

Offshore som livboj

Varvskrisen och försöken till omorientering, 1974–1985

SYFTET MED DENNA artikel är att studera hur den svenska varvsindustrin reagerade på den krissituation som inträdde vid mitten av 1970-talet. Då marknaden för varvens tidigare produkter, främst tank- och bulkfartyg, kraftigt försämrades krävdes kapacitetsneddragningar och satsningar på alternativa produkter. Det enda återstående alternativet tycktes vara total nedläggning. Delar av varvsindustrin lyckades dock med tiden att ta sig in på den expansiva offshoremarknaden. Tonvikten i föreliggande studie ligger på att analysera vilka svårigheter aktörerna mötte och hur genomgripande omorienteringen egentligen var.

Beskrivningar av och förklaringar till svensk varvsindustris uppgång och fall kan utformas på många olika sätt. Exempelvis kan det enskilda varvsföretaget väljas som analysenhet varvid faktorer som ekonomi, ny teknik och företagsledningens agerande kan studeras. En annan framkomlig väg är att anlägga ett större perspektiv och se varvsindustrin som ett *sociotekniskt system*, uppbyggt av en mängd samverkande komponenter, vilka alla bidrar till systemets funktion.¹ Systemmetaforen kan appliceras på olika nivåer. Till att börja med är varvens produkter – fartygen – i sig hela system. Fartyget är en ställåda som skall flyta och kunna förflytta sig själv. Människor skall kunna leva ombord och man skall kunna hantera och lagra den last som skall transporteras. På en annan nivå kan man tala om varvet som ett system där olika verkstäder på varvsområdet skall tillverka såväl skrov och maskineri som inredningsdetaljer och dylikt. Utöver maskiner och byggnader måste det finnas tillgång på yrkeskunniga arbetare och ingenjörer. Det måste finnas projekteringsavdelningar, löneutbetalningskontor etc.

Vidgas perspektivet ytterligare så finner vi att hela varvsindustrin utgör ett sociotekniskt system. I detta ingår de olika varvsföretagen, utbildningsinstitu-

tioner för skeppsbyggnadsingenjörer, forskningsinstitutioner, underleverantörer och branschorganisationer (Varvsindustrieföreningen).

Höjs analysnivån ännu ett steg framträder systemet sjöfarten där de ingående komponenterna är varv, rederier, klassningsällskap (vilka kan sägas sätta upp regler för hur fartyg skall byggas), (sjö)försäkringsbolag, hamnar och Sjöfartsverket. Detta system är i sin tur ett undersystem till ett världsomspännande system för transporter. I föreliggande studie har skeppsbyggnadsbranschen valts som analysnivå. Systemet kan därför karakteriseras som ett produktions-system. Det är dock viktigt att vara medveten om att det inte finns några tättäta skott mellan systemnivåerna.

Framväxten av en svensk storvarvsindustri

De flesta svenska storvarven växte fram ur de mekaniska verkstäder som grundades i mitten på 1800-talet. Från tiden för första världskriget blev dessa diverseproducerande verkstäder allt mer specialiserade på att bygga och reparera handelsfartyg. Mellankrigstiden innebar en tid av kraftig expansion för svensk varvsindustri, något som kan förefalla besynnerligt då perioden kännetecknades av kriser, stagnation och överkapacitet på den globala skeppsbyggnadsmarknaden. En förklaring till de svenska varvens framgångar var att de specialiserade sig på att bygga dieseldrivna oljetankers i en tid då oljeekonomin var stadd i kraftig expansion.² Götaverken i Göteborg var föregångare i denna process. Dess framgångsrika koncept kom snart att kopieras av Kockums Mekaniska Verkstad i Malmö och Eriksbergs Mekaniska Verkstad i Göteborg. Efter andra världskriget var de svenska storvarven bland de första att ekonomiskt och i stor skala införa svetsning och sektionbyggen i produktionen. Inriktningen på rationalisering och mekanisering fortsatte under kommande decennier och varvsindustrin upplevde en kraftig expansion och förnyelse. Den snabbt växande efterfrågan på olja i västvärlden i kombination med längre transportavstånd, t.ex. då fartyg med olja från Persiska viken på grund av Suezkanalens stängningar måste färdas runt Afrika, ledde till stor efterfrågan på oljetankers. Detta gynnade de svenska varven, vilka även under efterkrigstiden hade denna produkt som sin specialitet.

Parallellt med att varven expanderade växte det också fram ett nätverk av inhemska underleverantörer, forsknings- och utbildningsinstitutioner, etc. Dessa systemkomponenter tillkom genom ett intimt samspel med varvsföretagen. Ett varv kan i någon mån betraktas som en sammansättningsfabrik för

produkter från ett stort antal olika industrigrenar.³ Härmed kom varven att inta en särställning i systemet som *systemdominerande komponenter*. Ofta var ledande företrädare för varven de pådrivande krafterna i uppbyggnaden av detta inhemska nätverk och de kom därigenom att fungera som *systembyggare*. Exempel på underleverantörer till varvsindustrin är ESAB (svetsutrustning), Domnarvet (grovplåt), Ramnäs bruk och Ljusne kättingfabrik (ankarkätting) samt STAL-LAVAL (ångturbiner).⁴ Vad avser forskning tillkom på industrins initiativ Statens Skeppsprovninganstalt (SSPA) 1940 och Stiftelsen för Skeppsbyggnadsteknisk Forskning 1955.⁵ Vidare bedrevs med tiden viss forskning vid de tekniska högskolorna (framför allt vid KTH). Utbildning av skeppsbyggnadsingenjörer fanns vid Chalmers och KTH.

Systemens tröghet

När ett sociotekniskt system har uppnått en viss grad av expansion och mognad, tenderar det att fortsätta att utvecklas i ursprunglig riktning. I analogi med ett motsvarande fysikaliskt begrepp (kroppars rörelsemängd) kan systemet sägas ha erhållit en tröghet som motverkar genomgripande riktningssändringar eller omorienteringar.⁶ Denna tröghet är ett resultat bl.a. av investeringar i produktionsanläggningar, kunskapsuppbyggnad, tillkomsten av lagar och sedvänjor, och "vested interests"⁷ hos företagsledare, finansärer och politiker. Inom företagsekonomi har Bo Hedberg och Anders Ericson infört begreppen *insiktströghet* och *manövertröghet* för att beskriva händelseförlopp hos organisationer i omvandling. De menar att tröghetskrafter i högsta grad påverkar företag och hävdar att: "Framgångsrika beteenden görs till rutiner och upprepas. Starka krafter strävar att skapa morgondagen genom att upprepa historien. Ju större framgång, ju flera upprepningar och ju färre besvikelser, desto starkare blir tröghetskrafterna."⁸ Trögheten kan vara både positiv (skapa kontinuitet i organisationens utveckling) och negativ (medföra motstånd mot att reagera på omvärldsförändringar). Angående tröghetens positiva verkan säger de vidare:

De många framgångsåren under efterkrigstiden byggde upp avsevärd tröghet i svensk industri. *Denna tröghet var i stort sett funktionell*. Framtiden lät sig prognostiseras. Konkurrensen lät sig betvingas. Svenska företag dominerade sina domäner och kunde möta omvärlden med domänbevarande tröghet.⁹ [Min kursivering.]

Med manövertröghet avses bindningar och investeringar i produktionsanläggningar, produkter och marknader. Insiktströghet å andra sidan ligger på det

mentala planet och betyder att berörda aktörer inte kan eller vill inse att omvärlden har förändrats. Därmed fördröjs nödvändiga omorienteringsåtgärder. Då aktörerna till slut kommer till insikt kan de resurser som skulle ha krävts för att ändra riktning vara uttömda. Insiktströgheten har, enligt författarna, underskattats i tidigare forskning där manövertrögheten har tillerkänts en dominerande betydelse.

Varvsindustrins utveckling från 1920-talet och fram till slutet av 1960-talet visar tydliga tecken på hur trögheten kunde vara funktionell och bidra till systemets expansion. Som systembyggare hade Götaverken gått före och anvisat vägen. Redan under 1920- och 1930-talen verkade trögheten på så sätt att Eriksberg och Kockums kopierade Götaverkens framgångsrika koncept att tillverka dieseldrivna oljetankers till norska redare (man kopierade således både produktion och avsättningsmarknad).¹⁰ Den manövertröghet som sedan kom att genomsyra varvsindustrin kan sägas ha varit ett resultat av ett flertal faktorer, såsom: 1) en tilltagande specialisering av produktionsapparaten, 2) intima kundkontakter, inte minst med norska redare, 3) kunskapsuppbyggnad hos tekniker, marknadsförare, arbetare.

