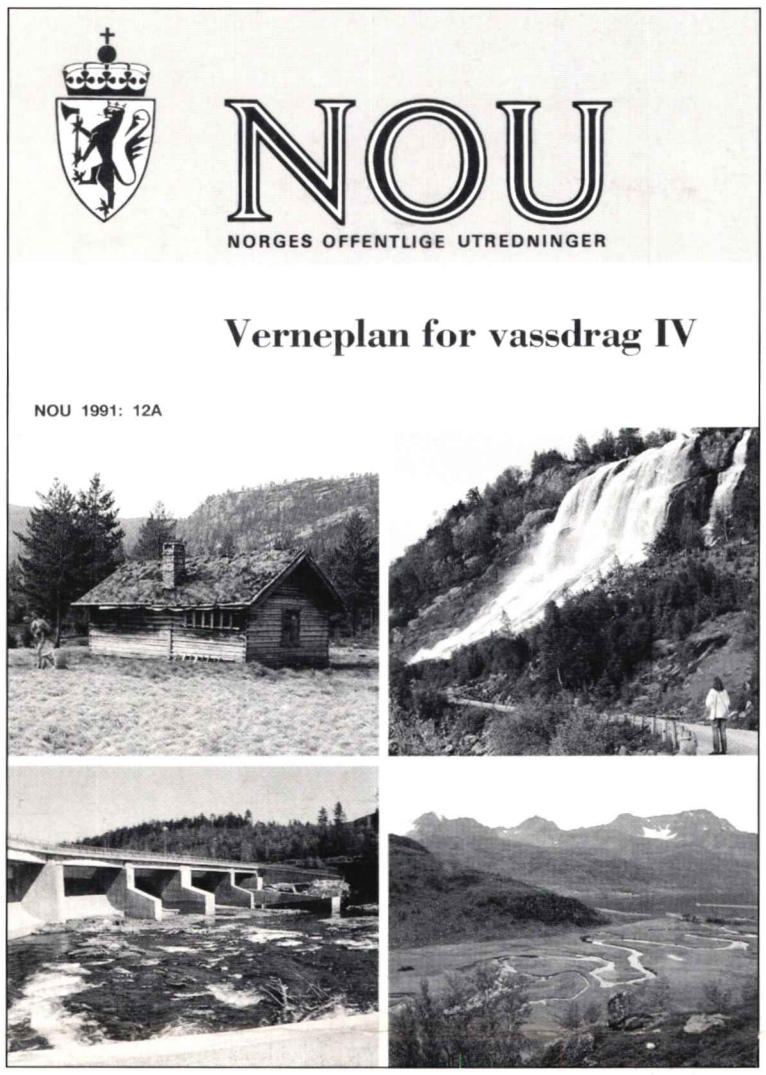
LESEHESTEN

ETATSAVIS FOR NVE

Nr 5 1991



NVE vil verne flere vassdrag

Det vakte en viss oppsikt på mange hold at NVE i sin tilråding til Olje- og energidepartementet om Verneplan IV etter avsluttet høringsrunde gikk inn for å verne flere vassdrag enn det opprinnelig var full enighet om i Mellquist-utvalget, som omfattet vern av vassdrag med et kraftpotensiale på 8 TWh. NVE foreslår i sin tilråding vern av vassdrag med kraftpotensiale i overkant av 10 TWh. Medregnet tidligere vernede vassdrag vil dette bety vern av 20% av Norges totale vannkraftressurser = 34 TWh.
Vassdrags- og energidirektøren hadde forut for tilrådingen omfattende befaringer og drøftinger med NVEs råd om vernespørsmål generelt og de enkelte vassdrag spesielt. Mens det i media forøvrig gjerne er de enkelte vassdrag som får oppmerksomheten, bringer vi her i avisen de mer prinsipielle betraktningene som danner bakgrunnen for de valg som er foretatt. SIDE 4-5.

Katastrofe i kraftstasjon

John G Martinsen beretter fra Lysebotn på SIDE 8.

Opprusting og utvidelse av vannkraftverk

er tema for Torodd Jensen på SIDE 8.

Angola og NVE i samarbeid om el

I sommer arrangerte NVE og det angolanske vann- og energiministeriet seminar i Angola. Trond Ljøgodt rapporterer på SIDE 6.

Damkongressen 1991 i Wien

gikk av stabelen i sommer ifølge Kjell Molkersrød på SIDE 7.

NVE-bok om el-statsstøtten

Tidligere, mangeårige leder av Stønadskontoret i NVE Hans Hindrum har skrevet bok om el-statsstøttens historie i Norge SIDE 6.

Klimaendringer - hva vet vi?

Roper man i skogen, får man noen ganger svar.
Redaktøren tok i forrige nummer opp et spørsmål som opptar svært mange - de allehånde og tilsynelatende motstridende artikler og innlegg om globale klimaendringer.
En av Hydrologisk avdelings eksperter på området, Nils Roar Sælthun, oppsummerer i sin artikkel hva man mener å vite om dette, basert på status for kunnskapen i en stor rapport fra FNs klimapanel (IPCC).

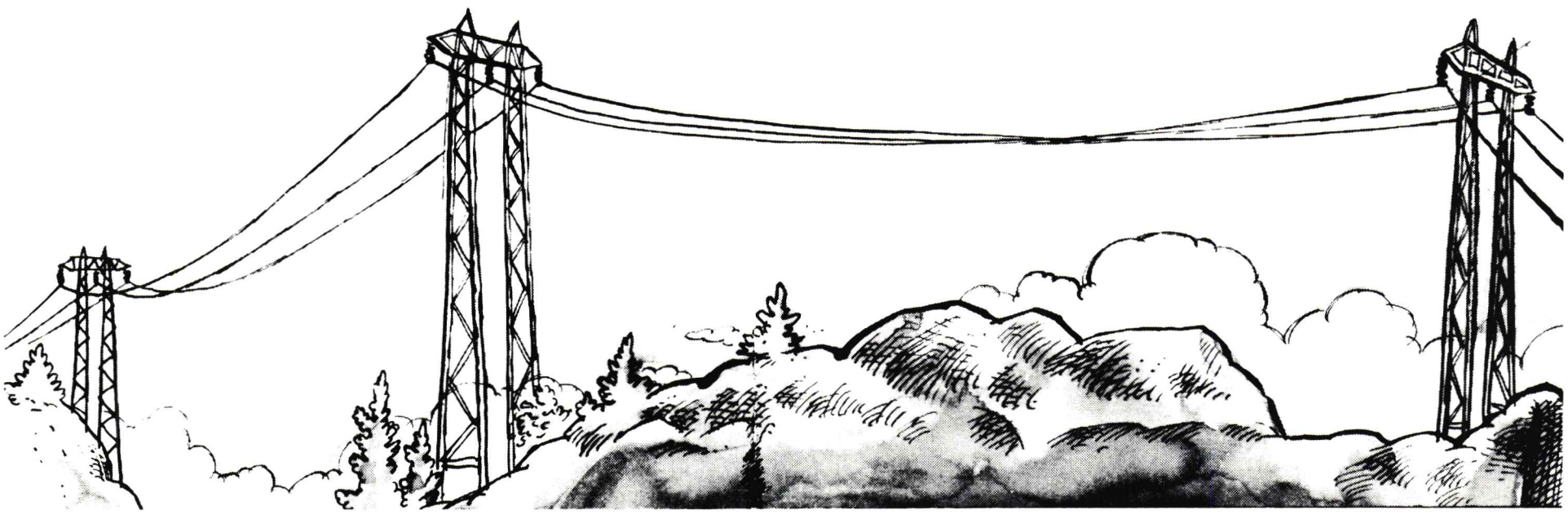
SIDE 3.

FRIST TIL NR 6

Redaksjonen takker alle bidragsytere til dette nummer. Neste nummer er planlagt utgitt i desember. Tekster & fotos bes levert kontaktpersonene snarest mulig og senest innen 8. nov.

8. NOV.

Kraftledninger og miljø



Tegning: Egil Nyhus

Etter energiloven - og elektrisitetsloven før den - kreves anleggskonsesjon for bygging og drift av ledninger med høyere spenning enn 22 kV. For ledningsanlegg med lavere spenning kreves områdekonsesjon. Det er NVE som utsteder disse konsesjonene.
Hensikten med anleggskonsesjoner er å sikre at hver ny ledning passer inn i det allerede eksisterende ledningsnettet på en rasjonell måte. Videre skal det tas hensyn til allmenne og private interesser, inkludert hensynet til miljøet.

Konsesjonsbehandling er omfattende, og mange instanser høres, før konsesjon gis og bygging kan starte.
Den nye energiloven utvider konsesjonsprosedyren i forhold til tidligere lov. For ledninger med de høyeste spenninger, og med lengde over 20 km, må det nå i første omgang sendes inn en forhåndsmelding, som går på høring til berørte instanser og som vurderes av NVE. Dette gir den som ønsker å bygge en ny ledning, et bedre grunnlag for å utarbeide planer og selve konsesjonssøknaden.

VE-DIREKTØREN

For å sikre allmenninteressenes innflytelse ved behandling av søknader om anlegg, er det nå også regler om kunngjøring og utleggelse av søknader. I praktisk talt alle litt større saker foretar NVEs råd, fagfolk og administrative ledelse befaringer og holder eventuelt møter i distriktet, som ledd i konsesjonsbehandlingen.

Ledninger med høyere spenninger kan representere betydelige miljøpåvirkninger, og medfører et visst markbeslag med påfølgende bruksbegrensninger for store arealer.
NVE pålegger ofte justeringer eller omlegginger av den ledningstrasé det er søkt om, bl.a. for å skåne spesielt verdifulle områder. Gjennom årene har landskaps- og miljøbegrunnede pålegg kostet ledningsbyggerne atskillige millioner ekstra. I de tilfeller konsesjonssøkeren har påklaget NVEs avgjørelse til Olje- og energidepartementet, har departementet som hovedregel stadfestet vårt standpunkt.

