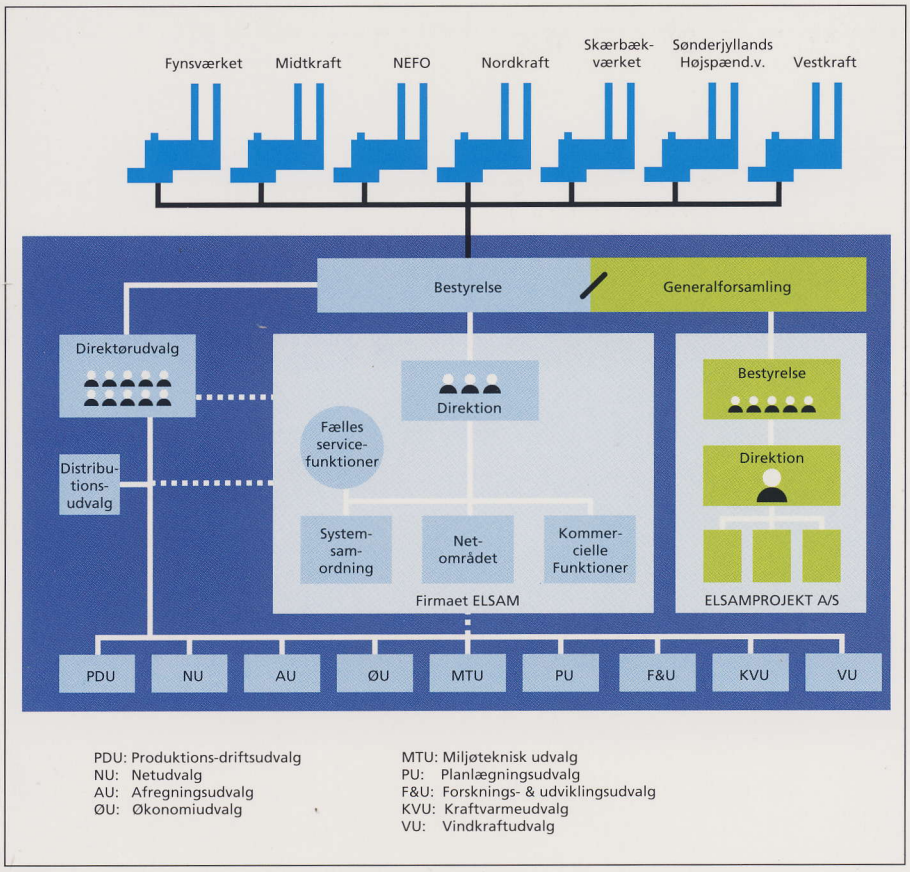
A01-0785

STATSBIBLIOTEKET
Foreningstidsskrift

K Statsbiblioteket T
400015187857

ELSAM

BERETNING OG REGNSKAB 1993



Selvstændige kraftværks-selskaber

ELSAM er et samarbejdsorgan for de syv jysk-fynske kraftværksselskaber, som leverer hovedparten af al den elektricitet og kraftvarme, der bruges vest for Storebælt. Her bor ca. 2,9 mio. danskere – svarende til 55,5 procent af landets befolkning.

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

De syv kraftværksselskaber ejes 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 tilrettelægges og styres gennem en række permanente u

ELSAMs bestyrelse

For I/S Fynsværket
Direktør Paul Grønborg Christensen, Odense, (formand for ELSAM)
Salgsingeniør Leif Henriksen, Odense

For I/S Midtkraft
Viceinspektør Karl Pedersen, Silkeborg, (næstformand for ELSAM)
Fhv. rådmand Thorkild Ibsen, Århus

For I/S Nordjyllands Elektricitets-forsyning, NEFO
Købmand Johan Jensen, Hjørring
Politiassistent Jørn Graversen, Frederikshavn

For I/S Nordkraft
Autoforhandler Tage Jespersen, Hadsund
Byrådsmedlem Marius Andersen, Aalborg

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

For An/S Sønderjyllands Højspændingsværk
Direktør Reinhard Tychsen, Broager
Rådg. ingeniør Hans D. Dirks, Haderslev

For I/S Vestkraft
Gårdejer Jacob Stensig, Skjern (indtil 30.4.93)
Fhv. borgmester Egon Søgaard, Skjern
Gårdejer Villy Haahr Pedersen, Tistrup (fra 1.5.93)

Forretningsudvalg
Direktør Paul Grønborg Christensen, (formand)
Viceinspektør Karl Pedersen, (næstformand)
Gårdejer Jacob Stensig, (indtil 30.4.93)
Gårdejer Ejner B. Schmidt, (fra 1.5.93)

Direktørudvalg
Jens O. Top, Fynsværket
Erik Schumacher, Midtkraft
Børge Kurt Jensen, NEFO, (formand indtil 30.6.93)
Peter Høstgaard-Jensen, Nordkraft,
Erik Folkersen, Skærbækværket, (formand fra 1.7.93)
Niels Bergh-Hansen, Sønderjyllands Højspændingsværk
Torben Riber, Vestkraft

Med observatørstatus i bestyrelsen formand for Distributionsudvalget:
Direktør Ove Rørsted, MEF

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

Revision
Schøbel & Marholt, Kolding
Revisionsaktieselskab
Statsautoriserede revisorer

38. driftsår - 1. januar – 31. december 1993

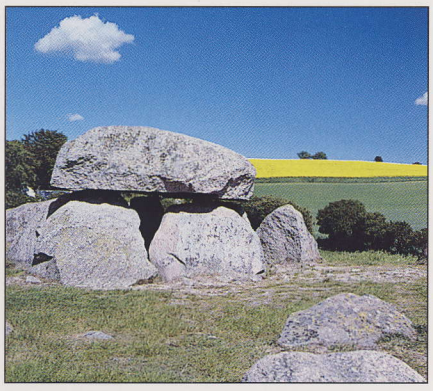
Statsbiblioteket

Største udfordringer: EUs direktiver og dansk CO_2-politik

EUs energidirektiver samt den danske CO_2-politik – og ikke mindst samspillet mellem mål, midler og praktisk gennemførelse – bliver af helt afgørende betydning for dansk elproduktions fremtid. I en afstemt, rolig udvikling bør det danske energikoncept (brugerstyrede, miljøvenlige energisystemer baseret på kraftvarme og højeffektive kedler) kunne tilpasses en udvikling mod større konkurrence, som det tilstræbes af EU.

I EU-Kommissionens udkast til markedsdirektiv beskrives to forskellige udviklingslinier. Den ene er en liberal model med konkurrence, den anden rummer en modsætningsfyldt blanding af central styring og national planlægning dog med konkurrence ved bygning af ny kapacitet. ELSAM foretrækker den liberale model. Som modellen er beskrevet, bør det være muligt at kunne klare de særlige danske krav om miljø- og energiforhold. En forudsætning er, at der skabes klare regler for, hvordan vindkraft, kraftvarme, bioenergi samt CO_2-, SO_2- og NO_x-reduktionerne skal håndteres i en prioritering mellem forskellige danske producenter og import fra udlandet.

Det er bemærkelsesværdigt, at EU-Kommissionen ikke synes at ville støtte tankegangen, som ligger bag den dan-



ske lov om Integreret Ressource Planlægning (IRP) omfattende både distribution og produktion. Kommissionen mener, at produktionen bør holdes uden for, fordi konkurrence vil være nok til at sikre korrekte prissignaler til styring af forbrugernes adfærd. Kommissionen er nu på vej med et direktivforslag, som kun bygger på aktiviteter i distributionsleddet.

Kommissionen er også utilfreds med ændringen af den danske ellov, som ikke alene vil gøre det muligt for ELSAM og ELKRAFT at etablere energianlæg i udlandet, men også skabe et klart lovgrundlag for finansiering af IRP-aktiviteter såsom energirådgivning, elsparekampagner, energiomlægninger etc.
På kraftig opfordring fra politisk side har elforsyningen i de senere år brugt stadig flere ressourcer netop på disse områder. Men efter at Konkurrenceankenævnet i november fremkom med en meget snæver fortolkning af Elforsyningsloven, er der rejst tvivl, om sådanne »sideordnede aktiviteter« er lovlige.

Mens EU-Kommissionen fortsat overvejer og formulerer nye opklarende spørgsmål, er lovændringen stillet i bero. Hvornår, den træder i kraft og i hvilken form, er uvist.

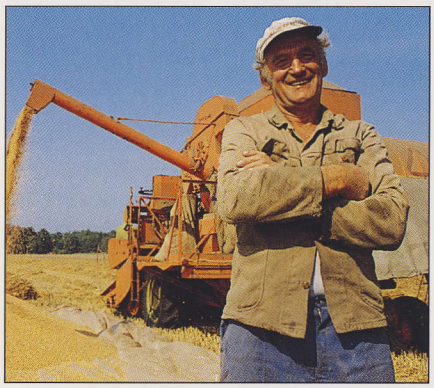
Det er bemærkelsesværdigt, at store elselskaber i bl.a. Tyskland, Frankrig, Belgien, Holland, England og Spanien (statslige, kommunale, private) længe frit har kunnet investere adskillige milliarder kroner i udlandet øjensynlig uden at komme i konflikt med EU-Kommissionen.

ELSAM International A/S

ELSAM bemærkede med tilfredshed, at flertallet i Folketinget fremhævede elforsyningens tekniske og forretningsmæssige kompetence, som et argument for lovændringen, der vil kunne gøre elforsyningen til et lokomotiv i systemeksport af danske energiløsninger.
Som en konsekvens af lovændringen har bestyrelsen besluttet at oprette ELSAM International A/S. Selskabet skal økonomisk afgrænse udenlandske engagementer. Tidligere har bestyrelsen vedtaget at reservere 300 mio. kr. til eventuelt udenlandske aktiviteter. Beløbet vil blive overført til ELSAM International A/S i takt med, at konkrete opgaver sættes i gang.
Vedtægterne for det nye datterselskab er i princippet godkendt, men først når energiministeren har sat lovændringen i kraft, vil der blive gennemført en stiftende generalforsamling.

Halmen, som forsvandt

Konkurrenceankenævnets afgørelse i SEAS-sagen viste klart, at elforsyningen ikke kan nøjes med at støtte sig til politiske signaler i form af »henstillinger«, »bred politisk enighed«, »løfter og trusler«. Det eneste, der tæller, er



lovtekster, direktiver eller skriftlige pålæg, hvis udgiftskrævende aktiviteter skal kunne dækkes over elprisen.
Da repræsentanter for syv af Folketingets otte partier i juni blev enige om, at de danske kraftværker i år 2000 skal nå op på at afbrænde 1,2 mio. ton halm og 0,2 mio. ton træflis om året, blev denne enighed da også et par måneder senere fulgt op med et skriftligt ministerielt pålæg.
I den politiske aftale blev understreget, at halm-/flisaftalen ikke må udvikle sig til et økonomisk pressionsmiddel for landbruget. Men formanden for Konkurrenceankenævnet, som i givet fald skal behandle klager, har på forhånd meddelt, at det nærmest vil være umuligt at afgøre den slags pris-tvister.

ELSAM vil i sin tolkning af pålægget lægge vægt på, at der først og fremmest skal sikres halm til strøelse, foder, fjernvarmeværker, industri, decentrale kraftvarmeværker etc. Først når disse behov er dækket, træder ELSAM til og køber eventuel overskudshalm. Det vil ske til en pris, der ud over et meget

begrænset beløb for halmen dækker udgifter til indsamling, transport og eventuel lagring.

Men hvor meget overskudshalm findes der reelt? Der var i hvert fald næsten intet i efteråret 1993. Det var f.eks. ikke muligt for leverandørerne at opfylde kontrakter om levering af halm til fyringsforsøg på Vestkraft. Både Grenaa Kraftvarmeværk og Måbjergværket måtte nøjes med omkring halvdelen af de aftalte halmmængder.
Den manglende halm er blevet begrundet med, at det tørre forår gav dårlig vækst, og det våde efterår gav dårlig høst. Men virkningerne af øget brug af stråforkortere og braklægning af 15 procent af landbrugsarealet indgår på den anden side heller ikke i præmisserne for den politiske aftale.

