Fynsk industri har en glorværdig fortid, men har den også en fremtid?

Af
Per Boje

Artiklen beskriver de lange linier i den fynske industris historie fra de første forsøg i 1700-tallet og frem til i dag. Der peges på tre fynske industrielle revolutioner, der i øvrigt fulgte den internationale udvikling om end med en vis forsinkelse. Thomas B. Thrige (1866-1938) var en af de store personligheder i den anden industrielle revolution. Industriens historie viser, at Fyn ikke kan klare sig uden impulser fra udlandet. Det gjaldt tidligt brugen af udenlandsk teknologi, knowhow og faglært arbejdskraft, og i dag er spørgsmålet, om udenlandsk ejerskab også skal opfattes som et aktiv for den fynske industri.

Indledning

Undertiden hævdes det, at kontrollen over fynske virksomheder ligger udenøs, og at det kun er et spørgsmål om tid, før de udenøs magter vil gøre en ende på den fynske industri hjulpet af den tiltagende globale konkurrence. Historien om Fyns industrielle udvikling giver imidlertid ikke umiddelbart belæg for en sådan pessimisme. Kombinationen af historiske rødder, stadig evne til omstilling og international orientering giver i stedet belæg for en vis optimisme.

Jeg ved imidlertid også, at historikere skal afholde sig fra at spå om fremtiden. Jeg vil derfor koncentrere mig om fortiden, mere konkret om industriudviklingen på Fyn de sidste 250 år og specielt i Odense, der gennem hele perioden har udgjort det industrielle tyngdepunkt på øen.

Jeg vil betone fire hovedtendenser ved den fynske industriudvikling:

- Udviklingen har i hovedtræk fulgt den internationale industriudvikling, men med en vis forsinkelse.
- Knowhow er gennem hele perioden i meget vid udstrækning hentet i udlandet.
- Industrien har ændret sit afsætningsmønster, så orienteringen mod hjemmemarkedet er afløst af en stigende vægt på det internationale marked.
- Lokalt ejerskab til de fynske virksomheder er i stigende grad udfordret af ejerskab udefra.

De tre industrielle revolutioner – internationalt set

Fremstillingen vil fokusere på de tre industrielle revolutioner, som vi kan finde omtalt i dele af den internationale industrihistoriske litteratur.

Den første industrielle revolution

fandt sted i Storbritannien fra begyndelsen af 1700-tallet. Der var store kapitalintensive industrier allerede før 1700-tallet som f.eks. bryggerier, men anvendelsen af mekanisk kraft primært i form af vand- og dampkraft tog et betydeligt opsving i 1700-tallet, ja dampmaskinen udvikledes først i dette århundrede. Hertil kom, at anvendelsen af jern blev langt mere udbredt, da Darby'erne i Coalbrookdale ved Severn-floden i det vestlige England fandt frem til at udsmelte jern ved brug af stenkul og ikke som hidtil kun ved brug af trækul. Brugen af støbejern trængte ind på stadig nye områder.

Tekstilindustrien var den anden meget vigtige branche under den første industrielle revolution. Den engelske tekstilindustri var stærkt specialiseret med mange mellemstore familiefirmaer, men generelt ændrede anvendelsen af mekanisk drevne spindemaskiner – og siden også vævemaskiner – arbejdsvilkårene for store grupper af arbejdere. Hjemmearbejdernes produkter blev fra slutningen af 1700-tallet og i stigende grad i første halvdel af 1800-tallet udkonkurreret af fabriksfremstillede tekstiler. Industrisamfundet havde slået igennem i mange engelske byer i de første årtier af 1800-tallet. Storbritannien blev hele verdens værksted med fremstilling af industrivarer til eksport.

Den anden industrielle revolution fandt også sted i Storbritannien, men tyngdepunktet og de ledende virksomheder i udviklingen var i vid udstrækning lokaliseret i Tyskland og USA. Det var en udvikling, der skete i de sidste årtier af 1800-tallet, og som bl.a. var knyttet til anvendelsen af elkraft, olie og nettet til hurtig informationshåndtering med telegraf og telefon. Vigtige industribrancher var maskinindustrien, den teknisk-kemiske industri og i den sene fase hele bilindustrien.

Henry Ford formåede med indførelsen af samlebåndet at videreudvikle amerikansk industris konkurrenceevne ved anvendelsen af en standardiseret serieproduktion, der favoriserede stordrift. Anvendelsen af naturvidenskabelige principper i udviklingen af moderne højteknologiske virksomheder var et nyt element i den industrielle udvikling, der skete samtidig med en tiltagende globalisering af verdensøkonomien. Multinationale virksomheder kendes fra tidligere århundreder, men havde deres første guldalder fra slutningen af 1800-tallet, bl.a. i forbindelse med introduktionen af massemarkedsføring og en tiltagende branding af forbrugsvarer. Mærkevarerne begyndte at udgøre en stigende del af forbruget, men havde dog ikke samme vægt som under den tredje industrielle revolution.

Den tredje industrielle revolution kan tidsfæstes til slutningen af 1900-tallet med USA som det dynamiske center. En ny globaliseringsbølge har betydet en stærk spredning af nye produkter, teknologier og former for informationshåndtering. Anvendelsen af computere, robotter og internettet har afgørende ændret mange virksomheders organisering fra hierarkiske til mere flade netværksbaserede organisationer. Nye brancher har fået central betydning ikke mindst knyttet til udvikling af computere og software, hvor Bill Gates' Microsoft har været tæt på at opnå markedsdominans, og udviklingen inden for bio- og nanoteknologi. Elektriciteten er stadig den centrale form for transmission af energi, men energikilderne er blevet flere med atomkraft og mere effektiv udnyttelse af vedvarende energi.

De tidligste danske forsøg

Fyns tidlige industri blev som mange senere fynske industrivirksomheder grundlagt med inspiration udefra. Den fynske godsejerelite fulgte levende med

i udviklingen i England, og senere i første halvdel af 1800-tallet supplerede forfattere som H.C. Andersen og Grundtvig med førstehåndsindtryk fra et land, hvor det nye fabrikssamfunds vældige dynamik gjorde dybt indtryk. Den danske enevældige konge og Landhusholdningsselskabet, etableret efter engelsk forbillede i 1769, tog mange initiativer til at udbrede kendskabet til den ny tids teknologi, og regeringen ydede støtte til tidlige industrietableringer.

Regeringen støttede ikke mindst initiativer inden for tekstilindustrien, der havde store beskæftigelsesmuligheder. Man havde samtidig en industriel strategi for en arbejdsdeling mellem Danmark og Norge. Norge skulle dække dobbeltmonarkiets behov for energitungevarer som jern- og glasvarer, mens Danmark ud over produktionen af fødevarer skulle koncentrere sig om forarbejdning af lokale produkter og importerede råvarer fra de danske kolonier, gerne så det gav betydelig beskæftigelse. Det gjaldt såvel på landet som i byerne.

