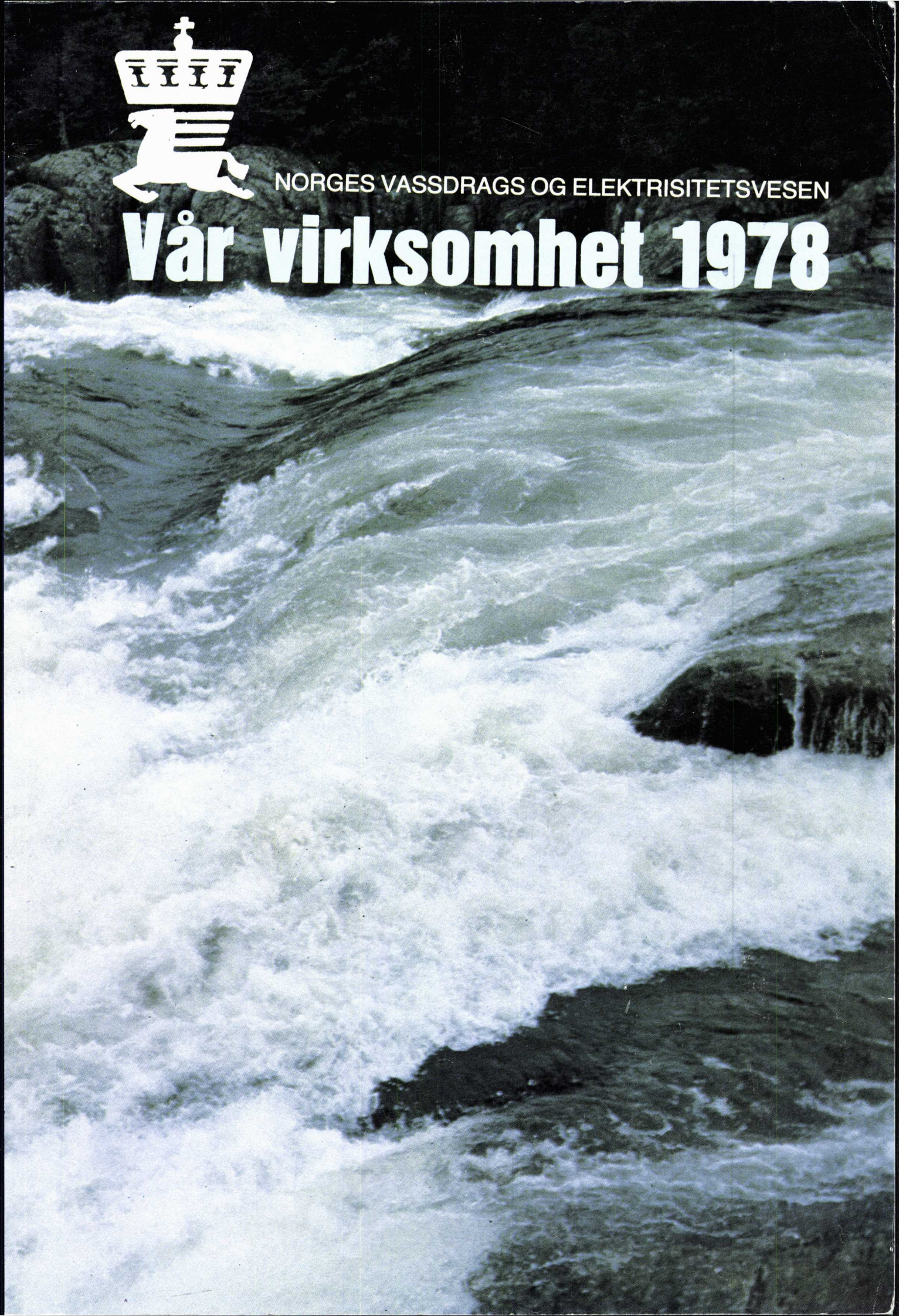


NORGES VASSDRAGS OG ELEKTRISITETSVESEN

Vår virksomhet 1978

Vår virksomhet 1978

INNHOLD:

Hovedstyrets beretning ..... s. 3
Organisasjon og administrasjon ..... s. 11
Vassdragsforvaltning ..... s. 17
Elektrisitetsforvaltning ..... s. 23
Forretningsmessig virksomhet ..... s. 29
Nye prosjekter ..... s. 38

Omslagsbildet:

Sandsfossen, Sand i Ryfylke.

Enheter for angivelse av elektrisk energi og effekt

kWh = kilowattimer (energi)
kW = kilowatt (effekt)
MW = megawatt = 1000 kilowatt
GW = gigawatt = 1 million kilowatt
TW = terawatt = 1000 millioner kilowatt

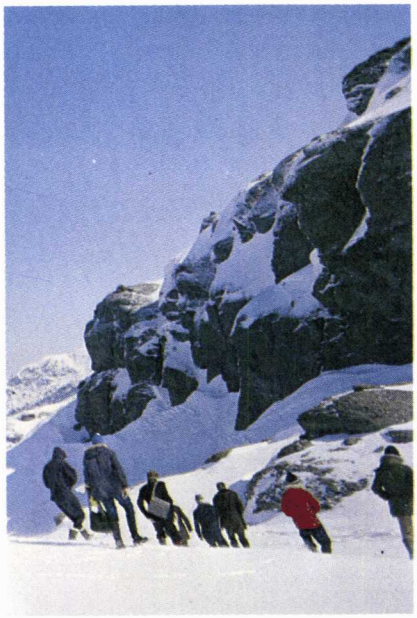
MÅL

NVE er statens sentrale organ for behandling av vassdrags- og elektrisitetssaker. Etatens gjøremål er regulert ved Instruks for Norges vassdrags- og elektrisitetsvesen, fastsatt av Industridepartementet 15. juni 1960.

I tillegg til de oppgaver som der er listet, skal NVE i sin virksomhet innordne seg de rammer og mål som overordnet myndighet fastsetter. For tiden gjelder disse mål for det arbeid etaten driver:

- at vassdragene blir disponert ut fra allsidige samfunnsmessige interesser.
- at vern og utnyttelse av vassdragene skjer ut fra en helhetsvurdering der det legges vekt på allmenne, næringsmessige, vitenskapelige og kulturelle interesser.
- at det skaffes til veie nok elektrisk kraft med minst mulig forbruk av natur og penger
- at elektrisitetsforsyningen blir organisert på grunnlag av et helhetssyn
- at sikkerhetsspørsmål i forbindelse med vassdrag og elektrisitet blir forsvarlig ivaretatt
- at NVE engasjerer seg i forskning og utvikling av betydning for en god vassdragsdisponering, utvikling av en tidsmessig elektrisitetsforsyning og riktig anvendelse av elektrisk kraft.

HOVEDSTYRETS BERETNING



Hovedstyret på befaring

Hovedstyret har i løpet av 1978 avviklet 20 dagsmøter og 12 befaringsdager. Det ble behandlet i alt ca. 690 saker. En del av de saker hovedstyret behandler, er meget omfattende og krever behandling over flere møter. Det gjelder særlig utredninger om energipolitiske spørsmål samt regulerings- og konsesjonssaker. Disse siste fører dessuten med seg omfattende befaringer og møter i berørte distrikter. Det gjelder behandling av konsesjoner for vassdragsutbygging og i økende grad for bygging av viktige høyspenningsledninger.

Også for NVE's administrasjon har 1978 vært et travelt år. Ved enkelte avdelinger har arbeidspresset vært så stort at det har vært vanskelig å få sakene fram i forsvarlig tempo. Tilgangen på nye stillinger til NVE's hovedkontor har i de senere år vært meget liten, mens arbeidsmengden har øket ganske sterkt på grunn av de nye regler om offentlighet i forvaltningen og krav til utredninger og alternative løsninger i alle konsesjonssaker. Blir den bebudede stillingsstopp i Oslo gjort effektiv, vil NVE få en særdeles vanskelig arbeidssituasjon ved en rekke avdelinger.

I påvente av en avklaring i spørsmålet om NVE's fremtidige organisasjon, har det i 1978 ikke skjedd større endringer i etatens administrative oppbygging. Det har imidlertid funnet sted forholdsvis store endringer i lederskiktet ved hovedadministrasjonen. Både administrerende direktør H.W. Bjerkebo og lederen av Administrasjonsdirektoratet, direktør Torolf Moe, døde i løpet av året. Dessuten gikk direktør Gunnar Vatten, Elektrisitetsdirektoratet, over i annen stilling. Direktørstillingene er besatt igjen, mens stillingen som administrerende direktør vil bli stående ledig inntil videre.

Stortingets behandling av St. meld. nr. 28 (1976 – 77) Om de ansattes medbestemmelse i offentlig virksomhet, førte til en prinsipiell tilslutning til forslaget om økt innflytelse for de ansatte i styringsorganer innen statsforvaltningen. I henhold til anmodning fra Kommunal- og arbeidsdepartementet ble det i NVE iverksatt en prøveordning, slik at to representanter fra de ansatte deltar i hovedstyrets møter med fulle rettigheter i alle saker som ikke er av politisk karakter.

Hovedstyret har i året som gikk behandlet og avgitt uttalelse til Olje- og energidepartementet blant annet om endring i vassdragsreguleringsloven om avgivelse av konsesjonskraft til kommuner, herunder også fylkeskommuner, og om visse prinsipper i forbindelse med hjemfall av kraft- og reguleringsanlegg etter konsesjonstidens utløp.

Det er videre behandlet en rekke omfattende og kompliserte vassdragsregulerings- og utbyggingssaker med til dels sterke interessemotsetninger. Dette gjelder bl.a. regulering av Øvre Glomma med Rien og Tolga kraftverker samt Veig og Dagali. Som vanlig i

konsesjonssaker har hovedstyret også her foretatt helhetsvurderinger, hvor alle interesser er trukket inn. Hovedstyret har ansvar for å tilrettelegge forholdene innen kraftforsyningen slik at kraftbehovet blir dekket, og for at ressursene i vassdrag utnyttes best mulig. Derfor søker det å nå fram til løsninger som tar best mulig hensyn til alle interesser og som kan være akseptabelt for flest mulig av partene.

Hovedstyret fremmet i løpet av året anbefaling i utbyggingssaker som representerer et kraftpotensial på ca. 3,0 TWh. Flere prosjekter ble til dels sterkt redusert i forhold til de opprinnelige søknader. I en sak med produksjonskapasitet ca. 0,3 TWh ble det anbefalt avslag. Hovedstyret har prøvd å etterkomme et ønske fra Olje- og energidepartementet om å få flest mulig av de større gjenværende vannkraftprosjekter lengst mulig avklaret med tanke på den energimelding som ventes fremlagt høsten 1979. Til vanlig forsøker hovedstyret så langt som mulig å fremme saker med sikte på at produksjonsøkningen skal holde tritt med den antatte vekst i kraftforbruket. Stigende krav til undersøkelser om kraftutbyggingens virkninger og til utredning av alternative løsninger har gjort det stadig vanskeligere å få saker fram til sluttbehandling i tide.

Den mest omfattende sak som hovedstyret arbeidet med i 1978, gjalt NVE's uttalelse til Olje- og energidepartementet i forbindelse med utarbeidelsen av stortingsmelding om Norges energiforsyning. En foreløpig uttalelse som omtaler en rekke sentrale spørsmål når det gjelder landets fremtidige energiforsyning, ble avgitt i juni. På grunn av forlenget frist blir revidert uttalelse avgitt i juni 1979

Hovedstyret fremhever her blant annet vannkraftens store betydning for Norge, og peker på at det ennå er store vannkraftressurser å bygge ut i vårt land. Med rimelige hensyn til natur- og miljøvern er det mulig å dekke den antatte økning i vårt elektrisitetsforbruk fram til århundreskiftet ved hjelp av vannkraft og med konvensjonell varmekraft som tørrårsreserve. De økonomiske, miljømessige, ressursmessige og beredskapsmessige fordeler ved vår vannkraft er så store i forhold til alle andre kjente energibærere at hovedstyret mener vi bør dekke så meget som mulig av landets fremtidige elektrisitetsbehov med vannkraft.

Men samtidig med denne videre utvikling av ny vannkraft, og for å strekke denne så langt som mulig, mener hovedstyret at det må satses målbevisst på energiøkonomisering, og på en best mulig utnyttelse av allerede utbygde vassdrag. I denne sammenheng arbeider NVE med å få opprustet landets ledningsnett, med opprusting av eldre kraftverk samt bygging av nye småkraftverk. NVE's administrasjon og hovedstyre har i lengre tid vært opptatt av dette og er interessert i å fortsette dette arbeidet så hurtig og effektivt som NVE blir satt i stand til. Hittil har det vært begrensninger både når det gjelder personellmessige og økonomiske ressurser. Hovedstyret finner det i denne sammenheng nødvendig å advare mot for store optimisme når det gjelder å få gjennomført disse tiltak på få år. Bare en liten del av prosjektene er på statens hender, og det vil bli nødvendig med helt spesielle låne- og støtteordninger og et målbevisst arbeid for å få fram de energigevinster som er påvist.

Hovedstyret peker ellers på at olje og gass i verdensmålestokk er begrensede lagerressurser. Fra midten av 1980-tallet er det ventet at verdens etterspørsel etter olje overstiger produksjonen, at oljeprisene



NYE's hovedstyre
Sittende, fra venstre: Arne Næss, Trygve Haugeland, Sigmund Larsen, Nils Jacobsen og Olaf Knudson. Stående, fra venstre: Ole Gjerde, Rolf Rösok, Erling Fossen og hovedstyresekretær Ole Dyrdahl.

fra da av stiger markert og at olje etter hvert utvikler seg til et gode som må reserveres for anvendelser der den vanskelig kan erstattes. Selv om Norge kunne basere sin energiforsyning langt inn i fremtiden på fossile brensler fra egne forekomster, mener hovedstyret at det bør legges opp en energiforsyning som tar hensyn til energiproblemene ellers i verden.

Hovedstyret mener Norge fortsatt bør satse sterkt på utbygging av elektrisitetsforsyningen. Fordi vi allerede har et system for fordeling av elektrisk energi som er ført fram til alle, koster det forholdsvis lite å utvide kapasiteten på dette systemet.

Endelig ble fremhevet betydningen av at vannkraftprosjekter som ikke er vernet, blir konsesjonsbehandlet i tide. Når det gjelder vedtak om å sette i gang utbygging, understreker hovedstyret at ved et fortsatt stigende forbruk vil de økonomiske konsekvenser av å få et prosjekt i drift for tidlig være små i forhold til en for sein idriftsettelse. Et midlertidig og tilfeldig overskudd kan eksporteres i henhold til utvekslingsavtalene.

En videre utvikling av ny vannkraft innebærer at hovedtyngden av vassdragssaker ennå i en del år vil ligge på vassdragsregulering for kraftutbygging.

Interessen for å utnytte vassdrag øker med ønsker om bruk til mange formål som jordvanning og andre jordbruksinteresser, drikkevann, fritidsaktiviteter, resipientformål, o.a.

