

Udvidelsesplan 1980

INDSTILLING

ELSAM

Bestyrelsesmøde d. 30. april 1980

ELSAM

Planlægningsafdelingen

o

UDVIDE L S E S P L A N 1 9 8 0

Resumé og indstilling

Notat S80/92d

(OU 1980.04.10)

(DU 1980.04.17)

(Best. 1980.04.30)

Udvidelsesplan 1980 består af følgende delrapporter

- indstilling (notat S80/92d)
- udredning (notat S80/60c)
- datagrundlag (notat S80/23c)

UDVIDELESPLAN 1980

Resumé og indstillinger

Forudsætninger

Elproduktionssystemets udbygning planlægges primært med henblik på en stabil og økonomisk elforsyning. Energipolitiske hensyn har medført ønske om øget kulfyring, store brændselslagre og større kraftvarmeproduktion. Det har hidtil ikke voldt problemer at tage hensyn til disse ønsker, da det har kunnet ske uden forringelse af elforsyningens økonomi og sikkerhed.

Planlægningen bygger på følgende retningslinier:

- Produktionssystemet udbygges i overensstemmelse med den bedst begrundede prognose for elbelastningens langtidstendens.
- Reserveeffekten tilpasses omhyggeligt under hensyn til økonomi, driftssikkerhed og internationale forpligtelser.
- Kernekraftanlæg kan tidligst idriftsættes i 1992.
- Nye produktionsanlæg i 80'erne indrettes til fyring med både kul og olie. Bestående oliefyrede anlæg ombygges til kulfyring, hvor de praktiske og økonomiske muligheder er til stede.
- Anlæg til opbevaring af brændsel udbygges, så der kan opbevares brændsel til normal drift i et af bestyrelsen nærmere fastlagt tidsrum.
- Havneanlæg udbygges, så en større del af brændslet kan leveres i store skibe fra oversøiske leverandører. Anlæg til modtagelse og transitering af brændsel udbygges således, at der fortsat sikres uafhængighed med hensyn til valg af leverandører og skibsstørrelser.

- Kraftvarmeanlæg etableres, hvor dette er i overensstemmelse med varmeplanlægningen, hvor der kan opnås enighed mellem den pågældende interessent og den lokale myndighed, og hvor den lokale myndighed kan stå inde for, at den fremtidige udbygning af fjernvarmesystemerne faktisk finder sted. Desuden skal afregningen sikre, at elsiden holdes økonomisk skadesløs.
- Eltransmissionssystemet bygges således, at det sikrer alle områder en rimelig høj forsyningssikkerhed.
- De langsigtede muligheder for fremskaffelse af brændsel undersøges ligesom udviklingen af nye, elproducerende anlægstyper følges opmærksomt.

Belastningsforhold

I mange lande er der siden oliekrisen i 1973/74 konstateret en langsomme vækst i både økonomi og i elforbrug. I Danmark har dette givet sig udslag i, at elforbrugets årlige vækst har ligget på ca. 7% mod ca. 9% i årene før 1973. I 1979 har stigningen i elforbruget været på 4,9% .

Da elproduktionen kræver udenlandske energiråstoffer og uundgåeligt medfører visse miljøbelastninger, er det forståeligt, at der er ønsker fremme om at begrænse elforbruget. Imidlertid er el en vigtig produktionsfaktor og et eftertragtet forbrugsgode, og det er endnu ikke sandsynliggjort, at man kan udbygge materiel velfærd uden, at elforbruget vokser tilsvarende. Elforbruget er således stærkt sammenkoblet med samfundets økonomiske udvikling.

I 1976 lavede ELKRAFT og ELSAM en prognose til anvendelse i den fælles redegørelse, KKIII. Prognosen var tænkt som en sandsynlig langtids-tendens. Den forudsatte en moderat, svagt aftagende vækst, for ELSAM ca. 7% i de nærmeste år, faldende til ca. 5% i 1988. Man må regne med, at konjunktursvingninger kan medføre både højere og lavere belastninger end langtidstendensen.

Handelsministeriets prognose fra november 1978 er for de nærmeste år i god overensstemmelse med KKIII-prognosen.

Denne udvidelsesplan bygger ligesom de foregående på KKIII-prognosen, som passede udmærket indtil årsskiftet 1979/80. Det er imidlertid mere usikkert i år end ved de tidligere udvidelsesplaner, om afmatningen er forbigående, som f.eks. i 1974, eller mere varig. Udvidelsesplanen er derfor i år udformet således, at ELSAMs bestyrelse først skal godkende et præliminært idriftsættelsestidspunkt fastsat ud fra KKIII-prognosen for nye større anlæg.