For anlegg med 22 kV spenning og lavere trengs ingen konsesjon for hver enkelt ledning. Det everket som har områdekonsesjon kan uten å forelegge hvert enkelt anlegg for NVE, bygge ledninger innen sitt område. Men før arbeid med nye anlegg eller ombygging settes i verk, skal kommunen, fylkesmannen, grunneiere og andre berørte være forelagt planene og gitt anledning til å uttale seg. Saksbehandlingen for denne type anlegg er med andre ord delegert til lokale myndigheter, der everket har et særlig ansvar. I de tilfeller man ikke blir enig lokalt, skal saken forelegges NVE.
Grunnen til at anlegg for opptil 22 kV kan bygges etter noe forenklede prosedyrer, er at det her dreier seg om fysisk sett mindre ledninger. Det faktum at det er svært mange ledninger på de lavere spenningsnivåer, og at de ofte går gjennom folks nærmiljø, tilsier at trasévalg må velges med omhu.

Noen everk er svært flinke på dette området. I de tettest befolkede områder løses hele problemet greit ved å bruke jordkabler. Dette er imidlertid en kostbar løsning, som er lite anvendelig utenfor bymessige områder.

Dessverre finnes det rundt om i vårt vidstrakte land mange eksempler på landskapsestetisk svært uheldige traséer. Mangt et kulturlandskap i bygde-Norge skjemmes også av gamle ledninger det ikke lenger er bruk for.

Norges Energiverkforbund og NVE har i noen tid hatt kontakt om spørsmål som angår distribusjonsnettet. NEVF har tatt initiativet til en utredning om effektivisering av nettet fra produsent til bruker. NVE deltar i dette tiltaket.
Vi bør gå videre i dette arbeidet. NVE og NEVF bør sammen ta mål av seg til å utarbeide en veileder for everkene om utforming, trasévalg - og sanering - av distribusjonsnett, som et bidrag til å forbedre våre nærmiljøer.

LESEHESTEN trykkes på Hanno'Art promatt klorfritt papir hos Grafia Offset A/S, Oslo.

Klimaendringer - hva vet vi?

Av Nils Roar Sælthun

"Vi vil så gjerne vite!" sier redaktøren i et hjertesukk i siste nummer av Lesehesten - og viser mellom annet til en kronikk i Aftenposten av Ivar Aanderaa, som reiser spørsmål ved hvor fornuftig det er å belegge CO2-utslipp med miljøavgifter. Det er ikke vanskelig å dele redaktørens ønske - vi bombarderes av artikler og innlegg om klimaendringer i presse og fagtidsskrifter, og mye av denne informasjonen er motstridende - i hvert fall tilsynelatende. I den sammenheng kan det være på sin plass å oppsummere hva vi mener å vite om klimaendringer. FNs klimapanel (IPCC) har utarbeidet en stor tre-binds rapport som gir status for kunnskapen om klimaendringer.

Tegning: Svein Nyhus

I oppsummeringen, som også er referert i den norske klimautredningen (Drivhuseffekten, virkninger og tiltak, MD 1991), finner vi i konklusjonene mellom annet følgende vurderinger:

IPCC er sikre på følgende:
Det eksisterer en naturlig drivhuseffekt som allerede gjør jorden varmere enn den ellers ville vært.
Utslipp som følge av menneskelig aktivitet bidrar i vesentlig grad til å øke de atmosfæriske konsentrasjoner av drivhusgasser; karbondioksyd, metan, klorfluorkarboner (KFK) og dinitrogenoksyd (lystgass). Økningen av disse vil forsterke drivhuseffekten, med en gjennomsnittlig økning av varmen på jordoverflaten som resultat. Den betydeligste drivhusgassen, vanndamp, vil øke i omfang som et resultat av den globale oppvarmingen, og igjen forsterke den.

IPCC antar med rimelig sikkerhet at:
Enkelte gasser har større potensiell virkning på klimaendringer enn andre, og deres relative virkningsgrad kan beregnes. Karbondioksyd har til nå stått for over halvparten av økningen i drivhuseffekten, og vil sannsynligvis ha en tilsvarende betydning i framtiden.

Atmosfæriske konsentrasjoner av gasser med lang levetid (karbondioksyd, lystgass og KFK-gasser) tilpasser seg bare langsomt til utslippsendringer. Ved å fortsette utslippene på dagens nivå vil vi utsette oss for stigende konsentrasjoner i århundrer framover. Jo lenger utslippene fortsetter å øke med dagens takt, desto større reduksjoner av konsentrasjonene må til for å stabilisere på et gitt nivå.

Menneskeskapte utslipp av karbondioksyd er langt mindre enn naturens egen utveksling av karbondioksyd mellom atmosfæren og havene. Imidlertid var naturens utveksling i hårfin balanse før menneskebaserte utslipp startet, og de vedvarende utslippene i atmosfæren representerer en betydelig forstyrrelse av den naturlige karbonsyklusen.

Basert på dagens modellberegninger forutsier IPCC:
Landjord varmes hurtigere opp enn hav, og høyere nordlige breddegrader oppvarmes om vinteren mer enn økningen i det globale årsmiddel.

Havene fungerer som varmesluk og bidrar dermed til å utsette den fulle virkning av drivhuseffekten. Vi vil altså bli utsatt for en ytterligere temperaturøkning som i stigende grad vil bli merkbar i de kommende tiår og århundrer. Modellberegninger tyder på at etterhvert som utslippene av drivhusgasser øker, vil den realiserte temperaturstigning til en hver tid være mellom 50 og 80% av den totale temperaturstigning som vil følge av de samlede utslipp fram til dette tidspunkt.

Når det gjelder usikkerhet bemerker IPCC at:
Det er mange usikkerhetsfaktorer i våre anslag, spesielt når det gjelder tidsforløp, størrelse og regional fordeling av klimaendringer, særlig nedbøren. Dette skyldes våre ufullstendige kunnskaper om kilder og sluk for drivhusgassene, og om hvorledes skylag, hav og polområdenes isdekker reagerer på endringer i den varmestråling som tilføres atmosfæren og som forårsakes av de økte konsentrasjonene av drivhusgasser. Disse prosessene er allerede delvis kjent, og IPCC har store forhåpninger om at usikkerhetsfaktorene kan reduseres gjennom videre forskning. Men systemets kompleksitet gjør at en ikke kan se bort fra overraskelser.

IPCC-rapporten inneholder prognoser og scenarier for temperatur og nedbør for forskjellige utslippsutviklinger, både globalt og regionalt. Disse er i god overensstemmelse med de scenarier som er lagt til grunn for den norske klimautredningen. I april ble det arrangert et klimasymposium i Reykjavik - *Nordic Hydrology and the Greenhouse Effect* - og en av konklusjonene fra dette møtet er at klimaforskningen det siste året ikke har rokket ved prognosene fra IPCC.

Fare for økt forsuring
Karbondioksyd, CO2, er en viktig og nyttig bestanddel i atmosfæren. Den naturlige drivhuseffekten er i utgangspunktet svært positiv for livsforholdene på jorden. En rekke viktig matplanter i de tempererte strøk, de såkalte C3-plantene, reagerer med økt produksjon på økt CO2-innhold i luften. Dette er forhold som er vurdert både i IPCC-rapporten og den norske klimautredningen, og som både plantefysiologer og hydrologer er opptatt av (hydrologene fordi det har virkninger på plantenes vannforbruk). Ivar Aanderaa har derfor sitt på det tørre når han hevder at karbondioksyd kan være nyttig for planteproduksjonen - han tar feil når han tror dette er oversett. Når han mener at økt CO2 er gunstig for forsuringen av vassdragene, er han nok på tynnere is. NIVAs utredning for klimautvalget peker på faren for økt forsuring. Årsaken er at de store humuslagene i det norske landskapet vil nedbrytes ved høyere temperatur, og frigi næringssalter som fører til forsuring av vassdragene.

CO2-innholdet øker
Uansett norsk og internasjonal miljøpolitikk ser det ut til at Aanderaa får sitt ønske om økt CO2-innhold i atmosfæren oppfylt. CO2-innholdet har økt med 25 % siden den industrielle revolusjonen, og er nå høyere enn noen gang de siste 200 000 år. Økningen er på ca 5 % pr tiår.

Store ringvirkninger for Norge
Dersom vi ser på effekten av klimaendringer i Norge, er ikke de mest sannsynlige utviklingsscenariene i seg selv særlig avskrekkende. En god del forstyrrelser i økosystemene vil nok oppstå på grunn av de raske endringene, men ikke verre enn at vi nok kan leve med dem. Det samme gjelder virkninger som økte flommer og jorderosjon. Bekymringene knytter seg først og fremst til de dramatiske konsekvenser det vil ha for verdenssamfunnet dersom de store "kornkamrene" og de sårbare semiaride områdene på jorden blir utsatt for økt tørke. Temperaturøkninger kan videre føre til havstigning som i de tett befolkede deltaområdene etter hvert vil tvinge millioner ut på vandring.
Det alvorligste globale miljøproblemet er befolkningsutviklingen og den skjeve fordeling av matvareressursene. Klimaendringer og befolkningspress er en eksplosiv kombinasjon, med store potensielle ringvirkninger også for Norge.

Også av egeninteresse
En annen bekymring er at vi ikke kjenner tilbakekoblingsmekanismene i hav/atmosfære/jordbunn-systemene godt nok, og at disse kan komme til å gi uforutsette forsterkninger av klimaendringene, eller dramatiske regionale utslag på grunn av omlegging av havstrømmer eller sirkulasjonsmønstre i atmosfæren. Slike endringer ville kunne ramme Norge med full tyngde.
Når Norge legger begrensninger på utslipp av drivhusgasser, er det derfor også av egeninteresse, ikke bare for å være verdensmester i miljøvern.
Videre er det klart at reduksjon av CO2-utslipp gjennom redusert forbruk av fossile brensler har andre positive miljøeffekter: energiøkonomisering, redusert luftforurensning, bedre bymiljøer osv.