Under efterkrigstiden gick utvecklingen inom svensk varvsindustri mot en allt mer kapitalintensiv produktion med åtföljande hög produktivitet. I stället för att bekämpa varandra valde företagsledningarna och fackföreningar att samarbeta för att genomföra rationaliseringar. Detta kan ses som ett uttryck för den "svenska modellen", vilken byggde på tron på ett gemensamt intresse av produktivitetsoökningar. För fackets del innebar rationaliseringar att arbetstillfällena kunde tryggas i tider av hårdnande internationell konkurrens samtidigt som utrymme gavs till löneökningar. Under rådande marknadsförhållanden var det också möjligt att producera tank- och bulkfartyg i längre serier. Således skapades "fartygsfabriker", där produktionsapparaten allt mera specialiserades på några enstaka specifika typer av fartyg. Denna utveckling var särskilt tydligt vid Götaverkens år 1963 invigda Arendalsvarv vars produktionsapparat av samtiden kom att liknas vid bilindustrins "löpande band" och där framför allt tankfartyg skulle byggas.

Vad avser kundkontakterna var det framför allt norska och svenska redare som byggde sina fartyg vid svenska varv. Norge kom således att fungera som en andra hemmamarknad för varven. De intima kontakterna med norska redare byggdes upp redan under 1920- och 1930-talen och förblev viktiga även under decennierna efter andra världskriget.¹¹ Under senare delen av 1960-talet hände det dock allt oftare att dessa istället beställde sina fartyg i Japan. De

svenska varven kom vid denna tid att göra inbrytningar på andra marknader, om vilka de endast hade begränsad kännedom.

Vad gäller kunskapsuppbyggnaden så överlappar den delvis faktorerna ett och två så tillvida att företagen byggde upp specifik kunskap rörande produktion och försäljning av främst tankfartyg. Mera betydelsefull var dock den allmänna uppbyggnaden av kunskaper och erfarenheter på det skeppstekniska området samt kunskaper om varvsindustrins funktionssätt som ett produktionssystem (t.ex. genom ett etablerat samarbete med kunder, underleverantörer och forskningsinstitutioner).

Ytterligare en faktor som kan ha bidragit till systemets tröghet är prestige och "vested interest" hos företagsledningarna och ägare. Då Sverige i mitten av 1960-talet ryckte fram till positionen som världens näst största skeppsbyggargation gav detta, enligt historikern Thommy Svensson, upphov till en ny anda bland varvsindustrins företrädare. Han menar att ord som "främst i Europa", "största fartyg" och "hela världens blickar" ger en god illustration av de ideal som rådde under perioden och säger:

Man tävlade om tonnage [...] Utvecklingen mättes i dödviktssiffror och prestige-kampen mellan varven var hård. Det berättas, att sinnena på Eriksberg vid ett tillfälle blev så upprörda över att Kockums redovisade högre siffror, att direktör Häggqvist [VD för Eriksberg 1961-71] försökte få Varvsindustriföreningen att i årsöversikten nämna varven i bokstavsordning i stället för att rangordna dem efter produktionsvolym.¹²

De stora investeringarna i produktionsanläggningar som genomfördes under 1970-talets första hälft (se nedan) syftade till att öka varvens konkurrenskraft och därmed göra det möjligt att försvara den åtråvärda "andraplatsen" bland världens skeppsbyggargationer. För att utröna i vilken utsträckning denna faktor verkligen bidrog till trögheten krävs dock ett fördjupat studium, något som inte skall utföras här.

Varvskrisen

Om 1950-talet hade inneburit säljarnas marknad och något av en guldålder för svenska varv så karakteriserades 1960-talet av en hårdnande konkurrens och ökade statliga subventioner i många länder. I Japan skedde en kraftig kapacitetsutbyggnad och landet kunde öka sin marknadsandel tack vare statliga stödåtgärder, låga löner och möjligheter att erbjuda beställarna mycket förmånliga kreditvillkor. I Europa framstod Sverige som det enda land som kun-

de stå emot den japanska anstormningen. Lika fullt blev situationen problematisk mot slutet av 1960-talet då de svenska varven, som inte kunde tillgodogöra sig några statliga subventioner, tvingades att låna upp pengar till en högre ränta än den de kunde ta ut av beställarna. Varven kom också att göra stora förluster på utländska valutor. Götaverken hotades av konkurs redan 1970/71 och övertogs av Salénrederierna. Åren 1972 och 1973 innebar dock ett andrum med en stark efterfrågan på stora tankfartyg varvid kontrakt tecknades till för varven fördelaktiga priser. Perioden 1971–76 kom att bli en tid av rekordstora investeringar inom varvsindustrin.¹³

I kölvattnet av kriget mellan arabstaterna och Israel i oktober 1973 följde hotet om stoppade oljeleveranser till industriländerna.¹⁴ OECD:s uppmaning till sina medlemsländer att bygga upp stora beredskapslager av olja ledde inledningsvis till en kraftig efterfrågan på tanktonnage. Ganska snart fylldes dock lagren, samtidigt som energipolitiska åtgärder, vilka syftade till att minska oljekonsumtionen, genomfördes i västvärlden. Minskningen betingades både av strategiska skäl, dvs. att minska beroendet av arabländerna, och av ekonomiska skäl, då den drastiska höjningen av oljepriset invercade negativt på ländernas handelsbalans. Resultatet blev att västvärldens behov av oljetransporter minskade. Den allmänna avmattningen i världskonjunkturen innebar också att behovet av sjötransporter av andra varor minskade. På grund av den kraftiga uppbyggnaden av världshandelsflottan under de föregående åren fanns nu ett stort överskott av fartyg. Detta var särskilt tydligt då det gällde tankfartyg, och eftersom de svenska varven hade haft denna tillverkning som sin specialitet drabbades de särskilt hårt. Staten tvingades träda in för att undvika konkurser med åtföljande massuppsägningar. Under det följande decenniet skulle åtskilliga miljarder kronor komma att utbetalas ur statskassan i form av varvsstöd.

Ett exempel på hur insiktströghet kan motverka en omorientering återfinns i aktörernas agerande då krisen var ett faktum.¹⁵ Götaverkens ledning gjorde länge den bedömningen att krisen var konjunkturbetingad och beslöt att söka överbrygga de kommande svåra åren genom lagerproduktion, dvs. att bygga fartyg utan att någon beställare fanns. Verksamheten möjliggjordes genom ett statligt lagerstöd i form av en särskild statlig kreditgaranti för åren 1976–78 (statligt lagerstöd förekom också i andra branscher inom svensk industri). Från statens sida ställdes dock krav på att varvsföretaget på egen hand skulle minska produktionen med 30 %. Även andra storvarv, Kockums, Uddevallarvet och Öresundsvarvet, beslöt att utnyttja lagerstödet.¹⁶ Värt att notera är

att det inte bara var varvsdirektörer och företrädare för Industridepartementet som trodde att lagerproduktion var en bra lösning. I en ledare i *Svensk Sjöfartstidning* i maj 1976 menade chefredaktören Thorsten Rinman att tanken "bakom spekulationsbygge är riktig och det är logiskt att systemet introduceras av den svenska varvsindustrin".¹⁷ Med tiden blev dock allt fler på det klara med att nedgången inte var en tillfällig konjunktursvacka utan en strukturell kris. Erland Wessberg (VD för Götaverken 1976–77, därefter VD för Svenska Varv) menar att Götaverkens ledning 1976 fortfarande såg krisen som konjunkturbetingad: "Man insåg inte att det var strukturella förändringar, och man tänkte att det här vänder. Efter ca ett år som chef för Arendal satt vi ett gäng på Arendal och tittade på hur världen såg ut; tillväxt, kurvor av alla slag och beräkningar – vi började då inse att det var strukturella förändringar."¹⁸ Då regeringen hösten 1978 ifrågasatte stödet till lagerproduktion inom storvarvsindustrin var det totala antalet producerade lagerbyggen eller lagerbyggen under produktion uppe i tretton stycken, varav elva var tank- eller bulkfartyg.¹⁹ Det är i sammanhanget viktigt att betona att insiktströghet inte är det samma som dumhet utan snarare en naturlig mänsklig reaktion i tider av osäkerhet. Med tanke på aktörernas tidigare erfarenheter av konjunktursvängningar i branschen var deras tro på en omsvängning till det bättre inom några år fullt rationell. Det centrala då förändringar i omvärlden nödvändiggör en omorientering är istället om och när aktörerna kan frigöra sig från etablerade tankemönster.

