør-Trøndelag Kraftselskap Rune Malmo og Stein Kotheim, skulle velge ut ei ny vindmølle til det norske vindkraftprogrammet. Og valget falt nettopp på den de studerer her en 400 kWh mølle fra Dansk Vindteknikk med variabel pitch på møllevingene. Et teknisk vidunder innen vindmølleproduksjon.

Mens de store fagmessene i midten av 1980 åra først og fremst var «vekstmesser» med fokus på nye utbyggingsområder, legges det de siste åra mer vekt på vindkraftas fortreffelighet som en ren energikilde. Wind Power '88 på Hawaii i oktober 1988 hadde forurensing og drivhuseffekten som noen av sine viktigste temaer. Samtidig som miljøvirkningene etterhvert tillegges mer og mer vekt fra organisasjonenes side i markedsføringa, snakkes det stadig høyere om konkurransedyktige priser. I følge amerikanske forskere er vindkrafta meget konkurransedyktig. Tall over drift, vedlikehold og brennstoffkostnader gir klare tall for disse argumentene. Eksempelvis (cent/kWh) var disse kostnadene i 1984 5,5 for olje, 4,4 for gass, 2,2 for kull, 1,8 for atomkraft, 4,5 for andre energikilder og 2,0 for vindkraft. Ser vi på de amerikanske talla for 1987 var de samlede gjennomsnittsutgiftene for olje 3,7, gass 2,9, kull 2,1, atom 2,2, andre 2,3, vind 1,2, geotermisk energi 2,5 og biomasse 2,8. (Fortsatt i cent/kWh.) Og dette er offisielle amerikanske tall.

Norge har idag tre vindmøller i drift. Vi kommer seint – men vi kommer. For vindmøller finnes idag over hele verden. På Sydpolen har Greenpeace ei vindmølle i sin leir for verdensnasjonalpark. I de arktiske områdene i Canada står vindmøller for hovedforsyninga av elkraften en rekke steder. Europa og USA har vi allerede vært innom. Verdens største vindmølle står på Hawaii, og over det meste av Stillehavet står vindmøller for viktige deler av strømforsyninga. I Andesfjellene, Mongolia, Kap Verde, India, Japan, Israel og en rekke andre steder er vindmøllene et daglig syn og en energikilde som definitivt er kommet for å bli.

VINDKRAFT I NORGE

Forskning og utvikling på vindkraftområdet

Av Christian Grorud, ESK

Siden 1982 har Energidirektoratet hatt ansvaret for det nasjonale vindkraftprogrammet, som er et forsknings- og utviklingsprogram innenfor vindkraftområdet i Norge. Den daglige oppfølgingen av virksomheten foregår i Energidirektoratets systemavdeling, der kontoret for energikilder og krafttilgang (ESK), også virker som sekretariat for Rådgivende utvalg for vindkraft (Ruvind). Ruvind er NVEs eksterne rådgivende organ for vindkraftspørsmål, og består av representanter for NVE, OED, kraftforsyningen, forskningsmiljøene og industrien. Ytterligere et organ innenfor det norske vindkraftprogrammet bør nevnes; Norsk vindkraftforum, som har som formål å informere om vindkraft i Norge, og som arrangerte et seminar om vindkraft på Frøya sommeren 1988. Seminaret samlet ca 40 deltagere, hvorav 7 var fra NVE.

Vindkraftengasjerte E-folk fotografert på Frøya sist sommer. F.v.: Erling Solberg, Knut Gussgard, Anette Hals, Rune Flatby, Sjur Arne Bjerkli (foto), Hans Habbestad og Christian Grorud.

Det satses på flere prosjekter i vindkraftprogrammet. Det som foreløpig har gitt de mest synlige resultatene er utprøvingen av et dansk 55 kW vindkraftanlegg på Frøya i Sør-Trøndelag. Dette anlegget har nå vært i drift i to år, og produksjonenen har vært som forventet. I tillegg til dette anlegget er det bygget to privatfinansierte anlegg i Norge; et 75 kW vindkraftaggregat ved Vallersund gård i Sør-Trøndelag og et 55 kW aggregat ved Klepp på Jæren. Samlet installert vindkrafteffekt i Norge er dermed på beskjedne 185 kW.

