



NORGES

VASSDRAGS- OG ENERGIVERK

ENERGIDIREKTORATET

ENERGIFORSYNINGEN -

ORGANISASJONSUNDERSØKELSE 1988

DEL 1: HOVEDRESULTATER

**NORGES VASSDRAGS-
OG ENERGIDIREKTORAT
BIBLIOTEKET**

NOV. 1988

ORGANISASJONSUNDERSØKELSE 1988

INNHOLDSFORTEGNELSE

	side
0. SAMMENDRAG OG KONKLUSJON	1
0.1 SAMMENDRAG	1
0.2 KONKLUSJON	1
1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN	2
2. MÅLSETTING FOR ORGANISASJONSARBEIDET	3
3. ORGANISASJONSUNDERSØKELSEN	5
3.1 UNDERSØKELSENS OMFANG	5
3.2 UNDERSØKELSE AV EVERKSGRUPPE I - SMÅ EVERK INNEN STØRRE ENHETER	5
3.2.1 Pris og leveringskvalitet	6
3.2.2 Planlegging og utbygging	6
3.2.3 Drift og kundeservice	7
3.2.4 Personell	7
3.2.5 Demokratisk styring	8
3.2.6 Arbeidsmiljø	8
3.3 TEKNISK/ØKONOMISK GEVINST VED EVERKSAMMENSLUTNINGER.	9
3.3.0 Generelt	9
3.3.1 Investeringer	9
3.3.2 Teknisk gevinst	10
3.3.3 Økonomisk gevinst	10
3.3.3.1 Driftskostnader	10
3.3.3.2 Innsparte tapskostnader	10
3.3.3.3 Innsparte avbruddskostnader	11
BILAGSLISTE	12
NØKKELTALL	13

0. SAMMENDRAG OG KONKLUSJON

0.1 SAMMENDRAG

- Organisasjonsundersøkelsen har omfattet 6 everk som 2 og 2 har sluttet seg sammen til 3 everksenheter.
- Sammenslutningen skjedde for 1 av de 3 nye everk i 1976 og for de 2 øvrige i 1978.
- 3 av de opprinnelige mindre everk, med fra 600 til 2950 abonnenter, var ikke lenger i stand til, hverken teknisk eller økonomisk, å kunne opprettholde en forsvarlig drift og var avhengig av hjelp utenfra. En sammenslutning med en sterkere naboenhet var blitt nødvendig.
- En forutsetning for sammenslutningen var at det ble bevilget statstønadmidler til opprusting og forsterkning av fordelingsnettene i de 3 små everk. 81 mill. kr er blitt investert av slike midler.
- Sammenslutningene har resultert i at det er blitt dannet 2 middelstore everk med h.h.v. 10 000 og 15 000 abonnenter. Det 3. everk med 2 500 abonnenter må ennå betraktes som et lite everk i landsmålestokk.
- Undersøkelsen har vist at det gjennom omorganiseringen og innsprøyting av statstønadsmidler er blitt dannet 3 everk med god teknisk standard på alle plan og med god økonomi.
- Innsparte årlige drifts- og tapskostnader og avbruddskostnader beløper seg til ca. 17 mill. kr.
- Politisk kontakt abonnent - styre er blitt vanskeligere.

0.2 KONKLUSJON

Ut fra de undersøkelser og intervjurunder som er foretatt i forbindelse med dannelsen av de 3 everk i 1976 og 1978, kan det uten videre trekkes den konklusjon at omorganiseringen var en riktig handling.

2 av de 3 everk er av en slik størrelse at det er sannsynlig at de også i fremtiden, om ønskelig, kan fortsette å være selvstendige, økonomisk uavhengige enheter. Det 3. everk er fortsatt for lite, og forholdene for en videre fusjonering med naboeverkene bør legges til rette.

I intervjurundene med ansatte og andre berørte parter ved alle 3 nye everk, så flesteparten det som en naturlig og riktig utvikling at everkene etterhvert slutter seg sammen til store regionsverk innenfor naturlig avgrensede områder.