Vigtigt at sikre stabile energiafgrøder

Alt tyder på, at mængderne af overskudshalm vil svinge meget kraftigt fra år til år. Det vil derfor være økonomisk og forsyningsmæssigt betænkeligt, hvis kraftværkerne baserer dele af sin produktionskapacitet alene på overskudshalm. Det skal føjes til, at halm samtidig er det måske mest besværlige og aggressive biobrændsel at anvende.
Hvis de CO_2-neutrale biobrændsler skal overtage en betydende rolle i dansk elproduktion, bliver det nødvendigt at opnå politisk accept, både af afgrødeformer og af muligheden for import af biobrændsler.

ELSAM tager i sin Udbygningsplan 93 (UP93) udgangspunkt i den politiske beslutning om 20 procent CO_2-reduktion inden år 2005. I UP93 beskrives fordele i form af fleksibilitet, forsyningssikkerhed og god økonomi ved at satse på et variabelt miks af kul, bio-

brændsler og naturgas anvendt på alsidige kedelanlæg, kombineret med vindkraft og elbesparelser.

Biobrændsler er det uprøvede element i denne plan. Derfor koncentrerer ELSAMs forsknings- og udviklingsarbejde sig i vid udstrækning om dyrkning, håndtering, lagring og forbrænding af forskellige biobrændsler samt anvendelse af restprodukter.
Disse aktiviteter omfatter bl.a. udvikling af miljøvenlige CFB-kraftvarmeanlæg (Cirkulerende Fluid Bed) og forgasning af biomasse. Der er truffet principbeslutning om, at ELSAM og ELKRAFT i fællesskab vil bygge et forgasningsanlæg i Assens under forudsætning af økonomisk støtte fra EU.

Det er vigtigt, at der politisk gives rimelig tid til det omfattende forsknings- og udviklingsarbejde på biomasseområdet. Omstilling af eksisterende produktionsanlæg og bygning af nye skal ske i et så tilpas tempo, at det undervejs er muligt at indhente, bearbejde og videreføre viden. På den måde kan den latente risiko for betydelige fejlinvesteringer blive reduceret.

For ELSAM er det samtidig af betydning, at der tages højde for, at befolkningstallet og de energikrævende dele af det danske erhvervsliv vokser hurtigere vest end øst for Storebælt. Det får særlig stor betydning, når CO_2-reduktionskravene skal omsættes i praktisk handling.

ENERGI 2000-opfølgning næsten uden biobrændsler

Når man tager ELSAMs udvidelsesplan, de mange F&U-aktiviteter og folketingspartiernes halmaftale i betragtning, kan det vække undren, at myndighedernes »ENERGI 2000-opfølgning« næsten ikke omtaler biobrændsler. I stedet forudsættes der en massiv omstilling fra kul til naturgas på kraftværkerne.
En sådan løsning vil gøre Danmark afhængig af naturgas, som efter alt at dømme vil blive udsat for stærkt stigende efterspørgsel med markante prisstigninger til følge. Dertil kommer, at en ensidig naturgas-satsning vil gøre produktionssystemet meget sårbart ved eventuelle krav om yderligere CO_2-reduktioner, fordi naturgas jo også udskiller CO_2 ved forbrænding.
At det er vigtigt at kunne håndtere skærpede miljøkrav, viser forløbet af nye internationale forhandlinger om det globale miljø. For få år siden blev det vedtaget, at der skulle ske 60 procent SO_2-reduktion inden år 2000. Nu tyder meget på, at kravet bliver sat op til 80 procent.

CO_2-reduktion vil koste milliarder

CO_2-reduktion er blevet krumtappen i dansk energipolitik, fordi forskere mener, at den menneskeskabte forøgel-

se af kultveilte (CO_2) i atmosfæren efterhånden vil medføre klimatiske forandringer.
Der er altså tale om et globalt problem, som, hvis det overhovedet kan løses, kræver, at ressourcerne sættes ind de steder, hvor virkningen er størst i forhold til investeringen. Og det er ikke ubetinget i Danmark.

ELSAM vil således pege på, at udskiftning af forældede og stærkt forurenende kulfyrede kraftværker med moderne højeffektive anlæg i Øst- og Centraleuropa samt i Kina vil være nok så effektfuldt.
En sådan anvendelse af en del af de danske CO_2-midler vil kunne danne et

godt grundlag for eksport af dansk energi-knowhow.
Øget skovplantning herhjemme og i udlandet vil også i en periode være et godt og forholdsvis billigt virkemiddel.
Under alle omstændigheder vil de danske elforbrugere få en årlig ekstra-regning, der vil stige i takt med, at vi kommer i nærheden af det danske CO_2-reduktionsmål på 20 procent.

I ELSAMs udvidelsesplan er den årlige mérudgift til drift af det jysk-fynske system i år 2005 vurderet til ca. 1,3 mia. kr., svarende til 25 procent højere produktionspris. Heri er ikke medregnet den pris, det koster at få gennemført omfattende elbesparelser, som også indgår i planen. Elbesparelser er nemlig hverken gratis for forbrugerne eller elforsyningen. De bliver tværtimod dyrere og dyrere at nå i takt med, at de nemme, indlysende muligheder er indkredset og fjernet.

Behov for rummelig elprognose

Der er ved at opstå en logisk konflikt mellem det energipolitiske ønske om at reducere elforbruget – og de overordnede politiske bestræbelser på at få sat gang i produktion og forbrug. I »ENERGI 2000-opfølgningen« forventes, at det danske elforbrug vil stabilisere sig fra 1995. Men signaler fra mange dele af erhvervslivet synes at vise, at dette mål ikke nås.

Det er også vigtigt at forstå, at mange nye aktiviteter i både den private og offentlige sektor udløser et større elforbrug. Det gælder bl.a. effektivisering og energibesparelser. Hertil kommer elektrificering af de vigtigste jernbanestrækninger og øget anvendelse af miljørensningsanlæg.
Der er altså en række faktorer, som peger på et øget elforbrug.
Det er i den forbindelse vigtigt for ELSAM fortsat at arbejde meget snævert sammen med energimyndighederne ved udarbejdelse af elprognoser. Der bør opstilles realistiske og alligevel rummelige prognoser. Langtidsprognoser kan kaldes kvalificerede gæt. Det er vigtigt, at de ikke administreres så snævert, at der opstår risiko for effektproblemer, hvis nybyggeri ikke sættes betids i gang. Effektmangel er en kostbar affære og kan bl.a. føre til rationering – mens for tidlig bygning af en ny kraftværksblok højst betyder, at gamle, miljøbelastende anlæg kan lukkes og fjernes i lidt hurtigere tempo.

Nyt regionplantillæg om Nordjyllandsværket

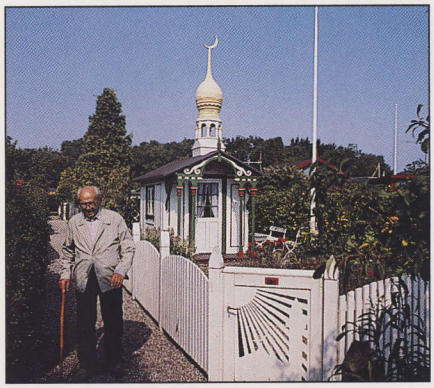
Energimyndighederne godkendte i 1992 ansøgningen om bygning af nye kraftvarmeblokke ved Fredericia (Skærbækværket) og Aalborg (Nordjyllandsværket). Af økonomiske grunde projekteres konvojanlæggene samtidig, og store entrepriser, som kedler og turbiner, udbydes i fælles licitation. Forud for godkendelse var der en grundig energipolitisk debat i Folketinget, hvor et dagsordensforslag fra SF og de radikale, om at de to værker ikke måtte bygges, blev afvist. Denne afvisning skete, da Folketingets flertal i stedet vedtog en dagsorden, som pålagde ELSAM at gennemføre kompenserende omlægninger fra kul til naturgas og biobrændsler på andre anlæg, som modvægt til øget kulforbrug på Nordjyllandsværket.

Selvom Folketinget således implicit havde vedtaget, at Nordjyllandsværket skulle være kulfyret, afviste Naturklagenævnet det udarbejdede regionplantillæg som utilstrækkeligt. Nævnet mente, det var en procedurefejl, at til-

lægget ikke rummede en fuldstændig VVM-redegørelse, altså også omfattende beskrivelse af alternative anlægs- og brændselstyper.
Amtet gik straks i gang med at udarbejde et nyt forslag, som ventes endeligt vedtaget i midten af 1994.

Internationalt møde om danske KAD-anlæg

Konvojanlæggene i Fredericia og Aalborg repræsenterer næste trin i ELSAMs mangeårige, målbevidste udvikling af KAD-anlæg (Kedler med Avancerede Dampdata), som opnår meget høje virkningsgrader. Det ventes, at det omkring år 2000 vil være muligt at bygge kulfyrede KAD-anlæg med en elvirkningsgrad på over 50 procent. Det danske koncept har vakt stor interesse i udlandet. Her er et område, hvor vi er foran. Lige ved 300 teknikere fra 22 lande mødte da også op, da den tyske



kraftværksorganisation VGB i juni henlagde en konference om KAD-konceptet til Danmark.

Der er klare internationale forventninger om, at kulfyrede kedler med høje virkningsgrader, vil få stor betydning i det globale arbejde med at reducere CO_2-problemet. Det forekommer derfor overraskende, at den danske energiminister ved fremlæggelsen af »ENERGI 2000-opfølgningen« meddelte, at han ikke vil acceptere, at der bygges flere rent kulfyrede KAD-anlæg i Danmark.

Den fristende 10-øre

Der bygges mange decentrale kraftvarmeværker over hele Jylland-Fyn. De varierer i størrelser mellem nogle få hundrede kilowatt til 90 megawatt. Det er det statslige CO_2-tilskud på 10 øre/kWh og det særlige anlægstilskud på 30 procent for industrielle anlæg, der har sat gang i aktiviteterne.
Tilskuddet er så fristende, at miljømålet, hvilket vil sige bedst mulig udnyttelse af råenergien og dermed CO_2-reduktion, sættes over styr.
Ved projekteringen satses der f.eks. ofte ensidigt på at opnå størst mulig elproduktion med det resultat, at der ikke opnås bedst muligt resultat ved samproduktion af el og varme. Selv for gartnerier, placeret i et område med centralt kraftvarmeværk, kan det betale sig at koble sig fra det kollektive, billige

fjernvarmesystem for med offentlige tilskud selv at lave varme og el med en naturgasdrevet motor.

Fortsat svært at få plads til vindmøller

Energimyndighederne vil gerne have bygget flere vindmøller. Men det bliver bl.a. forhindret af andre statslige organer. Naturklagenævnet afviste således bygningen af en møllepark på 9 MW ved Hvalpsund. På forhånd havde lodsejere og lokale myndigheder godkendt projektet.
Efter godt to års intense forhandlinger med lokale og centrale myndigheder ser det nu ud til, at der er skaffet plads til 30 MW møllekapacitet inden for rammerne af de ca. 70 MW pladsmuligheder, som myndighederne udpegede i 1991. Der er nu indledt forhandlinger med en række kommuner for af skaffe alternative områder til de resterende 25 MW af ELSAMs møllepark-kvote.

ELSAM er samtidig i gang med at lave et forprojekt vedrørende en havbaseret møllepark på Tunø Knob. Området er udpeget af Energiministeriets udvalg for havbaserede vindmøller. Det har tidligere været anvendt af forsvaret til øvelsesskydninger.
Forprojektet, der beskriver tekniske, sikkerhedsmæssige og økonomiske konsekvenser, skal danne grundlag for en endelig beslutning, om byggeriet skal gennemføres.

Fokus på luftledninger

Der blev i 1993 for alvor sat fokus på højspændingsledninger i den offentlige

debat. Både magnetfeltdebatten og den stigende miljøbevidsthed har reduceret befolkningens villighed til at acceptere ledninger, som i mange år har været en del af landskabet og nærmiljøet.

ELSAM er i gang med at lave en handlingsplan, der har til formål at få saneret højspændingsnettet, hovedsagelig af visuelle grunde. Det overordnede 150 og 400 kV-net, som danner rygraden i transmissionssystemet, vil blive fastholdt som luftledninger. Nye ledninger

vil holde tilpas afstand til eventuelle beboelseshuse. 150 kV-ledninger vil om muligt blive ophængt på 400 kV-master.

