



Danskernes Historie Online

Danske Slægtsforskernes Bibliotek

Dette værk er downloadet fra Danskernes Historie Online

Danskernes Historie Online er Danmarks største digitaliseringsprojekt af litteratur inden for emner som personalhistorie, lokalhistorie og slægtsforskning. Biblioteket hører under den almennyttige forening Danske Slægtsforskere. Vi bevarer vores fælles kulturarv, digitaliserer den og stiller den til rådighed for alle interesserede.

Støt vores arbejde – Bliv sponsor

Som sponsor i biblioteket opnår du en række fordele. Læs mere om fordele og sponsorat her:

<https://slaegtsbibliotek.dk/sponsorat>

Ophavsret

Biblioteket indeholder værker både med og uden ophavsret. For værker, som er omfattet af ophavsret, må PDF-filen kun benyttes til personligt brug.

Links

Slægtsforskernes Bibliotek: <https://slaegtsbibliotek.dk>

Danske Slægtsforskere: <https://slaegt.dk>

Fabrik og Bolig

Det industrielle miljø i Danmark 2 • 1982



INDHOLD

Forsiden:

Udsigt over Grejsdalen. Midt i billedet Grejs Mølle.

Moderniseringen af Burmeister & Wain 1898–1914
Ole Hyldtoft s. 3

Industrialiseringen i Grejsdalen
Jacob B. Jensen s. 19

Byggeforeninger, offentligt byggeri eller
almennyttige boliger?
Peter Dragsbo s. 31

Undersøgelser s. 46

Anmeldelser s. 49

Medarbejdere s. 51

Gamle Carlsberg s. 52

REDAKTION

Torben Ejlersen (ansvh.), Nationalmuseet, Møllevej 5, 2800 Lyngby.
Tlf. 02-85 14 99. I redaktionen desuden: Ole Hyldtoft, Jacob B. Jensen,
Jørgen Sestoft og Poul Strømstad.

EKSPEDITION

Hans Kofoed, Stadsarkivet, Rådhuset, 1599 København V. Giro 5 72 52 24 Tlf.
01-15 38 00, lok. 2375.

Fabrik og Bolig udkommer to gange om året og kan bestilles ved henvendelse til ekspeditionen. Abonnement for 1982 (to numre) kr. 45,-, løssalgsspris kr. 25,-. Kontingentet for medlemsskab af *Selskabet til bevaring af industrimiljøer* for 1982 kr. 80,- er *incl.* et abonnement på *Fabrik og Bolig*.

Tryk: Frederiksberg Bogtrykkeri
ISSN 0106-3324

Moderniseringen af Burmeister & Wain 1898 – 1914

af Ole Hyldtoft

Fra slutningen af 1890'erne vandt nye produktionsmetoder og ny teknologi indpas i store dele af den danske industri. Amerika og Tyskland afløste i disse år England som forbillede som den moderne industri. Karakteristisk for de nye produktionsmetoder var anvendelsen af flere, større og dyrere maskiner. Samtidig ændrede drivkraften karakter først og fremmest gennem en almindelig overgang til elektriske motorer. De nye arbejdsmaskiner førte til en mekanisering af stadig flere processer f.eks. ved fræsemaskiner, revolvermaskiner og trykluftværktøj i metal- og maskinindustrien. Desuden udskiftedes ældre arbejdsmaskiner med nyere, der typisk var større, arbejdede hurtigere og krævede mindre betjening end de ældre. Men ikke blot arbejdsmaskinerne moderniseredes, også produktionsopbygningen og den interne transport fik en mere planlagt karakter og mekaniseredes i vidt omfang ved hjælp af elektriske kraner, elevatorer m.v.

Det fulde udbytte af den nye teknologi var nært knyttet sammen med en overgang til standardiseret masseproduktion af nogle få specialartikler. Derigennem kunne produktionsomkostningerne for alvor nedbringes. Til gengæld nødvendiggjorde en sådan masseproduktion ofte, at virksomhederne måtte oparbejde en betydelig eksport. Desuden krævede den fortsatte videreudvikling af firmaernes specialprodukter og den nye teknologi, at virksomhederne i voksende omfang måtte

støtte sig til højt uddannede teknikere, og netop i denne periode begyndte civilingeniørerne for alvor at optræde i den private danske industri.

Næsten symbolsk for periodens industrielle udvikling foretoges omkring århundredskiftet en gennemgribende modernisering af landets største industrivirksomhed, A/S Burmeister & Wain's Maskin- og Skibsbyggeri. I det følgende redegøres for nogle hovedtræk af denne modernisering på grundlag af datidens tidsskrifter, officiel statistik, brandtaksationer, selskabets årsberetninger og fremstillinger som A. Bruun: A/S Burmeister & Wain's Maskin- og Skibsbyggeri 1846–1906 (1906) og H. Friis Petersen: Sådan gik det til . . . (1964). Selv om forbillederne til stadighed var den moderne amerikanske og tyske storindustri var selve omstillingen præget af en betydelig usikkerhed og smertefulde fejlinvesteringer, der undertiden truede virksomhedens eksistens.

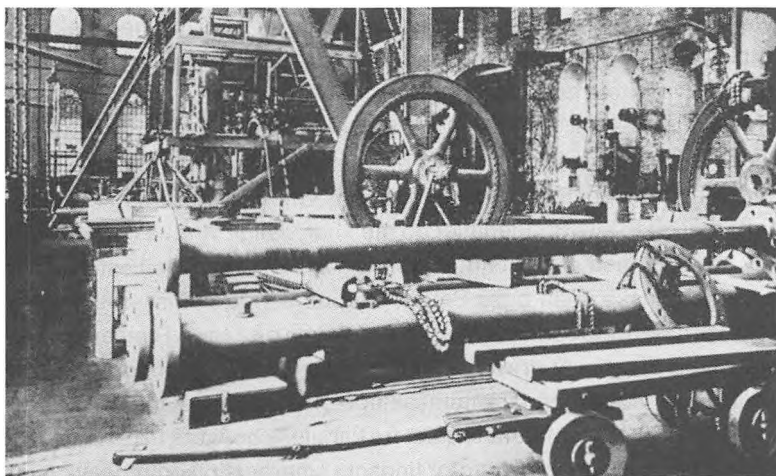
Burmeister & Wain i begyndelsen af 1890erne

Firmaet Baumgarten & Burmeister stiftedes i 1846, efter at H. H. Baumgarten siden 1843 havde drevet maskinbyggeri med forskellige partnere. I løbet af 1840'erne og 1850'erne arbejdede den nye virksomhed sig frem til at blive landets største og mest moderne maskinfabrik, i særlig grad indstillet på den fremvoksende industris behov for dampmaskiner og forskellige arbejdsmaskiner. Fra midten af 1850'erne udbyggede firmaet sin produktion til også at omfatte dampdrevne jernskibe. Denne side af virksomheden blev yderligere styrket i 1865, da Baumgarten trak sig ud af firmaet, og C. C. Burmeister i stedet gik i kompagniskab med den daværende underdirektør for Orlogsværftet William Wain. I 1872 omdannedes firmaet under C. F. Tietgens medvirken til A/S Burmeister & Wain, og den tilførte kapital benyttedes bl.a. til at anlægge et nyt stort skibsværft på Refshaleøen. Med 1.150 arbejdere i 1874 havde selskabet da udviklet sig til at være landets største industrivirksomhed.

I begyndelsen af 1890'erne var tiden imidlertid ved at overhale den store, gamle virksomhed. Firmaet blev ledet af direktør David Halley, der kom fra Skotland og var opdraget med traditionelle engelske arbejdsmetoder. I 1879 havde fabrikken som den første i Danmark fået indført elektrisk belysning, og i begyndelsen af 1880'erne anskaffede man en stor elektrisk boremaskine, men derefter var fornyelserne få, og

endnu ved midten af 1890'erne benyttede fabrikken sine gamle svingkraner og traditionelle og utilstrækkelige arbejdsmaskiner. Produktionen havde en stærkt blandet karakter. Virksomheden påtog sig næsten alle former for jernstøber- og maskinarbejde, med dampmaskiner og kedelanlæg, vand- og gasværker, centrifuger og en begyndende produktion af petroleumsmotorer som de største artikler. Det tilknyttede skibsværft var overvejende beskæftiget ved reparationsarbejder.

Som en væsentlig nydannelse byggede selskabet dog i årene fra 1893 til 1895 en ny tørdok af beton på Refshaleøen til 1,2 mill. kr. Projektet var foranlediget af ordren på det russiske kejserskib »Standart«, men efter pres og økonomisk støtte fra Marineministeriet, Havnevæsenet og Frihavsselskabet blev de oprindelige planer udvidet, så at den nye dok kunne tage såvel flådens største krigsskibe som de større handelsskibe, der ventedes til København efter bygningen af Frihavnen.



B & W's maskinværksted – hal A – i 1895 før moderniseringen.

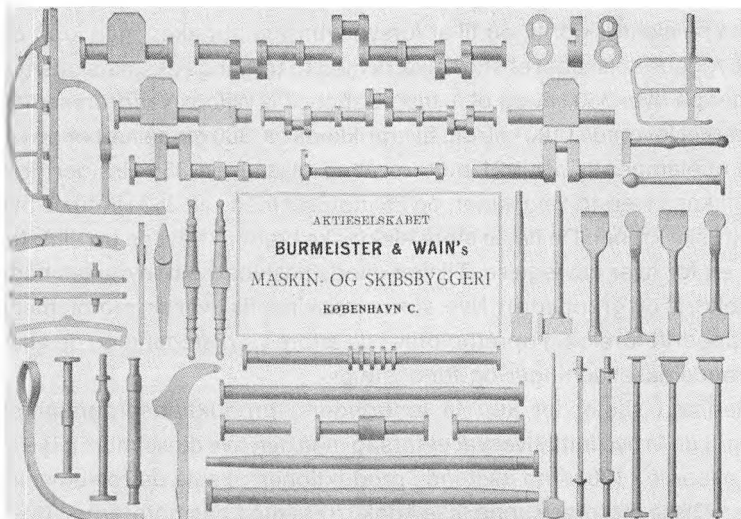
Moderniseringen indledes

Direktør Halleys pludselige død i 1895 blev indledningen til en ny tid for selskabet. Ledelsen af bestyrelsen overgik reelt fra den aldrende Tietgen til fabrikant, cand. polyt. G. A. Hagemann, der fra 1898 desuden formelt blev formand for bestyrelsen. I de nærmest følgende år blev også det meste af den øvrige bestyrelse erstattet med yngre kræfter. I

stedet for direktør Halley ansatte bestyrelsen i 1895 Orlogsværftets daværende tekniske leder K. C. Nielsen som administrerende direktør for den samlede virksomhed. Samtidig foretoges en moderne funktionsopdeling af ledelsen. Civilingeniør Ivar Knudsen blev antaget som underdirektør for maskinfabrikken og marineløjtnant V. Hovgaard som underdirektør for skibsværftet. Desuden blev Martin Dessau i 1897 knyttet til selskabet som direktør for merkantile og finansielle anliggender.

Efter at selskabet havde løst den første kritiske opgave med fuldførelsen af kejserskibet, gik ledelsen i gang med at planlægge en gennemgribende modernisering af produktionsapparatet. For at indsamle erfaringer til denne modernisering foretog Ivar Knudsen og overværkfører Adolf Jensen i 1898 en lang tjenesterejse til USA, England og Tyskland. Bl.a. på grundlag heraf gennemførtes i de følgende år en næsten fuldstændig ombygning af virksomhedens forskellige afdelinger. Den nye virksomhed blev indrettet efter »amerikansk system« med elektrisk drift såvel af de nye løbekraner som af de mange nye, ofte amerikanske og tyske værktøjsmaskiner.

I årene fra 1899 til 1901 blev først støberiet, smedjen og maskinværkstederne moderniseret. Der blev opført et nyt, stort støberi med direkte udlosning fra skib. Støberiet byggedes i jernbindingsværk med en høj midterhal og to lavere sidehaller og med betydelige vinduesarealer. Det blev udstyret med et stort antal løbe- og svingkraner. De fleste kraner var amerikanske, men også Smith, Mygind & Hüttemeier leverede en elektrisk drevet støberikran med en bæreevne på 7 tons. Blæserne til de forskellige ovne blev drevet af elektromotorer, der desuden trak forskellige boremaskiner, leræltmaskiner, småesser i smedjen m.v. Elevatoren til transport af råmaterialet fra kanalens bolværk til ovnene blev drevet af en selvstændig elmotor ligesom smergelsten og rensetromler i renseriet. Samtidig blev smedjen moderniseret og udvidet. Virksomheden anskaffede en 1.000 tons hydraulisk smedepresse, der kunne bearbejde stort smedegods som skibsaksler og krumtappe, der tidligere ved større skibsreparationer med betydelige omkostninger måtte fremskaffes i hast fra udlandet. Herefter kunne B & W erklære sig som Nordens eneste storsmederi, og virksomheden oparbejdede i de følgende år en betydelig eksport af stort smedegods til de øvrige nordiske lande og til engelske skibsværfter.