1. BAKGRUNN FOR UNDERSØKELSEN

NVE's arbeid med organisasjonsspørsmål innen energiforsyningen har nå pågått i 25 år.

Antall organisatoriske atskilte tiltak innen energiforsyningen kuliminerte i begynnelsen av 60-årene med 830 enheter. Resultatet av NVE's arbeid, kommunesammenslutningene og ikke minst energiforsyningens egne bestrebelser har etterhvert resultert i en reduksjon av antall enheter til f.eks. 535 i 1972, hvorav 341 energiverk og videre til 498 i 1977, hvorav 303 energiverk (everk). Tilsvarende tall for 1987 var ialt 462 enheter, hvorav 249 everk med ansvar for detaljforsyningen.

Det er av stor interesse å få en oversikt over de resultater denne omorganiseringen av eforsyningen til større everksheter fører til.

I 1977 foretok derfor Energidirektoratets organisasjons- og stønads-avdeling ved organisasjonskontoret en undersøkelse av hvilke resultater som var oppnådd gjennom omorganiseringen av en rekke norske everk til større enheter de foregående ca. 15 år.

Resultatet av denne undersøkelsen fremgår av Energi-direktoratets utredningsrapport av 21.09.1977, merket ES 1/77:

ELEKTRISITETSDIREKTORATETS ORGANISASJONSUNDERSØKELSE 1977 - HOVEDRESULTATER.

NVE, Energidirektoratet, mener det er viktig med en oppfølging og videreføring av dette arbeid, og har i samarbeid med Hafslund Engineering AS foretatt en lignende undersøkelse av 3 organisasjoner som er blitt til ved sammenslutninger av 6 mindre everk etter 1976.

I tillegg til å undersøke de organisatoriske konsekvenser av sammenslutningene, er det også foretatt en undersøkelse av de økonomiske konsekvenser av organisasjonsendringene.

2. MÅLSETTING FOR ORGANISASJONSARBEIDET

Everkenes målsetting kan formuleres slik:

"Everkene skal søke å dekke etterspørselen etter elektrisk kraft innenfor de enkelte forsyningsområder til laveste pris som sikrer tilfredsstillende kraftforsyning og med minst mulig bruk av ressurser".

Dette innebærer krav fra abonnentene om tilfredsstillende:

1. leveringskvalitet
2. kraftpris
3. kundetjeneste
4. abonnentinnflytelse innen eforsyningen

En tilfredsstillende kraftforsyning innebærer også bl.a.:

1. at de ansatte har tilfredsstillende arbeidsforhold og at alt arbeid kan drives innenfor rammen av gjeldende arbeidsmiljølov og "Driftsforskrifter for høyspenningsanlegg".
2. at everkets samarbeid med de offentlige myndigheter og den øvrige eforsyning er tilfredsstillende og da særlig samarbeidet med:
 - a) kommunene som ansvarlig for offentlig tjenestetilbud (deriblant eforsyningen)
 - b) Elektrisitetstilsynet for teknisk driftssikkerhetsovervåking
 - c) engros-selskap og everk med ansvar for nabo-områder.

Everkets muligheter for å kunne tilfredsstille disse krav og forventninger er bl.a. avhengig av følgende betingede hovedforutsetninger:

1. God økonomisk evne, dvs. inntekt bestemt av f.eks. everkstørrelse målt i antall abonnenter og kraftomsetning pr. abonnent.
2. Akseptabel gjennomsnittlig abonnementspredning innen forsyningsområdet (tett eller grisgrendt), dvs. rimelige fordelingskostnader i forhold til everkets økonomiske evne.
3. Rimelig umiddelbar kapitaltilgang for å imøtekomme nye abonnenters behov ved utviklingen av bosetting og næringsliv, i forhold til everkets økonomiske evne.
4. Rimelig anledning til rasjonelt enhetlig everksarbeide innenfor og mellom lokalområder med ensartet næringsgrunnlag, selv om disse hver for seg har forutsetninger for god økonomi som egne enheter.