Miljøministeriet har startet et udredningsarbejde, der skal give grundlaget for, hvornår nye strækninger kan etableres som luftledninger, og hvornår de skal lægges som jordkabler.
Den kommende bekendtgørelse, der formentlig vil omfatte alle spændingsniveauer, tænkes bl.a. anvendt ved amternes regionplanlægning.

To vigtige dele af det jyske 400 kV-net er indtil nu forsinket et par år på grund af omfattende myndighedsarbejde og indsigelser fra borgerne. Det gælder Børup-Landerupgård ved Fredericia, der nu er ved at blive bygget, og Vendsysselværket-Trige. Linieføringen for sidstnævnte strækning ventes ikke fastlagt, før det nye regionplantillæg vedrørende Nordjyllandsværket er godkendt.

Magnetfeltdebat landede

Den danske magnetfeltdebat fik en foreløbig afklaring, da regeringen i slutningen af 1993 udsendte en melding byggende på Sundhedsstyrelsens faglige vurdering. Meldingen fastslår, at der ikke er grundlag for at klassificere magnetfelter som kræftfremkaldende, at der ikke er behov for at indføre grænseværdier, og at der ikke er behov for at ændre det eksisterende højspændingsnet på grund af magnetfelter. Hvis der overhovedet er en risiko ved felterne, er den meget lille, hedder det i meldingen.

Sundhedsstyrelsen anbefaler for en sikkerheds skyld, at man i fremtiden skal undgå at bygge nye ledninger »tæt på« bebyggelser og nye bebyggelser »tæt på« ledninger.

Fra handel til transit

ELKRAFTs KONTEK-forbindelse til Rostock (VEAG) ventes i drift i 1995. I 1997 bliver Øst- og Vestdanmark forbundet med et 500-600 MW kabel under Storebælt. Endvidere skrider arbejdet med Baltic Cable mellem Sydsverige og Lübeck frem efter planen. Forbindelsen ventes taget i brug i 1994. Hertil kommer konkrete planer om at etablere direkte kabelforbindelser mellem Norge og Holland samt Tyskland.

ELSAM mister altså sin hidtidige status som eneste elforbindelsesvej mellem Skandinavien og Nordeuropa. Alt tyder da også på, at Norge og Sverige i stadig højere grad vil indgå handelsaftaler direkte med elselskaber i området syd for Danmark. Her er byggepriser på

nye kraftværker og produktionsudgifterne så høje, at det er muligt for nordmændene og svenskerne at opnå højere priser for fastkraftleverancer end i Danmark. Som en naturlig følge heraf vil ELSAMs muligheder for at udveksle energi med Norge og Sverige ændre karakter. Den hidtidige danske import af CO_2-fri overskudsenergi fra vandkraftværkerne, vil formentlig blive erstattet af eksport af fossilt produceret el den modsatte vej.

Det vil nemlig være billigst for Norge og Sverige at dække eventuel energi-

underskud ved at handle med de danske kraftværker.

Hertil kommer, at ELSAM vil kunne sælge en del af den frigjorte overføringskapacitet på Konti-Skan-forbindelsen og Skagerrakforbindelsen til eltransit mellem Skandinavien og Kontinentet.
ELSAM har således stillet en transitkanal til rådighed for udvekslinger mellem Vattenfall (Sverige) og Preussen-Elektra (Tyskland) i perioden 1993-1995. Statkraft (Norge) og Preussen-Elektra (Tyskland) har lejet en transitkanal i perioden 1998-2023.

Nordjysk fusion

ELSAMs to nordjyske interessenter: I/S Nordjyllands Elektricitetsforsyning – NEFO og I/S Nordkraft intensiverede i 1993 forhandlinger om sammenlægning af de to selskaber. Det skete bl.a. som en logisk konsekvens af beslutningen om, at de i fællesskab skal bygge og drive en kulfyret kraftvarmeblok i tilknytning til Vendsysselværket. Forhandlingerne forløb positivt og hurtigt. Repræsentantskaberne for de to værker kunne den 7. december endeligt godkende forhandlingsresultatet, således at de to kraftværksselskaber fra og med 1. januar 1995 fusionerer under navnet I/S Nordjyllandsværket.

Vedtægtsændring stillet i bero

ELSAMs interessenter fik i begyndelsen af 1993 forelagt forslag til ændringer af ELSAMs vedtægter. Forslaget var resultatet af en proces, hvor alle jysk-fynske distributionsselskaber blev spurgt til råds.
Forslaget kunne imidlertid ikke opnå den store opbakning hos interessenterne, som de nuværende vedtægter kræver.

Bestyrelsen besluttede derefter at stille sagen i bero indtil videre. Det vil dog allerede i 1994 blive nødvendigt at foretage både redaktionelle og principielle ændringer i vedtægterne på grund af fusionen mellem ELSAMs to nordjyske interessenter.

På vej mod jysk-fynsk distributionssamarbejde

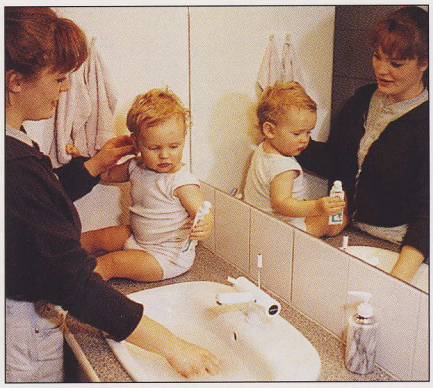
Samtidig med, at bestyrelsen standsede arbejdet med vedtægtsændringer, meddelte distributionsorganisationerne FKE og DOFF samt Kommunernes Landsforening, at de var gået i gang med at drøfte oprettelse af et samarbejdsselskab for de jysk-fynske distributionsselskaber. I dette arbejde indgår også ELSAMs fremtidige struktur. ELSAM modtog opfordring til at lade sig repræsentere på teknisk plan i udredningsarbejdet.

I efteråret blev et forslag vedrørende den jysk-fynske elforsynings struktur behandlet på medlemsmøder i DOFF og FKE. Der ventes taget endelige beslutninger i begyndelsen af 1994.
ELSAM støtter tanken om, at der skabes et fælles organ for de jysk-fynske distributionsselskaber. ELSAMs distributionsudvalgs aktiviteter vil blive overtaget af det nye selskab, så snart det er i stand til at videreføre dem. Herefter nedlægges Distributionsudvalget. For at sikre kontinuitet i det vigtige arbejde er ELSAM parat til i en overgangsperiode at stille nødvendige ressourcer til rådighed for det nye distributionssamarbejde.

Distributionsudvalgets virksomhed indledtes i 1988. Det har i 1993 fortsat og udbygget sine aktiviteter særdeles effektivt.
Der er fra flere sider udtrykt respekt for den måde, arbejdet med fælles regulativer, energirådgivning, forsknings- og udviklingsarbejde, elsparekampagner og andre dele af Integreret Ressource Planlægning er gennemført på.

»Sammen vender vi strømmen«

I forårs- og sommermånederne gennemførte distributionsselskaberne og ELSAM i fællesskab en elsparekam-



pagne, som specielt rettede sig mod køb af kummefrysere. Kampagnen, som blev planlagt og styret af Distributionsudvalget, opnåede succes på alle målelige punkter. Det viste sig muligt at gennemføre kampagnen i tæt samarbejde med fabrikanterne, der sikrede, at de rigtige varer kunne købes, og med forhandlerne, som bakkede kampagnen op med egne initiativer.

Forbrugerundersøgelser viste, at kampagnen ændrede holdninger, og salgstallene på superlavenergifrysere dokumenterede, at kampagnen også påvirkede adfærd. At kampagnesangen »Sammen vender vi strømmen« samtidig blev danskernes sommerhit, understreger kampagnens gennemslagskraft.
Kampagnen blev alene gennemført i Jylland-Fyn. Under indtryk af dens gode resultat besluttede Sjællandssamarbejdet at træde ind i den opfølgningskampagne for sparepærer, som blev gennemført i begyndelsen af 1994 med udgangspunkt i »Sammen vender vi strømmen«-temaet.

ELSAMs distributionsudvalg og Sjællandssamarbejdet besluttede samtidig, at fremtidige sparekampagner skal gennemføres landsdækkende med samtlige danske elselskaber som afsender.

1993 startede med vandoverskud og endte med tørårsimport

De klimatiske forhold både herhjemme og i vores nabolande har stor indflydelse på driften af det jysk-fynske elsystem. Det blev særdeles mærkbart i 1993, selvom vejret udviklede sig statistisk ret normalt efter en række klimatisk unormale år.
Det »normale vejr« viste sig med en varm og tør forsommer (med årets varmerekord i slutningen af april), med en kold og regnfuld sommer og med forholdsvist koldt vejr i årets sidste måneder. Vejrforholdene kunne aflæses direkte på el- og varmeforbruget.

Vejrets indflydelse på energiforbruget fremgår bl.a. af udviklingen i energiforbruget sammenlignet med 1992:

Elforbrug

Januar kvartal (0,8 pct.)	0,4 pct.
April kvartal (1,0 pct.)	-1,1 pct.
Juli kvartal (2,3 pct.)	1,0 pct.
Oktober kvartal (2,4 pct.)	3,5 pct.
Året 1993 (1,6 pct.)	1,0 pct.

Tallene i parenteserne angiver temperaturkorrigerede værdier.

Fjernvarmeforbrug

Januar kvartal	3,7 pct.
April kvartal	-6,3 pct.
Juli kvartal	26,8 pct.
Oktober kvartal	15,0 pct.
Året 1993	18,1 pct.

Men også det norske vejr kom til at spille en rolle for driften af det jysk-fynske energisystem. I årets første del modtog ELSAM-området store leverancer fra norske vandkraftværker, der havde godt fyldte magasiner. Men sommerregnen svigtede i de norske fjelde, så i årets sidste tre måneder importerede Norge tørårsenergi fra Danmark. I takt med at Norge indgår flere fastkraft-aftaler med udlandet, vil det formentlig blive stadig mere almindeligt, at der bliver brug for import af tørårs-energi.

Norsk elstruktur hindrer udveksling

Udvekslingen med Norge blev i øvrigt også mærkbart præget af den strukturændring, der er gennemført i norsk elforsyning. Statkraft råder således kun over Skagerrakforbindelsen op til den effekt, der er indeholdt i aftalerne med ELSAM om pumpekraft og fast kraft. Den øvrige kapacitet på forbindelsen råder Statnett over.
Eludvekslinger med udlandet ud over de fast kontraherede mængder skal altid ske over Statnetts elbørs, og der må ikke sælges til udlandet med »underskud«. I praksis betyder det, at norske producenter ikke længere kan bruge samarbejdet med udlandet til »markedspleje«.
Da op til 20 procent af det norske elforbrug dækkes via børsen, er det afgørende for producenternes økonomi, at børsprisen bliver så høj, at den også dækker faste omkostninger. Børsprisen vil derfor normalt ligge over ELSAM-områdets marginaludgift, hvorfor der ikke er grundlag for udveksling af overskudsenergi. For at undgå at trykke børsprisen har norske producenter flere gange valgt at lede vand uden om kraftværkernes turbiner, selvom der var ledig overføringsevne på Skagerrakforbindelsen. Og der er eksempler på, at ELSAM har kunnet afsætte energi til den norske børs på lavlasttidspunkter.

Den kommercielle udvikling i det norske og svenske elsystem har gjort det umuligt at optimere driften af det skandinaviske elsystem, energi- og miljømæssigt ved åben udveksling af informationer.

De fleste norske producenter betragter således magasinindhold og forbrugsprognoser som konkurrenceparametre og dermed som fortrolige, kommercielle data.

