Tungt och lätt eller konsten att gå på två ben i starkströms-industrin

Reflektioner från en studie om ASEAs historia

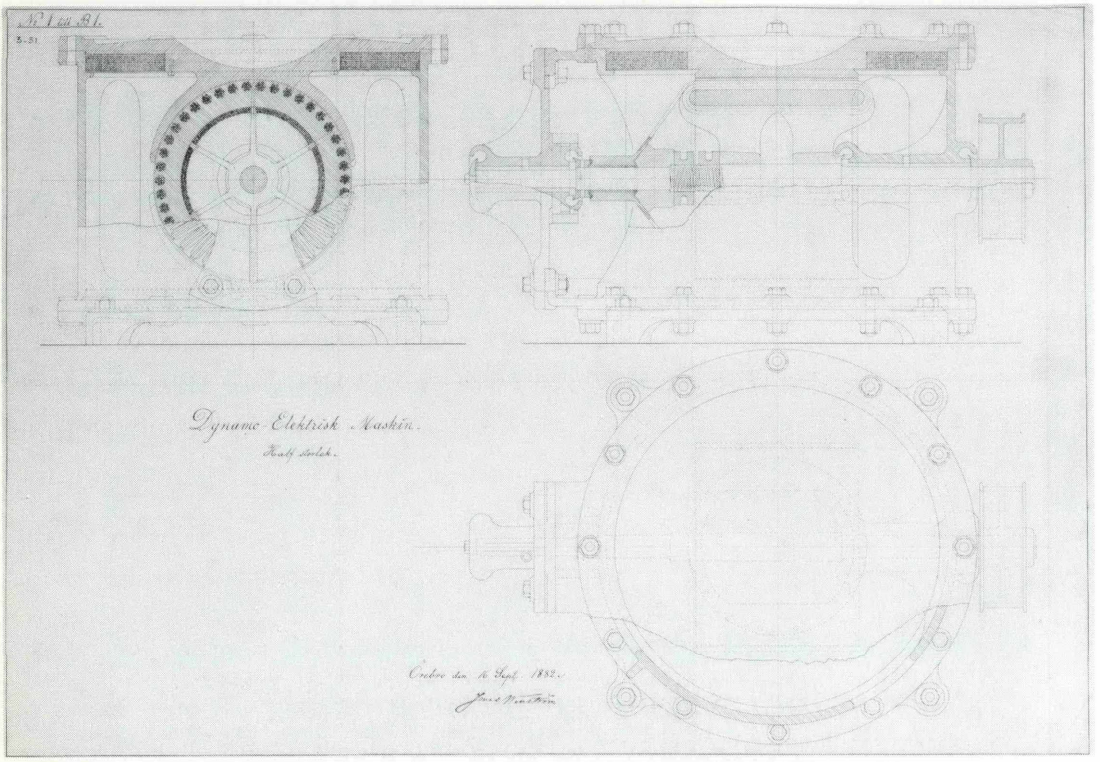
Av Jan Glete

Industriella ambitionsnivåer

Likartade storföretag

Starkströmsindustrin hade internationellt sett sitt genombrott åren kring 1880 och de flesta storföretagen i branschen är nu omkring 100 år gamla. Ett påfallande faktum är att dessa storföretag genom hela sin historia varit så lika i sitt produktsortiment. Trots att starkströmsbranschen i sig rymmer ett mycket rikligt produktsortiment och därmed ger utmärkta möjligheter till specialisering har de stora företagen; General Electric och Westinghouse i USA, tyska AEG och Siemens, Brown Boveri, de största engelska, franska och japanska företagen samt svenska ASEA haft ett brett produktregister från de största generatorer ned till små motorer och de enklare typerna av elledningar. Eftersom företagen samtidigt vill ha långa tillverkningsserier för alla sina varor har de med nödvändighet också blivit mycket stora företag. Världens ledande starkströmsindustrier har under en stor del av 1900-talet också hört till världens största industriföretag överhuvudtaget.

Alla starkströmsföretag har naturligtvis inte kunnat arbeta på samma ambitionsnivå och vara lika allsidiga. En grov sortering av de tillverkande företagen (det finns också rena installations- och handelsföretag i branschen) visar att det sedan 1890-talet funnits företag med i stort sett tre ambitionsnivåer. Den högsta nivån representeras av de stora världsföretagen, med brett produktsortiment och med en betydande organisation för export. Utan någon överdrift kan man säga att en stor del av den elektrotekniska utvecklingen ägt rum inom dessa storföretag som – i nära samverkan med sina kunder – legat i fronten i fråga om avancerad teknik. Stora utvecklingsresurser och tillräcklig finansiell styrka att ta risker med ny teknik har varit avgörande.



1. Ritning till dynamo – elektrisk maskin av Jonas Wenström, Örebro den 16 september 1882. Se omslagsbildens text. Foto ASEA, Västerås.

En andra ambitionsnivå representeras av medelstora företag med ett produktsortiment som omfattar branschens basprodukter; generatorer, transformatorer, motorer, apparater, ångturbiner, kablar m m. Dessa företag har emellertid normalt inte tillverkat lika stora enheter som de största företagen, de har sökt hänga med i den tekniska utvecklingen snarare än att bryta nya vägar och de har oftast inte någon omfattande export. Eftersom de medelstora företagen inte kan komma upp i lika långa produktserier som de stora och inte heller kan ta betalt för att de har något tekniskt försprång blir deras lönsamhet oftast lägre än de stora företagens. I nedgångsperioder råkar de lätt ut för allvarliga problem och de har då ofta köpts upp av storföretagen. Denna process var i Sverige fullbordad redan i början av 1930-talet då ASEA köpte upp de sista konkurrerande företagen med någotsånär brett sortiment.