I årene som kommer vil det derfor bli en viktig oppgave å få koordinert de ulike bruker- og verneinteresser når det gjelder utnyttelse av vannressursene. Kravet om konsekvensanalyser og totalvurderinger antas å ville melde seg ved ethvert inngrep i vassdragene. Hovedstyret finner dette naturlig, og mener at utredninger om flerbruksplaner bør gis prioritet. Praktiske forsøk (prøveprosjekter) bør inngå som en del av disse utredningene.

For de kraftprosjekter som ligger i de 10-års vernede vassdrag, har forutsetningen vært at videre undersøkelser fram mot 1983 skulle avklare de ulike interesser i vassdragene. Større beløp har vært avsatt på de siste års budsjetter til slike undersøkelser av ikke-

tekniske forhold. Når det gjelder kraftverksinteressene derimot, har en videre bearbeiding av prosjektene ikke kommet i gang bl.a. på grunn av manglende arbeidskapasitet og begrensede midler. Vesentlig større ressurser må bli satt inn i kommende fem-års periode, slik at utredningene kan fullføres og gi grunnlag for de beslutninger som skal treffes ved utløpet av denne verneperioden.

Forslag om fastsetting av pris på elektrisk kraft til den kraftintensive industri ble oversendt Olje- og energidepartementet tidlig på året. Dette gjelder pris- og indeksregulering for såvel kontrakter som inngås heretter som for de som ble inngått i 1976 og senere. Forslaget innebærer at basispris, som pr. 1. januar 1978 var 6,6 øre/kWh inklusive elektrisitetsavgift, fra 1. januar 1979 og inntil videre skal reguleres i takt med den totale årlige endring i engrosprisindeksen. I 1985 forutsettes både basispris og indeksregulering for disse kontraktene vurdert på fritt grunnlag. Hovedstyret anser det ellers hensiktsmessig at det skjer en prismessig samordning mellom «1976-kontraktene» og eventuelle nye kontrakter.

I samband med forslaget presiserte hovedstyret at det derved ikke hadde tatt standpunkt til prisbestemmelsene for de industrikraftverk som nå etter hvert hjemfaller til staten. Stortinget har tidligere godkjent kontrakter om bortleie av noen industrikraftverker hvor konsesjonsvilkårene har bestemmelse om at kraftverket skal hjemfalle til staten uten vederlag. Kontraktene har prisbestemmelser som med utviklingen hittil vil bety vesentlig kostnadsøkning for bedriftene ved hjemfallsdato. For i noen grad å bøte på dette, foreslo hovedstyret i september at «hjemfallskontraktene» endres slik at det blir en mykere overgang til den pris som vil fremkomme av den kontrakt som er vedtatt av Stortinget.

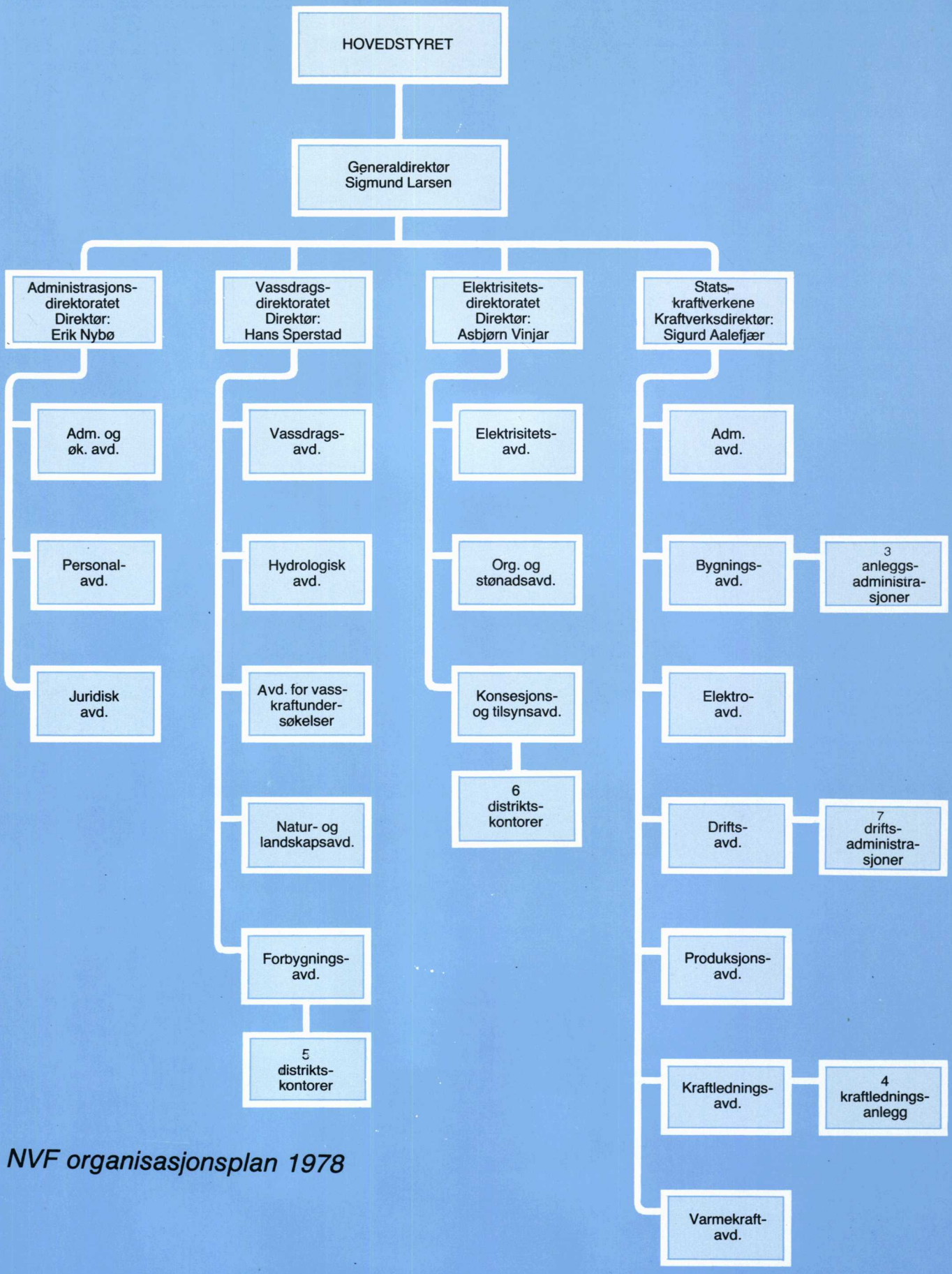
Under bestillinger på statskraft til alminnelig forsyning for perioden 1.7. 80 til 30.6. 82 viste det seg at etterspørselen oversteg Statskraftverkenes leveringsmulighet. Det er første gang så har skjedd etter 1950. Det var kun mulig å etterkomme ca. 30% av den økning avtakerne ba om. Statskraftverkenes forslag til effektuering, som nærmest dreide seg om behovsprøvet krafttildeling, ble godkjent av hovedstyret i møte på høsten.

Spørsmålet om fordeling av eventuell fortjeneste på eksport/import av tilfeldig kraft er igjen behandlet i hovedstyret. Staten har enerett til slik kraftutveksling, og det har vært Stortingets forutsetning at eventuell fortjeneste delvis skulle kompensere utgifter Statskraftverkene har ved enkelte andre landsomfattende tiltak de må påta seg. Fortjenesten har dog enkelte år vært større enn de øvrige kraftprodusenter synes å kunne akseptere. I samråd med departementet arbeides det med å finne fram til en nøkkel for fordeling av eventuell fortjeneste som måte fremkomme etter at statens samlede utgifter ved utenlandsforbindelsene er dekket.

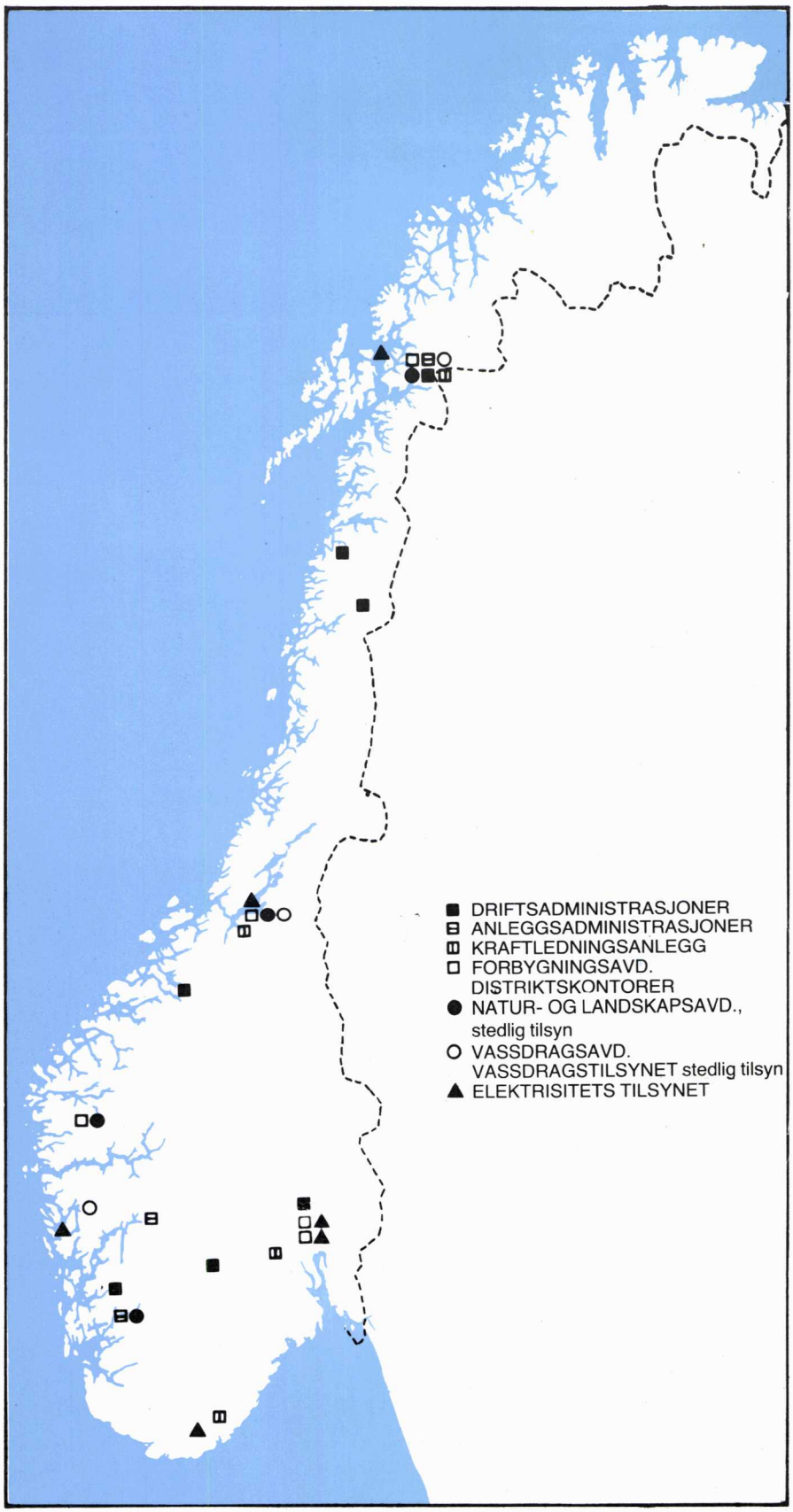
Ressurs- og terminplan for Statskraftverkene for årene 1978-1993 er behandlet av hovedstyret og godkjent for oversendelse til departementet. Hovedlinjene i planen gir grunnlag for bedømmelse av Statskraftverkenes aktivitetsnivå, behov for ressurser m.v. Planen forutsettes revidert ved behov for ressurser m.v. Planen forutsettes revidert ved behov, sannsynligvis hvert eller annet hvert år. Av planen fremgår bl.a. at sør for Nordland fylke har staten kun Breheimen og

20% av Øvre Otta som mulige større nye (ikke besluttede) vannkraft-tilganger.

Ressurs- og terminplanen viser at vi etter en kortvarig reduksjon av anleggsvirksomhet kan få en ny topp omkring 1983-1985. De nærmeste årene får Statskraftverkene store vanskeligheter med å holde noenlunde jevn sysselsetting. Det er kun Alta-utbyggingen som kan overta noen av dem som blir ledig når virksomheten ved Eidfjord-anleggene blir sterkt redusert høsten 1979. Håpet var at Veig og Breheimen skulle løse problemet. Veig blir imidlertid vernet, og Breheimen vil bli forsinket mist to år som følge av at hovedstyret har anmodet om utarbeidelse av alternativ søknad for separate utbygginger. Slike svingninger i byggevolumet skaper store problemer for sysselsetting og ressursdisponering forøvrig.



NVF organisasjonsplan 1978



DRIFTSADMINISTRASJONER

Tokke-verkene,	Dalen i Telemark
Auraverkene,	Sunndalsøra
Rana-verkene,	Korgen
Glomfjord kraftverk,	Glomfjord
Innsetverkene,	Narvik
Vestlandsverkene,	Sauda
Østlandsverkene,	Oslo

ANLEGGSADMINISTRASJONER

Eidfjordanleggene,	Eidfjord i Hardanger
Ulla-Førre-anleggene,	Sand i Ryfylke
Skjomenanleggene,	Narvik

KRAFTLEDNINGSANLEGG

Bjerkvik
Hokksund
Lillesand
Melhus

FORBYGNINGSAVDELINGENS DISTRIKTSKONTORER:

Østlandskontor I, Oslo
Østlandskontor II, Oslo
Nord-Norge-kontoret, Narvik
Trøndelagskontoret, Trondheim
Vestlandskontoret, Førde.

NATUR- OG LANDSKAPSAVDELINGEN, stedlig tilsyn:

Narvik
Trondheim
Sand i Ryfylke
Førde

VASSDRAGSAVDELINGEN, VASSDRAGSTILSYNET, stedlig tilsyn:

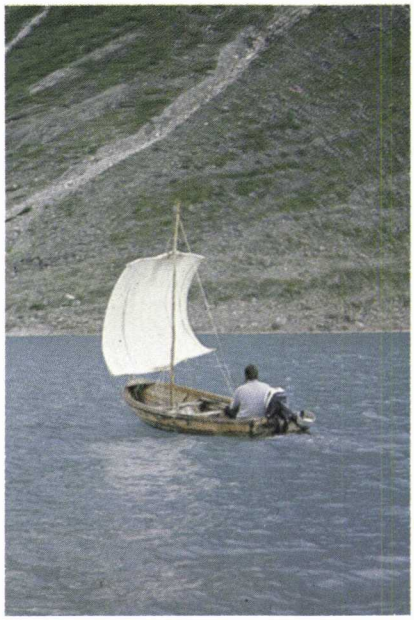
Narvik
Trondheim
Voss

ELEKTRISITETSTILSYNET

1. distrikt: Oslo
2. distrikt: Oslo
3. distrikt: Kristiansand
4. distrikt: Bergen
5. distrikt: Trondheim
6. distrikt: Harstad



ORGANISASJON OG ADMINISTRASJON



Energisparing på Nigardsvatnet. For å slippe å ergre seg over en gjenstridig motor, laget slamobservatørene seg et seil, og utnytter brevinden til fremdrift.