ELSAM har mulighed for at udveksle ca. 10 TWh om året med Norge og Sverige. Det svarer til mere end halvdelen af det samlede jysk-fynske forbrug. Men hemmelighedskræmmeriet om data, gør det meget vanskeligt for ELSAM at disponere langsigtet. Det har således ikke været muligt at skabe et seriøst grundlag for at foretage ekstra brændselsindkøb til dækning af den eleksport, der formentlig vil være grundlag for i vinteren 1993/1994. Udvekslingsbehovet kendes nemlig kun for en uge ad gangen, fordi ingen vil afgive en langtidsprognose, endsige forpligte sig til at udveksle bestemte mængder. Det skyldes, at ingen

Elstatistik

ELSAM		1992	1993
Kulfyringsgrad	%	96	97
Totalvirkningsgrad	%	59	61
Elsalg til eget område eksl. forlodstab!	TWh	17,6	17,8
- stigning	%	1,9	1,0
- temp. korr. stigning	%	1,4	1,6
FJV - fjernvarmelevering	TJ	33.140	35.817
- stigning	%	-3,6	8,1
- ækv. elproduktion	TWh	1.433	1.582
Nettoimport fra Norge	GWh	3.102	1.955
Nettoimport fra Sverige	GWh	2.158	1.682
Nettoimport fra Tyskland (ekskl. EV3)	GWh	-1.124	-1.180
Nettoimport	GWh	4.136	2.457
Nettoimport/områdets forbrug	%	23,5	13,8
Transit fra EV3 til Tyskland	GWh	1.970	2.158
Modtaget fra Randers Kraftvarmeværk	GWh	25,7	37,7
SH modtaget fra Stadtwerke Flensburg	GWh	-144,2	-137,1
Forbrug på miljøanlæg	GWh	100,3	115,4
Gasforbrug	Mio. m^3	0	0
Olieforbrug	10^3 ton	137	108
Kulforbrug	10^3 ton	5.132	5.680
Decentral produktion	GWh	732	1.077
Vindmølleproduktion, i alt	**GWh**	**692**	**767**
- heraf: elværksejede	GWh	86,6	97
- prototypemøller (elværksejede)	GWh	5,5	4,7
- private	GWh	600	665
Idriftsatte vindmøller ultimo året, i alt	**MW**	**346,8**	**367,4**
- heraf elværksejede	MW	57,2	57,4
- heraf private	MW	289,6	310,0

enkelt producent er ansvarlig for leveringssikkerhed, og at al disponering skal foregå over børsen.

Kraftig vækst i lokal elproduktion

Fjernvarmeleverancen fra de primære værker var otte procent højere end året før. Set over de sidste seks år er forbruget dog kun øget med ca. 10 procent.
Til gengæld har der været en kraftig vækst i el- og varmeproduktionen på decentrale anlæg.
I 1993 aftog primærværkerne således 1.077 GWh elektricitet fra decentrale kraftvarmeværker. Det var 47 procent mere end året før – og 215 procent mere end i 1991.

I 1993 steg primærværkernes salg til eget område med én procent (klimakorrigeret 1,6 procent). I dette tal er ikke medregnet den forbrugsvækst, som modsvares af nettotilgangen af nye privatejede vindmøller og små decentrale kraftvarmeanlæg, idet disse anlægs produktion målingsmæssigt virker som negativ belastning.
Siden 1992 er der kvartalsvis indsamlet oplysninger om produktionen fra privatejede vindmøller og decentrale anlæg. Det er sket med henblik på at skabe det bedst mulige statistiske grundlag for tilrettelæggelse af den daglige drift og udbygning af systemet.
For at sikre en ensartet fordeling af de økonomiske byrder ved vindkraft og decentrale kraftvarmeværker på alle jysk-fynske forbrugere, er der nu lagt op til, at al decentral produktion fra den 1. juli 1994 skal puljes og dermed afregnes ens.

Vindmøller kræver rullende reserve

For at skabe en repræsentativ model for den samlede vindmølleproduktion indsamles der kontinuerligt målinger fra et mindre antal mølleparker fordelt over Jylland-Fyn. Der var ved årets udgang en samlet vindmøllekapacitet på ca. 367 MW – heraf 57,4 MW elværksejet.
Vindmøllerne betyder, at områdets kraftværksbaserede belastning over få timer kan variere med op til 350-400 MW. Det svarer til effekten af en stor kraftværksblok, som i praksis må holdes i rullende reserve for at kunne tage over, hvis vinden svigter.

Stor produktion fra vindmøller og decentrale kraftvarmeværker kombineret med teknisk minimum (lavest mulige produktion) på anlæg i rullende reserve, kan på lavlasttidspunkter skabe el-overløb, hvis de primære kraftvarmeværker samtidig skal klare et stort fjernvarmebehov. For at afhjælpe en del af dette problem, er det hensigten at installere varmeakkumulatorer på de to nye kraftværksblokke i Aalborg og Fredericia. Ved at trække på akkumulatorerne vil det nemlig blive muligt at reducere produktionen på de store enheder og alligevel klare fjernvarmeforsyningen.

Al afregning mellem ELSAM og kraftværkerne samt mellem kraftværkerne og distributionsselskaberne er siden den 1. januar 1993 sket på basis af et 3-tidssystem fordelt på spidslast, højlast og lavlast.

Enstedværket EV3

PreussenElektra udnyttede også i 1993 sin del af Enstedværkets blok 3 (654 MW) som grundlastenhed. EV3 opnåede derfor en benyttelsestid på 6.600 timer dvs. +10 procent i forhold til 1992, PreussenElektra aftog 2.158 GWh (+9,6 procent). PreussenElektra vil i 1994 udnytte EV3 i samme omfang.

Udlandsforbindelser

ELSAMs nettoudveksling med udlandet blev i 1993 2.457 GWh. Det svarer til 13,8 procent af områdets forbrug. Udvekslingen med udlandet resulterede i et mindre kulforbrug på 0,8 millioner ton og merforbrug af 30.000 ton olie.

Fejl og arbejder på nettet

Synkronkompensatoren i Kristiansand er efter havari i 1991 fortsat i perioder ude af drift. Det har også i 1993 betydet en del begrænsninger på Skagerrakforbindelsen.

I forbindelse med etableringen af pol 3 var pol 1 og 2 i perioder ude af drift. Længste periode var den 8. marts til den 1. april 1993, mens linierne blev ombygget i både Danmark og Norge.

Pol 3 gik i prøvedrift den 3. august 1993 – og i kommerciel drift den 23. november 1993.

Konti-Skan 1 søkablet blev udsat for en mindre olielækage i december 1992. Fejlen blev rettet ved at udskifte et stykke kabel. Forbindelsen var atter klar den 22. februar 1993.

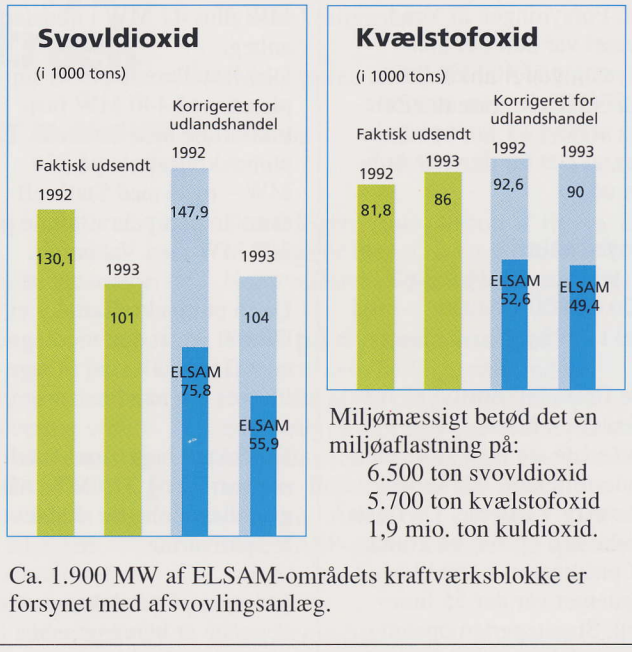
I perioden den 20. november til den 12. december 1993 var Konti-Skan-forbindelsens overføringsevne reduceret med ca. 135 MW på grund af fejl på den ene strømrettertransformer i Vester Hassing.

Den 23. november 1993 opstod et større antal fejl på 150 og 400 kV-nettet på Fyn hovedsagelig som følge af piskninger.

Den 2. december 1993 var der piskninger på 150 kV-

Emissioner fra danske kraftværker

(Ekskl. PEs andel af EV3)



Miljømæssigt betød det en miljøaflastning på:
6.500 ton svovldioxid
5.700 ton kvælstofoxid
1,9 mio. ton kuldioxid.

Ca. 1.900 MW af ELSAM-områdets kraftværksblokke er forsynet med afsvovlingsanlæg.

linien Ådalen-Aalborg Øst. Netfejlen fik både Nordkrafts blok 1 og Vendsysselværkets blok 2 til at falde ud. Forsyningen af Vendsyssel var derefter alene afhængig af 400 kV-linien NEFO-Tjele, som rapporteres at have så store piskninger, at den burde være koblet ud.

Fejlstatistik

I 1993 var der 24 fejl på 220 og 400 kV-nettet – mod nul i 1992.

De fleste fejl opstod på forbindelsen Kassø-Audorf 2. Det viste sig at skyldes en radarreflektor, der kunne blæse op i lederne. De fleste andre fejl opstod på grund af piskninger. I 150 kV-systemet var der 55 linie-fejl. Størsteparten opstod i forbindelse med piskninger.

Fejlhyppigheden på 150 kV-nettet var 2,0 fejl/år pr. 100 km. I perioden 1984-1993 har den gennemsnitlige fejlhyppighed været 1,7.

Afbrydelsesstatistik

Afbrydelse på højspændingssystemet med virkning for forbrugerne opgivet i ikke-leverede MWh og i promille af det samlede salg.
Sidste søjle angiver, hvor meget afbrydelsen tidsmæssigt svarer til i forhold til ELSAMs maksimale belastning:

År	MWh	0/00	Min.
1993	72	0,004	1
1992	114	0,006	2
1991	128	0,007	2
1990	149	0,009	3
1989	113	0,007	2

Til systemfejl, dvs. fejl på produktionsanlæg og 150 kV-nettet, må henføres 17 MWh – resten skyldes fejl på 60 kV-nettet.

Effekten

Den samlede installerede effekt på primærværkerne var ved årets udgang 4.581 MW plus 47 MW i nødstartanlæg.
Den installerede effekt suppleres med 440 MW fastkraftaftale med Statkraft. En pumpekraftaftale på 270 MW – også med Statkraft samt en pumpekraftaftale på 300 MW med Vattenfall.

De to pumpekraftaftaler er baseret på, at den modtagne energi normalt skal tilbageleveres om natten.

Eleffekten begrænses med mellem 90 og 370 MW, når grundlast-enheder skal levere fjernvarme.

Effekten på produktionsanlæggene er beregnet ved oliefyring. Ved kulfyring reduceres enhedernes effekt med 1-2 procentpoints.

Afgang

Den 31. marts 1993 udgik Århusværkets turbine 9 (70 MW), Nordkrafts turbine 5 (41 MW) og turbine 6 (69 MW) tilsammen 180 MW af systemet.

Tilgang

- Vestkrafts nye blok 3 har efter ny afprøvning fået opskrevet sin nettomaksimaleffekt med 10 MW til 412 MW (hvoraf overbelastningsevnen udgør 29 MW).
- Haderslev Kraftvarmeværk 4,1 MW
- Måbjergværket, Holstebro 26,2 MW

Ikke-elværksejede

14 nye ikke-elværksejede kraftvarmeværker blev i 1993 tilsluttet elsystemet:

- Dalum Papirfabrik 9,7 MW
- Ringe Kraftvarmeværk 2,7 MW
- Bjerringbro 9,2 MW
- Sindal kraftvarmeværk 5,8 MW
- Hjallerup 5,8 MW
- Bindslev 2,1 MW
- Øster Vrå 2,8 MW
- Tårs 4,5 MW
- Kemira 1, Fredericia 5,0 MW
- Hedensted 4,2 MW
- Brande 4,7 MW
- Kolding 6,3 MW
- Nr. Nissum 2,7 MW
- Aulum 4,7 MW

Vindkraft

Forsinket sagsbehandling og problemer med at finde egnede pladser satte vindkraftbyggeriet i stå i 1993. Det lykkedes kun at rejse et enkelt anlæg på 200 kW. Herefter råder de jysk-fynske kraftværker over mølleparker på tilsammen 57,1 MW.

Fynsværket	2,6 MW
Midtkraft	4,9 MW
NEFO	4,2 MW
Nordkraft	18,9 MW
Skærbækværket	3,2 MW
Sønderjyllands-Højspændingsv.	4,8 MW
Vestkraft	18,5 MW

Primærværkernes installerede effekt

Fynsværket	907 MW
Midtkraft	1244 MW
NEFO	438 MW
Nordkraft	269 MW
Skærbækværket	369 MW
Sønderjyllands-Højspændingsv.	471 MW
Vestkraft	883 MW

Hertil kommer tre nødstartanlæg på tilsammen 47 MW.