Mindre specialföretag

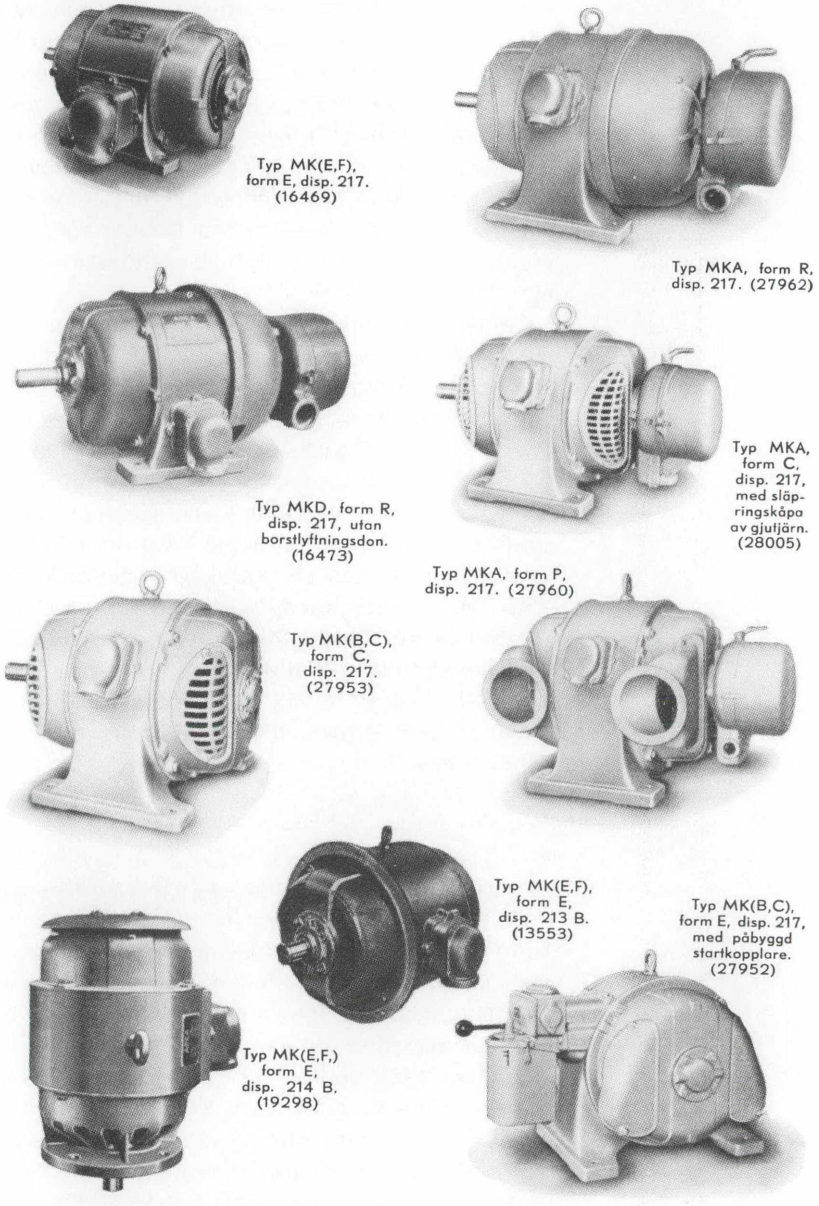
En tredje ambitionsnivå representeras av mindre företag som specialiserat sig på en produkt eller produktgrupp, t ex mindre motorer, apparater eller transformatorer. Ett sådant företag kan tillverka i långa serier, det är tämligen lätt att administrera och ibland uppnår det hög teknisk kom-

petens på sitt begränsade område. Lönsamheten kan följaktligen bli god och det tekniska risktagandet begränsat. I stormarknadsländer som USA och Tyskland har sådana specialistföretag kunnat utvecklas till betydande industrier med god konkurrenskraft gentemot giganterna. Riskerna för dem ligger främst i att det kan uppstå nedgång i efterfrågan på deras specialitet – de saknar då alternativ att falla tillbaka på. Denna risk är för övrigt något som ofta anförts som motiv för att de stora företagen blivit allsidiga i sitt produktsortiment. Det ger riskspridning och det är svårt att genom priskonkurrens knäcka ett företag som arbetar på många delmarknader samtidigt.

Denna förklaring är emellertid inte den enda som kan åberopas för att storföretagen byggt upp en så blandad produktstruktur. Det finns också anledning att pröva hur blandningen gjorts och om det eventuellt legat någon företagsfilosofi bakom. Frågan kan vara särskilt befogad att ställa i ett fall som det svenska ASEA som under hela sin historia haft en väsentligt mindre hemmamarknad än övriga storföretag och där drivkraften till specialisering för att nå tillräckligt långa produktionsserier borde ha varit starkare. Genom den undersökning om ASEA-koncernens historia som ligger till grund för denna artikel har det framkommit att företagsledningarna i flera generationer bakåt haft en mer eller mindre klart formulerad filosofi för hur företagets produktsortiment borde se ut. Principen har varit densamma sedan många årtionden tillbaka. Schematiskt kan den formuleras så att ASEA ska ägna sig åt avancerad elektroteknik men under sådana former att en god balans mellan tung och lätt produktion upprätthålls.

Anläggningar och standardprodukter

Tunga och lätta produkter kan i praktiken likställas med anläggningar respektive standardprodukter. En *anläggning* är i princip en vara som säljs enligt särskild överenskommelse med kunden. Denne lämnar specificerade uppgifter om vad han vill ha och ASEA utarbetar en offert som innehåller både pris och en beskrivning av vilka tekniska lösningar som ska användas. En anläggning behöver inte vara vad ordet först associerar till, t ex ett kraftverk, utan också en enskild generator, en större transformator eller ett lok räknas som anläggning. Det som är avgörande är att varan är "skräddarsydd" efter kundens krav, att den endast tillverkas på särskild beställning och att priset avgörs genom offertförfarande och förhandlingar. Marknaden för anläggningar har i stort sett varit densamma under hela 1900-talet; generatorer, större transformatorer, ställverk, stora motorer och kontrollutrustning till industrin (valsverk, pappersindustri, tryckerier m m), lok och motorvagnar. *Standardprodukter* är lättare, serietillverkade varor som tillverkas enligt ASEAs bedömning av marknadens efterfrågan och där priset är fastställt i katalog och prislista. Typiska standardprodukter är små motorer, små transformatorer, olika slags apparater för koppling och reglering, elledningar och olika slags elektriska hushållsvaror.