NVE ledes av et hovedstyre som består av generaldirektøren og fem andre medlemmer. Generaldirektøren tilsettes av Kongen for seks år, de fem styremedlemmer med personlige vararepresentanter velges av Stortinget for fire år.

Arbeidsoppgavene ved hovedkontoret er ellers fordelt på fire direktorater som hvert ledes av en direktør. Tre av direktørene beskikkes av Kongen, mens direktøren for Statskraftverkene ansettes av Kongen for en seks-års periode.

Direktoratene er videre inndelt i fagavdelinger, som igjen består av kontorer. For en del av funksjonene er det videre etablert distriktsorganisasjoner Se nærmere under organisasjonsoversikter på motstående side 8.

Generaldirektøren

Siv. ing. Sigmund Larsen er tilsatt som generaldirektør for en seks-års periode fra 11. august 1975.

Stortingsvalgte hovedstyremedlemmer

Valgt for perioden 1. juli 1975 – 30. juni 1979:

Fisker og småbruker Nils Jacobsen, Skjervøy med husmor Jenny Hårstad, Selbu som varamedlem.

Bonde Trygve Haugeland, Lyngdal med gårdbruker Anders Bjørk, Gaupne som varamedlem.

Disponent Arne Næss, Bergen med verksmester Sigurd Østlien, Raufoss som varamedlem.

Forstkandidat Olaf Knudson, N. Eggedal med partiformann Erling Norvik, Bærum som varamedlem.

Mekaniker Erling Fossen, Høyanger med universitetslektor Hilde Bojer, Oslo som varamedlem.

Representanter for tjenestemennene

To representanter fra de ansattes organisasjoner deltar i hovedstyrets møter med fulle rettigheter – unntatt når det behandles saker av energipolitisk art.

I 1978 var disse representanter:

Overingeniør Svein Kroken med overingeniør Tor-Odd Berntsen som varamann.

Konsulent Rolf Røsok med montasjeleder Jack Thorsvald som varamann.

Myndighet

Generaldirektøren leder den daglige virksomhet. Han fatter beslutninger etter eget omdømme i alle saker unntatt slike som behandles i hovedstyremøte, jfr. Instruksens § 7. Med spesielle unntak kan beslutningsmyndighet overdras til direktørene. Delegering videre til underavdelingssjefer skjer der det er formålstjenlig. Samordning av saker på direktoratnivå skjer i regelmessige direktørmøter.

Virkeområde

Arbeidsoppgavene for direktoratene er i hovedsak fordelt slik:

Administrasjondirektoratet er felles organ for etaten for administrative, juridiske og økonomiske saker, herunder funksjoner for vern og velferd, bedriftlegeordning, EDB-tjeneste og informasjon.

Vassdragsdirektoratet er tillagt ervervs- og reguleringskonsesjoner og utøver kontroll og tilsyn med vassdrag og anlegg i disse. Direktoratet står videre for hydrologiske undersøkelser og undersøkelser av landets vasskraft, forbyggings- og senkningsarbeider samt landskapspleie og naturvern knyttet til vassdragsanlegg og kraftledninger.

Elektrisitetsdirektoratet er ansvarlig for klarlegging, planlegging og utvikling av landets elektrisitetsforsyning. Direktoratet er videre tillagt arbeidet med konsesjoner på elektriske anlegg og på kraftleie, herunder ekspropriasjonstillatelser for slike anlegg. Det forestår også forskriftarbeid og tilsyn med elektriske anlegg.

Direktoratet for statskraftverkene har ansvaret for den forretningsmessige del av NVE's virksomhet og forestår planlegging, utbygging og drift av statens kraft- og overføringsanlegg.

Viktige *distriktsoppgaver* omfatter i hovedtrekk:

- Tilsyn med vassdragene med anlegg
- Tilsyn med elektriske anlegg
- Forbyggings- og senkingsarbeider
- Hydrologiske undersøkelser
- Egen anleggsvirksomhet
- Drift av statens kraftverker og overføringsnett

Aktuelle spørsmål

Enkelte sentrale spørsmål som ennå ikke er avklaret preger for tiden deler av vår virksomhet. To saker av spesiell interesse i denne forbindelse er NVE's organisasjon og elektrisitetsforsyningens organisasjon i Norge. Når behandlingen av disse sakene er sluttført, blir det aktuelt å gå videre med etatens langtidsplanarbeid. Den gruppeaktiviteten som ble organisert i forbindelse med LTP-arbeidet, er nå avviklet. Det arbeides imidlertid med gjennomføring av en del av de tiltak som ble foreslått av prosjektgruppene, bl.a. når det gjelder samordning av desentraliseringstiltak og distriktsaktiviteter.

Spørsmålet om utflytting/desentralisering av enkelte funksjoner er fortsatt aktuelt. Det prinsipielle syn er at vi, for å dempe veksten sentralt, vil utnytte alle rimelige muligheter for å kanalisere ut til våre distriktskontorer alt arbeid som like hensiktsmessig kan gjøres der, men at vi for øvrig mener at de beste grunner taler for fortsatt å være samlet i Oslo.

I Oslo-området har NVE for tiden kontorer på seks forskjellige steder. Det har i løpet av året vært arbeidet med en del prosjekter for å løse det fremtidige kontorbehov. Det mest aktuelle prosjekt er et tilsagn om å disponere 2000 m^2 i et nytt kontorbygg som planlegges i umiddelbar nærhet av vårt hovedkontor. Dersom leieforholdet går i orden, kan vi redusere våre kontorsteder til tre, idet Statskraftverkenes produksjonsavdeling og driftsavdelingens telekontor fortsatt vil bli værende på Smestad.

Det er vedtatt å skifte ut den eksisterende EDB-utrustning med et mer moderne anlegg med større kapasitet. Den vesentligste del av finansieringen skjer ved redusert bruk av tjenester fra andre datasentraler.



Flomskade i Mittetelv, Rauma

Personale

Søkningen utenfra til ingeniør- og sivilingeniørstillinger hvor det er ønskelig med praksis, har vært lite tilfredsstillende.

Det er en tendens til at unge ingeniører og sivilingeniører som begynner i etaten, slutter etter en «opplæringsperiode» på 2 – 3 år. I de fleste tilfeller går de over i stillinger med vesentlig bedre avlønning.

Hovedkontoret

Anleggene

Arbeidstakere som er blitt overflødige på grunn av nedbygging av administrasjonen ved Skjomen-anleggene, har stort sett kunnet tilbys arbeid ved andre av etatens anlegg.

Ved overføringsanleggene har bemanningssituasjonen stort sett vært uendret i 1978. Det samme gjelder forbyggingsanleggene. Administrasjonen ved Eidfjord- og Ulla-Førre-anleggene har vært forholdsvis stabile i 1978.

Beregnende akkordtimer utgjorde 92,5% av den totale arbeidstid ved anleggene som var 2.496.983 timer.

Driften

Det er fortsatt vanskelig å få besatt stillinger ved vedlikeholds- og overvåkingstjenesten innenfor driften av statens kraftverker med folk som har den nødvendige teoretiske bakgrunn. Vi må ofte fravike kravet om sertifikat eller fagbevis ved tilsettinger. Dette medfører en senking av kompetansenivået for stillinger i driftsovervåkingen. Vi håper at ordningen med lærlinger på sikt vil bedre situasjonen.

På grunn av den omfattende beredskap som må opprettholdes innen elektrisitetsforsyningen, er det nødvendig med en rekke hjemmevakter. Med de avspaseringsregler som er gjort gjeldende i arbeidsmiljøloven, har det vært nødvendig å styrke bemanningen for å unngå at reparasjons- og vedlikeholdsarbeidet skulle bli forsømt.

En rekke arbeidstakere har gjennomgått kortvarige eksterne kurs med faglig innhold. Dessuten har det vært holdt interne kurs og konferanser bl.a. innenfor EDB-sektoren.

I skoleåret 1977/78 har 6 arbeidstakere hatt permisjon med lønn for å gå på anleggslinjen og 4 på kraftstasjonskurset ved den videregående skolen. 8 arbeidstakere har gjennomgått et 5 måneders

Sysselsatte pr. 31. desember 1978

Tilsatt ved:	Faste	Midl.	Deltid	Total
Hovedkontoret	658	15	10	683
Distriktskontorer	78			78
Drift av kraftverk og overføringsledninger	842			842
Anleggs-administrasjon		308		308
Forbyggingsanlegg	94			94
Kraft- og over-føringsanlegg- (overenskomstlønte)		1788		1788
			Total	3793

perfeksjoneringskurs for elektromontører, og dette har gitt teoretisk grunnlag for montørsertifikat.

Det er i løpet av året satt inn større personellressurser på området personalplanlegging og -utvikling.

Verne- og miljøforhold

I store deler av etaten har det gjennom lang tid vært drevet organisert vernearbeid. Arbeidsmiljølovens bestemmelser har likevel gjort det nødvendig å foreta en viss omorganisering av dette arbeidet samtidig som det har medgått betydelig tid til informasjon om lovverket. Ved flere av tjenestegrenene har en inntil videre nyttet adgangen til å kombinere funksjonene som samarbeidsutvalg og arbeidsmiljøutvalg.

Arbeidet med å videreutvikle bedriftshelsetjenesten har fortsatt. Løsningene er noe forskjellige, avhengig av de lokale forhold. På steder hvor etaten har større personalkonsentrasjoner, er det – såvidt mulig – opprettet avtale om bedriftslegeordning. Ved de store kraftanleggene er det opprettet heldagsstillinger for lege, men det har vist seg vanskelig å få disse besatt.

Samarbeidsutvalgene

De samarbeidsutvalgene som også fungerer som arbeidsmiljøutvalg, har fått et noe utvidet arbeidsområde.

Samarbeidsutvalgene har stått som arrangør av informasjonsmøter for ansatte i NVE både sentralt og lokalt. Fordeling av velferdsmidler som etaten får stilt til disposisjon gjennom budsjettet, er fordelt av utvalgene.

Økonomi
Budsjett og regnskap

Statskraftverkenes driftsregnskap viste et underskudd for 1978 på 173 mill. kroner. Underskuddet var budsjettert til 187 mill. kroner. Tabellen til venstre viser resultatet av Statskraftverkenes drift i de siste 4 år.

Statskraftverkenes driftsregnskap (mill. kr.)

	1975	1976	1977	1978
Inntekter	944	1.062	1.050	1.305
Utgifter	791	929	1.311	1.478
Resultat	153	133	– 261	– 173

Som en ser er Statskraftverkenes overskudd i 1975 og 1976 endret til underskudd i 1977 og 1978. Hovedårsakene er økte kapitalkostnader og at økningen i Statskraftverkenes salg er basert på kjøp av tilfeldig kraft innenlands og utenlands til langt høyere priser enn gjeldende fastkraftpriser.

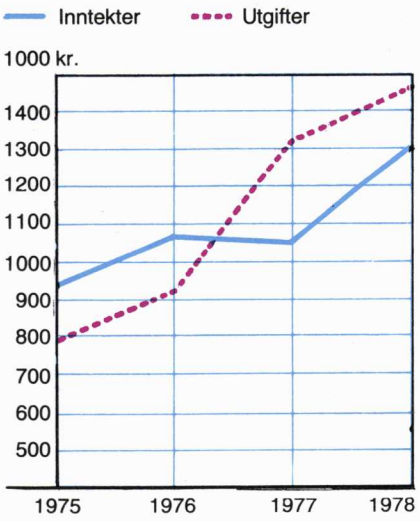
Av totalinntekten på 1,3 mill. kroner utgjorde kraftsalg vel 1,2 mill. kroner. Utgiftenes fordeling går fram av nedenstående oversikt.

Statskraftverkenes investeringer utgjorde i 1978 1.768,4 mill. kroner. De største anleggene er Ulla-Førre med 429,6 og Eidsfjord med 401,0 mill. kroner.

Til overføringsanlegg medgikk 585,7 mill. kroner.

Til NVE's aktiviteter utenom Statskraftverkene er i 1978 medgått i alt 62,6 mill. kroner. Herav utgjør forbyggings- og senkingsarbeider 21,4 mill. kroner.

Arbeidene med utbedring av Hogga dam ved utløpet av Vestvatna i Telemark ble satt i gang i 1978. Kostnadsoverslaget lyder på 13,5 mill. kroner.



Diverse	Skatter	Drift vedl.hold	Kjøp av kraft	Avskriving	Renter	Sum mill. kr.
180	107	145	396	234	416	1478
12%	7%	10%	27%	16%	28%	100%

NVE administrerer nedenstående fonds – beløp i 1000 kroner.

	Konsesjons-avgiftsfondet	Måravgiftsfondet	Neafondet
Beholdning pr. 1.1.78	59.961	166	14.398
Inntekter	17.646	89	980
Bevilget tilskott			
v/Stortingsbesl.	12.559	100	6.581
v/departementsbesl.	3.940		
Beholdning pr. 31.12.78	61.108	155	8.798

I alt 12 forskjellige tiltak/prosjekter ble finansiert ved Stortingets bevilgning på 12,5 mill. kroner. Olje- og energidepartementets «rådighetsbeløp» på 4 mill. kroner ble fordelt på hele 26 tiltak/prosjekter.

Nea-fondets midler er reservert elektrisitetsforsyningen i Nord- og Sør-Trøndelag.

Juridiske saker

Statens fallretter m.v. i Faslefoss i Begna er solgt til Oppland fylkes elektrisitetsverk.

Etter Stortingets vedtak 5. juni 1978 er Bjørkåsen kraftverk m.v. etter hjemfall solgt til Ballangen kommune.

Det er innledet drøftinger med Sauda, Odda, Ullensvang, Kvam, Høyanger og Svelgen kommuner om disse kommuners rett til del av verdier av de hjemfalte kraftverk Sauda, Tysse, Bjølvo, Høyanger og Svelgen.

Lyse kraftverk har brukt retten sin til å kreve tilbakeført 8,2% av statens andeler i Sira-Kvina kraftselskap.

Det er fremmet forslag til Olje- og energidepartementet om endring av lovbestemmelsene om konsesjonskraft til de berørte kommuner m.v.

Staten v/Olje- og energidepartementet har i Høyesterett fått medhold i at prisen for konsesjonskraft levert til kommuner, skal fastsettes til selvkost. Saken var anlagt av Sira-Kvina – Lyse kraftverk m.fl.

Informasjon

Informasjonskontoret har søkt å legge forholdene til rette slik at medarbeidere i presse, radio og fjernsyn kan drive reportasjevirksomhet og få de orienteringer og informasjoner de måtte ønske. Det er i løpet av året sendt ut 20 pressemeldinger bl.a. om saker som er behandlet av hovedstyret.

For å gi medarbeidere i pressen og NRK et bedre grunnlag for sin reportasjevirksomhet om energispørsmål, ble det også i 1978 – i samarbeid med Elforsyningens Informasjonstjeneste – holdt to kurs i energijournalistikk. Det er hittil avviklet 9 slike kurs med tilsammen ca. 180 deltakere.