Hovedforutsetningene 1-3 er dels bestemt av forsyningsområdets karakter (med sin geografi, bosetting og sitt næringsliv) som eforsyningen ikke har muligheter til å påvirke.

Separatforsyning av grisgrendte lokalområder med dårlig eforsyningsøkonomi unngåes imidlertid ved omorganisering til enhetlig forsyning med tilstøtende by/tettsted og landsbygd-områder som også ellers ofte utgjør et næringsmessig enhetlig område.

Hovedforutsetning (4) imøtekommes ofte ved sammenslutning av større everksenheter innenfor sentrale by- og industriområder og/eller landsdeler. Behov for organisasjonsendring oppstår her ofte som følge av parallellutvikling av aktivitetsforholdene i nabo-områder, med økende gjensidig økonomisk og sosial avhengighet og hvor et generelt behov for samarbeid løses ved kommunesammenslutning.

Erfaringer fra de siste år viser imidlertid at på tross av de kommunesammenslutninger som er skjedd, er de fleste kommuner i landet for små til at rene kommunale everksenheter vil kunne drives på en rasjonell og økonomisk forsvarlig måte. De tildels avanserte og kostbare driftsmidler som alt mer tas i bruk ved everkene (EDB-utrustninger med programmer for abonnementsavregning, regnskap, tekniske beregninger, kartotek- og lagerføring m.m., fjernstyrings- og overvåkningsutstyr for fordelingsnett, store arbeidsmaskiner, avansert verktøy og utstyr osv.) fordrer store forsyningsområder for å kunne utnyttes optimalt. Dannelsen av store everksenheter i geografisk tilpassede regioner av fylkesomfattende størrelse synes å være løsningen.

På bakgrunn av abonnentenes krav om en tilfredsstillende eforsyning og eforsyningsens eget ønske om mulighet for rasjonell utførelse av de arbeidsoppgaver som energiverkene blir pålagt, har organisasjonsendringer innen eforsyningen foregått med følgende hovedmålsetting innenfor to everksgrupper:

- Gruppe I Everk som er så små at alle abonnentenes behov fra eforsyningen vanskelig kan tilfredsstilles. Omorganisering ved tilslutning av forsyningsområdet til en større nabo-enhet gjennomføres hovedsakelig for å sikre en bedre eforsyning til abonnentene.
- Gruppe II Everk med tilstrekkelig størrelse og økonomi til å kunne tilby abonnentene en tilfredsstillende eforsyning, men hvor det etter hvert har oppstått behov for omfattende samarbeid over forsyningsområde-grensene. Omorganiseringen foregår hovedsakelig for å koordinere tilgang og anvendelse av felles ressurser innenfor næringsmessige ensartede total-områder.

3. ORGANISASJONSUNDERSØKELSEN

De 3 everk som omfattes av denne undersøkelse har ansvaret for detaljforsyningen av by/tettsted og landsbygdområder.

Everkene ble dannet i årene 1976-78 ved sammenslutning mellom to og to nabo-everk.

Ett av everkene ble stiftet som et andelslag med abonnentene som andelseiere. De to andre som interkommunale enheter. Ett av disse gikk i 1986 over til å bli et aksjeselskap med kommunene som aksje-eiere.

3.1 UNDERSØKELSENS OMFANG

Undersøkelsen omfatter:

3 everk med tilsammen ca. 28 000 abonnementer pr. 31.12.87 som:

- a) hver for seg har 2 470, 10 450 og 15 040 abonnementer.
- b) ialt har 171 ansatte med fordeling 11, 80 og 80 personer.
- c) geografisk ligger i Oppland, Hedmark og Sør-Trøndelag.

4 små og 2 større everk som før omorganiseringen hver for seg forsynte deler av de nåværende 3 elverks forsyningsområder.

Disse 6 everk hadde:

- a) fra 600 til 10 200 abonnementer.
- b) ialt 156 ansatte varierende fra 2 til 57 personer ved henholdsvis det minste og største everk.

