

Sydkraft från insidan under 40 år, 1952-1992

Yngve Larsson



Förord

Under mina 40 år i Sydkraft, 1952-92, var jag med om en fantastisk utveckling från det idylliska Sydsvenska Kraftaktiebolaget till den stora energikoncernen Sydkraft, numera en del i det världsomspännande EON. Men det mesta som har uppmärksammats under den tiden handlar om Sydkrafts verksamhet på kärnkraftområdet. Med tanke på den framtida historieskrivningen tycker jag att det finns anledning balansera bilden. Jag har därför nu skrivit ner en del av mina minnen med tonvikt på sådant som inte handlar om kärnkraft. Eftersom jag har växlat arbetsuppgifter många gånger har jag minnen från det mesta av verksamheten i det gamla Sydkraft. Det innebär samtidigt att jag har måst begränsa mig till en delvis ganska rapsodisk skrivning.

Utöver kärnkraftfrågorna är det två andra områden jag har utelämnat. Elprisets utveckling skulle kunna bli föremål för en hel avhandling. Hur bestämdes priset under monopoltiden med stora kommunala ägare som samtidigt var stora kunder och vad hände vid övergången till en fri marknad samtidigt som nya betydligt mer aktiva ägare kom in? Även utvecklingen av eldistributionen i södra Sverige är en för stor fråga för denna skrift.

Jag har inte fört dagbok men jag har sparat en del gamla handlingar, tidskriftsartiklar mm. Jag har också en relativt komplett samling av Sydkrafts personaltidning 1952-1974, som har visat sig vara en bra källa. Där finns bl a många av VD:s bolagsstämotal och annat som inte framgår av officiella årsredovisningar mm. Men mycket av det jag skriver är minnesbilder så jag måste reservera mig för att något kan vara fel.

Min ambition är inte att denna skrift skall publiceras utan endast läggas in i Sydkrafts historiska arkiv och i familjens privata arkiv.

Malmö i mars 2009
Yngve Larsson

Befälsгатan 9
21233 Malmö
Tel 040 490730
E-post yln@telia.com

Innehåll.

	Sid
Förord	2
Min bakgrund	4
De första åren i Sydkraft	4
Den första användningen av en dator i Sydkraft	4
Licentiatstudier på distans	6
Expansionen under 1960-talet	7
Nytt kontor och egen datacentral	12
Anläggningsverksamheten på 1970-talet	13
Kraftverksdrift	15
Slutet av vattenkraftepoken	17
Sydvatten	18
Gas och värme	18
Utvecklingsfrågor – Framgångar och besvikelser	20
Ingenjörsvetenskapsakademien	23
Internationella kontakter	24
Nordiskt samarbete	25
Miljöfrågor	27
Åren i koncernstaben och som ställföreträdande koncernchef	27
Tysklandsamarbetet - hur det började	28
Livet som pensionär	29
Litteraturförteckning	31

Min bakgrund.

Jag är född 1928 som enda barnet i ett lantbrukarhem i Villie socken i backlandskapet på sydöstra delen av Romeleåsen. Jag gick 5 år i en liten byskola och fortsatte sedan i Högre Allmänna Läroverket i Ystad där jag 1944 tog realexamen och 1947 studentexamen på reallinjen. Alla mina släktingar bakåt var lantbrukare och jag var den förste i släkten som tog studentexamen. Efter militärtjänst vid Signalregementet började jag på Chalmers och blev 1952 civilingenjör på elektrotekniklinjen. Jämsides med min tjänst i Sydkraft läste jag vidare och blev 1959 tekn lic i ämnena elektrisk anläggningsteknik och matematisk statistik.

De första åren i Sydkraft.

Jag hade under min studietid vid Chalmers praktiserat vid Sydkraft under två somrar. Jag hade uppenbarligen gett ett gott intryck så när jag med ett bra betyg från Chalmers tog kontakt med personalchefen i Sydkraft ordnade han direkt ett jobb. Det kan tilläggas att personalchefen var Göran Ekberg, som senare blev VD i Sydkraft.

Liksom många andra ingenjörer före mig fick jag börja på ett ritkontor och konstruerade ställverk. Efter ett år blev jag gruppchef för några konstruktörer och ritare. Ett minne från den tiden är att jag vid dimensioneringen av ställverksstolpar införde en beräkningsmetod där hänsyn togs till utböjningen och de därmed minskade linkrafterna. Stolparna kunde göras lite slankare och blev därmed billigare. Jag åkte nyligen förbi 130 kV ställverket i Sege och noterade att de stolpar jag räknade på fortfarande håller!

Efter ytterligare ett år flyttade jag över till en utredningsenhet vid dåvarande driftbyrån. Jag fick då som närmaste chef Anders Björgerd som jag senare kom att arbeta tillsammans med under många år. Det var en mycket utvecklande period med talrika tillämpningar av elektroteknik i den högre skolan. Jag fick även tillfälle göra mätningar ute i anläggningarna. Ett problem som sysselsatte oss rätt mycket var risken för att felströmmar i våra ledningar skulle inducera överspänningar i närliggande teleledningar, viltstängsel mm. Vi räknade även på konsekvenser i omgivningen vid jordfel i en station med dålig jordning. Det kan i teorin bli en så stor spänningsgradient kring stationen att det kan vara farligt att gå med långa steg eller stå bredbent i närheten av stationen. Mina kunskaper i elektroteknik från Chalmers räckte inte långt för den typen av beräkningar utan jag fick börja läsa en del ny facklitteratur och tidskrifter från främst USA.

Men den mest intressanta uppgiften under den tiden var att jag fick börja använda ”matematikmaskinen” BESK. Ordet dator fanns inte då!

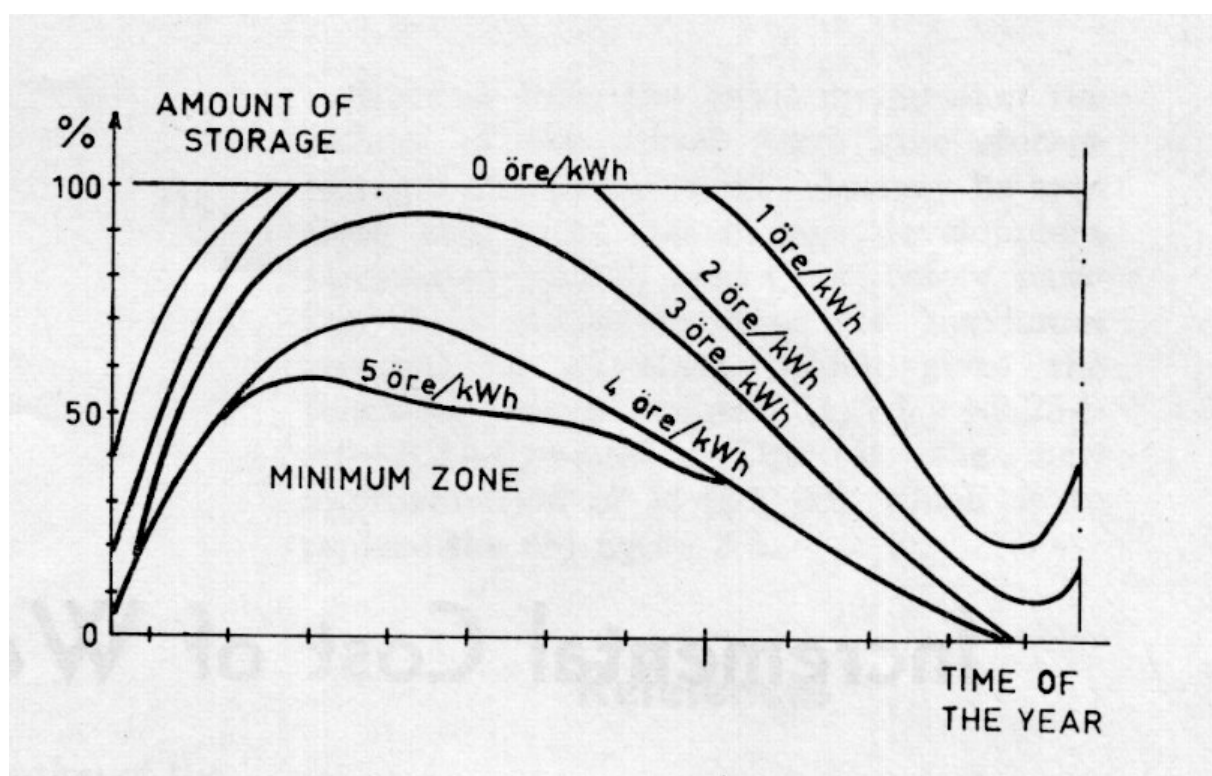
Den första användningen av en dator inom Sydkraft.

Sven Stage som var chef för driftbyrån utvecklade på 1940- och 1950-talen avancerade matematiska metoder för optimering av driften av ett system av vattenkraftverk (*Stage 1948 och 1957*). Sven Stages matematik var briljant men det var svårt att i praktiken tillämpa hans metoder eftersom beräkningsarbetet blev så enormt stort. Sedan jag gått en kurs i användning

av matematikmaskinen BESK föreslog jag honom att vi skulle utnyttja den nya datortekniken. (BESK står för Binär Elektronisk Sekvens Kalkylator)

Stage arbetade vid den tiden främst med utnyttjningen av långtidsmagasinen i kombination med värmekraft, som vid den tiden var olje- och koleldad ångkraft. Jag höll samtidigt på med mina lic-studier, där jag som ett av ämnena hade valt matematisk statistik. Baserat på Sven Stages idéer och mitt kunnande i statistik utvecklade jag en metod att baserat på många års vattenföringsstatistik bestämma ett förväntat marginalvärde på vattnet i magasinen. Detta så kallade vattenvärde blev en funktion av tiden på året och vattenståndet i magasinen. Därmed kunde man vid varje tillfälle beräkna gränskostnaden för vattenkraftproduktion som kunde ställas mot rörliga kostnaden för ångkraften eller vad man kunde få ut vid tillfälliga affärer på den tidens kraftbörs. Med den jämförelsen som grund kunde tappningen från vattenmagasinen optimeras. Liknande metoder används än idag men de är självfallet numera avsevärt mer avancerade och många fler parametrar måste beaktas. Datorkapaciteten är också oändligt mycket större.

Nedan visas som exempel ett diagram baserat på resultatet av en beräkning på BESK av vattnets förväntade marginalvärde. Observera den låga prisnivån som bestämdes av den tidens låga priser på kol och olja. Med dagens bränslepriser, utsläppsrätter etc skulle nivån bli betydligt högre, vilket också återspeglas i nuvarande spotpriser på Nordpool. Men med beaktande av penningvärdets utveckling är skillnaden inte så stor!



För planeringen av framtida utbyggnader av produktionssystemet utvecklade jag en metod för beräkning av så kallade kraftbalanser. Baserat på vattenföringsuppgifter för en trettioårsperiod och en driftstrategi där vattenvärdet fick bestämma när vattenkraftproduktionen skulle minska och värmekraftproduktionen öka simulerades driften av produktionssystemet med och utan en antagen utbyggnad av systemet. Den förväntade skillnaden i driftkostnad kunde sedan ställas mot den fasta kostnaden för utbyggnaden vilket gav underlag för en lönsamhetskalkyl.

Vid den praktiska tillämpningen av beräkningsmetoderna var problemet att hantera en omfattande statistik över tillrinningen till vattenmagasinen. Jag vill minnas att jag använde mig av veckovisa vattenföringsuppgifter från en trettioårsperiod för ett tiotal vattendrag. Det betydde över 15000 uppgifter. Matematikmaskinen BESK var egentligen inte avsedd för att hantera en så stor datamängd. Men den var tillräckligt snabb för att med den metod jag hade utvecklat beräkna det förväntade vattenvärdet. IBM hade en maskin som var mera ägnad att hantera stora datamängder men var för långsam. Beslutet blev därför att vi skulle utnyttja BESK. Jag lyckades klämma in all vattenföringsstatistiken i trumminnet och organisera lagring och läsning så att beräkningstiden blev acceptabel.