En informasjonsplakat om elektrisitet – beregnet på grunnskolen og videregående skoler – er sendt ut i et antall av ca. 50.000 eksemplarer.

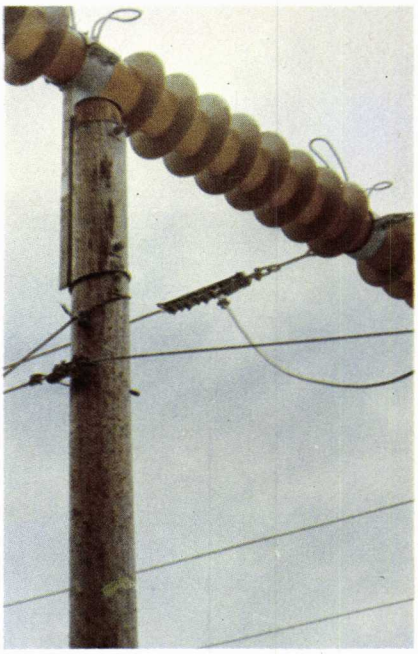
NVE har 6 filmer til utlån. Låntakere er stort sett skoler, og det var i 1978 i alt ca. 520 visninger med NVE's filmer.

Studenter og skoleelever ber i øket omfang om opplysninger og detaljinformasjoner som skal brukes i forbindelse med hovedoppga-

ver, særoppgaver, foredrag, stiler, gruppearbeid osv. Mange skoleklasser besøker NVE's besøkskraftverk, og det arbeides med å bedre informasjonstilbudet der.

Etaten deltok på utstillingen «Bygg 78» i Trondheim. Vi søkte å vise hvordan elektrisitetsprognosene bygges opp, endel av virksomheten ved Forbygningsavdelingen med eksempler fra lokale forhold og noe om de oppgaver Natur- og landskapsavdelingen har.

VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSFORVALTNING



Høyspentledning med mastetraverser i plast.

VASSDRAGSFORVALTNING

Nedenstående tabell gir en oversikt over vassdragskonsesjonssaker som i 1978 har vært sendt Olje- og energidepartementet med hovedstyrets uttalelse:

SØKER	SAK	MIDL.PROD. GWh pr. år	MERKNADER
A/S Nordkraft	Erverv- og regulering m.v. for Sildvik kraftverk	195	Kgl.res. 8.12.78
Mesna kraftselskap	Regulering av Næren i Ringsaker	6	Fornyel. av tidl.kons.
Sogn og Fjordane fylke	Regulering av utbygging av Gaularvassdraget	1115	Ny plan. Tidl. søkn. behandl. i 1974
Sogn og Fjordane fylke	Regulering av Z-vatn i Øksendalsvassdraget	14.7.78	Kronpr.reg. res.
Glommens og Laagens B.e.f., Røros el.v. Kraftlaget Opplandskraft	Regulering av Ø. Glåma, Rien m.v. og utb. av Rien og Tolga kraftverk	375	
Dir. for statskraftv.	Regulering og utbygging av Veig m.v.	1326	Henlagt av OED
Buskerud kraftverker	Erverv og regulering m.v. for Dagali kraftverk	752	Avslått 22.12.78 av Regjeringen
A/S Nordkraft	Erverv og regulering av Austerdal- og Botne-elvvassdragene i Tysfjord	194	
Gloppen El.verk	Erverv av fall i Trysilfossen i Breimselv	25	
I/S Øvre Otra/Otteraaens Brukseierforening	Overf. av Otra til Vatnadalsmagasinet	110	Planendring (øking)
Skienfj. komm. kraftselsk.	Utbyg. av Ø. Tinnå kraftverk	304	(Foreslått avslått i h.t. vassdragsloven)

Utbygd vannkraft

Oversikten over utbygd vannkraft pr. 31. desember 1978 viser (vannkraftverk mindre enn 1 MW ikke medtatt):

Installasjon: 17.466 MW. Magasin: 55.406 GWh. Midlere tilløp: 96.815 GWh pr. år. Midlere produksjonsevne: 85.076 GWh pr. år

Nyttbar vannkraft

Oppgavene over det totale økonomisk nyttbare vannkraftpotensial fra større kraftkilder er ikke revidert i 1978. Status pr. 31.12.1978 er følgende: (Alle tall angir midlere årlig produksjonsevne).

	Konsesjons gitt (under utbygging): TWh/år	Utbygd TWh/år
Øvre Otra	0,5	85,1
Ulla-Førre	4,3	
Eidfjord	2,8	
Steinsland	0,5	
Aurland	0,9	
Orkla-Grana	1,1	
Åbjøra	0,5	
Alta	0,7	
Andre[1)]	3,4	14,7
Konsesjon søkt:		
Forra	0,6	
Breheimen	2,0	
Gaular	1,3	
Otta	3,4	
Svartisen	4,1	
Tovdal	0,9	
Andre[1)]	2,6	14,9
Forhåndsmelding[2)] gitt:		
Rauma	1,0	
Kobbelv-Hellemo	1,1	
Etna-Dokka	0,6	
Nausta	0,7	
Vefsna	1,2	
Andre[1)]	1,5	6,1
16,1		
Rest, ikke foreslått eller vedtatt vernet:		16,1
Foreslått vernet av NVE's hovedstyre (20.12.1977) eller Regjeringen (Dagali, Veig) og Stortingets industrikomité (Kværnangen, Skaidi):		
Varig	3,2	
Til 1983	2,4	5,6
Vedtatt vernet av Stortinget (6.4.1973):		
Varig	6,9	
Til 1983	8,5	15,4
Sum undersøkt vannkraftpotensial		157,9
Anslått vannkraftpotensial[3)]		
Opprusting av eldre kraftverk		ca. 6
Nye småkraftverk		ca. 5
		ca. 169

1) Prosjekter mindre enn 0,5 TWh/år
2) Om planlegging i henhold til vassdragsreguleringslovens § 4a
3) Tallene er foreløpige. Opprusting og småkraftverk er gjenstand for spesielle undersøkelser som fortsatt pågår.



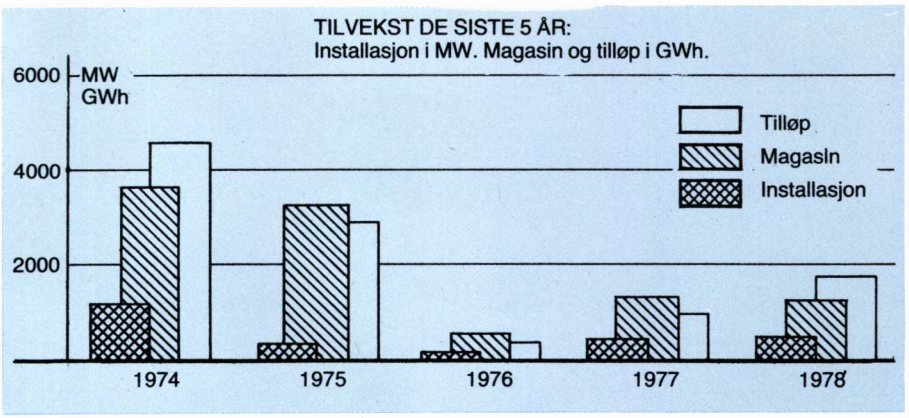
Dam Øysæ. Finndøla kraftverk

Innen vassdragsforvaltningen vil det bli en viktig oppgave i årene framover å få koordinert de ulike bruker- og verneinteresser når det gjelder utnyttelsen av vannressursene. Kravet om konsekvensanalyser, totalvurderinger og flerbruksplaner vil etterhvert bli mer dominerende ved et hvert inngrep i vassdragene. Konsekvensanalyser har hittil inngått som et ledd i behandlingen av vassdragsreguleringssaker, men må etter hvert antas å bli vanlig ved alle saker som gjelder inngrep i vassdragene.

Kaldt, stabilt vær i de første månedene ga avløp under det normale i hele landet. Spesielt lav var avrenningen på Vestlandet, i Trøndelag og i Nordland, der flere stasjoner viser avløp under 50% av normalt både i februar, mars og april.

Med enkelte unntak var sommeren ganske tørr i hele landet. Høstmånedene ga imidlertid nedbør langt ut over det normale, med unntak av på Østlandet og i Finnmark. Ved Bulken vannmerke i Vossa, som har vært observert siden 1891, har det aldri tidligere blitt notert et så høyt månedsavløp i november – hele 390% av normalt.

Året ebbet ut med avløp under, tildels betydelig under, det normale i hele landet p.g.a. streng kulde.





Brekontorets hytte på Engabreen vintertid. Hytten ligger 1100 meter over havet.

Hydrologiske undersøkelser

Hydrologisk avdeling administrerer datainnsamling, databearbeidelse og kontroll av stasjonsnettet for følgende hydrologiske elementer (antall målepunkter i 1978 i parentes):

Vannstand	(1260)
Vannføring	(800)
Istykkelse	(10)
Iskartlegging av bestemte elvestrekninger	(100)
Vanntemperatur	(220)
Saltholdighet i fjorder	(50)
Grunnvannstand	(450)
Massebalanse på breer	(5)
Slam i breelver	(2)

Undersøkelsene av temperaturforholdene i Mjøsa har vært intensivert. En foreløpig utgave av en rapport om temperaturregistreringen i 1974-1977 er ferdig.

Ved Bondhusbreen har NVE-Vassdragsdirektoratets folk vært med på å lokalisere vannveiene under breen ved hjelp av sporstoffer og lytteteknikk. Dette vannet blir nyttet til kraftproduksjon i Mauranger kraftverk. Vi regner med å ha fanget inn minst 90% av den teoretiske vannmengde som passerer under breen.

Fyllingen i landets kraftverksmagasiner har det meste av året ligget noe i underkant av et middelsår, men gunstige tilsigsforhold senhøstes førte til at magasinfyllingen de 2 siste månedene lå over det normale. Ved årets utgang var magasinfyllingen 73,0%, mens den var 67,7% året før. Region 2 (Vestlandet) hadde den største fyllingsprosenten (77,6%) ved årsskiftet, mens Region 4 (Troms og Finnmark) hadde den laveste (65,2%).

Energiinholdet i Statskraftverkenes magasiner var 19.010 GWh ved utgangen av 1978 – tilsvarende 75% fylling, mens det ved utgangen av 1977 var 13.007 GWh som tilsvarte 69% fylling.

Landets samlede magasinkapasitet var 55,4 TWh ved årsskiftet 1978/79 mot 54,1 TWh året før.

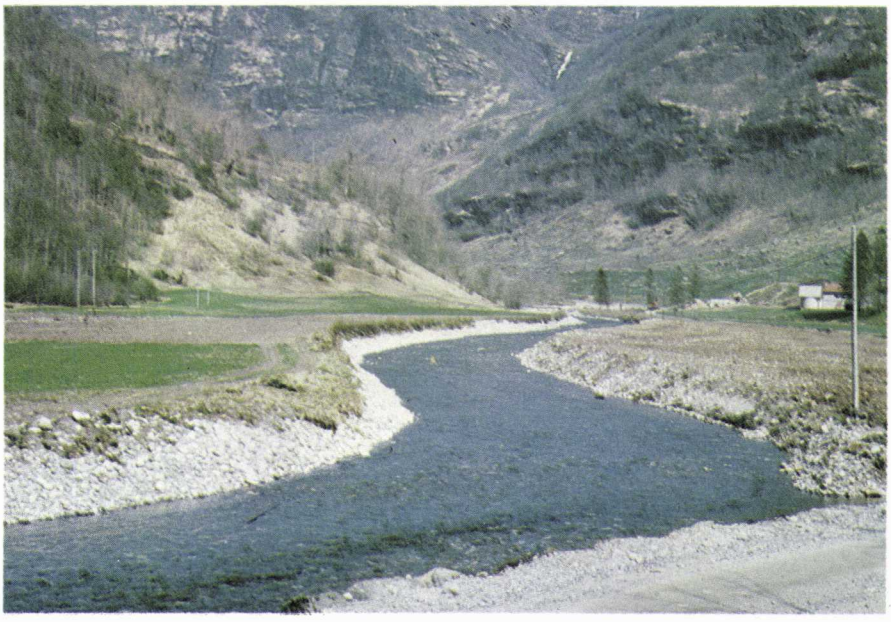
Forbygging

I alt 237 anlegg har vært i gang over kortere eller lengre tid og med gjennomsnittlig 94 arbeidstakere. De fleste arbeidene utføres i egen regi.

Etterspørselen etter sikringstiltak er fortsatt økende. Bevilgningene er utilstrekkelige og ventetiden blir stadig lengre.

I Nord-Norge hadde en problemer i forbindelse med isgangsskader i Tanaelv. Det oppsto nye elvebrudd og behov for sikringstiltak bl.a. i forbindelse med forsterking av elvekanten ved forbygging mot Tanaelv ved Holmfjell-Golgojok i Tana. En har ellers hatt store arbeider i bl.a. Karasjok, Porsanger, Alta, Storfjord, Salangen og Saltdal.

I Trøndelag er virksomheten i Namsen trappet ned. Det ble brukt ca. 1,4 mill. kroner for å sikre rasfarlige skråninger. Arbeidet med senking og forbygging av Amundalselv i Åfjord, hvor ca. 1500 da. jord



Forbygging i Orraelv i Fusa

blir lagt til rette for dyrking, nærmer seg fullføring. Orkla hadde storflom om våren, men skadene var beskjedne.

På Vestlandet var det ekstraordinære nedbørmengder i august-oktober. Det oppsto skader på dyrket mark, veger og bebyggelse. Det er utarbeidet planer for utbedringstiltak med samlet overslag på ca. 6 mill. kroner inkl. en del flomskadearbeider i Telemark. Planer måtte endres og krisetiltak prioriteres. Som eksempel kan nevnes Mittetelv i Rauma kommune hvor forbyggingsarbeidet ble hindret av 2 storflommer som førte til nye elvebrudd og bunngraving.

Både bebyggelse og riksvegbru ble reddet.

I samarbeid med Statens naturskadefond og Norges geotekniske institutt er det utført sikringstiltak mot snøskred i Møre og Romsdal.

Største enkeltanlegg på Vestlandet var korreksjon og forbygging av elver i Fjærland i Balestrand, hvor en vil sikre og forbedre ca. 3000 da. dyrket mark, bebyggelse og veger. Av et overslag på 4,5 mill. kroner dekker Landbruksdepartementet 2,1 mill. kroner.

Arbeidet med tørrlegging av Skas-Heigremyrene på Jæren er ferdige, og jordbruksdriften på nye ca. 2.700 da. kan intensiveres.