Decentral kraftvarme

Ved årets udgang var 47 decentrale kraftvarmeværker med en samlet effekt på 297,7 MW i drift. 16 af dem (140,3 MW) var ejet af elværkerne.

Værkernes egen produktion

El	1992 GWh	1993 GWh
Fynsværket	2.940	3.087
Midtkraft	2.956	3.452
NEFO	1.484	1.505
Nordkraft	1.215	1.225
Skærbækværket	1.434	1.437
Sønderjyllands Højsp.	1.424	2.022
Vestkraft	2.480	2.984

Varme	1992 TJ	1993 TJ
Fynsværket	10.343	10.995
Midtkraft	8.979	9.636
NEFO	312	347
Nordkraft	3.639	3.738
Skærbækværket	2.322	2.839
Sønderjyllands Højsp.	994	1.080
Vestkraft	6.552	7.182

Værkernes salg til eget område

El	1992 GWh	1993 GWh
Fynsværket	2.520	2.558
Midtkraft	3.825	3.866
NEFO	1.387	1.372
Nordkraft	1.548	1.574
Skærbækværket	3.057	3.124
Sønderjyllands Højsp.	1.911	1.954
Vestkraft	3.387	3.359

Kulprisen faldt for fjerde år i træk

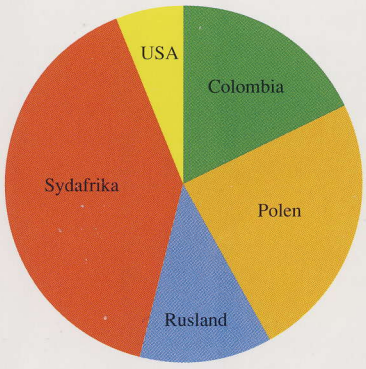
De sidste fire år er kulpriserne blevet stadig lavere. I 1993 faldt den gennemsnitlige pris med 15 procent i forhold til året før. Det til trods for, at kursen på US-dollars, som brændsel normalt handles i, viste stigende tendens. Prisfaldet skyldtes en kombination af faldende efterspørgsel og ekstra udbud fra nye leverandører samt det forhold, at flere lande, deriblandt Danmark, ophørte med at boykotte Sydafrika, der er en af verdens største kuleksportører.

Markedet var særligt svagt i eftersommeren. På det europæiske marked skete der drastiske fald i efterspørgslen i Frankrig, Italien og England.
ELSAMs kulforbrug steg til 5,7 mio. ton (+ 10 procent). Det skyldtes lavere elimport fra Norge.

Sydafrika atter størst

Sydafrika har ved hjælp af en særdeles aggressiv prispolitik generobret pladsen som ELSAMs største leverandør.
Colombia er også en vigtig leverandør, men af faldende betydning. USAs eksport til ELSAM er næsten ophørt under de nuværende markedsforhold.
Polens kulindustri er efter en omstrukturering blevet samlet i syv regionale mineselskaber. Selskaberne har opnået en friere status, men eksportaktiviteter er fastholdt i det nu delvist privatiserede Weglokoks. Konstruktionen har gjort Polen konkurrencedygtig. Ret store leverancer til ELSAM er sket planmæssigt med ELSAMs egne pramme.
Rusland var en betydende, men ustabil leverandør i 1993. Uventet forhøjelse af jernbaneraterne lammede leverancerne i sommermånederne.

Kultilførsler i 1993



Travlt år til søs

ELSAMs kulskibe og pramsystem havde et travlt år. ELSAM overtog selv den operationelle drift af skubbe-/slæbebådene JOULIUS og CALORIUS. I den forbindelse blev de to bådes besætninger ansat direkte hos ELSAM.
Prammene lå i perioder i fast rutefart mellem Polen og kraftværkerne. Desuden var de chartret ud til anden kulsejlads på Østersøen.
ELSAM JYLLAND og ELSAM FYN gennemførte tilsammen 15 rejser til Sydafrika, Colombia og USA.

Billig olie - dyr halm

Oliepriserne var ved årets udgang de laveste siden 1986. Situationen blev udnyttet til opkøb, og en del af elproduktionen blev flyttet fra kul til mindre miljøbelastende oliefyring.
Der var mere dramatik omkring køb af halm til fyringsforsøg. Trods stort besvær lykkedes det ikke engang at skaffe halvdelen af de 36.000 ton halm, der skulle bruges på Vestkraft. Specielt kvægavlerne har siden kritiseret, at ELSAMs halmopkøb pressede prisniveauet i vejret. Der er nu nedsat en arbejdsgruppe med repræsentanter for landbruget, elværkerne og de offentlige myndigheder for at få kortlagt det fremtidige halmoverskud.

Restprodukter

Stadig flere fyldopgaver

Flyveaske bruges i stadig stigende grad som fyld. I 1993 blev der sat ny rekord med 280.000 ton. Afsætningen var fordelt på 45 meget forskellige projekter lige fra opbygning af motorvejsdæmninger til fundering af bygninger.
Andre afsætningsområder udviklede sig dog knapt så godt. I alt lykkedes det at genanvende ca. 80 procent af de 706.000 ton aske og 86.000 ton slagge, som i alt blev produceret på de jyskfynske kraftværker.

Fyldopgaver	280.000 ton	(+47.000 t)
Beton	95.000 ton	(–20.000 t)
Cement	160.000 ton	(+22.000 t)
Asfalt	40.000 ton	(+10.000 t)

Den tidligere store eksport af flyveaske til Norge er blevet noget reduceret. Til Nordtyskland er den næsten gået i stå.

TASP på dyrkede marker

Det tørre svovlholdige restprodukt TASP fra afsvovlingsanlæggene på Studstrupværket og Fynsværket må nu anvendes som svovltilskud på dyrkede marker. Foreløbig gælder tilladelsen dog kun i Århus og Fyns amter. Det tørre TASP-pulver blandes og spredes sammen med gylle.

Den fremtidige brug af biomasse i kraftværker vil skabe nye restprodukter, som så vidt muligt skal genanvendes. I første omgang vil det blive undersøgt, om rene bioasker kan bruges som gødning i en sammenblanding med det svovlholdige TASP og det kvælstofholdige gylle.
I kraftværksanlæg, der skal anvende en blanding af kul og biomasse, vil der opstå et nyt askeprodukt, der ikke har samme egenskaber som kulflyveaske. Det er derfor nødvendigt at finde frem til nye anvendelsesområder for disse restprodukter.

Det kommende afsvovlingsanlæg på Enstedværkets blok 3 bliver gipsproducerende som på Vestkrafts nyeste blok. Fra ultimo 1996 vil Enstedværket fremstille ca. 85.000 ton gips/år, mens produktionen på Vestkraft er ca. 40.000 ton. Der er indgået langtidsaftale med Danogips A/S om at anvende den samlede mængde fra de to anlæg til produktion af gipsplader.

Mål: Biomasse skal dække en fjerdedel af elbehovet

Det energi- og miljøpolitiske krav om 20 procent CO_2-reduktion inden år 2005 er grundlaget for ELSAMs planlægning. I dette arbejde er biomasse kommet i fokus. Hovedsynspunktet er, at hvis CO_2-neutrale brændsler kan indpasses i store mængder sammen med fossile brændsler, vil det være muligt at fastholde det fleksible, robuste og flerstrengede brændselskoncept, som har kendetegnet ELSAM de sidste 15-20 år. Såvel anlægs- som driftsteknisk er anvendelse af store mængder biomasse ukendt land. Derfor er ELSAMs forsknings- og udviklingsarbejde i vid udstrækning blevet rettet ind mod biomasseområdet. Det er nødvendigt hurtigt at indsamle relevant viden om håndtering, lagring, forbrænding, restprodukter osv., for at de nødvendige langsigtede beslutninger kan træffes. Hvis det hele lykkes, er det foreløbige mål at klare 15-20 procent af elproduktionen med biomasse. Resten af brændselsbehovet vil derefter kunne dækkes inden for CO_2-reduktionsrammerne med lige store mængder kul og naturgas.

Et omfattende skifte til biobrændsler vil svare til omstilling af 500-600 MW produktionskapacitet. Der findes ikke i dag tilgængelig kommerciel teknologi i denne størrelsesorden. Det er derfor en forudsætning, at relevante teknologier snarest bliver produktmodnet.

1. trin: Tilsatsfyring

Det politiske juni-forlig om, at kraftværkerne gradvis øger brugen af biomassen til 1,2 mio. ton halm og 0,2 mio. ton træflis i år 2000 er en væsentlig del af grunden til, at ELSAM satser på at anvende halm og flis som tilsatsbrændsel i eksisterende kulfyrede kedler. Og i blanding med kul brænder de ellers vanskelige biobrændsler nogenlunde stabilt.

Tilsatsfyring med halm/træ stiller krav om etablering af håndterings- og lagerfaciliteter. Hertil kommer problemer med det klor, der er bundet især til halmens overflade. Det har vist sig, at dets aggressivitet over for kedelrørene stiger kraftigt med damptemperaturen. Restprodukterne kan også give problemer. Aske fra blandet afbrænding af kul og biomasse kan ikke umiddelbart bruges på områder, hvor kulflyveaske er anvendelig alene.

Der er sat udviklingsarbejde i gang for at finde anvendelse for blandingsasken. Hvis det ikke lykkes, bliver der brug for flere askedeponier, og det vil være nødvendigt at øge udvindingen af råstoffer til de opgaver, der især klares med flyveaske.

Bio-aktiviteter i 1993

ELSAM vedtog i efteråret 1992 en biomasse-handlingsplan.
De første dele af den blev gennemført i fjor.
En 125 MW-kraftvarmeblok på Vestkraft, Esbjerg, blev ombygget med henblik på at gennemføre en lang række fyringsforsøg med kul og halm. Det drejer sig bl.a. om at finde den øvre grænse for, hvor store mængder halm, der kan bruges sammen med kul. Desuden undersøges tæringer på kedelrørene, tekniske forhold omkring indfyring af halmen og endelig vurderes mulighederne for at genanvende flyveasken.

Forsøgsarbejdet var ved årsskiftet en del forsinket, fordi det kun er lykkedes at skaffe halvdelen af den nødvendige mængde halm.

I foråret 1993 blev der brændt 10.000 ton halm blandet med kul i et ristefyret anlæg på Århusværket. Forsøget blev gennemført for at skaffe mere viden om korrosion og røggas-emissioner.

På basis af forsøgene udføres der teoretiske studier og udregninger. Der suppleres desuden med laboratorieforsøg med det formål at vurdere mulighederne for/konsekvenserne af at anvende biomasse i stor skala på kraftværkerne.

Arbejdet går også ud på at beskrive, hvordan de store mængder biomasse vil kunne fremskaffes. De 1,2 mio. ton halm og 0,2 mio. ton træflis, der blev nævnt i det politiske halmforlig i juni 1993 vil nemlig kun kunne dække ca. en fjerdedel af behovet, såfremt 20 procent af elproduktionen skal klares med biomasse.

Fire teknologier

Der arbejdes med fire forskellige teknologier for at anvende biomasse i centrale kraftværksanlæg:

- Tilsatsfyring
- Separat halmfyring
- CFB-anlæg (Cirkulerende Fluid Bed)
- Forgasning

Tilsatsfyring

ELSAMs udviklingsarbejde har især koncentreret sig om at brænde biomasse og kul i samme kedel.

Halmens store indhold af klor, kalium og natrium tærer voldsomt på de varmeste dele i kedlen på Grenaa Kraftvarmeværk.

Studstrupværkets 150 MW-blok ventes ombygget til tilsatsfyring. Det er planen, at blokken fra fyringssæsonen 1995/96 skal bruge ca. 50.000 ton halm/år.

Separat halmfyring
Halmen brændes i en særlig kedel, der er koblet til en kulstøvfyret kedel i vand-/dampkredsen. Fordele: Der opstår ikke utilsigtede tæringer i den kulfyrede kedel, og restprodukterne blandes ikke. Problem: Løsningen er dyr, og risikoen for fejlinvestering ret stor.