Som en avslutning på perioden med utprøving av utenlandsk vindkraftteknologi vil det i regi av forsknings- og utviklingsprogrammet bli oppført et 400 kW vindkraftaggregat på Frøya i løpet av 1989. Dette aggregatet representerer «State of the art» på vindkraftområdet. Hensikten er å prøve ut den aggregatstørrelsen som ventes å gi best lønnsomhet i fremtiden.

Virksomheten på Frøya, samt vindmålinger, simuleringer og beregningsarbeid, gir grunnlag for en viktig konklusjon; langs Norskekysten, i områder med kostbar kraftforsyning og gode vindforhold, kan vindkraft bli et lønnsomt kraftforsyningsalternativ.

Vindkraften innpasses kraftsystemet

Den mest aktuelle måten å utnytte vindkraft på, vil være å bygge anlegg bestående av ett eller noen få vindaggregater på 2-400 kW pr. stk. Typiske steder som vil egne seg for slik kraftproduksjon, er øysamfunn med kraftforsyning via sjøkabel. Vindkraftanleggene tilknyttes fordelingsnettet og produserer i samspill med den alminnelige kraftforsyningen. Dersom produksjonen fra vindkraftanlegget overstiger det lokale kraftbehovet, vil overskuddet mates gjennom sjøkabelen og inn mot hovednettet. I en slik driftssituasjon vil et overskudd av vindkraft bli «lagret» i de eksisterende magasinene i vannkraftsystemet.

Demonstrasjonsprogram for vindkraft

I stortingsmelding nr 38 (1986-87): «Norges fremtidige energibruk og -produksjon», er det trukket opp mål for utvikling av alternative energikilder:

Sitat: Innen utgangen av 1980-årene skal en ha etablert en plattform av kunnskap og erfaring for å kunne vurdere de nye energikildene i forhold til de konvensjonelle.
En skal legge spesiell vekt på bygging og drift av demonstrasjonsanlegg på de mest lovende områdene. Resultatene av disse forsøkene må spres til alle potensielle brukere.

Med utgangspunkt i intensjonene som fremgår av dette, og resultatene fra forsknings- og utviklingsprogrammet, foreslår nå NVE at det settes i gang et norsk demonstrasjonsprogram på vindkraftområdet. Målet for virksomheten skal være å bygge vindkraftanlegg med en installert effekt på tilsammen ca 4 MW innen utgangen av 1992. Dette vil i praksis bety 10-15 aggregater i størrelsesorden 250-400 kW pr. stk, og samlede investeringer på 35-40 millioner kroner. Det legges opp til en gjennomføring av demonstrasjonsprogrammet i regi av NVE. Som et ledd i forberedelsene til dette foreslås det avsatt

Vindmølla på Frøya går under navnet «Astrid», oppkalt etter statssekretær Astrid Nistad. Foto: Sjur Arne Bjerkli, ESN.

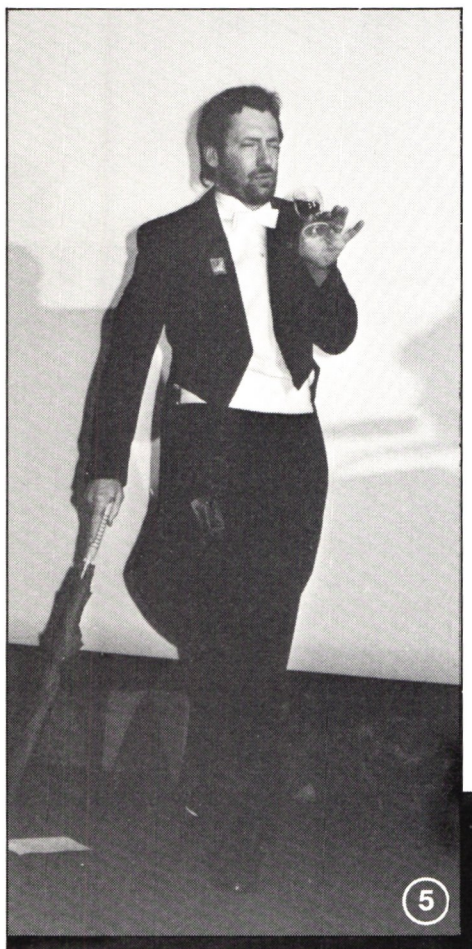
3 mill. kroner allerede i 1989 til bygging av vindkraft-demonstrasjonsanlegg. Slike anlegg vil bli bygget med lokale kraftselskap eller andre lokale initiativtagere som byggherre, og det er en forutsetning at disse selv bidrar med minst 50 % av investeringene. Grunnlaget for et demonstrasjonsprogram er nå lagt, og ved utgangen av 1989 kan vi ha under utbygging en samlet vindkrafteffekt på ca. 1400 kW i Norge. Dette representerer en formidabel økning i forhold til de nåværende 185 kW!