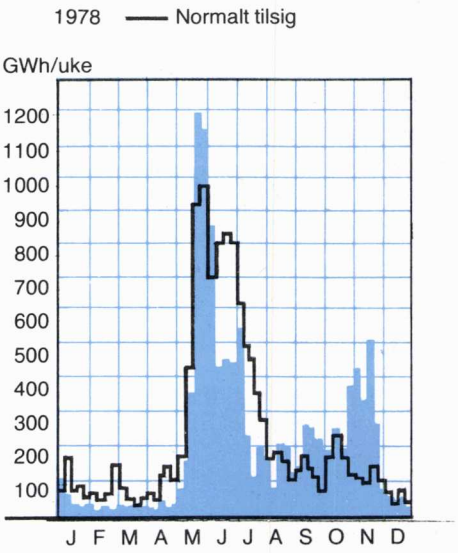
Storanleggene finner en fortsatt på Østlandet. Det er flomsikring av Lesjaleirene i Lesja og flomsikring og tørrlegging av Østamyrene i Rendalen, det er senking og forbygging av Glomma ved Auma i Alvdal og Tynset og forbygging mot Glomma ved Tronsmoen i Alvdal. Tilsammen vil disse anleggene sikre og forbedre ca. 23.000 da. jord.

Tiltakene representerer et verdifullt samarbeid med Jorddyrkingsdirektoratet, Vegvesenet og kommunene.

I samarbeid med Jorddyrkingsdirektoratet og Vegvesenet er det planlagt 5 forbyggingsparseller ved Bøvra i Medalen i Lom, og disse vil sikre ca. 2.000 da. dyrkingsjord, muliggjøre omlegging av riksveg m.m.

Det er utført sikringsarbeider i Øyerens tilløpselv Glomma mellom Bingen og Fetsund, bl.a. steinterskel nedenfor Fetsund Bru og forsterking av elveskråningene med sprengt stein. Flomsikringen av Øyeren er dermed i det vesentlige ferdig. Den planlagte flomsenking på vel 2 meter er oppnådd. De samlede utgifter for anlegget er på ca. 46,2 mill. kroner hvorav kommunene Skedsmo, Fet og Rælingen sammen dekker 6,3 mill. kroner.

Midlere uketilsig til NVE's hovedmagasin

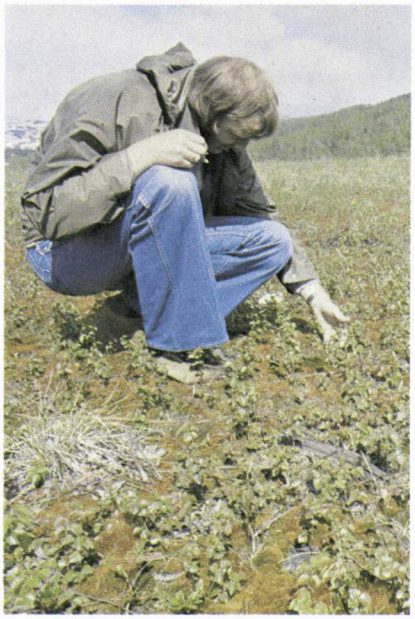


Natur og landskap

Så langt kapasiteten gjør det mulig er Natur- og landskapsavdelingen i kontakt med forhold som gjelder natur og landskap innen hele NVE's saksområde. Det er derfor lagt vekt på at avdelingen skal ha en faglig, allsidig sammensatt gruppe medarbeidere. For å sikre den direkte lokale kontakten er det plassert fire tilsynsmedarbeidere med kontor i henholdsvis Narvik, Trondheim, Førde og Sand i Ryfylke. De tre første har kontorfellesskap med Forbygningsavdelingen. Mye av avdelingens virksomhet er knyttet til vannkraftutbygging. Men det er en klar tendens til at andre sider av etatens virksomhet krever og blir tillagt større oppmerksomhet.

Avdelingen har bl.a. som oppgave å godkjenne planer og føre tilsyn under anlegg og senere vedlikehold med all vannkraftutbygging.

For å skape god og tidlig kontakt med berørte kommuner og utbyggere søker en å arrangere møter og eventuelle befaringer med partene så snart en konsesjon er gitt. Slike møter ble arrangert i forbindelse med Orkla-utbyggingen.



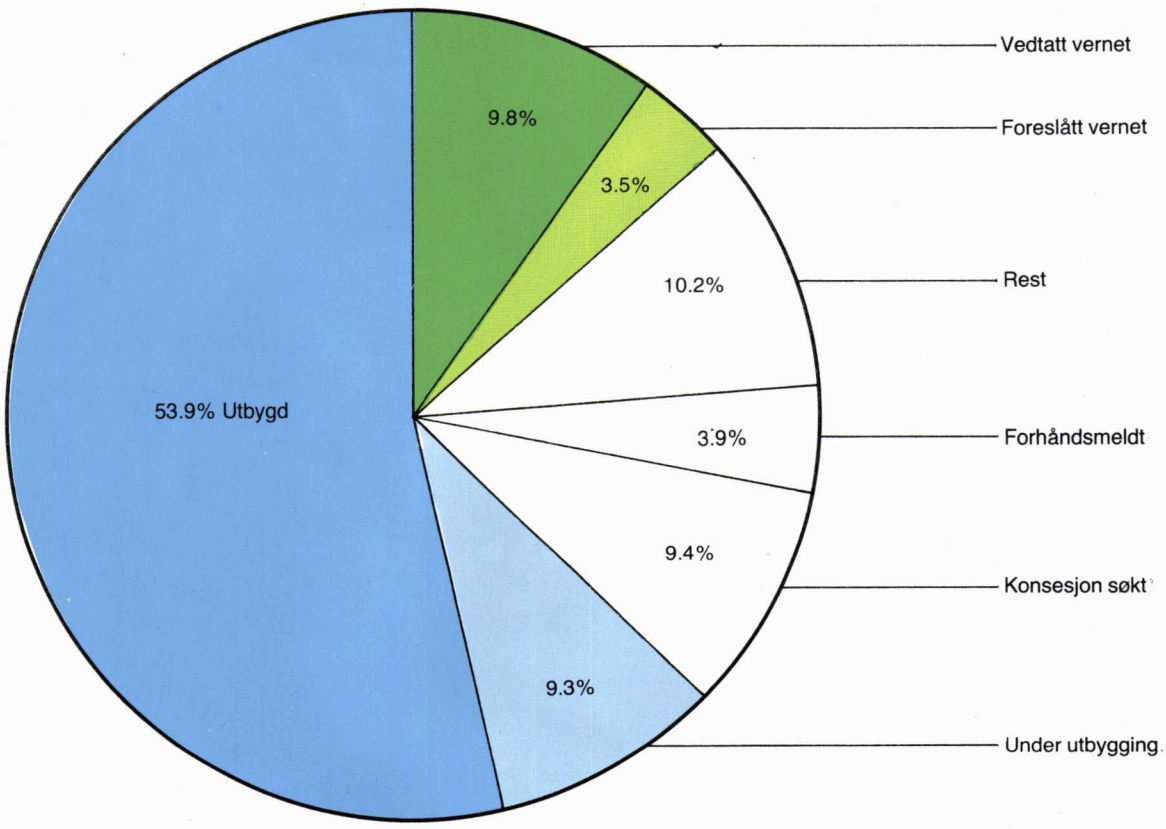
Tipp med sprengstein fra tunnelarbeidene fra byggingen av Nedre Røssåga kraftverk.

Avdelingen utarbeider innstillinger til departementet i terskelsaker. I 1978 ble det gitt pålegg om bygging av terskler i Nidelv, Lågen og Nea. Året var også det fjerde av de planlagte 5 som terskelprosjektet skal drives. Det ble laget to nye rapporter i serien «Informasjon fra terskelprosjektet». Utvalget som arbeider med laksetersklер (VN-rapport nr. 3) har funnet fram til lokaliteter der tiltak av denne type skal prøves i praksis.

Praktiske prøver med vegetasjonsetablerende tiltak fortsetter.

Det har lenge vært et ønske å få samlet mest mulig av det en i dag vet om virkninger av reguleringsinngrep på natur og landskap. Fisk og fiske står ofte sentralt i slike spørsmål. Det ble derfor arrangert et symposium på Leangkollen for 50 personer som står sentralt innen offentlig forvaltning og forskning samt «brukere» av reguleringsundersøkelser.

Kraftledninger berører ofte svært mange interesser og kan være årsak til store interessekonflikter. Trasévalgene blir derfor påvirket av mange krefter. I samarbeid med konsesjonskontoret i Elektrisitetsdirektoratet er det foretatt en analyse av en ferdig bygget kontroversiell ledning. Hensikten var å se hvordan det forskjellige interessene og behandlingsinstansene har påvirket trasévalget og hvordan ledningen til slutt virket i landskapet.



ELEKTRISITETSFORVALTNING

Registrerte vann- og varmekraftstasjoner som hver for seg har en produksjonsevne (maskininstallasjon) på 1 MW eller mer, hadde pr. 31. desember 1978 en samlet maksimal stasjonsytelse på 17.673 MW. Av dette utgjør: Statskraftverkene (NVE) 26%. Kommunale og fylkeskommunale kraftstasjoner 54%. Private og industrikraftstasjoner 20%.

I løpet av året har utvidelser og nye installasjoner økt den samlede maksimale stasjonsytelse med ca. 438 MW, d.v.s. 2,5%. Gjennomsnittlig økning de siste 10 år har vært ca. 3,7%.

Utvidelser av produksjonssystemet i 1978

Kraftstasjon og fylke	Maksimal stasjons-ytelse. (MW)	Fastkraft-bidrag (GWh/år)
Bingsfoss, (2. og 3. aggr.), Akershus	22	73
Bjølvo (varmekraftverk), Hordaland	12	85
Braskereidfoss, Hedmark	22	100
Brattlåna (overf), Vest-Agder	0	276
Duge (2. aggr), Rogaland	100	181
Follum (utv.), Buskerud	19	36
Fortun (overf), Sogn og Fjordane	0	69
Hønefoss (utv.), Buskerud	12	45
Langvatn 1, Nordland	5	25
Leirdøla, Sogn og Fjordane	100	410
Melkefoss, Finnmark	22	120
Rygene (utv.) Aust-Agder	44	200
Sarp., Østfold	80	100
Øksenelvane (overf.) Sogn og Fjordane	0	28
Åskåra (overf.) Sogn og Fjordane	0	35
Øking i produksjonsevne p.g.a. utvid-elser og nye installasjoner	438	1.783

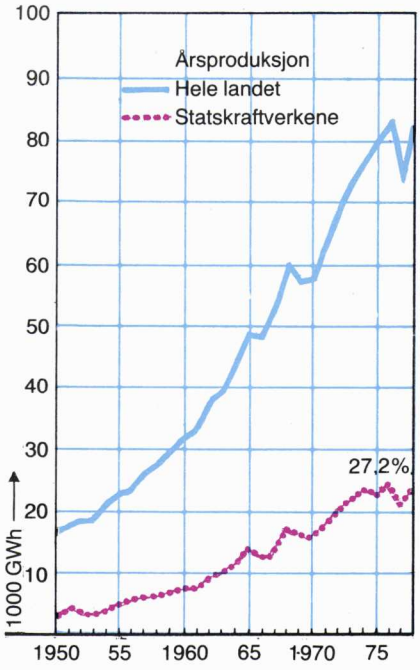
Netto og brutto elektrisitetsforbruk 1973-78 etter konsumentgruppe

Nettoforbruk: i GWh/år	1973	1974	1975	1976	1977	1978[1])
Husholdning og jordbruk	16 484	17 246	18 145	19 784	21 293	
Bergverk og industri (ekskl. kraftintensiv)	10 719	11 168	11 081	11 664	10 518[2])	
Transport	521	527	532	554	589	
Tjenesteyting	4 489	4 888	5 476	6 317	8 152[2])	
Sum alminnelig forsyning	32 213	33 829	35 234	38 319	40 552	42 320
Kraftintensiv industri	26 550	27 439	26 211	26 517	24 673	26 010
Sum netto fastkraftforbruk	58 763	61 268	61 445	64 836	65 225	68 330
Bruttoforbruk (medregnet tap i overføringsnettet): i GWh/år						
Alminnelig forsyning[3])	38 211	39 803	41 500	45 506	47 220	49 490
Kraftintensiv industri[3])	27 346	28 262	26 997	27 313	25 413	26 790
Sum brutto fastkraftforbruk	65 557	68 065	68 497	72 819	72 633	76 280
Tilfeldig kraft til elektrokjeler og pumpekraft	2 287	3 091	3 371	2 677	882	1 430
Sum brutto totalforbruk	67 844	71 156	71 868	75 496	73 515	77 710

1) Foreløpige tall anslått av NVE
2) Fra og med 1977 er ca. 1 TWh overført fra gruppen industri til tjenesteyting.
3) Beregnet av NVE.

Kilde: NOS-Elektrisitetsstatistikken.

Produksjon og forbruk



Elektrisitetsproduksjonen var 81,1 TWh mot 72,4 TWh året før som var et relativt tørt år. Produksjonsevnen for fastkraft i systemet ved årets utgang er beregnet til ca. 79 TWh (inkludert importrettigheter på ca. 4 TWh). Produksjonsoppgangen det siste år var ca. 12,0%, mens de siste 10 år har hatt en gjennomsnittlig produksjonsvekst på ca. 3,1% p.a.

Forbruket av fastkraft medregnet tapet i ledningsnettet (d.v.s. bruttoforbruket) økte med 5,0% til 76,3 TWh (ikke temperaturkorrigert). Gjennomsnittsøkningen de siste 10 år har vært ca. 3,1% pr. år. I alminnelig forsyning økte nettoforbruket (d.v.s. målt hos forbrukerne) med 4,4% til 42,3 TWh. Noe av denne økningen skyldes at 1978 var kaldere enn 1977, og korrigerer vi for dette forhold, er økningen beregnet til 3,5% mot 5,5% p.a. de siste 10 år. Maksimalbelastningen referet kraftstasjon, er anslått til 12 766 MW.

Produksjonsindeksen for industri eksklusive bergverk og oljeutvinning, viste en nedgang på ca. 1% i forhold til året før. Innen kraftintensiv industri ble det likevel registrert en viss oppgang (ca. 3%) sammenlignet med 1977, men fremdeles under toppnivå fra 1974.

Kraftutvekslingen med Sverige og Danmark ga en nettoeksport på ca. 3,4 TWh. De siste 5 år har vi i gjennomsnitt hatt en nettoeksport på ca. 4,0 TWh. Omsetningen av tilfeldig kraft til elektrokjeler var også lavere enn normalt med 1,2 TWh i 1978 mot 2,1 TWh i middel de siste 5 år.

Elektrisitetsforsyningens organisasjon

NVE-Elektrisitetsdirektoratet har medvirket ved dannelse av lokale organisasjonskomitéer i distriktene, og i samarbeid med disse har direktoratet vurdert behov og muligheter for organisasjonsendringer innen fordelings- og engrossektoren.

I løpet av året er 12 elektrisitetsverk inne fordelingssektoren sluttet sammen eller gått inn i andre elektrisitetsverksenheter slik at det pr. 31. desember 1978 var 293 elektrisitetsverksenheter med ansvar for detaljforsyning. I året ble det dessuten vedtatt at 2 elektrisitetsverk i løpet av 1979 skal gå sammen med andre større enheter.

I forbindelse med omorganisering innen fordelingssektoren ble 1 engrosverk oppløst, ett nytt engrosverk ble opprettet slik at det ved utgangen av året var i alt 74 enheter innen engrosforsyningen.