ELSAMs bestyrelses godkendelse af det endelige idriftsættelsestidspunkt skal ske senest på det tidspunkt, hvor det af hensyn til overholdelse af tidsplanen er nødvendigt at forberede ordre på hovedkomponenterne, kedel og turbine, eller hvor dispositioner med væsentlig økonomisk konsekvens træffes. Herved reduceres tidsrummet mellem beslutnings- og idriftsættelsestidspunktet mest muligt, og den bedst mulige tilpasning til en usikker belastningsudvikling skulle være opnået.

Energiministeriet har taget initiativ til et samarbejde om en revision af belastningsprognosen. Det forventes, at dette samarbejde fører til en ny, velbegrundet prognose, som kan afløse KKIII-prognosen.

Brændselsforsyning

Udsættelsen af beslutningen om kernekraftens indførelse og ønsket om at begrænse olieforbruget mest muligt medfører et øget forbrug af kul på kraftværkerne. Det forventes, at kulforbruget i løbet af 80'erne vokser til omkring det dobbelte af forbruget i 1979, eller ca. 9 Mt om året.

Den forøgede brændselsmængde kræver nye anlæg til modtagelse, opbevaring og transport af brændsel. Havneanlæggene bør muliggøre modtagelse af forskellige skibsstørrelser, så der opnås frihed til at købe brændslet så gunstigt som muligt. Udvidelsesplanen analyserer behovene for havne- og kulpladskapaciter.

Beslutede kraftværksudbygninger

1982	Randers, modtryksenhed:	45 MW
	Herning, modtryksenhed:	87 MW
1983	Studstrupværket, blok 3	
	kul/oliefyret udtagsenhed:	350 MW

1984 Studstrupværket, blok 4

kul/oliefyret udtagsenhed: 350 MW

Rettidig idriftsættelse af Studstrupværkets blok 3 bedømmes som urealistisk på grund af problemer i godkendelsesproceduren. Konsekvenserne af forsinkelsen vil blive vurderet på et senere tidspunkt.

Skrotninger

Produktionsenhedernes levetid svarer til højst 180 000 driftstimer. Dette medfører, at kulfyrede fjernvarmeenheder højst vil få 30 driftsår og øvrige enheder højst 35 driftsår.

Som følge heraf ventes enkelte skrotninger gennemført i løbet af 80'erne. Konkrete indstillinger herom foreligger endnu ikke.

Forslag

Decentrale værker

I udvidelsesplan 1979 forudsattes en effekttilgang fra decentrale modtryksværker på 250 MW senest 1985. Nogle kommuner har indsendt forslag til delvarmeplaner, i henhold til lov om varmforsyning. Der er på nuværende tidspunkt ikke godkendt delvarmeplaner, der muliggør bygningen af disse decentrale værker. Da afgrænsningen mellem gas- og kraftvarmforsyning ikke er afsluttet, er det usikkert, hvor meget effekt fra decentrale kulfyrede værker, der kan idriftsættes til 1985.

De økonomiske sammenligninger mellem forskellige varmforsyningsmuligheder er bl.a. baseret på antagelse om anlægspriser og driftsomkostninger. For at få et sikrere grundlag for vurdering af de mindre anlæg, bør der etableres nogle forsøgsanlæg.

Følgende typer kulfyrede modtryksanlæg med mulighed for også at brænde olie og naturgas bør etableres

- modtryksanlæg på 5 til 10 MW_{el}
- modtryksanlæg på 2 til 5 MW_{el}

For 2-5 MW typen bør der om muligt etableres to anlæg dels med konventionel kedel og dels med fluid-bedkedel.

Det indstilles, at ELSAM om nødvendigt kan påtage sig det økonomiske ansvar i forbindelse med etablering af de nævnte forsøgsanlæg, forudsat disse bedømmes som rimeligt økonomisk forsvarlige. De enkelte projekter skal i så fald godkendes af ELSAMs bestyrelse. Projekterne skal indeholde oplysninger om anlægs- og driftsomkostninger samt principper for afregning.