Cirkulerende Fluid Bed
ELSAM har i flere år deltaget aktivt i udviklingen af den miljøvenlige CFB-teknologi. Det hidtil største kommercielle anlæg er Grenaa Kraftvarmeværk (20 MW_{el}), som anvender lige store mængder biomasse og kul. Næste generation forventes at blive et ca. 90 MW_{el} demonstrations- og forsøgsanlæg på Århusværket. Målet med udviklingsarbejdet er at kunne tage et 250 MW CFB-anlæg med høj biomasseandel og lav miljøbelastning i brug i år 2005.

Forgasning
ELSAM har sammen med ELKRAFT, Land- og Skovbruget samt udenlandske samarbejdspartnere udarbejdet et projekt vedrørende forgasning af biomasse. Projektet, som også omfatter udvikling og afprøvning af energiafgrøder og skovflis, planlægges gennemført i Assens. Ud over forgasseren kommer det til at dreje sig om et kraftvarmeværk på 7,8 MW el og 8,2 MJ/s varme. Det er en forudsætning for gennemførelse af projektet, at der opnås støtte fra EUs THERMIE-program.

ELSAM bruger 0,5 øre/ kWh til forskning og udvikling

ELSAM har siden 1987 gennemført et organiseret og målrettet forsknings- og udviklingsarbejde. I 1993 blev der anvendt ca. 80 mio. kr. på aktiviteterne. Det svarer til ca. en halv øre pr. kWh – eller stort set det samme som større udenlandske elselskaber anvender til samme formål.
F&U-arbejdet er delt op på fem indsatsområder:

- Besparelser og rationel brug af el.
- Ny elteknik: Brændselsceller, solceller, vindkraft.
- Biobrændsler.
- Kraftværksteknik: KAD-kedler og biomassefyrede anlæg.
- Røggasrensning og restprodukter.

F&U-arbejdet foregår ud fra overordnede strategier suppleret med handlingsplaner. Der er foreløbig lavet strategier for kul- og forbrændingsforskning, for vindområdet, og der er én på vej for miljøområdet.
F&U-arbejdet foregår decentralt. Der findes ikke en decideret udviklingsafdeling. Arbejdet udføres af medarbejdere fra ELSAM-systemet. Opgaver, der kræver avancerede laboratoriefaciliteter, uddelegeres til universiteter, tekniske institutter og Risø. Der er ca. 120 projekter under udførelse. Den decentrale arbejdsform sikrer relevante F&U-aktiviteter og hurtig udnyttelse af de opnåede resultater.

Skagerrakforbindelsen pol 3

Den nye pol 3 på Skagerrakforbindelsen mellem Danmark og Norge blev bygget på 22 måneder fra kontrakt til kommerciel drift.
Forbindelsen består af 113 km luftledning og 128 km kabel, der strækker sig mellem omformerstationerne i Tjele og Kristiansand.
Forbindelsen drives ved en spænding på 350 kV og kan overføre op til 500 MW. Ved projektering og bygning af transformere og strømretteranlæg i Tjele blev der lagt særlig vægt på støjproblemer. Miljømålinger har vist, at anlægget kan klare de specifikke krav til støjniveau.

ELSAMs nye fjernkontrolsystem EDOS blev taget i brug i 1993

De tre poler er blevet udstyret med et aktivt filter, som fjerner telefonforstyrrende harmoniske strømme på jævnstrømssiden.

EDOS – ELSAMs nye fjernkontrolsystem

Efter flere års udviklingsarbejde kunne ELSAM i 1993 tage sit nye fjernkontrolsystem i brug. EDOS hedder det. En forkortelse for ELSAMs Drifts-, Overvågnings- og Styringssystem.

Systemet indsamler data, så det kan give et øjebliksbillede af det jysk-fynske elsystems tilstand. Vagthavende har mulighed for at overvåge samarbejdsnettet og kraftværkernes produktion samt styre 400 og 220 kV-nettet og udlandsforbindelserne. Anlægget afløste et 17 år gammelt fjernkontrolsystem.
Alle understationer i systemet er indlagt i kommunikationsringe, så de kan nås fra to sider ad to uafhængige transmissionsveje.

Hovedstationen består af:
- Tre hovedcomputere.
- To enheder, som kommunikerer med understationer og styrer oversigtstavler.
- To enheder, som udveksler data med kraftværkerne.
- 13 fuldgrafiske farvearbejdsstationer til operatørkommunikation.

Alle enhederne arbejder sammen via et dubleret data-kommunikationsnet.

Den 1. marts:
Distributionsselskabernes og ELSAMs sparekampagne »Sammen vender vi strømmen« starter med et rullende pressemøde i et IC3-tog fra Odense over Esbjerg, Holstebro og Århus sluttende i Hjørring.

Den 25. marts:
Bestyrelsen beslutter at stille arbejdet med at ændre ELSAMs vedtægter i bero.

Den 21. april:
Vestkrafts blok 3 med opsigtsvækkende høj energieffektivitet indvies.

Den 26. april:
Energiminister Jann Sjursen åbner ELSAMs energidag på Hannover Messen – verdens største industrimesse.

Den 27. maj:
Birthe Philip, formand for Sjællandske Kraftværker, taler på ELSAMs orienteringsmøde i Århus.

Den 14. juni:
Alle Folketingets partier (minus Fremskridtspartiet) indgår »Aftale om øget anvendelse af biomasse i energiforsyningen og til industrielle formål«. (Halm- og flisaftalen).

Den 16. juni:
Flere end 300 teknikere fra 20 lande deltager i den tyske kraftværksorganisation VGBs konference i Kolding om højeffektive kraftværksanlæg.
Konferencens deltagere blev modtaget på Koldinghus.

Den 8. juli:
ELSAMs nye Drifts-, Overvågnings-, og Styringssystem EDOS tages i brug.

Den 15. september:
Naturklagenævnet pålægger Nordjyllands Amt at udarbejde nyt og mere omfattende regionplantillæg vedrørende det kommende Nordjyllandsværk.

Den 23. november:
Den nye pol 3 på Skagerrakforbindelsen mellem Nordjylland og Sydnorge tages i kommerciel drift. Forbindelsens overføringsevne øges dermed til over 1.000 MW.

Den 23. november:
ELSAMs orienteringsmøde i Århus forsinkes en time på grund af voldsomt snevejr.

Den 3. december:
Planer om bygning af et biomasseforgasningsanlæg i Assens offentliggøres.

Året 1993

Nettoresultatet for de jysk-fynske kraftværker i 1993 blev et underskud på 345 mio. kr. Underskuddet bevirker, at der med udgangen af 1993 er et akkumuleret overskud på 468 mio. kr., som udbetales til forbrugerne via lavere priser i indeværende år.

I forhold til det budget, der lå til grund for prissætningen for 1993, er resultatet forbedret med 242 mio. kr. De to væsentligste årsager til det forbedrede resultat er lavere udgifter til drift, vedligeholdelse og administration samt lavere finansieringsudgifter.

Prisfastsættelse

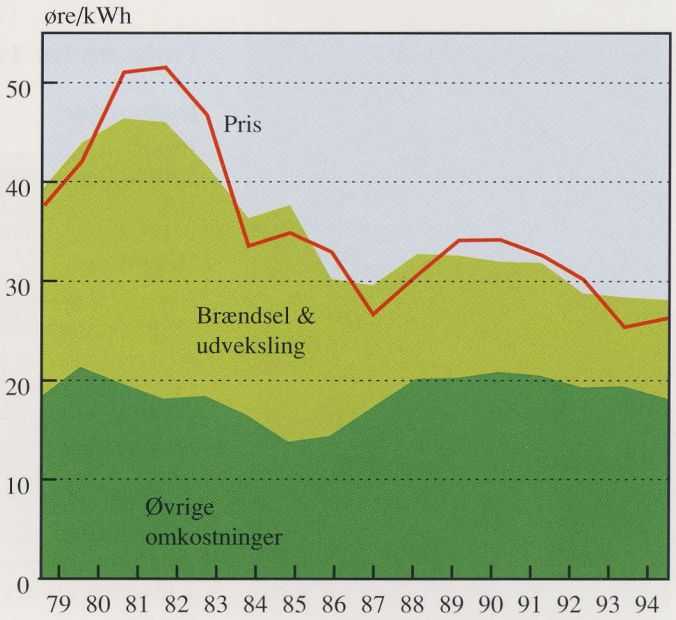
I henhold til kalkulationsreglerne for elforsyningen, skal prisfastsættelsen ske således, at det akkumulerede resultat kommer til at ligge omkring nul.

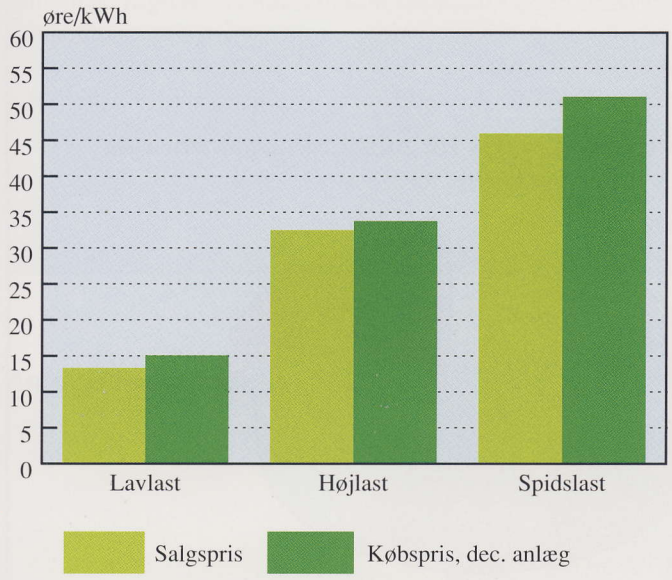
For at få udbetalt den akkumulerede overdækning til forbrugerne nedsattes kraftværkspriserne pr. 1. januar 1993 med 4,3 øre/kWh. Ved årsskiftet 1993-1994 skete der derefter en beskeden forhøjelse af priserne med 0,3 øre/kWh.

Efter færdiggørelse af årsregnskaberne for 1993 har det imidlertid vist sig, at resultatet for 1993 blev bedre end forudset.

Uden prisændringer vil man derfor kunne forudse, at kraftværkerne, i lighed med de foregående år, vil komme ud af 1994 med en akkumuleret overdækning. Da der lægges vægt på at undgå dette, nedsættes priserne i løbet af foråret med i gennemsnit ca. 1 øre/kWh.

Omkostninger og pris
(faste 94-priser)





Afregningspriser

Ved begyndelsen af 1993 indførte de seks jyske kraftværker 3-tidstariffen over for distributionsselskaberne, hvorefter alle kraftværker i ELSAM-området benytter denne tarif som afregningsform.

3-tidstariffen er videreført af de fleste af distributionsselskaberne over for de største elforbrugere.

Principperne bag 3-tidstariffens udformning benyttes ikke alene ved fastsættelse af salgspriserne, men de samme principper anvendes ved fastsættelse af købsprisen for elektricitet fra decentrale anlæg.
Købsprisen fra de decentrale anlæg var i 1993 højere end salgspriserne. Dette skyldes, at salgspriserne, som følge af tidligere års overskud, var mindre end omkostningerne.
Købet fra decentrale anlæg udgør en stadig stigende andel af den samlede energiproduktion.

Regnskabspraksis

Hovedprincipper

Det fælles regnskab er et sammendrag af ELSAMs og de syv jyskfynske 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 omkostninger 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 procent af den budgetterede anlægssum. Henlæggelser kan i alt maks. udgøre 75 procent af anlægssummen. Forskellen mellem anlægssum og foretagne henlæggelser afskrives lineært over 15 år.