Det var 87 industriverk – d.v.s. større industritiltak og kraftintensiv industri som delvis dekker sitt behov ved egenprodusert kraft.

Det var 34 små gårds- og grendeverk.

Ved utgangen av året var det altså i alt 489 enheter innen elektrisitetsforsyningen.

Priser og tariffer

Elektrisitetsprisene steg med ca. 12% ved årsskiftet 1977/78. Det ble samtidig foretatt endring i utjevningsprisen for beregning av merverdiavgift slik at gjennomsnittlig merverdiavgift økt fra 1,65 øre/kWh til 2,25 øre/kWh.

Fra 1. juli 1978 ble elektrisitetsavgiften økt fra ett til to øre/kWh. Den ble også gjort gjeldende for husholdning som til da hadde vært unntatt.

Dermed ble gjennomsnittsprisen i 1978 for elektrisitet til husholdninger ca. 14,5 øre/kWh, inklusive alle utgifter, mens tilsvarende pris i 1977 var 11,7 øre/kWh.

På grunn av prisstoppen 12. september 1978, og som vil vare ut 1979, vil elektrisitetsverkene ikke kunne øke prisene i denne periode. Det er likevel gitt tillatelse til å ta igjen den økning i statskraftprisen som ble gjort gjeldende 1. juli 1978. Dette ga en prisøkning på ca. 0,3 øre/kWh.

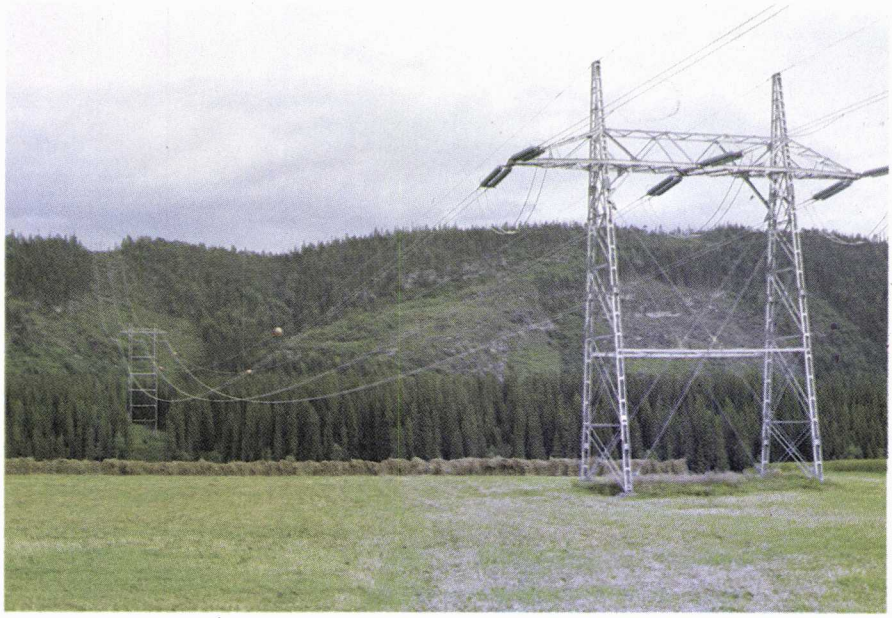
I 1979 vil dessuten elektrisitetsavgiften slå fullt ut slik at gjennomsnittspris til husholdningsabonnenter blir i underkant av 16 øre/kWh inklusive alle avgifter.

Det er fortsatt stor prismessig spredning mellom elektrisitetsverkene.

Foreløpige beregninger for gjennomsnittspris i 2. halvår 1978 ved salg til husholdninger samt høyeste og laveste pris innen hvert fylke inkl. MVA og elavgift med 2 øre/kWh fremgår av tabellen til høyre.

	Gj. snitt øre/ kWh	Høy-este[1]) øre/ kWh	Lav-este[1]) øre/ kWh
Østfold	18,61	22,53	16,05
Akershus	16.07	21,14	9,72
Oslo	14,32	–	–
Hedmark	18,91	22,04	17,21
Oppland	16,07	18,17	13,07
Buskerud	16,18	19,97	9,99
Vestfold	14,49	19,04	10,79
Telemark	14,13	20,12	10,30
Aust-Agder	15,08	15,80	11,68
Vest-Agder	13,62	16,23	12,37
Rogaland	15,30	20,09	8,20
Hordaland	16,47	22,25	10,24
Sogn og Fjordane	16,38	19,73	9,85
Møre og Romsdal	17,45	20,95	14,57
Sør-Trøndelag	15,48	22,73	13,24
Nord-Trøndelag	16,99	18,11	15,45
Nordland 2)	13,19	16,19	7,62
Troms 2)	13,80	15,46	13,34
Finnmark 2)	14,46	15,10	13,65
Landsgjennomsnitt	15,55		

1) Verk som kun leverer strøm til husholdnigner, til egne ansatte og små verk uten noen betydning for gjennomsnittet for fylket er forsøkt holdt utenfor.
2) De 3 nordligste fylker er fritatt for merverdiavgift.
Kilde: NVE



Kraftledning ved Selbusjøen

Investeringer

Elektrisitetsforsyningen legger beslag på en forholdsvis stor del av de samlede investeringer i landet, i 1978 anslått til ca. 5,5 milliarder kroner.

Statsstønad

Fra og med 1978 er reduksjon av overføringstapet gjort til et hovedpunkt for statsstønaden, og bevilgningen blir derfor i budsjettet kalt «Energiøkonomisering m.m.»

Bevilgningen gjorde det mulig å gi tilsagn om 110 mill. kroner i statsstønad til nettforsterkning m.m. Midlene ble fordelt slik tabellen til høyre viser.

For å få klarlagt nærmere i hvilken utstrekning det er økonomisk regningssvarende å redusere ledningstapene, er arbeid med registrering og beregninger satt i gang. En systematisk undersøkelse av tapsforholdene i fordelingsnettet skal så vidt mulig omfatte hele landet. I første rekke vil undersøkelsene omfatte områder med spredt begyggelse, hvor man allerede vet at dimensjoneringen av nettet er svak og hvor det derfor kan være mest å innvinne ved forsterkninger. Beregningene skal gi svar på hvor store tapene er, i hvilken grad de bør reduseres, hva forsterkningen vil koste og til hvilken tid de respektive investeringer bør foretas. Arbeid er i gang i Østfold, Valdres, Rogaland, Hordaland, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag.

Fordelingsnett (opprusning)	44,71 mill. kroner
Overførings- og samkjøringsledninger	54,75 mill. kroner
Kraftanlegg	4,65 mill. kroner
Strømløse steder	3,23 mill. kroner
Reservemateriell (mobile aggregater)	1,99 mill. kroner
Driftsstønad til dieselaggregat m.m.	0,64 mill. kroner
	109,97 mill. kroner

Systemplanlegging

Større saker og resultater fra arbeidet med systemplanlegging:

- Forslag til nettutbyggingsprogram for den fremtidige forsyning av Bergensdistriktet på hovednettnivå.
- Klarlegging av nettutbyggingsbehovene ved eventuell kraftutbygging i Breheimen og Øvre Otta.
- Fastlegging av de kostnader som det på nettsiden bør regnes med i de fortsatte vurderinger av om Skagerrakforbindelsens kapasitet skal økes.
- Klarlegging av alternative utforminger av hovednettet omkring Ulla-Førre stadium 1985.
- Analyser av nettutformingen i Salten i tilknytning til kraftutbyggingsplanene i Saltfjellet/Svartisen og Kobbelv.

I Nordel's regi er det startet en utredning for å klarlegge overføringskapasitetene mellom de nordiske land på stadium 1985.

Konsesjoner og ekspropriasjoner

NVE-Statskraftverkene:

Kvilldal-Holen-Rød	192 km
Tveiten-Hasle (hvorav ca. 12 km sjøkabel)	46 km
Bardufoss-Balsfjord	32 km
Namsos-Steinkjer-Verdal	86 km
Kolsvik-Tunnsjødal	74 km
Duge-Rosskrepp-Kvinen-Solhom	49 km

I 1978 er det gitt konsesjoner for en samlet generatorytelse på ca. 550 MVA mot ca. 2.600 MVA i 1977. Dessuten er konsesjoner gitt for bl.a. nye transformatorer og utvidet transformatorytelse på tilsammen ca. 6060 MVA. Dette er omtrent det samme som i 1977. Dette tall omfatter så vel transformatorer i kraftstasjoner for opptransformering som transformatorer for nedtransformering i forsyningsområdene og dessuten reguleringstransformatorer.

Konsesjoner i 1978 for en del større overføringsanlegg er oppført i oversikten til venstre.

Tidligere områdekonsesjoner gitt «inntil videre» erstattes nå med nye områdekonsesjoner med de standardvilkår og spesielle vilkår som er benyttet fra 1.11.1975. Det er til nå gitt 30 slike områdekonsesjoner og arbeidet fortsettes.

Konsesjoner på kraftleie utgjorde tilsammen 282.000 kW primakraft mot 423,000 kW i 1977. Det har i 1978 ikke vært gitt konsesjon på spillkraft.

Forskrifter og tilsyn

Det er enighet mellom Oljedirektoratet og NVE om tilsyn med elektriske anlegg på faste produksjonsplattformer.

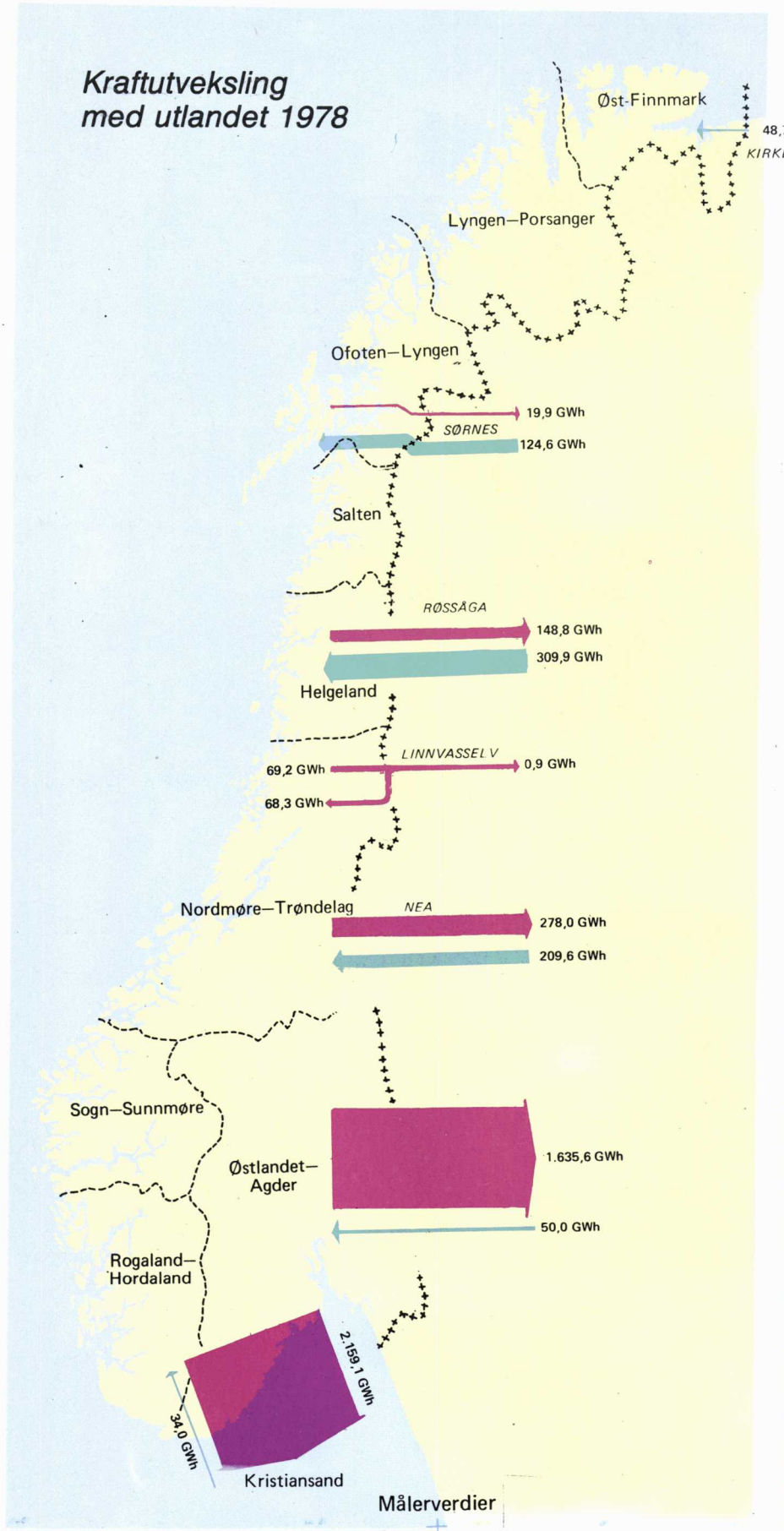
Tilsynet med elektriske anlegg om bord i flyttbare boreplattformer som brukes til boring etter petroleumsforekomster på norsk område er overført fra Elektrisitetstilsynet 1. distrikt, Oslo, til Elektrisitetstilsynet 3. distrikt, Kristiansand S, med virkning fra 1.1. 1979.

Oljedirektoratet har gjort NVE – Elektrisitetsdirektoratets Forskrifter for elektriske anlegg og delvis Forskrifter om faglig utdanning for elektrofagfolk gjeldende for elektriske anlegg på produksjonsplattformer.

Stortingsmelding om Norges energiforsyning

Elektrisitetsdirektoratet har i 1978 utarbeidet, samlet inn og presentert underlagsmateriale for Olje- og energidepartementets arbeid med Stortingsmelding om Norges energiforsyning. NVE avga 22. juni en foreløpig uttalelse. Arbeidet er ført videre med sikte på ajourføring og komplettering, og NVE's endelige uttalelse vil bli avgitt i 1979.

Kraftutveksling med utlandet 1978



Montering av mast ved Sysendammen, Eidfjordanleggene



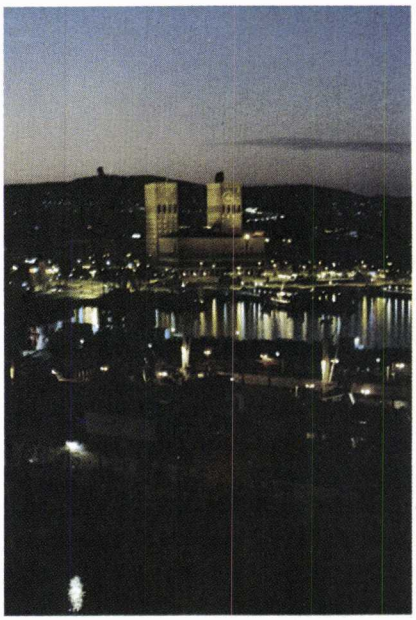
FORRETNINGSMESSIG VIRKSOMHET

STATSKRAFTVERKENE

NVE's samlede produksjon i 1978 var 22 041 GWh, eller 11,7% høyere enn året før. Dette er en stigning på 37,8% i forhold til produksjonen ved begynnelsen av inneværende 10-års periode, men likevel 1 TWh mindre enn det høyeste kvantum (1976). Produksjonen i 1978 var for øvrig 92% av sum beregnet midlere produksjon for de enkelte kraftverk.