ELSAMs økonomiske ansvar kan være udtrykt ved, at varmforsyningen holdes skadesløs i forhold til en varmforsyning baseret på mere velkendt teknik. Forsøgsprojekterne skal være indpasset i de lokale varmeplaner.

Desuden bør ELSAM og/eller interessenterne deltage i det af myndighederne og naturgasselskaberne ønskede samarbejde om projektering af et kraftvarmeanlæg med dual-fuel-motorer (naturgas og olie) i effektstørrelsen 1 til 5 MW_{el}.

Nye udtagsanlæg

Undersøgelserne af udbygningsmulighederne i 80'ernes sidste halvdel har udover de decentrale enheder omfattet nye enheder ved Ensted, Esbjerg, Limfjorden og på en helt ny byggeplads. Undersøgelserne har bl.a. omfattet netforhold, kulforsyning, fjernvarmforsyning og økonomi. Enhedsstørrelsens betydning har været genstand for særlig opmærksomhed. Det foreslås, at der udbygges med enheder i 300 MW-klassen ved Limfjorden og Esbjerg. Herved er der lagt særlig vægt på, at 300 MW-størrelsen bedømmes som velegnet i de fremtidige varmforsyningssystemer (Esbjerg, Aalborg), at kulforbruget tilpasses forsyningsmulighederne begge steder, at olieforbruget på Nordkraft nedbringes, at Vestkraft får nye anlæg til afløsning af de nedslidte, og at 300 MW-størrelsen giver en mere smidig mulighed for kapacitetstilpasning, idet belastningsudviklingen er usikker.

Det indstilles, at både NE/NK og VK påbegynder arbejdet med projektering og myndighedsgodkendelse m.v. af nye anlæg med henblik på mulig idriftsættelse i 1986.

En af grundene til at påbegynde arbejdet med begge enheder samtidigt er, at få undersøgt mulighederne for at opnå besparelser i anlægsudgifterne ved samtidig bestilling af stort set identiske anlæg.

Elektriske, brændselsmæssige og termiske hoveddata aftales nærmere mellem NE/NK, VK og ELSAM. Begge enheder skal være forberedt til fyring med naturgas.

Det er hensigten at idriftsætte de 2 anlæg med mindst 1 års mellemrum. Når ELSAMs bestyrelse skal godkende de endelige idriftsættelsestidspunkter (jvf. principperne nævnt på side 4), tages der hensyn til udviklingen i elforbruget og fjernvarmeforbruget i den mellemliggende periode, status for myndighedsbehandlingen, tilgang af decentrale værker, samt:

- for enheden på Nordjyllandsværket
om endelig aftale om afsætning af fjernvarmen fra Nordjyllandsværket til Aalborg-området foreligger, og
- for enheden hos Vestkraft
udover effektsituationen, tilstanden af Vestkrafts eksisterende produktionsanlæg.

Inden endelig godkendelse i ELSAMs bestyrelse af de respektive idriftsættelsestidspunkter kan ske, skal der foreligge budgetter for produktionsanlæg og tilhørende havnefaciliteter samt en redegørelse for besejlingsforholdene.

Hoveddata for anlægget på Nordjyllandsværket:

Ydeevne:	kondensationsdrift:	ca. 350 MW netto, kontinuert
	udtagsdrift:	varmeudtag tilpasses varmebehovet
Anlægspris:	blokanlæg:	718 Mkr. (1979-pris)
	pladskomkostninger (excl. fjernvarmetransmissionsledning):	137 Mkr. (1979-pris)

Hoveddata for anlægget i Esbjerg:

Ydeevne:	kondensationsdrift:	ca. 350 MW netto, kontinuert
	udtagsdrift:	varmeudtag tilpasses varme- behovet
Anlægspris:	blokanlæg:	718 Mkr. (1979-pris)
	pladsomkostninger (excl. fjernvarmetransmissions- ledning):	84 Mkr. (1979-pris)

Ombygning til kulfyring

Af økonomiske årsager og i overensstemmelse med landets energipolitik indstilles, at NE foretager projektering og ombygning af Vendsysselværkets sektion 1 til kulfyring. På ELSAMs bestyrelsesmøde den 8.2.1980 godkendtes, at NEFO starter myndighedsbehandling af ombygningssagen. Budgetsum for ombygningen er 90 Mkr. (ultimo 1979-pris) excl. kulplads og havneanlæg samt projektering og tilsyn. Ombygningen incl. prøvedrift forventes gennemført i perioden 1.4.1982 til 30.9.1982, forudsat at ordrer kan afgives senest i august 1980.

