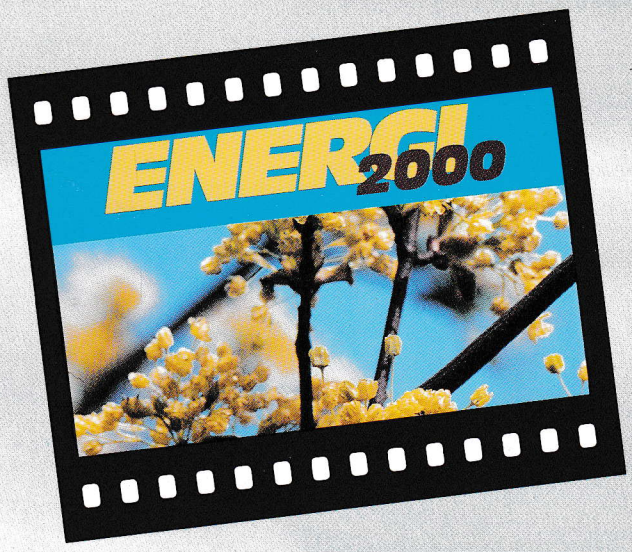
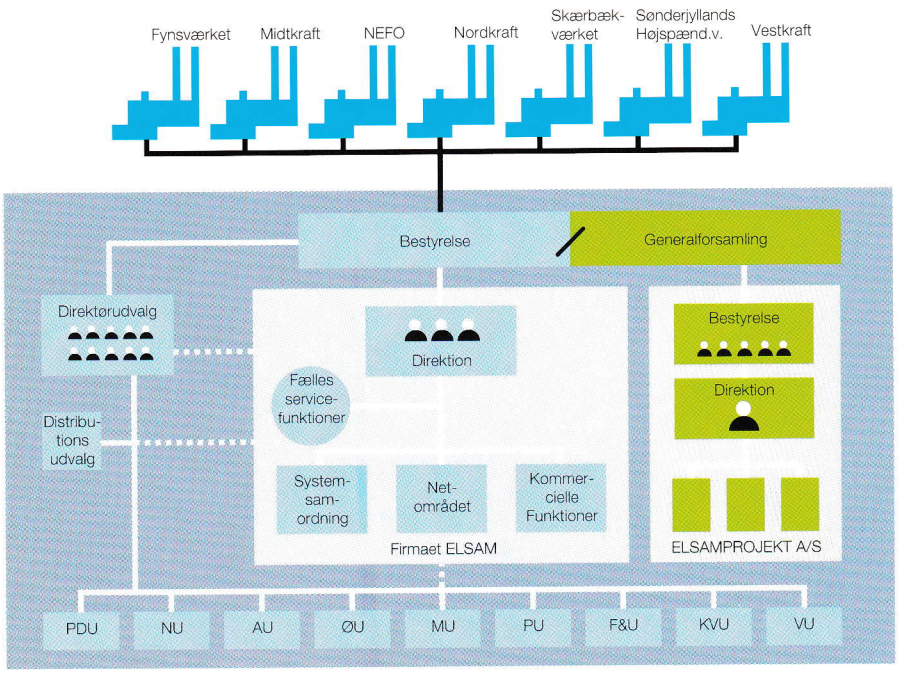
62.31 ELSAM Beretning og regnskab 1990



ELSAM

Beretning og regnskab 1990



PDU: Produktions-driftsudvalg
NU: Netudvalg
AU: Afregningsudvalg
ØU: Økonomiudvalg

MU: Miljøudvalg
PU: Planlægningsudvalg
F&U: Forsknings & udviklingsudvalg
KVU: Kraftvarmeudvalg
VU: Vindkraftudvalg

Syv selvstændige værker

ELSAM er et samarbejdsorgan for de syv jysk-fynske kraftværksselskaber. De leverer næsten al den elektricitet og kraftvarme, der bruges vest for Storebælt, hvor 2,8 mio. – svarende til 55 pct. af Danmarks befolkning – bor.

ELSAM ledes af en bestyrelse, der består af de syv interessenters formænd og næstformænd.

De syv kraftværksselskaber ejes regionsvis af de lokale distributionsselskaber, der enten er kommunale eller direkte forbrugerejede. Kraftværkernes kompetente forsamlinger, som samtidig er besluttende forsamlinger i alle væsentlige ELSAM-spørgsmål, består af folkevalgte repræsentanter for distributionsselskaberne.

Det snævre samarbejde mellem de syv kraftværksselskaber planlægges og styres gennem en række permanente udvalg. ELSAM er sekretariat i dette udvalgssamarbejde.

ELSAMs opgaver

ELSAM udfører en række praktiske opgaver for de syv interessenter:

- Koordinering af den daglige drift på værkerne, således at det samlede produktionsapparat udnyttes teknisk og økonomisk bedst muligt.
- Anlæg, drift og overvågning af det overordnede højspændingsnet, og i den forbindelse også udveksling af elektricitet med nabolandene.
- Koordinering og planlægning af udbygningen af produktionskapaciteten.
- Finansiering af alle større anlægsarbejder.
- Indkøb af brændsel til alle værkerne.

ELSAMs bestyrelse

For I/S FYNSVÆRKET
Direktør P. Grønborg Christensen, Odense, (formand for ELSAM)
Direktør Viggo Schultz, Svendborg (død 1. marts)
Gårdejer T. Nørregaard Petersen, Ringe (fra 3. april)

For I/S MIDTKRAFT
Viceinspektør Karl Pedersen, Silkeborg, (næstformand for ELSAM)
Socialpædagog Eva Tørnæs, Århus (til 24. april)
Fhv. rådmand Thorkild Ibsen, Århus (fra 24. april)

For I/S Nordjyllands Elektricitetsforsyning, NEFO
Købmand Johan Jensen, Hjørring
Gårdejer B. Møller Jensen, Gandrup (til 30. januar)
Politiassistent Jørn Graversen, Frederikshavn (fra 30. januar)

For I/S Nordkraft
Autoforhandler Tage Jespersen, Hadsund
Overassistent N. Å. Helenius, Aalborg, (til 25. januar)
Byrådsmedlem Marius Andersen, Aalborg, (fra 25. januar)

For I/S Skærbækværket
Gårdejer Ejner B. Schmidt, Vamdrup
Byrådsmedlem Alex Jentsch, Kolding

For An/S Sønderjyllands Højspændingsværk
Teglværksejer Reinhard Tychsen, Broager
Gårdejer Chr. Petersen, Bylderup Bov

For I/S Vestkraft
Gårdejer Jacob Stensig, Skjern
Borgmester Chr. Nielsen, Varde (til 19. januar)
Fhv. borgmester Egon Søgaard, Skjern (fra 19. januar)

Forretningsudvalg

Direktør Paul Grønborg Christensen, (formand)
Viceinspektør Karl Pedersen, (næstformand)
Gårdejer Jacob Stensig

Direktørudvalg

Jens O. Top, Fynsværket
Erik Schumacher, Midtkraft
B. Kurt Jensen, NEFO
P.E. Nielsen, Nordkraft (til 30 sept.)
Peter Høstgaard-Jensen, Nordkraft (fra 1. oktober)
Bent Beyer, Skærbækværket
Knud Fischer, Sønderjyllands Højspændingsværk
Torben Riber, Vestkraft

Direktion

Adm. direktør Georg Styrbro (Systemsamordning)
Direktør Poul Sachmann (Kommercielle Funktioner)
Underdirektør Torben Margaard (Netområdet)

Revision

Schøbel & Marholt, Kolding
Revisionsaktieselskab
Statsautoriserede revisorer

35. driftsår –
1. januar – 31. december 1990

Her skal der sættes ind i 90'erne

ELSAM vil i 90'erne sætte sine kræfter ind på:

● At dets ejere – d.v.s. de jysk-fynske elforbrugere – fortsat kan råde over et moderne, velfungerende, miljørigtigt, energieffektivt, tilstrækkeligt og økonomisk energiforsyningssystem.

● At anvende brændsler, der både er billige, prisstabile, velegnede at lagre og med stor forsyningssikkerhed. Brændslerne skal bruges på en sådan måde, at de er til minimal gene både for det lokale og det globale miljø.

● At deltage i udviklingen af nye betydende kraftværks-, energi- og miljøteknikker med henblik på at bevare og udbygge danske kraftværkers internationale ry for gode tekniske og økonomiske løsninger samt for effektiv udnyttelse af den anvendte råenergi. Et mål for dette udviklingsarbejde er også at give dansk industri mulighed for at udvikle know- how og dermed øge den danske eksport og beskæftigelse.

● At deltage i forskning og udviklingsarbejde omkring vedvarende energi – herunder indpasning af energianlæg baseret på vindkraft og biobrændsler.

● At medvirke til, at samfundet får det bedst mulige beslutningsgrundlag vedrørende miljøforhold omkring elforsyningen. ELSAM vil i den forbindelse pege på løsninger, der for hvert enkelt tiltag skaber balance mellem udgifterne til at begrænse en miljøbelastning og den miljømæssige gevinst, der opstår ved reduktionen.

● At identificere sundhedsbelastende faktorer ved energiproduktion, energitransport og affaldshåndtering samt deltage i relevant forskning omkring disse forhold.

● At medvirke til at begrænse – mest muligt – det samlede energiforbrug, der medgår til at dække samfundets el- og varmebehov. Det skal dels ske teknisk ved at øge virkningsgraden af eksisterende og kommende energianlæg, dels gennem holdningsbearbejdning at få forbrugerne til at omlægge energiform, udskifte forældet, ineffektivt apparatur og begrænse overflødigt energiforbrug.

● At medvirke til, at energiafgifter virker ensartet, uanset om de vurderes privat-, selskabs- eller samfundsøkonomisk. Eventuel indførelse af miljøafgifter bør ske som led i brede internationale aftaler for ikke at virke konkurrenceforvridende.

● At deltage aktivt i det åbne europæiske energimarked, bl.a. ved at udnytte og tilbyde transitmuligheder. ELSAM vil styrke og øge samarbejdet med Norge, Sverige og Tyskland på områder som planlægning, drift, fælles produktionsanlæg, brændselskøb, transport samt langtidsaftaler om levering af energi og effekt. Det er vigtigt, at danske afgifter og miljøkvoter indrettes på en sådan måde, at de ikke hæmmer de nye samarbejdsmuligheder.

● At medvirke til, at den igangværende proces med at skabe et målrettet samarbejde mellem de jysk-fynske distributionsselskaber og kraftværksselskaberne bliver intensiveret, og i den forbindelse få skabt et forum, som har kompetence til på konkrete områder at udtale sig og handle hurtigt, effektivt og bindende på de jysk-fynske distributionsselskabers vegne.

● At bidrage til, at der skabes et snævert samarbejde mellem el-, naturgas- og fjernvarmeleverandørerne med henblik på at sikre den bedst mulige udnyttelse af brændsler, produktionsanlæg, distributionsnet og andre ressourcer til gavn for såvel miljø som privat-, selskabs- og samfundsøkonomien.

Året med de mange planer

Den danske elforsyning blev i 1990 udsat for de kraftigste energipolitiske udspil nogensinde. Udspil, der på mange måder gør op med den hidtidige politiske og tekniske kurs, som har placeret dansk elforsyning blandt de billigste, mest effektive, mest olieuafhængige og i øvrigt med den bedste råenergiudnyttelse i verden.

Året bød på:

- »Aftalen om eludbygning i første halvdel af halvfemserne« (Naturgasredningsplanen).
- »Energi 2000« (om reduktion af drivhuseffekten).
- Ny lov om varmeforsyning (om udbygning af den kollektive, rørbundne varmeforsyning).
- Myndighedernes afvisning af ansøgning fra Skærbækværket om bygning af kulfyret udtagsblok.
- Påbud om bygning af yderligere 100 MW vindmølleparker.
- Bebudelse af afgifter på industriens elforbrug i forbindelse med evt. indførelse af miljøafgifter.
- Udarbejdelse af udkast til ny elforsyningslov med øget magtindflydelse til de centrale energimyndigheder.
- Bebudelse af politisk indgreb for at forenkle og centralisere energiforsyningens – og ikke mindst elforsyningens – struktur.