Internasjonale avtaler nødvendig
Nå er det ikke sikkert at rigide nasjonale utslippsgrenser er den beste veien å gå. Det er f.eks mer kostnadseffektivt å forbedre energiutnyttelsen i den gammeldagse industrien i Øst-Europa enn å sette inn den samme innsatsen for å redusere CO2-utslippene fra energieffektiv norsk industri, som i høy grad er vannkraftbasert. I debatten om utnyttelse av norsk naturgass ser vi også at et lokk på norske utslipp kan føre til løsninger som ikke nødvendigvis er de beste for miljøet, globalt sett. Det som er viktig er jo at utslippsbegrensninger og miljøavgifter ikke blir ensidige nasjonale tiltak, men inngår i fornuftige internasjonale avtaler.

Tilråding om VERNEPLAN IV

Etter avsluttet høringsrunde om Mellquist-utvalgets utredning om Verneplan IV for vassdrag (NOU 1991:12) sendte NVE sin tilråding om verneplanen til Oed. Et av punktene som har fått oppmerksomhet på mange hold, er at NVE ønsker å verne flere vassdrag enn det utvalget gikk inn for. Detaljvurderingene av de enkelte vassdrag tør nå være kjent gjennom media for øvrig. Vi har her valgt å bringe de mer prinsipielle betraktninger i tilrådingen, som danner bakgrunnen for de valg som er foretatt. Dette har lett for å komme i skyggen av de ofte opphetede diskusjoner om de enkelte vassdrag, men inneholder mye av interesse for alle som er engasjert i vassdragsforvaltning og energispørsmål.

Ved Stortingets behandling av Verneplan III (St. prp.nr 89 (1984- 85)) ble det vedtatt at arbeidet med verneplan for vassdrag skulle videreføres i en Verneplan IV i samsvar med Stortingets forutsetninger. Som for tidligere verneplaner for vassdrag skulle Olje- og energidepartementet (Oed) ha ansvaret for å samordne, utarbeide og legge planen fram for Regjering og Storting i nært samarbeid med Miljøverndepartementet (Md). Ved brev av 18.03.1988 reoppnevnte Oed kontaktutvalget (Mellquist-utvalget) som hadde representanter fra NVE, Md, Direktoratet for naturforvaltning (DN), Landbruksdepartementet (Ld), Riksantikvaren og Statens Naturvernråd/Friluftsråd. Utvalget la fram sin utredning i NOU 1991:12 den 23.03.91. Utredningen ble umiddelbart sendt på høring til berørte kommuner, fylkeskommuner, fylkesmenn, fylkeslandbrukskontorer, Statens forurensningstilsyn, Direktoratet for naturforvaltning, Riksantikvaren, kraftselskaper og deres organisasjoner, naturvern- og friluftslivsorganisasjoner, landbruks- og skogbruksorganisasjoner, reindriftssorganisasjoner og samiske organisasjoner. Høringsfristen ble av departementet satt til 01.06.91. Innen fristen var det kommet inn ca 180 uttalelser, hvorav mange var forløpige. Inntil 23.08.91 har NVE, som har stått for høringen, mottatt uttalelse fra ca 250 høringsinstanser.

Prinsipielle sider

NVEs råd har ved befaringer konsentrert seg om "dissensvassdragene" og enkelte andre større vassdrag. I møtene har Rådet spesielt drøftet de prinsipielle sider ved vassdragsvern. I sluttbehandlingen har følgende deltatt: lederen Njøs, nestlederen Fossdal og medlemmene Kveseth, Lorentzen, Schnitler og Thaulow. Medlemmet Olsen og hennes vararepresentant Bredahl-Thorsen hadde forfall.

Rådet vil beklage at høringsinstanser, NVEs råd og NVE får meget kort tid til å behandle en så omfattende og prinsipielt viktig sak for naturressursforvaltningen i Norge som Verneplan IV. Svært mange av høringsinstansene påpeker også dette. En rekke høringsuttalelser er kommet etter fristens utløp og flere høringsinstanser på kommunalt og fylkeskommunalt nivå har ennå ikke avgitt uttalelse. Rådet kan ikke se at situasjonen i kraftmarkedet tilsier at behandlingen av verneplanen gjøres til en hastesak. Rådet kan heller ikke se at hensynet til videre saksbehandling tilsier så korte frister. Rådet er kjent med at verken Verneplan IV eller Samlet plan for vassdrag vil bli behandlet av Stortinget i vårsesjonen 92, trolig heller ikke i høstsesjonen. Dette betyr at Regjeringen ved Oed burde kunne gitt høringspartene, NVEs råd og NVEs administrasjon bedre tid. Rådet vil gi utrykk for sin misnøye med en unødvendig og ubegrunnet kort frist for en forsvarlig behandling av Verneplan IV.

Samtidig behandling påkrevet

Rådet vil understreke nødvendigheten av at Verneplan IV og Samlet plan for vassdrag slik det er forutsatt, blir lagt fram for Stortinget for en samtidig behandling. Rådet er også kjent med at meldingen om landsplan for nasjonalparker er under forberedelse og vil anbefale at Stortinget får alle disse tre saker til behandling samtidig slik at nødvendig koordinering er mulig. NVEs råd ønsker følgelig prinsipalt ikke å avgi endelig uttalelse til Verneplan IV nå. Rådet vil be om anledning til å behandle Verneplan IV og utkast til Samlet plan våren 1992 sammen med forslag til Landsplan for nasjonalparker.

Nei til vern er ikke ja til utbygging

Rådet vil også peke på at man nå befinner seg i en uklar energipolitisk situasjon. Det vil være ønskelig med handlefrihet og mulighet for valg mellom ulike energibærere. Rådet vil presisere at selv om man ut fra dagens situasjon unnlater å verne vassdrag med særlig verdifulle vannkraftressurser, må det presiseres at et nei til vern ikke er det samme som ja til utbygging. De vassdrag som ikke blir vernet gjennom verneplanen, må først plasseres i kategori I i Samlet plan og deretter gjennomgå en konsesjonsbehandling før de eventuelt kan utbygges. Til forskjell fra opprettelsen av nasjonalparker, naturreservater og landskapsvernområder som skjer ved kongelig resolusjon i statsråd og med hjemmel i naturvernloven, er verneplan for vassdrag gjort ved flertallsvedtak i Stortinget. Juridisk har verneplanen et svakere fundament.

Generelle synspunkter på Verneplanen

Rådet vil gi uttrykk for anerkjennelse til Mellquist-utvalget for det arbeid som er utført med de rammebetingelser, ressurser og tidsfrister som utvalget har arbeidet under. Utvalget har gitt et gjennomarbeidet og viktig bakgrunnsmateriale for beslutninger om disponeringen av store deler av norsk vassdragsnatur. Rådet har imidlertid enkelte prinsipielle synspunkter på verneplanen som verktøy for forvaltningen av naturressursene i og ved vassdrag.

Konsekvensanalyser

I samtlige verneplaner har følgende generelle kriterier fra St.prp. 4 (1972-73) vært lagt til grunn:

a) De utvalgte vassdrag med tilstøtende områder bør representere et variert tilbud av verneinteresser og typer av vassdragsområder. Noen av områdene bør være av betydelig størrelse.

b) Verneplanen må gi en rimelig fordeling på de ulike landsdeler, men slik at vassdragsområder som er sentralt beliggende og betyr mye for mange mennesker gis prioritet.

c) Planen må ikke gis et slikt omfang at dekningen av landets elektrisitetsbehov vil medføre for store økonomiske ofre.

d) Andre inngrep som kan redusere de sikrede områders verdi for naturvern, friluftsliv og vitenskap må søkes unngått.

Disse kriteriene har også ligget til grunn for Verneplan IV. I punkt c ligger forutsetningen om konsekvensanalyser av kraftutbyggingsinteresser mot andre interesser, spesielt verneinteressene.

Rådet etterlyser en systematisk vurdering av de økonomiske konsekvensene av verneforslagene. Utvalget har i sitt arbeid hatt tilgang til konsekvensanalyser der de aktuelle verneobjektene omfatter prosjekter som er eller vil bli behandlet i Samlet plan eller har vært konsesjonssøkt. Denne informasjonen er imidlertid ikke presentert som beslutningsgrunnlag for forslag om vern i utvalgets innstilling. Rådet ser det som svært viktig at økonomiske konsekvensanalyser gjøres tilgjengelig som beslutningsgrunnlag i den videre behandlingen av verneplanen.

Både kraft- og verneinteresser

Det går fram av utvalgets drøftinger av de enkelte objektene at hensynet til kraftproduksjonen har vært av stor betydning for utvalgets forslag. Særlig har Rådet merket seg at grunnlaget for tilrådningene i mange av de sentrale "dissensvassdragene" ligger i kunnskap om konsekvenser av vannkraftprosjektene. Rådet mener det er en metodisk svakhet ved verneplanene, også foreliggende Verneplan IV at det ikke foreligger konsekvensanalyser av aktuelle utbyggingsprosjekter i de vassdrag som er til behandling.

Mellquist-utvalget og NVEs råd har imidlertid tatt til etterretning det hovedprinsipp som har ligget til grunn for tidligere verneplaner at det er verneinteressene som i første rekke skal vurderes og at nedbørfelt er en naturlig økologisk enhet. I Verneplan II ble det slått fast at hele vassdragets nedbørfelt omfattes av vernevedtaket. I St.prp. nr 89 Verneplan III (1984-85) ble dette gjentatt og Oed la denne hovedregel til grunn. Det var kun i særlige tilfeller dette prinsipp burde avvikes.

Både Mellquist-utvalget og NVEs råd har imidlertid ment at i enkelte store vassdrag med både store kraft- og verneinteresser må det være riktig å forsøke å finne fram til en forvaltning som kan ivareta både kraft og verneinteressene på en rimelig måte. I de tilfeller Rådet eller deler av Rådet har gått inn for delvis vern av enkelte vassdrag har det bakgrunn i kjennskap til kraftprosjekter.

Rådet har i sin tilråding også lagt vekt på momenter som vern av kulturlandskap, landskapsetikk og naturopplevelse.