Statens engagemang i varvsindustrin hade genom åren successivt utökats.²⁰ Redan 1963 blev staten hälftenägare i Uddevallarvet som befann sig i en likviditetskris. Från 1972 kom företaget att ingå som ett helägt dotterbolag i Statsföretag AB. År 1970 hade hela aktieinnehavet i Karlskronavarvet övergått från Försvarsdepartementet till Statsföretag. I samband med Götaverkens kris och Saléns övertagande av varvskoncernen i början av 1970-talet ställde staten upp med förmånliga lån. År 1974 förvärvade Statsföretag 8,3 % av aktierna i Götaverken. I juli 1975 övertog staten aktierna i krisdrabbade Eriksberg från Broströmskoncernen. Dessa aktier överläts året därpå till Götaverken samtidigt som statens totala ägande i denna företagskoncern ökade till 51 % (större delen av detta aktiekapital kom att placeras hos Fonden för statens aktier). Slutligen kom staten i juli 1977 att överta resterande aktier i Götaverken från Saléns.

För att utreda frågan om hur staten bäst skulle organisera sitt växande innehav av varvsföretag tillsatte industriminister Rune Johansson i maj 1976 en grupp av sakkunniga, den sk. varvskommittén. Gruppen var sammansatt av

representanter för staten, Statsföretag och några privata varvsföretag. I riksdagsvalet i september samma år förlorade Socialdemokraterna den maktställning som partiet hade haft sedan 1930-talet och en borgerlig trepartiregering tillträdde. Ny industriminister blev Nils G. Åsling som nu fick ansvaret för varvspolitiken. I november tillsatte han Analysgruppen för vissa varvsfrågor, vilken delvis kom att bestå av samma ledamöter som varvskommittén. Då analysgruppen och varvskommittén i stor utsträckning behandlade samma problemområde kom de att arbeta parallellt.²¹

Båda grupperna av sakkunniga kom fram till att de statligt ägda varven lämpligen skulle organiseras i en separat företagskoncern skild från Statsföretag.²² Samordningsvinster skulle kunna uppnås på en rad områden, såsom inom produktion, inköp av material, forskning och utveckling, personal, kapitalförsörjning etc. Moderbolaget i den nya koncernen skulle tilldelas en central roll. Det skulle utse styrelse, ledning och revisorer i dotterbolagen, formulera mål för deras verksamhet samt upprätta långsiktiga verksamhetsplaner för koncernen i stort. Vidare föreslogs det svara för varvens finansiering (refinansiering av fartygskrediter, handläggning av valutafrågor och ansvar för den långfristiga kapitalförsörjningen). Moderbolaget skulle också i den mån det var möjligt söka lindra effekterna för de anställda av de neddragningar som överkapaciteten i varvsindustrin skulle komma att kräva.

Alla aktörer var inte lika övertygade om fördelarna med att samla varven i en separat statlig varvskoncern. Bland skeptikerna återfanns bl.a. två ledamöter av analysgruppen, Bo Ramfors (finansdirektör i Statsföretag) och Ingvar Trogen (VD för Uddevallavarvet).²³ Trogen menade att en centralisering av viktiga beslut skulle försvaga varvsindustrin samtidigt som han inte såg möjligheter till några mera betydande samordningsvinster. Inom arbetarnas organisationer rådde också delade meningar i frågan. Medan exempelvis vissa fackliga företrädare vid Göteborgsvarven vid upprepade tillfällen uttalade sig för bildandet av en statlig varvskoncern så ställde sig de fackliga organisationerna vid Uddevallavarvet kallsinniga till förslaget.²⁴ I ett särskilt yttrande reserverade de sig mot varvskommitténs förslag och menade att skapandet av en separat statlig varvskoncern skulle komma att "medföra enorma samordningsproblem" och att denna skulle bli "en koloss på lerfötter, byråkratisk, otymplig och svår att manövrera".²⁵ Vidare skulle, i en så stor organisation, den enskilde arbetaren ha svårt att förstå sin roll i produktionskedjan och därmed få minskad arbetsmotivation.

Industriministern kom i huvudsak att ansluta sig till varvskommitténs och

analysgruppens förslag. Vid ett regeringssammanträde den 30 mars 1977 uttryckte han åsikten att en "för de olika varvsföretagen gemensam koncernledning torde komma att erhålla den överblick och de befogenheter som behövs för att på ett övergripande och rationellt sätt kunna lösa de strukturella problem som kommer att finnas inom de berörda varven under lång tid".²⁶ Riksdagen fattade senare beslut om att en statlig varvskoncern skulle bildas den 1 juli samma år, varvid moderbolaget Svenska Varv AB tillfördes samtliga aktier i Karlskronavarvet, Uddevallavarvet och Götaverkenkoncernen. Den senare innefattade vid denna tid bl.a. Cityvarvet, Arendal, Öresundsvarvet, Eriksberg, Finnoda och Sølvesborg. År 1979 inleddes också Kockums i den statliga varvskoncernen.

Då det gällde att komma till rätta med överkapaciteten inom varvsindustrin var det inte tillräckligt att tillämpa "osthyvelsprincipen" och skära ned med ett antal procent här och ett antal procent där, utan hela varvsanläggningar måste också läggas ned. Krisens första "offer" blev Lindholmen som avvecklades vintern 1975-76. Därefter följde upprepade neddragningar och slutligen nedläggningar av övriga storvarv. År 1983 noterade Erland Wessberg att ditills genomförda respektive beslutade neddragningar innebar en 80-procentig reduktion av nybyggnadskapaciteten sedan mitten av 1970-talet.²⁷ Eriksberg levererade sitt sista fartyg 1979, Öresundsvarvet 1982 och Uddevallavarvet 1986. Vid Kockums upphörde produktionen av handelsfartyg 1987. Kvar blev Kockums Marine som specialiserade sig på att tillverka ubåtar. Då Arendalsvarvet upphörde 1989 återstod av de göteborgska storvarven endast en krympande reparationsverksamhet vid Cityvarvet.

Skälen till att varven avvecklades var flera. I Svenska Varvs årsredovisningar för åren 1977 till 1986 återkommer ofta uppgifter om varvens svåra läge på grund av svag efterfrågan på fartyg och överkapacitet i världens varvsindustri.²⁸ Även om koncernledningen ansåg att vissa av varvsanläggningarna var tekniskt ledande och skulle ha kunnat hävda sig väl på marknaden under normala förhållanden var det omöjligt att uppnå lönsamhet då protektionism och statliga subventioner totalt snedvred konkurrensen. Det bedömdes att överskottet på fartyg skulle komma att bestå i många år framöver. Vidare upplevdes de asiatiska varven som ett allvarligt hot. I Sydkorea anlades under 1970- och början av 1980-talet nya varvsanläggningar och där liksom i Japan var lönerna betydligt lägre än i Sverige.

För koncernledningen stod det från början klart att produktionskapaciteten måste skäras ned och alternativa produkter utvecklas, allt för att rädda så

många arbetstillfällen som möjligt. Då efterfrågan på tank- och bulkfartyg var låg borde varven istället inrikta sig på att tillverka specialfartyg genom att "utnyttja sin goda teknik och flexibilitet".²⁹ Kapacitetsneddragningar ansågs nödvändiga då den alternativa produktionen inte volymmässigt skulle kunna ersätta den tidigare produktion.

System under yttre tryck

För de olika systemkomponenterna (varv, underleverantörer, m.fl.) innebar varvskrisen att de hade att välja mellan att försöka bidra till systemets omorientering eller att söka bli delar av något annat system. Det är här viktigt att poängtera att underleverantörer, utbildningsinstitutioner etc. ofta fungerar som komponenter inte bara i ett utan flera olika system. En underleverantör som har huvuddelen av sin avsättningsmarknad inom system A (och således här definieras som en till detta system hörande komponent) kan försöka öka sitt engagemang i system B då system A är på tillbakagång. Ett tydligt exempel på detta utgörs av stålverken. I och med varvskrisen förlorade de tre stora svenska handelsstålverken Domnarvet, Oxelösund och NJA huvuddelen av sin marknad för grovplåt och profiler.³⁰ Från 1978 kom de tre företagen att ingå i Svenskt Stål AB (SSAB) där staten fick ett dominerande ägarinflytande. Med uppfattningen att man befann sig i en strukturell kris, dvs. att förändringarna på stålmarknaden skulle bli bestående, följde neddragningar och försök att komma in på alternativa marknader. Vid Domnarvet genomfördes stora investeringar i anläggningar för produktion av tunnplåt avsedd för bilindustrin. Härmed kunde en gradvis övergång till bilismssystemet ske. Även Statens Skeppsprovsningsanstalt gjorde försök att finna uppdragsgivare inom bilindustrin och därmed minska beroendet av varven. Vissa strömningförsök med bilar (i full skala) genomfördes genom att dessa släpades på botten av manöverlaboratoriet. Dessa försök syftade dock ej till att föra anstalten bort från det skeppstekniska området. SSPA kom genom forskning och utvecklingsarbete att bidra till en riktningändring i det svenska varvsindustrisystemet (se nedan).