2. Exempel på ASEA:s trefas asynkronmotorer.
MK-serien var ASEA:s standardtyp från början av 1920-talet till slutet av 1940-talet. De mindre motorerna har alltid varit en typiskt lätt produkt som givit ASEA trygghet och stabilitet. Ur Våra tillverkningar, ASEA 1943.

Tungt och lätt

Uttrycken *tunga* och *lätta* produkter används ofta som liktydiga med anläggningar och standardprodukter. De pekar direkt på det faktum att en elektrisk anläggning innehåller mycket mer stål, koppar och isolationsmaterial än en enskild standardprodukt och att tillverkningstiden därför blir mycket längre. Den räknas i år snarare än i dagar och veckor som räcker för en motor eller apparat. Anläggningen måste konstrueras innan verkstadsarbetet kan börja och när varorna lämnat verkstaden ska de transporteras till anläggningsplatsen, monteras och trimmas in. Standardprodukternas omsättningshastighet förlängs visserligen av att de brukar ligga en tid i lager innan de säljs men som regel gäller att kapitalets omsättningshastighet blir högre ju lättare produkten är.

Konsekvensen av detta är att vinstmarginalen måste bli högre för en anläggningsprodukt än för en standardprodukt för att lönsamheten på kapitalet ska vara densamma. Under inflationsperioder finns det dessutom risk för att de tunga produkternas vinstmarginaler naggas i kanten under de år de tillverkas. Standardprodukternas priser kan däremot snabbt anpassas till ändrat penningvärde. Å andra sidan har antalet tillverkare av tunga anläggningsprodukter varit begränsat, ofta till en eller två i varje land för de mer kvalificerade typerna. Fram till mitten av 50-talet var tullar och internationella handelshinder betydande och det gav storföretagen goda möjligheter att ta ut höga priser på sina hemmamarknader. Anläggningsleveranser leder dessutom ofta till att leverantören under många år framåt får beställningar på service och reservdelar som det vanligen går att ta bra betalt för.

En lätt produkt kräver normalt inga överväldigande stora utvecklingskostnader även om det kan kräva avsevärda investeringar i verkstäderna att ställa om från en modell till en annan. Det går att tillverka prototyper och testa dessa ordentligt innan en ny produkt släpps ut på marknaden. Om kvalitet i produktionen upprätthålls behöver man inte räkna med att drabbas av obehagliga överraskningar genom att produkten inte fungerar tillfredsställande hos kunderna. Det brukar heller inte betyda så mycket om en enstaka lätt produkt havererar; den kan snabbt bytas ut mot en annan likadan som finns i tillverkarens lager.

Tunga produkter utvecklingskrävande

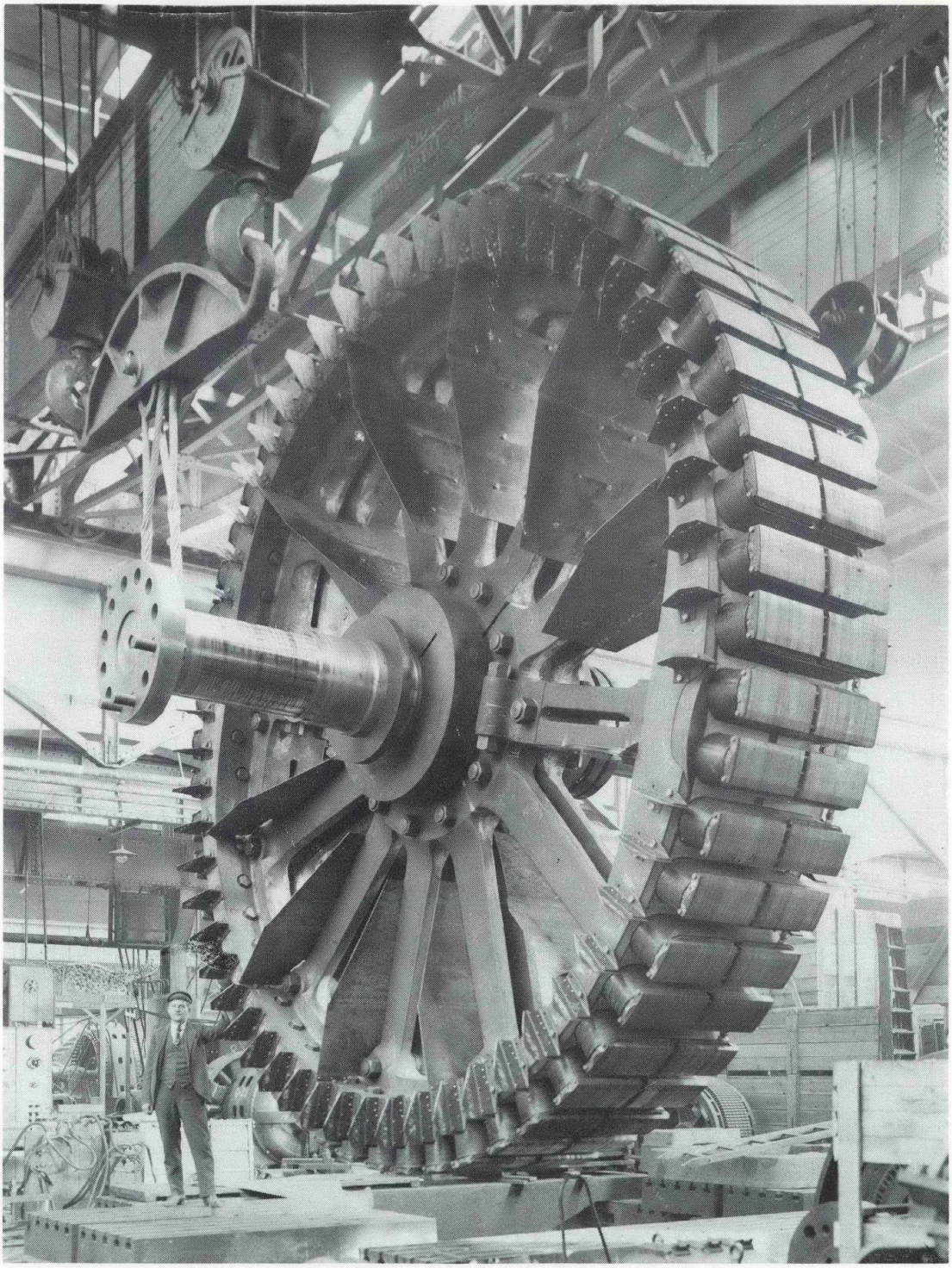
För anläggningar är det helt annorlunda. Kostnaderna för nyutveckling och anläggningskonstruktion är betydande, många specialister behövs och dyrbara laboratorier erfordras för att prova produkterna. I synnerhet kraftöverföringsprodukter (transformatorer, likriktare för högspänd likström, högspänningsbrytare) är dyrbara att prova eftersom det behövs fullskaletest med stora effekter och höga spänningar. Nyutveckling måste dessutom göras utan att man kan vara säker på att den blir framgångsrik eller att det kommer att finnas en marknad för produkten när den väl är färdigutvecklad. Starkströmsföretagen har normalt små möjligheter att på egen bekostnad bygga en prototypanläggning för att prova nya idéer. Man är i stället beroende av att det finns kunder som är intresserade av att satsa på något nytt och ta risken att allt inte fungerar så bra. Det uppstår därför ofta hård kamp mellan tillverkarna om sådana s k referensanläggningar. I försäljningsarbetet är det en stor fördel att kunna peka på att man redan levererat en liknande anläggning och fått den att fungera.