»Aftalen om eludbygningen i første halvdel af 1990'erne«, som regeringen og Socialdemokratiet indgik i midten af marts, er en konkret politisk beslutning, som ELSAM arbejder for at leve op til. Planen betyder et stop for etablering af nye kulfyrede værker inden 1995. ELSAM håber, at det snart vil lykkes at få skabt klarhed om naturgasprojektets økonomi, således at vi kan undgå en fortsat skævvridning af beslutningerne på energiområdet.

»Energi 2000« er en beskrivelse af, hvordan det danske energisystem kunne indrettes, hvis man ønsker at gøre reduktion af »drivhuseffekten« til det vigtigste mål i energiplanlægningen. Et bredt flertal i Folketinget er positive overfor »Energi 2000«s miljømæssige indhold, men der er ikke truffet politisk beslutning om hverken mål eller midler.

Målsætningerne i »Energi 2000« og resultaterne af ELSAMs analyser af handlingsplanen, der er en del af »Energi 2000«, forudses at indgå som forudsætninger for ELSAMs kommende udbygningsplanlægning.

Naturgasredningsplanen dannede grundlaget for revision af varmeforsyningsloven og anviste 31 kulfyrede fjernvarmeværker, som ønskes erstattet med naturgasfyrede kraftvarmeværker. Aftalen omfattede også ønske om øget brug af naturgas på eksisterende kraftværker.

De jysk-fynske kraftværker tilbød straks områdets fjernvarmeværker at yde assistance ved nødvendigt undersøgelses- og planlægningsarbejde. Flere af disse værker var i øvrigt inddraget i kraftværkernes arbejde med at opfylde den tidligere politiske aftale om bygning af decentrale kraftvarmeværker. Kraftværksselskaberne tilbød også at finansiere, bygge og eje økonomisk sunde projekter. Det har betydet, at kraftværkerne i dag er impliceret i en snes projektforslag. Andre – hovedsageligt mindre projekter – gennemføres af fjernvarmeværkerne i samarbejde med private rådgivende firmaer.

Usikkerhed omkring decentral kraftvarme

ELSAM lægger vægt på, at værkerne dimensioneres korrekt i forhold til det varmeområde, de skal forsyne. Der må ikke forudsættes urealistisk høje tilslutningsprocenter, ligesom der skal tages hensyn til de energibesparelser, der ifølge »Energi 2000« vil blive foretaget på boligområdet.

Det er samtidigt vigtigt, at økonomien i projekterne ikke er baseret på en meget høj elpris i et ret kort tidsrum (spidslasttiden). Den besluttede udbygning med decentrale værker har nemlig allerede dækket behovet i spidslasttiden, så de følgende værker skal producere i længere perioder for at have fuld værdi. Det må derfor forventes, at den høje elpris i spidslasttiden sænkes, mod en tilsvarende forhøjelse i den øvrige del af dagtiden.

Aftalen rummer ingen garanti for, at alle de kulfyrede fjernvarmeværker bliver erstattet med kraftvarmeværker. Kommunerne har ansvaret for, at værkerne bliver projekteret. Men det er ikke beskrevet, hvem der har pligt til at tage initiativet og det økonomiske ansvar, hvis fjernvarmeværkerne ikke ønsker at bygge og drive de decentrale kraftvarmeværker.

De centrale energimyndigheder har også peget på store muligheder for etablering af små kraftvarmeværker i industrien, gartnerier, boligkomplekser etc. ELSAM har i efteråret 1990 lavet en analyse blandt jysk-fynske industrivirksomheder med et varmebehov på over 40 TJ.
I samproduktion svarer det til en eleffekt på mindst 1 MW, som ved 4000 timers drift vil kunne dække ca. 1000 husstandes elforbrug.
Analysen viste, at ingen af virksomhederne ville have økonomisk fordel af at etablere et kraftvarmeanlæg.

Forhandlinger om vind og naturgas

I den politiske aftale fra marts 1990 forlangtes også, at kraftværkerne skal påtage sig at bygge yderligere 100 MW vindkraft inden 1993. Langsom og usmidig myndighedsbehandling er imidlertid den væsentligste årsag til, at de mølleparker, elværkerne i 1986 efter aftale med den daværende energiminister påtog sig at bygge, endnu ikke er helt på plads.

Derfor har ELSAM gjort kommende vindkraftbyggeri betinget af, at myndighederne på forhånd anviser og godkender nødvendige arealer.

I den politiske aftale udtryktes forventning om, at der snart ville opnås enighed om anvendelse af naturgas i store kraftværksblokke. Gasforhandlingerne, som ELSAM og ELKRAFT i fællesskab optog med DONG i 1989, tog udgangspunkt i den daværende energiministers fastholdelse af, at anvendelse af naturgas ikke måtte fordyre el- og varmeproduktionen i sammenligning med en kulfyret løsning.

Det lykkedes ikke at nå et resultat i 1990. Gasmængderne, der forhandles om, blev dog reduceret fra én mia. kubikmeter om året til mellem 300 og 600 mio. En sådan mængde vil formentlig ved målrettet anvendelse kunne bruges økonomisk forsvarligt inden for elforsyningen. Der er derfor håb om, at forhandlingerne kan slutte positivt i 1991.

Der blev også forhandlet om ændret prissætning for naturgas til decentrale kraftvarmeværker og industrielle anlæg. I forhandlingerne deltog både elværkerne og fjernvarmeværkernes forening, idet parterne var enige om, at en ny aftale skulle kunne tiltrædes af begge parter. For elværkerne var det et vigtigt krav, at gassen i fremtiden ville blive leveret til samme pris, uanset hvem der ejer kraftvarmeanlæggene. Forhandlingerne brød sammen i december. DANGAS udsendte herefter en ny gastarif gældende for alle nye gasleverancer. DANGAS meddelte senere, at der kunne vælges frit mellem den gamle aftale og den nye tarif.

Øget samarbejde med nabolandene

ELSAM indgik i slutningen af 1990 aftale med det norske Statkraft om køb af fast kraft og pumpekraft på tilsammen 710 MW i perioden 1. april 1993 til 31. december 1998.

Aftalen reduceres derefter til 500 MW pumpekraft, men løber videre i yderligere 15 år. Det forudsættes, at Skagerrak forbindelsen (mellem Nordjylland og Sydnorge) forøges med et tredje jævnstrømskabel, således den får en samlet kapacitet på ca. 1000 MW.
Den nye aftale vil, sammen med den decentrale udbygning, sikre tilstrækkelig eleffekt i ELSAM-systemet frem til 1995. Samtidig får de jysk-fynske elforbrugere øgede muligheder for at udnytte den miljørigtige og økonomiske norske vandkraft.
Aftalen manglede ved årsskiftet godkendelse af de norske myndigheder.

Med det svenske energiselskab Vattenfall er der truffet aftale om at holde Konti-Skan 1 fra 1965 i drift i yderligere 30 år. Aftalen, der bl.a. omfatter udskiftning af det svenske kabel mellem Læsø og Sverige, betyder at Konti-Skan forbindelsen fortsat sikres en overføringsevne på godt 600 MW.

Også vekselstrømsforbindelserne til Tyskland vil blive forstærket, således at overføringsevnen øges fra 1000 til 1400 MW (fra juli 1992).

Med de styrkede udlandsforbindelser er ELSAM-området parat til at tage del i den øgede eludveksling, der ventes mellem de europæiske lande i de kommende år, sådan som det bl.a. beskrives i EF-Kommissionens transitdirektiv. Tiden må så vise, om dansk energipolitik vil tillade, at de danske kraftværker og industrien må udnytte de muligheder, som det åbne marked vil give os.
Det er i øvrigt glædeligt at konstatere, at EF-Kommissionen i sit arbejde med at skabe et åbent europæisk energimarked har vist interesse for NORDEL-samarbejdsmodellen, der siden 1963 har dannet rammen om det effektive, praktiske og ubureaukratiske elsamarbejde mellem de nordiske elsystemer.

»Energi 2000«

»Folketinget laver energipolitik – og elværkerne tager sig af teknikken«. Sådan har energipolitikere i mange år beskrevet rollefordelingen inden for dansk elforsyning.

Men både da »Naturgasredningsplanen« og »Energi 2000« blev til, påtog energimyndighederne og politikerne sig i fællesskab begge roller. Elværkerne kunne nøjes med at blive orienteret, dels om politikernes mål med de nye udspil, dels om hvordan målene rent teknisk skulle nås.
Det var særligt skuffende og utilfredsstillende, at elværkerne blev holdt uden for arbejdet med »Energi 2000«, som næsten udelukkende handler om elforsyningen de næste 30-40 år.

ELSAM fik i løbet af sommeren adgang til at gennemgå det materiale, der ligger til grund for »Energi 2000« og den handlingsplan, som viser de tiltag, Energistyrelsen mener er nødvendige for at reducere CO_2-emissionen med 20 pct. frem til år 2005 i forhold til 1988-niveauet.
ELSAM har siden planens fremlæggelse udtrykt skepsis med hensyn til forsyningssikkerhed, driftssikkerhed og økonomisk resultat ved handlingsprogrammets gennemførelse.

Der er, med den fornødne bistand fra Energistyrelsen, gennemført omfattende konsekvensanalyser af den del af planen, som omfatter el- og kraftvarmeforsyning.

Resultaterne har bekræftet vor skepsis og tyder desuden på, at dansk elforsyning kan svækkes kommercielt samtidig med udviklingen af et indre market for el i Europa.

Målet med vore analyser er ikke at hindre handlingsplanens gennemførelse, men at tilvejebringe et mere kvalificeret grundlag for beslutningerne om langsigtet udbygningspolitik og om gennemførelse af konkrete projekter.

De vigtigste kommentarer, ELSAM har til indholdet i »Energi 2000«, er:

Planens metode:

- ***For at nå CO_2-målet år 2005 indeholder handlingsplanen en række produktionsomlægninger, som ikke er samfundsøkonomiske. Disse omkostninger usynliggøres i »Energi 2000«, idet de bliver betalt med en fiktiv gevinst fra elbesparelser.***

Hvis forudsætningerne var rigtige, ville elbesparelserne blive realiseret uafhængig af eventuelle CO_2-mål.

Produktionsomlægning

- *Handlingsplanens udbygning med decentral kraftvarme og vindkraft belaster samfundet med en meromkostning i år 2005 på mindst 2,5 mia. kr./år i forhold til basisforløbet, hvor man udbygger med kulfyrede enheder. (Svarende til mindst 18 mia. kr. frem til år 2005). CO_2-reduktionen ved disse foranstaltninger kan blive væsentligt mindre end anført i »Energi 2000«.*

Elbesparelser:

- *I »Energi 2000« har man brugt nogle meget optimistiske forudsætninger på elbesparelsesområdet, som gør, at man netto kan spare ca. 1,5 mia. kr./år i forhold til basisforløbet. Hvis man i stedet for Energistyrelsens optimistiske forudsætninger bruger de forudsætninger, elværkerne og myndighederne er enige om i kontaktudvalget vedrørende elprognoser, vendes denne nettogevinst til en nettoomkostning på ca. 1 mia. kr./år. (Svarende til ca. 7 mia. kr. frem til år 2005).*

Forsyningssikkerhed:

- *Den meget omfattende satsning på naturgas som brændsel til el- og kraftvarmeproduktion, der ligger i handlingsplanen, kan betyde at vi efter år 2010 bliver stærkt afhængige af naturgas fra USSR, Iran, Algeriet og Nigeria, idet de europæiske reserver til den tid vil være næsten udtømte.*

Driftssikkerhed:

- *Den store udbygning med decentral kraftvarme, industrikraft og vindmøller vil reducere elsystemets fleksibilitet, idet en større del af elproduktionen vil blive afhængig af fjernvarmeforbrug, industriproduktion, vind m.v.*

En konsekvens heraf vil være, at vore muligheder for at aftage CO_2-fri »overløbsenergi« fra vandkraftværkerne i Norge og Sverige bliver begrænset. I de sidste 10 år er der i gennemsnit dækket ca. 20 pct. af elforbruget med import fra Norge og Sverige, hvilket har reduceret CO_2-emissionen tilsvarende.