NORDENS ENESTE STORSMEDERI

Telegr.-Adresse: „BURMEISTERS“, KØBENHAVN. — Telefon Nr. 5608, 1631, 1654.

Smedegods af enhver Art udføres omhyggeligt og af bedste **Siemens Martin Staal**.

(særlig fremhævet) **Krumtapaksler, Skrueaksler, Trykaksler, Mellemaksler.**

Specialitet: **Byggede Krumtapaksler** af alle Størrelser.

Stempelstænger, Plejlstænger, Stevne og Rorrammer.

Værktøjer særlig indrettet for hurtig Levering til **Havarister.**

Raamaterialier have altid paa Lager.

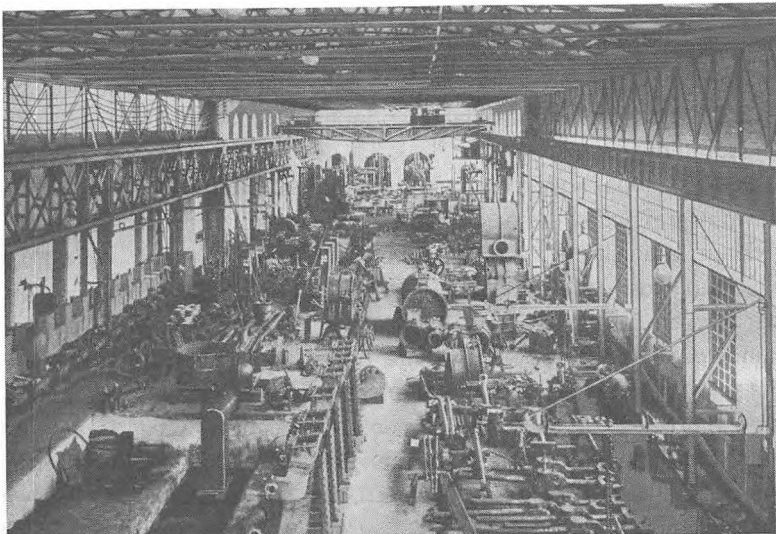
Reklame i Ingeniøren 1900.

Også maskinværkstederne moderniseredes, og der installeredes et stort antal nye, ofte amerikanske værktøjsmaskiner. Fabrikken indrettedes på elektrisk drift, og til at forsyne maskinfabrikken med kraft og lys byggede selskabet et stort elværk med to tregangs ekspansionsmaskiner på hver 350 HK og bl.a. med Babcock & Wilcox vandrørskedler. Elværket leverede i 1901 strøm til fabrikkens ca. 300 glødelamper og ca. 100 buelamper samt til 21 motorer med tilsammen 356 HK, der drev fabrikkens værktøjsmaskiner, og 25 motorer med i alt 363 HK til de nye elektriske kraner. De fleste store elektriske kraner krævede tre elmotorer, en for hver bevægelse. Til værkstedsmaskinerne benyttedes både enkelt drift og gruppe drift. Nye, større maskiner fik hver sin motor, mens gruppe drift foreløbig opretholdtes i de ældre værksteder med de eksisterende akselledninger og forlagstøjer.

Derimod skete der kun få ændringer i produktionsprogrammet. Blandt de få nye initiativer var et forsøg med den nye dieselmotor. B & W var allerede i 1880'erne gået ind i produktionen af små petroleumsmotorer. Disse motorer kunne ikke konkurrere med gasmotorerne i byerne, men fandt en ret betydelig afsætning i landdistrikterne og til fiskeskuttere. Når det gjaldt større motorer, blev petroleum imidlertid for dyr en drivkraft sammenlignet med gas og damp. På dette felt havde den nye dieselmotor til gengæld sin styrke. Ved dieselmotoren indføres brændstoffet efter sammentrykningen, og antændelsen sker alene ved sammentrykningsvarmen. Derigennem opnås en væsentlig højere udnyttelsesgrad, samtidig med at det er lettere at udnytte mere urene og derfor billigere brændstoffer. I 1895–96 fik Rudolf Diesel de danske patenter på sin nye maskine. Principperne ved Diesels maskine var så epokegørende, at Burmeister & Wain i 1898 besluttede at erhverve de danske patenter for den betydelige sum af 60.000 mark + en licensafgift på 10% af de fremstillede motorers salgspris. Straks samme år fremstillede B & W en forsøgsmotor, men udviklingen af maskinen viste sig at volde vanskeligheder. Den var kostbar at fremstille, forstøvningen gav vanskeligheder, og motoren gik dårligt på den tyktflydende Texasolie. Fra 1900 søgte B & W derfor at afhænde patentet.

Fortsatte moderniseringer og udvidelser

Derimod fortsatte moderniseringerne fra 1902 til 1904 med en ny centrifugefabrik, yderligere ombygninger af maskinværkstederne og en



Fra maskinværkstederne i 1900 efter den første modernisering. Reklame i Ingeniøren.

begyndende fornyelse af skibsværftet. I 1902 opførtes en ny centrifugefabrik, der blev udstyret med mange automatiske værktøjsmaskiner. For yderligere at styrke denne side af virksomheden købte B & W i 1904 A/S Frederiksberg Metalvarefabrik, der fremstillede fortinne jernvarer og særlig transportspande. Den videreførte modernisering af maskinværkstederne skyldtes ikke mindst overgangen til pneumatisk nitning og det nye værktøjsstål, der gjorde det muligt at arbejde med større hastigheder og endda tage tykkere spåner. Begge produktionsmetoder krævede væsentlig større energimængder end tidligere. Elværket på Christianshavn blev derfor udbygget med en tandemmaskine med ventilstyring på 2.000 ind. HK. I slutningen af 1904 var maskinfabrikken med disse moderniseringer nået op på ca. 1.200 glødelamper, ca. 150 buelamper, 51 motorer med tilsammen 790 HK til værktøjsmaskinerne og 40 motorer med 460 HK til de elektriske kraner.

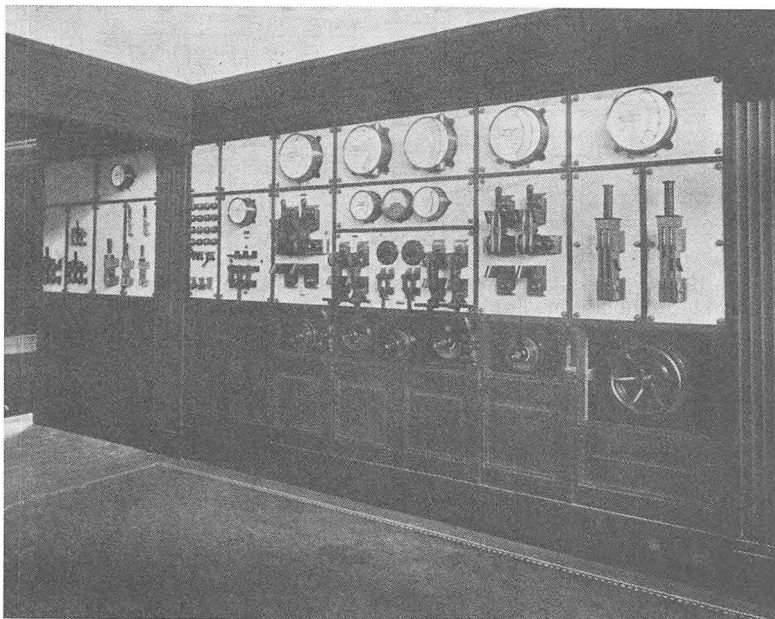
Endelig indledte selskabet nu en fornyelse af værftet på Refshaleøen, der forsynedes med elektriske motorer og pneumatisk nitteri. Elektriciteten leveredes af værftets nye elværk, der blev drevet af to tregangs ekspansionsmaskiner på hver 350 HK. I slutningen af 1904 var der

herefter på værftet 19 motorer med i alt 366 HK, 12 transportable motorer med 44 HK, 66 buelamper og 620 glødelamper. Som et led i moderniseringen forsynedes værkstederne tillige med opvarmningsanlæg, og der indrettedes marketenderier, toiletter og store vaske- og omlædningsrum.

De forskellige moderniseringer blev fra 1905 til 1907 fulgt op af nye udvidelser. For det første udvidedes produktionskapaciteten på Frederiksberg Metalvarefabrik til det dobbelte. For det andet købte selskabet i 1906 en flydedok i Antwerpen for omkring 1 mill. kr. Den nye flydedok, der med en bæreevne på 11.400 tons var den største i Skandinavien, kunne dokke de store Amerikabåde, der tidligere måtte søge til udlandet for at gennemgå det årlige eftersyn. På dokken benyttedes elektricitet til drivkraft og belysning. For det tredje påbegyndtes i sommeren 1907 bygningen af landets første stålværk. Baggrunden for stålværket var det tidligere omtalte storsmederi, der havde vist sig at være en lukrativ forretning, og som i 1906 var blevet udvidet med endnu en presse på 800 tons. Råmaterialet til storsmederiet blev tidligere leveret fra tyske stålværker. Det medførte i sig selv store transportudgifter, og da det tyske stålsyndikat efter B & Ws opfattelse tilmed skruede priserne urimeligt op, besluttede selskabet i 1906 at anlægge sit eget stålværk. En væsentlig del af råmaterialet kunne virksomheden selv levere i form af flere tusind tons jernaffald om året. Stålværket indrettedes med en basisk Martin ovn, beregnet til en årlig produktion på ca. 10.000 tons. Udsmeltningen foregik ved hjælp af tre gasgeneratorer. Samtidig udvidedes smedjen med en ny 1.800 tons smedepresse og tre gasovne med tilhørende generatoranlæg.

Trods de store udvidelser og omfattende moderniseringer gik virksomheden imidlertid dårligt. I 1907 var nettooverskuddet kun 11.000 kr., og ligesom i 1905 blev der hverken dette år eller det følgende udbetalt udbytte til aktionærerne. Kun for en del kunne det dårlige resultat forklares ved det sløje fragtmarked. Som følge af fejlagtige konstruktioner og kalkulationer havde selskabet lidt store tab på nybygninger. Særlig opsigtsværdigt var det, at skoleskibet »Viking« kæntrade, mens det lå ved værftsbolværket for at blive færdiggjort. På denne baggrund blev K. G. Meldahl, der havde været skibsbygningsdirektør fra begyndelsen af 1905, afskediget uden pension i 1907, og allerede ved årets begyndelse var K. C. Nielsen fratrådt stillingen som admini-

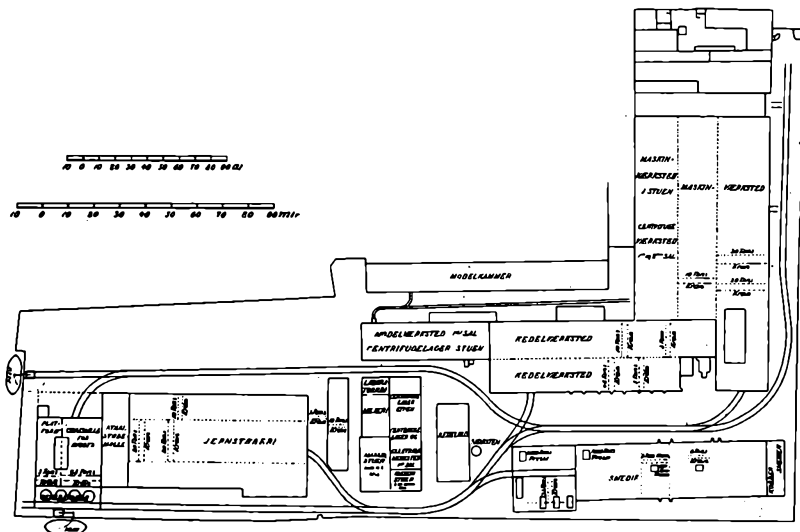
strerende direktør. Tilbage i direktionen var derefter kun Ivar Knudsen og Martin Dessau. Det var imidlertid ikke kun skibsbygningssiden, der voldte problemer. Virksomheden havde vanskelig ved at holde sig konkurrencedygtig inden for dampanlæggene, og trods store investeringer og Ivar Knudsens forbedrede konstruktioner kneb det med at skabe en rentabel centrifugefabrikation. Lyspunkterne bestod af storsmederiet, Frederiksberg Metalvarefabrik og den nye dieselmotorproduktion.



Fordelingstavlen i elværket på Christianshavn i 1904. De store knivafbrydere leveredes fra USA af The Electro Dynamic Company.