Resultatopgørelse

(ikke revideret)

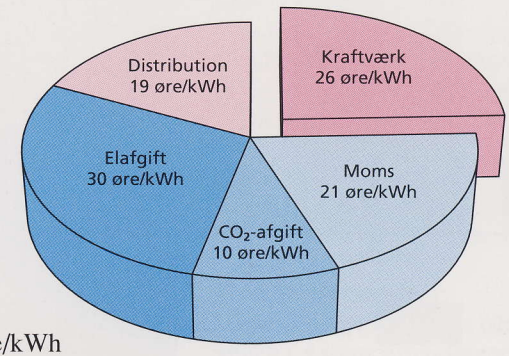
i mio. kr. for 1993

	1993	1992
Indtægter		
Elsalg	4.562	5.255
Salg til fjernvarme	571	575
	5.133	5.830
Udgifter		
Brændsel og køb af energi	1.522	1.651
Drift, vedligeholdelse og administration	1.446	1.508
Afskrivninger og henlæggelser	1.847	1.698
Finansieringsomkostninger	116	171
Fjernvarmeudgifter	581	573
Ekstraordinære poster	-34	35
	5.478	5.636
Nettoresultat	-345	194
+ Debitorfald overført fra egenkapital	23	31
+ Overført fra akkumuleret overdækning	322	-225
Resultat	0	0
Nogle hovedtal		
Elsalg i GWh	17.619	17.468
Fjernvarmesalg i TJ	35.999	33.396
Nettoimport i GWh	2.457	4.136

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

Sammensætning af elpris for husholdningsforbruger

(budgetteret for 1994)



Total: 106 øre/kWh

Balance

i mio. kr. pr. 31. december 1993

		Ultimo 1992
Anlægsværdi til kostpris	26.178	25.285
Akkumulerede afskrivninger	20.967	19.994
Materielle anlægsaktiver	5.211	5.291
Brændselsbeholdning	1.767	1.911
Øvrige omsætningsaktiver	3.351	2.775
AKTIVER I ALT	10.329	9.977
Egenkapital	1.645	1.686
Henlæggelser til kommende anlæg	3.377	2.474
Ikke realiseret kursgevinst	157	127
Akkumuleret overdækning	468	790
Ekstern gæld	4.682	4.900
PASSIVER I ALT	10.329	9.977

Finansieringsanalyse for 1993

Fremskaffelse af likviditet	mio. kr.	Forbrug af likviditet	mio. kr.
Egenfinansiering	2.190	Anlægsinvesteringer	1.225
Formindskelse af brændselslager	144	Forøgelse øvrige omsætningsaktiver	576
	2.334	Formindskelse ekstern gæld, netto	188
		Driftsunderskud	345
			2.334

Anlægsinvesteringer i 1993

	mio. kr.
Konventionelle anlæg	521
Decentrale anlæg	213
Vindmøller	6
Miljøanlæg	77
Fordelingsanlæg	243
Bygninger og øvrige anlæg	165
	1.225

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.

Indregninger kan således ske i det år, hvor tab eller gevinst konstateres, 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-/underskud, ud over debitorændringer, indgår i prisfastsættelserne for det følgende år.

Værdiansættelse

I balanceposten »Anlægsværdi til kostpris« indgår såvel færdige anlæg som anlæg under bygning.

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.

I/S ELSAM
Beretning og regnskab 1993

I/S ELSAM

ELSAM er et interessentskab, der ejes af de syv jysk-fynske kraftværksselskaber.

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

Samarbejdet mellem de syv interessenter foregår i en række permanente udvalg, hvor ELSAM er sekretariat for udvalgsarbejdet.

ELSAM udfører en række praktiske opgaver for de syv interessenter:

- koordinerer den daglige drift på værkerne, således at det samlede produktionsapparat udnyttes bedst muligt
- forestår planlægning, anlæg, drift og overvågning af det overordnede højspændingsnet og i den forbindelse også udveksling af elektricitet med nabolandene
- koordinerer og planlægger udbygning af produktionskapaciteten
- formidler finansiering af alle større anlægsarbejder
- indkøber brændsel til alle værker
- løser en række forsknings- og udviklingsopgaver for samarbejdet, herunder også opgaver vedrørende distributionsforhold.

Generel ELSAM-virksomhed

Udgifterne til generel ELSAM-virksomhed har totalt set været 33 mio. kr. lavere end i 1992.
Anlægsudgifterne er faldet 76 mio. kr. i forhold til 1992. Heraf vedrører 30 mio. kr. mindre udgifter til afskrivninger og henlæggelser og 46 mio. kr. et fald i anlægstilskud.

Anlægstilskuddet på 55 mio. kr. er et kabeltilskud til Statnett, Norge, vedrørende Skagerrakforbindelsen. I 1992 var der et tilskud til Skagerrakkablet på 87 mio. kr., og et anlægstilskud på 14 mio. kr. til ELSAMs interessenter.

Udgifterne til forskning og udvikling er steget med 38 mio. kr. Stigningen skyldes væsentligst en øget indsats vedrørende vedvarende energi, halmfyring samt udgifter til elsparekampagner.

Indkøb af energi

Udgifterne til indkøb af energi er faldet med over 400 mio. kr., hvilket væsentligst skyldes lavere kultilførsler end i 1992.

Der er i 1993 indkøbt 5,3 mio. ton kul mod 5,9 mio. ton i 1992. Da kulforbruget har været 5,7 mio. ton, er kullageret reduceret med 0,4 mio. ton.

Der har i 1993 været en netto-elimport svarende til 13,8 procent af salget til eget område, mod 23,5 procent i 1992.

Finansiering

Likviditeten for ELSAM-området har igennem hele året 1993 været god, hvilket afspejler sig i øgede renteindtægter og fald i renteudgifter. De høje rentesatser under efterårets valutauro har endvidere påvirket renteindtægterne positivt.

Årets kurstab på 80 mio. kr. skyldes dels valutauroen dels kurstab på obligationslån optaget til finansiering af decentrale kraftvarmeværker.

Beløb i regnskab og noter er angivet i enheder på 1.000, hvor intet andet er anført.

Resultatopgørelse

For perioden 1. januar til 31. december 1993 Beløb i 1.000 kr.

Generel ELSAM-virksomhed	**1993**	1992
Netområdet	60.090	67.863
Administration	79.392	75.851
Andre indtægter og udgifter	11.111	1.812
ELSAMs driftsomkostninger	150.593	145.526
Afskrivninger og henlæggelser	170.000	200.000
Anlægstilskud	55.440	101.317
Anlægsudgifter	225.440	301.317
Opgaver vedr. Direktørudvalg	11.045	4.282
Opgaver vedr. distributionsforhold	18.403	11.146
Forskning og udvikling	69.065	45.451
Opgaver for samarbejdet	98.513	60.879
Generel ELSAM-virksomhed i alt	474.546	507.722
Indkøb af energi		
Brændselskøb	1.170.281	1.362.833
Brændselsomkostninger	223.913	349.258
Eksternt salg af brændsel	-4.797	-
Brændsel til el- og varmeproduktion	1.389.397	1.712.091
Eludveksling med udlandet	104.298	215.876
Indkøb af energi i alt	1.493.695	1.927.967
Finansiering		
Renteudgifter	285.827	316.271
Årets kursgevinst/kurstab	79.603	-31.658
Renteindtægter	-176.482	-111.332
Eksterne finansieringsomkostninger	188.948	173.281
Interne rentemellemværender	-138.878	-204.930
Samlede finansieringsomkostninger	50.070	-31.649
Regulering kursgevinst/kurstab	8.461	81.835
Finansiering i alt	58.531	50.186
ELSAMs totale udgifter	2.026.772	2.485.875
Indbetalt af interessenterne	-2.026.772	-2.485.875
Resultat	0	0

I/S ELSAM REGNSKAB 1993

Resultatopgørelsen er opdelt i hovedaktiviteterne Generel ELSAM-virksomhed, Indkøb af energi og Finansiering. Aktiviteterne udgør hver for sig en regnskabsmæssig helhed med selvstændigt indtægts- og udgiftsforløb. Efter aftale med interessenterne udlignes over-/underskud inden regnskabet afsluttes, hvorved resultatopgørelsens samlede nettoresultat bliver 0. Fordelingen mellem interessenterne sker efter aftalte fordelingsnøgler.

Generel ELSAM-virksomhed

Opgørelsen viser de samlede omkostninger til drift, til afskrivninger og henlæggelser og til løsning af forsknings- og udviklingsopgaver for samarbejdet.

Indkøb af energi

ELSAM foretager indkøb og levering af ELSAM-områdets brændsel. Ejendomsretten til det indkøbte brændsel overgår til interessenterne ved levering på lager. Den enkelte interessent ejer en andel af de samlede brændselslagre, og disse andele indgår i interessenternes regnskaber. Omkostninger til drift af ELSAMs kulskibe, pramsystem, restproduktanlæg og fælleshavne indgår i køb af brændsel. Der sker eludveksling via undersøiske kabler med Norge og Sverige og via luftledninger med Tyskland.

Finansiering

ELSAM foretager de for fællesskabet nødvendige låneoptagelser og varetager samarbejdet mellem interessenterne om finansiering og likviditetsstyring. Årets kursgevinst/kurstab indeholder både realiserede og ikke realiserede kursreguleringer på lån. Kursreguleringer er beregnet på grundlag af de officielle valutakurser primo og ultimo året.
Ikke realiseret kursgevinst/kurstab er i henhold til Ellovens bestemmelser overført til balancen og resultatføres, når de realiseres i forbindelse med tilbagebetaling af lånene.

Materielle anlægsaktiver og deres finansiering

ELSAMs afskrivninger og henlæggelser foretages i henhold til Handelsministeriets bekendtgørelse nr. 108 af 23. marts 1977. Bekendtgørelsen muliggør en høj grad af selvfinansiering, da det er tilladt at henlægge op til 75 procent af anskaffelsesprisen. Henlæggelsesperioden starter 5 år før og slutter 2 år efter idriftsættelsesåret.
For 1993 kan finansieringen af disse materielle anlægsaktiver opgøres således:

Anlægsværdi til kostpris	2.834.817	87%
Igangværende anlægsarbejder	419.558	13%
Kostpris for materielle anlægsaktiver	3.254.375	100%
Akkumulerede afskrivninger	-2.421.327	
Henlæggelser til kommende anlæg	-77.968	
Selvfinansiering	-2.499.295	77%
Rest (ikke finansieret via afskrivninger og henlæggelser)	755.080	23%

Sikkerhedsstillelse

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

Eventualforpligtelser

Der foreligger kontraktlige forpligtelser i forbindelse med I/S ELSAMs virke, herunder om brændselsleverancer og om lån og swapaftaler.

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 10 år.
Hæftelsen er:

I/S Fynsværket	14,18%
I/S Midtkraft	21,72%
I/S NEFO	8,08%
I/S Nordkraft	8,88%
I/S Skærbækværket	17,41%
An/S Sønderjyllands Højspændingsværk	11,07%
I/S Vestkraft	18,66%

Balance

Pr. 31. december 1993 — Beløb i 1.000 kr.