Produksjon referert generator

	Maskinytelse MW pr. 31.12. 1978	1978 GWh	1977 GWh
Nore I	220	1.138,0	1.002,5
Nore II	55	349,5	302,6
Mår	180	992,6	929,1
Solbergfoss (NVE's del)	37	243,4	236,3
Tokke	430	2.112,4	1.675,5
Vinje	300	986,0	741,2
Songa	120	535,8	348,0
Haukeli	4	35,3	24,6
Byrte	20	128,5	103,1
Lio	40	272,7	189,6
Hakavik (16 2/3 Hz)	14	30,1	30,2
Sira-Kvina (NVE's del)	467	1.777,7	1.344,3
Røldal-Suldal (NVE's del)	28	859,7	932,9
Mauranger	250	1.165,9	636,4
Jukla	35	87,0	61,6
Aurland (NVE's del)	31	116,1	95,1
Vikfalli (NVE's del)	151	710,9	246,5
Leirdøla (satt i drift 1.11. 78)	100	120,1	0,0
Svorka (NVE's del)	11	53,6	32,6
Trollheim	130	703,1	604,3
Gråsjø	15	59,3	58,2
Aura	290	1.442,1	1.304,2
Osbu	20	78,9	62,0
Grytten (NVE's del)	126	444,0	425,6
Namsen-verkene (NVE's del)	105	505,2	456,8
Reinfossen	3	20,5	25,0
Nedre Røssåga	250	1.532,8	1.621,2
Øvre Røssåga	160	723,8	778,3
Langvatn	90	264,6	282,9
Rana	375	1.559,9	2.196,6
Bjerka	20	103,1	106,6
Glomfjord (25Hz)	120	797,9	744,4
Innset	80	356,8	406,3
Straumsmo	130	545,3	625,4
Skjomen	200	1.070,5	1.020,3
Båtsvatn	30	118,2	79,7
I alt	4637	22.041,3	19.729,9



Kraftproduksjon

Kraftomsetning

	1978 GWh	1977 GWh
1. Totalproduksjon målt ved kraftverket	22.041,3	19.729,9
2. Fra Samkjøringen	5.903,9	1.460,7
3. Fra Sverige 1)	352,8	1.871,2
4. Fra Danmark 2)	56,8	773,7
5. Fra Sovjetunionen	48,7	72,9
6. Div, kjøp på faste kontrakter m.v. 3)	1,445,2	1,279,9
7. Div, utveksling med andre verker (netto)	–64,5	–87,1
8. Pumpekraft	–50,7	–99,8
Sum	29,743,5	25.175,6

Denne energi er solgt og anvendt på følgende måte.

	1978 GWh	1977 GWh
1. Til industriavtakere	12.591,5	11.310,4
2. Til elektrisitetsverk inkl. NSB	12.095,2	10.243,8
3. Til Samkjøringen	115,0	1,213,8
4. Til Sverige 4)	1.741,0	1,116,7
5. Til Danmark 2)	2.182,0	578,5
6. Elektrokjeler	119,2	21,4
7. Egen anleggsdrift	73,7	55,3
8. Driftskraft – lånekraft	1,9	3,0
9. Tap og eget forbruk	823,9	632,7
Sum	29,743,5	25.175,6

1) Ekskl. transittkraft
2) Avregningskvanta. Målt utveksling
3) Inkl. kjøp fra Trondheim for eksport til Stockholm
4) Inkl. overføringsgodtgjørelse for transittkraft.

Kraftomsetningen var 29 743,5 GWh. Dette er ca. 18,1% mer enn året før. Samlet var de kontraktmessige leveranser til industriavtagere og NSB ca. 11% høyere enn året før. Den nedadgående tendens de siste to år i ferrolegeringsindustriens uttak ble således i 1978 avløst av en svak økning. Denne var på ca 3,6% i forhold til foregående år, hvorav riktignok halvparten til en ny mottaker, mens leveransene til var ca 18,7% høyere enn i 1977. Hovedtall fra kraftomsetningen står i oversikten til venstre.

NVE's kontraktsforpliktelser i 1978 – effektforpliktelser (MW) ved årets utgang.

	Årskraft[1]		Vinterkraft		Tokkekraft[2]		Storindustri[3]		Eksport		Sum[4]	
Område	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh	MW	GWh
Østlandet-Agder	850	4542	621	2256	199	1194	290	2309	270	–	2230	10301
Rogaland-Hordaland	74	417	35	150	–	–	216	1838	–	–	325	2405
Sogn[5]	137	829	–	–	–	–	81	668	–	–	218	1497
Møre-Trøndelag	256	1359	73	261	–	–	355	2820	105	440	789	4880
Helgeland	82	472	8	30	–	–	455	3400	–	–	545	3902
Salten	2	10	–	–	–	–	110	810	–	–	112	820
Ofoten-Varanger	286	1649	71	257	–	–	34	265	–	–	391	2171
Sum 1978	1687	9278	808	2954	199	1194	1541	12110	375	440	4610	25976
Sum 1977	1319	7616	794	2450	199	1194	1448	11297	105	466	3865	23023

1) Inklusiv konsesjonskraft
2) Eksklusiv 1 MW/6 GWh ubenyttet rettighet
3) Bare garantert kraft, ugarantert kvantum på 124 MW/910 GWh er utelatt
4) Hertil kommer 125 MW suppleringskraft
5) Inklusiv produksjonssamarbeidet med Sogn og Fjordane Kraftlag

Utveksling med Sverige

Til Sverige:	GWh	1978 Middelpris n.øre/kWh[2]	GWh	1977 Middelpris n.øre/kWh[2]
Kontraktskraft	462,9	5,35	481,5	5,32
Tilfeldig salg (avtalt)	1.033,0	6,98	308,8	7,22
Tilfeldig salg (ikke avtalt)	245,2	7,22	326,5	9,46
Transittkraft m.v.[1]	7,4		751,0	
Sum	1.748,5		1.867,8	
Fra Sverige:				
Tilfeldig kjøp (avtalt)	131,5	9,43	1.362,8	10,20
Tilfeldig kjøp (ikke avtalt)	209,0	7,26	366,6	9,49
Sperrekraft	0,0	–	126,1	15,59
Transittkraft m.v.[1]	19,8		766,7	
Sum	360,3		2.622,2	

1) Transitt over det svenske nett mellom Røssåga, Nea og Hasle
2) Omregnet etter kurs 1.16

Tilfeldig kraftutveksling

Det samlede salg av tilfeldig kraft til Sverige i året utgjorde 1.278 GWh eller det dobbelte av foregående år. Av dette ble 2,3% levert over Sørnes, 2,4% over Røssåga, 0,5% over Nea og 94,8% over Hasle.

Samtidig kjøpte vi 340 GWh eller ca. 20% av foregående års kvantum. Av dette ble 39,4% mottatt over Sørnes, 2,3% over Røssåga, 2,3% over Nea og 56% over Hasle.

Utvekslingen av tilfeldig kraft resulterte i en eksport på 938 GWh og nettoinntekt 62,4 mill. kroner.

Kontraktkraft

245,2 GWh ble levert Sydkraft til middelpris til 5,56 øre/kWh og til Stockholms Energiverk 217,6 GWh til middelprisen 5,16 øre/kWh. Sistnevnte leveranse ble dekket ved tilsvarende levering fra Trondheim Elektrisitetsverk.

Sperrekraft

Det ble ikke importert sperrekraft i 1978. Kontrakten på 550 MW har derfor stått som reserve. Fastavgiften for denne rettighet utgjorde 43 kr/kW eller i alt 24,3 mill. kroner. Dersom kontrakten var blitt benyttet, ville energiprisen ved uttak ha ligget på 14 – 18 øre/kWh i tillegg til fastavgiften, høyest mot årets utgang.

Det ble i løpet av 1978 ført forhandlinger om nye betingelser for levering av sperrekraft fra de svenske kontraktspartene. Dette førte til at den opprinnelige kontrakt ble erstattet med en ny som utløper 30. juni 1984. Noen andre mindre justeringer ble også innført i denne kontrakt i forhold til den tidligere.

Det er dessuten forhandlet om forlengelse av avtalen utover 1. juli 1984 med bl.a. økning av fastavgiften.

Forhandlingsresultatet er godkjent av Stortinget, men avtalen om forlengelse ble ikke undertegnet av partene i 1978.

Utveksling med Danmark

1978 var det første normale driftsår ved Skagerrak-anlegget uten ekstraordinære driftsavbrudd. Utvekslingen over anlegget ga et eksportoverskudd på 2.125,1 GWh mot nettoimport ca. 200 GWh i 1977.

	GWh	Mill. N.kr.	Middelpris N. øre/kWh
Til Danmark	2.159,2	153,8	7,1
Fra Danmark	34,0	4,9	14,5

Import fra Sovjetunionen

Fra 1. januar 1978 gjalt nye betingelser for uttak av kraft fra Sovjetunionen over 154 kV-ledningen Boris Gleb-Kirkenes. For en uttaksrett på inntil 20 MW og 10 GWh pr. måned betales en fast avgift på 3,2 mill. kr. pr. år + 8 øre pr. kWh. For overskridelse av effekten betales for vedkommende måned hvor dette skjer, en avgift på 13.350 kr. for hver MW uttaket overskrider 20 MW. Kontrakten kan ved utløpet av hvert år bringes til opphør med et varsel på to måneder. I 1978 utgjorde importen fra Sovjetunionen 48,8 GWh. Vel 82% av dette ble mottatt i perioden september – desember. Middelprisen for året ble 16,15 øre/kWh.

Alminnelig forsyning

Den viktigste arbeidsoppgaven på dette felt har i 1978 vært fastkrafttildelingen for perioden 1.7. 1980 til 30.6. 1987. Statskraftverkene kunne ikke dekke mer enn ca. 30% (2000 GWh) av avtakernes ønsker. Vi foretok derfor analyse av hver enkelt avtakers kraftbalanse, og det ble således en behovsprøvet statskrafttildeling denne gangen. Vi benyttet oss av det prinsipp at den relative underdekning, d.v.s. den prosentvise andel som ikke kan dekkes i 1981/82, skal være tilnærmet lik for alle.

Kraftintensiv industri

Orkla Industrier er tildelt ytterligere 150 GWh/år fastkraft og 110 GWh/år ikke-garantert kraft fra 1.1. 80. Kraftprisen er ennå ikke fastsatt.

Bremanger Smelteverk har fått tildelt 25 GWh/år til miljøformål (røkrensing).

Nye statskraftpriser for alminnelig forsyning

Stortinget vedtok følgende priser fra 1.7.78:

Effektavgift, årskraft	110,– kr/kWår
Effektavgift, vinterkraft	100,– kr/kWår
Effektavgift, sommerkraft	20,70 kr/kWår
Energiavgift, vinter	4,928 øre/kWh
Energiavgift, sommer	2,464 øre/kWh

For årskraft med 6000 (4000 + 2000) brukstimer årlig gir dette en pris på 5,94 øre/kWh mot tidligere 4,95 øre/kWh, d.v.s. 20% økning.

I tillegg til disse priser kommer elektrisitetsavgiften til staten som ble økt med 50 – 100% fra 1. juli samtidig som antallet avgiftspliktige kraftkategorier ble sterkt utvidet. Innkrevingen er lagt til siste omsetningsledd og får derfor mindre betydning for Statskraftverkene.

Utgraving i Forra



Nyanlegg og større utvidelser satt i drift 1978:

Ledninger:

Hasle-Halden	– 28,1 km	7. des.
Usta-Nore	– 49,4 km	19. oktober
Tonstad-Feda	– 43,4 km	23. juni

Understasjoner:

Halden transformatorstasjon	14. des.
Frogner transformatorstasjon 2. byggetrinn	11. mai
Nore 420 kV anlegg	19. okt.
Minne transformatorstasjon 66 kV	18. des.
Kvandal transformatorstasjon 22 kV	20. des.

Kraftverk:

Leirdøla kraftverk	25. okt.

Driftssentraler:

Trondheim driftssentral	1. okt.

Fiskestell

I 1978 ble et nytt anlegg på Forsheim i Skjomen tatt i bruk. Fiskeanlegget er bygget av Skjomenanleggene og er administrativt overtatt av Innset-verkene.

Årets produksjon ved våre oppdrettsanlegg dekker godt opp våre utsettingsforpliktelser. Utsetting har vært:

	Lakse-smolt	Sjøørret-smolt	Innlandsørret 1-somring	Innlandsørret 2-somring
Skjomen	6.300	1.400	–	–
Glomfjord	–	–	8.000	–
Rana	31.500	–	10.000	–
Korgen	16.000	12.600	1.400	–
Vefsna	15.000	–	–	8.000
Surna	35.000	–	–	–
Svorka	15.000	–	–	–
Bævra	30.000[x]	–	–	–
Eira	51.100	–	–	–
Aursjømag. m/flere	–	–	27.000	4.000
Grytten	2.850	3.000[xx]	2.100	–
Vik	15.000	–	10.000	–
Eidfjord	–	–	1.000	–
Tysso	–	–	15.550	–
Mauranger	3.150	7.000	2.850	–
Tokke-verkene	–	–	65.400	5.700
Nore-verkene	–	–	67.400	4.500
	220.900	24.000	210.700	22.200

x yngel xx 1-somring

Produksjonsanleggene

Oksla-anlegget

Støpearbeidene i stasjonen startet i begynnelsen av juni og sugerørsmontasjen en måned senere. Ved årets utgang var spiraltrommen montert og innstøpt.

Bortsett fra lukekammer og lukesjakt for utløpstunnelen ble sprengningsarbeidene i stasjon, tunneler og sjakter stort sett ferdige i løpet av året.

Den totale arbeidsstyrke ved anlegget, inklusive funksjonærer og entreprentøransatte arbeidere, var maksimalt 103 mann.

Den nye arbeidsmiljøloven har nødvendiggjort en justering av ferdigdatoen for anlegget fra 1. september 1979 til 15. januar 1980.

Leirdøla-anlegget

Hovedentreprenør er H. Eeg-Henriksen A/S.

Kraftstasjonen som har et aggregat på 100 MW, ble satt i kommersiell drift 25. oktober. Etterarbeider pågår. Avsluttende opprydding foretas våren/sommeren 1979.

Kjela (Tokke 4)

Hovedentreprenør Ingeniør Thor Furuholmen A/S.

Omkring 83% av bygningsmessige arbeider er fullført. Førsvassdammen er fullført. I tilløpstunnelen pågår de siste montasje- og betongarbeider.

I kraftstasjonen er alle primære betongarbeider fullført. Montasje av permanent utstyr pågår, likeledes avsluttende håndverksarbeider.

Også i 1978 har tunneldriften hatt fortløpende vanskeligheter med vannførende slepper som ikke kan krysses uten sonderinger og forhåndsinjeksjon.