Meromkostningerne ved at udbygge efter energihandlingsplanen vil altså blive mindst 25 mia. kr. frem til år 2005. Hertil kommer at planen forudsætter stabile, moderate priser på naturgas de næste 30-40 år. Med den meget store interesse i hele Europa for at satse massivt på naturgas i energiforsyningen, er der intet, der tyder på, at disse forventninger vil holde. Tværtimod forudser internationale eksperter store prisstigninger på naturgas. Hvis det sker, bliver energihandlingsplanen flere milliarder kroner dyrere om året at gennemføre.

Samarbejdet med industrien

Ledelserne af Industrirådet, CO-Metal og Danske Elværkers Forening drøftede »Energi 2000« på en konference i september.
Konferencen bakkede enigt op om de langsigtede miljømæssige mål i handlingsplanen, men der var også enighed om, at midlerne i planen ikke kan undgå at få negative konsekvenser for dansk industri på områder som konkurrenceevne, investeringer, beskæftigelse og forsyningssikkerhed.

ELSAMs snævre samarbejde med dansk industri har mange gange givet gode resultater. Udviklingen af dansk røggasteknologi, som bl.a. omfatter det nye SNOX-anlæg på Vendsysselværket, har vakt stor interesse udenfor landets grænser. Nu gælder det udvikling af kulforgasningsteknik, som ventes at få en dominerende rolle i fremtidens energiforsyning.
ELSAM har sammen med Preussen-Elektra truffet principbeslutning om at bygge verdens hidtil største demonstrationsanlæg for kulforgasning. Beslutningen, som forudsætter anlægs- og driftstilskud fra EF, omfatter et anlæg på 300 MW el. Det skal sandsynligvis placeres på Enstedværket, hvor ELSAM og Preussen-Elektra i forvejen ejer og driver et blokanlæg i fællesskab. Flere danske virksomheder har ekspertise til at kunne gå ind i projektet.

ELSAMs forsknings- og udviklingsarbejde bliver sat mere og mere i system på alle energi- og energimiljømæssige områder. Særlig stor interesse knytter sig i øjeblikket til udviklingsarbejdet omkring nyttiggørelse af restprodukter fra »tørre« afsvovlingsanlæg på Studstrupværket og Fynsværket.
Forskningsindsatsen omfatter også sundhedsmæssige områder. ELSAM deltager således i elværkernes magnetfeltarbejde, og der er i 1990 startet en undersøgelse af, om der er øget risiko for kræft for arbejdere, som er særligt udsatte for kul- og flyveaskestøv.

ELSAMs ønske om at øge den danske energi- og miljøtekniske eksport var baggrunden for, at ELSAM tog initiativ til et eksportfremstød på industrimessen i Hannover i maj 1990. Sammen med ELKRAFT, DONG og Industrirådet sponsorerede ELSAM fællesfremstødet »Energipartner Danmark«. ELSAMs informationsafdeling forestod projektstyring, udstillings- og sekretariatsopgaver for fællesstanden, der havde Hans Kongelige Højhed Prins Henrik som protektor. 36 firmaer deltog i arrangementet.

Resultatopgørelse

(ikke revideret)

i mio. kr. for 1990

		1989
Indtægter		
Effektsalg	1.818	1.674
Energisalg	3.507	3.443
Salg til fjernvarme	625	592
	5.950	5.709
Udgifter		
Brændsel og udveksling	1.724	1.848
Drift, vedligeholdelse og administration	1.250	1.152
Afskrivninger og henlæggelser, egenfin. anlæg	306	322
Afskrivninger og henlæggelser, fællesfin. anlæg	1.484	1.360
Finansieringsomkostninger	218	133
Fjernvarmeudgifter	594	580
	5.576	5.395
Nettoresultat	374	314
– Debitorstigning, overført til egenkapital	28	148
– Overført til akkumuleret overdækning	346	166
Resultat	0	0
Nogle hovedtal		
Elsalg i GWh	16.502	16.317
Fjernvarmesalg i TJ	31.638	30.818
Nettoimport i GWh	4.823	6.014

Det fælles driftsregnskab er et sammendrag af ELSAMs og de syv jysk-fynske kraftværkers regnskaber for 1990, hvoraf en del endnu ikke er reviderede.

Regnskaberne omfatter udelukkende »kraftværksprisen«; for at få den elpris forbrugerne skal betale, må der hertil lægges distributionsomkostninger, elafgift og moms.

Økonomien

Nettoresultatet for 1990 blev et overskud på 374 mio. kr. Overskuddet bevirker, at der med udgangen af 1990 er et akkumuleret overskud på 453 mio kr., som udbetales til forbrugerne via lavere priser i 1991/92.

1990 blev således økonomisk set et meget positivt år med betydeligt lavere omkostninger end forventet. Forbedringen kan henføres til tre forhold.

For det første bevirkede den internationale situation, at dollaren var relativ billig igennem året og størstedelen af brændselsindkøbet foretages i denne valuta. Kulmarkedet var i modsætning til oliemarkedet nogenlunde upåvirket af situationen i Mellemøsten.

For det andet var 1990 et år med rekordstore udvekslinger mellem nabolandene som følge af et stort vandoverskud i Skandinavien, stabil kernekraftproduktion i Sverige samt et stort elbehov i Tyskland på grund af tekniske og miljømæssige problemer med kraftværksanlæg.

Den tredje væsentlige besparelse kom på finansieringssiden. Det lykkedes at udskyde investeringer, hvilket, sammenholdt med den bedre likviditet som følge af det lave omkostningsniveau, gav en renteudgift, som var 150 mio. kr. mindre end budgetteret. Som følge af den gunstige situation besluttede bestyrelsen at rest-afskrive tidligere års kurstab med 165 mio. kr. I budgettet var der forudsat en afskrivning på halvdelen af dette beløb.

Omkostningerne til drift og vedligeholdelse er steget forholdsmæssigt meget fra 1989 til 1990. Det skyldes at det andet afsvovlingsanlæg i årets løb er blevet idriftsat på Studstrupværket. Endvidere er der i 1990 udgiftsført 37 mio. kr., som er brugt gennem de senere år til forprojektering af nye anlæg ved Skærbækværket og i Nordjylland. Beløbet udgiftsføres som konsekvens af at myndighederne har afvist Skærbækværkets ansøgning om bygning af et nyt kulfyret anlæg.

De jysk-fynske kraftværker har gennem de senere år formået at holde nogenlunde uændrede elpriser.

Regnskabspraksis

Hovedprincipper

Det fælles regnskab er et sammendrag af ELSAMs og de syv jysk-fynske kraftværkers regnskaber. Regnskabet er et samlet regnskab for el- og varmeproduktion, idet varmens indtægter og omkostninger dog vises særskilt.
Årsregnskaberne aflægges efter "Lov om elforsyning" nr. 54 af 25. februar 1976 samt efter Handelsministeriets bekendtgørelse nr. 625 af 15. december 1977 om "Regnskabsføring og budgettering for elforsyningsvirksomheder".
Indtægter og udgifter er periodiserede, så de følger regnskabsåret.

Brændsel og udveksling

Årets forbrug af brændsel indregnes til gennemsnitsprisen for det brændsel, der er tilført i regnskabsåret. Hvis tilførslerne af brændsel er mindre end årets brændselsforbrug, indregnes forskellen til lagerets gennemsnitsværdi.
I brændselsomkostningerne indgår omkostningerne ved drift af ELSAMs kulskibe. Svind i brændselslagre indregnes i forbruget, når det konstateres ved en lageropgørelse.

Afskrivninger og henlæggelser

Afskrivninger og henlæggelser indregnes i henhold til Handelsministeriets bekendtgørelse nr. 108 af 23. marts 1977.
Henlæggelser på nyanlæg kan påbegyndes 5 år før idriftsættelse med indtil 20 pct. af den budgetterede anlægssum. Henlæggelser kan maks. udgøre 75 pct. af anlægssummen. Forskellen mellem anlægssum og foretagne henlæggelser afskrives lineært over 15 år.
Henlæggelser og afskrivninger er opdelt på egenfinansierede anlæg og fællesfinansierede anlæg.

Balance

i mio. kr. pr. 31. december 1990

		Ultimo 1989
Aktiver		
Anlægsaktiver	20.709	17.988
Brændselsbeholdning	1.909	2.069
Øvrige omsætningsaktiver	2.113	1.712
Aktiver i alt	24.731	21.769
Passiver		
Egenkapital	1.688	1.649
Afskrivninger og henlæggelser	18.356	16.371
Akkumuleret overdækning	453	106
Ekstern gæld	4.234	3.643
Passiver i alt	24.731	21.769

Finansieringsanalyse for 1990

Fremskaffelse af likviditet	mio. kr.	Forbrug af likviditet	mio. kr.
Egenfinansiering	2.186	Anlægsinvesteringer	2.938
Formindskelse af brændselslager	160	Forøgelse øvrige omsætningsaktiver	401
Forøgelse ekstern gæld, netto	619		3.339
Driftsoverskud	374		
	3.339		

Anlægsinvesteringer i 1990

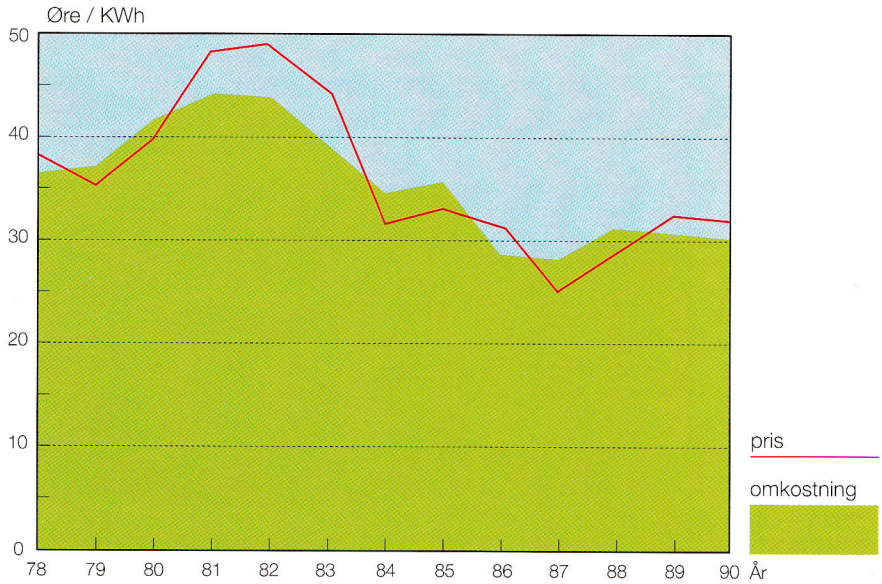
	mio. kr.
Fynsværket, blok 7	925
Afsvovlingsanlæg, Studstrup	65
SNOX-anlæg, NEFO	263
Vestkraft, blok 3	662
Decentrale anlæg	455
Vindmøller	101
Fordelingsanlæg	239
Bygninger og øvrige anlæg	228
	2.938

Resultatopgørelse

for elproduktion i øre/kWh for 1990

		1989
Indtægter		
Effektsalg	11.0	10.3
Energisalg	21.3	21.1
	32.3	31.4
Udgifter		
Brændsel og udveksling	10.4	11.3
Drift, vedligeholdelse og administration	7.5	7.1
Afskrivninger og henlæggelser, egenfin. anlæg	1.9	2.0
Afskrivninger og henlæggelser, fællesfin. anlæg	9.0	8.3
Finansieringsomkostninger	1.3	0.8
	30.2	29.5
Nettoresultat	2.1	1.9
– Debitorstigning, overført til egenkapital	0.2	0.9
– Overført til akkumuleret overdækning	1.9	1.0
Resultat	0.0	0.0

Udvikling i omkostninger og pris (Prisniveau: 1990)



Egenfinansierede anlæg er hovedsageligt netanlæg og fjernvarmeanlæg, mens elproduktionsanlæg og brændselsanlæg dækkes af fællesskabets finansieringsordning. Inden for rammerne af bekendtgørelsen tilstræbes en høj selvfinansiering samt en udjævning af omkostningerne over årene med henblik på en jævn prispåvirkning.

Finansiering

I henhold til »Kalkulationsregler for elforsyningsvirksomheder« kan kurstab og kursgevinster først indregnes, når de er konstateret. Indregningen kan således ske i det år hvor lånet tilbagebetales eller fordeles over de efterfølgende år.