Aktiver	**1993**	1992
Anlægsværdi til kostpris	2.834.817	2.709.596
Akkumulerede afskrivninger, anlæg	-2.272.143	-2.184.231
Anlæg	562.674	525.365
Igangværende anlægsarbejder	419.558	428.055
Akkumulerede afskrivninger, anlægsarbejder	-149.184	0
Materielle anlægsaktiver	833.048	953.420
Anlægslån til interessenter	1.003.493	1.979.814
Indekslån til Hanstholm k/v-værk (NK)	41.445	-
Værdipapirer	35.261	14.025
Finansielle anlægsaktiver	1.080.199	1.993.839
ANLÆGSAKTIVER	1.913.247	2.947.259
Bunkerolie og forbrugsmaterialer	26.294	19.161
Obligationer	909.702	634.834
Tilgodehavende hos interessenter	351.493	-
Tilgodehavender	188.800	155.762
Likvider	886.594	664.954
OMSÆTNINGSAKTIVER	**2.362.883**	**1.474.711**
AKTIVER I ALT	**4.276.130**	**4.421.970**

Passiver		
Interessentskabskapital	60.466	60.466
EGENKAPITAL	**60.466**	**60.466**
Henlæggelser til kommende anlæg	77.968	110.022
Ikke realiseret kursgevinst	156.988	127.291
HENSÆTTELSER	**234.956**	**237.313**
Langfristede lån	3.441.057	3.605.567
Kortfristede lån/likviditetsbehov	78.102	0
Gæld til interessenter	83.051	96.414
Kreditorer	378.498	422.210
GÆLD	**3.980.708**	**4.124.191**
PASSIVER I ALT	**4.276.130**	**4.421.970**

Fredericia, den 16. marts 1994

G. Styrbro
Administrerende direktør

P. Grønborg Christensen
Formand

Revisionspåtegning

Vi har revideret regnskabet for året 1993. 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 16. marts 1994

SCHØBEL & MARHOLT
Revisionsaktieselskab

Jørgen Meyer
Statsautoriseret revisor

Finn Schlebaum
Statsautoriseret revisor

Finansiering

Langfristede lån

Opt. år.	Hovedstol	Afdrag 1993	Restgæld pr. 31.12.1993		Tilbage-betalt
			I lånevaluta	I DKK	
1980[1]	DKK 9.410	DKK 940	DKK 950	950	1994
1982[1]	DKK 279.990	DKK 28.000	DKK 84.000	84.000	1996
1983[1]	DKK 280.170	DKK 28.020	DKK 84.060	84.060	1996
1983[1]	DKK 16.580	DKK 1.660	DKK 6.640	6.640	1997
1983[1]	DKK 16.590	DKK 1.660	DKK 6.640	6.640	1997
1985	DEM 125.000	DEM 125.000	DEM 0	0	1993
1986[2]	BEF 1.275.000	BEF 1.275.000	BEF 0	0	1993
1987[1]	DKK 18.400	DKK 1.840	DKK 13.800	13.800	2001
1987[1]	DKK 18.400	DKK 1.840	DKK 13.800	13.800	2001
1987[1]	DKK 2.400	DKK 240	DKK 1.800	1.800	2001
1987[1]	DKK 2.400	DKK 240	DKK 1.800	1.800	2001
1987[2]	XEU 75.000		XEU 75.000	548.667	1994
1988[2]	CHF 118.411		CHF 118.411	542.182	1998
1988[1] [3]	DKK 32.400	DKK 3.669	DKK 33.098	33.098	2002
1989[1] [3]	DKK 32.400	DKK 1.830	DKK 34.773	34.773	2003
1990[2]	DKK 481.035		DKK 481.035	481.035	2000
1990[2]	DEM 39.000		DEM 39.000	152.268	2000
1991[2]	DKK 317.651		DKK 317.651	317.651	1998
1991[2]	DKK 194.050	DKK 194.050	DKK 0	0	1993
1992[2]	DKK 299.411		DKK 299.411	299.411	1999
1992[1] [3]	DKK 16.424		DKK 16.694	16.694	2006
1992[1]	DKK 12.780	DKK 750	DKK 12.030	12.030	2001
1993[3]	DKK 221.451		DKK 221.839	221.839	2013
1993[3]	DKK 51.787		DKK 51.869	51.869	2013
1993[3]	DKK 43.350		DKK 43.396	43.396	2013
1993[3]	DKK 225.064		DKK 225.074	225.074	2013
1993	DKK 156.000		DKK 156.000	156.000	2011
1993	DKK 91.580		DKK 91.580	91.580	2011
Langfristede lån i alt				3.441.057	

[1] Lånene er optaget i Danmarks Skibskreditfond og er sikret ved pant i kulskibe, pramme og skubbe-/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. I XEU-lånet indgår swaps, der medfører et nettotilgodehavende på ca. 4,7 mio. DEM, som er modregnet i restgælden.

[3] Indeksregulerede lån, der er medtaget til den indeksregulerede restgæld ultimo året.

Afdragsprofil for langfristede lån

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	Senere
	DKK 264.739 DEM 125.000 BEF 1.275.000	DKK 102.952 XEU 75.000	DKK 103.919	DKK 105.936	DKK 53.928	DKK 370.558 CHF 118.411	DKK 1.460.637 DEM 39.000
I alt DKK	989.795	651.619	103.919	105.936	53.928	912.740	1.612.915

Kapitalfremskaffelse og -anvendelse

En opgørelse på grundlag af forskydningerne mellem balancerne pr. 31.12.1992 og pr. 31.12.1993 viser, at kapital er fremskaffet fra følgende kilder:

	Mio. kr.
Øget afskrivning	237
Mindskede finansielle aktiver	914
Fremskaffelse	**1.151**

Den således fremskaffede kapital er anvendt til:

	Mio. kr.
Øgede materielle anlægsinvesteringer	117
Øgede omsætningsaktiver	888
Mindskede hensættelser og gæld	146
Anvendelse	**1.151**

Valutakurser

Pr. 31.12.1993

DKK	=	100,00
DEM	=	390,43
XEU	=	756,18
CHF	=	457,88
USD	=	677,60

Personale

Systemsamordning	79
Netområde	105
Kommerciel	60
	244
Servicepersonale	52
Elever og vikarer	19
Antal ansatte	315

Lån fordelt på valutaer (omregnet til DKK)

Lånevaluta	DKK	%
DKK	2.197.940	63,9
DEM	152.268	4,4
XEU	548.667	15,9
CHF	542.182	15,8
	3.441.057	100,0

Ikke realiseret kursgevinst

I henhold til Ellovens bestemmelser må der i elprisen alene indregnes realiseret kursgevinst/kurstab.

I ELSAMs finansieringsomkostninger er medregnet årets kursgevinst/kurstab uden hensyn til, om denne er realiseret. Derfor skal der korrigeres for ikke realiseret kursgevinst/kurstab.

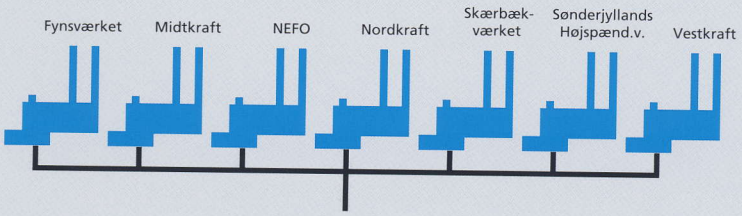
Dette sker i resultatopgørelsen i posten »Regulering af kursgevinst/kurstab«, således at »Finansiering i alt« kun indeholder kursgevinst/kurstab, der må indregnes i elprisen.

Udviklingen i ikke realiseret kursgevinst i 1993 kan forklares således:

	Lån	Værdi-papirer	Regnskab 1993
Ikke realiseret kursgevinst pr. 01.01.1993	127.291	–	127.291
Årets kursregulering	-79.603	21.236	-58.367
Realiseret i 1993	88.064	–	88.064
	135.752	21.236	156.988

ELSAM

VIRKSOMHEDSSTRUKTUR



ELSAM

ELSAM-PROJEKT A/S

Danaske I/S

I/S Århus Kulterminal

ELSAMPROJEKT

For ELSAMPROJEKT har året 1993 udviklet sig bedre end forventet, og selskabet sluttede med at beskæftige 242 medarbejdere mod 238 ved årets start.

De i 1992 godkendte nye konvojanlæg på Skærbækværket og i Nordjylland blev projektmæssigt igangsat i 1993. Især har den gasfyrede blokenhed på Skærbækværket, hvor ELSAMPROJEKT er overdraget projektledelsen, betydet øget aktivitet igennem 1993.

Udviklingen på kraftvarmeområdet er fortsat, og ELSAMPROJEKT er tildelt betydelige opgaver i Silkeborg, og deltager i projekteringsarbejdet i Kolding, Bjerringbro og Århus Nord.

På eksportmarkedet har ELSAMPROJEKT deltaget i en række opgaver, og 20 procent af timeomsætningen vedrører eksportorienterede opgaver.

Den aktivitetsafledte omsætning blev på 130,7 mio. kr., og resultatet efter skat blev på 1,7 mio. kr.

ELSAMPROJEKTs egenkapital er på 35,2 mio. kr.

Bestyrelse:
G. Styrbro (formand)
R. Tychsen (næstformand)
E.B. Schmidt
B.K. Jensen
J.O. Top
O. Flach*
A. Lind-Hansen*
K. Kamp Jørgensen*
* valgt af medarbejderne

DANASKE

ELSAM samarbejder med ELKRAFT og A/S Aalborg Portland Cement Fabrik om afsætning af flyveaske til cement- og betonindustrien.

Samarbejdet sker gennem firmaet DANASKE I/S, som ejes af Aalborg Portland (50 procent), ELKRAFT (25 procent) og ELSAM (25 procent).

DANASKE havde i 1993 et overskud på 21,4 mio. kr. ved salg af 437.168 ton flyveaske.

DANASKEs egenkapital er på 100.000 kr., svarende til indskudskapitalen.

Bestyrelse:
K. Bograd, SK energi (formand)
O. Stevens Larsen, Aalborg Portland
H. Schulz, ELSAM
K. Gade, Unicon

ÅRHUS KULTERMINAL

Kulterminalen ejes af I/S ELSAM (55 procent), Aalborg Portland A/S (17 procent), A/S Dansk Shell (15 procent) og BP Danmark A/S (13 procent).

Kulterminalen blev i 1993 tilført 0,5 mio. ton kul, som blev udskibet og fordelt til kraftværker og andre kulforbrugere.

Der er i 1993 losset 28 skibe i størrelsen fra 3.000 ton til 96.000 ton last, og der er lastet 28 pramme og 21 coastere med i alt 334.000 ton kul.

Terminalen havde i 1993 en omsætning på 15,5 mio. kr.

Kulterminalens egenkapital er på 61,2 mio. kr.

Bestyrelse:
P. Sachmann, ELSAM (formand)
K. Pedersen, ELSAM
P. Skovgaard, Aalborg Portland
K. Møller Hansen, Dansk Shell
B. Olesen, BP Danmark

ELSAMs mål:

ELSAM vil fortsat være en dansk, forbrugerejet og forbrugerstyret organisation, som i samarbejde med distributionen udbyder energitjenester baseret på el og kraftvarme.

ELSAM vil i sin virksomhed bevidst og systematisk sætte forbrugernes behov i centrum.

ELSAM er omkostningsbevidst, miljøvenlig og effektiv. Hertil tjener fremsynet planlægning, bygning af moderne kraftværker, rationel drift og global adgang til brændselsmarkedet.

ELSAMs organisation vil være demokratisk opbygget med en folkevalgt ledelse, der fastlægger de overordnede mål og rammer for virksomheden.
ELSAM samarbejder med myndigheder om gode energiløsninger til gavn for det danske samfund.

ELSAM tilrettelægger sin virksomhed med henblik på, at elforsyningen bidrager med sin part i opfyldelsen af den landspolitiske målsætning om begrænsning af den danske udledning af CO_2 med 20 procent inden år 2005.

ELSAM føler sig medansvarlig over for det lokale og globale miljø. For at gøre miljøindsatsen så effektiv som muligt vil ELSAM påvise løsninger, som i hvert enkelt tilfælde skaber balance mellem udgifterne til at begrænse en miljøbelastning og den miljømæssige gevinst, der opnås.

ELSAM arbejder målbevidst for en effektivisering af alle elforsyningens led fra kraftværker til kundeservice. Den mest økonomiske fordeling af indsatsen bestemmes med»Integreret Ressource Planlægning« (IRP).

Det er et vigtigt element i IRP at fremme elbesparelser, som er i både forbrugernes og samfundets interesse. ELSAM arbejder for aktiv medvirken af både kraftværker og distributionsselskaber i processen.

ELSAM vil gennem sit forsknings- og udviklingsprogram stimulere tilgangen af nye teknikker og metoder. Programmet skal føre til mere effektiv og miljøvenlig produktion, transmission og anvendelse af el.

ELSAM vil satse på udvikling af anlæg til anvendelse af CO_2-neutrale biobrændsler, mere effektive miljøanlæg samt anlæg for vedvarende energi.

ELSAM lægger vægt på at anvende brændsler, der både er billige, prisstabile, velegnede at lagre og giver stor forsyningssikkerhed.

ELSAM vil deltage aktivt i det europæiske energimarked bl.a. for at udbrede kendskabet til og anvendelsen af kraftvarmeprincippet med henblik på at opnå brændselsbesparelser og miljøforbedringer i Central- og Østeuropa.

ELSAM deltager i arbejdet med at identificere eventuel sundhedsbelastende faktorer ved energiproduktion, energitransport og affaldshåndtering samt deltager i relevant forskning og oplysningsarbejde omkring disse forhold.

Udgiver: ELSAM . Informationsafdelingen . Fjordvejen 1-11 . 7000 Fredericia . Tlf. 75 56 25 00
Fotos: Jørgen Schytte . Sats og repro: Reproff, Odense . Tryk: Clausen Offset
ISSN 0904-2970