Udviklingen af dieselmotoren

Som nævnt søgte B & W i 1900 at afhænde patenterne på dieselmotoren. Det mislykkedes imidlertid, og i stedet besluttede selskabet i 1903 selv for alvor at gå ind i en fabrikation af dieselmotorer. Virksomheden var på dette tidspunkt i en kritisk situation og savnede nye, lovende fabrikationsmuligheder. Desuden var forudsætningerne for en rentabel



Plan fra 1906 over de tiltænkte ombygninger af maskinværkstederne på Christianshavn i forbindelse med opførelsen af det nye stålværk.

dieselmotorfabrikation i mellemtiden ændret til det bedre. Motoren havde undergået en lovende videreudvikling. på førende europæiske maskinfabrikker. Desuden have B & W gennemgået en modernisering, så den kunne optage en større seriefabrikation, og endelig var der i samarbejde med ØK sikret stabile forsyninger af Texas-olie.

Selskabets tekniske leder Ivar Knudsen fulgte straks beslutningen op med en propagandaoffensiv. I artikler i Ingeniøren i 1903 hævdede han, at dieselmotoren i de sidste 3–4 år var udviklet så stærkt, at den nu i økonomisk henseende absolut var nr. 1 for maskiner indtil 400 HK. Vedr. de største maskiner ville gasmaskinen gå af med sejren, og inden længe ville der næppe blive udført flere store dampmaskine-anlæg. Ingeniør

H. H. Schou fra A/S Atlas, der var ved at overhale B & W på dampmaskineområdet, tog straks til genmæle med forskellige korrektioner og en fremhævelse af dieselmotorens svagheder. Aldrig tidligere havde der været bygget så mange mindre gasmaskiner (sugegasanlæg) som nu, og for de største maskiners vedkommende mente Schou, at dampmaskinerne ville blive en farlig medbejler til gasmaskiner og stempel-dampmaskiner. Efter hans vurdering var brændselsudgiften pr. effektiv HK time stort set den samme for gasmaskiner, dieselmotorer, stempel-dampmaskiner og dampmaskiner. Men dieselmotoren var den dyreste og mest komplicerede af tidens kraftmaskiner, og med komplikationerne følger slid, nedgang i økonomien, reparationer og driftsstandsninger. Ved motorer over 100 HK krævedes flere cylindre, og anvendelsen af den svovlholdige Texas-olie ville give problemer især med forstøvningen, helt bortset fra forsyningsspørgsmålet og prisudviklingen på denne olie. For B & Ws teknikere var disse problemer kun alt for velkendte, og selskabet var da heller ikke mere overbevist om dieselmotorens fortræffeligheder, end at virksomheden i de nærmest følgende år udviklede en sideløbende produktion af dampmaskiner, og efter et par år desuden optog fabrikationen af dampmaskiner.

Gennem et intensivt udviklingsarbejde lykkedes det imidlertid B & W at overkomme de fleste af dieselmotorens svagheder og ved en stan-



Maskintegnestuen i 1898.

AKTIESELSKABET

BURMEISTER & WAIN'S

MASKIN- & SKIBSBYGGERI

KØBENHAVN C.

DIESEL MOTORER



NUTIDENS
BILLIGSTE
DRIVKRAFT

OVERSLAG PAA FORLANGENDE GRATIS.



DIESELMOTOR PAA 125 HESTEKRAFT

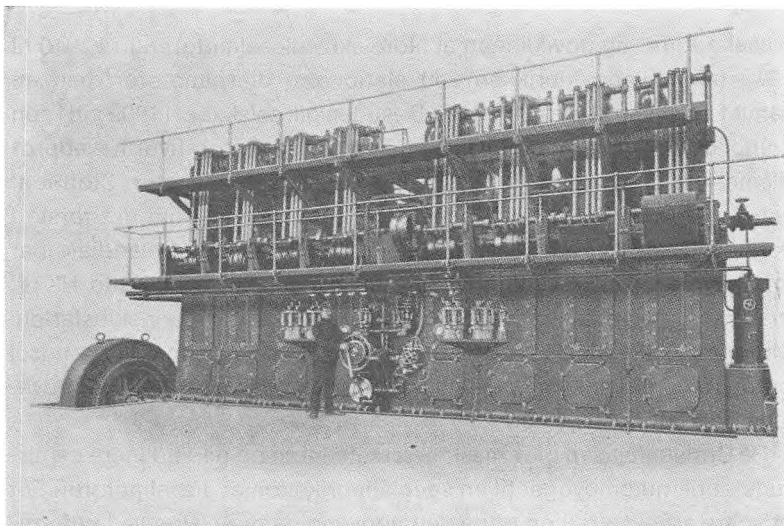
TELEFONER: MASKINDIREKTØREN 1031 MASKINTEGNESTUEN 8984

Reklameannonce for B & W's dieselmotorer efteråret 1903. Den viste dieselmotor er tysk, idet B & W lånte klicheen hos Maschinenfabrik Augsburg. Selv havde B & W på dette tidspunkt kun fremstillet forsøgsmotoren fra 1898.

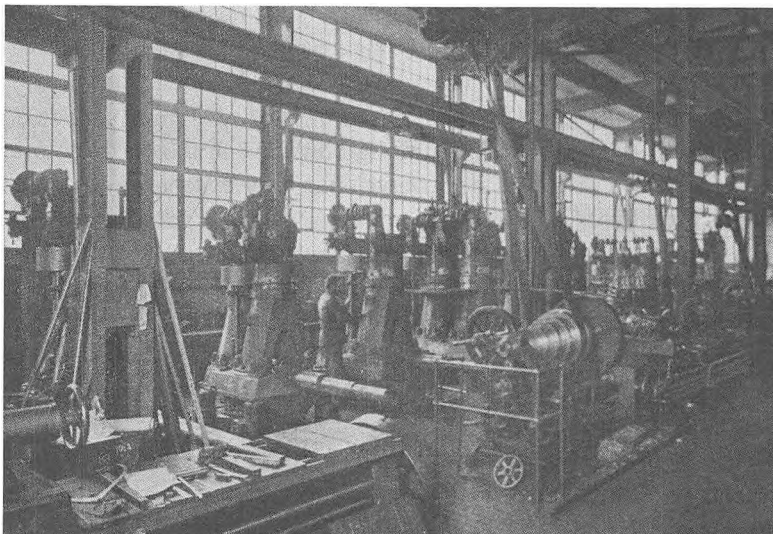
dardiseret produktion med moderne værktøjsmaskiner at fremstille motoren til en konkurrencedygtig pris navnlig for middelstore maskiners vedkommende. I 1904 afleverede selskabet sin første dieselmotor til N. Larsens vognfabrik på Frederiksberg til drift af et privat elværk, og fra 1904 til 1909 fremstillede Burmeister & Wain i alt 169 dieselmotorer på tilsammen 11.541 HK, der overvejende blev installeret i datidens mange nye offentlige og private elværker. Den nye produktion sikrede, at landets største industrivirksomhed overlevede i en kritisk periode.

Specialfabrik for dieselmotorer og dieselmotorskibe

På denne baggrund gennemførtes i årene fra 1909 til 1. verdenskrig en ny reorganisation af hele virksomheden, så den ved periodens slutning fremtrådte som en moderne specialfabrik for dieselmotorer og nye dieselmotorskibe. I 1909 afvikledes centrifugeforretningen til A/B Separator (Alfa-Laval) i Stockholm for et samlet beløb af 1,8 mill. kr. Frederiksberg Metalvarefabrik udskiltes som et selvstændigt selskab under navnet A/S Burmeister & Wains Eksport-Kompagni. Efterhånden opgav virksomheden ligeledes stort set produktionen af store dampanlæg, og koncentrerede sig fra 1909 om produktionen af stationære



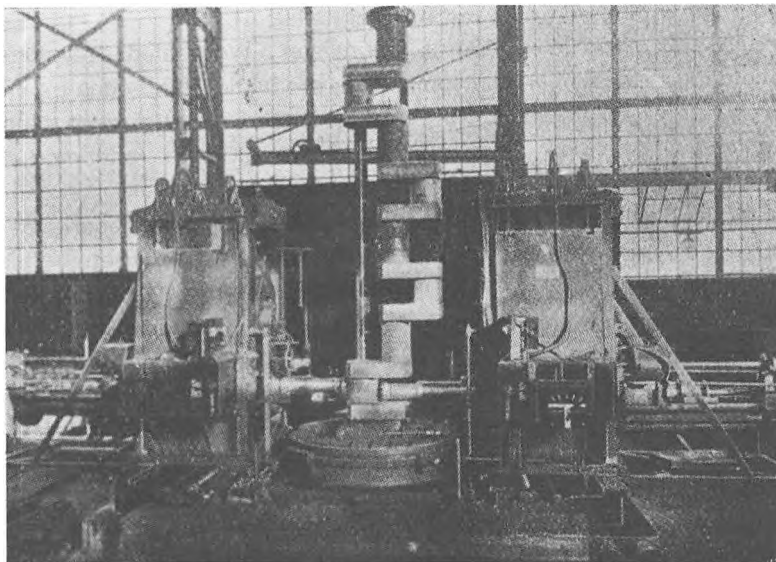
Dieselanlægget på »Selandia«.



Standard dieselmotorer 40–100 HK under montering ca. 1914.

dieselmotorer og udviklingen af store skibsdieselmotorer. Fra 1910 til 1913 fremstillede fabrikken 260 stationære dieselmotorer med en samlet maskinkraft på 28.396 HK. Desuden gik selskabet i 1909 ind i den komplicerede opgave at udvikle en skibsdieselmotor, hvor hovedproblemet var at skabe en tilfredsstillende reverserbar motor. Støttet af velvillige ordrer fra ØK lykkedes det i 1912 værftet som det første i verden at søsætte et oceangående motorfragskib, »Selandia«, der arbejdede med to 8-cylindrede dieselmaskiner på hver 1.250 ind. HK pr. maskine. »Selandia« indvarslede en ny tid inden for langskibsfarten. Motorskibet krævede mindre mandskab, og både maskine og brændsel optog mindre plads end på et tilsvarende dampskib, fordele der opvejede den lidt højere pris.

På Christianshavn blev maskinværkstederne og den tidligere centrifugefabrik nu ombygget til en specialfabrikation af dieselmotorer. For at spare arbejdskraft og opnå den nødvendige præcision ved udformningen opbyggedes produktionen med et stort antal fræsemaskiner og



Specialmaskine til udfræsning af krumtappe. Arbejdet udføres i én opspænding med to endefræsere. Til afkøling indsprøjtes kontinuerligt sæbevand. Med den nye maskine regnede selskabet med en arbejdstidsbesparelse på 90% i forhold til tidligere.

en udstrakt anvendelse af borekasser. Til den vanskelige udboring af cylindrene og fremstillingen af krumtappene konstruerede virksomheden selv nye specialmaskiner. Allerede i 1911 var arbejdet med dieselskibsmotoren så fremskredent, at udsigterne til et gennembrud sammen med det bedre fragtmarked førte til, at værftet havde flere tilbud om nybygninger, end det kunne påtage sig. De gunstige forhold fortsatte i de følgende år, hvor hovedproblemet blev forceret arbejde med hyppigt over- og natarbejde. I begyndelsen af 1914 havde selskabet allerede afleveret 7 motorskibe, foruden »Jutlandia«, der var bygget hos Barclay, Curle & Co. i Glasgow efter B & Ws tegninger. Desuden havde værftet yderligere 9 motorskibe under bygning. Selv om værftets kapacitet forøgedes i 1913 med nye maskiner, nye kraner og nyt materiel, planlagdes nye, store udvidelser for de kommende år. Sideløbende med udbygningen af den hjemlige produktion begyndte selskabet desuden at opbygge et net af udenlandske licenshavere til dieselmotorfabrikationen.

Sammenfatninger

I årene fra 1898 til 1914 undergik Burmeister & Wain således revoluerende forandringer. Virksomhedens produktion ændredes fra en bred vifte af jernstøber- og maskinarbejde med tilknyttet værft til en specialfabrik for dieselmotorer og nye dieselmotorskibe rettet mod et internationalt marked. Samtidig med denne specialisering var der gennemført en vertikal integration med eget stålværk og storsmederi. Desuden var produktionsapparatet blevet gennemmoderniseret efter amerikanske forbilleder. De nye produktionsmetoder afspejledes i en voksende anvendelse af mekanisk kraft. Mens virksomheden i 1897 kun benyttede 140 ind. HK, var maskinkraften i 1906 steget til 2.195 HK og i 1914 yderligere til 3.640 HK. Kontoen for maskiner og inventar var i samme tidsrum mere end fordoblet fra 2,3 mill. kr. i begyndelsen af 1896 til 5,5 mill. kr. i begyndelsen af 1914, mens værdien af bygninger og anlæg i samme periode voksede fra 5,5 mill. kr. til 8,7 mill. kr. Arbejdsstyrken udbyggedes fra omkring 1.900 i 1897 over 2.800 i 1906 til 3.400 i 1914, eller i en væsentlig lavere takt end den faste kapital. Funktionærtallet voksede noget stærkere end arbejdsstyrken, og i juni 1914 omfattede det samlede personale 3.766 personer.