För det företag som får beställning på en stor anläggning återstår det att leverara den i rätt tid och få den att arbeta till kundens belåtenhet. En misslyckad anläggningsleverans kan få förödande konsekvenser för tillverkaren. Stora anläggningar representerar värden som motsvarar åtskilliga procent av det egna kapitalet och om leverantören blir tvungen att betala skadestånd för en oduglig produkt kan åtskilliga års vinster utplånas och kris uppstå. Det är visserligen sällsynt att det går så långt men för att förhindra det kan leverantören bli tvungen att bekosta stora reparationer och ombyggnader. Eftersom tillverkningstiden för tunga produkter är lång tar det dessutom tid att få fram ersättningsleveranser med dryga förseningsböter som följd.

Varför satsning på avancerad teknik

Stora utvecklingskostnader, högt risktagande och ofta hård konkurrens – varför sysslar starkströmsföretagen överhuvudtaget med anläggningsleveranser? Och varför sysslar ASEA, ett företag med begränsad hemmamarknad och mindre resurser än övriga storföretag i så hög grad med avancerad och komplicerad teknik? Ett svar är att kraft-, industri- och järnvägsleveranser under många år trots riskerna givit god lönsamhet, i synnerhet om service och reservdelsleveranser tages med i kalkylen. Om man verkligen lyckas ta fram avancerad teknik som kunden tror på så finns också möjlighet att omsätta försprånget i goda vinster. Just genom att utvecklingsinsatserna och riskerna är stora kan de företag som uppnår ett markant försprång på något område räkna med att få behålla det under längre tid. Vidare finns det starka moment av prestige, status och arbetsmoral med i bilden. Starkströmsbranschen är i hög grad en statusbransch där ett företag som nått en tekniskt ledande position blir internationellt välkänt och respekterat med ett namn som väger tungt. Det kan gå att sälja mer prosaiska produkter till hyggliga priser på den prestige som avancerad teknik ger.

Satsningar på avancerad teknik har också den effekten attt kvalificerade tekniker lockas till företaget. De finner där stimulerande arbetsuppgifter och kan i sin tur stimulera hela företaget till att förbättra sin teknik också på andra områden än de högteknologiska. Här finns betydande dynamiska element som är svåra att mäta men farliga att underskatta. De kvalificerade teknikerna uppnår efterhand chefspositioner och kan styra företaget till ytterligare satsningar på högteknologi vilket lockar fler kvalificerade tekniker osv. Av allt att döma har starkströmsindustrin redan från sin begynnelse haft en inbyggd tendens att dragas till högteknologi. Det behövdes betydande teoretiska kunskaper för att konstruera elektriska maskiner och de tekniker och företagare som på 1870- och 1880-talen startade företag fascinerades snabbt av elkraftens stora utvecklingspotential. Starkströmsindustrins tekniska historia kan ses som historien om hur denna potential utnyttjades och hur den successivt ökades genom att tekniker med intresse för avancerade produkter hela tiden fanns inom företagen. De kunde därifrån nära följa marknaden, identifiera problem och möjligheter och genom att styra företagens utvecklingsinsatser finna nya produkter och problemlösningar.



3. Rotor under arbete i verkstäderna, ASEA, Västerås, 1930-talet. Tekniska museets arkiv.

Tungt och lätt inom ASEA – den statistiska bilden

I diagrammet finns en sammanställning av andelarna standard- och anläggningsprodukter i ASEAs (det s k Centrala ASEA t o m 1961, därefter Moderbolaget) leveranser åren 1905–79. Sifferunderlaget till diagrammet finns i tabellen. Det bör observeras att dotterbolagen inte är med i dessa uppgifter. Detta är en allvarlig brist eftersom ASEA haft många och stora dotterbolag men koncernstatistik fördelad efter här aktuella principer finns först på 1970-talet.