Behovet av att ändra riktning

De förändrade förhållandena i omgivningen innebar att det svenska varvsindustrisystemet måste ändra inriktning för att överleva. Då större delen av industrin hade samlats inom en företagskoncern skulle strävandena mot en

omorientering kunna samordnas. Redan under hösten 1977 startades inom Svenska Varv ett särskilt bolag, Svenska Varv Utveckling AB, vars uppgift var att i samarbete med koncernens övriga bolag finna nya verksamhetsområden och nya marknader. Under ett antal år bedrevs här ett omfattande utvecklingsarbete, främst inriktat på att ta fram pråmbaserade prefabricerade fabriker (för framställning av ammoniak, urea, metanol etc.) vilka skulle kunna säljas till utvecklingsländer med rika olje- och gastillgångar men med outvecklad infrastruktur. Projektet blev dock ej någon framgång – några flytande fabriker kom inte att produceras. De försök till diversifiering som genomfördes vid de olika varvsföretagen fick större betydelse. Kockums kom bl.a. att tillverka lyxkryssare och fartyg för transport av naturgas.

Vid Götaverken Arendal (GVA) inriktades produktionen på enstaka komplicerade marina produkter såsom kylfartyg, flytdockor, produkter för arktiskt klimat, pråmbaserade processanläggningar och offshoreplattformar. Det nödvändiga omorienteringsarbetet kom att ledas av Rolf Bergstrand som tillträdde posten som verkställande direktör 1978. I förändringsarbetet möttes han av stora svårigheter och stor manöver- och insiktströghet.³¹ Företagets organisation måste förändras. Detta uppnåddes genom att en projektorienterad organisation skapades. Först försökte Bergstrand internrekrytera viktiga projektledare, men, som han senare uttryckte det:

det blev fel människor. Dessa klarade inte av att självständigt leda stora tillverkningsprojekt som bl a specialtonnage i form av kylbåtar och riggar till oljefälten till havs. Istället tog man in externa människor. Den gamla organisationen mottog dessa nya aktörer med skepsis. Det var väldigt jobbigt med organisationen, som menade att dessa hade ju inte varit 10–15 år på varvet – hur skulle man då kunna något".³²

De externrekryterade projektledarna kom bl.a. från byggindustrin där man hade för vana att arbeta med enstaka fristående projekt. Inom Arendal skapades så en "platt" organisation där varje projektledare ansvarade för ett byggprojekt. Successivt övervanns manöver- och insiktströgheten i organisationen.

Offshoremeknaden – Arendalsvarvets räddning

Bakgrunden till inbrytningen på offshoremeknaden var det kraftigt ökande intresset för att utvinna olja i Nordsjön under senare delen av 1970-talet.³³ Höga oljepriser och en önskan att minska beroendet av olja från Mellanöstern

var viktiga incitament till denna utveckling. Marknaden var dock starkt protektionistisk, vilket var en nackdel för svensk industri. Vidare var oljebolagen ytterst motvilliga mot att placera beställningar på utrustning hos leverantörer med bristande erfarenhet på området. I två utredningar från åren 1976 och 1977 bedömdes möjligheterna till svensk produktion av plattformar och annan tyngre utrustning som mycket små.³⁴ En inkörsport till marknaden skulle dock kunna vara att sälja vissa typer av tjänster och därmed bygga upp "know-how" och praktiska erfarenheter. Att marknaden skulle vara särskilt intressant just för varven var på intet sätt någon självklarhet. Bland de tidigaste svenska aktörerna återfinns istället byggföretag, vilka såg byggandet av betongplattformar för Nordsjön som en stor potentiell marknad.³⁵

Byggandet av bostadsplattformen *Safe Astoria* vid reparationsvarvet Cityvarvet 1977–78 blev något av ett pilotprojekt vad avser Svenska Varv-koncernens engagemang på offshoremarknaden.³⁶ Beställare var J. Christer Ericssons Göteborgsbaserade företag Consafe, som under åren 1975–78 hade skaffat sig erfarenheter inom området genom att bygga om borrhjuggar till bostadsplattformar. Byggandet av *Safe Astoria* innebar att Consafe för första gången beställde ett nybygge. På grund av oförutsedda fördyringar under arbetets gång resulterade bygget för Cityvarvets del i en stor förlust. I juni 1978 tecknade Consafe kontrakt på ytterligare två bostadsplattformar, denna gång för byggnad vid Götaverken Arendal. För att snabbt komma igång med produktionen byggde GVA inledningsvis sina plattformar på licens från det amerikanska ingenjörsföretaget Friede & Goldman. Med tiden utvecklade dock GVA egna konstruktioner av semi-submersibla (dvs. halvt nedsänkbara) flytande plattformar, vilka blev internationellt uppmärksammade och efterfrågade. Grundkonstruktionen var utformad med fyra ben, två parallella pontoner, två mellanliggande stag och överst en lådliknande däckstruktur. Härigenom erhöles en ur produktionssynpunkt fördelaktig design som samtidigt medgav förenklingar av inspektion och underhåll.³⁷ Genom det egna konstruktionsarbetet kunde GVA upphöra att vara licenstagare och istället sälja licenser till andra varv ute i världen.

Boston Consulting Group som av Svenska Varv fått i uppdrag att utreda de svenska storvarvens framtidsmöjligheter hade 1979 hävdad att Arendalsvarvet var direkt olämpligt för produktion av offshoreplattformar då dessa var för breda för att rymmas i någon av de två parallella byggdockorna. Inom GVA hade man dock redan tidigare funnit en lösning på problemet genom att man tänkte sig att bygga plattformarna med en benrad i varje docka.³⁸ Detta exem-



Byggande av offshoreplattformar vid Götaverken Arendal. Notera hur plattformarna byggdes med ett benpar i varje docka. (Foto: Varvshistoriska Föreningen.)

plifierar hur manövertröghet inte alltid är något av naturen givet utan ofta istället är en social konstruktion. Det är således aktörernas insiktströghet som åstadkommer det som upplevs som manövertröghet. Svän Ohlsson och Axel Targama som har studerat den affärsmässiga förnyelsen av GVA menar att insiktströgheten "kan förstärka en negativ tolkning av manöverutrymmet och skymma kreativa lösningar på de praktiska problemen".³⁹

I den strukturplan som godkändes av Svenska Varvs styrelse i januari 1980 och som låg till grund för ett riksdagsbeslut i mars samma år fastslogs en arbetsdelning mellan de kvarvarande storvarven.⁴⁰ Uddevallavarvet skulle svara för produktionen av tank-, bulk- och enhetslastfartyg. Kockums skulle under en övergångsperiod få producera fartyg av dessa typer men produktionsinriktningen skulle gradvis förskjutas mot gas- och kemikaliefartyg och passagerarfärjor. Arendalsvarvet skulle koncentrera sig på offshoreprodukter. Såväl Kockums som Arendalsvarvet skulle också söka finna nya verksamhetsområden, inte minst knöts vid denna tid fortfarande stora förhoppningar till produktionen av prämbaserade petrokemiska fabriker.

När GVA 1980 hade levererat de två flytande plattformar som Consafe hade beställt kom produktionen alltmer att inriktas mot offshoremarknaden (i slutet av 1970-talet och början av 1980-talet byggdes vid varvet också ett antal kylfartyg, en stor flytdocka och två passagerarfärjor). Bland de tidigaste offshorekunderna återfinns det svenska företaget Salén Energy AB som lät bygga jack-up-borriggar.⁴¹ Efter att ha varit ett förlusttyngt företag i mer än ett decennium uppvisade GVA god lönsamhet under 1980-talets första hälft. Särskilt goda var åren 1982–83. Consafe var den största kunden, men även andra beställare sökte sig till företaget.

Offshore – ett alternativ för det svenska varvsindustrisystemet

Karaktäristiskt för sociotekniska system är att om en komponent förändras måste också andra komponenter förändras för att systemet skall fungera. Detta framträder tydligt i fallet med svensk varvsindustris inbrytning på offshoremarknaden. Som nämnts ovan kom Consafe tidigt in på denna expanderande marknad. Företagets beställningar av bostadsplattformar innebar en viktig stimulans för Arendalsvarvets omorientering av sin produktion. Ytterligare ett exempel på ett företag som engagerade sig som leverantör till offshoremarknaden var rederiföretaget Stena AB genom dess uthyrning av support- och dykerifartyg. Dessa tre har betecknats som de stora svenska aktörerna på området.