Varmeafregning

Fordelingen af omkostningerne mellem el og varme er foretaget på grundlag af de aftaler, hvert enkelt kraftværksselskab har med fjernvarmeforsyningerne.

Resultatopgørelse

Ifølge kalkulationsreglerne kan debitorændringer indregnes i egenkapitalen. Det tilstræbes at fastsætte el- og varmepriserne, så regnskabet hverken udviser overskud eller underskud. Konstaterede over-/underdækninger, udover debitorændringer, indgår i prisfastsættelserne for det følgende år.

Værdiansættelse

Brændselsbeholdningerne er optaget til cif-pris efter LIFO-princippet (Last In -First Out), idet der anvendes årlige gennemsnitspriser. Overstiger brændselstilførslerne årets forbrug af brændsel, tillægges forskellen lageret til gennemsnitsprisen for årets tilførsler. Hvis tilførslerne af brændsel er mindre end årets brændselsforbrug, udtages forskellen af lageret til dettes gennemsnitspris.
Øvrige beholdninger er optaget til anskaffelsessum.
Lån og tilgodehavender i fremmed valuta opføres til officielt noteret kurs på statusdagen.

Tredje år i træk med atypisk klima

1990 var det tredje år i træk med atypisk mildt vejr i hele Europa. Det danske energiforbrug blev derfor lavere end i et normalt år. Alligevel skete der en stigning i elværkernes salg af el og varme på henholdsvis 1,3 pct. og 2,3 pct. sammenlignet med 1989. Når der tages hensyn til det særligt milde vejr i 1990, svarer stigningen til 2,5 pct for et normalår. Til tallene skal lægges den elektricitet, der fremstilles på privatejede anlæg – især vindmøller. Den privatproducerede elektricitet, der i 1990 anslås til i alt 517 GWh (vind: 406,5 GWh, decentrale kraftvarmeanlæg 110,5 GWh), er hidtil kun registreret som en reduceret belastning. Produktionen er nu blevet så stor, at der fra og med 1991 kvartalsvis vil blive indsamlet oplysninger om de private anlægs drift med henblik på at få lavet det bedst mulige statistiske grundlag for planlægning af den daglige drift og udbygning af systemet.

Udlandshandlen satte flere rekorder i 1990. Det skyldtes stort vandoverskud i Skandinavien, stabil kernekraftproduktion i Sverige og stort elbehov i Tyskland på grund af tekniske og miljøpolitiske problemer med kraftværksanlæg. I årets sidste måneder ønskede PreussenElektra leverancegarantier, der gik ud over den normale dag-til-dag handel. Det var derfor nødvendigt for ELSAM at indgå supplerende aftaler om garantikøb i Norge og Sverige.
ELSAM importerede fra Norge og Sverige 7,3 TWh og eksporterede 2,5 TWh til Tyskland. Der var tale om nye rekorder for både import og eksport.

Nettoimporten på 4,8 TWh modsvarer en brændselsbesparelse på 1,6 mio. ton kul og 20.000 ton olie. Herved er miljøet blevet sparet for 10.225 ton svovldioxid, 7.764 ton kvælstofoxider og 14,8 mio. ton kuldioxid.

Afregning for privat kraftvarme

I 1990 opnåedes der enighed om en rekommandation for afregning af elektricitet leveret fra små private kraftvarmeanlæg.
Der er tale om to afregningsaftaler. Én for anlæg, som leverer hele produktionen til elnettet, og én for anlæg, hvor ejeren selv udnytter en del af produktionen. Sidstnævnte aftale vil kun kunne tilbydes for anlæg under 2 MW, hvilket typisk vil sige institutions- og mindre industrianlæg.

De anlæg, der leverer hele elproduktionen til nettet, vil i 1991 blive afregnet med følgende priser:

	1991 øre/kWh	1990 øre/kWh
Lavlastperiode:	17	17
Højlastperiode:	34	35
Spidslastperiode:	50	51

Hertil kommer, afhængigt af tilslutningsspændingen, evt. tillæg for sparede tab og investeringer i 60 kV og 10 kV nettene.
I stedet for at levere hele elproduktionen til nettet kan ejeren af et mindre anlæg vælge selv at udnytte produktionen helt eller delvist. I dette tilfælde afregnes yderligere køb/salg med en tidstarif, og ejeren betaler et fast årligt beløb for at opnå ret til denne afregning.

Afregning i øvrigt

ELSAM indførte for fem år siden tidsdifferentierede tariffer i den interne afregning mellem kraftværkerne. Afregningen i produktionsleddet baseres derfor på omkostningsbestemte priser.

De interne marginalpriser (øre/kWh) i de fem år har været:

	Dagtid (hverd. 07-19)	Øvrig tid
1986	15,50	12,99
1987	15,00	10,53
1988	17,15	10,19
1989	17,81	11,51
1990	15,38	10,87

Nogle af kraftværksselskaberne har videreført den tidsdifferentierede afregning over for distributionsselskaberne. Det gælder hos Midtkraft (1986), NEFO (1987) og Skærbækværket (1987). Fynsværket indførte treledsafregning i 1989.

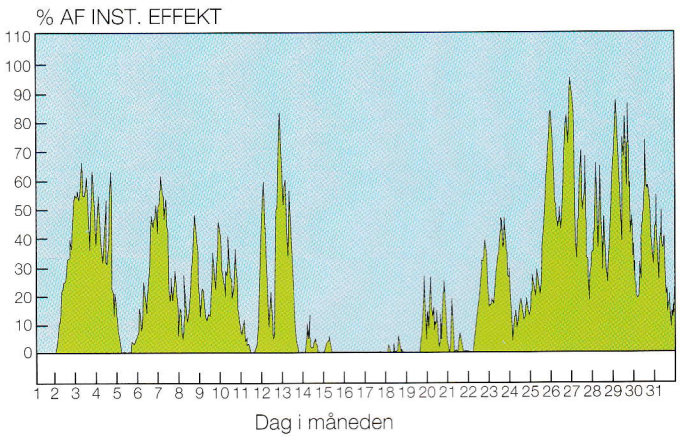
250 MW vindkraft

I ELSAM-området er der nu placeret vindkraftanlæg med en samlet installeret effekt på 250 MW.
Blæsten sætter gang i vindmølleproduktionen, som sendes ind på nettet og registreres som reduceret belastning – eller en negativ belastning.
Alt efter vindens styrke, vil der være behov for en produktion på mellem 0 og 250 MW fra kraftværkerne.
Dette har medført, at der i en stor del af året er større rullende reserve i systemet end der ellers skulle være.

Elsystemet

Den store nettoimport i 1990 betød, at de jysk-fynske kraftværker kunne nøjes med at producere totredjedele af jydernes og fynboernes elforbrug. Kombinationen af mildt vejr, stor import og få havarier gav en god effektbalance i hele driftsåret.

Elværksejede vindmølleparker nettoproduktion december 1990



I slutningen af november 1990 gik Studstrupværkets blok 2 (262 MW) i prøvedrift med en helt ny kontrol-udrustning. Blokanlæggets elbygning blev ødelagt af brand i august 1989. Blok 1 (152 MW), som blev sat ud af spil ved samme brand, ventes at være driftsklar 1. januar 1992.

PreussenElektra udnyttede sin halvdel af Enstedværkets blok 3 (654 MW) som grundlastenhed. På den måde fik de leveret 2.018 GWh, hvilket svarer til 53,5 pct. af blokanlæggets produktion. PreussenElektra regner med at udnytte EV3 i samme omfang i 1991.

Effektkøb i udlandet

En pumpekraftaftale med Statkraft i Norge supplerer den installerede effekt med maks. 259 MW målt i Tjele. Aftalen gælder seks timers effekt og 1200 MWh energi dagligt. Den modtagne energi skal normalt leveres tilbage om natten. Aftalen udløber ultimo 1998.

I 1990 købte ELSAM 300 MW reserveeffekt og støttekraft i Norge og Tyskland. I 1991 er der købt 100 MW reserveeffekt i Norge.

Rekorder på udlandshandel

ELSAMs udlandsforbindelser blev brugt meget i 1990, og der blev sat flere rekorder. Konti-Skan forbindelsen satte:

Ny døgnrekord: 14.374 MWh (18. juli),
ny månedsrekord: 421 GWh (august)
og ny årsrekord: 3.338 GWh.

Også for Tysklandsforbindelserne var det rekordår:

Største effekt: 1200 MW (24. oktober),
døgnrekord: 24.623 MWh (30. oktober),
månedsrekord: 552 GWh (oktober).

Elstatistik

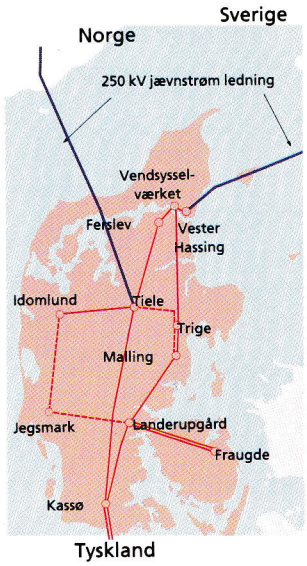
		ELSAM 1989	ELSAM 1990
Kulfyringsgrad	%	96,5	97,4
Gasfyringsgrad	%	0,0	0,0
Totalvirkningsgrad	%	60,0	59,3
Elsalg til eget område ekskl. forlodstab!	TWh	16,51	16,73
– stigning	%	1,4	1,3
– middel af 3 største kvartersmaks. (gl. afregningsmaks. ekskl. forlodstab)!	MW	3254,2	3292,2
– stigning i afregningsmaks.	%	2,3	1,2
Benyttelsestid for elbelastning	Timer	5060	5050
FJV – Fjernvarmelevering	TJ	30400	31109
– stigning	%	–6,1	2,3
Nettoimport fra Norge	GWh	3778	3950
Nettoimport fra Sverige	GWh	2372	3338
Nettoimp. fra Tyskland (ekskl. EV3)	GWh	–136	–2465
Nettoimport	GWh	6014	4823
Nettoimport/områdets forbrug	%	36,2	28,8
Transit fra EV3 til Tyskland	GWh	1657	2018
Modt. fra Randers Kraftvarmeværk	GWh	16,0	15,1
SH modt. fra Stadtwerke Flensborg	GWh	–129,0	–124,0
Gasforbrug	Mio. m^3	0,3	0,3
Olieforbrug	10^3 ton	98	80
Kulforbrug	10^3 ton	4405	4668
Marginalpris			
– højtarif	øre/kWh	17,81	15,38
– lavtarif	øre/kWh	11,51	10,82
Vindmølleproduktion	GWh		
– elværksejede		39,4	62,5
– prototypemøller		1,6	2,7
Idriftsatte vindmøller ultimo året	MW	28,7	48,3

Fejl på udlandsforbindelser

Den gamle Konti-Skan 1 forbindelse fungerede generelt godt på grund af de driftsmæssige begrænsninger, der blev indført i 1989. Forbindelsen blev dog udsat for to beskadigelser af det svenske kabel mellem Læsø og Sverige.

8.- 28. marts:
Fejl 26 km fra den svenske kyst
17.- 26. maj:
Fejl efter trawl i kablet.
26. okt. – 8. nov:
Synkronkompensator i Vester Hassing ude af drift på grund af havareret afbryder i 12 kV anlæg.

220 kV forbindelsen Kassø-Flensborg var ude af drift indtil 7. februar 1990, mens transformeren blev repareret. I perioden 2.- 20. juli 1990 var forbindelsen igen afbrudt på grund af transformerarbejde.



Det fremtidige 400 kV net i Elsam-området

bygget eller besluttet

planlagt på lidt længere sigt

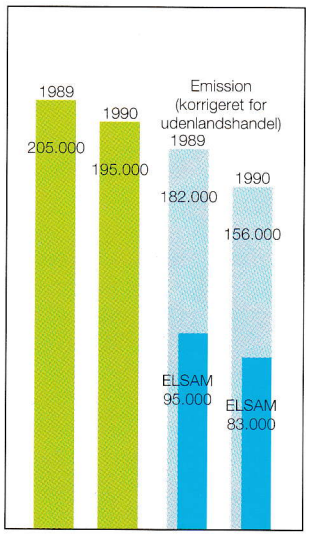
Automatiske reguleringer

Der var i årets løb 26 automatiske reguleringer på Konti-Skan 1 og 2, men ingen på Skagerrak forbindelsen. Reguleringerne skyldtes: Lav frekvens i Sverige på grund af udfald af kernekraftværk (15), fejl i Norge (6), netfejl i Finland (1), netfejl i Sverige (3). Der var bl.a. brug for nødeffekt i ELSAM-systemet, da netfrekvensen blev unormal på grund af 6000 MW produktionsudfald i Frankrig.