Jag pendlade periodvis mellan Malmö och Stockholm (det var tåg som gällde på den tiden!). BESK var hårt utnyttjad och jag hade att konkurrera om bekväma tider med bl a folket från Saab som räknade på flygplansvingar. Dagtid fick endast användas för utprovning av program medan produktionskörningarna fick ske på nätterna. Jag minns att portieren på hotellet såg mycket misstänksamt på mig när jag ibland gick ut klockan två på natten och kom tillbaka klockan fyra. Priset för att utnyttja BESK var 6 kr pr minut vilket var rätt mycket pengar på den tiden.

I Sydkrafts personaltidning skrev jag 1957 en artikel om hur jag då hade börjat använda BESK (*Larsson 1957*). När jag nu femtio år senare läser artikeln tycker jag att jag lyckades göra en bra populär framställning av hur maskinen fungerade. Programmeringen på den tiden var ganska maskinnära (*Dahlquist 1956*). Man fick därför en helt annan känsla för hur maskinen arbetade än man får med dagens datorer och program. Intressant är att jag förutsåg att Sydkraft med tiden skulle kunna sysselsätta en egen matematikmaskin (obs **en** maskin).

Tillsammans med Sven Stage skrev jag en rapport till World Power Conference i Madrid om optimering av vattenkraftverkens långtidsmagasin (*Stage och Larsson 1960*). I rapporten konstaterade vi på slutet att det för beräkningar av detta slag behövs en snabb ”digital computer”. Vi skrev också en artikel som publicerades i en tidskrift som utgavs av American Institute of Electrical Engineers, AIEE (nu IEEE). Där beskrev vi beräkningsmetoden mera utförligt (*Stage och Larsson 1961*). Jag fick åka över till ett möte med AIEE i New York för att presentera artikeln. Det var ett mycket intressant möte, närmast jämförbart med en disputation. Mötet gav flera nyttiga kontakter med kollegor i USA som jag sedan upprätthöll under många år.

Licentiatstudier på distans.

Under tiden på driftbyrån kom jag att syssla mycket med utredningar om utbyggnader av kraftledningar. En viktig detalj var då beräkning av förluster i ledningar som låg till grund för dimensionering av linorna. Jag kände mig inte nöjd med de då gängse metoderna som byggde på s.k. varaktighetskurvor för den elförbrukning som var ansluten till ledningen och jag var inte heller nöjd med gängse teorier kring begreppet sammanlagring. Jag började därför utveckla en idé som byggde på en tidsserieanalys av elförbrukningen. Min teori var att varje elförbrukning kan karakteriseras primärt av medeleffekten eller årsenergin. Kring denna medeleffekt varierar förbrukningen dels med tiden på året dels med tiden på dygnet och ovanpå detta finns en tillfällig komponent.

Efter en del inledande studier 1956 fick jag klartecken från Sydkraft och professorerna Niels Knudsen och Harald Bergström på Chalmers att utveckla min idé och börja skriva en

licentiatavhandling. Teoridelen arbetade jag med på kvällarna medan beräkningsarbetet blev en del av mitt ordinarie arbete och med assistans av driftbyråns sekreterare och räknebiträde. Jag läste på distans de kurser i elektrisk anläggningsteknik och matematisk statistik som enligt överenskommelse med mina professorer skulle ingå i min licentiatexamen.

Licentiatavhandlingen blev klar våren 1959 (*Larsson 1959*). Då hade jag också tenterat de två ämneskurserna och jag fick ut min Tekn lic examen i juni 1959. Det var kort efter att organisationen på Sydkraft ändrats så att planeringsfrågorna flyttades till en ny enhet som jag blev chef för. Därmed släppte jag alla tankar på en fortsatt akademisk karriär.

Jag gör nu 50 år senare den reflexionen att den teori jag utvecklade numera skulle kunna få en ny tillämpning. Jag tänker då på de komplicerade driftförhållandena på ledningar som ansluter till områden med såväl förbrukning som produktion i form av exempelvis vindkraft. Såväl konsumtionen som vindkraftproduktionen kan delas upp i komponenter och där särskilt produktionen från vindkraft har en stor tillfällig komponent. Skillnaden mellan konsumtion och produktion kan då uttryckas med en elegant matematisk formel. Den formeln kan bidra till en ökad förståelse av driftförhållandena på en sådan ledning. Förhoppningsvis kan formeln även användas för beräkning av förlusterna även om de med dagens datorteknik kan beräknas på ett enklare men mindre elegant sätt.

Expansionen under 1960-talet.

Sune Wetterlundh blev 1956 ny chef för Sydkraft. I den organisation som han införde 1958 blev jag chef för planeringsbyrån med omkring fem medarbetare. Planeringsbyrån ingick till en början i en teknisk sektion med Sven Stage som teknisk direktör. Jag fick därmed ansvaret för att planera den utbyggnad av produktionsanläggningar och överföringsanläggningar som behövdes för att möta den på 1960-talet våldsamma ökningen av efterfrågan på el. Efter några år bröts planeringsbyrån ut och blev en stab direkt under VD. Därmed kom jag in i företagets ledningsgrupp som jag sedan kom att tillhöra under 30 år med under årens lopp varierande ansvarsområden. Jag blev också talskrivare och brevskrivare åt VD. Sedan jag lärt mig Sune Wetterlundhs sirliga stil tog han ofta mina texter utan ändringar.

Med den ellag som gällde på 1960-talet hade varje elföretag koncession för elförsäljning och distribution inom ett visst geografiskt område. Det innebar också att företaget hade skyldighet att leverera el för alla ”normala ändamål” inom koncessionsområdet. I praktiken hade Sydkraft monopol även på leveranser till de lokala distributionsföretagen och hade därmed skyldighet att leverera all el som förbrukades i Södra Sverige söder om en ungefärlig linje Halmstad-Oskarshamn

En gammal tumregel var att man kunde räkna med att elförbrukningen ökade med 6 a 7 % pr år. Det höll inte på 1960-talet. Ökningen blev några år över 10 %. Det innebar att vi fick snabba upp utbyggnaden av den vattenkraft som fanns kvar såväl i Sydsverige som i Norrland. Öresundsverket utökades med ett oljeeldat 160 MW aggregat, dubbelt så stort som de tidigare aggregaten.

Med det nya aggregatet kom Öresundsverket upp i en total effekt om 400 MW och blev då Sveriges största kraftverk. Allt maskineri i Öresundsverket är numera utrivet men byggnaden är kvar och där installeras nu ett nytt gaseldat aggregat med samma effekt som de tidigare fem aggregaten tillsammans. Den nya anläggningen kommer liksom det gamla 160 MW

aggregatet även att producera värme för fjärrvärmesystemet i Malmö. En del av den gamla pannbyggnaden byggs om till kontor och kontrollrum för värmeverksamheten i Malmö.



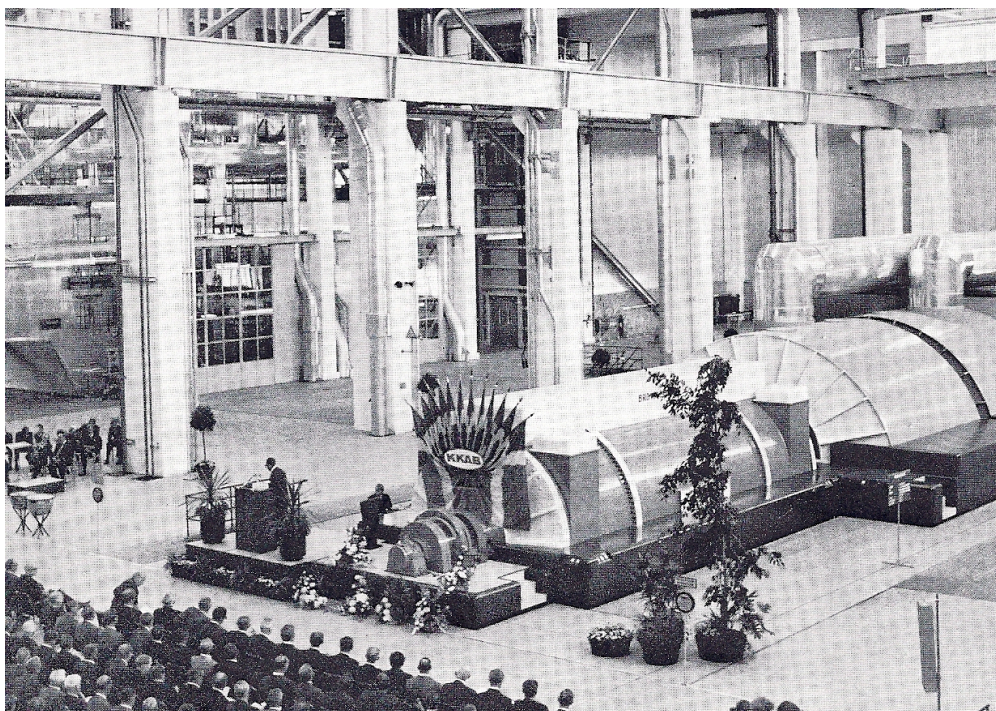
Statsminister Tage Erlander inviger 160 MW aggregatet i Öresundsverket den 12 nov 1965.

När Tage Erlander kom till invigningen av Öresundsverket hade han just återvänt från en resa till USA och där upplevt en "blackout" i New York. Han var påtagligt skärrad och mycket nöjd med att vi hade tagit ett stort steg för att säkra elförsörjningen i Sydsverige.

I mitten av 1960-talet började vi planera för ett nytt värmekraftverk. Efter utredning av några olika lokaliseringar blev det Karlshamnsverket. En närmare beskrivning av de förhandlingar mm som ledde fram till Karlshamn finns i kap 11 i *Bergquist 1985*. För att hålla nere kostnaden pr kW ville vi öka effekten till 320 MW pr aggregat men det skulle å andra sidan föra med sig ett ökat reservbehov. Lösningen blev att gå ihop med några av kraftföretagen i Mellansverige och bygga en gemensam anläggning. Det första aggregatet togs i drift 1969 och sedan följde ett aggregat 1971 och det tredje och sista aggregatet 1973, alla oljeeldade.

Det första aggregatet i Karlshamnsverket invigdes av industriminister Krister Wickman den 2 sept 1969. Produktionstillskottet var mycket välkommet och det finns anledning citera följande passus i Wickmans invigningstal: "När jag ser alla friska och brunbrända människor som kommit hit frågar jag mig om det inte är med blandade känslor som kraftindustrins folk upplevt årets rekordsommar. Redan det gångna året var besvärligt för kraftförsörjningen eftersom tillrinningen i vattenkraftälvarna var låg. Den intensiva torkan i år innebär efter vad jag förstår en risk för att 1969/70 skall bli ett ännu svårare torrår. Nivån i vattenmagasinen är rekordlåg för årstiden." Krister Wickman fick rätt i sin förmodan. Det blev ett besvärligt år men vi mobiliserade alla resurser och tack vare det nya kraftverket i Karlshamn kunde en elransonering undvikas. Men vi fick en tankeställare och för att ytterligare öka marginalerna beslöt vi att installera tre gasturbiner, en i Karlshamn och två i anslutning till Öresundsverket i Malmö.

I Wickmans invigningstal i Karlshamn fick vi beröm för vår samverkan i CDL mellan Vattenfall och de kommunala och privata kraftföretagen vid planering av elsystemets utbyggnad. Men man kunde ana att det i regeringen fanns tankar på en ökad statlig styrning vid den förestående stora utbyggnaden av kärnkraften (*Wickman 1969*). Krister Wickmans efterträdare på industriministerposten blev Rune Johansson. Han kom 1975 med en propå att staten skulle gå in och äga minst 51 % i de icke statliga kärnkraftverken (*Bjurling 1981*). Men efter regeringsskiftet 1976 rann den frågan ut i sanden.



Karlhamnsverkets första aggregat invigdes den 2 sept 1969.