Som et karakteristisk træk ved det nye B & W holdt civilingeniørerne i denne periode deres indtog på virksomheden. Næsten samtidig med Ivar Knudsen ansattes cand. polyt. Ove Munck, og omkring århundredskiftet fik disse to følgeskab af en række unge civilingeniører. Da selskabet i 1903/04 gik ind i fremstillingen af dieselmotorer var det bl.a. på grundlag af et team af 9 civilingeniører med en gennemsnitsalder på 30 år. Syv fra dette team arbejdede sammen med 9 nyansatte i de følgende år fra 1909 til 1911 med udviklingen af en skibsdieselmotor.



Værkstederne på Christianshavn ca. 1914.

Industrialiseringen i Grejsdalen

af Jacob B. Jensen

Den vandkraftbaserede proto-industri fik ikke noget stort omfang i Danmark. Som udpræget lavland har landet kun få lokaliteter, hvor der findes vand i tilstrækkelig mængde og kraft til at drive anlæg af nogen størrelse. Dertil kommer, at de bedst egnede vandløb lå afsides i forhold til markedet, hvor varerne skulle afsættes. Her tales udelukkende om industrimøller, hvorved forstås vareproducerende møller i modsætning til almindelige korn- og stampemøller, som var kundemøller, der alene præsterede tjenesteydelser for de selvforsynende husholdninger og for hjemmeindustrien.

Mølleåen nord for København er det eneste strøg, hvor der skete en intensiv udnyttelse af vandkraften forud for industrialiseringen i sidste halvdel af forrige årh. Baggrunden for denne koncentration er selvfølgelig hovedstadens nærhed. Spredt i det øvrige land lå adskillige små industrier, mest hammermøller, der afsatte deres produkter lokalt. De fåtallige forsøg på industridrift i større målestok havde beskeden succes, og de fleste havde konstante økonomiske vanskeligheder.

1860'erne tilvejebragte 2 vigtige forudsætninger for en mere udbredt udnyttelse af vandkraft, nemlig møllenæringens frigivelse og udbygningen af trafiknettet, især jernbanerne. Mølleri havde været privilegeret næring, men der var tidligt i 1800-tallet kraftigt pres for en liberalisering, som resulterede i fri etableringsret ved lov af 1852. Skønt loven om frihed for møller er 5 år ældre end næringsloven af 1857, trådte de 2 love i kraft samtidig, 1862. Møllenæringens frigivelse havde forskellige virkninger i landsdelene. På øerne blev kun grundlagt ganske få nye møller, men i Jylland skød de frem som paddehatte, især i det bakkede og vandrige område i Øst- og Midtjylland. Særlig tæt lå møllerne omkring Vejle Ås og Grejs Ås nedre løb. Skibet og Hover sogne kan opvise tilsammen 18 møllesteder i drift o. 1900. Heraf var de 12 på den tid industrimøller, men flere af dem var startet som almindelige kornmøller.

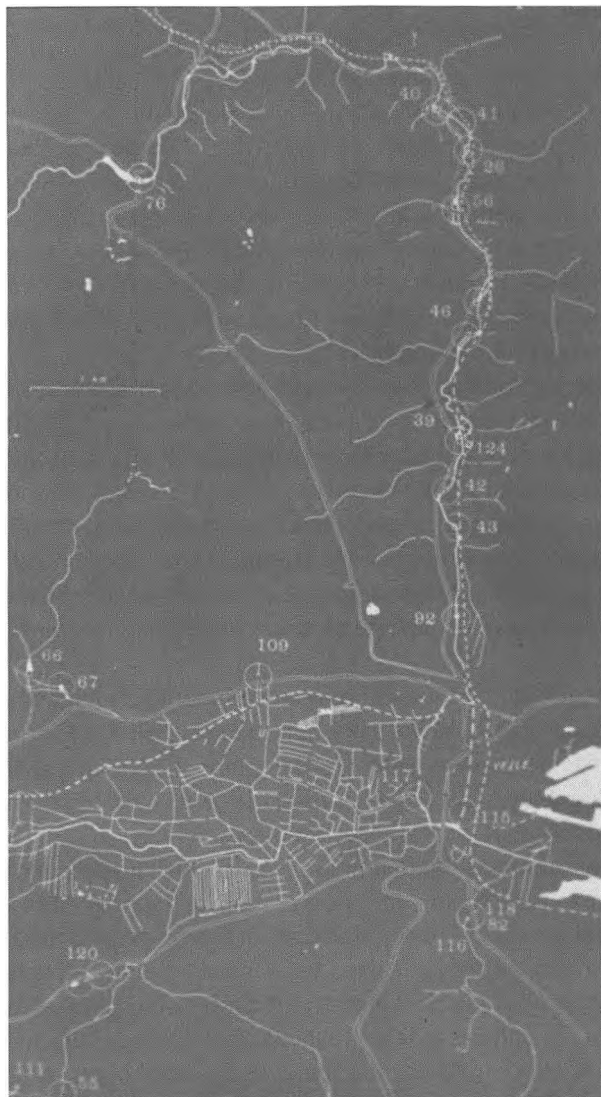
De landskabelige forudsætninger for denne opblomstring blev tilvejebragt under den sidste istid, da smeltevandet formede de brede øst-vest gående dalstrøg, tunneldalene, hvoraf Vejle Å-dalen er den største. De snævre V-formede, nord-syd gående ådale er formodentlig lidt yngre erosionsdale skabt af åernes slid i terrænet, indtil plantevæksten standsede nedbrydningen og fæstnede landskabets former.

Grejsdalen er en erosionsdal, og med sin stabile vandføring og jævne, efter danske forhold stærke fald, rummer Grejs Å store kraftressourcer. På de nederste 6 km af løbet har den et fald på 25 m, og på denne korte strækning har været ikke mindre end 10 møllesteder.

Udviklingen kom sent igang i den uvejsomme dal. Før 1850 fandtes kun 2 møller på de steder, hvor der var bedst mulighed for at lægge tværgående vejforbindelser over dalen, Grejs Møller og Holmsmølle, som både malede korn og valkede klæde. Færdsel på langs ad dalen var kun mulig i den øvre del. Vejforbindelsen herfra til Vejle gik over herregården Store Grundet, således at man skulle køre 6 km for at tilbagelægge en afstand på 3 km i luftlinie. Vejen var desuden meget dårlig og blev hyppigt lukket af jordskred. Finn Magnussen, som 1820 besøgte Jelling, lagde hjemrejsen gennem Grejsdalen. Han skildrer vejen som 'meget besværlig', men tilføjer, at den 'tilbød mange særdeles skønne udsigter'. Han noterer med gysen, at dagen efter at selskabet havde passeret hulvejen over den stejle Grundetbakke skete et svært jordskred, 'hvorved nogle hundrede læs jord og grus nedvæltede'.

Disse vanskelige forhold var en alvorlig hæmsko for udviklingen. Forbedringen kom i slutningen af 1870'erne, da den nuværende Grejsdalsvej blev anlagt efter lang tids pres fra de mølleejere, der havde benyttet liberaliseringen til at slå sig ned ved åen. Ikke mindst brdr. Brincker havde ivret for en forbedring af trafikforholdene. Anlægget af jernbanen gennem dalen 1894 satte kronen på værket. Denne strækning fra Vejle til Jelling er det nærmeste, vi her i landet kommer en bjergbane med stejle stigninger og snævre kurver med en diameter på kun 300 m. Damptogenes kulforbrug pr. km var på denne strækning dobbelt så stort som på resten af banen.

I de sidste årtier af århundredet udviklede sig i dalen et fuldt udviklet industrisamfund med tilhørende servicefunktioner. 1879 blev et hotel åbnet og 1892 et hvidtølsbryggeri. De åndelige behov blev først dækket senere. Der blev bygget skole 1912 og kirke 1959.



Kort over Grejsdalen. 76. Lerbæk Mølle; 40–41. Øverste og mellemste Grejs Mølle; 26. Elektromøllen (nederste Grejs Mølle); 56. Holmsmølle; 46. Grejsdalens Hammerværk (2 opstemninger); 39. Grejsdalens Maskinsnedkeri; 124. Th. Wittrups tæppefabrik; 42. Greisdalens Valsemølle; 43. Grundet Elvværk; Piskefabrikken Scandia. Efter Steen Böcher: Vandkraftens udnyttelse i det sydlige Nørrejylland.

Grejs Mølle

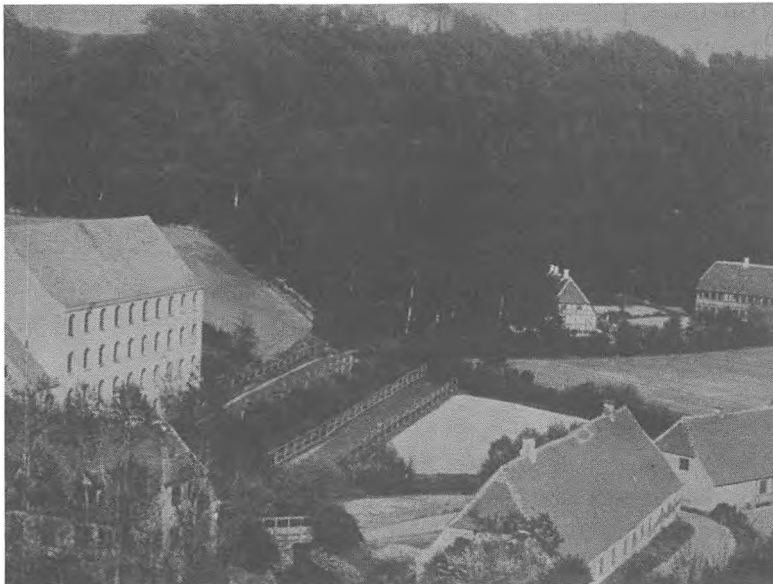
Den ældste industri i dalen er Grejs Mølle, som vist allerede i 1720'rne trak en klædefabrik anlagt af grev Gyldenkrone til Lerbæk, men den tidligste historie er meget dårligt oplyst. Fra 1770'erne arbejdede stam-pemøllen for klædefabrikken i Fredericia, som leverede til garnisonen. Staten anlagde værket, som krævede en del arbejdskraft. Denne blev hentet bl.a. fra den reformerte menighed i Fredericia. Arbejdernes religiøse indstilling kom bl.a. til syne i de navne, de gav deres huse, som lå i møllens nærmeste omgivelser. Et hus ved fabrikken bar indtil for få år siden navnet 'Abrahams Skød'.

Afstanden og den besværlige transport mellem møllen og dens kunde var en alvorlig hæmsko og førte til, at samarbejdet ophørte 1804. Efter nogle års stilstand blev stedet overtaget af fabrikant Koch, som med udgangspunkt i det eksisterende anlæg og den fastboende arbejdsstyrke omdannede møllen til en klædefabrik, der efterhånden kom til at udføre alle processer fra spinding til færdiggøring af klædet. Da Finn Magnussen gæstede stedet 1820 havde fabrikken 80 arbejdere, som betjente 9 væve og udførte de andre processer i klædefremstillingen.

Afsætningen var god, og der blev anlagt yderligere 2 fabrikker længere nede ad åløbet. Heller ikke dette slog til, og 1847 måtte Koch opføre den imponerende 4-etagers 'dampfabrik', som i dag er anlægets mest markante bygning. En dampmaskine på 25 hk stod i maskinrummet ved foden af den firkantede skorsten.

Kort efter opførelsen af dampfabrikken nævnes første gang spindemaskiner på Grejs Mølle. Man tør gætte på, at denne afdeling især er anlagt for at rumme de 10 spindemaskiner med mere end 1000 spindeler. Spindingen var flaskehalsen i tekstilproduktionen, og tekstilindustriens gennembrud falder sammen med spindemaskinens fremtrængen. På den tid opgives arbejdertallet på Grejs Mølle til 186, det højeste nogensinde. Heri er sikkert medregnet de 30–40 børn og ca. 30 daglejere, som omtales få år senere. Endnu 1882 var der ca. 100 arbejdere, som præsterede samme mængde som den højere styrke havde gjort tidligere, ca. 30.000 al. (ca. 20.000 m).

1889 gik klædefabrikken fallit, bygningerne blev tømt for maskiner, og da der ikke straks var nogen køber til anlæget, blev dampmaskinen



Grejs Mølle ca. 1890. Billedet er taget omkring klædefabrikkens lukning. I baggrunden ses det mellemste møllested. Ældre foto i Vejle byhist. Arkiv.

forseglet. Den mellemste af de 3 møller, som var opført af bindingsværk blev nedrevet, men den øverste og nederste mølle eksisterer stadig.