Netfejl

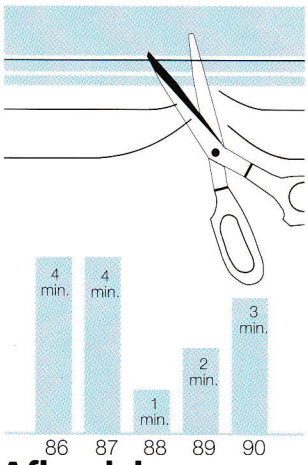
9. nov.: Den ene fase eksploderede i en 150 kV afbryder i Midtkrafts 150/60 kV transformer i Station Hornbæk ved Randers. Fejlen standsede kraftvarmeværket i Randers. Et samlet forbrug på 160 MW blev berørt af strømafbrydelser i op til 45 minutter.

Svovldioxid fra danske kraftværker



Fejlstatistik

I 1990 var der på 400 kV nettet 4 liniefejl. På 150 kV systemet var der i alt 41 liniefejl og 4 stationsfejl. 21 af 150 kV liniefejlene stammer fra stormvejret den 25. og 26. januar, der især ramte Sydvestjylland.
Fejlfrekvensen for 150 kV ledningerne var 1,53 fejl/år og 100 km. Det tilsvarende tal for perioden 1981-1990 var 1,57 fejl/år og 100 km.



Afbrydelsesstatistik

	MWH	‰	min.
1990	149	0,09	3
1989	113	0,007	2
1988	65	0,004	1
1987	228	0,014	4
1986	207	0,013	4

Nye netanlæg

Som led i udbygningen af nettet i Fynsværkets og Skærbækværkets områder, skete der en række netarbejder i løbet af foråret:

30. april – 2. maj: 150 kV station Fraugde idriftsattes ved indsløjfning af ledningerne: Skærbækværket-Børup-Odense SØ og Fynsværket-Svendborg.

9. maj: 150 kV station Landerupgaard ved Fredericia, indsløjfning af ledningen Skærbækværket-Malling.

10. maj: 400 kV ledningen Landerupgaard- Fraugde (69 km inkl. Lillebæltskrydsning) blev sat i drift ved 150 kV spænding.

1. oktober: 400 kV ledningen Landerupgaard- Malling omlagt fra 150 til 400 kV.

1. oktober: 400 kV station Landerupgaard, inkl. 400/150 kV transformer sat i drift.

1. oktober: 80 MVAr reaktor tilsluttet 150 kV stationen i Landerupgaard.

Fjernkontrol

ELSAMs 15 år gamle fjernkontrolsystem skal udskiftes i 1993. I juli 1990 blev der skrevet kontrakt om nyt anlæg. To edb-arbejdsstationer er leveret til opbygning af den database, som skal bruges i det nye system.

Radiokædering

ELSAMs radiokædesystem er udbygget med en ring: ELSAM-Fynsværket-Enstedværket-ELSAM. I ringen indgår en strækning med optiske fibre etableret i samarbejde med Fynsværket. Der foregår en stadig omlægning fra analog til digitalteknik. Det gælder også de kredsløb, der er lejet hos telefonselskaberne.

Ny effekt

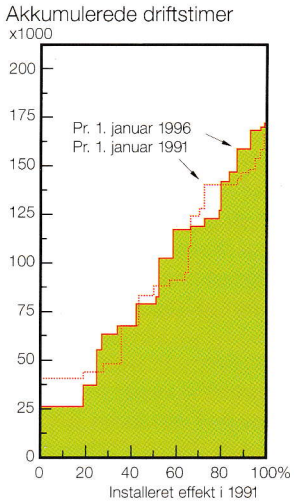
I 1990 var der en nettoafgang af effekt på ca. 28 MW. Fynsværkets turbine 1 (38 MW) blev skrottet. Til gengæld blev følgende decentrale kraftvarmeværker taget i brug:
Skjern (naturgas) 8,7 MW el og 11,8 MJ/s varme.
Rudkøbing (halm) 2,3 MW el og 7,0 MJ/s varme.
Nibe (naturgas) 4,8 MW el og 8,1 MJ/s varme.
Lintrup-Rødding (biogas) 1 MW el og 1,7 MJ/s varme.
Ribe (biogas) 1 MW el og 1,7 MJ/s varme.
Vejen (affald, halm, flis, kulstøv) 3 MW el og 9 MJ/s varme.

Desuden aftager elværkerne produktionen fra private kraftvarmeanlæg i Dronninglund (3,4 MW) og hos Novopan (6,3 MW).

Fynsværket tager ny kulfyret udtagsenhed på 390 MWel/500 MJs varme i brug i foråret 1991. Lav-NOx kedel, afsvovlingsanlæg af tørabsorptionstypen.

Vestkraft bygger kulfyret udtagsenhed på 380 MWel/450 MJs varme. Lav-NOx kedel, afsvovlingsanlæg af vådabsorptionstypen. Anlægget ventes i drift i 1992.

En række decentrale kraftvarmeværker er besluttet og under projektering/bygning i følgende byer: Frederikshavn, Thisted, Aalborg (Reno Nord), Silkeborg, Viborg, Skive, Langå, Grenå, Holstebro/Struer, Lemvig, Horsens, Skanderborg, Kolding, Nordborg (Danfoss), Haderslev, Skærbæk, Sønderborg, Tønder, Nordborg, Løgumkloster, Svendborg, Fåborg, Assens.



En stor del af kraftværksblokkene er over deres bedste alder – og driftstiden øges med ca. 5000-6000 timer om året.
Til sammenligning kan nævnes, at en personvogn efter 200.000 kilometers kørsel har været i gang i ca. 4000 timer.

Effektens fordeling

Den samlede installerede effekt i de syv primærværker var ved udgangen af 1990:

4036 MW og 47 MW i nødstartanlæg.

67 pct. i 9 blokenheder > 250 MW
21 pct. i blokenheder 100-250 MW
12 pct. i 7 anlæg < 100 MW
(+ 4 nødstartanlæg) < 25 MW

Interessenternes andel i effekten

Fynsværket	537 MW
Midtkraft	1314 MW
NEFO	438 MW
Nordkraft	379 MW
Skærbækværket	369 MW
Sønd.Højsp.	471 MW
Vestkraft	528 MW

Hertil kommer nødstartanlæg på i alt 47 MW.

Kapacitet i decentrale anlæg

Ved udgangen af 1990 var der en installeret effekt på i alt 90 MW i små anlæg i Jylland-Fyn:
Elværksejede: 47,7 MW.
Privatejede: 43,0 MW.

Vindkraft

ELSAM mangler endnu ca. seks MW vindkraft for at opfylde aftalen fra 1986 om bygning af vindmølleparker på i alt 55 MW. Forsinkelserne skyldes meget langsom sagsbehandling, ikke mindst på Fyn, hvor mølleparken på Dræby Feds Odde først ventes på plads i midten af 1991 efter næsten fire års myndighedsbehandling.
I 1990 blev der taget 72 elværksejede møller (225-400 kW) på tilsammen 19,6 MW i alt i brug.

Vindmøller	**Effekt** MW	**Energi** GWh
Elværksejede	48	65
Privatejede	211	407
I alt	**259**	**472**

God udnyttelse af råenergien

De syv jysk-fynske kraftværker udnyttede 59,3 pct. af den tilførte råenergi i 1990. I 1989 var udnyttelsen på 60 pct.
Udnyttelsen udtrykkes som forholdet mellem udnyttet energi i el og varme og tilført energi i olie og kul. Energiudnyttelsen har været i en fortsat positiv udvikling siden 1970. Dengang lå den på ca. 45 pct.

Effekt og brændsel

Den installerede effekt kan i øvrigt beskrives således:

3305 MW installeret i kulfyrede blokke over 100 MW
469 MW installeret i kulfyrede blokke under 100 MW
262 MW installeret i én oliefyret blok over 250 MW
(+47 MW i nødstartanlæg)

94 pct. af den installerede effekt kan fyres med både kul og olie.
7 pct. af den installerede effekt kan desuden fyres med naturgas.
Effekten er angivet ved oliefyring. Enhedernes effekt er 1-2 pct. mindre ved kulfyring.
Over året beslaglægges mellem 100 og 400 MW elkapacitet til produktion af fjernvarme. For 1991 har fjernvarmen forud reserveret 380 MW.

Værkernes egen produktion

El	1989 GWh	1990 GWh
Fynsværket	1.966	2.063
Midtkraft	2.931	3.394
NEFO	472	689
Nordkraft	1.116	1.123
Skærbækv.	1.120	1.485
Sønd.Højsp.	1.889	1.923
Vestkraft	1.433	1.714

Varme	1989 TJ	1990 TJ
Fynsværket	9.236	9.650
Midtkraft	8.217	8.332
NEFO	0	0
Nordkraft	3.808	3.838
Skærbækv.	2.015	2.107
Sønd.Højsp.	929	1.007
Vestkraft	6.194	6.176

Værkernes salg til eget område

El	1989 GWh	1990 GWh
Fynsværket	2.321	2.393
Midtkraft	3.611	3.639
NEFO	1.340	1.344
Nordkraft	1.493	1.452
Skærbækv.	2.891	2.952
Sønd.Højsp.	1.810	1.810
Vestkraft	3.142	3.139

Topbelastninger hvert kvartal

Januar kvartal
Torsdag den 4. januar.
kl. 17.30:
3179,6 MW

April kvartal
Torsdag den 5. april
kl. 08.30
2802,4 MW

Juli kvartal
Torsdag den 27. september
kl. 08.30
2776,4 MW

Oktober kvartal
Onsdag den 19. december
kl. 08.45
3312,6 MW

Stabile kulpriser i et ustabilt år

Oliepriserne har svinget voldsomt i årets løb, hovedsageligt på grund af begivenhederne i Kuwait. Der har dog ikke været nogen afsmittende virkning på kulpriserne, som har været yderst stabile i årets løb og endog har udvist en faldende tendens mod slutningen af året. Den gennemsnitlige pris for kultilførsler til ELSAM blev 10,89 kr./GJ, hvilket er et fald på syv pct. i forhold til sidste år. Dette prisfald skyldes en faldende dollarkurs.

Igen i 1990 var der en stor import af el fra Norge og Sverige, og kulforbruget kunne derfor reduceres med 1,6 mio. ton. Det samlede kulforbrug blev på 4,9 mio. ton.

Forsyningsbilledet har også været ret stabilt, specielt for de store leverandørers vedkommende. 80 pct. af tilførslerne er importeret fra Colombia, USA og Australien, mens den resterende del er hentet i USSR, Polen og England.

De små leverandørers betydning er fortsat faldende. Leverancerne fra England ophørte mod slutningen af året, da kursforholdet mellem pund og dollar efterhånden var blevet så ugunstigt, at de engelske kul ikke længere var konkurrencedygtige.

Importen fra USSR og Polen er ligeledes usikker. Generelt er både miner og infrastruktur umoderne, og allerede nu tales der om, at urentable miner skal lukkes. Dertil kommer, at en eventuel forøget økonomisk vækst i disse lande vil medføre et højere energiforbrug, hvilket yderligere vil reducere mulighederne for eksport.

USAs betydning er derimod stadigt voksende. Med en årlig kulproduktion på over 800 mio. ton og en gunstig beliggenhed er USA en attraktiv leverandør for ELSAM.

Nye større leverandørlande er ikke aktuelle i øjeblikket, men der foregår en udbygning af miner i de lande, der var nye på markedet i slutningen af firserne. Mængdemæssigt er Colombia mest interessant med flere nye projekter undervejs, og desuden er Venezuela og Indonesien mulige større kulleverandører fremover.