Det var två kriterier som bestämde behovet av nya produktionsanläggningar. Energileveranserna skulle klaras även vid tillfällena då det var ont om vatten för drift av vattenkraftverken. De högsta effekttopparna skulle klaras även om det var fel på någon stor produktionsanläggning. Det utvecklades mycken ny matematik kring detta och där samarbetade vi med övriga kraftföretag som var organiserade i dåvarande Svenska Vattenkraftföreningen. Det fanns en del utländsk litteratur på området men den gällde främst system där värmekraft var dominerande medan i de svenska företagens system vattenkraften var den större delen av produktionssystemet.

De första ansatserna för beräkning av s. k. kraftbalanser som jag hade gjort på BESK blev grunden för en gemensam utveckling av datorprogram. Det hade då etablerats ett par datacentraler med datorer från Facit och Saab och i Köpenhamn fanns Regnecentralen, som vi utnyttjade under några år. Beräkningsmetoderna och matematiken bakom finns redovisade i en publikation från Svenska Vattenkraftföreningen (*Darin, Larsson, Lind, Ryman och Sjölander 1959*). Det är en bok på c:a 70 sidor. Den är skriven på engelska, vilket tyder på att den svenska kraftindustrin redan då hade ett internationellt kontaktnät.

Arbetet med kraftbalansberäkningarna ledde även fram till att vi insåg att det fanns pengar att tjäna på att samverka för att reducera behovet reservkapacitet. En skiss till principer för ett samkörningsavtal mellan de större företagen utarbetades (*Sandström 1985*). Tanken var att varje deltagande företag skulle uppfylla vissa minimikrav på leveranssäkerhet bestämda så att det totala systemets leveranssäkerhet blev tillfredsställande. Därmed ansågs varje företag ha

tagit på sig sin del av de fasta kostnaderna för reserven och det var fritt fram att utbyta kraft baserat på enbart rörliga kostnader. Det förutsattes att utbyten i regel skulle ske enligt ”split saving”-principen men med en begränsning så att den som tillfälligt hade brist i sitt produktionssystem inte skulle behöva betala ett orimligt högt överpris. Avtal grundade på dessa principer fanns fram till början av 1990-talet då Konkurrensverket förbjöd den typen av avtal eftersom de ansågs vara konkurrensbegränsande. Sedan dess finns ingen på kommersiella grunder baserad fördelning av ansvaret för reserveffekt i det svenska systemet. Svenska Kraftnät har därför ålagts att för ett år i taget upphandla den reserveffekt som behövs.

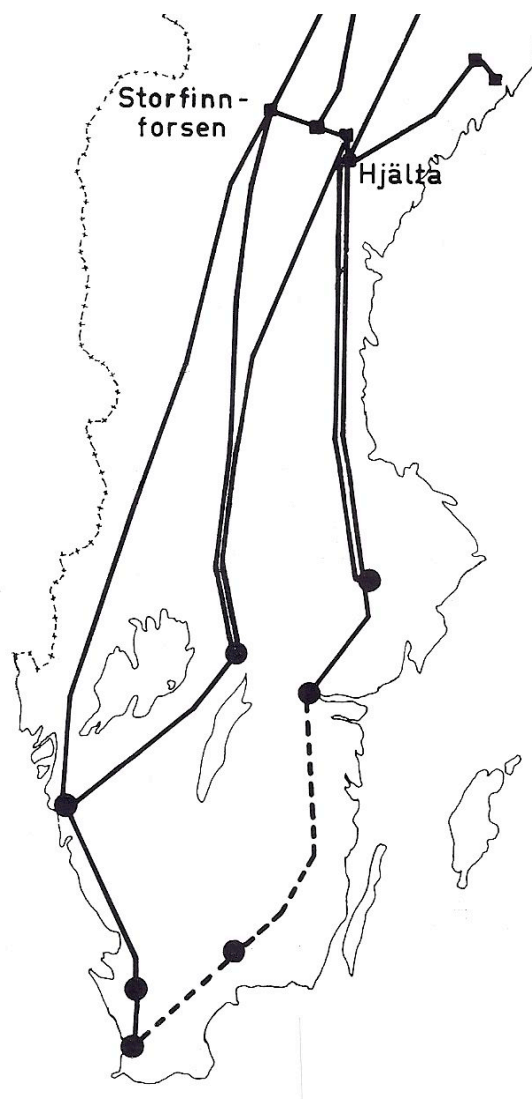
Planeringsbyråns ansvar omfattade även planeringen av det regionala systemet för överföring av kraften till knutpunkterna i de lokala distributionsnäten. Det fanns sedan lång tid tillbaka ett hopmaskat ledningssystem för 130 kV och transformeringar 130/50 och 50/20 kV. Med den våldsamma ökningen av elleveranserna, fördelat över hela verksamhetsområdet, blev en väsentlig utbyggnad av detta system nödvändig. Den datorkapacitet som då fanns tillgänglig var helt otillräcklig för att beräkna hur nya maskor skulle läggas in i systemet. Vi hyrde därför in oss i en sk nätmodell som Vattenfall hade byggt i Stockholm. Vi kunde där samtidigt studera hur Vattenfalls nya rikstäckande 400 kV stamlinjesystem bäst kunde integreras med vårt 130 kV system. Vi hade möjlighet att påverka utbyggnaden av stamlinjesystemet genom stamnätsnämnden och dess planeringskommitté.

Planeringen av den andra 400 kV ledningen genom Sydkrafts verksamhetsområde är ett bra exempel på samarbetet mellan Vattenfall och Sydkraft. Med hjälp av Vattenfalls nätmodell studerade vi hur mycket effekt som skulle komma att överföras på den nya ledningen i olika driftfall och hur vårt regionala 130 kV system skulle påverkas. Vi undersökte även en etappvis utbyggnad och faktiskt även ett alternativ med högspänd likström!

I förutsättningarna ingick att vi skulle kunna bygga en transformatorstation för inmatning till vårt 130 kV nät i västra Blekinge. Vidare skulle vi i ett senare skede kunna ansluta det planerade kärnkraftverket norr om Oskarshamn. Vårt förslag blev att ledningen skulle byggas i en bøj österut och jag minns att vi gjorde en ekonomisk optimering av hur mycket ledningen skulle böja av.

Efter diskussion internt inom Sydkraft och behandling i planeringskommittén och stamnätsnämnden beslöt Vattenfall bygga ledningen precis som vi föreslagit.

(Larsson 1960)





Tillsammans med Sune Wetterlundh och Göran Ekberg i " Svarta salongen" på huvudkontoret 1969.

Planeringsbyråns uppgifter begränsades till att vi baserat på uppskattade anläggnings- och driftkostnader gjorde utbyggnadsplaner för kraftverk, större kraftledningar och transformatorstationer. De byggande enheterna projekterade och gjorde detaljerade kostnadsberäkningar som låg till grund för budget och senare byggbeslut. Den årliga budgeten gjordes på den administrativa sektorn, där Göran Ekberg då var chef. Budgetarbetet var ett intressant bollande mellan planering, bygge, drift och finans. Att bestämma tidplanen för en utbyggnad är ingen exakt vetenskap, det fanns alltid möjligheter att göra anpassningar med hänsyn till exempelvis finansieringsmöjligheterna (*Larsson 1965*).

Det var tidvis mycket svårt att finansiera de omfattande investeringarna och en aldrig så bra budget kunde ibland kullkastas av att det kom ett torrår då vattenkraften sinade och fick ersättas med dyrare produktion i värmekraftverken. Det inspirerade mig att tillsammans med min dåvarande medarbetare Lennart Fogelström utveckla en metod för finansiell långtidsplanering där vi tog hänsyn till de slumpmässigt varierande driftkostnaderna. Även för den typen av beräkningar behövdes en snabb dator och vi utnyttjade då en SAAB D21 hos Kraftdata. Men vi låg på gränsen av dess kapacitet och vi väntade på nästa generation av datorer. Planeringsmetoden presenterades i en rapport till World Energy Conference i Bukarest. (*Larsson och Fogelström 1971*).

Lennart Fogelström och jag gjorde 1969 en studieresa i USA och vi kunde då konstatera att vi hade kommit längre i användningen av datorer än kraftföretagen där. Vi besökte även SRI, Stanford Research Institute. De hade utvecklat något som kallades MIS, Management Information System. Det var mest ägnat som hjälpmedel för kortsiktig styrning av ett företags verksamhet och motsvarade inte våra krav på ett hjälpmedel för långsiktig planering av verksamheten.

Det fanns på 1960-talet ett starkt tryck från omvärlden att vi borde börja bygga kärnkraftverk. AB Atomenergi låg på oss och t o m miljörelsen tryckte på. Men vi kunde inte i vår planering se någon lönsamhet i att bygga kärnkraftverk på 1960-talet. Kraftverket i Karlshamn blev därför oljeeldat men vi kom fram till att nästa kraftverk borde bli ett kärnkraftverk. Sydkraft blev drivande i planeringen för ett kärnkraftverk i Oskarshamn och 1965 köpte vi mark i Barsebäck för nästa kärnkraftverk. Mer om detta och allt som sedan hände på kärnkraftområdet finns att läsa i *Bergquist 1985*.

Planeringsbyrån blev en vanlig ingång för nyanställda ingenjörer och jag har haft nöjet följa några av dem i deras fortsatta karriär. Lennart Fogelström blev VD i OKG och gick därefter vidare i ABB. Leif Josefsson blev Sydkraft trogen och avancerade till VVD.

Nytt kontor och egen datacentral.

När jag började i Sydkraft hade det gamla pampiga kontoret i hörnet St Nygatan/Malmborgsgatan just utvidgats med en tillbyggnad utefter Malmborgsgatan och en del lokaler i grannfastigheten vid St Nygatan. Sedan även en vindsvåning inretts började vi hyra lokaler i angränsande kvarter. I början av 1960-talet beslöts att vi skulle bygga ett nytt kontor och 1965 flyttade vi till den av Arkitekten Klas Anselm ritade tegelbyggnaden vid Regementsgatan. Det blev ett för den tiden mycket rationellt kontor. Det har under årens lopp gjorts åtskilliga omdispositioner och även om grundkonstruktionen med bärande tegelväggar har inneburit visa begränsningar fyller byggnaden väl sin funktion än idag.

Samtidigt med kontorsbygget började vi planera för en egen datacentral, som jag inledningsvis fick ansvaret för. För debitering av detaljkunderna, avlöningsuträkningar etc. fanns sedan 1960 en hålkortscentral. Den var ganska personalkrävande och arbetsmiljön var inte den bästa. Vi kom fram till att det var dags att ersätta hålkortscentralen med en, som det då hette, datamaskin. Vi undersökte några olika fabrikat och valde till sist en IBM-maskin. För tekniska beräkningar fann vi att det var lämpligast att som tidigare utnyttja externa datacentraler. Den nya datamaskinen togs i bruk 1967. En intressant detalj är att vi redan då installerade ett modem för överföring av data via telenätet. Vi planerade att vid tekniska beräkningar på externa datacentraler använda den egna datorn som terminal för inmatning av data och utskrift av resultat.

1972 var det dags för nästa dator. Det blev en mycket större anläggning med terminaler såväl inom huset som på flera regionala kontor. Då räckte inte kontorsutrymmet till utan vi fick bygga en särskild datapaviljong. Samtidigt installerades en dator i driftavdelningens centrala kontrollrum för styrning av produktionen och övervakning av ledningsnätet. Även dessa datorer blev av fabrikat IBM. Det var vid den tiden ingen som kunde slå IBM. Deras teknik var överlägsen och deras marknadsföring än mer överlägsen. Deras affärskoncept innebar att maskinerna hyrdes ut, de såldes inte.

Den fortsatta utvecklingen på datorområdet med allt kraftfullare stordatorer, styr- och övervakningssystem för ledningsnätet, processdatorer, datainsamlingsystem och otaliga persondatorer har jag inte varit direkt engagerad i.

Anläggningsverksamheten under 1970-talet.