Anläggningsleveranser har i detta sammanhang definierats som leveranser från ASEAs anläggningsavdelningar för kraft-, industri- och trafikmedelsprodukter. Eftersom ASEAs försäljningsorganisation ända sedan början på 1900-talet varit uppbyggd på principen att skilja anläggnings- och standardförsäljning blir de källkritiska problemen små. Enda undan-

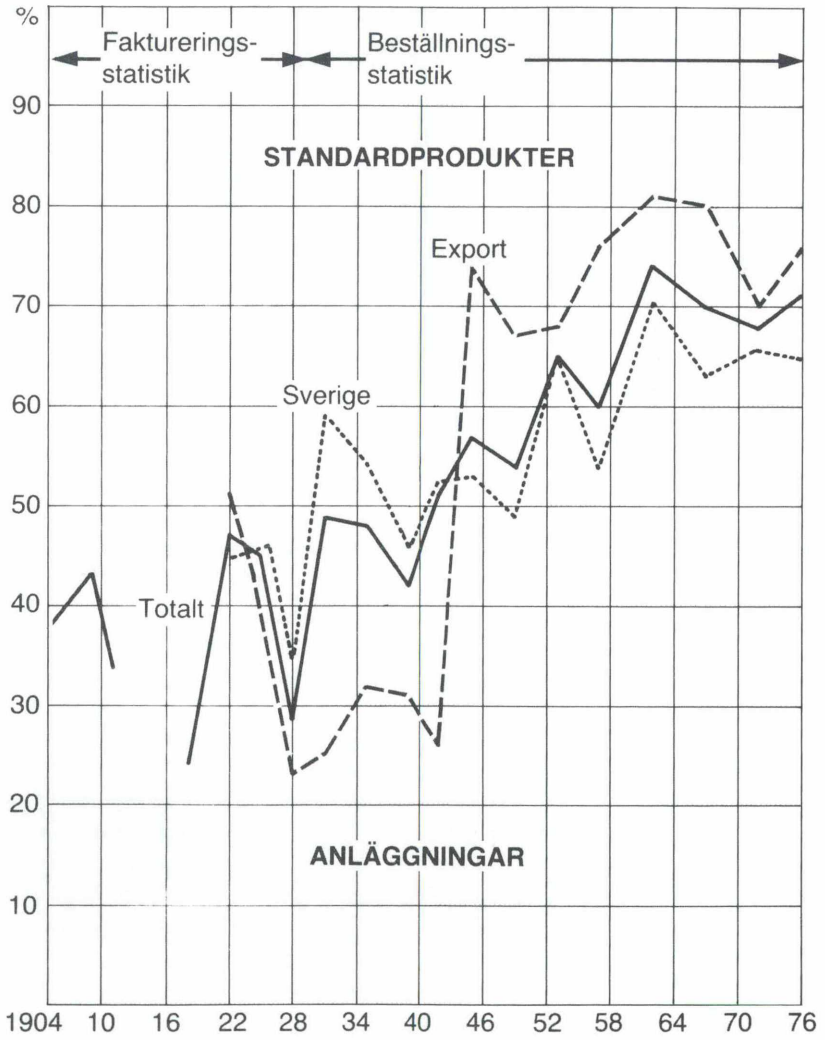
ASEAs leveranser fördelade på anläggningar och standardprodukter 1905–1979. Procent

	Anläggningar			Standardprodukter		
1905–1907		37			63	
1908–1910		43			57	
1911–1912		34			66	
1913–1916		uppgifter saknas				
1917–1920		24			76	
	Sverige	Export	Totalt	Sverige	Export	Totalt
1921–1923	45	51	47	55	49	53
1924–1926	47	41	45	53	59	55
1927–1929	34	23	29	66	77	71
1930–1933	59	25	49	41	75	51
1934–1937	54	32	48	46	68	52
1938–1940	46	31	42	54	69	58
1941–1943	52	26	50	48	74	50
1944–1947	53	75	57	47	25	43
1948–1951	49	67	54	51	33	46
1952–1955	66	68	66	34	32	34
1956–1959	54	76	60	46	24	40
1960–1964	70	81	74	30	19	26
1965–1969	63	80	70	37	20	30
1970–1974	66	70	68	34	30	32
1975–1979	65	78	72	35	22	28

T o m 1929 avser uppgifterna fakturerade leveranser, därefter ingående beställningar. Kärnkraftleveranser (som från 1969 övergick till ASEA-ATOM) ingår inte i uppgifterna fr o m 1960.

taget är filialernas installationsverksamhet vilken redovisningsmässigt är svår att skilja från standardproduktförsäljningen . Den har sammanförts med standardprodukterna eftersom den i de resonemang som här förs om tung och lätt produktion utan tvivel hör hemma på den lätta sidan.

Huvudtendensen är som synes att andelen anläggningar ökar på standardprodukternas bekostnad. Fördelningen mellan anläggningar/standard på export- och hemmamarknad kan följas först från början av 20-talet. Vid den tidpunkten var anläggningsexporten stor, främst till följd av stora kraftverks- och lokbeställningar från Norge. Under resten av mellankrigstiden var emellertid ASEAs export av anläggningar mycket lägre än dessa produkters genomsnittliga andel av försäljningen. Vid



mitten av 40-talet kom en radikal omsvängning. Till följd av stora anläggningsleveranser till Sovjetunionen och Polen inom ramen för efterkrigstidens handelsavtal kom anläggningsexporten att dominera. Omsvängningen blev bestående för resten av perioden då andelen anläggningar i exporten låg klart högre än i hemmamarknadsförsäljningen. Som exportföretag hade ASEA således en radikalt annorlunda profil före och efter andra världskriget. Före kriget exporterades främst mindre motorer, apparater, reläer, kuggväxlar och andra enskilda standardprodukter. Från 1945 dominerades exporten i stället av stora generatorer och transformatorer, utrustning för högspänd likström, lok och industrianläggningar.

Tungt och lätt inom ASEA – att hålla balansen

Diagrammet och tabellen visar hur balansen tungt/lätt förändrats inom den centrala delen av ASEA-koncernen under 1900-talet. Det återstår att förklara varför. Det räcker inte att hänvisa till marknadens efterfrågan. Både världsmarknad och hemmamarknad hade mycket väl kunnat ta emot ett större utbud av lätta produkter om ASEA valt att satsa på sådana. Under 1960- och 1970-talen har marknaden mycket tydligt signalerat att lätt produktion var lönsam medan den tunga sektorn runt om i världen led av överkapacitet och låga priser.