Oliehysteriet

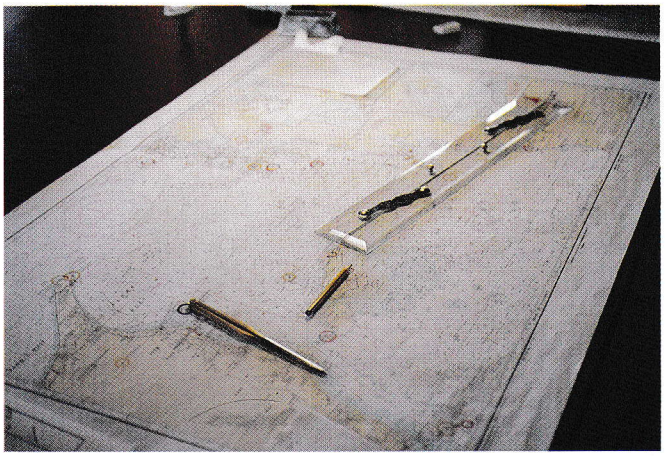
Oliepriserne har svinget voldsomt i årets løb. Udsvingene må imidlertid karakteriseres som hysteri, idet der ikke er nogen markedsmæssig begrundelse for prisstigningerne efter invasionen af Kuwait i begyndelsen af august. Allerede kort efter invasionen blev det klart, at de øvrige OPEC-lande ville kompensere for produktionstabet, og der har ikke været fysisk mangel på olie på markedet.

Når situationen i Golfen er afklaret, vurderes markedet ikke at kunne bære en oliepris på 20 US$ pr. tønde. Ultimo 1990 var prisen ca. 28 US$ pr. tønde.

ELSAM har rigelige lagre af olie, og der blev foretaget en lagerjustering i august 1990, hvor en last på 35.000 ton blev solgt.

Prammene sejler til Letland

I sommerens løb blev pramsystemets fartområde udvidet til at gælde hele Østersøen, idet der var mulighed for at hente kul i Riga. I alt blev der fragtet 64.000 ton fra Riga og 150.000 ton fra Swinoujscie i Polen. Den normale transittrafik fra Enstedværket og Århus Kulterminal blev også afviklet upåklageligt, og der blev i alt transiteret 2,8 mio. ton i løbet af året.



I marts 1990 blev slæbebåden CALORIUS ramt af et motorhavari, der nødvendiggjorde udskiftning af større dele af motoren. Udgifterne blev dækket af forsikringen.

ELSAM JYLLAND startede året på værft i Frankrig efter styremaskinehavariet i december 1989, men siden har skibene været forskånet for større uheld. Det er blevet til 15 rejser med i alt to mio. ton kul fra Colombia og USA. Desuden har skibene i en kortere periode været chartret ud til malmsejlads mellem Narvik i Norge og Ijmuiden i Holland.

Gasprisen afhængig af oliemarkedet

Tariffen for gas til elproduktion på decentrale kraftvarmeværker afhænger af prissvingningerne på oliemarkedet, dog med nogen forsinkelse. Prisen på naturgas har svinget noget i årets løb, og med udgangspunkt i årets olieprisudsving må der forventes lignende prisvariationer i 1991. Til sammenligning er indtegnet kulprisen for elværkerne. Med energiministerens krav om en kraftig udbygning af den decentrale kraftvarme vil den olieprisafhængige gaspris derfor få stor indflydelse på elprisen fremover.

Flyveaske til alle

Faldende byggeaktivitet var skyld i, at cementindustrien aftog meget mindre flyveaske i 1990 end ventet. I praksis betød det, at det ikke var nødvendigt at rationere – endsige stoppe leveringer af flyveaske, sådan som det var tilfældet i 1989.

Cementindustrien aftog i alt 155.000 ton, hvilket var 90.000 ton mindre end året før. Alligevel var det nødvendigt at transportere aske mellem værkerne i de sommermåneder, hvor bygge- og anlægsaktiviteterne er størst.

På grund af leverancerne til Storebælt-byggeriet, var der en svag fremgang i afsætningen til betonindustrien på trods af afmatningen i bygge- og anlægsaktiviteterne.

Afsætningen til asfaltindustrien blev relativ stor, ikke mindst på grund af store leverancer til det nordtyske område.

Afsætningen af befugtet flyveaske har været præget af en række mindre bygge- og anlægsprojekter, hvis størrelse og tidsmæssige placering har passet godt med værkernes flyveaske-produktion. Det har derfor ikke været nødvendigt at grave så meget aske op fra deponierne som i 1989.

I alt blev 80 pct. af den producerede flyveaske nyttiggjort. Også 80 pct. af slaggen blev anvendt.

Restprodukter fra svovlrensning

De tre typer afsvovlingsanlæg, der er valgt i ELSAM-området, producerer henholdsvis tørt sulfitpulver (TASP), gips og svovlsyre som restprodukt.

Mens der er fundet afsætning for svovlsyre og gips, der fra 1991/92 vil blive produceret på henholdsvis NEFO og Vestkraft, er der endnu ikke fundet afsætningsmuligheder for TASP, der produceres på Studstrupværket og Fynsværket (1991).

I 1990 blev der produceret 60.000 ton TASP på Studstrupværket, som blev deponeret ved Glatved. Af miljøtekniske grunde var det nødvendigt at deponere 48.000 ton flyveaske sammen med TASP-produktet. Transporten til Glatved er hovedsageligt foregået med skib.
Der foregår et intensivt forskningsarbejde for at finde anvendelsesmuligheder for TASP, og blandt de mest lovende projekter er anvendelse som dyrkningsmiddel i landbruget og til absorptionsformål.

Desuden er der i årets løb gennemført et vellykket projekt, hvor en blanding af TASP og flyveaske er anvendt som fyldmateriale i ramperne til en vejbro. I forbindelse med de meget omfattende kloakrenoveringsarbejder, der forestår i de kommende år, ventes et stort afsætningspotentiale for dette fyldprodukt.

Flyveaskepåvirkning af arbejdsmiljøet

Med ELSAMs medvirken er der udarbejdet en vejledning for arbejde med flyveaske, som vil blive udgivet gennem Branchesikkerhedsråd nr. 5.

I fortsættelse af dette arbejde har ELSAM iværksat en undersøgelse af helbredspåvirkninger fra kul- og flyveaske. Det drejer sig specielt om en grundig vurdering af, hvorvidt flyveaskens indhold af respirabelt kvarts og kuls indhold af aromatiske carbonhydrider (PAH) udgør en kræftrisiko på arbejdssteder, hvor man i særlig grad kan blive udsat for støv fra kul eller flyveaske. Denne undersøgelse fortsætter i 1991.

El som almindelig handelsvare i Europa

El uden grænser

I Europa er de enkelte landes elproduktion som hovedregel blevet udbygget med henblik på selvforsyning. Alligevel har man set fordele ved at udbygge primærnettene henover landegrænserne. Herved har man mindsket behovet for reserveeffekt, forbedret driftssikkerhed og nyttiggjort vandkraftsystemernes reguleringsmuligheder.

I forbindelse med etableringen af det indre marked ønsker EF at gøre energi under enhver form til en frit omsættelig vare. På elmarkedet skal produktionsfordelingen bestemmes af konkurrenceevne og ikke af hensyn til national selvforsyning. Derfor må de enkelte lande opgive selvforsyningspolitikken, og primærnettene vil efterhånden få nye transportopgaver, hvis omfang forudsættes bestemt af forskelle i produktionsomkostninger. På denne måde skulle der ifølge teorierne kunne sikres billigst mulig elektricitet til hver enkelt forbruger.

I EFs regi er der gennemført flere studier, som afslører store besparelser ved at integrere EF-landenes elproduktionssystemer.

Men de beregnede fordele er alt for optimistiske. Forskelle i produktionsomkostninger skyldes nemlig ikke udelukkende produktivitet, effektivitet, dygtighed eller mangel på samme. I mange tilfælde skyldes forskellene ulige adgang til naturlige fortrin som kølevand, havne, vandkraft og brændsler. Også nationale reguleringer som finansiering, afgifter og subsidier spiller en stor rolle.

EF-studierne sigter på fri konkurrence i energisystemet, men forudsætter samtidigt, at de nationale systemer er fuldt integreret i hinanden. Et sådant helstøbt og fuldt koordineret system kræver et snævert samarbejde, bl.a. omkring investeringsplaner. Men et så tæt samarbejde vil være i strid med fællesskabets anti-trust-bestemmelser.
– I må ikke samarbejde med hinanden, men gerne med os, fordi I er forsyningsvirksomheder, siger EF-Kommissionen. Og sådan lukkes der nu op for en plan, hvorefter EF-Kommissionen skal forestå (koordinere) elsystemernes investeringsplaner, mens elsystemerne konkurrerer med hinanden.

Transitdirektiv i kraft i 1991

En ny komité, EURELECTRIC, er dannet med en repræsentant for elforsyningen i hvert af de 12 EF-lande samt med observatører fra UNIPEDE, NORDEL, UCPTE og fra tre associerede lande; Jugoslavien, Schweiz og Østrig. EURELECTRIC repræsenterer elforsyningen over for EF-Kommissionen.

EFs energiministre anbefalede i oktober 1990 et transitdirektiv, som skal lette transit af elektricitet mellem de overordnede højspændingsnet.
Direktivet skal sikre, at der kan kræves transit af el til eller fra et EF-område ad det overordnede højspændingsnet (men aldrig af fordelingsnettet). Det er en betingelse, at transporten foretages over mindst én landegrænse.

Ordningen træder i kraft 1. juli 1991. Med direktivet søger kommissionen dels at fjerne nationale hindringer for elproduktion og eludveksling, dels at få markedskræfterne til at virke, så elektricitet kan blive en almindelig handelsvare.

Elsamarbejdet i NORDEL

Den første internordiske samarbejdsforbindelse idriftsattes i 1915 i form af et 25 kV søkabel mellem Sjælland og Sydsverige. Mange forbindelser fulgte efter, således at elsystemet i Norden i dag er et maskenet, hvor alle landene (bortset fra Island) har flere forbindelser til naboerne.

De nordiske lande producerer el på vidt forskellige måder. Det giver samarbejdet særlige perspektiver, og den nordiske samkøring har derfor skabt en indbyrdes afhængighed i højere grad, end det har været tilfældet i resten af Europa.

Norges elforbrug dækkes fuldstændigt af vandkraft. Det har givet Norge billig og ren energi, men da nedbøren varierer en del fra år til år, har man for meget energi i nogle år og for lidt i andre. Norge har således behov for at samarbejde med fleksible naboer, som kan nyttiggøre overskudsenergi og dække manglende energi.

Rent termiske systemer, som de danske, har behov for adgang til reserveeffekt og til hurtig regulering for at kunne anvende store kraftværksenheder, som er en forudsætning for billig termisk produktion.

Sverige og Finland er blandede systemer med både vandkraft, kernekraft og termiske værker. Disse lande er mindre sårbare, men alligevel afhængige af samkøringen med nabolandene.

Afhængigheden har ført til bygning af mange samkøringsforbindelser og til en række anbefalinger og samkøringsaftaler, som skal sikre anlæggenes optimale udnyttelse under opretholdelsen af det samlede systems driftssikkerhed.

Udvekslingerne udgøres hovedsageligt af:
- fast kraft (langsigtede udvekslingsaftaler).
- tilfældig kraft (udligning af over- eller underskud som følge af nedbørsvariationer).
- pumpekraft til effektdækning.

Kraftigere forbindelser til Tyskland, Norge og Sverige

Europa har vandkraftbaseret elproduktion i Norden og i Alperne. Erfaringerne viser, at der sjældent er sammenfaldende nedbørsforhold i de to områder. Det er snarere således, at der samtidigt med et nedbørsoverskud i Norden er et nedbørsunderskud i Alperne og vice versa.

Det er således naturligt, at der tilstræbes et nærmere elsamarbejde mellem Norden og kontinentet.