Alle de 3 everksammenslutninger består av everk som har fått seg tilsluttet en mindre ikke økonomisk bærbar enhet. Everkene hører derfor i.h.t. kap. 2 til under Gruppe I.

3.2 UNDERSØKELSE AV EVERKSGRUPPE I - SMÅ EVERK INNEN STØRRE ENHETER.

De opprinnelige 3 minste everk var så små at abonnentenes behov og krav til driftsregularitet på langt nær kunne tilfredsstilles.

Omorganiseringen har derfor foregått ved å slutte disse 3 mindre forsyningsområder til de større nabo-everk, og er gjennomført hovedsakelig for å sikre en bedre eforsyning til abonnentene i disse lokalområder.

3.2.1 Pris og leveringskvalitet

- a) Før organisasjonsendringen var det liten forskjell på kraftprisene til abonnentene i lokalområdene. Årsaken synes å være at de større everks tariffer var bestemmende for hva strømmen skulle koste i de mindre nabo-everk.

Leveringskvaliteten derimot i de mindre everk var betydelig dårligere og synkende, da inntektene fra strømsalget var for små til å dekke utgifter til nødvendig vedlikehold, forsterkninger og nyanlegg i fordelingsnettet.

- b) Etter omorganiseringen ble det for 2 av everkene helt fra dannelsen benyttet ens pris til abonnentene innen lokalområdene.

For det 3. everk ble det i følge en sammenslutningsavtale opprettet en særavgift på 2 øre/kWh til abonnentene i det minste everks forsyningsområde. Denne avgift som etter avtalen skulle vare i 5 år, ble imidlertid fjernet etter en to-års periode.

Ved sammenslutningen ble det for alle de 3 everks vedkommende stilt statstønadsmidler til disposisjon for opprustning av fordelingsnettene i de 3 minste delområder. Leveringskvaliteten til abonnentene er blitt bedre i alle 3 forsyningsområder.

- c) Hvis omorganisering ikke hadde blitt iverksatt er det sannsynlig at fordelingsnettene ved de 3 minste everk hadde brutt fullstendig sammen. Sammenslutningen med sterkere tekniske og økonomiske everksenheter må anses å ha vært den eneste utvei for alle disse 3 everk.

3.2.2 Planlegging og utbygging

Organisasjonsendringen har styrket everkenes tekniske driftsledelse som har ansvar for planlegging og utbygging.

- a) Før sammenslutningen var ett av elverkene uten ingeniørkapasitet, ett hadde en ingeniør og 2 hadde 2 ingeniører tilsluttet NITO.
- b) Etter sammenslutningen har ett av everkene 3 NITO-ingeniører. De andre 2 everk har henholdsvis 8 og 9 ingeniører tilsluttet NITO og sivilingeniører tilsluttet NIF.

3.2.3 Drift og kundeservice

a) Vaktdekning.

Minimumskrav til mannskap for beredskapstjeneste innenfor et lokalområde er:

- Overordnet vakt med tilstedeværelsesplikt (ingeniør)
- Montør med telefonvakt og radiotelefon i sin bil (fagarbeider)
- Hjelpearbeider.

Settes samtidig det rimelige krav, at ingen skal ha vakt oftere enn hver 3. eller 4. uke, er det bare 2 av de 6 everk som ville hatt nødvendig personell for beredskapsvakt før sammenslutningen etter gjeldende krav.

Etter sammenslutning dekker 2 av de 3 everk minimuskravene uten videre. Ett everk dekker kravene såvidt. (Bilag: Nøkkeltall)

./.

b) Abonnementenes behov for sikkerhetsmessig tilfredsstillende bruksforhold er sikret ved hjelp av et bedre "stedlig tilsyn".

2 av de 6 everk hadde før sammenslutningen ingen egen installasjonsinspektør.