När Göran Ekberg blev VD 1970 organiserade han om företaget och jag blev då chef för division Nyanläggning. Vi byggde allt från 50 kV kraftledningar till kärnkraftverk. Det innebar att jag fick ansvar för att bygga alla de anläggningar jag tidigare planerat, en gruvlig hämnd! Det var också första gången jag blev chef för en stor personalstyrka. Min kollega Anders Björgerd blev samtidigt chef för Driftdivisionen och vi blev efter några år båda formellt VVD i bolaget. Det hade ingen större betydelse så länge VD var frisk och stark. Vi förbjöd honom att åka i den stora skidbacken i Vemdalsskalet!



VVD Anders Björgerd, VD Göran Ekberg, VVD Yngve Larsson. Fotot taget 1977 på huvudkontorets balkong ut mot Regementsgatan.

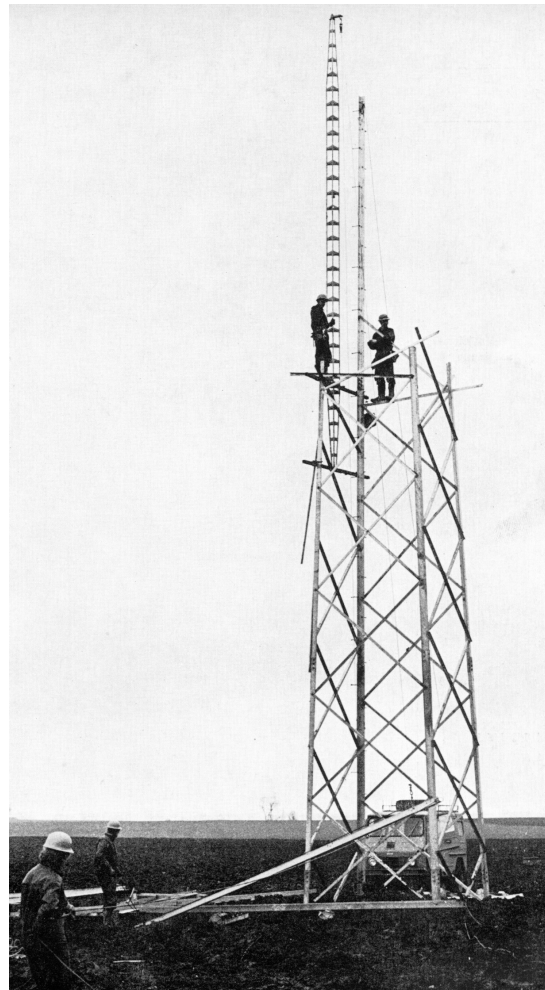
Den första stora uppgiften för Nyanläggning blev att bygga färdigt Karlshamnsverket, där det första aggregatet tagits i drift 1969. Hans Berggren hade liksom tidigare huvudansvaret och vi blev planerligt färdiga med det andra aggregatet 1971 och det tredje aggregatet 1973. Det var i allt väsentligt beprövad teknik och jag kan inte minnas att vi hade några större problem. Däremot fick vi problem med de gasturbiner som vi beslöt installera efter erfarenheterna från det svåra året 1969/70.

Kraftverken byggdes till stor del med anlitan av entreprenörer och med personal från leverantörerna av den maskinella utrustningen. Efter upphandlingen var vår uppgift därför huvudsakligen projektledning samt funktions- och kvalitetskontroll. En väsentlig del av projektledningen var att göra en planering i tid och rum så att man på alla delar av den mycket trånga byggplatsen kunde arbeta effektivt. Vid lade ner mycket arbete på detta och på kontinuerlig uppföljning av planerna. Mycket tack vare detta blev anläggningarna i såväl Karlshamn som Barsebäck färdiga i tid.

Kraftledningar och transformatorstationer byggdes av tradition med huvudsakligen egen personal, som förflyttades över verksamhetsområdet. Det var under många år en paradgren i Sydkraft och det är särskilt tre personer som under årens lopp satt sin prägel på verksamheten; Torkel Callerstad, George Betts och Sigvard Höijenstam.

Elbyggarna levde något av ett cirkusliv och jag satte en ära i att så ofta jag kunde söka upp dem ute i stationerna eller i terrängen. Jag hade många mycket givande samtal med dessa garvade trotjänare.

Bilden till höger är från montage av stolpar för 130 kV ledningen Vallkärra-Eslöv 1972. Vi hade på den tiden inte så mycket hjälpmedel. Stolpdelarna hissades upp en i taget och fackverket bultades ihop på plats. Linjearbetarna fick klättra till sin arbetsplats.



I Barsebäcksverket hade vi utöver de politiska problemen även en del tekniska problem. De gällde dock inte den kärnkrafttekniska delen, den var ju en kopia av Oskarshamns andra aggregat, som låg ett år före i tiden och där man då löste de flesta tekniska problem som fanns i konstruktionen. Det problem vi fick i Barsebäck hängde samman med generatoren och skulle lika gärna ha kunnat komma i en oljeeldad anläggning. Asea hade utvecklat en ny typ av stora generatorer där rotorn kyls med vatten i stället för med vätgas som användes i exempelvis de stora generatorerna i Karlshamnsverket. Fördelen med vattenkylningen var att generatoren blev mindre och tog mindre utrymme. Anläggningen beräknades därmed bli något billigare. Men både Asea och vi hade underskattat de tekniska problem som vattenkylningen innebar. Lindningen i en rotor som roterar med hög hastighet utsätts för stora centrifugalkrafter och ändarna måste hållas på plats av en ring av höghållfast stål. Men detta stål är mycket känsligt för fukt och vid några tillfällen läckte det vatten från kylsystemet och då måste generatoren omedelbart stoppas. Det skedde flera gånger och ledde varje gång till flera veckors stopp för reparation av kylsystemet. Men trots dessa problem kom vi igång som planerat med det första aggregatet 1975 och det andra aggregatet 1977.

En viktig del i verksamheten inom Nyanläggning var projektering av ledningar. Det var inte alldeles lätt att finna lämplig sträckning och få tillstånd av markägare och myndigheter. Chef för ledningsprojekteringen var ingenjören Nils Jorse. Han hade en underbar förmåga att förhandla med markägare, stora som små, och komma överens om stolpplacering och

ersättning för intrång. Det var sällan vi behövde ta till juridiken. Jag gör nu den reflektionen att det vid den tiden var betydligt lättare att bygga alla dessa ledningar än det skulle vara idag. Hade vi den gången tvingats lägga jordkablar hade det blivit väsentligt dyrare och det hade varit dags att förnya dem för flera år sedan. Den tidens kablar var dyra och hade inte så lång livslängd medan alla de luftledningarna som byggdes på 60- och 70-talen håller än och kommer att kunna användas ytterligare många år.



Förläggning av en 20 kV sjökabel i Höllviken till Skanör. Det var en av de första plastisolerade kablarna. Lennart Elg som står till höger var vår kabelspecialist på den tiden.

Kraftverksdrift.

När första aggregatet i Barsebäcksverket blev färdigt 1975 gjorde vi en omorganisation som innebar att jag släppte elbyggnadsverksamheten men fick i stället ansvar även för driften av de tre värmekraftverken Öresundsverket, Karlshamnsverket och Barsebäcksverket. Jag var under en period även VD i Karlshamnsverkets Kraftgrupp AB.

Driftorganisationerna i kraftverken var stort sett självgående och samordnades av Karl-Arne Ahlberg. Däremot fick jag ägna mig rätt mycket åt inköp av bränsle för kraftverken, d v s kol, olja och uran. Detta var strax efter den stora oljeprishöjningen 1973 och vi fick i dess spår också problem med uranleveranserna. Vi hade då just anställt Klas Bergstrand, en elegant affärsman, som hade arbetat för Esso i London. Vi tog då det intressanta greppet att skapa en gemensam organisation för alla bränsleslagen där Bergstrands kunnande om oljemarknaden även kom till nytta vid inköp av uran. Såvitt jag vet var vi det enda kraftföretaget i Europa som hade en sådan organisation, i andra företag var det kärnkrafttekniker som köpte uran. Bergstrand och jag gjorde åtskilliga resor till potentiella leverantörer och frågorna var så viktiga att vid en resa till oljebolag i Saudiarabien och Iran deltog även Styrelsens

arbetsutskott. Vi besökte vid det tillfället även Abu Dhabi, där vi hade tagit upp ett lån som vi ville utöka.

1978 gjorde Klas Bergstrand och jag en resa till Niger för att undersöka möjligheterna att köpa uran från den stora fyndigheten i södra delen av Sahara. Vi tog kontakt på regeringsnivå och i huvudstaden Niamey träffade vi den ansvarige ministern. Han var universitetsutbildad i Paris och gav ett mycket gott intryck. Han förde följande mycket intressanta resonemang. Genom att exportera uran, som var landets enda naturtillgång, kunde man få in pengar som kunde användes för att bygga konstbevattningsanläggningar för att öka skördarna i jordbruket och därmed öka livsmedelstillgången. Tyvärr blev det ingen affär. Det var säljarens marknad och vi lämnade ett par anbud men varje gång bjöd det statliga franska kärnbränsleföretaget över. Niger är en gammal fransk koloni och var fortfarande i händerna på franska intressen och de gillade inte att vi trängde oss in .



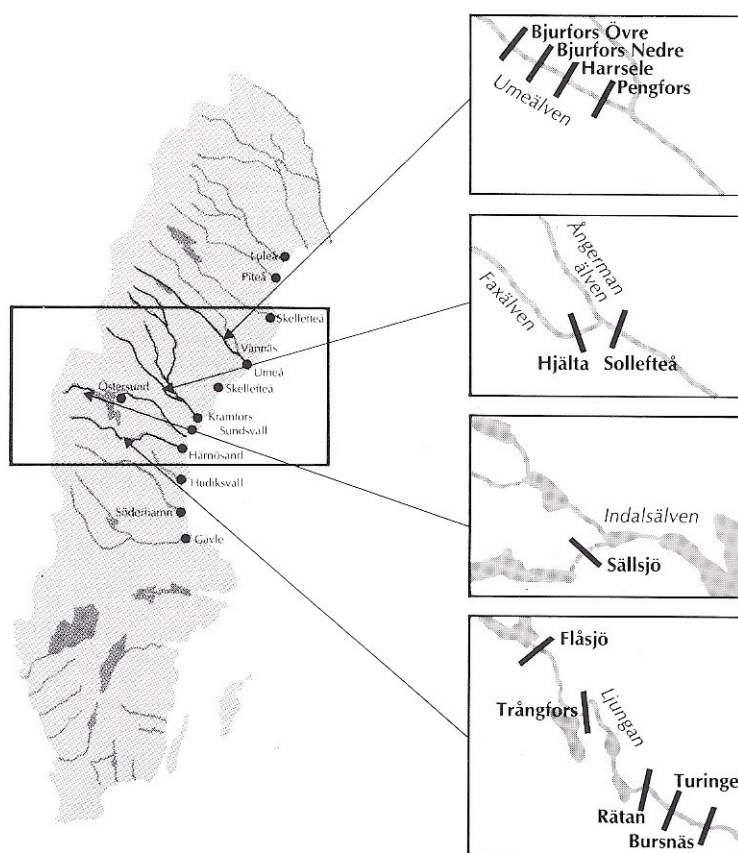
Driftsättning av tredje aggregatet i Karlshamnverket 1973. Gunnar Tedestål, Åke Olauson, Sven Söderberg och Yngve Larsson.

På långfredagen 1979 inträffade en händelse som överskuggade allt under mina år som chef för division Kraftverk. Jag var på semesterresa med familjen för att studera vårfloran i Cevennerna i Frankrike. På påskdagen återlämnade vi hyrbilen i Genève och satte oss på ett SAS-plan för att flyga hem. I sätet framför mig slog någon upp Sydsvenskan från påskafton och där såg jag på första sidan en bild av en utbränd turbinhall i Barsebäck. Detta var före mobiltelefonernas tid så jag hade ingen aning om vad som hade hänt hemma men jag misstänkte med en gång att det som vi var rädda för hade inträffat. Min förmodan visade sig vara riktig, rotorkapseln på en av de vattenkylda generatorerna hade spruckit. Det hade kommit in fukt som hade orsakat korrosion och sprickbildningar i kapseln. Bitarna slungades iväg med stor kraft och slog sönder ett smörjoljerör varefter oljan tog eld och hela maskinhallen blev utbränd. Händelsen och den mediastorm som följde finns beskriven i

Bergquist 1985. Mediastormen berodde naturligtvis på att generatoren råkade finnas i ett kärnkraftverk, hade det varit i ett oljeeldat verk hade händelsen säkert inte väckt särskilt stort uppseende.