Trend mot tung produktion

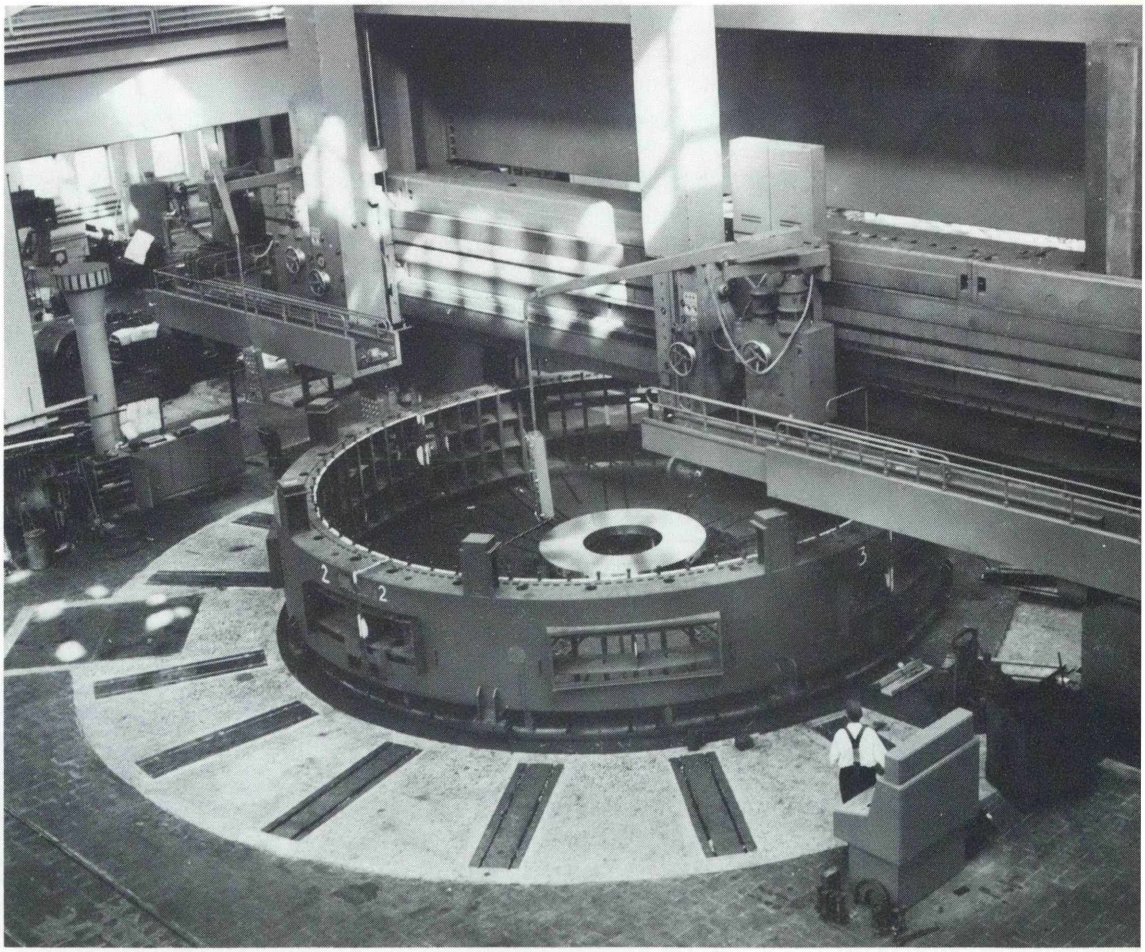
Orsaken till den trendmässiga förskjutningen från lätt till tung produktion är att söka i ASEAs ambition att vara ett första rangens internationellt starkströmsföretag. Detta krävde satsningar på en rad olika anläggningsprodukter som därför kom att väga tungt i leveransstatistiken. De enskilda anläggningarna har dessutom vuxit kraftigt i storlek genom decennierna och även detta har tenderat att öka deras andel – man måste tillverka ett visst minimiantal för att nå lönsamhet. Slutligen är det inte endast ASEA som satsat på kvalificerade produkter. Svensk kraft- och tillverkningsindustri har också gjort det vilket skapat efterfrågan på avancerade kapitalvaror av de typer som ASEA tillverkar. Vägvalet mellan satsningar på tung eller lätt produktion kan aldrig sägas ha varit definitivt. Företagsledningen har gång på gång ställts inför valet att ta nya steg uppåt i teknisk ambitionsnivå eller stanna kvar på den nivå man befann sig på. Båda alternativen har haft sina risker men man har i de flesta fall valt att ta den nya teknikens risker framför att på längre sikt förlora en teknisk ledarposition.

Redan företagets grundande 1882/83 hade varit ett vågspel med för sin tid kvalificerad teknik. Stockholmsgrosshandlaren Ludvig Fredholm hade planerat att starta ett installationsföretag för att utföra belysningsanläggningar men han fick svårigheter med de tilltänkta engelska leverantörerna av likströmsmaskiner. Den unge uppfinnaren Jonas Wenström lyckades

då sälja sitt patent på likströmsmaskiner till det nya företaget (Elektriska AB i Stockholm) och tillverkning av dessa maskiner kom igång. I det lilla bolag det var frågan om (ursprungligen endast 43 000 kr i kontant inbetalt aktiekapital) var denna tillverkning en "tung" och riskabel verksamhet. Det var emellertid denna tillverkning som var fröet till storföretaget ASEA.

Nästa steg mot tung tillverkning var kanske det djärvaste av alla. 1892–93 började det komma beställningar på kraft- och industrianläggningar med trefassystem som Jonas Wenström hade fått svenskt patent på. Den ekonomiskt och tekniskt djärvaste satsningen från ASEA var åtagandet att elektrifiera valsverket vid Hofors Bruk. Någon motsvarande anlägg-

4. En karusellsvarv i ASEA:s generatorverkstad, 15 m i diameter, vikt 200 ton. Tung produktion kräver mycket dyrbara specialmaskiner. Behovet att hålla dessa sysselsatta tvingar ofta tung industri att under lågkonjunkturer ta beställningar med pressade vinstmarginaler. Tekniska museets arkiv.



ning hade tidigare aldrig utförts och ett utländskt storföretag avböjde att offerera på grund av tekniska svårigheter. En misslyckad leverans skulle ha kostat ASEA minst 300 000 kr. Företagets egna kapital var då (i slutet av 1893) endast drygt en halv miljon kr och ett misslyckande skulle således ha inneburit en finansiell katastrof. Det hela avlöpte emellertid utmärkt och Hofors-anläggningen gav ASEA en stark ställning på valsverksområdet som blivit bestående. I fortsättningen av 90-talet ökade försäljningen av både tunga och lätta produkter kraftigt och risktagandet med varje enskild anläggning blev därför relativt sett inte så stort.