Industri i tilknytning til godser og i Odense

I første række samledes interessen om etableringen af større virksomheder i hovedstaden og på landet. I de danske landdistrikter var der en betydelig skjult arbejdsløshed, og kunne den reduceres samtidig med, at landets egne produkter forædledes, var meget nået i retning af større velstand efter tidens merkantilistiske tankegang. På mange af landets godser oprettedes med statslig støtte f.eks. spindeskoler, hvor der skete oplæring i spinding af hør til lærredsvævning. Det skete også på Brahetrolleborg under de reformivrige Reventlowere. Uden statslig støtte var der desuden en ganske livskraftig forlags- eller hjemmeindustri med bl.a. handskesyning, uldspinding og vævning, på Fyn ikke mindst omkring Odense med flere kendte købmænd som forlæggere. Købmændene leverede råvarer og halvfabrikata og sørgede for afsætningen af færdigvarerne. Større landindustrier som f.eks. i Brobyværk etableredes med henblik på udnyttelse af den lokale vandkraft.

Den enevældige konges industripolitik favoriserede hovedstaden, men provinsbyerne blev ikke ganske glemt. Sukkerraffinaderier til bearbejdning af råsukkertilførslerne fra de vestindiske øer var oprindelig forbeholdt København, men i slutningen af 1700-tallet fik en række provinsbyer tilladelse til etablering af sukkerraffinaderier, dog mod at råsukkeret indkøbtes via København. Det førte til etableringen af et sukkerraffinaderi i Odense beliggende ved Frederiksbroen i bygninger, der siden med navnet Sukkergården i mere end 100 år blev hovedsædet for Elias B. Muus's korn- og foderstofforretning.

Import af udenlandsk arbejdskraft

En af merkantilismens største industrisatsninger foregik netop på Fyn, begyndende i Odense og endende på Tåsinge. Projektet illustrerer, hvor store bestræbelser den danske regering gjorde for ved støtte til import af teknologisk knowhow og faglært arbejdskraft at få Danmark med i den industrielle udvikling, som ikke alene var godt i gang i Storbritannien, men som også var begyndt at få fat i andre dele af Nordvesteuropa syd for den danske grænse. Satsningen illustrerer samtidig, hvor svært det var. Den danske arbejdskraft, hvoraf en betydelig del var udisciplineret og formentlig dårligt ernæret og svagelig, var ikke velegnet til fabriksarbejde. Og de udlændinge, der mod gode ord og betaling var villige til at flytte deres virksomhed til helt nye omgivel-

ser, var tydeligvis ikke de dygtigste virksomhedsledere.

I 1754 kom J.H.E. Bernstorff i forbindelse med Anton Hübner, lederen af et uld- og bomuldsvæveri i Wiesbaden. Det aftaltes, at Hübner mod at få dækket alle sine udgifter af staten skulle flytte sit væveri til Odense, hvor der var rigeligt vand og plads til farvning og blegning. Staten så gerne, at fabrikken øgede beskæftigelsesmulighederne i Odense, men accepterede, at det ikke var nok kun at medbringe den særligt faglærte arbejdskraft, hvis fabrikken skulle hurtigt i gang. Det var nødvendigt også at medbringe ufaglærte arbejdere.

I 1756 begyndte overflytningen fra Wiesbaden til Odense af ikke kun godt 400 mennesker, arbejdere og familiemedlemmer, men også råvarer og maskiner. Rejsen begyndte med flodpramme ad Rhinen for at fortsætte fra Holland til Odense med skib, som den danske konsul i Amsterdam havde chartret. Rejsen forløb ikke uden dramatik med desertering, udbrud af sygdom og dårlige vindforhold. Da skibet nåede frem til Odense Fjord var det en lettere reduceret arbejdsstyrke, der blev sat i land med småbåde. Knap 400 ekstra mennesker var dog et betydeligt tilskud til Odenses befolkning, der med tilflytningen voksede med næsten 10 %.

Initiativet blev imidlertid en fiasko. Det kneb at få de rette råvarer, og ikke mindst manglede mange af arbejderne den disciplin, som også var en mangelvare hos danske arbejdere. Hübner, der selvfølgelig havde en interesse i at placere produktionsvanskelighederne andetsteds end hos sig selv, klagede til Kommercekollegiet, datidens erhvervsministerium, over, at arbejderne var ulydige, og at bylivet gav dem »alt for meget lejlighed til liderlighed«. Nogle af de ufaglærte arbejdere, der var hyret under rejsen, viste sig at være enfoldige bønder, der var uegnede som fabriksarbejdere.

Manglen på velegnede ufaglærte var en del af forklaringen på, at man opgav virksomheden i Odense efter et år. Hübner flyttede virksomheden til Tåsinge, hvor godsejer Niels Juel var villig til at huse den nær Valdemars Slot. Efter få måneder døde Hübner imidlertid, og hans enke formåede ikke at videreføre virksomheden. En mindre restgruppe af tyskere, der strejfede rundt som tiggere, blev efter ordre fra staten »indfanget« i 1759 og overført til København for at arbejde i fabrikkerne der. En mere positiv effekt af hele initiativet var, at nogle af de faglærte etablerede sig som selvstændige håndværkere og dermed tilførte Odenses erhvervsliv ny faglig kompetence. Hertil kom, at fabrikant G. Trauendorff senere oprettede et tøjmanufaktur på Tåsinge, hvor han ansatte enkelte af Hübners tidligere arbejdere, der dog kun udgjorde en mindre del af den samlede arbejdsstyrke.

Lykkeriddere og hurtige skibbrud

De fleste industriinitiativer støttet af den enevældige konge led hurtigt skibbrud eller sygnede langsomt hen. Der var flere lykkeriddere blandt de indkaldte udenlandske eksperter, og godsejerne havde ringe forståelse for industriel produktion. Nok var de vant til at lede store, komplekse virksomheder, men deres tekniske indsigt var højst utilstrækkelig, og de manglede typisk regnskabsmæssig indsigt, så de kunne følge rentabiliteten – eller rettere manglen på samme – i deres industriinvesteringer. Mere varig industriel betydning fik det, da en mindre gruppe handlende og ikke mindst håndværksmæssigt og teknisk kyndige begyndte at blive industrielt aktive fra omkring 1840.

Den første industrialiseringsbølge på Fyn i 1840'erne

Tre industrialiseringsbølger skyllede ind over Fyn, en første i 1840'erne og 1850'erne, en anden i 1870'erne og en tredje i slutningen af 1800-tallet. Den første og tredje bølge passer fint ind i det internationale billede af henholdsvis den første og anden industrielle revolution, mens den anden bølge i højere grad delte karakteristika med den første end med den anden industrielle revolution som en afspejling af den relativt sene industrielle udvikling i Danmark sammenlignet med de industrielt førende lande.

Under den første industrialiseringsbølge var det markedsmulighederne skabt af lokal efterspørgsel, der søgtes udnyttet fra slutningen af 1830'erne. Landbrugets modernisering fra anden halvdel af 1700-tallet og stigende landbrugspriser fra 1830'erne skabte øget efterspørgsel efter landbrugsredskaber og også en række forbrugsvarer. Landbefolkningen levede fortsat i vid udstrækning i en selvforsyningsøkonomi, hvad angår de daglige forbrugsvarer, men købte dog en voksende del af deres forbrugsvarer på markedet, sådan som bybefolkningen traditionelt i højere grad var henvist til.