Der gik nogle år, før der atter kom liv i fabriksbygningerne bortset fra den gamle kornmølle, som virkede videre. Et konsortium af godsejer Holst, Brandbjerg, godsejer N. Skou, St. Grundet og fabrikant C. M. Hess, Vejle købte fabrikken, moderniserede dampfabrikken og startede A/S Grejsdalens Stole- og møbelfabrik. Fabrikken skulle tage konkurrence op med importerede svenske, såkaldt drejede stole og blev derfor monteret med svenske maskiner. 1926 optog man produktionen af wienerstole.

Trækkraften kom nu fra en 100 hk stor høj- og lavtryks dampmaskine, som havde transmission til de 2 nederste etager, hvor alle save, drejebænke og pudsemaskiner var samlet. I de øverste etager foregik høvlearbejdet, lakering og indpakning til forsendelse. Der var beskæftigelse til ca. 85 personer i fabrikken. Senere blev styrken indskrænket til ca. 40.

Den gamle kornmølle på stedet havde fortsat sin virksomhed uforstyrret af det industrielle eventyr, kun med den fornyelse, at vandhjulet blev afløst af en turbine på 27 hk i 1901. Som den overvejende del af turbinerne i dalen var også denne leveret af ing. T. H. Mahler, Vejle. Under 1. Verdenskrig fandt bygningerne anvendelse til en produktion, som skulle erstatte produkter, man hidtil havde importeret. Århus Oliefabrik flyttede sin produktion af licithin hertil i 1918, og 2 år senere fortrængte den helt kornmølleriet. Licithin fremstilles normalt af soya, æggeblomme og sprit og indgår i fremstillingen af bl.a. margarine.

Møllebygningen er stærkt ombygget og er i dag karakterløs, men i sin kerne rummer den murene af den gamle kornmølle.

Brdr. Brincker

Industrialiseringen af Grejsdalen er nært knyttet til dynastiet Brincker. Slægten stammede fra Ruhr-området og var indvandret 1842 for at arbejde på Haraldskær fabrik ved Vejle Å. Fabrikken lukkede 1871, da dens eneret på handel med kobbertøj m.m. udløb, men allerede 4 år tidligere flyttede Fritz og Carl Brincker til Grejsdalen, hvor de startede Grejsdalens Hammerværk. De købte en sømsmedie anlagt 1852 og videreførte her den redskabsproduktion, som de havde lært på Haraldskær. Med en stab på 7 arbejdere startede de 1867 fabrikation af leer, spader, skovle, grebe og knive.

1874 udvidede virksomheden stærkt, og successive udvidelser og forbedringer fandt sted gennem 1880'erne. 1882 opgives arbejdsstyrken til 25. Man nåede snart grænsen for vandkraftens ydeevne på dette sted og måtte anlægge endnu et møllested 1895, da man åbnede en afdeling for vogtaksler.

Vandføringen og datidens teknologi satte en overgrænse for, hvor store enheder, der kunne anlægges. Mulighederne for forøgelse af kapaciteten lå på den tid alene i en dublering af mølleanlægget. Omkring århundredskiftet åbnede den teknologiske udvikling mulighed for en mere effektiv udnyttelse af vandkraften ved at erstatte de gammeldags vandhjul med turbiner. Hammerværkets 2 store underfaldshjul blev 1902–04 nedtaget og afløst af 2 francis-turbiner leveret af ing. T. H. Mahler. De var på ialt 78 hk. 1916 blev de suppleret med en tredje på 6 hk, som skulle producere elektricitet til belysning i fabrikken.



Grejsdalens Hammerværk. Fabriksbygninger 1874–87 set fra hovedbygningen.

Naturressourcerne var i det lange løb utilstrækkelige til at drive den ekspanderende virksomhed. Den kunstige drivkraft holdt sit indtog i 1908 i skikkelse af en dieselmotor, men den blev under 1. Verdenskrig afløst af et sugegasanlæg på 130 hk. Vandet udgjorde en svindende del af kraftforsyningen, og i slutningen af 1930'erne tog man konsekvensen og gik over til eldrift med kraft fra Vejle Elværk.

Hammerværket er centrum i et samfund, som er skabt af de selvbevidste Brincker'e. Fabriksanlægget er formet som et firlænget herregårdsanlæg. Den tårnprydede hovedbygning fra 1882 i nederlandsk renæssancestil ligger vis-à-vis den ældste fabriksfløj fra 1874. De senere tilføjelser fordeler sig ovenfor og nedenfor den gamle fabrik. For at sikre tilstrækkelig arbejdskraft opførte virksomheden o. 1920 nogle villaer ca. ½ km syd for fabrikken. Det er rummelige, hvidmalede huse med tilhørende have, som skulle gøre det attraktivt at slå sig ned i dalen.

Slægten Brincker havde flere interesser i dalen. Allerede 1878 havde familien erhvervet den ene af de 2 gamle møller, Holmsmølle, som var

nabo til Hammerværket. Den blev drevet videre som kornmølle, men udvidet med uldspinderi og væveri. Stuehuset blev nyopført og prydes stadig af jernbogstaverne BB og årstallet 1878. 1917 blev møllebygningerne nedbrudt for at give plads for andre. De danske Blodfoderfabrikker, hvis adm. direktør var A. Brinckers svigerfar, havde overtaget møllen for at starte en produktion af lyngmel til svinefoder. Lyngmel skulle erstatte importerede foderemner, som krigen havde afskåret. Det blev igen ing. Mahler, som fik leverancen af de 2 turbiner på hhv. 30 og 60 hk til den ny fabrik.

Lyngmelsproduktionen blev et kortvarigt eventyr, som ophørte, da handelen blev åbnet efter krigen. Ingen anden produktion har siden slået rod på stedet. Nogle år blev her lavet ølkapsler, men nu er bygningerne igen tomme. Som et minde fra kornmølleriets tid står en magasinbygning med årstallet 1881. Den blev allerede 1917 ombygget til beboelse.

Ved forandringerne 1917 blev her også indrettet savskæreri for Hammerværket. Produktionen af skafter til redskaberne havde i en årrække været henlagt til Grejs Mølle, hvor man lejede sig ind. Skafterværkstedet fik nu en bekvemmere placering i de nye bygninger.

Fra vandhjul til el-motor

Det traditionelle kundemølleri var på retur, da møllenæringen blev frigivet. Der er grundlagt meget få nye kundemøller efter liberaliseringen, og mange gamle møller søgte nye opgaver som industrimøller. Overgangen skete gradvis, idet de gamle kværne fik lov at køre sideløbende med anden produktion. Det sås både ved Grejs Mølle og Holmsmølle. Et enkelt af Grejsdalens nyanlæg var dog en kundemølle, Uhre Mølle fra 1880. Den kunne eksistere som kundemølle til 1930'erne, fordi den især gruttede svinefoder. I de første år var der knyttet et bageri til møllen, men det blev et kortvarigt intermezzo. Overlevelsen lå i at udnytte landbrugets omlægning til animalsk produktion. Formaling af foder kunne endnu en årrække holde nogle kundemøller igang. 1937 blev møllen ombygget og rekonstrueret som handelsmølle. Mølleværket blev udskiftet med moderne valsestole, og virksomheden tog navneforandring til Grejsdals Valsemølle. Ved moderniseringen gik man



Nederste Grejs Mølle (Elektromøllen) set fra landevejen før vandhjulet og stemmeværket blev nedtaget. Ældre fot. i Vejle byhist. Arkiv.

over til turbinedrift, hvorved vist det sidste vandhjul i Grejsdalen forsvandt.

Et af de sidste vandhjul fandtes ved Grejs Møllens nederste møllested. Det blev nedtaget under 1. Verdenskrig og efter sigende skåret op til et spisestuemøblement. Det blev afløst af en lille turbine med dynamo, der dækkede husets eget forbrug. Den erhvervsmæssige udnyttelse af møllestedet begyndte igen i 1923, dog ikke til egentlig industriel produktion, men til el-produktion. Ved hjælp af en Mahler-turbine på 32 hk kunne der her laves 80.000 kwh om året.

Det lille jævnstrømsværk skyldtes en enkelt mand, Rudolph Rasmussen, som selv har gravet den 40 m lange kanal, som leder vandet til turbinen og bygget bygningerne af sten, han fandt under gravningen. Han ledte møllestrømmen øst om bygningen, mens det gamle åløb ved vestgavlen, hvor vandhjulet sad, nu var friløb. Værket var i drift til 1962. Det leverede el til den øverste del af dalen, bl.a. Grejs Mølle og til Grejs by. I midten af 1970'erne er el-produktionen genoptaget til eget forbrug.

Elektromøllen, som Rudolph Rasmussen kaldte sit anlæg, var dog ikke det eneste elværk i Grejsdalen. Hammerværket havde som nævnt



Elektromøllen. Møllekanal og turbinerum.

fået elektrisk lys 1916, licithinfabrikken havde en dynamo på 20 kwh, og allerede 1909 havde godsejer Skou taget initiativ til Grejsdalens første egentlige elværk, som havde samme kapacitet som Elektromøllen. På begge elværker var reservemotorer, som skulle kompensere uregelmæssigheder i vandtilstrømningen. Disse skyldtes sjældent vandmangel, men som regel opstemning højere oppe ad åen. Især forholdet til Lerbæk Møller var vanskeligt, fordi her var den største mølledam på hele strækningen, som det tog lang tid at fylde.

Grundet Elværk var for den nedre Grejsdal, hvad Elektromøllen var for den øvre. Dets forsyningsområde strakte sig helt ind til Vejle by og omfattede store virksomheder som Wittrups tæppefabrik og Vejle nordbanegård.



Opstemningen ved piskefabrikken Scandia er sløjfet, men turbinekammeret står tilbage.

Således kan vi følge alle stadier på vejen fra den rene vandhjulsdrift til den rene eldrift. Omkring århundredskiftet blev vandhjulene udskiftet med de mere effektive turbiner. Ved Verdenskrigens udbrud var vandkraften de fleste steder blevet utilstrækkelig og måtte suppleres, og samtidig gik man mere og mere over til indirekte træk, idet man lod vandkraften drive en dynamo, som lavede kraft til maskinerne. Hermed var enhver begrundelse for virksomhedernes lokalisering ved vandløb forsvundet.

På Wittrups tæppefabrik er alle kraftkilder repræsenteret. Virksomheden flyttede til Grejsdalen i 1914 for at få adgang til en opstemning med en 30 hk turbine, men allerede ved flytningen var denne utilstrækkelig og måtte suppleres med såvel en dampmaskine som en diesel-

motor. Valget af lokalitet var da også mere bestemt af, at åens vand kunne bruges i fabrikkens vaskeri og farveri. Fabriksanlægget er det største i dalen. Det har 3 byggeperioder, som viser 3 forskellige byggemåder. Den imponerende murstensbygning langs landevejen går tilbage til 1914. I den modsatte ende af fabrikken ligger nogle haller fra 1930'erne med lavt hvælvet betontag, og mellem disse ligger den moderne fabrik med de bærende betonsøjler synlige i facaden, opf. 1946.

Grejsdalen er i dag en idyllisk forstad til Vejle. Vandkraftens erhvervsmæssige udnyttelse er ophørt. Enkelte steder er turbiner stadig i drift, men de leverer kun el til husbehov. Industribygningerne i dalen giver de samme problemer som industribygninger andre steder, fordi det ofte er vanskeligt at pege på andre anvendelser. Åløbet har nu mest rekreativ betydning, men industrialiseringen har dog bidraget til idyllen på et punkt, nemlig med lyden af plaskende vand ved de mange sluser i åløbet.

Byggeforeninger, offentligt byggeri eller almennyttige boliger?

Fra det sociale byggeris barndom, med Esbjerg som eksempel

af Peter Dragsbo

Sammen med arkivar Jørgen Dieckmann Rasmussen fik undertegnede til opgave at skrive en bog i anledning af 50-års jubilæet for stiftelsen af den esbjergensiske »Andels Bolig og Byggeforeningen af 1932«. I den anledning prøvede jeg at finde noget frem om baggrunden for det i vore dage så alment kendte begreb »sociale boligselskaber«. Dette resulterede i et par kapitler om nogle sider af arbejderboligbyggeriets historie fra tiden ca. 1900–25, som måske kunne have interesse for »Fabrik og Bolig«s læsere.

Arbejderboligen som begreb er, hvad angår tiden før 1900, blevet udmærket behandlet af Lisbet Balslev Jørgensen og Sys Hartmann i »Danmarks Arkitektur« og fra tiden omkring 1900 foreligger bl.a. to eksempelstudier, nemlig Kjeld de Fine Lichts »En arbejderkoloni på Frederiksberg« (1977) og Henning Bros artikel i »Fabrik og Bolig« 1982:1 om »Fire forslag til kommunale arbejderboliger i København 1900–14«.

I det følgende vil jeg derfor blot kort opridse situationen omkring 1900, og derefter redegøre for diskussionen omkring og baggrunden for de såkaldte almennyttige boligselskabers opståen. Samt til sidst, som eksempel, vise, hvorledes strømningerne på landsplan hurtigt slog igennem i den nye fremvoksende industriby Esbjerg, der også på andre sociale områder var med fremme i forreste række.