Vind/diesel-prosjektet

Vind/diesel-prosjektet er en del av Forsknings- og utviklingsprogrammet, og det tas her sikte på å utvikle anlegg for samdrift mellom dieselaggregater og aggregater drevet med vind. Slike anlegg vil kunne gi betydelige innsparinger i dieselforbruket. De kan gi god lønnsomhet i områder med høye dieselpriser og med kraftforsyning som er basert på dieselaggregater. I dette prosjektet er Elektrisitetsforsyningens Forskningsinstitutt (EFI) hovedansvarlig for modellutviklingen og EB Energi bygger det nødvendige utstyr. Vind/diesel-prosjektet skal avsluttes i 1989. - Dersom resultatene er gode kan det være lønnsomt å sette slike anlegg i produksjon med henblikk på eksport til andre land.

LIFESTYLE & NEW LOOK – moteshow i superklassen

Tekst og foto: Frode Guldvog



I en ellevill forestilling på julebordet i M29 tro dyktige og inspirerte V-folk til med et velregissert og blendende «moteshow», etter å ha varmet publikum skikkelig opp med en spesiallaget video av det helt fornøyelige slaget. Ledsaget av kraftfull musikk tok Susan Norbom (1) i elegant speakerstil oss med på en presentasjon av NVE-ere før og nå.

Leif Johnny Bogetveit (2) hadde den forsåvidt lite «fancy» oppgaven å gå igjen i ulike utgaver av NVE-ere før i verden – på dette bildet var han på befaring med sin regnfrakk og slagstøvler. Nils Haakensen (3) viste den nye NVE-er på befaring i varmere klima, hvilket jo ikke er noen sjeldenhet. Per Einar Faugli (4) representerte NVE-er på helikopterbefaring i ulendt norsk terreng, i en smule aggressiv og ustatlig tone. Torbjørn Jutman (5) gestaltet en formsikker ny-NVE-er til festbruk og banketter, mens Jan Fredrik Holmqvist (6) demonstrerte ytterst oppfinnsom utnyttelse av messeplastposene i beste dragshow-stil.

Dette bare være ment som noen smakebiter fra et gnistrende gjennomført show – som satt som et skudd hos et takknemlig og tallrikt publikum, som ikke sparte på applausen. Takken går også til de mange medvirkende kolleger på og bak scenen som ikke er nevnt her.

Bravo!

GLIMT FRA ET FORVÆRELSE

Hun sitter foran skjermen. Dørene står åpne til de tomme kontorene på begge sider. Det er viktige tider og viktige møter for tiden – for alle.

Men hun måtte gjøre ferdig rapporten! Der kommer de! Midt foran henne fortsetter de å diskutere. Hun prøver å konsentrere seg om de siste ordene i rapporten. Hun rakk det! Men interessen og øynene dras spørrende mot sjef og saksbehandler.

Det føltes vondt når de gikk hvert til sitt uten å ha sett verken henne eller rapporten...

ILL

DET SKJER STADIG NOE!

Husk å sende melding/notis/artikkel/foto til etatsavisen!

LESEHESTEN

HIPP-HIPP FOR KOH

Hvem er det som bruker en steinhaug utenfor et tempel i Nepal, en kvinneskulptur eller et bilde av en løvetann i en sprekk i asfalten for å forme vårt syn på hvordan norske vannkraftanlegg bør se ut?

Ingen tvil – det er den ustoppelige bergenser Knut Ove Hillestad. Landskapsarkitekten som begynte som en enslig svale i et sterkt teknokratdominert NVE-miljø for 25 år siden, nå leder for den livskraftige Natur- og landskapsavdeling.

I dag kan han bokstavelig talt se at det spirer og gror i de sporene han har satt etter seg i terrenget. Men enda viktigere er de «mentale spor» som ikke bare har slått rot i mang en ensporet fagmann, men også utvikler seg der.

Det er ikke alle forunt å bli karakterisert som en levende legende eller trendsetter, og vi skal kanskje være forsiktige med å trekke frem de altfor svulstige betegnelser. Men det er vel neppe tvil om at i en eventuell rangering av NVE-ere som har gjort en innsats for å markere NVE utad på en potitiv måte, så kommer KOH ihvertfall til finalen!