Tunnelgrenen til Bordalsvatn kan ikke være ferdig før i 1980. Vi regner med idriftsettelse, med vann fra Kjelasiden, 1. juni 1979.

Anlegg under utførelse:
Samlede investeringer pr. 31/12–78 i mill. kr.

Kjela kraftanlegg	200
Ulla-Førre-anleggene	1.089
Eidfjord-anleggene	1.340
Oksla kraftverk	140
Skjomen-anleggene, 3. aggregat	30
Rana-verkene, 4. aggregat	11
Overføringsanlegg	611
	3.441

Eidfjord-anleggene

Aktiviteten ved anlegget kuliminerte i 1978. Under høyesesongen var arbeidsstyrken oppe i nær 1300 mann inklusive funksjonærer og vel 250 entreprenøransatte arbeidere.

Begge tilløpstunnelene og en del sjakter ble drevet gjennom i løpet av året, slik at det ved årets utgang bare gjensto sprengningsarbeider i overføringstunnelene for Bjoreia, Sysenvatn, Skruelsvatn og Demmevatn.

Sommeren ble noe problematisk for damarbeidene p.g.a. hyppig nedbør. Dette bl.a. førte til at damarbeidene ved Langvatn og Rundavatn ble liggende etter programmet.

Trykkrørsmontasjen i Lang-Sima sjakten ble stort sett ferdig i 1978.

Sprengningsarbeidene i Sy-Sima sjakten ble også fullført, og en del av skinnene ble lagt.

I kraftstasjonen ble støpearbeidene avsluttet og overflatebehandlingen av gulv og vegger samt montasje av himling kom i gang.

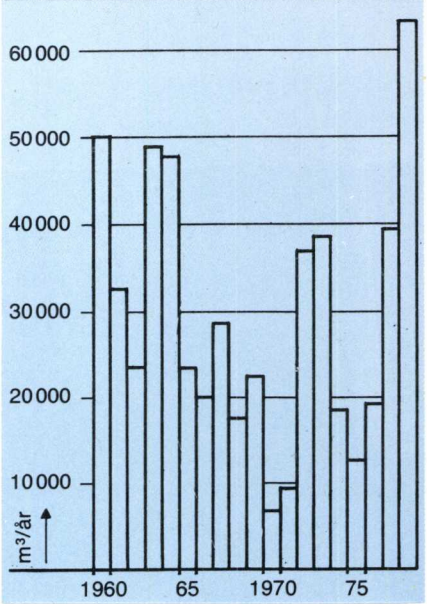
Maskinmontasjen har pågått for alle aggregater, og elektromontasjen står nå for tur.

I stasjonsområdet ble ellers stort sett de bygningsmessige arbeider i forbindelse med apparathus, muffehus og utendørsanlegg fullført, og montasjearbeider har pågått for fullt.

Settefiskeanlegget som også ligger i stasjonsområdet, har vært i drift ett års tid.

Arbeidene ved Eidfjord-anleggene er stort sett i rute etter gjeldende planer, med 1. maskin i drift 1.2. 1980.

BETONGFORBRUK – m³ PR. ÅR
VED STATSKRAFTVERKENES ANLEGG





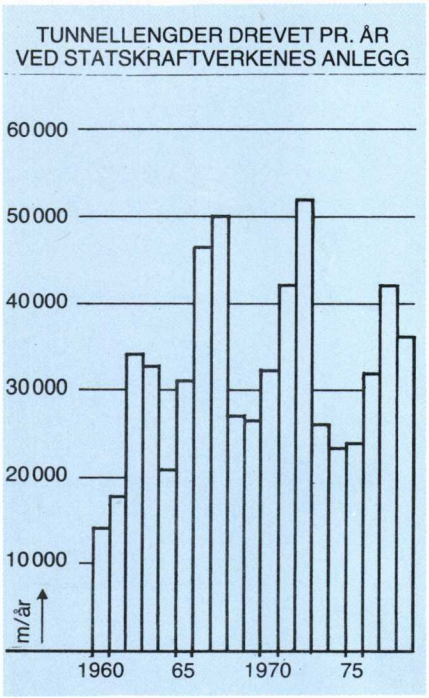


Ulla-Førre-anleggene

Sprengningsarbeidet i både Kvilldal og Hylen kraftstasjon er fullført og montasjearbeidene er kommet godt i gang.

I Hylen er sugerørene innstøpt og trommemontasje og sjaktmontasje i gang. Programmet i stasjonen er anstrengt, mens tilløpet og utløpet ligger godt an. Startdatoen for første maskin, 1. august 1980, ventes å holde.

I Kvilldal kraftstasjon ligger fremdriften godt an, med første maskin i drift 1. oktober 1981.



Tilløpstunnelen er noe anstrengt p.g.a. fjellproblemer, men utsiktene for at startdatoen skal holde er forholdsvis gode.

Fjellproblemene i Saurdalsområdet har også i 1978 vært store med dertil fordyrende og sinkende inndrifter.

Adkomsttunnelen til stasjonen er på det nærmeste ferdig, mens den ca. 10 km lange tilløpstunnelen såvidt er påbegynt fra både Saurdal og Oddatjørn.

Adkomsttunnelen til dammen er fullført ett år forsinket p.g.a. fjellproblemer.

En overføringstunnel som krysser dalføret under dammen er sprengt og skal nyttes ved daminjeksjon i vinter.

Arbeidet med Suldalsdammen har ikke vært problemfritt. Store vannføringer og store steinblokker har sinket.

På tunnelen mellom Sandsavatn og Førrejuv har det vært så stor vanninntrenging fra fjellet at tunnelarbeidet tildels har vært lammet.

Furuholmen har, med godt resultat, benyttet fullprofilboring ved noen små sjakter for bekkeinntak.

Den sentrale del av kommunen er ved hjelp av forskutteringer fra anlegget til vegvesenet tilknyttet vegnettet østover ved Nesflaten flere år før opprinnelig planlagt.

Overføringsanleggene

Den største aktiviteten foregikk i Østlandsområdet, hvor arbeidet med å fullføre kraftledningen Sima-Dagali innen den fastlagte terminen 1.12.79 hadde høyeste prioritet.

Virksomheten på Sør- og Vestlandet bar preg av fullføringen av anleggene i tilknytning til kabelforbindelsen med Danmark, og anleggsforberedelse for de høyt prioriterte anlegg Duge-Roskrepp og Holen-Rød. I anleggsområdet Midt-Norge var hovedvirksomheten knyttet til kraftledningen Kolsvik-Namskogan.

I anleggsområdet Nord-Norge dominerte Balsfjord-Mestervikledningen og forbindelsen Ofoten-Sverige. Som følge av stort byggevolum og anstrengte terminer var innslaget av entreprenører større enn vanlig.

Overføringsanlegg Sør- og Vestlandet

Anleggene ledes fra anleggssenter i Lillesand.

Høyspentledningen Solhom-Arendal ligger jevnt med arbeidsprogrammet, med idriftsettelse høsten 1980.

Idriftsettelsen av Duge-Rosskrepp er satt til 1. oktober 1979. Arbeidene med høyspentledningen Holen-Rød ble startet på slutten av året. Arendal tranformatorstasjon bygges i første omgang som koblingsstasjon.

Overføringsanlegg Østlandet

Anleggene ledes fra anleggssenter i Hokksund.

Den viktige nye mellomriksforbindelsen Halden-Sverige er etter ønske fra Vattenfall fremskyndet et par måneder. Den ventes i drift april 1979.

På høyspentledningen Sima-Hallingskeid-Dagali er vel halvdelen av arbeidet utført, og dette er jevnt med det særdeles anstrengte arbeidsprogram som måtte settes opp for denne ledningen. På grunn av Sima kraftverk må ledningen være ferdig i løpet av 1979. Arbeidet er fordelt med en tredjedel i egen regi og resten fordelt på to private entreprenører.

Overføringsanlegg Midt-Norge

Anleggene ledes fra anleggssenter i Melhus.

Hovedanleggene er høyspentledningene Namsos – Verdal og Kolsvik – Tunnsjødal. Begge følger oppsatte arbeidsprogram.

Overføringsanlegg Nord-Norge

Anleggene ledes fra anleggssenter i Bjerkvik.

Byggevirksomheten er for tiden spredt i området fra Skjomen (sør for Narvik) i sør til Birtavarre ved Lyngen i nord. Høyspentledningen Balsfjord – Mestervik er 75% utført og ligger godt foran arbeidsprogrammet.

Høyspentledning er besluttet bygd fra Balsfjord via Ofoten til svenskegrensen. Byggingen skjer etappevis, arbeidet går etter planen og de første som skal settes i drift er Bardufoss – Balsfjord og Sverige – Ofoten, begge 1. desember 1979. Sistnevnte er blitt fremskyndet fra 1. oktober 1980.

Neste etappe blir Ofoten – Kvandal, 1. desember 1980.

Lengst nord i området bygges høyspentledningen Guolasjokka – Skibotn.

Byggingen er satt bort til privat entreprenør, og skal være klar for idriftsettelse samtidig med Skibotn kraftverk 1. oktober 1979.

Driftssentraler

Trondheim driftssentral ble satt i drift i 1978. Smestad driftssentral ble satt i drift med første stasjon i 1978. Driftssentral i Aura og Alta er under planlegging og anbudsinnbydelse vil bli sendt i 1979.

Illustrasjonene på side 34 og 35:
Ilandføring av tromme til Ulla-Førre-verkene fra NVE's skip «Elektron».
Fra Ulla-Førre-anlegget.

NYE PROSJEKTER

Produksjonsanlegg Alta-utbyggingen

St.prp.nr. 107 (1977-78) gikk inn for en redusert utbygging med utelukkende regulering av Virdnejavri og utbygging av fallet ned til Sav'co.

Stortinget vedtok utbyggingen 30. november.

Hellemo

Planleggingen har fortsatt med sikte på at de tekniske planer skal foreligge i løpet av vinteren 1978/79. Arbeidene i marka har hovedsakelig omfattet botaniske, biologiske og arkeologiske undersøkelser.

Kobbelv

Arbeidet med alternative planer har fortsatt i 1978. Resultatet av undersøkelsen er at vi har valgt å holde fast på det opprinnelige forslag, og teknisk/økonomisk plan for dette er utarbeidet. Plan og søknad vil bli lagt fram 1. halvår 1979.

Svartisen – Saltfjellet

«Konsesjonssøknad» ble oversendt Vassdragsdirektoratet i september 1978.

Vefsna

Teknisk/økonomisk plan for Trofors kraftverk er ferdig utarbeidet. Oversikt over utbyggingens virkninger er under utarbeidelse, men er ikke fullført da vi venter en sentral rapport om reguleringens virkninger for vilt og fisk. Generalplan og søknad vil bli lagt fram i løpet av 1. halvår 1979.

Breheimen

Behandlingen av søknad om Breheimutbyggingen tok en ny vending våren 1978. Luster kommune ønsket å få vurdert en separat utbygging innen kommunen som alternativ til den foreliggende søknad om overføring av vann fra Luster til Stryn. På kort tid ble skisseplaner for slike alternative løsninger lagt fram, og Luster kommune og Sogn og Fjordane fylke gjorde vedtak om at utbyggingen måtte skje innen Luster kommune. Etter en grundig hovedstyrebefaring av Breheim-prosjektet ble det bestemt at Statskraftverkene skal utarbeide alternative søknader om separate utbygginger i Luster og Stryn i tillegg til foreliggende søknad. Dette arbeidet er igang.

Ottautbyggingen

På forsommeren 1978 ble vårt «Supplement til generalplan for Øvre Ottaverkene av des. -73» sendt ut, med en del justeringer av den opprinnelige søknad. I oversendelsen fra Statskraftverkene ble det innbudt til å ta standpunkt bare til et 1. byggetrinn som vurdert for seg selv er en lønnsom utbygning. Et slikt 1. byggetrinn skulle ikke inneholde nye magasiner utover et senkingsmagasin i Høydalsvatn. Kommunene Lom og Sjåk samt Oppland fylkeskommune har sluttet seg til Startskraftverkenes forslag.

Ottautbyggingen er et prosjekt der fallverdiene er fordelt på 5 interessenter: Oppland fylke, Kraftlaget Opplandskraft, Østfold fylke, Tafjord kraftselskap og Staten. Forhandlinger om danning av et utbyggingsselskap samt fordeling av andeler har fortsatt i 1978.

Eidfjord

Arbeidet med Veig har i 1978 vesentlig bestått i behandling av innkomne uttalelser om utbyggingsplaner samt utredning av virkningene av forskjellige restriksjoner etter henvendelse fra Vassdragsdirektoratet. Regjeringen har gått inn for varig vern av Veig i forbindelse med plan om verning av Hardangervidda.

Varmekraft

Når nå utbyggingen av Altavassdraget er vedtatt, vil foreløpig ingen ytterligere undersøkelser bli utført om eventuelle varmekraftverk i Finnmark.

Det foregår ingen planlegging av kjernekraftverk. Virksomheten har vært begrenset til generell oppfølging av utviklingen på området og til en viss bistand med underlag til det regjeringsoppnevnte kjernekraftutvalget.

Arbeidet med forarbeidene for en eventuell søknad om kullfyrt kraftverk i Oslofjordområdet fortsetter.

Undersøkelser av tekniske og økonomiske forutsetninger for et mindre verk for kombinert produksjon av elektrisitet og varme i Tromsø har vært vurdert sammen med Troms Kraftforsyning. Videre er det, etter ønske fra Store Norske Spitsbergen Kulkompani, igangsatt visse vurderinger når det gjelder fornyelse av et mindre varmekraftverk i Longyearbyen.

Overføringsanlegg

Vi har under utredning, prosjektering og anlegssforberedelse ca. 150 km 132 kV, 250 km 300 kV, 800 km 420 kV kraftledninger. Beregnet anleggsstart 1979 og suksessiv fullføring i løpet av 1984. Hertil har vi under forberedelse og fullføring innen samme tidsrom en del større utvidelser og nye koblings- og tranformatorstasjoner. Av disse nevnes Ringerike, Follum, Tveiten, Rød, Kvandal og Ofoten.

For utførelse på noe sikt har vi under utredning overføringsanlegg i Alta og Svartisområdet, kraftledninger mellom Aura og Giskemo i Jotunheimen og i Bergensområdet.

Ressurs- og terminplan

Det er utarbeidet plan av 1.7. 1978 som viser konkretiserte langtidsperspektiver for Statskraftverkenes kraftforsyningsanlegg, herunder målretting, mulige og foreslåtte fremdriftsplaner samt ressursbehov. Planene er sendt Olje- og energidepartementet. Den har lenge vært brukt internt i etaten. Den blir gjennomgått og justert (rulleres) hvert eller annethvert år.



Fotografer:
Bård Andersen: s. 13
Jostein Granli: s. 34
Haakon Haga: s. 20
Knut Ove Hillestad: s. 3, 10, 18, 22, 25, 28, 32
Nils Haakensen: s. 11, 19, 40
Øystein Skarheim: Omslagsbildet og s. 35
Statens Filmsentral: s. 5

Redaksjon: Øystein Skarheim

Lay-out:

Sats og trykk: Frogner Trykkerier A/S,
2044 FROGNER