Efterspørgslen søgtes imødekommet af nyanlagte jernstøberier, ligesom en række tekstilfabrikker etableredes i form af bomuldsværerier og klædefabrikker. Nydelsesmidlerne brændevin, øl og tobak blev ligeledes gjort til genstand for industriel produktion på fabrikker med mange ansatte. Et begyndende masseforbrug kan også anes som

Allerede fra starten i 1859 forsøgte Albanibryggeriet at etablere depoter uden for Fyn. Det blev til kortvarige forsøg i løbet af 1800-tallet, men i 1930 lykkedes det at etablere et depot i København. Per Boje og H.C. Johansen: Altid på vej. Albani Bryggeriernes Historie 1859-1984, Odense 1989.

baggrund for etableringen af fabrikker med sæbefabrikation og litografiske tryk

Enkelte af virksomhederne klarede sig uden mekanisk kraft – det gjaldt typisk de tidlige tobaksfabrikker – men den ny tids fabrikker var ellers karakteriseret ved, at der anvendtes mekanisk kraft til at drive maskiner og hammerværker, ligesom opvarmning i bryggerier og brænderier begyndte at ske ved brug af damp. De fleste bryggerier i form af hvidtølsbryggerier og brænderier blev drevet traditionelt. De største brændevinsbrænderier gik imidlertid over til at anvende damp, ligesom den ny tids bayerskøl-bryggerier tidligt anskaffede dampmaskiner.

Industriens lokale karakter understregedes af, at de fleste fynske byer hver fik et jernstøberi, et bomuldsvæveri, en klædefabrik, en tobaksfabrik og et bayerskøl-bryggeri. Storkøbmænd stod typisk bag de mest kapitalintensive virksomheder som bayerskøl-bryggerierne, bomuldsværerierne og klædefabrikkerne. Her krævedes kapital til store bygningsanlæg, og ikke mindst tekstilfabrikkerne krævede kapital til indkøb af maskiner fra udlandet, især fra Storbritannien og Tyskland. Det var derimod håndværksuddannede med teknisk indsigt, evt. i samarbejde med en købmand med kapital, der stod bag de levedygtige jernstøberier. Kapitalkravene til disse var også betydelige, idet der var behov for investeringer i en del udenlandsk udstyr bl.a. i form af drejebænke, presser og ovne. Reinvestering af overskud spillede dog en væsentlig rolle for flere industrivirksomheders vækst. Udvidelser skete i takt med indtjeningen. Det gjaldt især virksomheder etableret på grundlag af faglig indsigt. Brandts Klædefabrik i Odense er et ikke atypisk eksempel, idet grundlæggeren var ud af en farverslægt, og selv farver, og først relativt sent efter opbygning af en vis formue egenakkumulation gik han ind i klædeproduktion for et ukendt marked i stedet for alene at betjene kunder, der kom for at få farvet garner eller klæde.

Mange brancher i hver by

I modsætning til udlandet, specielt Storbritannien, hvor hele byer domineredes af virksomheder inden for en enkelt branche, der producerede for et stort til dels internationalt marked, var de tidlige danske industrivirksomheder lokalt orienterede. De fynske byer havde derfor en bred repræsentation af brancher. Den lokale tilknytning var dog ikke ensbetydende med lokale monopoler. Dertil var afstandene mellem de fynske byer for små. Og afstandene blev snart mindre med udbygningen af infrastrukturen med jernbaner, faste dampskibsforbindelser og lettere kommunikation via nettet, først med telegrafen, siden med telefonen. Lokale monopoler inden for fremstillingen af forbrugsvarer blev endvidere modvirket af de tiltagende politiske modsætninger. Da forfatningskampen spidsede til fra 1860'erne etablerede politisk bevidste arbejdere og bondevenlige kredse knyttet til Venstre ikke alene aviser, der kunne gå mod Højre-magthavernes meninger, men også sine steder bagerier og bryggerier, så de trofaste tilhængere ikke skulle få brød og øl fra kapitalisterne galt i halsen.

I de større byer, ikke mindst i Odense, kunne der desuden være flere virksomheder uden større indbyrdes specialisering inden for samme branche. I Odense var der f.eks. tidligt flere jernstøberier, hvoraf nogle dog kun fik en levetid på få år. Dette sidste gælder f.eks. nogle i dag helt glemte jernstøberier i Vindegade, Kongensgade og på Horsetorvet. Uden for København blev det første jernstøberi anlagt i Horsens i 1831, men dernæst fulgte Odense med et anlagt af

den teknisk kyndige M.P. Allerup i 1836. Det næste levedygtige odenseanske jernstøberi kom i 1841, senere med navnet Phønix. Det overtog i 1865 byens tredje jernstøberi anlagt på Nørrebro i 1852, begge støberier anlagt af teknisk kyndige i alliance med købmænd. Frederiksgadens jernstøberi, i dag Tasso, blev grundlagt i 1856 af den smedeuddannede Hans Rasmussen.

Jernstøberierne fremstillede i begyndelsen landbrugsredskaber, men specialiserede sig over tid, og nogle blev ligeså meget maskinfabrikker som jernstøberier. I Odense fik M.P. Allerup en betydelig produktion af dampmaskiner og maskiner til mejerier, Phønix stod for flere brobyningsarbejder, perronbyggeri og sporskiftearbejder i forbindelse med udbygningen af jernbanenettet, Nørrebro jernstøberi specialiserede sig i bygningsstøbegods og Frederiksgadens jernstøberi, H. Rasmussen & Co., blev en betydende producent af kakkelovne og kaminer og siden også radiatorer. Desuden blev virksomheden underleverandør af maskingods til bl.a. Thriges elmotorer, som vil blive omtalt nedenfor.

Landbruget som råvareleverandør

Det fynske landbrug udgjorde også under de to efterfølgende industrialiseringsbølger i 1870'erne og 1890'erne det vigtigste marked for de fynske industrivirksomheder, men det lokale samspil mellem landbrug og industri fik en ny dimension ved øget industriel forarbejdning af de fynske landbrugsvarer med henblik på eksport. Landbruget blev ikke længere blot aftager af industrivarer, men i stigende grad også leverandør af råvarer til forarbejdning i industrivirksomheder. Den begyndende landbrugsomlægning fra overvejende vegetabilsk til overvejende animalsk produktion skabte fra 1860'erne basis for mejerier og slagterier. Disse virksomheder efterspurgte maskiner fra fynske maskinfabrikker, men repræsenterede i sig selv mange nye virksomheder, der i vid udstrækning var indrettet med henblik på eksport.