NE vurderer, om ombygning til kulfyring af Vendsysselværkets sektion 2 kan ske på basis af kulstøv opslemmet i olie. Er resultatet af denne undersøgelse positiv, udvides undersøgelsen til også at omfatte andre rent olie-fyrede anlæg. Hvis kulstøv opslemmet i olie ikke kan anvendes tages ombygningen af sektion 2 op til ny overvejelse.

Ombygning af kulfyring af Nordkrafts blok 1 har været undersøgt og vist sig uhensigtsmæssig.

Havne og kullagre

De foretagne undersøgelser af brændselsforsyningen med kul har vist, at der bliver et tvingende behov for at aflaste havnen ved Enstedværket. Der er vurderet forskellige havneløsninger, og Sønderjyllands Højspændingsværk er ved at vurdere mulighederne for at udvide havnen ved Enstedværket.

Undersøgelser tyder på, at man bedst opfylder målene med hensyn til forsyningssikkerhed, fleksibilitet, økonomi og brændselslagre ved etablering af en ny havn ved en kommende kraftværksplacering.

Det indstilles, at ELSAM i samarbejde med de berørte interessenter tager kontakt med myndighederne snarest for at få indpasset nye kraftværksplaceringer med tilhørende havneanlæg og evt. en ny kulhavn i Århus Øst havneprojektet i den landsdækkende havneplanlægning.

ELSAM arbejder videre sammen med henholdsvis FV og MK med ny byggeplads på N.Ø.Fyn, f.eks. Risinge og ved Katholm syd for Grenå.

Det indstilles, at ELSAM i samarbejde med de enkelte interessenter iværksætter en undersøgelse af udvidelsesmulighederne for de eksisterende kullagre med henblik på en eventuel udvidelse af den samlede lagerkapacitet til 18 måneders normalt forbrug. Samtidig indstilles det, at det ved planlægningen af nye produktionsenheder forudsættes, at der reserveres arealer til kullagre med henblik på en sådan udvidelse.

Disse beslutninger har alene til formål at sikre fremtidige dispositionsmuligheder.

Der tages ikke herved stilling til konkrete projekter eller til en ændring af brændselsindkøbspolitikken.

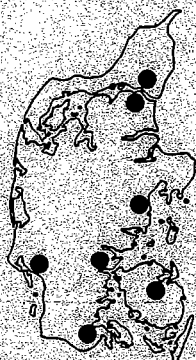
Videreførelse af tidligere beslutninger

- Arbejdet med nye kraftvarmebyer fortsættes således, at kommunerne snarest kan færdiggøre delvarmeplaner henholdsvis varmeplaner. Det foreslås, at interessenterne indleder projektering og myndighedsbehandling efter godkendelse i ELSAMs bestyrelse i hvert enkelt tilfælde i de byer, hvor der opnås enighed mellem den pågældende interessent og den lokale myndighed, og naturligvis kun hvor dette er i overensstemmelse med de overordnede varmeplaner.

- Interessenterne foretager i samarbejde med ELSAM levetidsvurderinger på eksisterende kedel-, damplednings- og turbineanlæg.
- Der udarbejdes regler for afregning mellem den enkelte interessent og ELSAM for interessentejede modtryksanlæg.
- Forhandlingerne med NVE og Vattenfall om udvidelse af jævnstrømsforbindelserne og køb af effekt udover de med NVE allerede aftalte 250 MW videreføres.
- Arbejdet med nukleare anlæg videreføres i samarbejde med ELKRAFT med henblik på at kunne ordre det første nukleare anlæg, så snart de nødvendige beslutninger herom er truffet i folketinget.
- ELSAM fortsætter sammen med ELKRAFT i handelsministeriets og elværker-nes vindkraftprogram. Fase 1 afsluttes i 1980 med opførelsen af to 600 kW møller ved Nibe. Fase 2 med bl.a. måleprogram er forudset at løbe frem til 1981.
- Igangværende arbejde med forprojektering og myndighedsbehandling vedrørende ny 600 MW enhed på Enstedværket videreføres af SH.

Ledningsanlæg

Udbygningen af primærnettet er behandlet i en separat netudvidelsesplan, der er godkendt af ELSAMs bestyrelsen den 14. december 1979.



ELSAM

Planlægningsafdeling
7000 Fredericia
Tlf. (05) 56 25 00