Därtill skall läggas ett stort antal företag med större eller mindre engagemang inom offshore. År 1979 bildades inom Mekanförbundet sammanslutningen Swedeocean där de på området aktiva företagen var anslutna. Vid starten fanns 29 medlemsföretag. I december 1984 hade denna siffra stigit till 136. Det sammanlagda värdet av varor och tjänster som levererades till offshoremarknaden uppgick 1983 till ca 6 miljarder kronor eller nära 4 procent av Sveriges export av verkstadsprodukter. Särskilt expansiva var åren i början på 1980-talet. Mellan 1981 och 1982 ökade exporten av offshoreutrustning med 100 % och mellan 1982 och 1983 med 40 %.⁴²

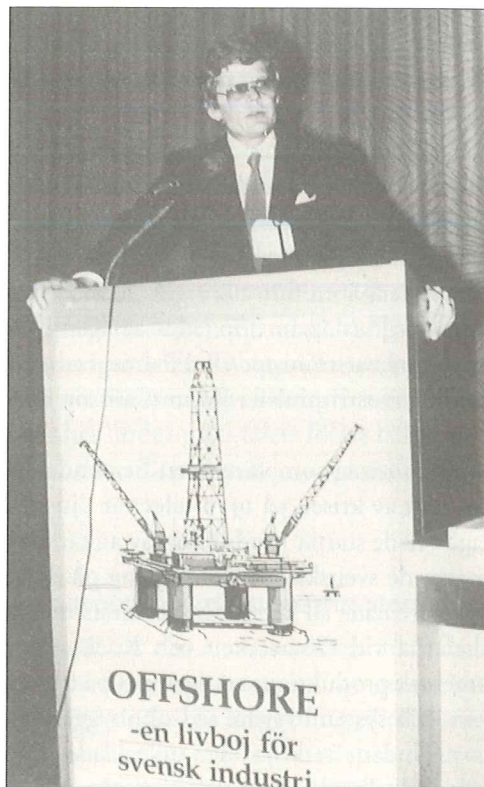
Det ökade intresset för offshoremarknaden inom svenskt näringsliv kom bl.a. till uttryck i de offshoremässor som Svenska Mässan i Göteborg anordnade under 1980-talets första hälft. Ett första något trevade försök gjordes 1981 då 375 företag, de flesta svenska, deltog. Tilltron till vad denna nya bransch kunde betyda för landets industri var stor och *Svensk Sjöfartstidning* skrev: "Nordsjön håller ur industriell synpunkt på att utvecklas till vad Ruhr-området var för Europa under 30-talet".⁴³ Två år senare var det dags för nästa mässa, "Offshore Göteborg 83", som samlade 676 företag från 26 nationer. Den vikt som tillmättes denna "den modernaste av svenska industrigrenar" såväl från statens som från näringslivets sida manifesterades i uppståndet av ledande personer.⁴⁴ Mässan öppnades av Kung Carl XVI Gustaf och bland talarna återfanns statsminister Olof Palme, industriminister Thage G. Peterson, biträdande industriminister Roine Carlsson och Volvo-chefen Pehr G. Gyllenhammar.

Två företag som var ytterst beroende av varvsindustrin och därför drabbades hårt av krisen på 1970-talet var Ljusne Kätting AB och Ramnäs AB. Företagen hade startat produktion av ankarkätting under andra världskriget för att trygga de svenska varvens tillgång på denna för ett fartyg vitala komponent. Tidigare hade all kätting importerats men kriget satte stopp för detta. Inköpscheferna vid Götaverken och Kockums var de pådrivande i frågan om en inhemsk produktion, ett exempel på hur varvsföretagen fungerade som pådrivare och systembyggare vid uppbyggandet av det svenska varvsindustrisystemet. Under efterkrigstiden utvecklades Ljusne och Ramnäs till internationellt ledande tillverkare av ankarkätting. Efterfrågan var särskilt stor i slutet av 1960-talet och början av 1970-talet till följd av tankerboomen och den begynnande oljeutvinningen i Mexikanska golfen och Nordsjön. Planer på att expandera produktionen förelåg, men så kom varvskrisen och produktionen måste istället skäras ned. Ljusne hotades av konkurs. Ramnäs som hade en

mer differentierad produktion klarade sig något bättre. Efter flera svåra år följde så i början av 1980-talet ett nytt uppsving genom det stora behovet av ankarkätting till offshoreplattformar och Ljusne kom bl.a. att fungera som underleverantör till GVA.⁴⁵

Andra exempel på företag som kom att fungera som underleverantörer till offshoresektorn är KAMEWA AB (propellersystem), AB Hägglund & Söner (kranar, vinschar), E-Modul AB (dusch-, tvätt- och toalettsystem), Alfa-Laval (värmeväxlare), ASEA STAL AB (gasturbiner), SSAB (stål), ESAB (svetselektroder) och Rockwool AB (isolermaterial). Vissa av dessa, såsom Alfa-Laval, kunde in ta en framskjuten position på offshoremarknaden med någon speciell produkt, samtidigt som denna utgjorde en försvinnande liten del av företagets totala produktion.⁴⁶

I utvecklandet av egna plattformskonstruktioner lät GVA utföra modellförsök vid Statens Skeppsprovvningsanstalt. I början av 1970-talet hade beslut tagits om att expandera SSPA:s anläggningar genom att anlägga ett manöver- och våglaboratorium (en stor bassäng där modeller kan provas med avseende på manöver i vågor, vind och ström). Det nya laboratoriet var i första hand avsett för försök med fartygsmodeller men visade sig också vara lämpat för experiment med modeller av offshoreplattformar. När det stod färdigt i slutet på 1970-talet var det, enligt Hans Lindgren (chef för SSPA från 1982), "naturligt att marknadsföra det som en för offshoreutveckling unik och väl anpassad resurs".⁴⁷ Strävandena mot om-



J. Christer Ericsson talar vid offshoremässan i Göteborg 1983. Offshore utmålas som svensk industris framtid. (Källa: Ericsson, Utan omsvöp, s. 124.)

orientering skulle också visa sig vara framgångsrika – år 1982 utnyttjades ca 30 % av SSPA:s kapacitet av offshoresektorn.

Ett annat exempel på en systemkomponent som anpassade sig till de nya förhållandena var utbildningen av skeppsbyggnadsingenjörer vid Chalmers tekniska högskola. Här fick på 1980-talet offshoreteknologin en allt mer framskjuten plats i innehållet i de marintekniska kurserna.⁴⁸ Även vid Sjöbefälskolan i Göteborg tillkom kurser i offshoreteknik.⁴⁹

Strukturplanens arbetsdelning tillät inte något av de övriga storvarven att producera offshoreplattformar. Enda undantaget var när GVA 1981 placerade en order från Consafe på en bostads- och serviceplattform vid Kockums. Det senare företaget såg dock en möjlighet att komma in på offshoremarknaden genom sin verksamhet inom undervattenssteknologi där man hade lång erfarenhet av att bygga ubåtar åt svenska flottan – de första ubåtarna levererades redan 1914. Parallellt med arbetet att utveckla militära ubåtar satsade företaget nu också på att tillverka civila motsvarigheter samt annan kringutrustning för undervattensarbete på Nordsjön.⁵⁰ Det kan här vara värt att notera att den del av Kockums som överlevde varvskrisen var företagets marin- och undervattensdivision. Detta är ett exempel på hur manövertröghet motverkar radikal omorientering och hur en organisation söker vidareutvecklas inom ett av sina tidigare verksamhetsområden.