Utallige er de kåserier han har holdt land og strand rundt – ofte på universiteter og høgskoler hvor kommende generasjoners meninger er i ferd med å formes. Å vurdere denne PR-innsats i kroner og øre er umulig.

Om alle NVE-ere hadde utvist like mye initiativ, pågangsmot og energi i sitt arbeide, ville NVE utvilsomt blitt et særsyn i norsk statsforvaltning, om vi da ikke hadde eksplodert av skjær vikretrang! (Kanskje noe å tenke på for den anonyme lyskesparker i nyttårsnummeret av «Fosseballen»?)

Hipp, hipp for Knut Ove som har gledet etaten med sitt virke i 25 år!

Mq

Pensjonistene danner forening

I forbindelse med julen ble det også i år arrangert en sammenkomst for pensjonistene i NVE og Statkraft. Arrangementet fant sted den 15. desember i M29. Rammen og opplegget var i samsvar med god, gammel tradisjon: Hyggelige omgivelser, god mat og godt drikke. De knapt 40 pensjonistene som hadde funnet veien til Speilsalen, syntes å hygge seg i samværet med gamle venner og medarbeidere. Det hele fant sted under A.R. Øgaards sikre ledelse.

Velferdskontoret, som inntil nå har tatt hånd om velferdstiltakene i forbindelse med pensjonistene, har gitt uttrykk for at det bør opprettes en pensjonistforening, som på eget initiativ og ved hjelp av egne krefter kan ta opp og gjennomføre de aktiviteter og de arrangement som det måtte vise seg å være interesse for, eventuelt i samarbeid med Velferdskontoret. I samsvar med dette ble det på julemøtet oppnevnt et foreningsstyre, som fikk følgende sammensetning:

A.R. Øgaard, formann, Marta Nergaard, Jorun Tande, Hans Hindrum, Reidar Schau-Svendsen, Finn Storaker og Audun Hage.

Foreningens form og retningslinjene for styrets fuksjon og virke ble lite berørt på møtet. Det antas derfor at en av styrets oppgaver i første omgang må bli å finne ut av dette. Det ble dog gitt uttrykk for at man i utgangspunktet bør ta sikte på å få arrangert én, eventuelt to, turer årlig, samt en sammenkomst i forbindelse med julen, som nå.

Opplysning av særlig betydning angående pensjonistforeningen vil bli gitt den enkelte pensjonist inntil eventuell annen fremgangsmåte blir bestemt.

A.H.

LESEHESTEN I 1988

6 numre ble utgitt i den nye etatsavisens første årgang, som planlagt. Mange aktuelle temaer ble dekket, med både ekstern og intern interesse. Selv om LESEHESTEN primært er internavis, vet vi at de vassdrags- og energifaglige artiklene vekker interesse i hele bransjen, i tillegg til i de politiske og samfunnsorienterte miljøer. Blant avisens faste abonnenter finner vi derfor alle de større energiverkene, bransjeorganisasjonene, kommunale og statlige institusjoner, etater og departementer.

Som en oversikt for senere tilkommede lesere gjengir vi her forsidene fra 1988-årgangen. Lesere som måtte ønske eksemplarer av spesielle utgaver, kan henvende seg til Irlin Taugbøl, linje 695 (M29), som vil etterkomme ønskene så langt restopplagene gjør det mulig.

frog

LESEHESTEN

Etatsavis for NVE

Redaktør
Frode Guldvog

Red.sekr.
Irlin Taugbøl

Grafisk form
Arne Lie
Merethe Christophersen

Utgitt av
Informasjonskontoret

Informasjonssjef
Wenja Paaske

Norges vassdrags- og energiverk
Boks 5091 Maj.
0301 Oslo 3
Telefon (02) 46 98 00
Telefax (02) 69 61 51

NY BROSJYRE FRA EEØ

Energimyndighetene har i en årrekke hatt som et mål å opprettholde energibalansen i Norge, dvs. at tilbud og etterspørsel av energi skal være så lik som mulig. Tradisjonelt har denne balansen blitt tilfredsstilt ved at den økende etterspørselen er dekket ved økning av produksjonskapasiteten på tilbudssiden.