Annandag påsk drog vi igång reparationsarbetet. Med erfarenhet från byggnadstiden organiserade vi arbetet under en kraftfull projektledning med Gunnar Tedestål i spetsen. På fem månader lyckades vi återställa anläggningen. Det är nog den största ingenjörsmässiga prestationen någonsin i Sydkraft. Vi hade turen att vi tillfälligt kunde hyra en generator som stod hos Asea i Västerås och var avsedd för leverans till Forsmark. Men anläggningsarbetet där var avbrutet i avvaktan på folkomröstningen 1980. Forsmarksgeneratoren passade inte riktigt men skickliga ingenjörer hos Asea och inom Sydkraft lyckade få ihop en fungerande anläggning.

Slutet av vattenkraftepoken



1975 hade Sydkraft utnyttjat alla vattenrätterna i Norrland och ägde då helt eller delvis 22 kraftverk. (Bilden från Bjurling 1981).

Kraftverken i nedre Umeälven blev färdiga i början av 1960-talet. Vi samarbetade där med de stora skogsindustrierna i Norrland. Senare på 1960-talet byggde vi i samarbete med Sollefteå stad Sollefteå kraftverk. Det var ett svårt bygge mitt inne i staden och på grund av den låga fallhöjden blev kraftverket relativt dyrt. Staden kunde inte utnyttja sin andel fullt ut och kom därför i ekonomiska svårigheter. Jag blev engagerad i Sydkrafts förhandlingar med staden för att åstadkomma en snygg lösning av stadens problem.

Nästa vattenkraftprojekt i Norrland blev Sällsjö kraftverk i ett biflöde till Ångermanälven. Vi samarbetade där med Johnsson-koncernen. Kraftverket byggdes i anslutning till det stora Håckrenmagasinet och hade en för svenska förhållanden stor fallhöjd, nära 200 m.

Under 1960-talet och en bit in på 1970-talet byggde vi även de fem kraftverken i Ljungan från Flåsjö till Bursnäs. Normalårsproduktionen i dessa kraftverk är totalt ca 700 GWh pr år så det blev ett icke oväsentligt tillskott till kraftbalansen under de besvärliga åren. Vi fick även tillstånd att bygga ett kraftverk vid Sölvbacka, men det kom på grund av en stor protestaktion aldrig till utförande. Det slutade med att staten löste in fallrätten och vi fick ersättning i annan produktionskapacitet, så vi förlorade ingenting på affären.

I Sydsverige byggde vi färdigt i Helgeå men den planerade utbyggnaden i Mörrumsån fick vi inte tillstånd till. Det sista vattenkraftbygget blev Hylte kraftverk i Nissan i mitten av 1980-talet.

Sydvatten.

I början av 1960-talet gjorde dåvarande Kungl. Väg- och Vattenbyggnadsstyrelsen en utredning om den framtida vattenförsörjningen i bl a Skåne. Sydkraft fick då frågan hur vi skulle ställa oss till en avtappning av vatten från Bolmen för vattenförsörjningen i västra Skåne. Det skulle ju innebära ett intrång i kraftproduktionen i Lagaverken. Frågan hamnade på mitt bord och jag kom snabbt fram till att detta nog inte bara var en fråga om att mot ersättning tillåta bortledning av vatten. Kunde inte detta vara något för Sydkraft att ta hand om? Vi hade ju nästan alla de resurser inom vattenbyggnadsteknik och vattenrättsjuridik och som kunde behövas för att bygga och driva en anläggning för vattenleverans till kommunerna i västra Skåne. Dessutom skulle ju större delen av vattnet gå till de kommuner som var stora ägare i Sydkraft. Frågan diskuterades i Sydkrafts styrelse och en överenskommelse träffades om att de berörda kommunerna skulle bilda bolaget Sydvatten och Sydkraft åtog sig att mot ersättning administrera bolaget (*Reingardt 1991*).

Det första projektet blev att länka ihop ledningen från Ringsjön till Hälsingborg med ledningen från Vombsjön till Malmö/Lund så att dessa system kunde samköras. 1975 fattades beslut om att bygga en vattentunnel från Bolmen till trakten av Perstorp och därifrån en rörledning till Ringsjöverket. Då hade Sydkraft i stort sett slutat bygga vattenkraftverk så det passade bra att hyra ut större delen av vattenbyggnadsavdelningen under ledning av Bertil Sjöstrand till Sydvatten. Det blev liksom alla tunneljobb ett svårt arbete. Det var delvis samma förhållanden som i den järnvägstunnel som nu byggs genom Hallandsåsen men tack vare bl a den mindre tunnelarean och goda ingenjörssatser kunde problemen bemästras. Sedan anläggningsarbetena avslutats och kommunerna börjat avveckla sina engagemang i Sydkraft har Sydvatten efter hand fjärmats från Sydkraft och har nu en helt egen organisation och eget kontor.

Gas och värme.

Efter folkomröstningen 1980 fann vi det nödvändigt att i större utsträckning engagera oss i andra verksamheter än elförsörjning och vid en omorganisation 1980 etablerades en ny division, Gas och Värme, som jag fick ansvaret för.

Förstahandsuppgiften var att etablera Sydkraft som leverantör av Naturgas i sydvästra Skåne och södra Halland. Avtal hade då träffats med DONG i Danmark om leverans av naturgas

från de danska källorna i Nordsjön med start 1985. En annan uppgift var att försöka komma in på värmemarknaden. Vidare skulle vi göra en bred satsning på teknisk utveckling inom hela energiområdet.

Sydkrafts första engagemang på naturgasområdet var som delägare i OPAB, som 1968-69 letade gas och olja i Skåne och på Gotland. För att inteckna ett bra namn etablerade Sydkraft vid den tiden dotterbolaget Sydgas. 1969 fick vi en propå från Phillips Petroleum, som ville leverera gas till Sverige från Ekofisk-fältet i Nordsjön. Jag var då på väg att lämna planeringsbyrån för att ta över Division Nyanläggning och min efterträdare blev Arvid Persson som tidigare svarat för Sydkrafts verksamhet på kärnkraftområdet. I skarven gjorde vi tillsammans en utvärdering av budet från Phillips. Vi fann att det skulle krävas betydande subventioner för att naturgasen vid den tiden skulle kunna få en marknad i Sverige. Arvid Persson blev senare den som fick ansvaret för Sydkrafts vidare engagemang på naturgasområdet och blev VD i Sydgas. *Se vidare Kap 42 i Bergquist 1985.*

Avtalet med Danmark 1980 träffades mellan danska DONG och på svensk sida av statliga Swedegas. Gasen skulle säljas till bl a Sydgas, där även kommunerna Malmö, Lund och Helsingborg nu blivit delägare. Sydgas hade även åtagit sig att för Swedegas räkning bygga huvudledningen för naturgas under Öresund med fortsättning genom västra Skåne upp till Halland. Division Gas och Värme hade i uppdrag att kanalisera de tekniska resurser från Sydkraft som behövdes för att bygga huvudledningen åt Swedegas liksom de anläggningar som Sydgas behövde för vidare distribution till sina delägare. Slutligen hade vi uppgiften att etablera Sydkraft som leverantör av naturgas inom området utanför Malmö, Lund och Helsingborg. Inom divisionen organiserade vi oss med en projektledning för anläggningsverksamheten och en grupp för marknadsföring och försäljning av naturgas.

Det fanns i Sverige ingen tidigare erfarenhet av naturgasanläggningar så den första uppgiften blev att söka kontakt med och köpa konsulttjänster från europeiska naturgasföretag. Den svåraste uppgiften var emellertid att marknadsföra naturgas. På elkraftsidan var vi från monopoltiden vana att sitta hemma på kontoret och kunderna kom till oss. Nu måste vi ut och marknadsföra oss på mässor mm och aktivt söka upp industrier, villaföreningar m fl för att övertyga dem om naturgasens fördelar ekonomiskt och ur miljösynpunkt. Det var inte så lätt, särskilt som vi i många fall hade att konkurrera med oss själva där ett alternativ var eldrivna värmepumpar. Vi hade nytta av att man i några kommuner av politiska skäl satte som villkor i stadsplanen för vissa villaområden att uppvärmning skulle ske med naturgas.

Hela projektet höll på att haverera 1983 då vi vid en uppföljning fann att ekonomin hade radikalt försämrats. Det berodde bl a på att oljepriset hade sjunkit och det var ju i konkurrens med olja vi skulle sälja gasen. Staten hade också lastat på projektet en mängd säkerhetsåtgärder, beredskapslagring mm och även skattesituationen hade utvecklats ogynnsamt. Det blev därför nödvändigt att omförhandla avtalet med staten så att vår risk minskades. Vi fick även problem med relationerna med de tekniska verken i de tre kommunerna. De hade sedan länge distribuerat stadsgas och menade att man kunde bygga anläggningarna med den billigare teknik som använts för stadsgasnäten. Det hela resulterade i ett nytt avtal med staten och 1984 ändrade vi organisationen. Sydgas fick en mera fristående ställning med större egen organisation. Sydkrafts egen gasdistribution flyttades över till ett särskilt bolag, Sydkraft Naturgas AB. Därmed kunde division Gas och Värme avvecklas och jag flyttade själv över till en ny befattning som chef för en koncernstab dit den vid det laget rätt yviga floran av VD-staber samlades. Det övergripande ansvaret för teknisk utveckling följde med mig dit.



Naturgasnätet invigdes 1985 av energiminister Birgitta Dahl och hennes danska kollega Knut Engaard.

Utvecklingsfrågor - Framgångar och besvikelser.

Oberoende av var jag formellt har befunnit mig i organisationen har jag hela tiden engagerat mig i utvecklingsfrågor och verkat för att Sydkraft skulle bredda sin verksamhet och bli ett energiföretag. Jag brukade erinra om hur det gick för de amerikanska järnvägsföretagen. De höll alltför länge fast vid att de var i railway business och insåg inte i tid att de borde vara i transport business.

Utöver naturgasverksamheten var det till en början inom värmeproduktionsområdet som vi gjorde påtagliga insatser. I en värmecentral för ett litet lokalt värmesystem i Skurup installerade vi en värmepump som förädlade värme från orenat avloppsvatten. Själva värmepumpen fungerade bra men hanteringen av det orenade avloppsvattnet var besvärlig och lärdomen var att avloppsvattnet bör vara åtminstone mekaniskt renat innan man tar in det i en värmepumpsanläggning.

I Perstorp medverkade vi i uppbyggnaden av ett fjärrvärmesystem i tätorten. Vi gick in ett 50/50 bolag med kommunen. Värmekällan var till en början oljeeldade pannor men kompletterades senare med en värmepump baserad på uppvärmt kylvatten från Perstorp AB. Den anläggningen fungerade bra. I det projektet lärde vi oss också att det vid då gällande olje- och elpriser var svårt att få lönsamhet på värmedistribution i ett glest villaområde.

I Bara där vi lyckades bygga upp en naturgasmarknad i ett villaområde fanns sedan tidigare ett område med fjärrvärme. Där byggde vi en bränslecellanläggning med naturgas som bränsle som levererade el till elnätet och värme till fjärrvärmenätet. Anläggningen fungerade bra men var för dyr och bränslecellerna hade för kort livslängd. Det var för tidigt att då börja använda bränsleceller kommersiellt. Det gäller nog än idag.