Sommaren 1985 hamnade Consafe i en likviditetskris som utlöstes av en försvagning av marknaden i kombination med företagets strävan att diversifiera verksamheten från bostadsplattformar till att också innefatta dykeririggar. Förslag till rekonstruktion av företaget gick om intet. Den 10 september för sattes Consafe i konkurs varvid GVA förlorade sin viktigaste kund och samtidigt, som största fordringsägare i konkursboet, blev ägare till Consafes flotta av plattformar.⁵¹ Vidare märktes i branschen vid denna tid en stegrad protektionism.⁵² Under 1986 föll sedan priset på olja kraftigt och efterfrågan på flytande plattformar upphörde. Consafe flottan kunde inte avyttras. GVA försökte leva vidare genom att sälja licenser och kunnande (man upphörde således att vara ett varuproducerande företag), men det visade sig vara svårare än väntat. I början av 1990-talet hade företaget blivit ett renodlat offshorerederi. Vidare avknoppades 1989 GVA Consultants som skulle fullgöra tekniska åtaganden mot tidigare kunder och sälja konsulttjänster inom offshore- och fartygsteknik. Konsultföretaget har under under 1990-talet vidareutvecklat plattformskoncepten och haft betydande exportframgångar.⁵³

Avslutande diskussion

Det kan förefalla som en ödets ironi att Arendalsvarvets försök att ställa om produktionen av tankfartyg, där efterfrågan var så beroende av oljepriset, till alternativa produkter blev byggandet av offshoreplattformar, vars öde också (åtminstone delvis) dikterades av oljepriset.⁵⁴ En mängd idéer till nya produkter hade diskuterats i slutet av 1970-talet och frågan är varför valet föll just på offshore. Som konstaterats ovan fanns det enligt vissa samtida bedömare mycket som talade mot svensk industris inbrytning på området. En del av förklaringen får sökas i att aktörerna här helt enkelt såg en ny expanderande marknad samtidigt som man bedömde att det inte fanns så många andra realistiska alternativ att välja mellan.

Av avgörande betydelse för offshore-satsningen var dock systemets tröghet som på gott och ont medverkade i processen. Den insiktströghet som inledningsvis hade varit förhärskande kom efter några år, genom ett ökat krismedvetande och byten av vissa ledande företrädare, att förbytas i en stark vilja till omorientering.⁵⁵

Ett uttryck för manövertrögheten var att företaget (och andra svenska storvarv) under ett halvsekel hade varit verksamt just inom oljesektorn. Företaget hade, som har diskuterats ovan, alltsedan 1920- och 1930-talen haft intima kundkontakter med norska redare och flera av dessa (Ditlev-Simonsen, Wilh. Wilhelmsen och Ugland) kom med tiden att engagera sig på offshoremarknaden.⁵⁶ En representant för en norsk redarfamilj, Per Ditlev-Simonsen, har vittnat om de nära relationerna mellan dem och Götaverken under ett halvsekel. Han säger:

De nära relationerna mellan Ditlev-Simonsen-familjen och Götaverken har sträckt sig genom tre generationer. Det första fartyget levererades 1927. [...] Att vi byggde på Götaverken berodde på både den höga skeppsbyggnadskvaliteten och de vänskapliga relationerna. När GVA gick in på offshore-marknaden fortsatte samarbetet.⁵⁷

Magnus Ringnér, som arbetade med offshore inom GVA från 1978 och som mellan 1980 och 1987 var företagets försäljningschef inom området, betonar betydelsen av de etablerade kontakterna med norska redare för att i ett tidigt skede få dessa som kunder.⁵⁸ Tillsammans med Consafe kunde de sedan användas som referenser då GVA sökte finna kunder i andra länder. GVA öppnade också ett marknadskontor i Oslo. Vidare arbetade man i vissa skeden av konstruktionsarbetet nära klassningssällskapet Det norske Veritas (DnV) då en förutsättning för att lyckas var att man kunde övertyga dessa att

godkänna konstruktionerna. Även här spelade de etablerade kontakterna en roll.⁵⁹

Ytterligare ett uttryck för manövertrögheten är att man inom GVA strävade efter att finna alternativa produkter inom områden som kunde anses ligga nära företagets tidigare verksamhetsområde eftersom sannolikheten för att lyckas då skulle vara betydligt större.⁶⁰ I en av de ovan nämnda rapporterna (från 1976) om möjligheterna för svensk industri att etablera sig på offshoremarknaden hade det påpekats att de svenska varven trots allt borde ha viktiga konkurrensfördelar "genom sitt bransch-kunnande och tekniska kunnande inom rörsystem, armatur- och pumpteknik, material och korrosion, klasskrav mm, samt dess förmåga att administrera en mer eller mindre komplicerad produktionsprocess, baserad på ett omspännande fält av underleverantörer".⁶¹ I varvskretsar fanns vidare, sedan årtionden tillbaka, synen att den egna industrin tekniskt sett låg bland de främsta i världen, en attityd som för övrigt märktes också inom många andra svenska industrigrenar.⁶² Bakom satsningen för att ta sig in på offshoremarknaden låg således en övertygelse om man inom Svenska Varv hade goda förutsättningar för att konkurrera med hjälp av "tekniktunga koncept". Detta gällde inte minst offshoreutrustning för utvinning av olja och gas i Nordsjön norr om 62:a breddgraden, där förhållandena var särskilt krävande. Man menade att det i "dessa områden ställs mycket höga krav på tillförlitlighet och säkerhet i system och konstruktion. Förhållandena är svåra och här krävs utrustning och produktion som är skraddarsydd och som har *ett högt teknikinhåll*. Detta ligger mycket väl till för det marinteknologiska kunnande som finns samlat inom koncernen" (min kursivering).⁶³ De faktorer som ansågs vara av betydelse för GVA:s konkurrenskraft var en lång erfarenhet av att utveckla marina system, en välutbildad personal (såväl arbetare som ingenjörer), en modern produktionsanläggning och närheten till forskningsinstitutioner (bl.a. Chalmers tekniska högskola och Statens Skeppsprovvningsanstalt).⁶⁴ Genom att inte längre bygga standardprodukter skulle man vidare bli mindre sårbar för konkurrens från låglöneländer.⁶⁵

Vi har ovan sett exempel på hur trögheten kunde vara både positiv och negativ. Den starka fokuseringen på Arendalsvarvet motiveras av dess nyckelroll som systemdominerande komponent. Vid varvet strålade många av de resurser (såsom material från underleverantörer och kunskaper hos kunder respektive personal vid forskningsinstitutioner) som svensk industri avsatte på offshoremarknaden samman. Tröghetens negativa verkningar märks i oförmågan att tidigt inse att krisen var strukturell (insiktströghet) samt i svårigheter-

na att förändra organisationen på GVA (insikts- och manövertröghet). Den positiva verkan, å andra sidan, var att GVA genom att utnyttja sin tekniska och marknadsmässiga bas kunde etablera sig inom ett teknikområde som låg nära den tidigare verksamheten (manövertröghet).

En fråga som inställer sig är i vilken utsträckning varvsindustrisystemet, främst företrädd av GVA, överhuvudtaget ändrade riktning. Det är här fruktbart att införa distinktionen mellan konservativ respektive radikal förändring.⁶⁶ Med konservativa förändringar avses sådana som kan sägas bevara och stärka det befintliga systemet medan radikala förändringar leder till ett totalt systemskifte där ett nytt system uppstår ur det gamla. Den ovan förda diskussionen om fasthållandet vid marknader och avancerad teknik leder till slutsatsen att offshoresatsningen innebar en konservativ förändring av systemet. En radikal omorientering hade förmodligen varit svårare att genomföra och sannolikheten för att lyckas hade varit lägre. Som koncernchefen Erland Wessberg uttryckte det 1978: "Tidigare blev i den allmänna debatten 'alternativ produktion' en symbol för en verksamhet som inte fanns och inte kunde preciseras och på vilken man ställde orealistiskt höga förväntningar."⁶⁷ Genom inriktningen på specialfartyg och offshoreprodukter, dvs. på produkter som låg nära det man tidigare hade sysslat med, menade han att förväntningarna nu hade blivit mer realistiska.

Medan stora delar av det tidigare så framgångsrika svenska varvsindustrisystemet under tioårsperioden efter 1974 avvecklades eller fann nya funktioner som komponenter i andra sociotekniska system kom den del som lyckades ta sig in på offshoremärknaden att leva vidare ännu en tid. Den tröghet som under ett halvsekel hade byggts upp i systemet motverkade en radikal förändring och ledde istället till en mindre genomgripande ändring av inriktningen till området oljeutvinning till havs. Liksom en supertanker till sjöss inte plötsligt kan göra halt eller väja då ett tidigare okänt grund uppenbarar sig strax framför fören, kunde inte den svenska storvarvsindustrin radikalt lösgöra sig från sitt historiska arv.

Förslag till vidare läsning

Beckholmen, Kuno, *Torpet: Eriksbergs verkstadsklubb 1979*, Göteborg 1979.

Ericsson, J. Christer, *Utan omsvep: Mitt berikande liv med Consafe*, Stockholm 1987.

Kuuse, Jan, *Varven och underleverantörerna: Förändringar i fartygsbyggandets industriella länkeffekter*, Göteborg 1983.

Olsson, Kent, "Big Business in Sweden: The Golden Age of the Great Swedish Shipyards, 1945-1974", *Scandinavian Economic History Review*, vol. 43:3 (1995).