Etter sammenslutningen har alle de 3 nye everk tilstrekkelig faglært personell for slik tjeneste.

c) Forutsatt disponibel telefon og adgang til postfor-sendelse har abonnentene bare sjelden behov for personlig kontakt med everket for abonnementsvurdering. Denne lokaltjeneste er allikevel for alle de 3 everk blitt oppretholdt gjennom betjente sonekontorer.

3.2.4 Personell

Ved dannelse av større everksenheter blir muligheten for rekruttering av kvalifiserte everksjefer bedret (ref. lønns-overenskomstens rammebetingelser). Romsligere teknisk miljø gjør det lettere å anskaffe faglært personell på alle plan.

Gjennomsnittlig antall abonnementer pr. ansatt:

Ved de 4 minste everk før organisasjonsendring 129.

Ved de 3 everk pr. 31.12.87: 161.

3.2.5 Demokratisk styring

- a) Abonnentenes og også kommunenes kontaktlinje med everket blir under ellers like forhold lengre ved en interkommunal organisasjonsform.
- b) Før organisasjonsendringen varierte antall abonnement pr. styrerepresentant ved de små everkene fra 120 til 491. Etter organisasjonsendringen varierte antall abonnement pr. styrerepresentant fra 417 til 2143. Det opprinnelige personlige lokale kontaktforhold ble noe vanskeligere.

3.2.6 Arbeidsmiljø

- a) Organisasjonsendringen har bedret - rasjonalisert arbeidstakerorganisasjonens arbeid. En større del av de ansatte har blitt medlem av organisasjonene. Organisasjonene har fått færre arbeidsgiverkontakter i forhandlinger på vegne av større medlemsgrupper innenfor eforsyningen.
- b) Organisasjonsendringen har bedret de ansattes arbeidsforhold:
 - bredere faglig miljø og lettere tilpassing av vakt- og ferieordninger.
 - mer omfattende opplæring av læregutter innen den tekniske sektor.
 - tilpassing av tidligere ulike pensjonsordninger med sikte på å gi alle de samme vilkår.
 - lettere adgang til tilleggsopplæring idet enkeltpersoner lettere kan frigjøres for dette formål.
- c) Samordning av personellressursene innenfor en større enhet kan i enkelttilfelle gjøre det nødvendig å endre frammøtested for montørpersonalet. Dette kan føre til trivselproblemer i en overgangsperiode.

For alle de 3 nye everk er tidligere administrasjonskontorer for de minste everkene opprettholdt som sonekontorer og møtested for arbeidsmannskapene.

3.3 TEKNISK/ØKONOMISK GEVINST VED EVERKSAMMENSLUTNINGER

3.3.0 Generelt

Sammenslutning av små og mellomstore everk til større enheter, gjør det mulig å iverksette tiltak som samlet fører til bedre tekniske anlegg, bedre arbeidsmiljø og som også vil medføre en ikke uvesentlig økonomisk rasjonaliseringsgevinst. Av slike tiltak nevnes:

- Felles lagerhold med samordning av drifts- og beredskapslagere.
- Standardisering av materiell og samordning av innkjøp som gir et mer rasjonelt lagerhold og større kvantumsrabatter ved innkjøp.
- Felles park for maskiner, verktøy og utstyr.
- Felles hovedadministrasjonssted med felles everkssjef og avdelingsledere, felles datamaskinpark, felles avregnings- og lønningskontor som gir lavere administrasjonskostnader.
- Felles vaktordning med en felles driftssentral.
- Sammenkobling av fordelingsnettene som gir større driftssikkerhet og mindre tap.

3.3.1 Investeringer

En forutsetning for at sammenslutningene av de 6 everk til 3 nye everksenheter kom i stand, var at det ble stillet statsstønadsmidler til disposisjon for ombygging og oppgradering av fordelingsnettene til de 3 minste everk. Disse lokalnett er siden sammenslutningen blitt tilført:

Everk I	:	34 mill. kr
" II	:	43 "
" III	:	4 "

i statstønadsmidler. Tilsammen 81 mill. kr.

Øvrige investeringer til forsterkninger og nyanlegg er blitt dekket av everkenes egne midler.