Mot slutet av 1970-talet kom vi in på vindkraftområdet genom att vi åtog oss att för Nämnden för energiproduktionsforskning (NE) bygga ett vindkraftverk i Maglarp norr om Trelleborg. Vi rekommenderade att man borde börja med en mindre anläggning men NE stod fast vid att det skulle vara en fullskalig anläggning och stod för alla kostnader. Det var inte så lätt som man trodde att utan tidigare erfarenhet bygga en så stor anläggning. Karlskronavarvet åtog sig att konstruera och leverera den maskinella utrustningen och vi svarade för projektledningen. Kraftverket togs i drift som planerat men det blev till en början många avbrott. Anläggningen var försedd med alltför många finesser och hel rad av säkerhetsanordningar. Därtill fanns en omfattande mätutrustning. Det var därför mycket som kunde krångla med driftstopp som följd. Efter ett par år togs en del av finesserna och mätutrustningen bort och därefter gick kraftverket rätt bra. Anläggningen fyllde sin funktion som försöksanläggning men erfarenheterna hade man nog kunnat få mycket billigare från en mindre anläggning. Kraftverket revs för flera år sedan.



I Hanöbukten i närheten av Sölvesborg byggde vi landets första havslokaliserade vindkraftverk som också väl fyllde sin funktion som försöksanläggning. Även det kraftverket är numera borta.

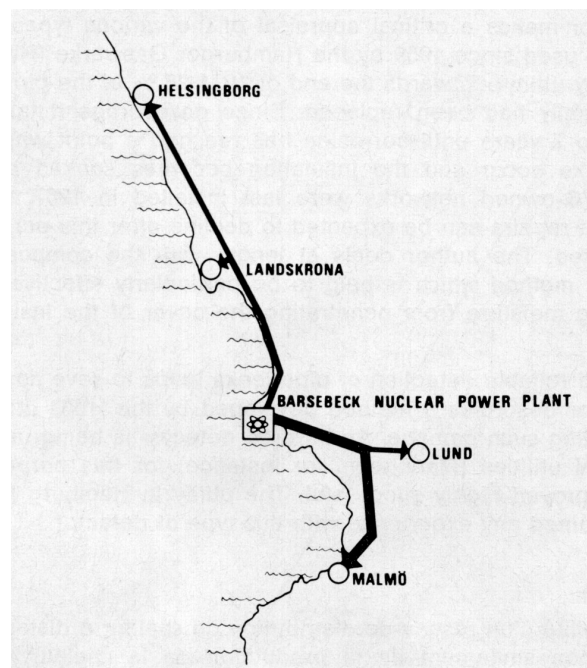
Bland anläggningar som inte kom längre än till ritbordet må nämnas ett pumpkraftverk vid Ivösjön med övre magasin på Västanåberget samt ett luftmagasinkraftverk vid sjön Salen i Småland. Inget av dessa kom till utförande bl a beroende på att behovet av toppkraft blev

mindre än vi tidigare räknat med. Såsom utvecklingen blivit var det bra att de inte byggdes. Kraftföretagen har ju numera inte något ansvar för toppeffektbalansen.

Vi var också inne på tankar om att ta hand om avfall från kommunerna och ta tillvara energiinnehållet. Vi undersökte flera olika metoder, bl a förbränning i s k fluidiserad bädd, FBC. Men avfallshantering var sedan gammalt en kommunal angelägenhet och kommunerna var helt emot att vi skulle ge oss in på det området. Kommunerna i sydvästra Skåne bildade senare själva SYSAV för att ta hand om avfallshantering.

När det såg som mörkast ut på kärnkraftområdet och oljan var dyr arbetade vi mycket med olika utvecklingsprojekt för användning av kol. Bland annat byggde vi 1981 tillsammans med STAL-LAVAL en provanläggning för förbränning av fasta bränslen i en trycksatt fluidiserad bädd, PFBC (*Jutemar 1995*).

I början av 1970-talet arbetade vi på ett projekt för utnyttjning av Barsebäcksverket även för värmeproduktion med ledningar till Malmö, Lund, Landskrona och Hälsingborg. Denna möjlighet var ju ett av skälen till att kärnkraftverket lokaliserades till Barsebäck. Projektet avfärdades av dåvarande Fälldinregeringen med motiv att det skulle innebära att vi byggde fast oss i ett kärnkraftberoende (*Blomqwist, Larsson och Josefsson 1975*).



Sydskraft gjorde även stora utvecklingsinsatser på det teletekniska området. Det började med att vi behövde bättre telefonförbindelser med våra kraftverk och större transformatorstationer och på 1940-talet installerades telefonförbindelser på en del kraftledningar. Tekniken bygger på att man via kondensatorer skapar en förbindelse med hög frekvens på ledningen som kan användas för såväl telefon som dataöverföring. I mitten av 1950-talet hade Sydskraft med hjälp av sådana förbindelser skapat ett internt telefonnät med automatiska växlar för driftens behov. Till detta nät anslöts senare även ett avancerat bilradionät. Även det användes enbart för driftens behov medan direktionsbilarna utrustades med ett bilradiosystem som anslöts till en manuellt betjänad extern förmedlingscentral

En annan utvecklingsinsats på teleområdet var att vi började använda fiberoptiska teleföförbindelser. Bakgrunden till detta var svårigheten att få tillräckligt bra jordning av en del

transformatorstationer i Småland. Det innebar att om ett jordfel skulle inträffa i stationen så skulle med en vanlig telefonkabel en farlig spänning komma att fortplantas ut i telenätet. Det kunde undvikas om vi använde en fiberkabel (*Björk 1981*).

Under 1980-talet inrättade vi en forskningsstiftelse till vilken pengar överfördes under goda år i avsikt att kunna ge bidrag till extern forskning inom energiområdet oberoende av svängningar i företagets resultat. Det mesta av bidragen gick till institutioner inom de tekniska högskolorna, främst Lunds Tekniska Högskola. En del för vår verksamhet värdefulla resultat kom fram men mycket var liksom i all forskning av föga omedelbart värde. Av de projekt jag så här långt efteråt kan erinra mig har nog forskningen kring biogasproduktion givit mest av bestående värde. Vi projekterade även ett par försöksanläggningar men det gick inte att konkurrera med den då relativt billiga naturgasen. Det är först nu några biogasanläggningar har kommit till stånd.

Anläggningen för förgasning av träavfall i Värnamo var en stor utvecklingsinsats som inte heller gav någonting av omedelbart värde. Men erfarenheterna kan kanske ändå bidra till den långsiktiga utvecklingen av förgasningstekniken.

Under åren omkring 1980 fick vi massor med uppslag från alla möjliga ”uppfinnare” om olika mer eller mindre fantasifulla energilösningar. Vi hade som princip att direkt avfärda allt som stred mot termodynamikens lagar. Annat brukade vi lyssna på men det var sällan vi fick någon användbar idé.

Våra utvecklingsinsatser fick ett intressant erkännande i samband med Sydkrafts 75-års jubileum 1981. Ingenjörsvetenskapsakademins VD professor Gunnar Hambraeus höll vid bolagsstämman det året ett högtidstal under rubriken ”Energipolitiken är ett drömslott” (*Hambraeus 1981*). Det är måhända förmätet men jag citerar avslutningen av hans tal: ”Krafttekniker som Anders Björgerd, Yngve Larsson och deras kamrater i Sydkraft och annorstädes står ej någon världsauktoritet efter. Deras idéer, kunnande och arbete är vår största tillgång bara Sverige kan forma en energi- och industripolitik som är dem värdig”.

Ingenjörsvetenskapsakademien.

Jag blev 1977 invald som ledamot i Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien, IVA. Jag kom därmed in i ett nätverk som var utomordentligt värdefullt såväl för min egen utveckling som förhoppningsvis också för Sydkraft. Mötesplatsen på IVA betyder fortfarande mycket men betydde ännu mer på tiden innan det fanns möjlighet att som nu sprida information och föra diskussioner via internet.

Jag var under ett par år ordförande i IVA:s avdelning Elektroteknik och jag minns från den tiden många givande möten med deltagande av sådana förgrundsfigurer inom elektrotekniken som Håkan Sterkey från Televerket, Gunnar Jancke från Vattenfall, Torsten Lindström och Gunnar Engström från Asea m fl.

Energifrågor har alltid stått högt på IVA:s arbetsprogram och jag har deltagit i ett par energistudier, den senaste 1991-92 under rubriken Energi för kommande generationer. Jag var ordförande i en grupp vars arbete resulterade i skriften ”Energiforskning: Optioner inför 2000-talet”, *IVA Energiråd 1992*. Det är intressant att mot den bakgrunden följa vad som nu sker inom forskning och utveckling på energiområdet. Tyvärr har det hittills inte skett på långt när så mycket som vi inom IVA ansåg borde göras.

Ett område som vi ansåg särskilt betydelsefullt på mycket lång sikt var forskning med sikte på att utveckla avancerade former för tillvaratagande av solenergi. Vår utgångspunkt var att det är genom växterna som vi idag främst utnyttjar solenergi. Men växterna är inte särskilt energieffektiva. Det är inte mer än 1 a 2 % av den solenergi som träffar en växt som genom fotosyntes omvandlas till energi i form av det organiska material som växten producerar. Om denna ”verkningsgrad” kunde höjas skulle enorma energiresurser stå till förfogande. En väg skulle kunna vara att klarlägga hur fotosyntesen fungerar och med den kunskapen utveckla en artificiell fotosyntesprocess som helst skulle resultera i energi i form av vätgas. En annan väg skulle kunna vara att genom modern växtförädling baserad på genmodifiering utveckla växter med högre verkningsgrad som kan användas som bioenergi. Det bedrivs numera, främst i Uppsala, en omfattande forskning kring fotosyntesen men det är lång väg innan några praktiska resultat kan förväntas.

På transportområdet förväntade vi oss att ökad forskning kring material mm skulle kunna leda till utveckling av batterier med hög kapacitet räknat i kWh pr kg för drift av fordon. Här har utvecklingen gått ungefär som vi förväntade och kommersialisering av hybridfordon och elfordon verkar nu var nära förestående.

Internationella kontakter.

Sydkrafts förste VD var av tyskt ursprung och för honom det var naturligt att köpa maskiner och materiel från Tyskland. Men de första generatorerna i Laganverken köptes från Asea så man utnyttjade redan då den internationella konkurrensen och så har det fortsatt. I Öresundsverket var alla turbiner och generatorer svensktillverkade men pannorna kom från Tyskland. I Karlshamnsverket var pannorna tillverkade i Sverige men konstruerade i USA. Turbiner och generatorer köptes från Schweiz. Gasturbinerna som installerades på 1970-talet köptes i England och Tyskland. För den äldre generationen medarbetare var tyska det mest använda främmande språket.

På 1960-talet började vi bl a genom att delta i internationella kongresser etablera kontakter med många länder och då blev engelska det gängse språket. Jag gjorde min första resa till USA 1961 och det skulle bli många resor dit. Jag hade där kontakter med flera kraftföretag och fick många nyttiga impulser. 1984 såg jag där de första stora vindkraftfarmarna och det första solkraftverket och blev något förskräckt. Skulle vi verkligen breda ut oss på det sättet även i Sverige! Vi hade vid den tiden tankar på att man skulle kunna odla alger för att omvandla koldioxid till biobränsle. Jag försökte komma in på en sådan anläggning i USA men jag misstänktes vara industrispion och blev inte insläppt.

När jag började syssla med naturgas blev International Gas Union den naturliga ingången för att få del av erfarenheter från länder som länge använt naturgas. Det blev mest Holland som vi knöt förbindelser med.

På 1980-talet hade vår expansionstakt minskat betydligt och vi kunde då sysselsätta en del personal i internationellt konsultarbete genom Swedpower som vi var delägare i tillsammans med Vattenfall. Det var bl a en del äldre medarbetare som där fick tillfälle att utnyttja sina samlade erfarenheter och fick en givande avslutning på sin karriär. Jag var under några år vice ordförande i Swedpower.

Nordiskt samarbete.

Samarbete med kraftföretagen på Själland etablerades redan 1914, långt innan Sydkrafts nät var hopkopplat med övriga Sverige. Under min tid avvecklades de ursprungliga 25 och 50 kV kablarna och ersattes med två 130 kV kablar och senare två 400 kV kabelförband, vardera bestående av tre separata enfaskablar och en reservkabel.