Diskussioner og lovgivning om arbejderboliger omkring 1900

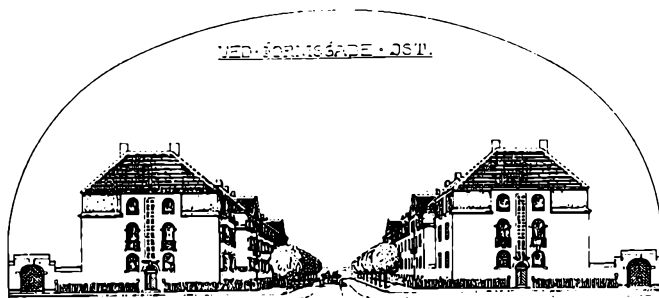
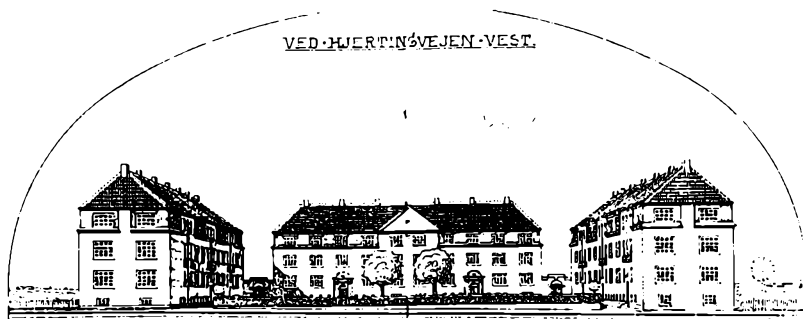
Karakteristisk for ånden i den stadigt stigende interesse i arbejderboligproblemet i slutningen af 1800-årene er det, som en af pionererne i arbejderboligsagen, ing. O. Schmidth, skrev i Salmonsens leksikon 1915 under »Arbejderboliger«:

»Blandt de mange Midler til at forbedre den økonomisk daarligt stillede Mands Kaar, til at hæve hans moralske Standpunkt til et højere Niveau, til at forsone ham med at være blevet stillet blandt de Smaa i Samfundet og dog føle sig tilfreds med sin Stilling i dette, synes det efterhaanden gennem talrige Forsøg i de fleste civiliserede Lande at være godtgjort, at et godt Hjem er et af de allervæsentligste«.

I 1887 kom en første lov om statslån til arbejderboliger, som kun blev lidt udnyttet. 1897 foreslog socialdemokraten P. Holm en større støtte over 10 år og med støtteloven af 27/1-1898 afsattes 2 millioner kr. til byggeri, organiseret af foreninger med »en større Kreds af Medlemmer«. Fra 1898 til 1907 opstod nu blandt den mest etablerede del af arbejderklassen en lang række byggeforeninger med fælles bestemmelse om »at Hus og Hjem paa læmpelige Vilkaar efterhaanden erhverves som Ejendom«. 1904 og 1914 kom supplerende love, og alt i alt gav disse år stødet til, at de fleste byer fik et eller flere kvarterer med byggeforeningernes så yndede dobbelthuse i villastil med 1-2 lejligheder til udlejning pr. hus. Etagehuse byggede man ikke, byggeforeningsbevægelsen tog direkte afstand fra de tidligere »Kasernesystemer«. Ovennævnte Schmidth sluttede artiklen i Salmonsens med, at arbejderboligsagen havde »haft en overmaade gavnlig Indflydelse paa Beboerne, der i stor Maalestok viser sig at have ombyttet Værtshuset med Hjemmet og offentlige Forlystelser med Arbejde i Hus og Have«.

Byggeforeninger eller almennyttige boligselskaber?

For den nye og fremvoksende arbejderbevægelse måtte boligspørgsmålet blive et hovedspørgsmål i kampen for bedre vilkår. Selv om det som oftest var aktive socialdemokrater, der var engagerede i byggeforeningerne før 1914, rettede ledende partimedlemmer dog en stærk kritik af denne boligform. Socialdemokratiet var for det første mod-



Trykte tegninger af arkitekt C. H. Clausens forslag, februar 1917 til kommunale arbejderboliger. Foroven udkast til et trefløjet anlæg ved Hjertingvej nordvest for nuværende Strandby Plads, forneden udkast til en gade på kommunens grund ved Østergade, – dvs. på de arealer, hvor Arbejdernes Boligforening snart efter byggede. (Esbjerg byråd jr. 239/1916 – Udvalget for Opførelse af Arbejderboliger).

stander af »hjælp til selvhjælp«-princippet i socialpolitikken. Som socialdemokraten I. C. Jensen udtrykte det på den skandinaviske boligkonference 1926: »Boligspørgsmaalet er en Samfundssag, ikke en Sag, som i første Række skal løses af dem, der skal bo i Husene, men en Sag, som Samfundet som saadan maa hjælpe til at løse«. Eller sagt af Wilh. Wartenberg 1917 på boligkongressen i København: »Lad dog Samfunds-Solidariteten her træde i Stedet, saa Boligproduktionen sker efter Behovet, samtidig med at Gevinst eller Tab deles i Fællesskab af hele Befolkningen«.

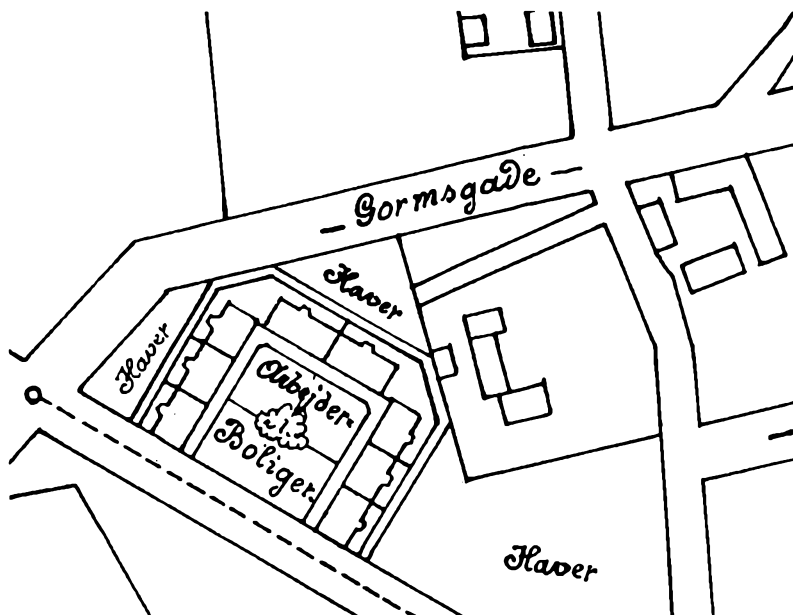
Også selve overgangen til privateje kritiseredes, f.eks. af en af det almennyttige byggeris pionerer, F. C. Boldsen, ligeledes på boligkongressen 1917: »... Byggeforeningerne bliver paa denne Maade ikke den billige Boligreserve for ubemidlede Klasser, som de skulle være, men bliver det værste, som de overhovedet kan blive, nemlig det forholdsvis allermest hidsige Led i Huslejestigningen, idet som bekendt smaa Kapitalister altid er mere ivrige efter at realisere en øjeblikkelig Avance end de større« ...

Socialdemokratiet var altså principielt tilhænger af, at det offentlige skulle bygge boliger, og f.eks. i Københavns kommune prøvede de adskillige gange at få kommunen til at bygge. Men det blev ved 3 blokke for arbejderne på Valby gasværk, ellers ønskede man ikke at konkurrere med det private byggeri. Det var en liberal tid, og selv om der havde været byggekrak i 1907–08 var der endnu overskud af lejligheder.

Bolignøden under 1. verdenskrig – Andelsboligforeningernes gennembrud

Helt anderledes blev situationen efter 1914. Med stigende materialepriser, almindelig usikkerhed og eftervirkninger efter byggekrakket gik alt byggeri i stå i byerne. Følgen var bolignød. I første omgang hjalp man sig med husvildebaracker og nødindkvarteringer, men det blev efterhånden nødvendigt, at kommunerne måtte træde til.

Samtidig gennemførte folketinget en støttelovgivning, hvorved samfundet gik ind i sit varige engagement i boligspørgsmålet. Først lempedes de kommunale skatter 1916 for en periode af 10 år, dernæst kom 1917–18 en tilskudslov, der sikrede 10% af byggeomkostningerne



Arkitekt Clausens situationsplan for byggeriet ved Hjørtungvej, februar 1917 (do).

dækket af kommunen og 10% af staten. Disse beløb forhøjedes til ialt 30–40%, og i 1922 gennemførtes i stedet en statsboligfondslov, der erstattede tilskuddene med offentlige lån til max. 40% af byggeriets pris.

Disse lovgivninger støttede både etage- og villabyggeri, men gav især stødet til et stort etagebyggeri, udført af en række nye boligforeninger. De fleste tog model efter den første: »Arbejdernes Andels-Boligforening«, stiftet i København 12/3–1912. Her indbetalte medlemmerne 40 kr. en gang for alle + en boligandel ved indflytning på 3–400 kr. for 3–4 værelser i 1912. Samtidig sås her for første gang princippet om de økonomisk selvstændige afdelinger inden for foreningen. 2 andels-havebyer stiftedes også i 1911–12 efter engelsk forbillede, mens andre andelsboligforeninger startedes i Fredericia 1915, Odense 1916, Esbjerg 1917, Århus 1919, Helsingør 1924 m.fl.

Andelsboligforeningerne kombinerede iflg. førnævnte F. C. Boldsen i »deres moderne og samfundsnyttige Form« de bedste sider i offentligt

og privat byggeri. På den ene side var de grundlagt ved »privat Initiativ og på solidarisk Samarbejde« . . . »og derhos paa Princippet Hjælp til Selvhjælp« ved at »lægge Arbejdet og det økonomiske Ansvar paa de interesserede Befolkningsskasser selv«. På den anden side havde foreningerne »det samfundsnyttige og almene Formaal«, den offentlige kontrol og den offentlige kapitalkraft.

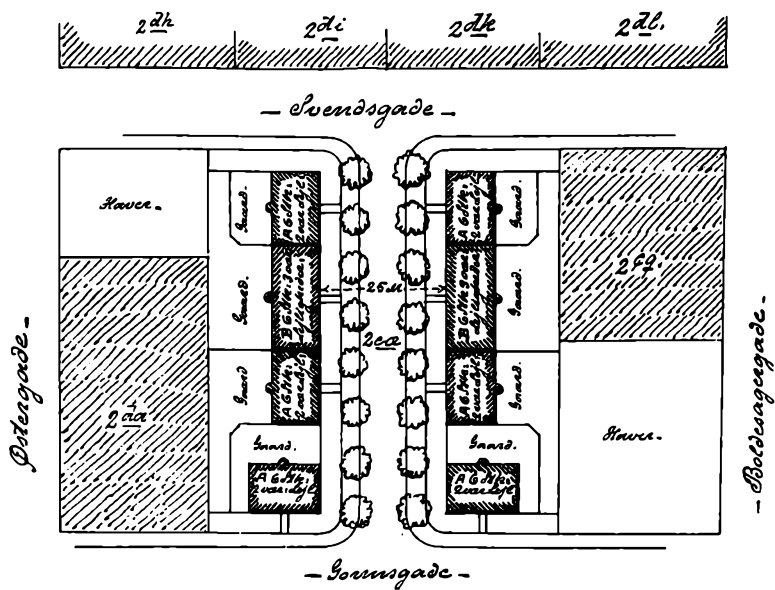
Det blev på boligkonferencen 1926 bl.a. kritiseret af Vald. Bertelsen fra Helsingør, at beboernes 10%-selvfinansiering afholdt de fattige, rene lønarbejdere især i provinsen fra at blive medlemmer. Mens F. C. Boldsen i 1917 om de 10% fremholdt, at nok var det »det højeste, man kan vente sig sammensparet indenfor disse Klasser«, men Kærligheden til dette Beløb vil paa den anden Side være saa stor, at det virker betryggende paa Foreningens finansielle Sammenhold«.

Esbjerg omkring 1900

Esbjerg var i sine første 30 år efter grundlæggelsen 1868 noget helt for sig blandt de danske bymiljøer. Opvokset som arbejder- og håndværkerby til havnen og dens aktiviteter forblev byen længe en by af hastigt byggede småhuse. Selv langs hovedgaden byggedes i 1870'erne og 80'erne rækker af en-etages huse på 5–6 fag, som siden forsvandt for 1890'ernes storstadsbyggeri. Også i de første år af 1890'erne, hvor byens indbyggerantal begyndte at vokse eksplosivt, byggedes lange rækker af småhuse. Det er svært at bedømme, i hvor høj grad det var folk fra arbejderklassen selv, der byggede eller om det mere var driftige håndværksmestre, der byggede. Studier af byggeriet 1890–95 tyder på det sidste. For de tusinder af pengeløse tilvandrere i årene omkring 1895 betød skiftet fra småhuse til 3–4-etages lejekaserner derfor kun en forskel i boligform. Både småhuse og etagehuse fik et dårligt ry som spekulationsbyggeri. Navne som »Trehusene«, »Firehusene«, »Klat-terup«, »Amerikanerhuset«, »Sumphuset« o. lign. blev kendt i byen – og ikke for det gode.