Differensiert forvaltning av vernede vassdrag

Rådet stiller seg tvilende til hvor hensiktsmessig verneplanen vil være som forvaltningsinstrument for å ta vare på bestemte naturkvaliteter og naturtyper mot inngrep. Verneplanene slik de i dag framstår gjelder generelt vern mot kraftutbygging selv om Stortinget gjennom sin behandling har forutsatt at andre inngrep som kan skade eller ødelegge verneverdiene ikke bør finne sted. Mellquist-utvalget har i sin utredning diskutert de vernede vassdrags rettslige status og forhold til annet lovverk. NVEs råd konkluderer som utvalget med at lovverket er for fragmentert og at forvaltningen er spredd på for mange myndighetsorganer på for mange ulike forvaltningsnivåer. Det er også et tankekors at beskyttende hjemler til dels ikke finnes eller til dels ikke er tatt i bruk på enkelte områder. Fylkesmennene og en rekke andre høringsinstanser har sluttet massivt opp om utvalgets fokusering på forholdet mellom verneinteressene og de ulike sektorlovers virkeområde, og nødvendigheten av en avklaring på dette punkt.

NVEs råd støtter utvalget fullt ut på dette punkt og viser til det urimelige i at inngrep med likeartede konsekvenser for verneinteressene ikke skulle behandles tilnærmet likt. Når samfunnet har valgt å gi avkall på så betydelige verdier som en kraftutnyttelse representerer, må dette få konsekvenser også for andre disposisjoner i nedbørfeltet. Det må skje en overordnet avklaring og nødvendig koordinering mellom de ulike lovverk. Der deler av lovverket er i innbyrdes motsetningsforhold må det avklares hvilke lover som "går foran" andre, og eventuelle "kjøreregler" for disse. Dette spørsmål bør få stor oppmerksomhet i forbindelse med den igangværende revisjon av vassdragsloven, og bør om mulig også tas i betraktning når revisjon av vassdragsreguleringsloven legges fram for Stortinget.

Betydelig kompetanse

NVEs råd vil også vise til Fossheim-utvalgets innstilling om saksprosedyrer ved inngrep i

h.h.t. vassdragslovens §§ 104-106. Dersom de prosedyrer som der foreslås iverksettes og følges, vil det bli et viktig skritt i retning av å ivareta interessene i de vernede vassdrag.
Rådet vil vise til den myndighet og betydelige kompetanse som NVE har på dette forvaltningsområdet og tilrår at arbeidet med å iverksette og informere om Fossheim-utvalgets saksprosedyrer prioriteres.

Enklere forvaltningsregler

De vernede vassdragene spenner fra det helt urørte til å være elementer i kulturlandskap med betydelig næringsvirksomhet både innen primærnæring og industri. Det kan derfor ikke tjene hverken verneinteressene eller samfunnet å ha samme strenghet i forvaltningen av alle de vernede vassdragene. I mange av de vernede vassdragene ligger verneverdiene nettopp i kulturlandskapets utvikling og/eller kulturminner. Rådet støtter utvalgets enstemmige innstilling om behovet for å utarbeide differensierte forvaltningsregler for de vernede vassdragene. Rådet er av den oppfatning at det er en betydelig oppgave å forvalte, etter Stortingets intensjoner, vel 300 vassdrag med nedbørfelt som utgjør ca 1/3 av landets areal. Rådet vil derfor sterkt understreke behovet for at det lages forvaltningsregler. I disse bør verneverdiene vurderes i forhold til hva som kan aksepteres eller er ønskelig av virksomhet i vassdragene uten at verneverdiene ødelegges. Rådet støtter Mellquist-utvalgets forslag om å dele forvaltningsreglene i fire hoveddeler, og mener arbeidet med disse spørsmål bør gå etter den lest utvalget har foreslått. Rådet vil påpeke at denne prosessen har mye til felles med og i mange tilfeller er en del av vannbruksplaner eller flerbruksplaner og følgelig må sees i sammenheng med disse. Rådet finner det urealistisk å lage vannbruksplaner for alle de vernede vassdragene.
Det er viktig at forvaltningen av verneplanvassdragene innarbeides i fylkes- og kommuneplaner. Enkle forvaltningsregler må utarbeides i samarbeid med fylkeskommunale- og kommunale myndigheter. Sammen med differensiert forvaltningsopplegg vil dette kunne sikre de vernede vassdragene mot ulike typer inngrep på en tilfredsstillende måte. NVEs råd vil samtidig understreke det betydelige ansvar som kommunene gjennom plan- og bygningsloven også idag har for å påse at verneverdiene i de vernede vassdragene ikke forringes eller ødelegges.

Vern må ikke være til hinder

Rådet vil i denne sammenheng påpeke at særlig for vassdrag i kulturlandskap må vernet ikke være til hinder for vedlikehold og restaurering av kulturminner, sikring av arealer mot flom, erosjon og isgang og andre tiltak som har til oppgave å sikre liv og eiendom og de verneverdier som lå til grunn for vernet.
Når det gjelder forholdet til eksisterende kraftverk i vassdrag som vernes, viser Rådet til de føringer som kom fram både ved behandlingen av Verneplan II (St. prp. nr 77 (1979-80)) og Verneplan III (St. prp. nr 89 (1984-85)). Det er akseptert at eksisterende kraftverk og reguleringer i vassdrag som er vernet må kunne bestå i framtiden under samme forutsetninger som tidligere, og det må være anledning til alminnelig vedlikehold og fornyelse av nedslitt maskineri og anlegg. Rådet viser ellers til de prosedyrer som er foreslått i Fossheim-utvalget.

Også i vassdragenes nærhet

NVEs råd har i forbindelse med omorganiseringen av NVE drøftet om ikke NVE burde ha en viss myndighet og rådgivningsfunksjon vedrørende betydelige inngrep i vassdragenes nærhet. Dette kan gjelde massetak eller betydelige endringer i arealbruk som har konsekvenser for avrenning, erosjon, flomforhold og andre forhold i vassdragene. Det er en betydelig støtte for disse tanker i de høringsuttalelser som er innkommet. Rådet mener NVE bør ta opp dette.
Rådet vil videre peke på betydningen av å ta vare på kantvegetasjonen langs vassdragene. Det arbeides i NVE for tiden med å sette strengere vilkår om avståelse av grunn til slike formål i forbindelse med offentlige bidrag til forbyggingsarbeider. Rådet anser dette for å være en riktig policy og vil gi NVE sin støtte i dette arbeidet. NVEs råd vil oppfordre NVE til å ta initiativ overfor Oed til at det nedsettes et utvalg med representanter fra bl.a. miljøvernmyndighetene, fylkesmennene og NVE for å arbeide videre med spørsmålene om differensiert forvaltning. Rådet er av den mening at NVE i samarbeid med miljøvernmyndighetene bør ha ansvaret for dette spesielle utredningsarbeidet. Rådet vil i denne forbindelse påpeke den posisjon som NVE har i framtidig vannressursforvaltning, men også vise til hvordan NVEs pådriverrolle i Verneplan IV-utvalget ga konkrete resultater innen de gitte tids- og økonomirammer. Rådet finner grunn til å gi honnør til utvalget i dette henseende.
Rådet er av den oppfatning at regler om differensiert forvaltning bør tas inn i framtidige konsesjonsbetingelser der utbyggingskonsesjon blir gitt i deler av vassdrag som for øvrig har verneverdier.

Type- og referansevassdrag

Rådet har merket seg at Mellquist-utvalget har lagt vekt på å få etablert et representativt utvalg av type- og referansevassdrag i Norge. Utvalget har gitt et vesentlig bidrag til avklaring av begreper og behov for type- og referansevassdag. Langt på vei synes det å være enighet i utvalget om de fleste type- og referansevassdrag, men uenigheten kommer spesielt frem for enkelte av de såkalte "dissensvassdragene". Rådet har bemerket at uenigheten bl.a. kommer frem i viktige vassdrag som Gaularvassdraget, Rauma og Tovdalsvassdraget. Her er avveiningen mellom kraftinteresser og ønsket om å verne hele vassdrag utgangspunktet for dissenser i utvalget.
Rådet vil bemerke at argumentasjonen for referansevassdrag fra deler av utvalget i flere av dissensvassdragene ikke virker overbevisende. Rådet vil understreke behovet for et bedre beslutningsgrunnlag og en bredere diskusjon om disse spørsmålene. Rådet vil følgelig være tilbakeholdende med å anbefale vern av hele vassdrag der dette spørsmålet er sentralt.
Rådet ser det som meget viktig at man får et definert og håndterbart utvalg av referansevassdrag, som det er realistisk å bevare i tilnærmet samme tilstand for framtiden. Forvaltningen av disse bør være avpasset til formålet og strengt håndhevet. Det er de langsiktige perspektiver som her må legges til grunn. Etter rådets mening er det behov for en faglig avklaring på dette felt.

Klart skille

Rådet mener det må være riktig å ha et begrenset antall referansevassdrag som det tas skikkelig vare på. Referansevassdragene bør ha god geografisk spredning. Rådet vil som utvalget skille klart mellom referanse- og typevassdrag. Det avgjørende for at et vassdrag skal få referansestatus er om det er lite påvirket av tekniske inngrep.
Når det gjelder typevassdrag vil Rådet støtte utvalget i sin påpeking av den svakhet som ligger i den nordiske regioninndelingen. Denne er spesielt basert på vegetasjonskriterier og er mindre egnet for andre fagfelt. Innen de rammer Mellquist-utvalget har hatt for sin virksomhet har det etter Rådets mening ikke vært rom for en mer gjennomgående behandling av et så omfattende problemområde. Rådet vil imidlertid anta at med den gode geografiske spredning som det er lagt opp til for type- og referansevassdragene, vil man nødvendigvis få inkludert det vesentligste, uavhengig av hvordan man senere måtte inndele Norge utfra ulike faglige synvinkler.
Rådet vil sterkt anbefale at man ved den nedenfor omtalte gjennomgang av Verneplan I og II får fram materiale som kan bringe arbeidet med type- og referansevassdrag videre.