Det er verdt å merke seg at utbyggingen på tilbudssiden fra myndighetenes side er forutsatt basert på samfunnsmessig rasjonelt grunnlag, mens man har lagt mindre vekt på et samfunnsmessig rasjonelt forbruksmønster, muligens fordi dette er vanskeligere å påvirke.

De senere års fokusering på sammenhengen mellom energiforvaltning og forvaltning av vårt fremtidige miljø har gjort det klart for oss at både energitilbud og -etterspørsel må styres inn på en kurs som i langt sterkere grad ivaretar morgendagens krav til miljøkvalitet. Det sier seg selv at dersom en slik styring skal lykkes må vi intensivere hensynet til miljø i vår planlegging av tilbudssiden, *og* forbrukssiden *på et tidligere tidspunkt* enn tilfellet er idag.

Energiøkonomisering (enøk) er blitt en fellesbetegnelse på alle tiltak som reduserer energikostnadene og miljøulempene ved produksjon, overføring og bruk av energi. Det er altså bl.a. slike tiltak som kan ivareta miljøhensynet i energiforvaltningen.

NVE har derfor definert enøk som et vekstområde, og har nylig distribuert en brosjyre som gir en prinsipiell skisse av NVEs syn på ulike spørsmål om enøk. Det er kontoret for rasjonell energibruk, EEØ, som er initiativtager til brosjyren, og undertegnede har arbeidet med utforming og tekst.

Brosjyren er først og fremst beregnet på de som har besluttende stillinger i energiforsyningen, men er også tilgjengelig for andre, så langt opplaget rekker. Brosjyren skal også deles ut blant NVEs øvrige medarbeidere.

Kari Solberg, EEØ

Atlas over breer i Sør-Norge

Av Gunnar Østrem, VH

Nå foreligger et nytt og revidert breatlas for Sør-Norge. Det første kom i 1969 og var laget på grunnlag av eldre kart og flybilder.

Det nye breatlaset er mer nøyaktig og inneholder mer informasjon enn det gamle. Foruten helt nye opplysninger om breoverflaten og terrenget foran breen (vann, morener etc.), er det også angitt rasfare for hver enkelt breenhet.

991 breenheter

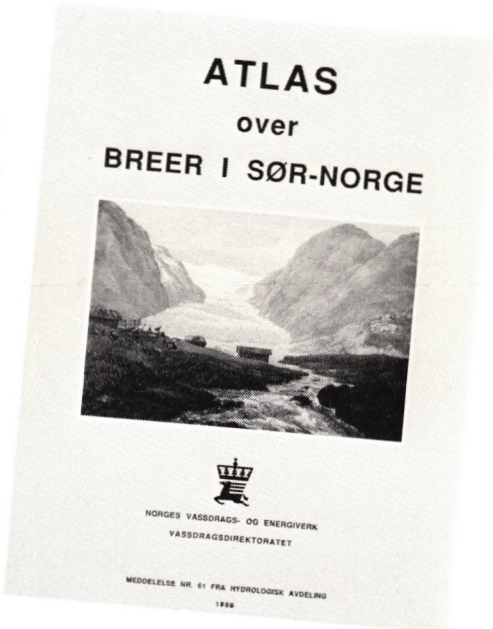
Atlaset består av en tekstdel med kapitler om klima, geologi, bremålinger, navnsetting, brevariasjoner osv., samt en meget fyldig litteraturliste der man finner det meste som er skrevet om breer i Sør-Norge i nyere tid.

Tabelldelen inneholder en rekke data om hver enkelt av de 991 breenheter som tilsammen dekker 1592 km^2 av Sør-Norge. For hvert enkelt dreneringsområde er det laget kart som viser breens nøyaktige beliggenhet og som har henvisning til de topografiske kart som kan være aktuelle for brevandring eller undersøkelser.

Rikt illustrert

Oversiktskart og register gjør det lett å finne fram i atlaset, som omfatter 248 sider, rikt illustrert med gamle og nye fotografier og en rekke detaljerte brekart og diagrammer.

Det nye breatlaset koster kr. 160,- er i A-4 format og inneholder et vell av opplysninger om våre sør-norske breer. Det vil være av interesse for alle som har breer som fag eller som hobby. Atlaset over breer i Nord-Norge kan fremdeles skaffes. Det er på 315 sider og koster bare kr. 80,-.