Byggeforeningerne i Esbjerg 1905–18

Der kom da også hurtigt en reaktion. Efter loven i 1898 om støtte til »Opførelse af Arbejderboliger« synes Esbjerg at have været en af de første provinsbyer, hvor arbejderbevægelsen tog initiativ.



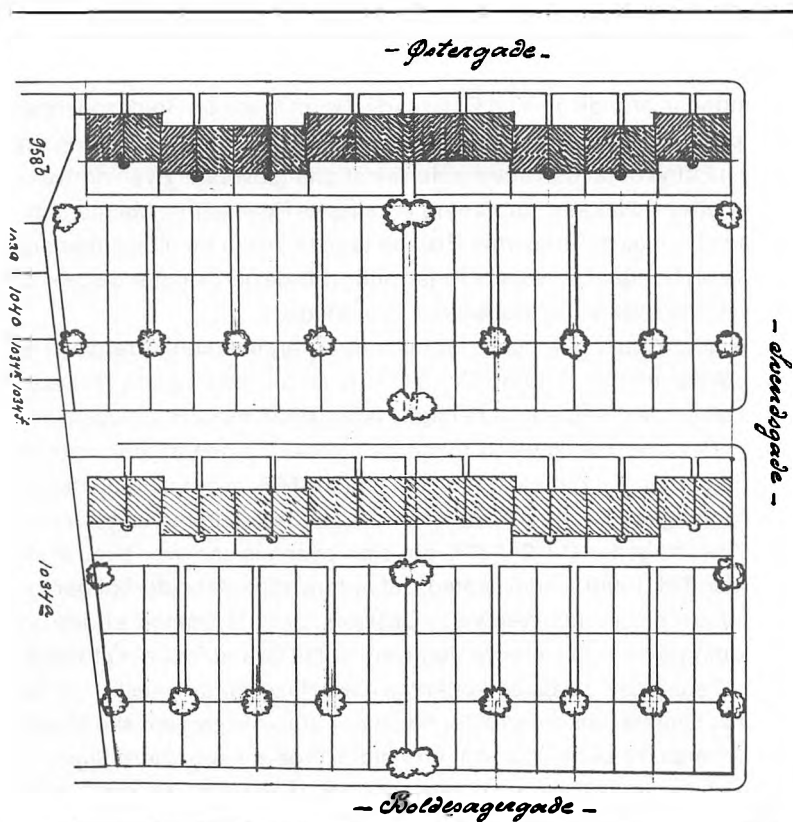
Arkitekt Clausens situationsplan for gaden ved Østergade, februar 1917 (do).

I 1904 drøftede man på to møder, 1/6 og 28/7 i Arbejdernes Fællesorganisation byggeri af »Arbejderboliger«. Man havde bedt byens store arkitekt, C. H. Clausen, om at fremlægge planer og overslag over sådanne, dels i form af dobbelthuse med 2 treværelses lejligheder, dels i form af blokke med 3 tolværelses og 3 treværelses lejligheder, til en leje af ca. 8,50–20 kr. om måneden.

Allerede på dette tidspunkt diskuterede man principperne bag arbejderboligerne, og der var »overvejende Stemning for«, at det var *kommunen* der skulle bygge og udleje. Men fyrbøder Mortensen (senere socialdemokratisk borgmester) redegjorde også »for en Byggeforenings Virkemaade«, og de første konkrete byggeinitiativer blev da også byggeforeninger, dannet af nogle af de bedst stillede og fast lønnede grupper af arbejdere i byen.

De første var gasværksarbejderne, hvis byggeforening i 1905 byggede 10 enfamiliehuse i Fynsgade, sammenbygget to og to. 1906 dannede smede- og maskinarbejderne byggeforening, og de agtede længe at opføre 14 huse på hjørnet af Havnegade og Cort Adelers gade. Men byggeriet blev aldrig til noget, og ca. 1917 nedlagdes foreningen.

1907 stiftedes så »Lærernes Byggeforening«, der byggede i Kirkegade mellem Nygaardsvej og Skjoldsgade. Husene blev opført på een gang, men var ikke ens. Der lå tydeligvis både idé og ambition i projektet. I folkemunde fik bebyggelsen navnet »Klogerup«! 1908 stiftedes »Jernbanetjenestemændenes Byggeforening«, der byggede 27 store dobbelthuse med 2–3 lejligheder i hver halvdel, ved Finsensgade og tilstødende gader vest for sygehuset. Samme år byggede også jernbanefunktionærerne 30 villaer ved Jernevej i de nuværende Lyngbyes og Rosenvængets Alleer øst for banen. 1909 købte »Postbudenes Byggeforening« et trekantet stykke jord mellem Sverrigsgade, Finsensgade og Nygaardsvej og her byggede de 12 store, smukke dobbelthuse. 1910 fulgte »Slakteriarbejdernes Byggeforening« efter med endnu 15 dobbelthuse og villaer ved Frodesgade–Finsensgade. Mens den sidste byggeforening, tovværksarbejdernes »Fremad« kom som en efternøler i 1918, da forholdene var en del anderledes.



Alternativt udkast fra arkitekt Clausen til bebyggelsen ved Østergade, – formet som to rækker solvendte længer. Denne bebyggelsesplan foregriber 1930-ernes stokbebyggelser, som fik sin første repræsentant i Esbjerg ved Andels- Bolig og Byggeforeningen af 1932's byggeri 1932–33. Februar 1917 (do).

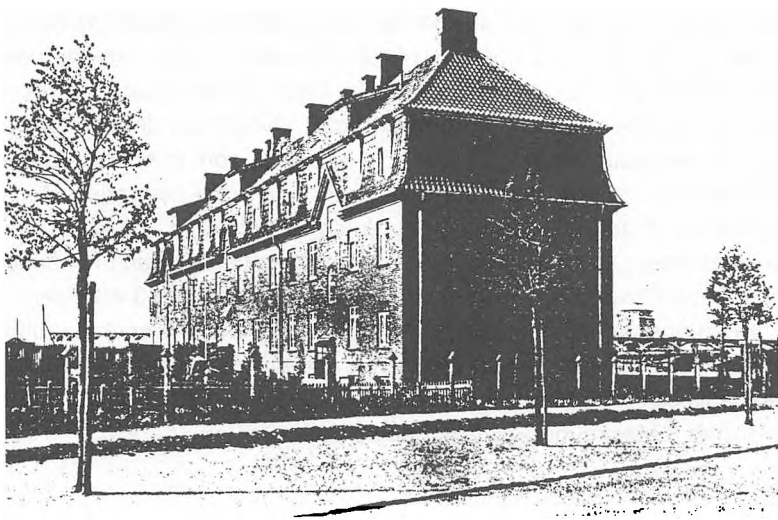
Kommunens engagement 1907–17

Principielt var det som førnævnt et ønske fra arbejderbevægelsens side, at det offentlige stod for byggeriet, og de meget aktive socialdemokrater i Esbjerg med redaktøren af »Vestjyllands Socialdemokrat«, J. P. Sundbo i spidsen fik allerede i 1907 nedsat et »Udvalg til Opførelse af Arbejderboliger« med bl.a. fyrbøder Mortensen som medlem. 21/12–1907 kom de med en indstilling om at bygge 78 lejligheder på kommunens grunde mellem Østergade, Gormsgade og Boldesagergade (nu Nørrebrogade). Begrundelsen var, at »den store Boligtrang og som en Følge deraf den stærke Huslejestigning overalt i Byen nødvendiggør efter Udvalgets Formening Forslagets Realisation. Mange fattige Familier maa af førnævnte Grunde tage til Takke med Lejligheder i Kældre og Baggaarde, som hurtigst muligt burde nedlægges, da de kun kan være skadelige for Beboernes Sundhed«.

Fire arkitekter i byen blev indbudt til en arkitektkonkurrence. Tre leverede tegninger: J. Lund Christensen, N. Chr. Nielsen og O. Berg, mens en fjerde »nægtede at deltage« (Måske var det C. H. Clausen, der var skuffet over resultatet af møderne i 1904?). Ingen af tegningerne blev dog antaget, og projektet hvilede nu til 1908, hvor mand pludselig bad bygningskonstruktør R. Ovesen om at udarbejde tegninger. Ovesen skrev bagefter (17/2–1910) om sine overvejelser over byggeriet: »Paa den Tid [1908] var det vedtaget at opføre nogle Arbejderboliger for Københavns Kommune ved Valby Gasværk. Disse Bygningers Form og Indtegning blev, dog i mindre Udgaver, lagt til Grund for de nu foreliggende Tegninger, og da de københavnske Huse var de eneste, der fik rosende Omtale paa det i 1908 i Helsingør afholdte hygiejniske Møde, kan det maaske betragtes som en heldig Type for Arbejderboliger«.

Hele sagen blev droppet af byrådet efter at finansministeriet havde afslået at yde statslån til projektet. Men Ovesens forelskelse i Valby Gasværks huse (bygget 1911–12) fik alligevel følger, thi da han 10 år senere stod som forretningsfører for Arbejdernes Boligforening, fik foreningens huse en slående lighed med gasværkshusene i Valby.

Efter 1910 rørte byrådet ikke mere ved arbejderboligsagen. Esbjerg havde i modsætning til andre byer et stort byggeri i årene 1910–14, og det varede derfor flere år efter krigsudbruddet 1914, før boligknapheden meldte sig. I begyndelsen af 1916 var der endnu 6% ledige lejlighede-



Københavns kommunes arbejderboliger ved Vigerslev Gasværk, bygget 1908 og berømt af samtiden som et mønstereksempel på gode og sunde, fritliggende boliger (»Architekten« 1911–12, s. 469–72).

der i byen, men henad efteråret begyndte det at knibe. Arbejderboligudvalget rørte nu straks på sig, og et byrådsflertal på 12 indstillede 4/11–1916, at kommunen byggede 48 toværelsers lejligheder for ialt 225.000 kr. »Øst for Strandvejen mellem Strandbyplads og Gormsgade«. Stedet, hvor der oprindelig skulle have ligget sygehus, blev allerede nævnt i 1907. Arkitekt C. H. Clausens tegning til projektet er bevaret og viser et fint trefløjet anlæg samlet omkring en fælles lege- og sportsplads. 8/3–1917 indstillede man imidlertid, at boligerne skulle opføres på kommunens grunde ved Østergade. C. H. Clausens første tegning viser en lille lukket gade med 3-etages huse, mens en anden tegning viser to solvendte husrækker i N–S med småhaver til hver lejlighed.

Den borgerlige del af byrådet var stadig imod kommunalt byggeri, og utilfredshed med et indhentet tilbud på mursten fra Flensborg fik den konservative Pagh til 12/4–1917 at få vedtaget en udsættelse af sagen »indtil Videre«.

Arbejdernes Boligforening

Men da var Arbejdernes Fællesorganisation allerede blevet træt af at vente og var selv gået i gang. 1/4-1917 dannede man »Arbejdernes Boligforening«, efter at et udvalg i nogen tid havde undersøgt, hvordan man havde båret sig ad i andre byer. Iflg. R. Ovesen var det den første jyske andelsboligforening i Fredericia (st. 1915), som kom til at danne forbillede for lovene og administrationen – ikke for byggeriet. Medlemmerne af den nye forening skulle tegne andele på 100 kr. for en familie (senere 200 kr.) og for lejlighederne betaltes en afgift pr. måned på 40 kr. for 2 værelser, 50 kr. for 2½ værelse og 55 kr. for 3 værelser.

Foreningen fik på baggrund af byrådets mislykkede planer al mulig støtte fra kommunen: Gratis overladt grundene ved Østergade, lån og skattefrihed i 10 år for grundskatter o.lign., og de gik straks i gang med at bygge 3 blokke med 36 lejligheder.

Kommunens boligbyggeri 1918–22

14/3-1918 gav kommunen også støtte i form af lån, gadeanlæg og skattefrihed til tovværksarbejderne, der byggede i Kronprinsensgade–Frodesgade–Skjoldsgade, mens en anden byggeforening »Fremtiden« fik afslag. Bolignøden blev værre. Af private boliger var der 1916–17 kun bygget 5, 1917–18: 6 og 1918–19 slet ingen! April 1919 var der 14 husvilde familier og 80 tilfælde af to familier i samme lejlighed. Arbejdernes Fællesorganisation og Esbjerg Lejerforening pressede på med resolutioner (2/9-1917 og 12-15/9-1918), mens Sundbo 21/5-1918 på A-gruppens vegne foreslog »at Kommunen strax forbereder Opførelsen af Huse med 2 Værelsers Lejligheder« ... (ialt 300 stk.) ... »Det vil formentlig være heldigt at Husene lægges i forskellige Kvarterer af Byen«, skrev han samtidigt.