Overvåking i samarbeid

Rådet vil påpeke betydningen av at overvåking og undersøkelser styrkes i flere av referansevassdragene, slik at man på sikt får de langsiktige måleserier som er nødvendig. Rådet er kjent med forsk-ref prosjektet som er igangsatt av NVE, DN og SFT og som bl.a. ser på de langsiktige biologiske svingninger og kjemiske forhold i Atnavassdraget. Rådet mener det her ligger godt til rette for et utstrakt samarbeid mellom forvaltningsorganer som NVE, DN og SFT på den ene siden og forskningsinstitusjoner og universiteter på den andre siden.

Gjennomgang av Verneplan I og II

NVEs råd støtter forslaget fra utvalget om at det bør foretas en gjennomgang av vassdragvernet i Verneplan I og II. Det er for enkelte vassdrag kommet opplysninger om at verneverdiene er betydelig redusert eller helt ødelagt. En revurdering synes nødvendig. Det er ikke hensiktsmessig å opprettholde et vern der det ikke lenger er grunnlag for det. Det vil videre vanskeliggjøre forvaltningen av disse vassdrag både på lokalt og nasjonalt plan. Etter rådets mening vil dette uthule hele vernefilosofien og kunne virke mot sin hensikt. Rådet er klar over at det er gjort noe på dette felt, men mener mer burde vært avklart i forkant av Verneplan IV. Rådet mener man i denne gjennomgangen av vassdragene i Verneplan I og II også må foreta en grundig dokumentasjon og vurdering av hvilke av disse vassdrag, som kan ha referansekvaliteter eller andre faglige kvaliteter.
På bakgrunn av den betydelige kompetanse som er opparbeidet i NVE fra starten med verneplanarbeidet, vil rådet se det som hensiktsmessig om NVE fikk hovedansvaret for denne oppgaven, som allerede er startet opp og som vil skje i samarbeid med miljøvernmyndighetene.

Kraftsituasjonen

NVE vil også etter innføring av en markedsbasert kraftutbygging ha som oppgave "å vurdere leveringskvaliteten i system og kraftbalansen på lang sikt", kfr. St. prp. nr 100 (1990-91).
NVE gjorde i nov. 89 en prognose for framtidig etterspørselsutvikling innen alminnelig forsyning. Den anga under gitte forutsetninger en etterspørselsøkning på ca 1 TWh pr år fram til 2005. Med energiloven er det juridiske grunnlag lagt for en markedsbasert kraftutbygging og -omsetning. Det vil heretter ikke bli satt opp nasjonale utbyggingsmål av Stortinget.
Stortinget vil heller ikke fastsette statskraftpriser til alminnelig forsyning. Everkenes oppdekningsplikt blir avviklet. Engrosprisen for kraft i markedet forventes derfor å stige opp mot hva ny kraft koster. Det må forventes at produksjonssystemet på grunn av markedsmekanismen vil bli presset til å yte noe mer kontraktskraft gjennom mer effektiv drift. Økende energipriser vil kunne gjøre enøk-tiltak mer lønnsomme.

Områdekonsesjonene etter ny energilov pålegger distribusjonsverkene å drive lokal energiplanlegging etter balanseprinsippet, samt drive informasjon og rådgivning overfor energiforbrukerne i området. Det antas en fortsatt statlig stimulering av enøk over statsbudsjettet i de kommende år.

Betydelig opprusting og utvidelse

Opprusting og utvidelse av eldre kraftverk antas å ville skje i et ikke ubetydelig omfang utover mot og forbi år 2000, på grunn av kraftverkenes alderssammensetning. Ved økt utveksling av kraft og en bedre samplanlegging av driften mellom de nordiske land, vil kraftproduksjonen fra det nordiske system kunne økes vesentlig.

Sikring av kraftbalansen

En konklusjon på dette vil være at kraftbalansen for alminnelig forsyning for et antall år kan sikres ved:
- å utnytte den øyeblikkelige overkapasiteten,
- å få i produksjon de anlegg som er under bygging,
- å bygge ut de allerede konsesjongitte, ikke påbegynte prosjekter,
- mer effektiv kraftverksdrift innen landet som en følge av energiloven,
- større krafttilgang gjennom et utdypet NORDEL-samarbeid,
- opprusting og utvidelse av eldre vannkraftverk,
- realisering av 5%-programmet for utvikling av mer effektiv vannkraftteknologi,
- større enøk-innsats hos brukerne pga. forventede høyere priser, lokal energiplanlegging, bedre rådgivning og informasjon, og fortsatte økonomiske stimuleringstiltak fra statens side,
- noe utbygging av ny vannkraft innenfor rammen av Samlet plan, kat. I.

Alternative energikilder

Lønnsomheten ved nye, fornybare energikilder vil også øke med stigende energipriser i markedet. Nøkternt sett bør vi likevel neppe legge til grunn noe utover rent marginale bidrag de første 10-15 år.
En framtidig sterkere økning i prisene på oljeprodukter enn på elektrisitet kan komme til å øke etterspørselen etter elektrisitet innen alminnelig forsyning utover det NVEs prognose antyder. Kraftintensiv industri og treforedling indikerer et økt kraftbehov på 5-8 TWh på årsbasis i løpet av 1990-tallet, til en pris på maks. 12-15 øre pr kWh. En del av de mulige krafttilganger som er indikert ovenfor, kan tenkes disponert for kraftintensiv industri. Det meste må i praksis skaffes fra ny krafttilgang og i en prisklasse som ovenfor indikert. Disse industrier vil som regel trenge større kraftkvanta ad gangen. Det er da vanskelig å se at de kan basere seg på ny vannkraft.

Gasskraft?

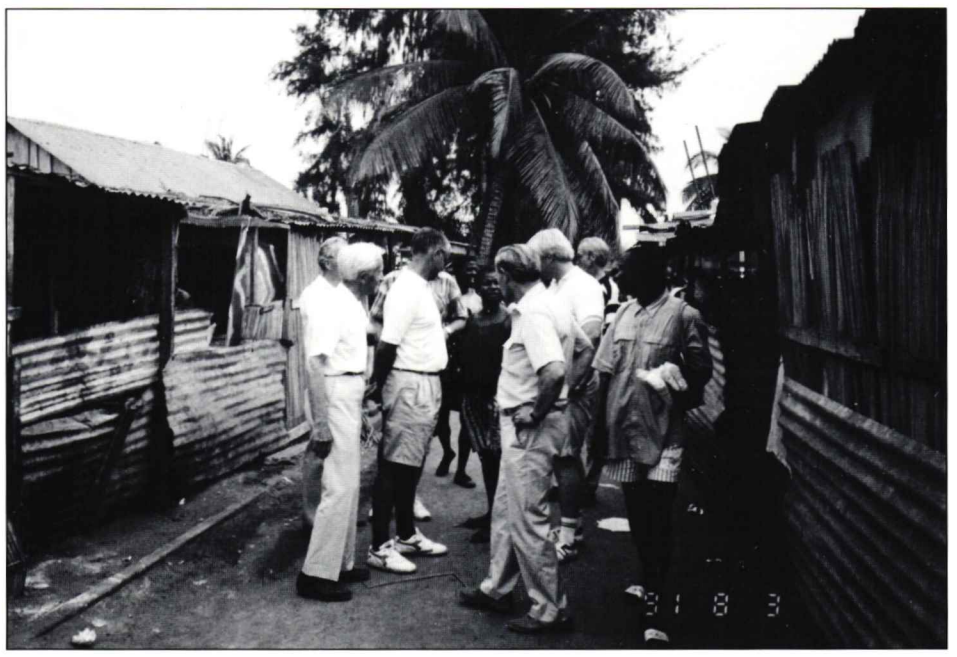
I dagens sitausjon krever derfor pkt. c) i kriteriene for verneplanene en spesiell drøfting, da det implisitt i dette punkt ligger at vannkraft er eneste aktuelle energikilde for produksjon av elektrisitet i Norge.
Økonomisk kan imidlertid idag gasskraft under visse forutsetninger konkurrere. Ut fra en rent økonomisk synsvinkel skulle vi derfor kunne gå til et meget omfattende vassdragsvern uten at det vil medføre økonomiske ofre for samfunnet. Å ta i bruk større mengder gass i Norge idag, synes uforenlig med målet om å begrense CO_2-utslippet i landet innen 2000 på 1989-nivå. I Revidert nasjonalbudsjett for 1991 gis det en utførlig redegjørelse for Regjeringens arbeid med begrensning av utslipp av klimagasser, bl.a. CO_2. Regjeringens mål er å komme fram til avtaler om en mer kostnadseffektiv CO_2-begrensning på internasjonal basis. Om det lykkes kan det åpne for gasskraftproduksjon i Norge.

Det har i den senere tid fra enkelte hold vært tatt til orde for relativt omfattende vannkraftutbygging for langsiktig eksport. Rådet har merket seg uttalelser fra Olje- og energiministeren om at det ikke er aktuelt.

Angola og NVE i samarbeid om energiforvaltning

Av Trond Ljøgodt

Sommerens NESMA-seminar i Angola bør videreføres i institusjonelt samarbeid med angolanske vann- og energimyndigheter og med tilsvarende seminarer i andre utviklingsland.



I månedskiftet juli/august i år sto NVE og det angolanske vann- og energiministeriet som arrangører av et energiseminar i Angola.
Seminaret kalles NESMA-seminar som på engelsk står for: Seminar on National Energy Supply Management. Seminarets mål er uttrykt på engelsk: - Based on experience from Norway and elsewhere to inform on and discuss policy, legal framework and institutional structure of the energy sector of Angola and to strengthen the capabilities of the top management people from the ministries and main energy supply institutions on this issue.

Angola som strekker seg fra 6.-18. sørlige breddegrad på Afrikas vestkyst er fra naturens side et rikt land med et behagelig klima for en stor del av landet. En lang frigjøringskrig mot portugiserene etterfulgt av 16 års borgerkrig har imidlertid fjernet de fleste spor etter rikdom. Landet har nå fått fred, et flerpartistyre skal etableres, og gjennoppbygging og videreutvikling kan ta til. Angola trenger åpenbart hjelp. Finansiert av NORAD har NVE startet opp noe som vertskapet fant nyttig.