De första samarbetsavtalen var mycket enkla, ”kraftutbyten skulle ske när det var till fördel för bägge parter”. De dagliga affärerna gjordes pr telefon av Sydkrafts driftcentral i Sege, senare i Malmö. I samband med planeringen av Barsebäcksverket träffades avtal om fasta leveranser därifrån till de danska kraftföretagen. Avsikten var att en leverans i andra riktningen skulle ske från det kärnkraftverk som planerades komma att byggas på danska sidan men därav blev intet!



Den ledande teknikern på danska sidan var Jens Ehlert Knudsen. Här tillsammans med Anders Björgerd vid en pensionärsträff 1989. I bakgrunden ställverket vid Sofiero där 130 kV kablarna var anslutna på svenska sidan.

Vid årliga möten med företagsledningarna i kraftföretagen på Själland och i Sydkraft informerade vi varandra om aktuell driftsituation, bränslemarknaden och utbyggnadsplaner. På tekniska området hade vi ett omfattande nästan dagligt samarbete. De personliga relationerna hela vägen från VD-nivå och långt ner i organisationerna var ungefär desamma som med kollegor i de svenska kraftföretagen. Språket oss emellan var ett mellanting mellan danska och svenska (*Buhl 1960*). Tillsammans med två kollegor från de danska företagen gjorde jag 1964 en mycket intressant resa i USA. Vi besökte ett par stora kraftföretag och samkörningsorganisationer och vi fick även kontakt med Westinghouse som på den tiden hade en omfattande utveckling av beräkningsteknik för kraftledningssystem.

Norge kom in i bilden på 1960-talet och det var för mig personligen mycket intressant. Sune Wetterlundh som då var VD fick en mycket nära relation till Fredrik Vogt, som var generaldirektör för Norges Vassdrags- och Elektrisitetsvesen, NVE. Han hade tidigare varit professor i vattenbyggnadsteknik och blev mycket intresserad av den beräkningsteknik för optimering av utnyttningen av vattenkraftverkens magasin som Sven Stage och jag hade utvecklat. Därav kom det sig att när jag som ung ingenjör besökte NVE i Oslo så var det generaldirektören som tog emot!

När vi omkring 1960 hade svårt att skaffa krafttillgångar för att täcka den våldsamma ökningen av elanvändningen inom vårt distributionsområde började vi köpa kraft från Norge. Det största avtalet gällde en leverans av 300 GWh pr år från ett kraftverk som skulle byggas i Tunnsjødal i Övre Namsen i Nord-Trøndelags fylke. Det var ganska komplicerat att köpa kraft från Norge. Avtalet skulle godkännas av Stortinget!



Avtalet undertecknas här av generaldirektör Fredrik Vogt och Sune Wetterlundh.

Kraftverksbygget i Tunnsjødal var ett komplicerat projekt på gränsen mellan Norge och Sverige. När vi ryktesvis fått höra att kraftverksbygget höll på att försenas fick jag av Sune Wetterlundh i uppdrag att resa dit för att se hur det låg till. Det blev en lång resa, flyg via Oslo till Trondheim, därefter tåg på Bodöbanan norrut ett par timmar och sedan bil in till kraftverksbygget. Det såg rätt illa ut på arbetsplatsen men kraftverket blev i alla fall klart och kraftleveransen kom igång som planerat.

Vi hade en del samarbete även med det stora kraftföretaget i Finland som då hette Imatran Voima. Det rörde dock mest tekniska frågor och allmänna företagsledningsfrågor.

1963 bildades Nordel som ett rådgivande organ för de nordiska kraftföretagen (*Wetterlundh 1985*). Inom Nordel fanns bland annat en planeringskommitté, där jag deltog under några år. Kommittén sysslade främst med utredningar kring behovet av nya samkörningsförbindelser mellan de nordiska länderna.

Miljöfrågor.

Sydkraft var tidigt ute med att tänka på miljön i verksamheten. Vid alla kraftverksbyggen anlätades skickliga arkitekter och för planeringen av omgivningen anlätades landskapsarkitekt. Under en lång period var det främst den legendariske professorn Per Friberg på Alnarp. Omkring alla transformatorstationer planterades buskar som gjorde stationerna till idylliska parker.

1970 förde vi in ett avsnitt om miljöfrågor i företagspolicyn. Formuleringen var: ”Vid all vår verksamhet skall inverkan på natur och miljö beaktas lika självklart som vi beaktar tekniska och ekonomiska förhållandena”. För att understryka vikten av att miljöpolicyn genomsyrade all verksamhet bildade vi en företagsövergripande miljökommitté. Jag var under de första åren ordförande i miljökommittén.

Miljökommittén tog bl a initiativ till att vi anlätade en landskapsarkitekt för att utarbeta riktlinjer för planering av kraftledningar så att miljöstörningarna skulle bli så små som möjligt. Riktlinjerna tillämpades bl a vid planeringen av 130 kV ledningarna från Barsebäcksverket. Parallellt med våra ledningar byggde Vattenfall 400 kV ledningar men de hade inga liknande riktlinjer och fördärvade hela bilden genom att sätta upp flera höga fula vinkelstolpar.

Vad gäller kraftverken var vid den tiden svavelutsläppen det mest oroande. Det problemet löstes efter hand genom övergång till olja med allt lägre svavelhalt. I Öresundsverket byggde vi en anläggning för rening av rökgaser från svaveldioxid för en av pannorna. Vi byggde även en försöksanläggning för att ta bort kväveoxider från rökgaserna. Koldioxiden var det däremot vid den tiden ingen som bekymrade sig för.

Åren i koncernstaben och som ställföreträdande koncernchef.

När jag tog över ansvaret för koncernstaberna 1984 koncentrerade jag mig till en början på den finansiella långtidsplaneringen. Det fanns nu datortekniska förutsättningar att gå vidare med den beräkningsteknik som jag tidigare hade varit med att introducera och som Gert Lyngsjö hade utvecklat ytterligare. Det fanns också möjligheter, om än begränsade, att illustrera olika scenarier för framtiden. Detta var innan det fanns bläckstråleskrivare! Ett pedagogiskt problem var att förklara att ett scenario inte är en plan utan en utgångspunkt för att identifiera faktorer som bör bearbetas för att få en tillfredsställande utveckling.

En ny funktion som tidigare inte funnits var ”Risk management”, vilket var långt mer än tidigare administration av försäkringar. Något riktigt genomslag fick dock inte den verksamheten under min tid.

När Göran Ahlström blev VD 1985 kom jag mest att syssla med vad man idag skulle kalla affärsutveckling. De sista åren var jag formellt även ställföreträdande koncernchef. Det hade ingen större betydelse. Det var bara vid några få tillfällen som jag fick gå in som ersättare för

VD. De största frågorna jag arbetade med under den tiden var övertagandet av Malmö Energi och samarbetet med dåvarande Preussen Electra som senare skulle visa sig bli mycket mer än det vi först kunde föreställa oss.

Att ta över Malmö Energi var Göran Ahlströms idé. Jag hade inte tidigare föreställt mig att det skulle vara möjligt. Men efter Görans sonderingar satte jag igång att med hjälp av en konsult värdera företaget. Det måste ske i största hemlighet och jag minns att vi för att inte väcka några misstankar träffade Malmö Energis företagsledning på neutral plats, bl a på flygplatshotellet på Sturup. Det nybyggda kontoret vid Nobelvägen nöjde vi oss med att se på ritningen. Efter värderingen gjorde Göran upp affären i enrum med kommunstyrelsens ordförande Lars Engkvist som sedan lyckades lotsa affären genom i kommunstyrelse och kommunfullmäktige.

Sammantaget blev de här sista åren en mycket trevlig tid. Jag fick vara med om att tillsammans med Göran Ahlström göra Sydkraft till ett mera modernt företag. Göran hade många nya idéer och jag hade kunskapen om de resurser som sedan tidigare fanns i Sydkraft. Att smälta ihop detta och göra Sydkraft till ett företag som var väl positionerat inför den kommande avregleringen av elmarknaden var den bästa tänkbara avslutningen av min karriär inom Sydkraft.

Tysklandsamarbetet - hur det började.

I början av 1960-talet tog Vattenfall initiativ till en utredning om en elförbindelse mellan Sverige och Tyskland via Jylland, den s k Konti-Skan förbindelsen. Vi blev inbjudna att delta och vi kom då i kontakt med ledningen för Norwestdeutsche Kraftwerke NWK, som då var delägt av Preussen Elektra. Bl a deltog E Keltsch som var Vorstandsvorsitzende i NWK.

På 1970-talet hade vi en del kontakter med NWK i tekniska frågor om bl a kärnkraft och upphandling av kärnbränsle. 1978 gjorde kraftverksföreningens styrelse ett studiebesök i NWK:s då nybyggda kolkraftverk i Wilhelmshafen nordväst om Bremen. I detta besök deltog Anders Björgerd och jag.

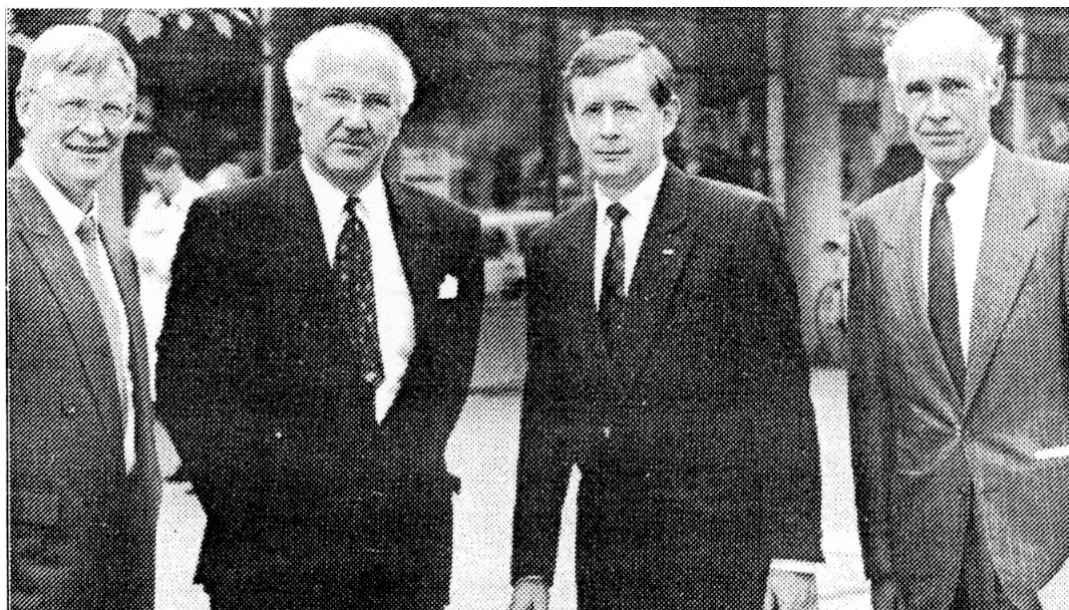
Besöket i Wilhelmshafen inspirerade oss att föreslå Sydkrafts styrelse att göra ett liknande besök och vi blev väl mottagna där 1982. Sydkraft återgäldade gästfriheten vid kraftverksbesöket genom att bjuda på middag på Hotel Atlantic i Hamburg. Där deltog bl a Herman Krämer som då var Vorstandsmitglied i NWK. Preussen Elektra övertog senare hela NWK och Herman Krämer blev Vorstandsvorsitzende i Preussen Elektra.