Olsson, Lars O., *Engineers as System Builders: The Rise of Engineers to Executive Positions in Swedish Shipbuilding and the Industry's Emergence as a Large Technological System, 1890-1940* (Inst. för teknik- och industrihistoria, Chalmers Tekniska Högskola, Rapport: 1995-2).

—, "System Builders, National Systems, and the Rise of the Swedish Shipbuilding Industry in the First Half of the 20th Century", *Polhem* 15:3 (1997).

Persson, Erkki, *Tio år på sista varvet*, Göteborg 1988.

Svensson, Thommy, *Från ackord till månadslön: En studie av lönepolitiken, fackföreningarna och rationaliseringarna inom svensk varvsindustri under 1900-talet*, Göteborg 1983.

Söderbom, Arne, *Förändringsförloppet i ett storföretag: En studie om strategiskt handlande, strategifaser och företagsmyter*, Göteborg 1995.

Noter

Ett flertal personer har under arbetets gång kommit med värdefulla kommentarer. Jag vill framföra mitt tack till: antologins redaktörer Arne Kaijser och Pär Blomkvist, deltagarna vid den workshop som hölls i augusti 1996, teknologerna på KTH som läste Arnes kurs om stora tekniska system samt Jan Hult och Ulf Andréasson på Chalmers. Vidare vill jag tacka Magnus Ringnér, J. Christer Ericsson, Arne Berglie och Hugo Heyman, vilka delgivit mig sina minnen från offshoretiden.

- 1 I en tidigare studie har jag skisserat hur ett systemperspektiv kan användas för att öka förståelsen för dynamiken i en expanderande industribransch; varvsindustrin under perioden ca 1910-40 (på liknande sätt kan naturligtvis också andra industrigrenars utveckling analyseras i termer av sociotekniska system), se: Lars O. Olsson, *Engineers as System Builders: The Rise of Engineers to Executive Positions in Swedish Shipbuilding and the Industry's Emergence as a Large Technological System, 1890-1940* (Inst. för teknik- och industrihistoria, Chalmers Tekniska Högskola, Rapport: 1995-2). Grundtanken i denna rapport har jag senare vidareutvecklat i artikeln "System Builders, National Systems, and the Rise of the Swedish Shipbuilding Industry in the First Half of the 20th Century", *Polhem* 15:3 (1997), s. 250-281.
- 2 Kent Olsson, *Från pansarbåtsvarv till tankfartygsvarv: De svenska storvarvens utveckling till exportindustri 1880-1936*, Göteborg 1983.
- 3 Jfr Hugo Hammar, "Varvsdrift som nyckelindustri", i *Götaverken*, Nr. 6, juli 1936, s. 3 ff.
- 4 Jan Kuuse, *Varven och underleverantörerna: Förändringar i fartygsbyggandets industriella länkeffekter*, Göteborg 1983.
- 5 Lars O. Olsson, *The Role of Industry in the Establishment of Research Organizations in Swedish Shipbuilding, 1908-55*, (opubl. manuskript, 1997).
- 6 Thomas P. Hughes, "Technological Momentum", i *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*, red. Merritt Roe Smith & Leo Marx, Cambridge, MA 1994, s. 101-113.
- 7 "Vested interest" innebär att aktören på grund av tidigare investeringar, uppostringar o.dyl. har ett starkt personligt intresse av att rådande ekonomiska, politiska eller sociala förhållanden bibehålls.

- 8 Bo Hedberg & Anders Ericson, "Insiktströghet och manövertröghet i organisationers omorientering", i *Från företagskriser till industripolitik*, red. Bo Hedberg & Sven-Erik Sjöstrand, Malmö 1979, s. 54.
- 9 Ibid., s. 55.
- 10 Ekonomhistorikern Kent Olsson har i några studier behandlat de svenska varvens marknader och produktion under 1900-talet och hävdar att Eriksberg och Kockums kom att kopiera Götaverkens framgångsrika modell, se: Kent Olsson, *Från pansarbåtsvarv till tankfartygsvarv*; idem., "Sjöfartens utvecklingsblock under yttre tryck – den svenska sjöfartssektorn under det andra världskriget", i *Sjöfartshistorisk Årbok* 1990, Bergen 1991, s. 185–240; idem., "Big Business in Sweden: The Golden Age of the Great Swedish Shipyards, 1945–1974", *Scandinavian Economic History Review*, vol. 43:3 (1995), s. 310–338.
- 11 Olsson, *Från pansarbåtsvarv*, s. 235–321; idem., "Big Business in Sweden", s. 317 ff.; Jørgen Gunnerud, "Tankskipseventyret i Oslo 1925–1939", *Sjöhistorisk årbok* 1991, Bergen 1992, s. 35–169.
- 12 Thommy Svensson, *Från ackord till månadslön: En studie av lönepolitiken, fackföreningarna och rationaliseringarna inom svensk varvsindustri under 1900-talet*, Göteborg 1983, s. 293.
- 13 Skälet till att investeringarna fortsatte efter att branschen kommit i svårigheter efter 1974 var att redan beslutade och påbörjade investeringsprojekt slutfördes. Detta är särskilt tydligt i fallet Uddevallavarvet, vilket byggdes ut för att kunna producera fartyg på över 500 000 d.w. ton men som bara kom att bygga ett fartyg i denna storleksklass, T/T *Nanny* (499 000 d.w. ton).
- 14 Kuno Beckholmen, *Torpet: Eriksbergs verkstadsklubb 1979*, Göteborg 1979, s. 151 f.
- 15 Arne Söderbom, *Förändringsförloppet i ett storföretag: En studie om strategiskt handlande, strategifaser och företagsmyter*, Göteborg 1995, s. 146 ff., 215.
- 16 *Sammanfattning av Rapport från analysgruppen för vissa varvsfrågor*, Industridepartementet, Ds I 1977:1, s. 16–40; se även: Tony Hagström, "Staten satsar på varvens omställning", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 14, 1976, s. 8 f.
- 17 Thorsten Rinman, "Varvskris", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 19, 1976, s. 9; Det påpekades dock att ett osäkerhetsmoment var hur lång tid det skulle ta innan marknaden förbättrades. Om å andra sidan varven lyckades skulle agerandet komma att "förändra strukturen i internationell skeppsbyggeriverksamhet" så till vida att varven i framtiden skulle bli mindre konjunkturberoende.
- 18 Citat i Söderbom, s. 161.
- 19 Av de 13 fartygen svarade Svenska Varvskoncernen för elva uppdelat på sju bulkfartyg och fyra tankfartyg. Kockums som vid denna tid ännu inte inlemmats i Svenska Varv AB producerade två LNG-fartyg (fartyg för transport av gas). Se: Regeringens proposition 1978/79:49 om vissa varvsfrågor, (beslutad den 2 november 1978), samt bilaga 5. Sammandrag av finansieringsgruppens analyser rörande finansiering av de svenska varven, s. 86 ff.
- 20 Regeringens proposition 1976/77:139 om vissa varvsfrågor: Underbilaga 1, s. 83 f; *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1977, s. 2.
- 21 Proposition 1976/77:139, s. 2 ff.
- 22 Ibid., s. 22 f, 84 ff.
- 23 Ibid.: Bo C. E. Ramfors, Reservation till slutrapport av analysgruppen för vissa varvsfrågor, s. 78 & Ingvar Trogen, Särskilt yttrande till varvsanalysgruppens rapport, s. 81.