Seminaret fant sted i perioden 29.7.-3.8. i Capanda, en times flyreise østover inn i landet fra hovedstaden Luanda. Angola er rikt på vannkraftressurser. Noe er utbygd og neste tilskudd, Capanda kraftverk i Kwanza River, blir et relativt stort elvekraftverk med ca 500 MVA installert ytelse. Selv om anlegget blir et krevende økonomisk løft for det nye Angola, var anleggsstedet en passende ramme for vårt seminar.
Selve seminaret var utviklet av tidligere energidirektør Vinjar og hans angolanske kollega Meireles og ble ledet av Angolas energi- og vannminister Mota. Som norske foredragsholdere deltok for øvrig tidligere generaldirektør Hveding, adm. dir. Vatten i Statkraft og Kindingstad, Mellquist og Ljøgodt fra NVE. Med den norske gruppen fulgte også amerikaneren Frank Denton som har bred erfaring fra utviklingsprosjekter knyttet bl.a. til elektrifisering av landdistrikter og Mike Fergus, skotsk økonom, bosatt i Oslo.

Foruten angolanske og norske foredragsholdere samlet seminaret deltakere fra Brasil, Frankrike og Portugal. Erfaringer ble utvekslet og kontakter knyttet. Det var interessant å observere at norske erfaringer fra konsesjonslovenes barndom rundt første verdenskrig, fra elektrifiseringen og fra gjenoppbyggingen etter 2. verdenskrig, representerte relevant kunnskap for Angola. For et land som står på terskelen til en demokratisk utvikling, fortonte vedtaksprossessen i vassdragssaker seg uvirkelig og skremmende.

Seminaret møtte interesse i Angola utover de deltakende institusjoner. Konklusjonene fra seminaret skal rapporteres til regjeringen. Angolansk dagsrevy ga dekning av avslutningssesjonen og et intervju med Hveding. Under et par dagers opphold i Luanda ble seminaret fulgt opp i møter med angolanske vann- og energimyndigheter der muligheter for videre samarbeid ble diskutert.

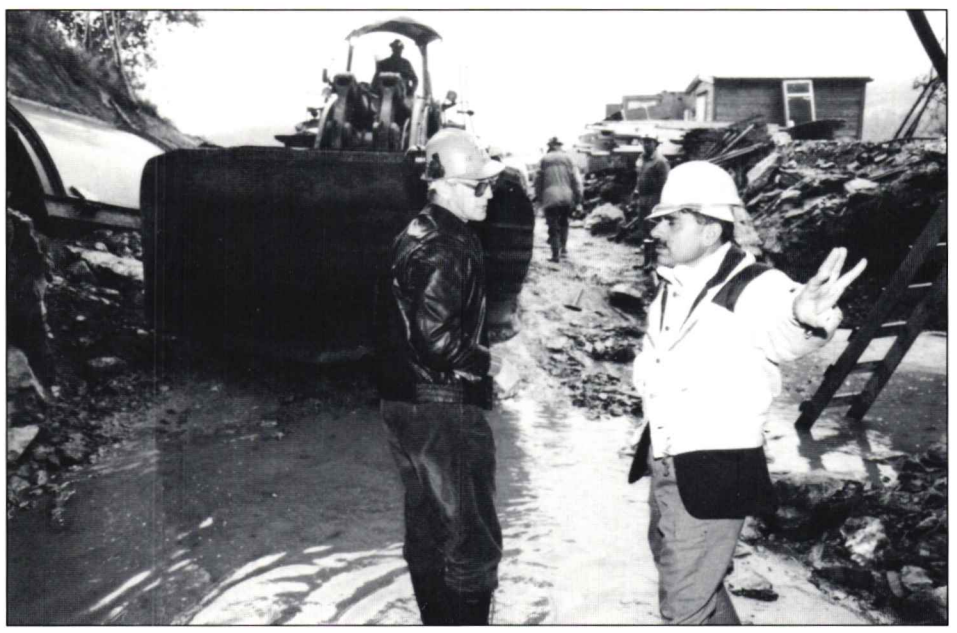
Besøk fra Pakistan

NVE hadde besøk fra Ministeriet for Nordområdet og Kashmir i Pakistan i september. Besøket var et ledd i et omfattende besøk i Norge fra Pakistans side i forbindelse med et stort elektrifiseringsprogram i Nordområdet som i disse dager settes i gang. Programmet har en ramme på 120 mill kroner og er finansiert av NORAD.
NVE var ansvarlig for programmet i Norge, som omfattet besøk ved aktuelle industribedrifter og elverksorganisasjoner, samt NORAD og Eksportrådet.

NORAD ønsker å endre sin politikk overfor Pakistan slik at norsk assistanse til landet i større grad skal bestå i å legge forholdene til rette for samarbeid mellom bedrifter og institusjoner.

NVEs presentasjon fokuserte derfor på de av våre aktiviteter som er interessante for Pakistan i dag og i framtiden.
NVE som forvaltningsorgan har interesse for tilsvarende institusjoner i land som Pakistan fordi man her kan få til kunnskapsoverføring og samarbeid uten at kommersielle interesser setter for stort preg på prosjektene.

Torodd Jensen

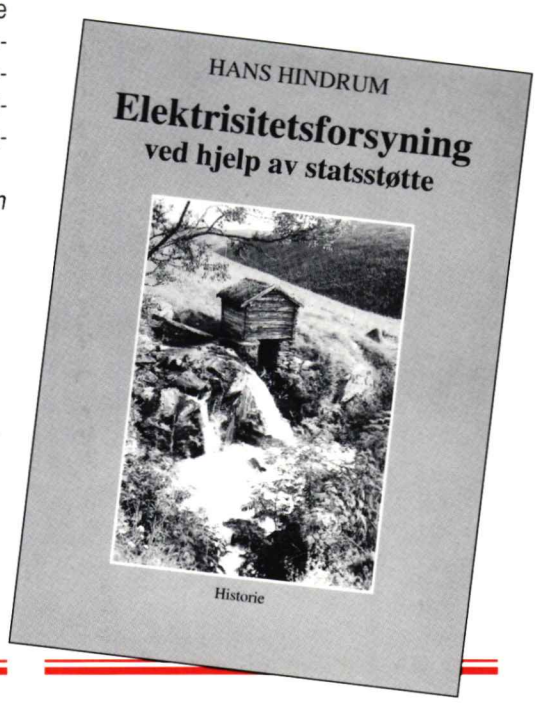


Direktøren for elforsyningen i Nordområdet, Riaz Ahmed Riaz i samtale med sjefingeniør Arvid Kjeldsen, Troms Kraftforsyning, om tunnelarbeidet i Bardufoss kraftverk der tunnelene for tiden strosses ut. Pakistan står foran starten på tunnelløsninger innen kraft- og vegsektoren, og norsk kunnskap kan få et nytt marked å rette seg mot i nær framtid.

El-statsstøttens historie

NVE utgir i høst boken "Elektrisitetsforsyning ved hjelp av statsstøtte". Den er skrevet av Stønadskontorets tidligere leder Hans Hindrum. Boken fås tilsendt ved henvendelse til biblioteket i NVE, M29.

I forordet skriver tidligere energidirektør Asbjørn Vinjar:
- I Norge har alle tilgang på elektrisk energi. Mange av de mest avsidesliggende grender og boplasser har fått elektrisitet gjennom statsstønadsordningen. Der det har vært for kostbart å føre fram det alminnelige forsyningsnettet, er det gitt stønad til kjøp av dieselaggregater. Her gis også støtte til kjøp av dieselolje. Denne ordningen har også gir elforsyning til fellessetre, sommerboliger for samer og til betjente hytter for turistforeningene. Noen få har ikke ønsket å bli tilknyttet forsyningssystemet eller å ha egne dieselanlegg. En kan derfor nå trygt si at alle som bor i Norge har tilgang på elektrisitet.
Det første bidrag til elektrisitetsforsyningen ble gitt av Stortinget i 1938. Til da hadde ca 75% av befolkningen i landet fått ordnet elforsyning. Ennå gjensto ca 700.000 uten forsyning. Det var vesentlig grissgrendte distrikter med dårlig økonomi til å bære kostnadene ved innkjøp av maskineri og utstyr. Det ble etter hvert et rikspolitisk krav at elektrisitet skulle føres fram til alle. Takket være statsstønaden fikk resten av landet ordnet elforsyning i perioden fram til midten av 60-årene. Senere er stønaden gått til å forsterke nettene og sikre forsyningen i de samme områdene. Stønaden gis som tilskudd så kraftprisen ikke blir høyere enn ca 15% over landsgjennomsnittet.
NVE var med og tok initiativet til stønadsordningen og har i samråd med departementet og Stortinget administrert ordningen. I perioden fram til omorganiseringen av NVE i 1960 var det særlig sivilingeniørene Olav Fjalestad og Olav Seim som arbeidet med statsstønaden. Ingen nålevende har vært mer direkte knyttet til disse oppgavene enn sivilingeniør Hans Hindrum. Han begynte å arbeide med dette i NVE i 1955 og har fra 1964 til ut året 1987 vært leder av Stønadskontoret i Elektrisitets- senere Energidirektoratet. Vi er takknemlige for at Hans Hindrum tok på seg oppgaven å skrive denne beretningen.
Vi ønsket å få vurdert ordningen også fra de distriktene som fikk stønad. Noen personer, som hver på sin måte har stått sentralt i arbeidet med elektrifiseringen av utkantstrøkene, har gitt sitt syn til kjenne.
Hans Hindrums beretning vil være interessant for dem som har hatt med elektrisitetsutbyggingen å gjøre. Den gir innblikk i utviklingen av deler av det norske samfunn gjennom den perioden stønadsordningen har virket. Den forteller også om det nære samspill som har vært mellom sentralforvaltningen og lokalforvaltningen og elverkene på dette området.