Mejerierne var typisk mindre virksomheder, fra 1860'erne privatejede og fra 1880'erne i stigende grad andelsejede med landbrugerne som andelshavere. Også de tidligste slagterier var privatejede. Fynske andelsslagterier kom først til fra slutningen af 1880'erne, det første i Fåborg i 1888 og efterfølgende i årene omkring midten af 1890'erne i Odense, Bogense og Svendborg. Slagterierne var større arbejdspladser, som der først for alvor kom gang i anlæggelsen af, da eksporten af levende dyr begrænsedes. Traditionelt var en stor del af Danmarks eksport af svin og kvæg gået til Tyskland og Storbritannien. Der lå bl.a. mange store svineslagterier i Hamborg, hvorfra baconet eksporteredes til de engelske morgenborde, der også var en tiltagende aftager af dansk smør. Afståelsen af Hertugdømmerne i 1864 betød en barriere for eksporten sydpå, men importrestriktioner fra tysk og britisk side grundet i veterinære og protektionistiske hensyn blev nok så afgørende for, at slagtningerne blev henlagt til Danmark, og at eksporten dirigeredes direkte fra Danmark til Storbritannien. Bedre køleteknik bidrog til denne udvikling.

Den københavnske grosserer Philip W. Heyman efterfulgt af andre private investorer begyndte efter 1864 etableringen af svineslagterier rundt i Danmark. I 1883, da Heyman stod bag etableringen af Fyens Svineslagteri i Assens, var han i fast samarbejde med den i London bosiddende grosserer Ernst Adolf Delcomyn, der oprindelig stammede fra Odense og bl.a. var medinvestor i et svineslagteri i Århus. Fyn fik flere private eksportslagterier, og alene i Odense blev der anlagt et par private

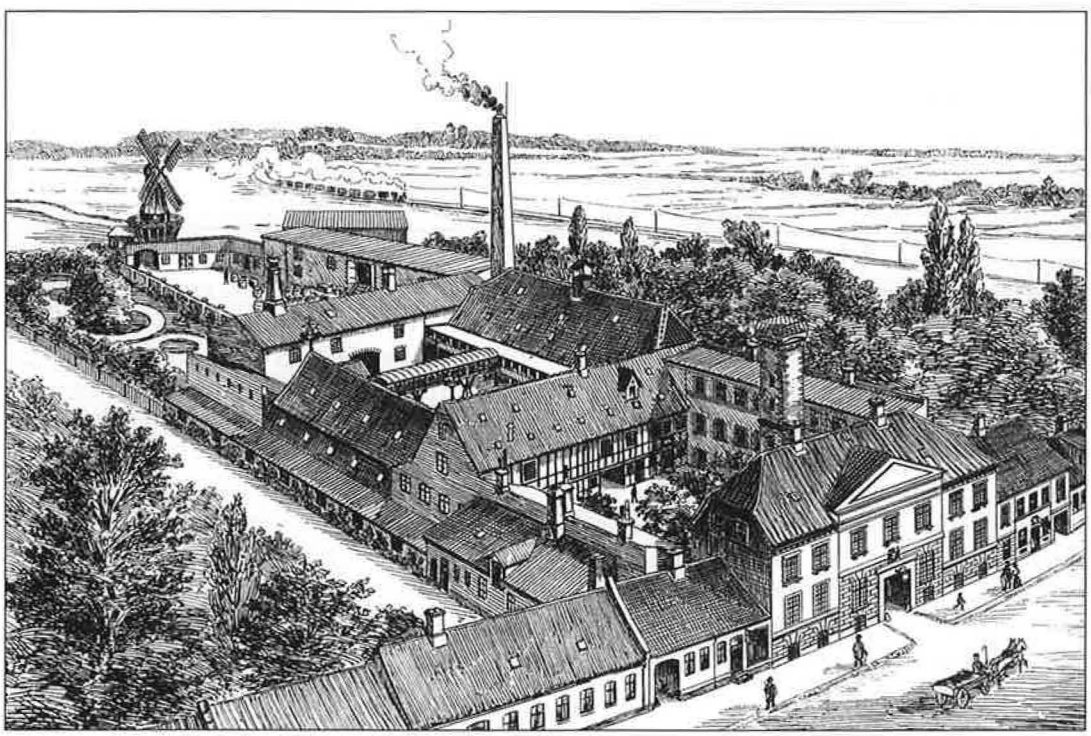
slagterier, herunder også med tysk kapital og brug af udenlandsk knowhow.

Den fynske konservesindustri

Forædlingen af fynske landbrugsvarer var også baggrunden for sukkerkogerier (se senere) og en fremvoksende konservesindustri. Kunstmæcenen Mads Rasmussen i Fåborg var en af landets første konservesfabrikanter, da han i 1889 var initiativtager til en Vin- og Konservesfabrik. Det skete efter et ophold i USA, hvor han havde arbejdet på en konservesfabrik for majs, tomater og æbler. Fåborg-fabrikken begyndte som andelsforetagende, men ændredes efter et år til aktieselskab. Andre fynske konservesfabrikker kom til med et bredt sortiment af mælkeprodukter, kød og grøntsager og var en del af forklaringen på, at Haustrups fabrikker i Odense efter 1. verdenskrig udviklede sig til en landets to førende blikemballagefabrikker, bl.a. i kraft af amerikansk knowhow. De fynske kirsebær blev i samme periode til en stor eksportartikel efter presning og gæring med en pæn alkoholprocent til følge. Vi skal længere op i tid, før Rynkeby blev kendt for æblemost – uden procenter.

Den anden industrialiseringsbølge på Fyn i 1870'erne

Det personligt ejede firma var både under den første og anden industrielle revolution den mest udbredte virksomhedstype. Aktieselskabet med dets begrænsede ansvar og lettere adgang til at udvide ejerkredsen kom imidlertid tidligt til, også før andelsselskaberne. Aktieselskabsformen anvendtes af lokale ejere, men også i en række tilfælde af



I 1888 så en ny industrivirksomhed dagens lys i Fåborg. Det var Mads Rasmussens Vin- og Konservesfabrik. Konservesfabrikken blev oprettet i en tidligere købmandsgård, hvilket var typisk for den tids industri. Jørgen Burchardt: Provins Industri. Fåborg 1984.

udenøs kapitalinteresser, herunder udenlandske.

Det er nævnt, at udenlandsk inspiration, udenlandsk teknologi og udenlandsk arbejdskraft var væsentlige elementer i de tidlige faser af Fyns industrialisering. Udenlandsk kapital spillede også tidligt en om end relativ beskeden rolle. Direkte udenlandske investeringer i form af udenlandsk ejerskab forekom tidligt i forbindelse med nogle af de tidlige infrastrukturinvesteringer. Bag de tidlige danske jernbaneinvesteringer stod f.eks. engelsk kapital og engelske entreprenører, og udbygningen af den tidlige danske gasforsyning skete i nogen udstrækning ved engelsk ejede selskaber. Det britisk kontrollerede, men meget lidt engelsk klingende Det Danske Gaskompagni fik således i flere byer koncession på anlæggelse og drift af gasforsyningen. Det gjaldt bl.a. landets første gasværk, der begyndte driften i 1853 i Odense. To år senere anlagde selskabet, der lededes fra Flensborg, også gasværk i Assens, ligesom dets samarbejdspartner, ingeniørfirmaet English & Hanssen, senere var aktiv i projekteringen af gasværket i Svendborg. Både English og Hanssen havde arbejdet i England, men havde derefter etableret sig i København. English styrkede i øvrigt sine kontakter til dansk industri, da han i 1852 giftede sig med jernstøber M.P. Allerups datter fra Odense.