Danmark, Sydsverige og Sydfinland, som har overvejende termisk elproduktion, er for små områder til at sikre de store vandkraftsystemer en tilfredsstillende udligning af nedbørsvariationerne. Det opleves i særlig grad som et problem i Norge, hvor man synes, at muligheder for at afsætte overskudsenergi til rimelige priser er for ringe. Sverige får som regel vandkraftoverskud samtidig med Norge og er derfor ikke et ideelt marked. Derfor er det naturligt, at der forhandles om nye nord-sydgående forbindelser. Dette kan skaffe de nordiske lande adgang til langt større termiske områder til stabilisering af NORDEL-områdets vandkraftsystemer.

Udsigten til et stigende behov for nord-sydgående udvekslinger i de kommende år har medført, at ELSAM har arbejdet med mulighederne for at udbygge disse forbindelser. Resultatet er blevet aftaler med:

- **Sverige**, hvor det er besluttet at bibeholde overføringsevnen på ca. 600 MW. Dette sker ved en levetidsforlængelse af Konti-Skan 1, hvilket bl.a. indebærer, at søkablet mellem Læsø og Sverige udskiftes i 1991.
- **Norge**, hvor der forventes etableret en ny pol, hvorved overføringsevnen øges fra ca. 550 MW til ca. 1000 MW.
- **Tyskland**, hvor det er besluttet at ophænge system 2 på 400 kV linien Kassø-Audorf, hvilket øger overføringsevnen fra ca. 1000 MW til ca. 1400 MW.

I ELSAMs forhandlinger med Statkraft i Norge har parterne sikret sig en gensidig transitrettighed i modpartens net, hvilket giver parterne mulighed for, hver for sig, at tale med tredje part om potentielle udvekslinger, uden at disse forhandlinger nødvendigvis skal omfatte etablering af nye samarbejdsforbindelser. Parterne betaler naturligvis for eventuel transit.

Det er sandsynligt, at der i de kommende år vil blive etableret flere samarbejdsforbindelser ud fra strategiske overvejelser. Det er ikke altid muligt at begrunde sådanne beslutninger kommercielt, men forberedelserne er udtryk for forventninger om en betydelig tilvækst i behovet for udveksling af el mellem de europæiske lande i de kommende år. Det har tidligere været ELSAMs politik at udbygge udlandsforbindelserne i overensstemmelse med ELSAMs behov for adgang til reserveeffekt. Meget tyder på, at forretningsmulighederne, som følge af transportbehovet i et europæisk primærnet, efterhånden skal tillægges større vægt end rent nationale forhold.

Også NORDEL-samarbejdet må videreudvikles for at sikre bedre tilpasning til EF's indre marked for el. Det nordiske elsamarbejde har i sin hidtidige form medført betydelige gevinster i form af sparede omkostninger og bedre miljø. Et nyt udviklingsprojekt skal bane vejen for en samarbejdsform om drift og udbygning, som både forbedrer miljøet og skaber bedre udnyttelse af den samlede kapacitet i NORDEL. Projektet skal være klart til behandling på NORDELs årsmøde i 1992.

ELSAM er en samarbejdsorganisation, hvis indtægter og udgifter fordeles mellem de syv interessenter. Resultatopgørelsen indeholder derfor intet over- eller underskud. Resultatopgørelsen er opdelt i hovedaktiviteter, der hver for sig udgør en regnskabsmæssig helhed med selvstændigt indtægts- og omkostningsforløb, og med angivelse af, hvorledes inddækning af udgifterne er sket.
Fordelingen mellem interessenterne sker efter aftalte fordelingsnøgler.

Beløb i regnskab og noter er angivet i enheder på 1000, hvor intet andet er nævnt.

Brændsel

Indkøb og levering af brændsel foretages centralt hos ELSAM, og samtlige omkostninger fordeles mellem interessenterne via brændselsafregningen. Finansiering og afskrivning af brændselsanlæg er indeholdt i afregningen. Totalbeløbet 99,5 mio. kr. er fordelt med 76,5 mio. til kulskibe under kulkøb cif, 21,4 mio. til pramme og slæbebåde under brændselstransit og 1,6 mio. til askelager under indirekte brændselsomkostninger.

Eludveksling med udlandet

Der sker eludveksling via undersøiske kabelforbindelser med Norge og Sverige og via linieanlæg med Tyskland.

Finansiering

Renteindtægter, renteudgifter samt årets kursgevinst udgør ELSAMs eksterne finansieringsomkostninger. Renter af mellemværender med og udlån til interessenterne er anført med nettobeløbet i en særskilt post.
Kursgevinst og kurstab kan i henhold til ellovens regler først indregnes i resultatopgørelsen, når de er realiseret. Derfor overføres ikke realiseret kursgevinst på 6,8 mio. kr. til balancen.
ELSAMs bestyrelse har besluttet at afskrive et kurstab fra 1988 på 330,1 mio. kr. med 25 pct. i 1988, 25 pct. i 1989 og resten i år.
Derfor overføres i 1990 165,0 mio. kr. fra balancen til finansieringsregnskabet.

Resultatopgørelse

For perioden 1. januar til 31. december 1990

		1989
Generel ELSAM-virksomhed		
Netområdet og driftsafdelingen	91.081	72.028
Administration og planlægning	68.085	63.794
Planlægningsudvalg – opgaver	44.744	6.893
Forskning og udvikling	40.185	45.216
Opgaver vedr. distributionsforhold	9.818	–
Andre indtægter og omkostninger	– 5.893	–12.192
Indbetalt af interessenterne	248.020	175.739
Brændsel		
Kulkøb cif	1.305.983	1.513.787
Oliekøb/salg	–25.780	5.635
Gaskøb	613	540
Brændselstransit	38.260	37.811
Brændselshåndtering	137.711	126.454
Indirekte brændselsomkostninger	21.534	11.972
Afregnet med interessenterne	1.478.321	1.696.199
El-udveksling med udlandet		
Nettoimport	247.073	515.742
Afregnet med interessenterne	247.073	515.742
Finansiering		
Renteindtægter	–53.255	–58.442
Renteudgifter	210.774	220.654
Årets kursgevinst	–7.356	–144.794
Eksterne finansieringsomkostninger	150.163	17.418
Interessentrenter	–125.825	–102.217
Overført fra brændsel	–41.806	–39.191
ELSAMs finansieringsomkostninger	–17.468	–123.990
Ikke realiseret kursgevinst til balancen	6.803	125.756
Afskrevet kurstab fra balancen	165.010	82.505
Indbetalt af interessenterne	154.345	84.271
Afskrivninger og henlæggelser		
Årets afskrivninger og henlæggelser	173.709	193.843
Overført fra brændselsafregning	–57.709	–57.069
Overført fra afstået net 1985	–	–6.774
Indbetalt af interessenterne	116.000	130.000

Balance

Note		Pr. 31. december 1990	
	Aktiver		
	Materielle anlægsaktiver		1989
1	Idriftsatte anlæg	2.373.400	2.188.215
	Igangværende anlægsarbejder	321.189	382.107
	Finansielle aktiver		
2	Anlægslån til interessenter	1.328.025	358.924
3	Ikke realiseret kursgevinst	−62.640	−55.837
4	Ikke afskrevne kurstab	0	165.010
	Værdipapirer	14.025	14.025
	Omsætningsaktiver		
	Bunkerolie og forbrugsmaterialer	8.839	17.355
	Obligationer	64.025	43.870
	Interessentmellemværender	486.191	1.095.295
	Tilgodehavender	145.273	117.770
	Likvider	701.931	356.850
		5.380.258	4.683.584
	Passiver		
	Egenkapital		
	Interessentskabskapital	60.466	60.466
	Afskrivninger og henlæggelser		
1	Afskrivninger	1.812.188	1.560.368
	Henlæggelser til kommende anlæg	49.800	130.795
	Fremmedkapital		
5	Langfristede lån	3.168.239	2.623.139
	Kortfristede lån	0	62.231
	Mellemregn. med ELSAMPROJEKT A/S	23.632	15.526
	Kreditorer	265.933	231.059
		5.380.258	4.683.584

Fredericia, den 8. marts 1991

G. Styrbro
Administrerende direktør

P. Grønborg Christensen
Formand

Revisionspåtegning

Vi har revideret regnskabet for året 1990.
Revisionen er udført i overensstemmelse med god revisionsskik og har omfattet sådanne revisionshandlinger, som vi har anset for nødvendige.
Årsregnskabet er aflagt i overensstemmelse med lovgivningen og overenskomstens krav til regnskabsaflæggelse.

Fredericia, den 8. marts 1991
Schøbel & Marholt
Revisionsaktieselskab

Jørgen Meyer
Statsautoriseret revisor

Finn Schlebaum
Statsautoriseret revisor

Afskrivninger og henlæggelser

Afskrivninger og henlæggelser på anlæg er beregnet i henhold til Handelsministeriets bekendtgørelse nr. 108 af 23. marts 1977.
Henlæggelser til kommende anlæg kan ske indtil 5 år før anlæggets idriftsættelse med højest 20 pct. af den budgetterede anlægssum pr. år, dog begrænset til en total henlæggelse på 75 pct. Restbeløbet kan afskrives over 15 år fra anlæggets idriftsættelse.
Kulskibe, pramme, slæbebåde og askelager afskrives lineært over 15 år uden henlæggelser.
Der er afskrevet maksimalt på anlæg i 1990 og udnyttet 73 pct. af de maksimale henlæggelsesmuligheder.

Pantsætninger

Til sikkerhed for lån i Skibskreditfonden er udstedt skibspantebreve med pant i kulskibe, pramme og slæbebåde.

Eventualforpligtelser

Der foreligger kontraktlige forpligtelser i forbindelse med ELSAMs virke, herunder om brændselsleverancer samt lån og swaps i fremmed valuta.

Interessenternes andel

I henhold til interessentskabets overenskomst hæfter interessenterne udadtil solidarisk for ELSAMs forpligtelser, mens de indbyrdes hæfter i forhold til elsalget til eget område de seneste ti år.
Den enkelte interessents andel i interessentskabskapitalen beregnes ligeledes i forhold til de seneste ti års elsalg til eget område:

I/S Fynsværket kr. 8.556.000	:	**14,15%**
I/S Midtkraft kr. 13.151.000	:	**21,75%**
I/S NEFO kr. 4.958.000	:	**8,20%**
I/S Nordkraft kr. 5.400.000	:	**8,93%**
I/S Skærbækværket kr. 10.449.000	:	**17,28%**
An/S Sønderjyllands Højspændingsværk kr. 6.796.000	:	**11,24%**
I/S Vestkraft kr. 11.156.000	:	**18,45%**

Noter til balance

Anlæg
Der er i 1990 investeret 127,2 mio. kr. i kommende anlæg, og der er overført idriftsatte anlæg for 188,1 mio. kr. til anlægsaktiver.
Der er i årets løb skrottet anlæg for 2.884.000 kr. Anlæggene var fuldt afskrevne ved årets udgang.

Note 1 - Idriftsatte anlæg og afskrivninger

	Anlægs-værdi	Afskrevet pr. 31.12.90	Rest til afskrivning
Luftledninger	535.169	446.555	88.614
Kabler	27.562	27.562	0
Stationer	203.148	159.174	43.974
HVDC-anlæg	515.429	452.831	62.598
Teleanlæg	30.466	26.278	4.188
Kulskibe	700.742	371.503	329.239
Pramme og slæbebåde	159.082	34.732	124.350
I/S Århus Kulterminal (55%)	76.318	67.054	9.264
Ejendomme	101.343	81.036	20.307
Udstyr	24.141	22.246	1.895
Nyanlæg	–	123.217	–
	2.373.400	1.812.188	–

Anlægslånefonden
Egentlige produktionsanlæg finansieres gennem anlægslånefonden, hvortil interessenterne indbetaler ifølge aftalte regler.
Udviklingen i fonden kan sammenfattes således:

Anlægslån pr. 1.1.1990	–16.533
Udbetalinger i 1990 = anlægsinvesteringer	2.441.594
	2.425.061
Indbetalinger = afskrivninger og henlæggelser	–1.484.000
	941.061

Der er fællesfinansierede anlægsarbejder i gang hos alle interessenter.