Damkongressen ICOLD 1991 i Wien

Av Kjell Molkersrød

I juni deltok 40 nordmenn på damkongress i Wien. 30 av disse var dameksperter mens de øvrige var ledsagere. I alt deltok 1450 personer fra 76 land. Dette var den største deltakelse noensinne. Det er International Commission on Large Dams (ICOLD) som arrangerer damkongressene som avvikles hvert 3. år.
De fleste av deltakerne representerte dameierne, mens NVE deltok med 8 personer hvorav 6 fra Vassdragstilsynet.

Hver kongress tar for seg 4 aktuelle temaer (Questions).
Temaene i år var:
Q.64: Environmental issues in dam projects
Q.65: Ageing of dams and remedial measures
Q.66: Dams on difficult foundations
Q.67: New developments for fill dams and fill cofferdams

Dameksperter inviteres til å dele sine kunnskaper og erfaringer innenfor de valgte temaene med kolleger i inn- og utland ved å skrive artikler som utgis i 4 tykke bøker, en for hvert tema. I en 5. bok samles referater fra alle muntlige innlegg.

Fra Norge ble det levert 4 artikler til årets kongress hvorav to hadde forfattere fra NVE:

Asbjørn Molle (VV): Concessions for construction of dams and regulating reservoirs in Norway - Legislation and application procedures, effects on the environment (Q.64, R47)
Vidar Nebdal Svendsen (TT) og Svein Willy Danielsen (SINTEF): Ageing of Norwegian concrete dams with emphasis on alcali-aggregate reaction (Q.65, R35)
Ivar Torblaa (Berdal Strømme a.s.): Bløytjern dam - Rehabilitation of a combined fill and concrete dam after 40 years of service (Q.65, R44)
Øivind Solvik (NHL): Throughflow and stability problems in rockfill dams exposed to exceptional loads (Q.67, R20)

Interesserte kan få særtrykk av artiklene ved henvendelse til respektive forfattere eller undertegnede som er sekretær i Den norske komite for store dammer.

Under selve kongressen presenteres innlegg til de samme temaene, men de skrevne artiklene blir ikke presentert.
Sesjonene blir styrt med streng hånd av en ordstyrer som har hjelp av eksperter. Ordstyrer for tema Q.67 var formannen i Den norske damkomiteen, Kaare Høeg (NGI), som representerte Norge på en meget positiv måte. Nordmennene ellers markerte seg ikke nevneverdig med muntlige bidrag.

Imidlertid drives en vesentlig del av ICOLD's virksomhet gjennom komitearbeid og her er Norge sterkt representert med representanter i 7 av de 22 komiteene som for tiden er i arbeid:

"Ctee on Concrete for Dams" med Ivar Børseth fra Grøner
"Ctee on Seismic Aspects of Dam design" med Kaare Høeg fra NGI
"Ctee on Design Flood" med Nils Roar Sælthun fra NVE
"Ctee on Hydraulics for Dams" med Dagfinn K. Lysne fra NTH
"Ctee on Public Relation" med Pål Mellquist fra NVE
"Ctee on Dam Foundation" med Kaare Høeg fra NGI
"Ctee on Cost of Dams" med Kristian Mathismoen fra Veidekke

Komiteene arbeider vanligvis med sitt tema i 6 år og resultatet presenteres i en eller flere ICOLD bulletiner som regnes å bidra betydelig i damsikkerhetens tjeneste.
(Bulletinene skaffes ved henvendelse til undertegnede.)
I uka før og etter selve kongressuka er det anledning til å delta i studieturer. Denne gang var det svært mange turer - i alt 20 - å velge mellom. Mange led nok valgets kval når man kunne velge å besøke land som Østerrike, Tyskland, Tsjekkoslovakia, Ungarn, Jugoslavia, Italia, Sveits, Bulgaria og Sovjetunionen, i sistnevnte land så langt øst som til byen Bratsk. Ut fra de norske valgene å dømme virker det nok som om lommeboka har vært med på å bestemme i betydelig grad. Omtrent halvparten deltok på studietur og de fleste valgte de korteste og mest nærliggende turene, i Østerrike og til Ungarn.

Vanligvis er det anlegg under bygging som besøkes, og det gir gjerne et godt faglig utbytte. Imidlertid er det i Europa som i Norge at det bygges lite nytt. Derfor var det rehabiliterings- og driftssituasjoner man måtte gripe fatt i. Men det gav absolutt utbytte å sammenligne dette med forholdene i Norge hvor det nettopp er dette som er den aktuelle situasjon.
De som dro til Ungarn fikk se 20 til 30 meter høye jorddammer
bygget for vannforsyning, ikke spesielt imponerende anlegg, men med tiltalende, parkmessig utførelse. De som reiste i Østerrike opplevde forhold mer lik de norske med dammer av varierende høyde (20 til 200 meter) og type, alle bygget for vannkraft. Bortsett fra en som var under fullførelse var dammene bygget i perioden 1930 til 1990.

Såvidt artikkelforfatteren har forstått var de fleste godt fornøyd med utbyttet fra studieturene, ikke minst sitter man igjen med minner fra kulturelle og sosiale innslag. Samværet med likesinnede fra andre verdenshjørner, som kanskje resulterer i gode kontakter både faglig og privat er ikke det minst vesentlige.

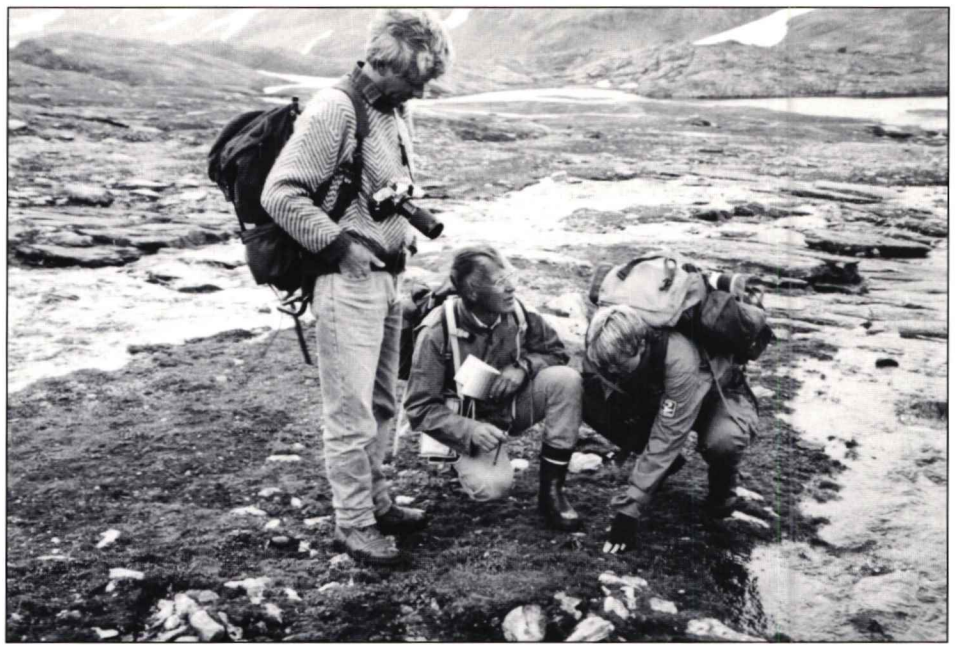
Neste damkongress vil bli avviklet i Durban i Sør-Afrika i november 1994.

Tematur i Aurlandsdalen

Av Anne Kroken

Etter fjorårets vellykkede dagstur i nedre del av Aurlandsdalen, kom ideen om å gjennomføre en tredagerstur fra Finse til Vassbygdi. Årets tur i august var i samarbeid med DNT lagt opp som en tematur om fottur og kraft. Meningen var at vi skulle få se noen av de inngrepene som er gjort og er mest synlige i øvre del av dalen. I tillegg skulle fagfolk som har foretatt etterundersøkelser i vassdraget, fortelle om sine resultater.

Arve Tvedes brestudier ble spesielt interessante når vi kunne stå i utkanten av Omsbreen og se på gamle bilder som viste hvilke områder som for inntil relativt kort tid tilbake hadde vært dekket av snø og is.
Botanikk er et fag som fenger de fleste. Det er alltid noen som vet litt om blomster, og noen som kan mer, mens botaniker Arvid Odland (NINA, Bergen) kunne mest på denne turen. Interessen for alpin fjellflora var gjennomgående stor på hele turen.
På strekningen fra Geiteryggen og nedover mot Steinbergdalen var det kraftledninger som var de mest iøyenfallende inngrepene, men etter hvert ble riksveien mellom Aurland og Hol et mer sjenerende inngrep i dalen. Selv om turstien nå er lagt oppe i dalsiden, virker det litt meningsløst å gå parallelt med en vei når man er på fjelltur.
På Steinbergdalen turisthytte ble matpakka byttet ut med rømmevafler og kaffe. Videre ned mot Østerbø stoppet vi ovenfor den nå tørrlagte fossen Grøna, hvor vi ble fortalt hva som skjer med mosevegetasjonen nær en foss når vannet blir borte.
Det var ikke bare under fotturen på dagtid vi hadde tilgang på faglig kunnskap, kveldene ble også brukt. Lørdagskvelden tilbragte vi på Østerbø turisthytte hvor Arnold Håland (Universitetet i Bergen) forklarte hvilke konflikter kraftledninger kan skape for fuglelivet. Et fint lysbildeforedrag av Marit Nybø (Fortidsminneforeningen, Bergen) gjorde oss nysgjerrige på fjellgården Sinjarheim, som vi skulle passere dagen etter. Og i år som i fjor spiste vi vi matpakka i strålende sol på tunet til Sinjarheim før vi fikk omvisning i de gamle bygningene og høre om restaureringsarbeidet. På hele denne dagsetappen hadde vi med oss Kåre Sinjarheim, som er født og oppvokst på fjellgården. Hans store lokalkunnskap om både dalen og gården gjorde at denne delen av turen også ble en kulturhistorisk opplevelse.
Vel nede i Vassbygdi sto ferskvannsbiologene Gunnar Raddum og Arne Fjellheim (Universitetet i Bergen) og tok imot oss med en liten feltstasjon hvor de demonstrerte hva som finnes av bunndyr i Aurlandselva.
Ole Westerheim fra Oslo Lysverker (Oslo Energi) sørget for en liten avslutningsfest i administrasjonsbygget i Vassbygdi, hvor vi fikk servert boller, brus og kaffe.