Andre udenlandsk ejede virksomheder synes ikke at have etableret sig på Fyn før fra slutningen af 1880'erne. Den tidlige industri finansieredes helt overvejende af personlig lokal kapital, men den mobile finanskapital gjorde sig over tid gældende med stigende styrke. Det mest markante tidlige eksempel er A/S De Danske Sukkerfabrikker, der etableredes i 1872 af C.F. Tietgen med hovedsæde i København og med en strategi om at anlægge sukkerkogerier flere steder i landet, hvor jorden var velegnet til dyrkning af sukkerroer. Etableringen af selskabet var et led i at erstatte rørsukkeret, og selskabets første sukkerkogeri opførtes i Odense, mens sukkerkogeriet i Assens kom til i 1884.

De danske Sukkerfabrikker var et af landets første aktieselskaber og længe industriselskabet med størst aktiekapital. Anlæggelsen af sukkerkogerierne var kapitalkrævende. Den store del af arbejdet udførtes af ufaglærte, hvoraf den store del endda kun var ansat under den relativt kortvarige roekampagne. Den tekniske knowhow leveredes i vid udstrækning af teoretisk uddannede cand. polyt'er, der ikke var en integreret del af det lokale erhvervsliv, men var ansatte funktionærer, der refererede til ledelsen i København. Den tekniske og beskæftigelsesmæssige betydning af sukkerkogerierne må derfor ikke overvurderes, specielt ikke for Odense, der efterhånden havde et stort antal også større industrivirksomheder, heraf flere organiseret som aktieselskaber.

C. F. Tietgen

C.F. Tietgen (1829-1901) krediteres ofte som dansk pioner med hensyn til introduktionen af aktieselskaber og for at lade Privatbanken, som han havde været direktør for siden dens etablering i 1857, fungere som aktiv fødselshjælper ved grundlæggelsen af kapitalkrævende virksomheder. Privatbanken fungerede, som det udtrykkes i faglitteraturen, som universalbank eller gründerbank og ikke blot som passiv kreditformidler. C.F. Tietgen har med rette en fremtrædende position i dansk erhvervshistorie. Set med datidens fynske øjne var C.F. Tietgens aktiviteter imponerende; de var i større målestok, end det normalt kendtes på Fyn.

Man tog ved lære af Tietgen. Det var måske heller ikke så svært, da man jo med en vis stolthed var bevidste om, at

Tietgen stammede fra Odense og var udlært i en odenseansk manufakturforretning, og man glædede sig over, at det første store sukkerkogeri blev anlagt i Odense. Det må samtidig understreges, at kontakten med Tietgen og den fynske finanskapital var ganske tæt, og at inspirationen også gik den anden vej. Odense havde på bankområdet vist vejen, som også lettede grundlæggelsen af Privatbanken.

Landets første private forretningsbank, Fyens Disconto Kasse, oprettedes i 1846 med opgaven at »...fremme handel, industri og agerdyrkning« og i øvrigt lette pengeomsætningen i provinsen. Det var en målsætning som de efterfølgende 12 provinsbanker, der oprettedes i midten af 1850'erne overtog. Det var en målsætning, der genfindes bag oprettelsen af Privatbanken, der dog som hovedstadsbank sigtede videre. Aktiv i forbindelse med oprettelsen af Fyens Disconto Kasse var Lorenz Bierfreund, der dog de første mange år måtte tage til takke med stillingen som bogholder for først at blive direktør i 1858. Han havde inden da nået at oprette eget dampvæveri.

Tietgen lærte af Fyens Disconto Kasse og Bierfreund, men det er også klart, at magtforholdet ændredes med Privatbankens hurtige vækst. Senere blev Bierfreund i en hovedstadsavis endog kaldt »Tietgens stabschef i Odense«. Det var efter nogle år i slutningen af 1870'erne, hvor Disconto Kassen kun havde overlevet takket være trækningsmuligheder på Privatbanken. Tietgen og Bierfreund arbejdede sammen, men det vil være forkert alene at vurdere Bierfreund og Fyens Disconto Kasse som Tietgens forlængede arm. Finanskapitalen kunne også selv på Fyn, hvor der bl.a. blandt storlandbrugere var en betydelig kapital, som en driftigt bankdirektør som Bierfreund formåede at mobilisere i forbindelse med en række større industriinvesteringer.

Bierfreund lod banken være aktiv i forbindelse med flere af periodens lokale industriinitiativer, i første omgang med banken som passiv financier, men tidligt også som aktiv gründerbank. Banken havde således forretningsmæssig forbindelse med de to købmænd, der med teknisk hjælp fra brygger Jacobsen på Carlsberg Bryggeriet, grundlagde Albani Bryggeriet i 1859. Den ene af købmændene var den unge Johan Fr. Rasmussen, hvis fader havde været en af initiativtagerne til jernstøberiet Phønix, og som sad i bankens repræsentantskab og fra 1860 i dens direktion. Rasmussen og Bierfreund var også aktiv ved bryggeriets overgang til aktieselskab i 1868, hvor begge blev medlemmer af bestyrelsen sammen med byens konservative borgmester. Succesen var iøjnefaldende med store udbytter, idet overskuddet nogle år udgjorde op mod 40 % af omsætningen.

De gode erfaringer kombineret med en generel højkonjunktur i 1870'erne gjorde aktieselskabsformen populær. Det blev nærmest til en dans om guldkalven, som Bierfreund aktivt lod Fyens Disconto Kasse deltage i, og som snart fik følgeskab af en politisk oppositionel gruppe, der ikke ønskede at lade det konservativt indstillede borgerskab løbe med alle investeringsmulighederne. De grundlagde Folkebanken, der også blev en aktiv gründerbank, og som bl.a. stod bag oprettelsen af Bryggeriet Odense.

Højkonjunktur og optimisme

Højkonjunkturer med overdreven optimisme er velkendte, men ingen periode som første halvdel af 1870'erne har vel resulteret i så relativt mange større nygrundlæggelser samtidig med, at flere etablerede virksomheder blev omdannet til aktieselskaber. Der var ingen lovmæssige begrænsninger på finans-

kapitalens muligheder for at agere som kapitalformidlere og iværksættere. Bierfreund og Fyens Disconto Kasse var bl.a. aktive ved omdannelsen af Hagen & Sivertsens Æskefabrik og Stentrykkeri til aktieselskab og ved oprettelsen af en række nye lokale aktieselskaber som Odense Glasværk, Dalum Papirfabrik, Munke Mølle Klædefabrik og Odense Kalkværk, ligesom Bierfreund og banken var med ved stiftelsen af Sydfyenske Jernbaner og senere de Nordfyenske Jernbaner, som banken formidlede nogle meget store obligationslån til.