Kari Dietrichs

Førstekontorfullmektig Kari Dietrichs døde 12. desember ifjor. Hun ville ha fylt 70 år i april iår. Med henne er en representant for en generasjon av dyktige og samvittighetsfulle medarbeidere som hadde sin arbeidsplass ved NVEs forværelser gått bort.

Som så mange av disse gikk hun ut i arbeidslivet etter å ha gått gjennom det vanlige utdannelsesmønster for sekretærer: Otto Treiders Handelsskole og stenografi- og maskinskrivekurs. Da hun kom til NVE i 1967 hadde hun 17 års grundig kontorpraksis bak seg. De første 5 år var hun tilsatt på deltid ved forværelset til Avdelingen for vasskraftundersøkelser. Deretter ble hun fast ansatt ved Vassdragsdirektoratet med tjeneste ved forværelset til Vassdragsavdelingen og ble min gode medarbeider i 15 år til hun ble pensjonist i januar 1987. Kari Dietrichs var et menneske som avga respekt - grundig og pliktoppfyllende som hun var i alt hun gjorde. Hun hadde sans for riktig språkbruk, og det er nok mange av oss som har fått gjennomgå for slurvet rettskriving og tegnsetting i konsepter. Kontoret bar preg av hennes ordenssans og lyse humør og hun var for alle i Vassdragsavdelingen og direktoratet en avholdt kollega og medarbeider. Hun var snill og hjelpsom og hadde glede av å gjøre oss andre små hyggelige tjenester. Hennes dag var ellers fylt av varm omsorg og interesse for barn og barnebarn. På hytta på Konnerud samlet hun dem så ofte som mulig. Kari Dietrichs fikk med årene en stri og vond kamp mot en alvorlig sykdom. Vi måtte alle beundre henne for hennes tapre motstand. Med sorg mottok vi budskapet om at hun hadde tapt kampen.

Jeg lyser fred over en kjær medarbeiders minne.

Åge Hjelm-Hansen

Arne Arnesen

En av det gamle NVEs virkelige veteraner, overing. Arne Arnesen, er gått bort. Han ville fylt 95 år den 16. januar.

Arnesen var utdannet bygningsingeniør fra NTH, der han gikk ut med glimrende resultater i 1916. Til NVE kom han i 1920 og ble der til han fratrådte med pensjon i 1962.

I NVE arbeidet han både ved den daværende elektrisitetsavdelingen og ved Vassdragsavdelingen, de siste 11 årene var han leder av Vassdragstilsynet.

Han var en av dem som opplevde de trange tidene før og under krigen og også den sterke ekspansjonen på vassdragssiden etter krigen. Den innsikt og den sindighet som preget Arnesen gjorde ham godt skikket til å klare av både de trange og de mer ekspansive tider. Vi som arbeidet hos ham i Vassdragstilsynet husker også hans gode menneskelige egenskaper, særlig hans ro og vennlighet og hans interesser utover de faglige grenser.

Etter at han gikk av med pensjon besøkte han fra tid til annen sin gamle arbeidsplass og forhørte seg – ofte i detalj – om eldre og nye saker. Han var en populær gjest hos oss, og vi savner ham.

Bjarne Nicolaisen

HEAS: Vertikal integrasjon gir nye muligheter

– «Miljøfyr-89» er et nytt tilbud til abonnentene våre. Vi har overskudd på elektrisk kraft, og dette mener vi at abonnentene bør få fordelen av. «Miljøfyr-89» er kort fortalt et nytt og billigere energialternativ til husholdningene og deler av næringslivet.

Det er divisjonsdirektør Ivar Haarseth i Divisjon Detalj Sør i HEAS (Hedmark Energi AS) som på denne måten kommenterer selskapets nye utspill overfor abonnentene.

Haarseth legger forøvrig vekt på at «Miljøfyr-89» er mulig takket være at HEAS er et vertikalt integrert verk. Det betyr i praksis at HEAS har hånd om produksjonen, distribusjonen og salget av selskapets energi:

– HEAS er bygd opp slik at vi kan tenke og handle på andre måter enn vi kunne før fusjonen mellom Glåmdal kraftlag, Solør kraftlag og Hedmark Energiverk 1. januar i fjor, påpeker Haarseth og fremhever verdien av ENØK i denne forbindelse:

– Det er ikke snakk om å spare eller bruke så lite elektrisk kraft som mulig. Vi må se på den totale energibruken, deriblant anvendelsen av olje, parafin og ved som er i direkte konkurranse med elektrisitet til oppvarming. Vi må til enhver tid bestrebe oss på å utnytte all energi på en mest mulig effektiv måte innenfor aksepterte lønnsomhetsrammer. Ut fra disse betraktningene er for eksempel bruk av overskuddskraft ENØK når det er lønnsomt. «Miljøfyr-89» er derfor et godt eksempel på ENØK. Vi legger nå forholdene til rette slik at forbrukerne får anledning til å bruke energien bedre innen vårt forsyningsområde. Dette vil gi forbrukerne lavere årskostnad med tanke på utgifter til oppvarming. Haarseth legger også vekt på at elektrisiteten er miljøvennlig:

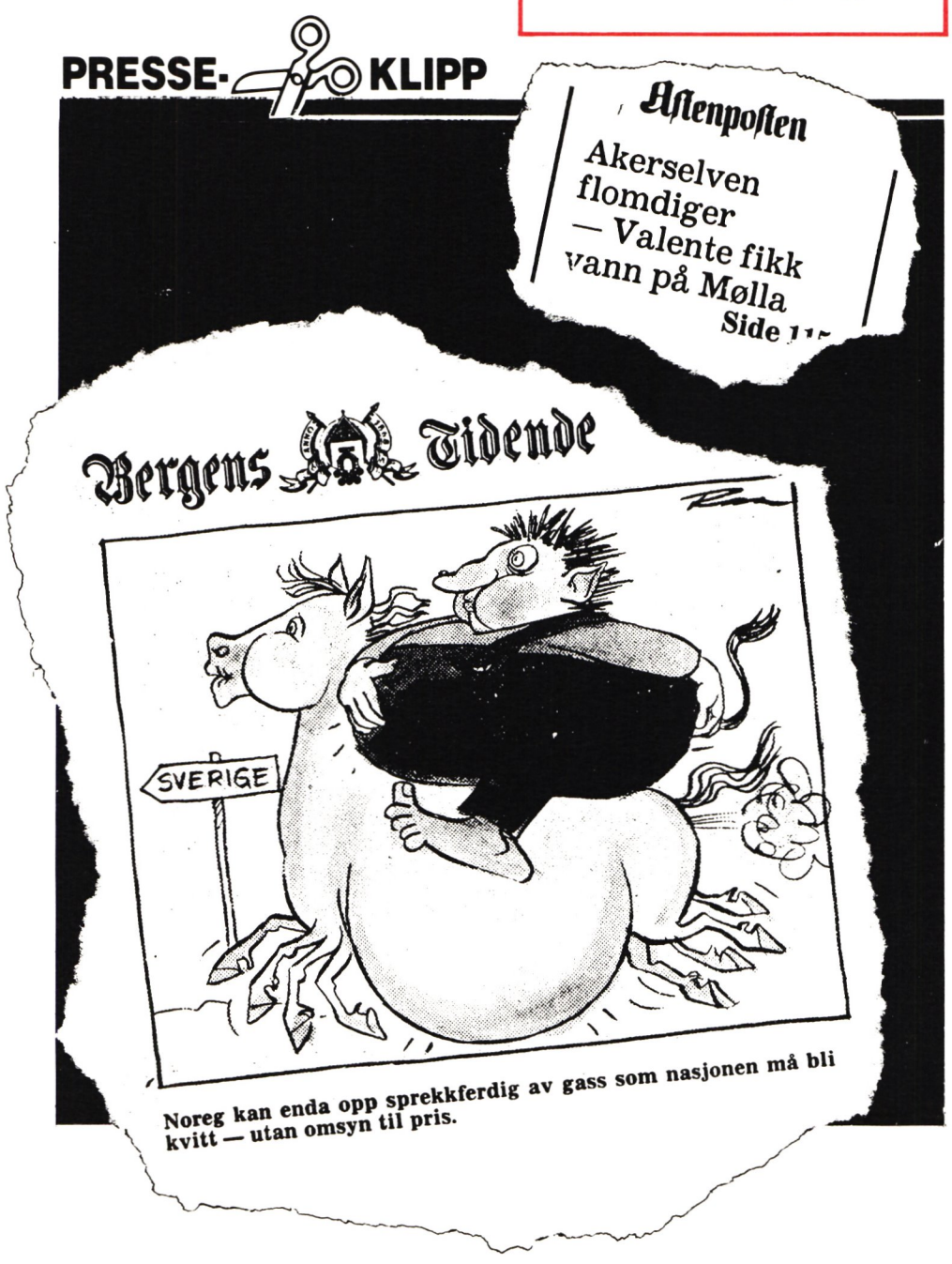
– De skadelige utslippene fra de fossile brenslene må begrenses mest mulig. Bruk av elektrisitet til oppvarming vil være et verdifullt bidrag i den generelle innsatsen for å begrense skadelige utslipp, sier divisjonsdirektør Ivar Haarseth.