Note 2 - Anlægslån til interessenter

	Anlægs-lånefond	Øvrige anlægslån	I alt
FV	138.338	32.870	171.208
MK	207.444	80.628	288.072
NE	75.398	16.728	92.126
NK	83.764	0	83.764
SV	156.625	106.124	262.749
SH	106.416	0	106.416
VK	173.076	150.614	323.690
	941.061	386.964	1.328.025

Note 3 - Ikke realiseret kursgevinst

Saldo pr. 1.1.1990 – kurgevinst		55.837
kursgevinst i 1990	7.356	
heraf realiseret	–553	6.803
Saldo pr. 31.12.1990 – kursgevinst		62.640

Den ikke realiserede kursgevinst på lån indgår i balancen, hvorfra den overføres til resultatopgørelsen, når den realiseres.

Note 4 - Ikke afskrevne kurstab

ELSAMs bestyrelse har besluttet at afskrive valutakurstab på to lån, der blev tilbagebetalt i 1988, i alt ca. 330 mio. kr., med 25% i 1988, 25% i 1989 og resten i 1990.

Saldo pr. 1.1.1990	165.010
afskrevet i 1990	-165.010
Saldo pr. 31.12.1990	0

Note 5 - Langfristede lån

Optagelsesår	Oprindeligt beløb		Afdrag 1990		Restgæld 31.12.1990 i lånevaluta		Restgæld 31.12.1990 i DKK	Tilbagebetalt
1980[1]	DKK	9.410	DKK	940	DKK	3.770	3.770	1994
1982[1]	DKK	279.990	DKK	28.000	DKK	168.000	168.000	1996
1983[1]	DKK	280.170	DKK	28.020	DKK	168.120	168.120	1996
1983[1]	DKK	16.580	DKK	1.660	DKK	11.620	11.620	1997
1983[1]	DKK	16.590	DKK	1.660	DKK	11.620	11.620	1997
1985	DEM	125.000			DEM	125.000	482.800	1993
1986[2]	BEL	1.275.000			BEL	1.275.000	238.591	1993
1987[1]	DKK	18.400			DKK	18.400	18.400	2001
1987[1]	DKK	18.400			DKK	18.400	18.400	2001
1987[1]	DKK	2.400			DKK	2.400	2.400	2001
1987[1]	DKK	2.400			DKK	2.400	2.400	2001
1987[2]	DKK	236.412			DKK	236.412	236.412	1992
1987[2]	XEU	75.000			XEU	75.000	590.398	1994
1988[2]	CHF	118.411			CHF	118.411	536.225	1998
1988[1+3]	DKK	32.400			DKK	34.422	34.422	2002
1989[1+3]	DKK	32.400			DKK	34.260	34.260	2002
1990[4]	DKK	500.000			DKK	50.000	50.000	1991
1990[2]	USD	70.900			USD	70.900	409.767	2000
1990[2]	DEM	39.000			DEM	39.000	150.634	2000
							3.168.239	

1) Lånene er optaget i Danmarks Skibskreditfond og er sikret ved pant i kulskibe, pramme og slæbebåde.
2) Med henblik på at udnytte kapitalmarkedets billigste finansieringsmuligheder og under hensyntagen til lav risikoprofil er der indgået swapaftaler i tilknytning til nogle lån, hvorigennem lånenes oprindelige valutaer og rentesatser er omlagt. I status og i ovenstående specifikation er lånene opført med ELSAMs slutforpligtelser efter swaps.
3) Indeksregulerede lån.
4) Af en lånemulighed på 500 mio.kr. er pr. 31. december 1990 udnyttet 50 mio. kr.

Lån i fremmed valuta er omregnet efter noterede salgskurser pr. 31.12.1990.

Kurs pr. 100	USD	CHF	DEM	BEL	XEU
	577,95	452,85	386,24	18,713	792,00

I 1991 afdrages 112.360.000 DKK.

Kapitalfremskaffelse og -anvendelse

På grundlag af forskydningerne mellem balancerne pr. 31.12.1989 og 31.12.1990 kan det aflæses, at kapital er fremskaffet fra følgende kilder:

	mio. kr.
Egenfinansiering	171
Omsætningsaktiver	225
Fremmedkapital	525
Kapitalfremskaffelse	921

Den således fremskaffede kapital er anvendt til:

	mio. kr.
Anlægsinvesteringer	124
Forøgelse af finansielle aktiver	797
Kapitalanvendelse	921

Personale

Ingeniører	80
Teknisk og administrativt personale	155
Servicepersonale	59
Vikarer og elever	16
	310

ELSAM-PROJEKT

ELSAMPROJEKT øgede omsætningen 23 pct.

1990 blev nyt rekordår for ELSAMPROJEKT A/S. Omsætningen steg til 144 mio.kr. (+ 23 pct.). Medarbejderstaben voksede til 271 (+ 10 pct.) og overskuddet blev 5,4 mio. kr. (efter skat).
Det er fortsat de syv jysk-fynske kraftværker, som er de væsentlige opgavestillere. Nye kulstøvfyrede blokanlæg på Fynsværket, Odense og Vestkraft, Esbjerg samt renovering af den brandhærgede kontrolrumsbygning på Studstrupværket (blok 1 og blok 2) krævede særlig stor indsats. Men også bygningen af decentrale kraftvarmeværker i Skjern (naturgas), Rudkøbing (halm), Horsens (affald og naturgas), Holstebro (affald, flis, halm og naturgas) og Grenå (halm og kul) var væsentlige indsatsområder.
ELSAMPROJEKT har gennem de senere år samlet en betydelig sum af viden om decentrale kraftvarmeanlæg, bl.a. på områder som udarbejdelse af udbudsmaterialer, projektering af maskin- og elanlæg, kvalitetsstyring etc. Denne viden parret med firmaets mangeårige ekspertise omkring bygning af store kraftværker betyder, at ELSAMPROJEKT i dag råder over alle nødvendige værktøjer for at kunne rådgive og projektere selv de mindste decentrale anlæg økonomisk bedst muligt ved optimal afvejning af anlægs- og driftsudgifter.
Samtidig med løsningen af opgaver på mange små værker fortsætter ELSAMPROJEKT med at nå frem til endnu højere virkningsgrader på fremtidens store kulfyrede kraftværker. Studstrupværkets blok 3 og 4 fra begyndelsen af firserne har en elvirkningsgrad på 42,3 pct. På Fynsværkets nye 380 MW-blok, der tages i brug i 1991, er virkningsgraden 43,5 pct. (inkl. afsvovlingsanlæg), og Vestkrafts blok 3 (380 MW) vil opnå en virkningsgrad på 45 pct. (også når røggasrensningen medregnes). ELSAMPROJEKT har udviklet et nyt koncept kaldet KAD (Kulstøvfyret Avanceret Dampproces). Ved at anvende nye avancerede ståltyper vil dampens temperatur kunne hæves til 580 grader celcius. Herved vil der kunne opnås en elvirkningsgrad på mindst 47 pct.
ELSAMPROJEKT har været med til at undersøge forskellige muligheder for »boosting« på bestående kulfyrede anlæg (250 MW) med en 50 MW gasturbine. Ved »boosting« forstås en teknik, hvor udstødsgas fra gasturbinen udnyttes i dampkedlens mellemoverheder. Herved kan virkningsgraden i en ældre kulfyret blok blive øget med ca. 1,4 procentpoint.
I ELSAMPROJEKTs strategiplan sigtes der mod, at 30 pct. af firmaets omsætning inden 1997 skal skaffes eksternt, d.v.s. udenfor danske kraftværker – og især i udlandet.
I 1990 udgjorde eksterne opgaver kun 6-7 pct. af omsætningen, men de senere års markedsføring synes nu at bære frugt. Det gælder især Sverige, Spanien, Grækenland, Polen og det tidligere Østtyskland.

Bestyrelsen for ELSAMPROJEKT A/S
G. Styrbro (formand)
R. Tychsen (næstformand)
E.B. Schmidt
B.K. Jensen
J.O. Top
H. Grastrup*)
A. Lind-Hansen*)
K. Kamp Jørgensen*)
*) Valgt af medarbejderne.

Direktion
Adm. direktør Willy Madsen

Revision
Schøbel & Marholt, Kolding
Revisionsaktieselskab
Statsautoriserede revisorer

Danaske I/S

ELSAM samarbejder med ELKRAFT og A/S Aalborg Portland Cement Fabrik om afsætning af flyveaske til cement- og betonindustrien.
Det sker gennem firmaet Danaske I/S, som ejes af Aalborg Portland (50 pct.), ELKRAFT (25 pct.) og ELSAM (25 pct.).
Firmaet havde i 1990 en omsætning på 28,7 mio. kr., hvilket gav et overskud på 18,1 mio. kr. ved salg af 418.000 ton flyveaske.

Danaskes bestyrelse:
H. Schulz, ELSAM (formand)
O. Stevens Larsen, Aalborg Portland Cement Fabrik
K. Bograd, ELKRAFT
K. Gade, Unicon

I/S Århus Kulterminal

Kulterminalen blev i 1990 tilført 1,3 mio. ton kul, som blev udskibet og fordelt til kraftværker og andre kulforbrugere. Kullene kom til Århus ombord i 24 skibe i størrelsen fra 3.000 til 70.000 ton dødvægt.
Udskibningen skete med pramme (93 anløb) og coastere (35 anløb).
Terminalen ejes af ELSAM (55 pct.), Aalborg Portland (17 pct.), Shell (15 pct.) og BP (13 pct.).
Terminalen havde i 1990 en omsætning på 18,8 mio. kr. Personalet bestod ved årets udgang af 40 medarbejdere.
Kulterminalens bestyrelse:

Poul Sachmann, ELSAM (formand)
Karl Pedersen, ELSAM
P. Skovgaard, Aalborg Portland
H. Kristensen, Shell
P. Wheadon, BP

Året der gik

1. februar:
Afsvovlingsanlæg på Studstrupværkets blok 4 tages i brug.

20. marts:
Regeringen og Socialdemokratiet indgår aftale om »naturgasredningsplanen«.

17. april:
Folketinget drøfter energiministerens »Energi 2000«.

26. april:
ELSAMs bestyrelse holder konstituerende møde. P. Grønborg Christensen genvælges som formand.

4. maj:
Hans Kongelige Højhed Prins Henrik besøger fællesstanden »Energipartner Danmark« på årets Hannover Industrimesse.

29. maj:
ELSAMs orienteringsmøde i Århus med 480 deltagere. Mødets tema er »Energi 2000« og afgiftsrapporten.

15. juni:
Folketinget vedtager ny varmeforsyningslov.

22. juni:
Skjern kraftvarmeværk indvies.

22. november:
Elsparekampagnen »Brug pæren, når der går en pære« starter med pressemøde.

29. november:
»Energi 2000« er atter hovedtemaet på det halvårlige orienteringsmøde.

13. december:
ELSAMs bestyrelse træffer principbeslutning om bygning af kulforgasningsanlæg i samarbejde med PreussenElektra.

19. december:
Årets største belastning måles til 3.313 MW.

Omregningsfaktorer

1 W = 1 J/s
1 kcal = 4.1868 kJ
1 Gcal/H = 1.163 MJ/s
1 kWh = 860 kcal
1 GWh = 3.6 TJ

Kilo (k) = 10^3 = tusind
Mega (M) = 10^6 = million
Giga (G) = 10^9 = milliard
Tera (T) = 10^{12} = billion
Peta (P) = 10^{15} = billiard
Exa (E) = 10^{18} = trillion

1 PJ ~ 25.000 t olie
~ 40.000 t kul
~ 25.7 Mm^3 naturgas

Måleenheder

1 kW (kilowatt) = 1000 watt
1 MW (megawatt) = 1000 kW
1 kWh (kilowatttime) = 1000 watttimer
1 MWh (megawatttime) = 1000 kWh
1 GWh (gigawatttime) = 1 million kWh
1 TWh (terawatttime) = 1 milliard kWh
1 kV (kilovolt) = 1000 volt

1 MJ (megajoule = 10^6 J (Joule)
1 GJ (gigajoule) = 10^9 J
1 TJ (terajoule = 10^{12} J
1 PJ (petajoule) = 10^{15} J
1 Gcal (gigacalorie) = 4,2 GJ
1 MVAr (Mega Volt Ampére reaktiv eller megavar)

Udgiver: ELSAM
Informationsafdelingen
Fjordvejen 1-11
7000 Fredericia

Tlf. 75 56 25 00

Tryk: Mammens Bogtrykkeri

ISSN 0904-2970