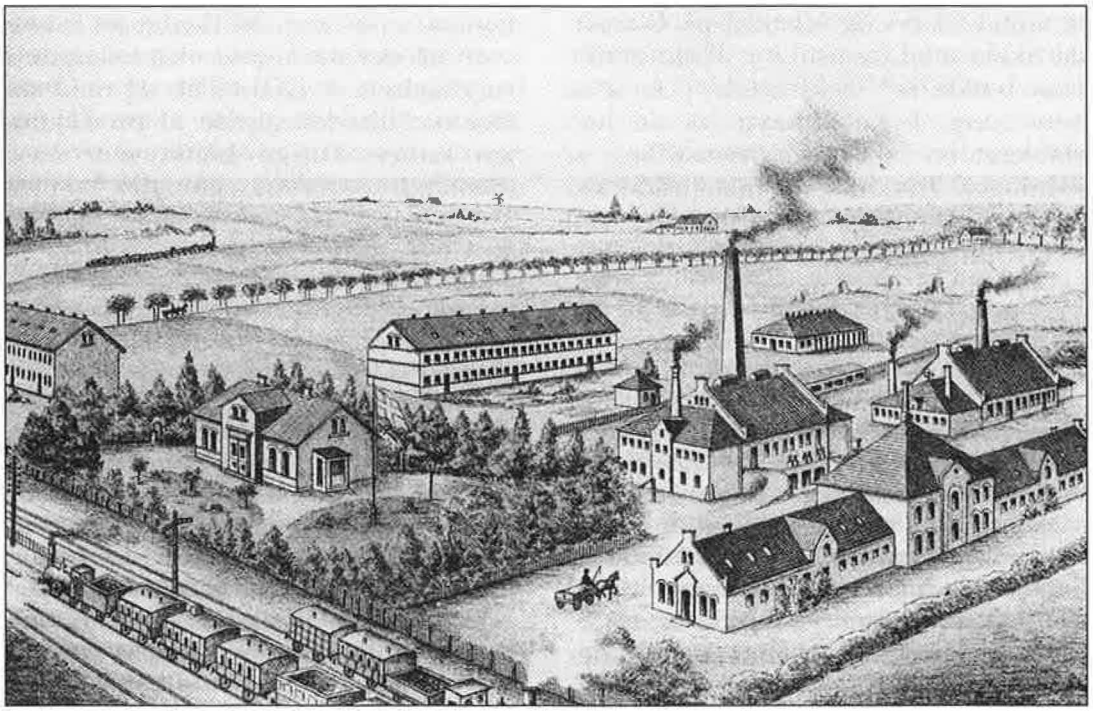
Det drejede sig i alle tilfælde om stort anlagte industrivirksomheder, der for fleres vedkommende blev anlagt med henblik på lokal og regional afsætning. Maskiner blev som under den tidligere industrialiseringsbølge i vid udstrækning indkøbt fra udlandet, og der blev også til flere af virksomhederne indhentet udenlandsk faglært arbejdskraft. Glasværket fik således både svenske og tyske glasarbejdere. Det innovative element, teknologisk, organisatorisk eller markedsmæssigt manglede imidlertid. Roesukkeret repræsenterede nok en nyhed ved at være fremstillet af en lokal råvare, men havde dog ingen umiddelbare fordele frem for rørsukkeret. De øvrige produkter som klæde, glas og papir var alle velkendte. Anlæggelsen af de nye fabrikker var primært begrundet i kapacitetsproblemer på allerede etablerede virksomheder i andre dele af landet.

De store industrigrundlæggelser afspejlede i vid udstrækning en højkonjunktur, hvor aktieselskabsformen viste sig som et velegnet redskab til at mobilisere og nyttiggøre en del af den aktuelle kapitalrigelighed. Investeringerne byggede naturligvis på en forventning om, at højkonjunkturen ville vare ved, og at der ville være fortsat stigende efterspørgsel efter de velkendte produkter. Forsigtigheden havde trange kår og blev ikke gødet af finanskapitalen, der ikke alene så mulighederne ved fremtidigt udbytte af egne direkte investeringer, men i høj grad også af indtjeningsmulighederne i form af provisioner ved kapitalformidlingen.

Faldende efterspørgsel

Flere af de stort anlagte virksomheder løb ind i store økonomiske problemer, da højkonjunkturen afløstes af en voldsom lavkonjunktur i slutningen af 1870'erne afspejlende dels overinvestering under højkonjunkturen, dels en stærkt faldende efterspørgsel fra landbruget som følge af hastigt faldende kornpriser. Flere af virksomhederne overlevede alene ved, at Fyens Disconto Kasse ydede store kreditter, bl.a. takket være trækningsmulighederne for lån i på Privatbanken. Det skete i høj grad i bankens egen interesse, da banken i givet fald risikerede at skulle afskrive store tilgodehavender, ligesom Bierfreund havde ladet banken indtræde som storaktionær i flere af de nye industriaktieselskaber. Folkebanken overlevede ikke konjunkturomslaget i lighed med en række andre fynske virksomheder, der ikke havde privilegeret adgang til bankkreditter.

Fyn havde ved indgangen til 1890'erne et stort antal industrivirksomheder, der afspejlede den første industrielle revolutions branchesammensætning, og som helt overvejende var orienteret mod hjemmemarkedet, i vid udstrækning endog kun mod det lokale marked. Det er nævnt, at næringsmiddelindustrien havde haft fremgang fra 1860'erne og i vid udstrækning var orienteret mod eksport, men det industrielle tyngdepunkt lå dog fortsat i den type virksomheder, som kendtes fra den første industrialiseringsbølge med jernstøberier, tekstilfabrikker og tobaksfabrikker. Det er dog samtidig karakteri-



Under den anden industrialiseringsbølge på Fyn blev Odense Glasværk etableret. I 1890 fik glasværket navnet »Fyens Glasværk«, og det leverede indtil lukningen i 1991 mange kendte glasprodukter til de fynske hjem. Man kan i dag få et indblik i glasværkets produktion på Fåborg Kulturhistoriske Museer. Hans Christian Johansen, Per Boje og Anders Monrad Møller: Fabrik og Bolig. Det industrielle miljø i Odense 1840-1940.

stisk, at nogle jernstøberier udvidede med maskinfremstilling, og nye specialiserede maskinfabrikker kom til i årene fra omkring 1890. Flere fremstillede dampkedler og dampmaskiner, som må henregnes til den første industrielle revolution, men der var også flere med basis i den anden industrielle revolutions opfindelser, herunder ikke mindst ved udnyttelse af markedsmulighederne, som skabtes med den begyndende elektrificering. Andre nye markedsmuligheder for jern- og metalindustrien viste sig f.eks. også ved etableringen af stålskibsværfter i Odense og Svendborg i de sidste år af 1. verdenskrig.