Nästa steg uppåt i teknisk nivå och "produkttyngd" togs åren efter 1903 då ASEA efter en svår ekonomisk kris rekonstruerades av Stockholms Enskilda Bank. Banken skaffade bl a stora beställningar från Norsk Hydro, främst vattenkraftgeneratorer av dåtida världsrekordstorlek. En rad större svenska kraftverks- och spårvägsorder kom också samtidigt som den nya företagsledningen (J Sigfrid Edström) gjorde stora ansträngningar att komma ut på världsmarknaden med serieproducerade standardfabrikat. Balansen tungt/lätt under årtiondet efter 1903 var ca 40/60 vilket internationellt sett troligen var ovanligt "anläggningstungt" vid denna tid.

Från 1911 inledde ASEA en stor satsning på lätt produktion. En ny stor verkstad uppfördes i Västerås för att tillverka motorer, apparater, och elektriska hushållsprodukter i långa serier. Hushållsprodukterna överläts redan 1916 till ett annat företag (Elektraverken) men den stora satsningen på lätta varor märks mycket tydligt i en avsevärt ökad andel standard under 1910-talet. Den nya verkstaden hade kommit i drift i ett ovanligt gynnsamt läge. Första världskriget skapade ett kraftigt uppsving i efterfrågan samtidigt som exporten från Tyskland minskade. Allt som tillverkades gick att sälja. Lågkonjunkturen från 1920 medförde en kraftig nedgång av standardförsäljningen medan anläggningsleveranserna t v fortsatte – bromssträckan för dem var längre under lågkonjunktur. Under senare delen av 20-talet steg andelen standardprodukter på nytt inte minst genom stor export till Ryssland.

SJ storkund

Under krisen i början av 30-talet sjönk standardproduktförsäljningen åter avsevärt samtidigt som stora beställningar till SJ:s elektrifiering kom som ett led i statens krisprogram. Anläggningsandelen nådde nära 50 % och till skillnad från 20-talet kom (relativt sett) ingen stor återgång till lätta produkter när tiderna blev bättre. Under 30- och 40-talen övergick ASEA i stället från att ha varit ett övervägande standardproducerande företag till att främst leverera anläggningar. Under 50-, 60- och 70-talen låg deras andel på omkring 2/3 av alla leveranser. Någonting väsentligt hade hänt under mellankrigstiden, och i synnerhet på 30-talet. En avsevärd och för framtiden bestående förskjutning mot tunga och avancerade produkter hade ägt rum.

Orsaken var nysatsningar som successivt gjorts på en rad olika områden och som så småningom resulterade i stora beställningar. Omkring 1920 startade ett utvecklingsprogram för transformatorer som på få år gjorde den dittills obetydliga transformatortillverkaren ASEA till ett av världens kvalitativt ledande företag. Under 30- och 40-talen stegrades ambitionsnivån för att klara de allt längre svenska kraftöverföringarna

från Norrland och på 40-talet fick ASEA världsrekord både i fråga om transformatorstorlek och spänning (400 000 volt). Tillverkningen av stora vattenkraftgeneratorer utvecklades starkt under 30-talet för att möjliggöra leverans av väsentligt större enheter till Norrlandsälvarnas utbyggnad. Tillverkningen av likriktare blev betydelsefull på 30-talet och tillsammans med Vattenfall bedrev ASEA ett så småningom mycket framgångsrikt utvecklingsprogram för högspänd likström till storkraftöverföringar. Ellok blev mycket viktiga produkter genom att SJ gick in för elektrifiering. För industrin tog ASEA fram alltmer avancerade och automatiserade drift- och kontrollutrustningar till gruvor, valsverk, pappersbruk, tryckerier, sockerbruk m m. Industriella och metallurgiska ugnar av avancerade typer utvecklades inom ASEA och under andra världskriget konstruerades en rad kvalificerade produkter för försvaret, i synnerhet flottan. Ett av ASEAs dotterbolag, Svenska Turbinfabriks AB Ljungström (STAL) var också djupt engagerat i utvecklingsinriktad och tung verksamhet.

ASEA starkt FoU-inriktat

ASEA var redan tidigare ett mycket "tekniktungt" företag och under mellankrigstiden blev man Sveriges utan tvekan mest forsknings- och utvecklingsinriktade företag. Det är denna koncentration av avancerad teknik som avspeglas i den kraftiga ökningen av anläggningsleveranser på standardprodukternas bekostnad. Det bör understrykas att det rör sig om relativa förskjutningar – både standardprodukter och anläggningsleveranser ökade i volym men de sistnämnda ökade betydligt snabbare. Ur riskspridningssynpunkt var förändringen inte oproblematisk. Den tunga sidan av ASEA-koncernens centrala del blev inbäddad i ett allt tunnare lager av lätt produktion som kunde ta stöten om något gick snett med anläggningsverksamheten. Företagsledningen sökte under 30-talet kompensera detta genom att bygga upp en stor koncernbildning av dotterbolag med i huvudsak lätta produkter; motorer, apparater, hushållsprodukter, elkablar, grosshandel och installationsverksamhet.

I en del fall var ambitionen att eliminera konkurrenter tydlig men flera företagsköp gällde inte konkurrenter utan företag som ansågs komplettera och balansera Moderbolagets allt mer tunga produktion. Eftersom produkterna i de nya koncernbolagen tillhörde starkströmsbranschen fanns det goda möjligheter till samordning och gemensamt utnyttjande av dyrbara utvecklingsresurser. Man kan se det så att ASEA hade två ben att gå på – tunga och lätta produkter – och det gällde att inte låta det ena växa mycket snabbare än det andra. Detta betydde i praktiken snabb expansion och koncernen blev Sveriges största arbetsgivare i sin ambition att vara tekniskt avancerad men samtidigt inte alltför beroende av denna högteknologi.