Utenlandsbesøkende

Hydrologisk avdeling er involvert i vannressurskartlegging i Vest-Tanzania. I den forbindelse deltar tre hydrologer fra Tanzania i hydrologiske analyser og rapportskriving, som foregår hos NVE i tidsrommet 23. januar - 1. mai.

Kjell Repp, VHO

PRESSE-KLIPP



HYDROLOGIKURS

Avd.ing. Heidi Ytterstad demonstrerer hvordan flomvarsling utføres. *foto: frog*

Også på tampen av fjoråret arrangerte Hydrologisk avdeling kurs i hydrologi for etater utenom NVE. Det første kurset ble holdt i 1987 for alle fylkenes vassdragsforvaltere og fiskerikonsulenter. Denne gang var målgruppen saksbehandlere i departementer som kommer i kontakt med hydrologiske problemstillinger. Det viste seg at denne målgruppen ikke var så lett å lokke ut av departementskontorene sine, derimot var det bedre respons fra deres ytre etater. Deltakerne kom fra Miljøverndepartementet, Landbruksdepartementet, Vegdirektoratet, Statistisk Sentralbyrå, Direktoratet for Naturforvaltning, Statens Forurensingstilsyn, og noen fra andre avdelinger i Vassdragsdirektoratet. Vi savnet vårt eget departement og Finans! Kursstedet var Randsvangen Kurssenter.

Kurset var lagt opp rundt de aktiviteter som foregår på VH og alle foreleserne, med unntak av en, arbeider på VH. Unntaket var prof. Skjeseth fra NLH som forelsete (forøvrig glimrende som vanlig) om grunnvannskilder.

Etter hvert foredrag ble deltakerne forelagt en øvelse som hadde tilknytning til forelesningen og som skulle løses på stedet. Vårt inntrykk var at denne vekslingen mellom forelesninger og øvelser ble godt mottatt av deltakerne.

På vei opp til Randsvangen besøkte vi en urbanhydrologisk avløpstasjon ved Hønefoss hvor avløpsforholdene før og etter utbyggingen av et stort boligfelt blir målt. En samling av hydrologsisk måleutstyr ble også utstilt på Randsvangen under kurset.

Siste dagen var lagt opp med en rundtur på hovedkontoret i Oslo hvor hvert kontor på VH demonstrerte et av sine aktuelle prosjekter i form av en utstilling med faglig guiding. En omvisning med påfølgende shopping på Hadeland Glassverk var også lagt inn i programmet.

Arve M. Tvede, VH

JULI

i år er det allerede skjedd noe galt med, og LESEHESTEN er bedt om å formidle galskapen til de av leserne som har mottatt NVEs årskalender for 1989. Infosjef Wenja er lei seg. Grafisk formgiver Kari er lei seg. Ordentlig triste og leie, og de beklager alt de kan. For det som ikke får skje, det skjedde nettopp i juli 1989.

Det er mange fotoperler i NVEs uhyre populære 1989-kalender, og det store bildet som pryder feriemåned juli er jo blant de fineste, enten man nå ferierer ved kysten eller ikke. Men – og omsider er det vår hensikt å komme til saken, byråkratisk sendrektige som vi nå engang er – det har seg altså slik at dette flotte fotoet fra *Grønningen fyr* ikke er tatt av den i bildeteksten oppførte fotograf. Han har riktignok tatt andre bilder av samme fyr, og det skal være her misforståelsen har sitt opphav, om vi nå har forstått det rett (men det er jo slett ikke så sikkert, det heller).

Det som imidlertid skal være sikkert, er at det flotte julikalenderbildet har en annen opphavsmann: **fotograf Arve Kjersheim,** profesjonelt hjemmehørende hos Riksantikvaren. Æres den som æres bør, synes nå vi i LESEHESTEN, og gratulerer herved fotograf Arve med blinkskuddet som helt sikkert vil være mange NVE-venner til stor glede, samtidig som vi ønsker Wenja & Kari god korrekturbedring.

frog