Satsning på det internationale marked

Det var en blanding af lokal og udenøs kapital, der stod bag de nye store industrisatsninger knyttet til den anden industrielle revolution. Fælles var, at satsningerne ikke blot skete med henblik på forsyningen af et lokalt marked, men at det nationale og også hurtigt det internationale marked blev inddraget i virksomhedsstrategierne. Teknologi og erfaringer hentedes som tidligere i vid udstrækning fra udlandet.

Det gjaldt den fra begyndelsen stort anlagte Nordiske Kabel- og Trådfabrik i Middelfart i 1898, som ingeniør H.P. Prior tog initiativet til i et finansielt samarbejde med Isak Glückstadt, direktør for Landmandsbanken, der var ved at overhale Privatbanken som landets førende gründerbank. Prior havde tidlige-

re været i USA og arbejdet på Edisons fabrikker med fremstilling af elmotorer. Han havde set elektricitetens enorme betydning. I København havde han etableret en fabrik for fremstilling af ledninger. Trækning af metaltråde var også en teknologi, der anvendtes ved fremstilling af pigtråd og søm. I samarbejde med en tysk sømgrossist og fabrikant fik han derfor ideen til at anlægge en ny metaltrådsfabrik i Middelfart, hvor der var gode besejlingsforhold. Arbejdet skete i begyndelsen under tysk teknisk ledelse og med flere tyske faglærte arbejdere. Virksomhedsledelsen kom i øvrigt senere til at følge amerikanske ledelsesprincipper byggende på detaljerede tidsstudier af de enkelte led i arbejdsprocessen. Fabrikkens første ingeniør, tyskeren Walter Engel, der blev ansat i 1905 og senere blev direktør for værket, indførte principperne fra den såkaldte Scientific Management på virksomheden som det første sted i Danmark. Han og udbredte kendskabet til denne ledelsesmetode med i detaljer at beskrive arbejdsprocesserne og fastlægge tidsforbruget ved de enkelte processer. Han udbredte kendskabet til principperne ved at skrive flere artikler herom under 1. verdenskrig.

Thomas B. Thrige

Udenlandske erfaringer lå også bag Thomas B. Thriges elmotorfabrik i Odense, der så småt begyndte i 1894. Også Thomas B. Thrige (1866-1938) havde arbejdet på Thomas A. Edisons fabrikker i USA og havde dermed stiftet bekendtskab med verdens førende virksomhed inden for anvendelsen af elektricitet. Han havde set, hvordan elmotorer fremstilledes og havde set rationel amerikansk serieproduktion. Anvendelse af præcisionsmaskiner betød, at maskindelene fremstilledes så nøjagtigt, at de umiddelbart kunne samles uden manuel tilpasning. Markedet for elmotorer på det nærmeste eksploderede i begyndelsen af 1900-tallet, og med sin effektive tilrettelæggelse af produktionen kunne Thrige konkurrere med udenlandske storvirksomheder, især fra Tyskland og Sverige. Ja, han blev så konkurrencedygtig, at han tidligt fik etableret en betydelig eksport, som yderligere fik et skub opad under 1. verdenskrig, hvor de tyske konkurrenter måtte opgive eksport og efterlod et markedsmæssigt tomrum i flere lande.

Den fynske maskin- og metalindustri voksede stærkt fra 1890'erne. Ikke mindst Thomas B. Thriges fabrikker opnåede i mellemkrigstiden en stærk national og international position på markederne for elektriske kraftmaskiner og forskelligt udstyr med brug af elmotorer, bl.a. hejsespil, elevatorer og skibsspil. Knowhow hentedes fortsat i vid udstrækning i udlandet, men det lokale vidensniveau styrkedes generelt ved en udbygning af de tekniske uddannelser, vigtigst med oprettelsen af Odense Maskinbygningsteknikum i 1905 med støtte fra Thomas B. Thrige.

Thriges nationale position var så stærk, at han efter 1. verdenskrig overtog De Forenede Automobilfabrikker, der var et forsøg på gennem en fusion af danske bilproducenter at skabe en konkurrencedygtig dansk bilproduktion. Thrige var allerede før verdenskrigen gået ind i bilproduktion og forventede formentlig, at han kunne kopiere Henry Fords produktionsprincipper med brug af samlebånd, ganske som han tidligere med held havde hentet inspiration hos Edison. Han fik dog aldrig etableret en masseproduktion af biler, ligesom hans forsøg med fremstilling af motortog, bl.a. søgt styrket med overtagelsen af landets førende togfabrik Skandia i Randers, ikke førte til større indtjening. Som landets mest formuende industrialist var han i stand til at foretage denne diversifikation, men den bidrog ikke til

Thomas B. Thrige (1866-1938) var en af de markante personligheder i fynsk industri. Han hentede selv knowhow i USA og brugte på den på Fyn. Tage Kaarsted og Per Boje: Thomas B. Thrige, primus motor. Fra elindustriens barndom, Odense 1983.

kapitalakkumulationen. Også elmotorfabrikken svækkedes på længere sigt, da virksomheden ikke i tilstrækkelig havde fokuseret på en mere systematisk udviklings- og forskningsindsats. Der blev nok udtaget enkelte patenter, men de havde tilsyneladende ingen større kommerciel betydning.

Afviklingen af den første og anden industrielle revolutions virksomheder

Mange industrivirksomheder havde en kort levetid, men slående er det også, at de mere succesrige fra den første og anden industrielle havde en endog meget lang levetid. Nogle virksomheder blev rekonstrueret undervejs og ændrede ejerforhold. Familiefirmaer har ofte vanskeligt ved at reproducere dygtige virksomhedsledere i flere generationer; Buddenbrook-effekten, dette at tredje generation ikke har samme dynamik som de første generationer, slår ikke sjældent igennem. Følgen er faldende indtjening, da virksomhedernes overlevelse kræver stadig tilpasning til ændrede omgivelser, markedsmæssigt og teknologisk. Kraftige omslag i konjunkturerne har dog selv dygtige og hårdtarbejdende virksomhedsledere haft svært ved at klare.

For 30-40 år siden var de fynske bybilleder i vid udstrækning præget af stadigt aktive virksomheder fra den første og anden industrielle revolution. Mange af disse virksomheder er i dag forsvundet, nedrevet, men en del af bygningerne står der stadig, men er overgået til alt andet end industri. Oliekriserne i 1970'erne og den skærpede konkurrence som led i den tiltagende internationale liberalisering har toldet hårdt blandt fynske industrivirksomheder.

I dag er der f.eks. langt mellem tobaksfabrikker, bryggerier, tekstilfabrikker og jernstøberier i det fynske industriland. Hverken odenseanere eller svendborgensere kan længere få lokalt øl eller lokal tobak, med mindre de vil acceptere *det fynske* som det lokale. Undtagelsen er Assensboerne.