Balansproblemet

Den balans som uppstått mellan tungt och lätt genom 30-talets koncernuppbyggnad uppfattades av allt att döma som tillfredsställande och fram till 50-talets slut ändrades inte så mycket i den. ASEAs högre chefer måste faktiskt slå vakt om den rådande ordningen i viss konflikt med krafter inom styrelsen som ansåg att ASEAs storlek och monopolliknande ställning både var politiskt farlig och gjorde koncernen administrativt tungrodd. I de diskussioner som fördes om att sälja vissa dotterbolag anfördes

balansen mellan tungt och lätt som huvudsskälet för att behålla den existerande koncernen. Enligt detta synsätt behövde ASEA en stor andel lönsamma standardprodukter med låg risknivå för att finansiera dyrbart framåtsyftande utvecklingsarbete och balansera riskerna med de tunga produkterna. Man hänvisade till att de stora amerikanska, tyska och engelska företagen i branschen hade det mycket bättre ställt i detta avseende genom sina enorma hemmamarknader för lätta produkter. Närmast som en doktrin åberopades att inget starkströmsföretag i världen kunnat nå en tekniskt ledande position utan att ha ett allsidigt produktsortiment.

Från slutet av 50-talet blev frågan om avvägningen tungt/lätt på nytt brännande. Orsakerna kan sammanfattas med orden kärnkraft, storleksrevolution och lönsamhetsproblem. Kärnkraftverkens introduktion som en framtida primär kraftkälla ställde problemet med tung produktion på sin spets. Det blev efterhand tydligt att sådana kraftverk endast var lönsamma om de byggdes i mycket stora enheter och risktagandet för leverantörerna blev därmed mycket högt. Om en anläggning misslyckades kunde de ekonomiska och prestigemässiga konsekvenserna för tillverkaren bli förödande. Problemet gällde inte enbart kärnkraften utan storleksrevolutionen var under 50- och 60-talen ett generellt fenomen. Vattenkraftgeneratorer, transformatorer och industrianläggningar mångdubblades på kort tid i storlek och det var ofta svårt att hinna få erfarenhet från en rekordstor leverans innan nästa betydligt större anläggning skulle konstrueras. Slutligen sjönk vinstnivån för tunga produkter brant från 50-talets mitt och för vissa kraftprodukter blev 60-talet direkt förlustbringande för ASEA. Den tunga sektorn förmådde inte generera vinster till sin vidareutveckling samtidigt som kravet på utvecklingsinsatser stegrades.

Överlevnadsstrategi

Trots detta beslöt ASEA att satsa på att överleva som ett tekniskt avancerat starkströmsföretag av första ordningen. Man satsade på kärnkraft (reaktorer, stora ångturbiner och stora turbogeneratorer), stora transformatorer, högspänd likström, tyristorer, lok och avancerad elektronisk kontrollutrustning för kraft- och industrianläggningar. För att klara finansieringen och begränsa risktagandet började man under 60-talet på nytt bli intresserad av balansen tungt/lätt och koncernen sökte därför expandera på det lätta området. För Moderbolagets del kan detta utläsas i diagrammet där det framgår att den långsiktiga trenden mot högre andel anläggningar bryts i mitten av 60-talet. Produktprogrammet på den lätta sidan, främst motorer och apparater, moderniserades och standardiserades och produktionstekniken kring dem ägnades stort intresse. Under 60-talets senare del köptes också flera företag med lätt produktion till koncernen.

Electrolux' roll

Den viktigaste satsningen på det lätta området var att ASEA 1962 köpte en kontrollerande aktiepost i Electrolux och överlät sitt på 30-talet inköpta vitvaruföretag Elektro-Helios dit. Koncernens hushållsprodukter kom därmed in i ett stort internationellt företag. Electrolux blev på 70-talet ett av världens största företag i sin bransch och genom sin ägarandel fick ASEA en avsevärd förstärkning av det "lätta benet" i produktprogrammet.

De flesta av ASEAs och Electrolux stora konkurrenter är kombinat av tung och lätt produktion med sortiment som täcker båda de svenska företagens register. Det nära sambandet mellan de två svenska företagen innebar åtminstone för ASEA att man kunde uppträda med något ökad tyngd i internationella sammanhang. Sedan 50-talet har det ofta rått hård konkurrens på det tunga anläggningsområdet och i utländska företags ögon kunde ASEA med sin huvudsakligen tunga produktion förefalla vara känsligt och mindre motståndskraftigt i ett utdraget priskrig. Den lätta produktionen inom moder- och dotterbolag samt ägarandelen i Electrolux har i detta sammanhang kunnat fungera som en finansiell grundtrygghet medan kampen om marknadsandelar på det tunga området rasade som värst.

Den här gjorda snabbskissen över tungt/lätt inom svensk starkströmsindustri pekar på sammanhang som knappast kan vara unika för denna bransch. Många företag och branscher har i sitt sortiment en blandning av tunga, statuspräglade produkter med lång tillverkningstid och betydande risker samt lätta standardbetonade varor (''bread-and-butter-produkter''). Vanligen finns det ett starkt tekniskt och marknadsmässigt sammanhang mellan dessa produkter. Under senare årtionden har det emellertid också blivit vanligt med konglomeratbildningar där vitt skilda verksamheter samsas i samma koncern. En tanke bakom detta är att sprida riskerna men ofta förefaller splittringen ha varit alltför stor för att ledningen ska kunna hålla effektiv kontroll över helheten. Den omfattande starkströmsbranschen har medgivit diversifiering och riskspridning utan att företagen behövt gå utanför branschen. Företagsledande i ett storföretag som ASEA har till avsevärd del bestått i att vaka över att produktsortimentet haft en riktig avvägning ur riskspridnings- och utvecklingssynpunkt. Liknande mönster torde som sagt finnas i andra branscher men för att de ska kunna utforskas fordras att problemen analyseras från både teknikhistorisk och ekonomisk synvinkel.

Underlag för artikeln

Framställningen bygger på författarens undersökning *ASEA under hundra år. 1883–1983. En studie i ett storföretags organisatoriska, tekniska och ekonomiska utveckling* (publiceras 1983). Undersökningen har tillkommit inom Institutet för Ekonomisk Historisk Forskning vid Handelshögskolan i Stockholm.