Hösten 1989 deltog jag i ett möte om Corporate Development i Saltsjöbaden anordnat av The Boston Consulting Group. Jag kom då i kontakt med en av deras konsulter som var baserad i Tyskland och arbetade för tysk kraftindustri. Boston Group återkom till mig i början av 1990 och presenterade delar av en strategiutredning som man gjort på uppdrag av Preussen Elektra. Utredningen slutade med följande budskap:

”Preussen Elektra suggests a close cooperation with Sydkraft”

Jag föredrog för Göran Ahlström det underlag som Boston Group hade överlämnat och vi beslöt då att ta upp kontakter direkt med Preussen Elektra. Vi träffade Herman Krämer på Preussen Elektras kontor i Hannover. Mötet resulterade i en överenskommelse att vi skulle

börja skissa på ett ”Letter of intent”. Ett sådant blev klart under våren och undertecknades i samband med Sydkrafts bolagsstämma 1990. Därefter följde ett antal möten som resulterade i en slutlig överenskommelse som godkändes av Sydkrafts styrelse och bolagsstämma 1991. I överenskommelsen ingick dels att en samkörningsförbindelse, Baltic Cable, skulle byggas dels ett ömsesidigt aktieäggande. Sydkraft gjorde en 10 % aktieemission riktad till Preussen Elektra och Sydkraft köpte en aktiepost i Preussen Elektras moderbolag VEBA, som senare blev en del av dagens EON.



Utanför Konserthuset i Malmö efter bolagsstämman 1991.

Från vänster:

Nils Yngvesson, styrelseordförande i Sydkraft

Herman Krämer, Vorstands vorsitzende i Preussen Elektra

Göran Ahlström, koncernchef Sydkraft

Yngve Larsson, stf koncernchef Sydkraft

Livet som pensionär.

När jag närmade mig pensionsåldern kom jag fram till att det skulle vara livsfarligt att i ett svep lämna all professionell verksamhet. Jag åtog mig därför i början en del uppgifter inom bl a EU och Ingenjörsvetenskapsakademien med sikte på att successivt trappa ner under 5 år. Den strategin har jag lyckats genomföra och jag har nu inte längre några sådana uppdrag. Men vad har jag då fyllt ut tiden med?

Till en början reste Marie-Anne och jag till många av de platser som jag tidigare besökt i tjänsteärende men där jag inte sett stort mer än flygplatser, hotell och konferensrum. Längsta resan blev till Australien där det finns mycket att uppleva om man disponerar sin tid.

Vi har båda ett gammalt intresse för botanik. När jag blev pensionär startade vi med ambitionen att på deras naturliga växtplatser se och fotografera alla Sveriges vilda orkidéer. Bortsett från en del tveksamma underarter och korsningar finns det totalt 49 olika orkidéer i Sverige. Vi har hittills sett och fotograferat 47 av dessa.

Nästa projekt blev att på ett område i mina hemtrakter på Romeleåsen studera hur floran har förändrats de senaste 50 åren. Det råkade nämligen vara så att min morbror inventerade växterna i det området för Skånes Flora på 1940-talet. Hans fynd finns registrerade i ett arkiv på Botaniska Museet i Lund. Vi gick igenom det gamla arkivet och vid åtskilliga besök ute i området har vi försökt ta reda på om dessa växter finns kvar. Glädjande nog finns praktiskt taget alla kvar och vi har hittat en del nya. Att floran är så stabil beror främst på att mossmarkerna hela tiden har hävdats genom betning och att skogen däromkring har fått utvecklas på ett naturligt sätt (*Larsson 2000*).

Vi kände oss därefter mogna att engagera oss i den inventering för en ny Skånes Flora som Lunds Botaniska Förening har arbetat med under 15 års tid. Vi har inventerat sju rutor om 2,5 x 2,5 km och i var och en av dessa funnit mellan 500 och 600 olika arter. Resultatet av vårt och 200 andra medlemmars arbete har blivit två tjocka böcker som bland annat innehåller kartor där man kan se utbredningen av alla de c:a 1760 olika växter som finns i Skåne (*Olsson 2003 och Tyler 2008*).

Vi har särskilt intresserat oss för Krageholmsområdet nordväst om Ystad och det naturskyddade området Hästhagen norr om Skurup (*Larsson, M-A och Y. 2002 resp 2005*)



Hålnunneört i Hästhagen norr om Skurup. Valborgsmässoafton 2005.

Att syssla med floran i Skåne är av naturliga skäl säsongbetonat och även om vi under vinterhalvåret har brukat besöka något botaniskt intressant område i varmare länder så har vi på senare år även börjat ägna oss åt släktforskning. Det är ju en typisk vintersysselsättning och mycket finns numera på internet så det mesta kan göras hemifrån. Men den traditionella släktforskningen är lite ”tradig” så vi har även försökt ta reda på vad våra förfäder har utträttat och hur samhället har utvecklats i de trakter där de har verkat. Det är mycket intressant att i det sammanhanget studera gamla lantmäterihandlingar. Många gamla kartor är verkliga konstverk och är numera tillgängliga på internet.

En av mina rötter kommer från Hemmestorp i Everlövs socken och där har jag funnit mycket även av allmänt historiskt intresse. Flera av mina förfäder var nämndemän och har givit namn åt ”Nämndemansgården” i Hemmestorp strax norr om Östarp. Den äldste av dessa nämndemän, Jöns

Larsson, var även riksdagsman. Det var på ståndsriksdagens tid. Han representerade Färs och Torna härad i bondeståndet mellan 1723 och 1762. Han deltog i förarbetet och beslutet om den lag som kom att kallas 1734 års lag och han var synnerligen aktiv när man 1743 skulle utse tronföljare efter Fredrik I. Han var en av de skåningar som ville ha den danske kronprinsen Fredrik i syfte att åstadkomma en personunion för alla Nordens länder. Men de blev nedröstade och man valde Adolph Fredrik av Holstein-Gottorp (*Larsson 2008*).

I det senaste projektet har vi studerat hur landskapet har utvecklats sedan början av 1800-talet i ett område i mina hemtrakter på Romeleåsen. Där fanns från början fyra frälsehemman som i slutet av 1800-talet styckades upp i ett trettiotal små gårdar. Mycket av jordbruket är numera nedlagt och byggnaderna på de gamla smågårdarna har blivit pendlarbostäder och hästgårdar. Denna omvandling av landskapet speglas tydligt i floran (*Larsson, M-A och Y. 2009*).

Såväl vid inventering av växter som när man släktforskar och studerar bygdehistoria är datorn ett oundgängligt hjälpmedel. Så även som pensionär har jag stor användning av en dator och jag är nog en av de få som fått tillfälle uppleva den våldsamma utvecklingen på datorområdet ända från 1956, då jag använde den då enda datorn i Sverige.

Avslutningsvis vill jag tillägga att jag inte helt har lagt av med teknik. Jag är sedan 1977 ledamot av Kungliga Ingenjörsvetenskapsakademien och har man en gång blivit ledamot där så är man det på livstid. Men man kan vara mer eller mindre aktiv. Numera deltar jag endast i enstaka möten för att hålla mig informerad om vad som händer inom mitt gamla teknikområde.

Litteraturförteckning:

Jubileumsböcker mm.

Åberg, Alf 1956. Sydkraft - Ett kraftföretags utveckling under 50 år.

Bjurling, Oskar 1981. Sydkraft – samhälle.

Boström, Hans (Red) 1985. Personligt präglad. Svenska Kraftverksföreningens 75-års jubileum.

Bergquist, Sven 1985. De heta åren.

Hammar, Olof G. 1987. Nyhamnsverket, En krönika kring ett kolkraftverk.

Lalander, Sven (red). 1988. Nordel 25 år 1963-1988.

Söderberg, Sven 1989. Karlshamnsverkets Kraftgrupp AB 25 år.

Reingardt, Lars 1991. Vatten från Bolmen.

Jutemar, Inge 1995. 40 kraftår, Öresundsverket 1953-1993.

Arleback, Sven Olof 2005. August Schmitz, Sydkrafts dynamiske företagsledare 1906-1931. pdf-fil nedladdningsbar från WWW.malmo.stadsbibliotek.org,

Forsberg, Lars Ragnar (Red.)2006. Hängivenhet Nyfikenhet Påhittighet. EON.

Tekniska publikationer och tidskriftartiklar.

Stage, Sven 1948. Kontroll av körningen av ett större kraftsystem. SVKF publ nr 400.

Dahlquist, Germund 1956. Kodning för BESK. Matematikmaskinnämnden.

Stage, Sven 1957. Utnyttjningen av vattenkraftverkens långtidsmagasin. Med bilagor av

Larsson, Yngve. SVKF publ 464.

- Larsson, Yngve 1957. Driftbyrån räknar på BESK. Sydkrafts personaltidning 1957 nr 2.
- Larsson, Yngve 1959. Synpunkter på beräkning av förluster och sammanlagring i elektriska distributionssystem. Licentiatavhandling Chalmers Tekniska Högskola. Stencil.
- Darin, Larsson, Lind, Ryman and Sjölander 1959. Principles of power balance calculations for economic planning and operation of integrated power systems. Svenska Vattenkraftföreningen, SVKF publ 476.
- Stage, S. and Larsson, Y 1960. Utilization of long term storage in combined hydro and thermal power systems. World Power Conference Madrid.
- Buhl, Henning 1960. Sund forretningssans och gensidig tillid. Sydkrafts personaltidning 1960 nr 3.
- Larsson, Yngve 1960. Ny 380 kV ledning till Sydsverige. Sydkrafts personaltidning 1960 nr 3
- Stage, S. and Larsson, Y 1961. Incremental Cost of Water Power. American Institute of Electrical Engineers, AIEE, New York.
- Larsson, Nordström and Edblad 1962. The benefit of long term regulation of hydro power. World Power Conference, Melbourne.
- Larsson, Yngve 1964. Economic planning and operation of power systems. Elteknik 1964.
- Larsson, Yngve 1965. Investeringsplanen – en del av den årliga budgeten. Sydkrafts personaltidning 1965 nr 1.
- Norrby, Sterne, Larsson, Nordström and Holmin 1968. Optimum power supply in Sweden in the 1970's. World Power Conference Moskva.
- Wickman, Krister 1969. ”Svenska systemet” sätts på prov. Sydkrafts personaltidning 1969:3.
- Larsson, Yngve and Fogelström, Lennart 1971. A model for long-range financial planning in energy utilities. World Energy Conference Bukarest.
- Blomqwist, Larsson och Josefsson 1975. Skånestäder får kärnkraftsvärme. Teknisk Tidskrift 1975:15.
- Hambraeus, Gunnar 1981. Energipolitiken är ett drömslott. Sydkraft aktuellt 1981:2.
- Björk, Lennart 1981. Ljuset hjälper oss att ringa. Strömningen nr 2 1981.
- Sandström, Uno 1985. Kraftbörsen öppnades via VAST. I Personligt präglat. Svenska Kraftverksföreningens 75-års jubileum.
- Wetterlundh, Sune 1985. Så knöts el-Norden samman. I Personligt präglat. Svenska Kraftverksföreningens 75-års jubileum.
- IVA energiråd 1992. Energiforskning: Optioner inför 2000-talet. IVA publ M 279.

Publikationer som jag medverkat i som pensionär.

- Olsson, K-A. m.fl. (red) 2003. Floran i Skåne - Vegetation och utflyktsmål. Lunds Botaniska Förening. Lund 2003.
- Tyler, T. m.fl. (red). Floran i Skåne - Arterna och deras utbredning. Lunds Botaniska Förening.
- Larsson, Y. Beden 2000. Stabil flora i 50 år. Lunds Botaniska Förenings medlemsblad 2000:4.
- Larsson, M-A. och Larsson, Y. 2002. Floran i Krageholm från Leche och Linné till våra dagar. Botaniska Notiser Vol 135:3. Lunds Botaniska Förening.
- Larsson, M-A. och Larsson, Y. 2005. Floran i Hästhagen norr om Skurup. Botaniska Notiser Vol 138:3. Lunds Botaniska Förening.
- Larsson, Y. 2008. Vem var nämndemannen i Nämndemansgården i Hemmestorp? Tornabygden årgång 40. Torna Härad's Hembygdsförening. Lund.
- Larsson, Y. 2008. Isak-släkten från Sövde och byn som försvann. Fyledalen Årgång 13 nr 2. Ystadbygdens Släkt- & Bygdeforskarförening.
- Larsson, M-A & Y. 2009. Från utsocknes frälshemman till pendlarbostäder och hästgårdar. Våra Härad'er, Ljunits och Herrestads Hembygdsförening.