NVEs Arve Tvede (stående) med to av turdeltakerne.

LESEHESTEN
Etatsavis for NVE

Redaktør
DTP-prod.
Frode Guldvog
Tlf/fax (02) 14 80 31

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

Opprusting/utvidelse av vannkraftverk

TORODD JENSEN

Konferanse i november

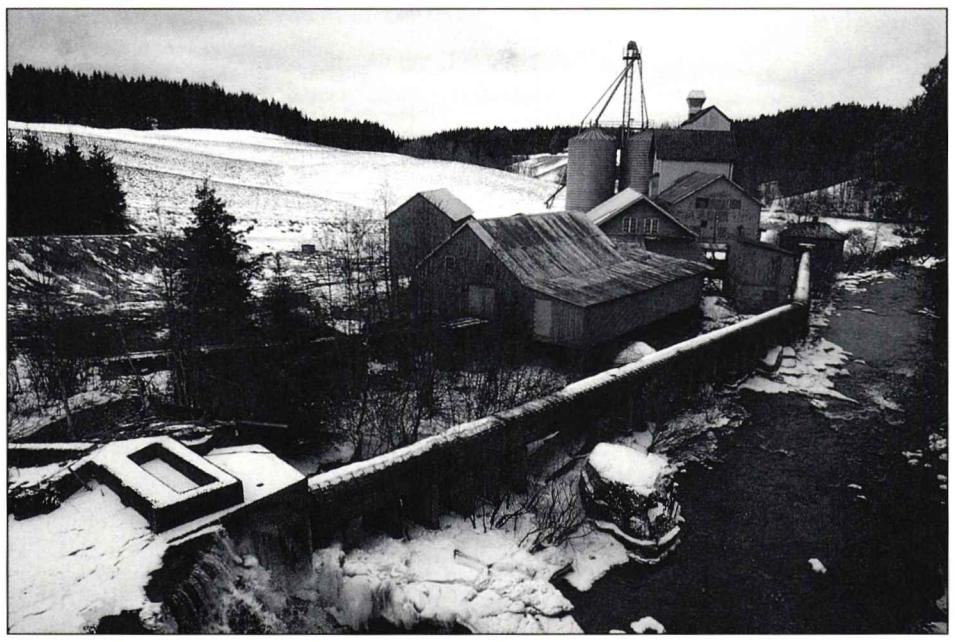
NVE har tatt initiativet til å arrangere en konferanse om opprusting og utvidelse av vannkraftverk på Rjukan 5.-7. november i år. Konferansen bygger på erfaringer fra en liknende konferanse som ble avholdt i desember 1988 med 270 deltakere.

Også denne konferansen arrangeres i samarbeid med Vassdragsregulantenes forening, Fylkesmennenes miljøvernavedelinger og kraftselskaper. Konferansens målgruppe er de innen privat virksomhet eller offentlig forvaltning som arbeider med energi og vassdragsspørsmål.

Konferansen bygger i stor grad på det arbeid som er utført i Opprustings-/Utvidelsesprosjektet (O/U-Prosjektet) fra 1986 og fram til nå. O/U-Prosjektet ble igangsatt våren 1986 etter initiativ fra Oed med en styringsgruppe fra NVE, VR, NEVF og Samkjøringen, og med NVE som ansvarlig for prosjektledelsen. Hovedmålet var å arbeide for økt interesse for O/U- av kraftverk. Dette skulle gjøres gjennom beskrivelse av potensialet, bearbeiding av spesielt interessante prosjekter som kunne realiseres i nær framtid, utarbeidelse av erfaringer fra gjennomførte O/U-prosjekter og arrengering av seminarer/konferanser.

O/U-konferansen vil ta for seg det ståsted vi har i dag når det gjelder O/U av kraftverk knyttet til mulige tekniske løsninger, rammebetingelser (miljømessige og økonomiske), barrierer og problemer samt videre arbeid innen denne sektoren som også retter seg mot FoU aktiviteter der 5%-programmet har beskrevet en rekke interessante muligheter.

Som et resultat av arbeidet med O/U av kraftverk kunne NVE i samarbeid med Oed raskt omsette en bevilgning på 25 mill kroner til tiltak i en rekke kraftverk. Dette har resultert i aktiviteter kostnadsberegnet til 260 mill kroner og om lag 400 årsverk.



Bildet: Opprusting/utvidelse av minikraftverk er blitt mer aktuelt med høyere energipriser og lavere byggekostnader. Skjeldfoss kraftverk i Østfold (Hobølelva) som hittil har levert strømmen sin til mølla, er planlagt utvidet fra 120 kW til 400 kW. Kraftprisen vil bli ca 20 øre/kWh vurdert etter 40 års levetid og 7% internrente. Prosjektet er tildelt byggestøtte av de 25 mill kr som ble utdelt av NVE tidligere i år, og byggestart vil skje før årsskiftet.

Småkraftverkseminar

Som et ledd i arbeidet med Opprusting-/Utvidelsesprosjektet arrangerte NVE et arbeidsseminar i september omkring problemstillinger knyttet til bygging og drift av mindre småkraftverk (100-3000 kW).

Seminaret samlet 44 innbudte ressurspersoner, som dekket alle fagområder i forbindelse med realisering og drift av småkraftverk.

Seminaret ble innledet med foredrag som tok for seg tekniske løsninger knyttet til bygg og maskin/elektro, samt foredrag som tok for seg finansierings- og driftsproblematikk. De sistnevnte var knyttet til konkrete prosjekter der erfaringene ble lagt fram.

Seminarets annen del inneholdt arbeid i 6 grupper som tok for seg: Bygg (planlegging), Anlegg (byggefase), Maskin, Elektro, Finansiering og Drift.

Foredragene og referat fra arbeidsgruppene vil bli presentert i en seminarrapport som vil være tilgjengelig fra NVE fra midten av oktober.

Rapporten vil gi et generelt bilde av muligheter og problemstillinger knyttet til realisering og drift av mindre småkraftverk.

For å konkretisere problemstillinger og løsninger i forbindelse med bygging av minikraftverk (100-1000 kW), vil NVE følge opp dette første seminaret med et nytt som kombinerer befaring og konkrete løsningsforslag til et bestemt kraftverksprosjekt.

Katastrofe i kraftstasjon

John G Martinsen: Realistisk øvelse i Lyse

- Nå har vi hatt godt vær i to måneder, og vi skulle hatt det i dag også, sa verneleder Tor Berge i Lyse Kraft ved åpningen av en større beredskapsøvelse ved Tjodan kraftstasjon i Lysebotn i september. Regn og vind i vestlandsk forening skapte en riktig uværsstemning i bygda, som ligger inneklemt mellom grå og steile fjell, og gjorde øvelsen ekstra realistisk. For dette er normalværet i dette utpregede vannkraftdistriktet, ikke sol og varme.

Scenariet for øvelsen var at det hadde skjedd en eksplosjon i Tjodan kraftstasjon, samtidig med at en buss fullastet med turister var på vei ut den 900 m lange adkomsttunnelen. Denne ble straks fylt av ugjennomtrengelig røk, noe som førte til at bussen kolliderte med fjellsiden. Mange av passasjerene ble sterkt skadet.

Alt ble svært realistisk arrangert og gjennomført. Turistene ble spilt av 60 sykepleieelever fra Stavanger, som med en meget naturtro sminke og oppførsel illuderte tilskadekomne. Ugjennomtrengelig røk ble frembragt av en røkgenerator.

Innsatsledelsen foregikk i samarbeid mellom Stavanger politikammer og Lyse Krafts personell ved hovedkontoret i Sandnes og ved lokalavdelingen i Lysebotn.

Det lokale brannvesen i Lysebotn - som drives av Lyse Kraft - ble øyeblikkelig satt inn, og røkdykkere kunne snart bringe ut de første skadede. Senere fikk man unnsetning fra eksterne hjelpeorganer, leger, brann- og sanitetspersonell ble fløyet inn med legehelikopter/redningshelikopter, og noen kom med båt. Etter to timers iherdig innsats var alle de tilskadekomne tatt hånd om.

Hensikten med denne øvelsen var først og fremst å øve beredskapen innen Lyse Krafts administrasjon og innsatspersonell i forbindelse med en større kraftstasjonsulykke. Ulykker av dette omfang vil imidlertid ikke selskapets folk kunne mestre alene, og det er nødvendig å tilkalle assistanse fra de forskjellige redningsinstanser innen fylket. Øvelsen utviklet seg derfor til å bli en prøve på den samlede redningsberedskap i Rogaland, hvor etter hvert hovedredningssentral, politi, brannvesen, sykehus, sivilforsvar m fl ble trukket inn.

En tanke man gjør seg etter en slik øvelse er om det er forsvarlig å ta inn turister i stort antall i kraftstasjoner med lange og trange adkomsttunneler. Svært ofte er det lang vei til større sentra, og de lokale krefter kan vanskelig mestre ulykker av så stort omfang alene. Som i Lysebotn, hvor det ikke er realistisk å regne med hjelp før etter 1-2 timer, og da bragt inn med helikoptre som også til en viss grad er avhengig av brukbart flyvær.

Det er i alle fall nødvendig å gå gjennom hvordan en skal håndtere slike situasjoner, og da er realistiske øvelser som denne et viktig og effektivt middel.

Kontaktpersoner for etatsavisen:

H: Øystein Aars V: Marit Fleischmann T: Jan Fredrik Nicolaisen
M: Magne Amundsen E: Gunnhild Flakstad Tikriti