- 24 Beckholmen, s. 113, 135 & 165.
- 25 Proposition 1976/77:139: Gustav Henningsson, Särskilt yttrande, s. 89.
- 26 Proposition 1976/77:139, s. 23.
- 27 *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1983, s. 2.
- 28 *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1977–1986.
- 29 *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1977, s. 13.
- 30 Kuuse, s. 157 ff.; Martin Fritz, *Svensk stålindustri under efterkrigstiden: Internationell konkurrens – marknader – försäljning*, Stockholm 1988, s. 127 ff.
- 31 Söderbom, s. 166 ff.; Svän Ohlson & Axel Targama, *Offensiv PA för affärsmässig förnyelse*, Lund 1986, s. 66–101.
- 32 Citat i Söderbom, s. 168.
- 33 För en introduktion till offshoreteknologin, se: Jan Palmér & Lennart Edström, *Offshore* (Styrelsen för teknisk utveckling, information 118–1979), 358 s.
- 34 *Industrin i den fysiska riksplaneringen: Varv och offshoreindustri* (Statens industriverk PM 1977:2), s. 62 ff.; E. Hultmark, *Perspektiv på offshoremarknaden – maj 1976: En analys för företagsledningarna* (Stiftelsen Svensk Skeppsforskning, projekt 5201, 1976), s. 42, 57 f. Den senare rapporten förhåller sig något mera positiv till möjligheterna att komma in på offshoremarknaden och menar att tillverkning av utrustning för denna marknad skulle utgöra "en logisk komplettering till varvets fartygsproduktion" (s. 29).
- 35 *Industrin i den fysiska riksplaneringen*, s. 44 f., 56 f.
- 36 Beställarens respektive tillverkarens vittnesmål om turerna kring denna affär finns återgivna i memoarböcker av J. Christer Ericsson (ägare av Consafe), *Utan omsvep: Mitt berikande liv med Consafe*, Stockholm 1987; boken utarbetad i samarbete med Sven Bergquist, s. 125 ff., och Erkki Persson (VD för Cityvarvet 1976–86), *Tio år på sista varvet*, Göteborg 1988, s. 32–41.
- 37 "Treasure Saga' – första GVA 4 000 från Arendal", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 6, 1983, s. 34 ff.
- 38 I Svenska Varvs årsredovisning för 1977 återfinnes på sidan 15 en illustration som visar att man var medveten om möjligheten att bygga plattformar på detta sätt redan då.
- 39 Ohlson & Targama, s. 84.
- 40 Regeringens proposition 1979/80:165 om vissa varvsfrågor, m.m., (beslutad den 20 mars 1980), s. 11.
- 41 En jack-up borrhög är en bottenfast konstruktion. Den transporteras på plats varefter benen först sänks ned så de står på havsbotten. Därefter hissas plattformen med borrhög utrustning upp ovanför vattenytan.
- 42 *Offshoremarknaden och svensk industri: En översikt med tonvikt på Nordsjön* (Statens industriverk, PM 1985:1), s. 96 f.
- 43 "Offshore-manifestation fem år för sent", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 35, 1981, s. 16.
- 44 "Offshore Göteborg 83: En manifestation av stat och näringsliv", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 10, 1983, s. 16.
- 45 *Offshoremarknaden och svensk industri*, s. 97 ff.; "Ljusne-framgång med ny kätting för plattformar", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 51–52, 1981, s. 32; Kuuse, s. 113–115, 152–153. Värt att notera är dock att bara några av de plattformar GVA byggde försågs med kätting – de plattformar som Consafe beställde hade istället stålvarjar.

- 46 *Offshoremarknaden och svensk industri*, s. 100 ff.
- 47 Hans Lindgren, "Marintekniska institutet SSPA: En värdefull svensk resurs i industrins och sjöfartens tjänst", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 8, 1982, s. 56.
- 48 "Research and education in marine technology", *Swedish Offshore Technology*, (utgiven av Svensk Sjöfartstidning; Göteborg 1985), s. 50–58.
- 49 "Göteborgspremiär för offshorekurs", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 51–52, 1980, s. 46 f.
- 50 "Crack detection and subsea power spearhead Kockums assault on offshore markets", *Swedish Offshore Technology*, s. 30 f.
- 51 "Konkurs för Consafe", *Svensk Sjöfartstidning*, Nr. 37, 1985, s. 2; Den utlösande faktorn för företagets likviditetskras var byggandet av två mycket kostsamma dykeriplattformar. Beträffande försöken att rädda företaget samt händelseutvecklingen runt själva konkursen råder det delade meningar och någon oberoende historik över skeendet har ännu inte skrivits. Klart är att det skar sig på det personliga planet mellan J. Christer Ericsson och varvets ledande företrädare. Den som önskar bilda sig en egen uppfattning om vad som hände hänvisas till J. Christer Ericssons *Utan omsvep*, s. 117–243, respektive till Svenska Varvs årsredovisning för 1985, s. 4 f.
- 52 *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1985, s. 10.
- 53 Hans Dahlquist, "Varven slåss om deras flytande rigg", *Ny Teknik* 1997:17, s. 28 f.; GVA Consultants tilldelades Svenska Konstruktions & Designpriset (första priset) 1997.
- 54 Här råder ett omvänt förhållande där ett lågt oljepris innebar större efterfrågan på tankfartyg medan ett högt oljepris var en förutsättning för beställningar av offshoreutrustning. Det kan tyckas att dessa två produktgrupper borde kunna komplettera varandra och således ge ett varv kontinuerlig sysselsättning. Verkligheten är dock aldrig så enkel och förutsägbar. Den starka protektionism som rådde (och råder) på offshoremarknaden innebar ett handikap för tillverkare i länder utan egen olje- och gasutvinning. Magnus Ringnér, f.d. försäljningschef för offshore vid GVA, betonar att för "ett varv utanför de oljeproducerande länderna är just detta 'utanförskap' ett mycket större problem"; brev Magnus Ringnér – Lars Olsson, 15 maj 1997.
- 55 Ohlson & Targama, s. 43.
- 56 Berit Åkesson, *Av bestående värde: Götaverken Arendal AB*, Göteborg, 1990, s. 20 f.
- 57 Citat i *ibid.*, s. 21.
- 58 Telefonintervju med Magnus Ringnér, 21 april 1997.
- 59 Telefonintervju med Arne Berglie (f.d. teknisk direktör vid GVA), 29 maj 1997; se också: Åkesson, s. 20.
- 60 För en allmän diskussion om hur ett företags verksamhet mest framgångsrikt utvecklas inom ramen för tidigare erfarenheter, se t.ex. Bruce Kogut & Udo Zander, "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology", *Organization Science*, vol. 3:3 (1992), s. 392 och där angiven litteratur.; Magnus Ringnér betonade vid en telefonintervju den 21 april 1997 att en förutsättning för en lyckad omorientering av ett företags produktion är att den nya verksamheten ligger nära det man sysslat med tidigare.
- 61 Hultmark, s. 29.
- 62 Se t.ex. *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1982, s. 5; Bo Carlsson et.al., *Teknik och industristruktur – 70-talets ekonomiska kris i historisk belysning*, Stockholm, 1980, s. 148; I en ledare i *Sveriges Flotta* ("Arendalsvarvet", vol. 59:6 [1963], s. 81), vilken refererade invigningen av

- Arendalsvarvet 1963, talades det om att de svenska varven i åtskilliga år räknats till världens främsta – "Våra varv har inte bara toppat ranglistan när det gäller kvantiteten sjösatt tonnage per år. De levererade fartygen har också utgjort förnämliga exponenter för ett sunt och riktigt kvalitetstänkande". Bland talarna vid invigningen fanns statsminister Tage Erlander som bl.a. tog upp frågan om hur "det varit möjligt att vårt lilla land kunnat hålla sig på höjden av den moderna tekniken och till och med ibland anvisat nya vägar för världens industriella stormakter". I en reklambroschyr utgiven av Sveriges Varvsindustriförening, *Svensk varvsindustri. Ett arbetslag i världsklass*, Göteborg 1974 betonades att "Avancerad teknik och yrkesskickliga medarbetare är grundläggande för svensk varvsindustris framgång". Det konstaterades vidare att med "svensk teknik och organisation som förebild satsar många länder i dag på sin varvsindustri".
- 63 *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1980, s. 13.
- 64 Ohlson & Targama, s. 49.
- 65 Söderbom, s. 167.
- 66 Med utgångspunkt i Thomas Hughes uppdelning av innovationer som antingen konservativa eller radikala beroende på om de bidrar till det existerande systemets tillväxt eller lägger grunden till ett nytt system, har Richard Hirsh och Adam Serchuk studerat elsystemets förändring i USA under 1970- och 1980-talen. Vid en första anblick synes systemets förändring, i en tid av energikriser och ett ökat miljömedvetande, var nog så genomgripande (bl.a. genom en utbyggnad av vindkraften) men författarna argumenterar ändå för att förändringen var konservativ då de etablerade kraftbolagen kunde fortsätta att utöva kontroll och då grundläggande värderingar om storskalighet och en ökad energianvändning ej förändrades. En radikal förändring kunde t.ex. ha inneburit en minskad elkonsumention och en decentraliserad energiproduktion baserad på alternativa energikällor. Nu blev det istället så att t.ex. vindkraften byggdes ut inom det etablerade systemet varvid "industry designed and produced the giant turbines so they could be plugged into the slots in the existing grid" och att turbinerna "meshed well with the goals, values, and processes of the existing system" (s. 305). Se: Richard F. Hirsh & Adam H. Serchuk, "Momentum Shifts in the American Electric Utility System: Catastrophic Change – or No Change at All?", *Technology and Culture*, vol. 37:2 (1996), s. 280–311.
- 67 *Svenska Varv AB, Årsredovisning*, 1978, s. 2.

Pär Blomkvist &
Arne Kaijser (red.)



SYMPOSION

DEN KONSTRUERADE VÄRLDEN

Tekniska system i historiskt perspektiv