Udenlandsk ejede virksomheder er i en række tilfælde blevet lukket med henvisning til utilfredsstillende markedsadgang. Kellogg's i Svendborg blev for en del år siden lukket med henvisning til, at fabrikken havde en dårlig placering uden direkte kontakt til det danske motorvejsnet. Det argument tæller ikke længere, men det danske markeds størrelse er det svært at ændre på. Lukningen af Slots Flødeis begrundedes således med, at det danske marked var for lille til at bære en moderne isproduktion. Det er mere rationelt med isproduktion i tilknytning til det store tyske marked og eksport derfra til Danmark.

Argumenterne gælder uanset ejernes

nationalitet og fortæller samtidig om vilkårene for at drive industriel produktion under den tredje industrielle revolution, nemlig en placering i den internationale arbejdsdeling. Det er ikke længere nok at hente knowhow fra udlandet, men det skal være suppleret af afsætning på det internationale marked og mulighed for tilførsler af råvarer og halvfabrikata udefra. De fremstillede produkter skal med andre ord være internationalt konkurrencedygtige. Det er ikke længere nok at være lokalt eller nationalt konkurrencedygtige; sådanne markeder af betydning findes ikke mere.

Den tredje industrielle revolution og det globale ejerskab

Fynsk industri er med i den tredje industrielle revolution, om end ikke i bredden. Arbejde med f.eks. atomkraft, vedvarende energi og bioteknologi er kun i ringe grad repræsenteret blandt fynske industrivirksomheder. De fleste virksomheder har imidlertid integreret computerteknologi i deres produktionsapparat og for enkeltes vedkommende også i dele af deres produkter. Virksomheder, der producerer relativt lavteknologiske produkter, kan kun klare sig, hvis det sker under anvendelse af et produktionsapparat, et design, et distributionsnet og en markedsføring, der kan måle sig med de bedste i verden. Det er dog også klart, at de store indtjeningsmuligheder ligger i fremstillingen af produkter, hvor de fynske virksomheder globalt kan have en markedsdominerende position.

Der er i dag fynske industrivirksomheder, som på deres afgrænsede nicheområder har en stærk international position. Det gælder en række fynsk kontrollerede virksomheder, nogle inden for tobak og anden næringsmiddelindustri, og det gælder en række virksomheder inden for jern- og metalindustrien, hvoraf flere dog er kontrolleret udefra. Nogle af disse virksomheder har fynske rødder i den anden industrielle revolution eller tidligere, således ABB's motorfabrik, hvis lokalisering afspejler et tidligere samarbejde med Thrige, Lindø Skibsværft, der oprindelig blev anlagt som Odense Stålskibsværft, Wittenborg Automatfabrik, Plus Pack aluminiumsfolieproduktion, der oprindelig er udskilt fra Haustrups Fabrikker og Sanovo Engineering, der var en knopskydning på næringsmiddelvirksomheden Lactosan-Sanovo med rødder tilbage til Munke Mølle. Begge de sidstnævnte virksomheder er bygget op om oprindelig amerikansk teknologi, men har siden udviklet egen knowhow.

Nye virksomheder inden for jern- og metalindustrien er kommet til efter 2. verdenskrig, uden direkte rødder i etablerede virksomheder. Micro-Matic i Odense med fremstilling bl.a. armaturer og forskellige styringsinstrumenter er et kendt eksempel, også i kraft af de nuværende ejeres kontrol med en række andre selskaber, bl.a. Nassau Door med fremstilling af industrihejseporte. Micro-Matic blev oprindelig grundlagt af den teknisk kyndige Bror Kruse, der brød med Mads Clausen, grundlæggeren af Danfoss, og etablerede egen virksomhed. Et mindre kendt eksempel er Newtec, der bl.a. fremstiller computerstyrede vægte og sorteringsanlæg. Det blev grundlagt af den tidligere tekniske leder på Sanovo Engineering, Robert Petersen.

Flere af de internationalt orienterede nichevirksomheder inden for jern- og metalindustrien er stadig fynsk kontrollerede, og disse virksomheder ejer i flere tilfælde datterselskaber i udlandet. Det afspejler den stærke videnstradition, der har været inden for området, og som har lettet udvikling af egne produkter og ikke mindst lettet mulighe-

derne for at drage fordel af viden udefra. Det skader ikke lokalpatriotismen, at der på øen findes virksomheder, hvor de strategiske beslutninger træffes inden for fynske rammer, men nok så vigtigt er det, at de fynske industrivirksomheder i dag er integreret i internationale vidensnetværk, hvad enten det er gennem samarbejder med udenlandske virksomheder, eller det er gennem udenøs ejerskab. Det gælder inden for jern- og metalindustrien som inden for andre brancher.

Afslutning: Er udenøs ejere en trussel?

Udenøs ejere kan være en trussel og føre til lukning af fynske virksomheder. Det kan imidlertid også ske med lokale ejere. Udenøs ejerskab skal nok snarere end en trussel ses som en fordel for fynske industrivirksomheder, da det i højere grad sikrer adgang til den nyeste teknologi og knowhow, som altid har udgjort en væsentlig del af grundlaget for de fynske industrivirksomheders konkurrenceevne. Det er kun godt, hvis samarbejde og personudveksling mellem virksomheder og vidensinstitutioner som oprindelig Odense Teknikum og i dag Syddansk Universitet kan styrke den fynske konkurrenceevne. Men det er urealistisk at tro, at fynsk industri kan klare sig isoleret. Ingen taler for det i dag. Mere overraskende er det måske, at sådan har det altid været, også selv om de tidlige fynske industrivirksomheder var meget mere lokalt orienterede.

Anvendt litteratur:

Jørgen Burchardt: *Historiens lange tråd. NKT Trådværket 1899-1999.* 1999.

Per Boje og Hans. Chr. Johansen: *Altid på vej...Albanibryggeriernes historie 1859-1984.* 1989.

Per Boje og Hans. Chr. Johansen: *En iværksætter. Historien om Mads Clausen og Danfoss.* 1994.

Per Boje og Anders Monrad Møller i: *Om Danmarks historie 1900-1920. Festskrift til Tage Kaarsted.* 1988. »Den industrielle udvikling i Odense 1890-1924«. S. 41-60.

Per H. Hansen i: *Folk og Erhverv.* 1995. *Festskrift til Hans Chr. Johansen* »Banker og økonomisk udvikling: Fyens Disconto Kasse som universalbank« S. 181-200.

Ole Hyldtoft: *Den lysende gas. Etableringen af det danske gassystem 1800-1890.* 1994.

Hans. Chr. Johansen og Per Boje: *En dansk nicheproduktion. Historien om Lactosan-Sanovo Holding A/S.* 1998.

Hans Chr. Johansen m.fl.: *Fabrik og bolig. Det industrielle miljø i Odense 1840-1940.* 1983.

J.O. Bro Jørgensen: *Industriens Historie i Danmark 1730-1820.* 1943.

Gitte Kjær: *Kunst og konserves. Glimt af Mads Rasmussens liv i Fåborg og København.* 1991.

Tage Kaarsted og Per Boje: *Thomas B. Thrige.* 1983.

Odense Bys Historie, bind dækkende perioden 1700-1988.(1983ff).

Kurt Pedersen m.fl.: *Philip W. Heyman.* 2005.

Trap Danmark.