3.3.2 Teknisk gevinst

Undersøkelsen har vist at ved alle de 3 nye everksenheter har omorganiseringen ført til en betydelig kvalitetshevning på alle plan innen organisasjonene.

Fordelingsnettene er for en stor del ombygget og sammenkoblet til større enheter. Dette har gitt større mulighet for tosidig forsyning og derved færre og kortere avbrudd ved feil og gitt mindre tap i nettene.

Det tekniske miljø ved everkene er blitt romsligere med økt kompetanse på alle fagplan og bedre service overfor abonnentene.

3.3.3 Økonomisk gevinst

Undersøkelsen har vist at omorganiseringen har medført en ikke ubetydelig økonomisk gevinst for alle de 3 nye everk.

3.3.3.1 Driftskostnader

Sammenslutningen av de 6 everk til 3 nye everksenheter har medført at de årlige driftskostnader har gått ned med 3 - 4 % av årlig brutto omsetning. Disse tall stemmer for øvrig godt med tall som er fremkommet ved tidligere undersøkelser av norsk eforsyning. (Konfr. Rapport fra NEVF's organisasjonsutvalg: Elforsyningens organisasjon i Norge. Publikasjon nr. 303-1985.)

For 1987 utgjør dermed driftskostnadsgevinsten omtrent:

Everk I	:	5,0	mill. kr
"	II	: 3,2	"
"	III:	<u>0,45</u>	"

Tilsammen 8,65 mill. kr.

3.3.3.2 Innsparte tapskostnader

Før sammenslutningen ble fordelingsnettene ved de 3 minste everk drevet med svært høye tap; h.h.v. 16, 32 og 18 %.

Etter at disse lokalnett er ombygget og forsterket med statstønadsmidler er tapene sunket til h.h.v. 9, 13 og 13 %.

Anslagsvis kan en ut fra nevnte tapstall med 1987-belastninger og en antatt kWh-pris på kr 0,30, beregne gevinstene ved innsparte tap til:

Everk I	:	1,7	mill. kr
"	II	: 4,0	"
"	III:	<u>0,2</u>	"

Tilsammen 5,9 mill. kr.

3.3.3.3 Innsparte avbruddskostnader

Ombyggingen og moderniseringen av fordelingsnettene til de 3 minste everk med statstønadsmidler samt sammenkobling med nabonett, har resultert i at avbruddstiden i disse nettdeler er gått radikalt ned. Ett av everkene har oppgitt denne til i dag å være bare ca. 10 % av hva den var før omorganiseringen.

Ved nå å kunne legge over last ved feil til annet uttak, kan årlig merleveranse av energi p.g.a. kortere avbruddstid settes til 200 000 kWh for h.h.v. everk I og II og 40 000 kWh for everk III. Settes den samfunnsmessige avbruddskostnad til 5 kr/kWh blir de årlige innsparte avbruddskostnader:

Everk I	:	1,0	mill. kr
"	II	: 1,0	"
"	III:	<u>0,2</u>	"

Tilsammen 2,2 mill. kr.

BILAG: Diverse nøkkeltall.

ENERGIFORSYNINGEN -
ORGANISASJONSUNDERSØKELSE 1988.

DEL 2: BILAG.

DIVERSE NØKKELTALL

1. FØR SAMMENSLUTNING:

	Ant.ab.	Ant.ans.	Ab/ans.	Ant.ing.	Ant.ab. insp.
Everk nr. 1	10 090	53	190	9	6
" " 2	2 950	28	105	2	2
" " 3	7 050	42	168	5	5
" " 4	2 030	14	145	1	0
" " 5	1 150	8	144	2	1
" " 6	600	2	300	0	0

2. ETTER SAMMENSLUTNING (1987)

	Ant.ab.	Ant.ans.	Ab/ans.	Ant.ing.	Ant.ab. insp.
Everk I (nr. 1+2)	15 000	80	188	9	8
Everk II (nr. 3+4)	10 000	80	125	8	5
Everk III (nr. 5+6)	2 500	11	227	3	1