Så gik man i gang. Oktober 1918 begyndte man på at bygge træbaracker ved Gl. Vardevej, december 1918 vedtog man at bygge et flot kompleks i jysk herregårdsbarok i Havnegade (nu Willemoesgade 55–65) med 54 lejligheder efter tegning af arkitekt N. Chr. Nielsen, og 1919 begyndte man i Sjællandsgade–Nørregade at bygge et stort kompleks med J. C. B. Øhlenschläger som arkitekt. Inden 1920 var der



Arbejdernes Boligforenings første blok ved Østergade i Esbjerg, bygget 1917 med N. Chr. Nielsen som arkitekt. Ligheden med Vigerslev-husene er iøjnefaldende (Byhistorisk Arkiv, Esbjerg).

brugt 1.600.000 kr. og 1921–22 fulgte en udvidelse af byggeriet ved Nørregade–Strandbygade samt en hjørneejendom ved Islandsgade og Kronprinsensgade, også tegnet af Øhlenschläger. – Samtidig gav man kontinuerlig støtte til Arbejdernes Boligforening, der opbyggede et helt kvarter ved Østergade, samt efter lovene 1917–18 til en lang række mere private byggeforetagender, f.eks. »Kvindernes Hus« i Torvegade (1919).

Efter 1922

Det kommunale byggeri omkring 1919–20 bestod af store etageejendomme med mange lejligheder. Da det almindelige byggeri efter 1920 begyndte at komme i gang, drøftede man i byrådet, hvorvidt kommunen skulle fortsætte med sit byggeri på denne måde. Boligudvalget fandt det nu »i særlig Grad formaalstjenligt at der opføres mindre Huse i to



Eksempel på Esbjerg kommunes eget byggeri: Karreen i det daværende Havnegade, nu Willemoesgade 55–65, bygget 1919–20 med N. Chr. Nielsen som arkitekt (Byhistorisk Arkiv, Esbjerg).

Etager til Beboelse for ældre Folk«. Fra byrådsvalget 1922 skabte borgerligt flertal var det helt slut med det kommunale lejlighedsbyggeri. Gennem resten af 20'rne koncentrerede man sig om 3 serier af 1- og 2-etages huse for aldersrentenydere i »Østre Nørrevang«, den nuværende smukke karre mellem Gl. Vardevej og Nørvang, kulminerende med alderdomshjemmet 1929.

Boligforeningsbyggeriet var samtidigt ret lille – Arbejdernes Boligforening byggede ikke meget, og derudover var der kun enkelte initiativer, som f.eks. Esbjerg Lejerforenings byggeri i Nørregade (nr. 122–126 A) i 1926. – Ellers var forsyningen af almindelige lejligheder gennem 20'rne overladt til private. En udbredt løsning på mange arbejderes boligproblem var, at man ofte flere i fællesskab købte haveparceller, som først dyrkedes som kolonihave for senere at blive bebygget enten med et selvbygget hus eller et lille »murermeisterhus«.

Først da 1930-krisen for alvor kunne mærkes i byggefagene, og byen igen havde fået socialdemokratisk borgmester, skete der atter noget på det sociale boligområde. Vigtigst var det, at arbejdere i byggefagene efter inspiration fra bl.a. et fagforeningsinitiativ i Aarhus og et boligforeningsinitiativ i Vejle, i 1932 startede en andelsboligforening. Men det er en anden historie, hvor der kan henvises til bogen »Bolig og arbejde«, Esbjerg 1982.

Kilder:

Trykte

- »Arbejdernes Byggeförening«, i »Architekten« 1915–16, s. 80–83.
- »Arbejdernes kooperative Byggeförening«, i »Architekten« 1915–16, s. 361–64 og 371–72.
- »Beretning om Boligkongressen i København 10.–13. Sept. 1917«, København 1918.
- »Beretning fra den første skandinaviske Boligkonference 19.–20. Maj 1925«, København 1926.
- »Foreløbig Beretning fra det af Indenrigsministeriet nedsatte Boligudvalg«, København 1925.
- Bro, Henning: »Fire forslag til kommunale arbejderboliger i København 1900–14«, i »Fabrik og Bolig«, 1982:1.
- de Fine Licht, Kjeld: »En arbejderkoloni på Frederiksberg«, København 1977.
- Dragsbo, Peter: »Museets kvarter«, i »Ildbuk og hølspån«, Esbjerg 1980.
- Jensen, I. C.: »Boligsituationen«, i »Architekten« 1926, s. 33–35.
- Rasmussen, Jørgen Dieckmann & Peter Dragsbo: »Bolig og arbejde«, Esbjerg 1982.
- Rasmussen, Steen Eiler: »10 Aars Boligbyggeri i København« i »Architekten« 1926, s. 78–96.
- Schmidt, Holger: »Arbejdernes Byggeförening 1865–1940«, København 1940.

Utrykte

- Jr. 341/1907 Indstilling fra Udvalget for Opførelse af Arbejderboliger.
- Jr. 239/1916 Udvalget for Opførelse af Arbejderboliger.
- Jr. 127/1918 Socialdemokratisk Byrådsgruppes Forslag om Opførelse af kommunale Boliger.
- Jr. 296/1918, 80/1919 og 184/1919 m.fl. Indstillinger fra Boligudvalget om Opførelse af kommunale Boliger.
- Jr. D-20/1921 Byrådets Stilling til fortsat Opførelse af kommunale Beboelsesbygninger.

Undersøgelser

En industri i et landområde

Lidt om Djurslands kalk

Den sydlige del af Djursland – egnen omkring Rosmus, Balle og Glatved – har fra gammel tid været et fattigt udkantområde. Da landbruget var det bærende erhverv, var der ikke meget at hente fra det magre og stenede muldrag. Men de sten, der skabte problemerne for jordbruget, skulle vise sig at danne grundlag for lokale industrivirksomheder – ikke i den helt store målestok, men alligevel en industri, der kom til at betyde meget i et tyndt befolket område.

Det begyndte så småt, da A. W. Dinesen til Katholm i 1840'rne satte udgravningen af kalksten i system. Indtil da havde man først og fremmest udnyttet kalkforekomsterne til egnens selvforsyning og brændt den i små ovne efter det lokale behov. Dinesen gravede derimod kalk med henblik på udskibning til de større byer på Jyllands østkyst. Der blev f.eks. sendt kalksten til Horsens, Århus og Randers. Udskibningen foregik fra Glatved strand.

Herefter gik det slag i slag. Etableringen af jernbaner til området var med til at skabe forudsætningerne for en lokal forædlingsindustri. Der blev således etableret store kalkværker i Grenå og Trustrup i 1890'rne, et stort moderne værk i Balle i 1920'rne og ved Glatved i slutningen af 1940'rne. Dertil kom en betydelig produktion af skæver til udbygning og vedligeholdelse af DSB's jernbanenet og senere stabilgrus til vejmateriale.

Det var den almindelige industrialisering og byudvikling, som fra midten af 1800-tallet skabte et stærkt forøget behov for de råstoffer, man havde på den sydøstlige del af Djursland. Der skulle kalk til byggearbejder samt sten og grus til jernbaner, veje og senere til betonkonstruktioner. Dette førte

igen en industrialisering med sig i landområdet. En betydelig del af befolkningen fik derved arbejde ved kalkværkerne og grusudvindingen.

Hele denne udvikling satte sig dybe spor – også i bogstaveligste forstand. Store sår i landskabet vidner i dag om de mange års råstofudvinding og kalkværkerne rager til gengæld op som store monumenter. Ja, gravmonumenter kan man i dag kalde dem. For værkerne er nu lukket. Det skete efter at A/S Faxø Kalkbrud i 1980 overtog A/S De jyske Kalkværker, som i mange år havde drevet de store værker.

Inden for kalkbranchen er der kun en enkelt virksomhed tilbage. Den fremstiller stampet kalk på grundlag af brændt kalk, der importeres fra Vesttyskland i plastic-sække. – Og så er der en del kalkarbejdere tilbage, som også i en vis forstand må finde sig i at høre en svunden tid til ligesom fabrikbygningerne.

Begyndelsen til et forskningsprojekt

Det var så den historie – kunne man sige – og haste videre mod nye mål. Måske sætte sig til at vente på det atomkraftværk, der er reserveret plads til i området, hvis ... osv. Men sådan har man ikke gjort. Både lokalbefolkningen, egnens museer og amtsmuseumsrådet har ønsket en nærmere udforskning af kalkerhvervets historie og dets betydning for egnen.

Det begyndte med at den lokale miljøbeskyttelsesgruppe arrangerede kalkaftener i forsamlingshuset. Der var stor interesse, og der blev bl.a. indsamlet gamle billeder og arkivalier. Der blev fortalt og diskuteret, og der blev planlagt en kalkbrænding i en af de mange små ovne, som fik en kort blomstringstid i årene omkring 1930. Brændingen blev gennemført i foråret 1981.

Museerne i området fulgte det lokale arbejde med at finde materiale til belysning af kalkens historie. Der blev affotograferet gamle billeder og lavet båndoptagelser. Brændingen i den gamle kalkovn blev gennemfotograferet, og der blev optaget luftfotos af området.

I forlængelse heraf bevilgede Århus Amtsmuseumsråd penge – dels til en arkæologisk registrering af jordfaste anlæg før ca. 1800 – dels til registrering af indsamlet materiale og til planlægning af et historisk/etnologisk forskningsprojekt om kalkens nyere historie – den der som nævnt begyndte med Dinesen ca. 1840.

Arbejdet er nu så langt, at der er udarbejdet en detaljeret plan for et forskningsprojekt. Enkelte emneområder er uden for projektets rammer allerede bearbejdet, så i virkeligheden er betydelige dele af forskningsarbejdet på det nærmeste gennemført. De lokale indsamlede arkivalier og billeder udgør et vigtigt supplement til det allerede eksisterende materiale i forskellige arkiver, og det samlede arkivmateriale venter kun på ressourcer til den planlagte forskningsindsats.

Med hensyn til indsamlingen mangler endnu et enkelt område, nemlig en systematisk indsamling af erindringer på grundlag af interviews. En detaljeret plan for dette arbejde foreligger, men endnu har det ikke været muligt at skaffe midler til en to måneders koncentreret indsats på dette felt. – Men arbejdet haster, den levende erindring udgør jo en form for kildemateriale, der naturligt destrueres. Kun en systematisk indsamling sikrer en bevarelse.

Hvorfor netop Djurslands kalk?

Bortset fra landbrugets forædlingsvirksomheder har Danmark kun haft få industrier baseret på lokal råstofudvinding. Teglværker og kalkværker har været de betydeligste, og alligevel har de på ingen måde udgjort storindustrier målt med *national* målestok. Det er formentlig også baggrunden for, at man ikke har viet dem så megen interesse i den erhvervshistoriske

forskning. I hvert fald har den nyere udforskning af industrialiseringen typisk haft byerhverv som udgangspunkt. Set ud fra et *lokalt* synspunkt har de nævnte industrier imidlertid ofte været dominerende i et område. Derfor fortjener de også en stærkere placering i erhvervshistorien. De hører med i det samlede billede af den industrialiseringsproces, som radikalt har ændret det danske samfund i by og på land.

Dertil kommer nogle specielle forhold i forbindelse med kalkerhvervets strukturelle udvikling på Djursland, og dette har mere principiel historisk interesse og perspektiv. Vi kan nemlig her studere, hvorledes meget forskelligartede produktionsmåder helt frem til ca. 1970 har eksisteret side om side i kortere eller længere tidsrum og konkurreret aktivt med hinanden. Dette forhold kan kun ganske løst skitseres her.

Som nævnt kom de store industrielle anlæg til egnen i 1890'erne, og omkring 1920 byggedes i Balle vel nok landets mest avancerede kalkværk. Ikke desto mindre opstod der i perioden fra ca. 1925–35 en helt gammeldags husflidsagtig produktion i små ovne. Det bemærkelsesværdige var også, at denne småbrugsdrift faktisk påførte de store værker alvorlig konkurrence. Og der måtte tages hårdhændede metoder i brug fra de store virksomheders side for at få de små ovne lukket. Også helt frem til ca. 1970 har mindre virksomheder baseret på lavteknologi levet side om side med de store værker.

Sagt noget skematisk har man altså inden for kalkerhvervet på Djursland mulighed for: *Sammentrængt med hensyn til tid og sted at studere relationen mellem forskelligartede produktionsformer*. Det er tilmed i en så ny historisk periode, at der endnu kan skabes et kildemateriale baseret på den levende erindring. Dette sidste er ikke mindst af betydning for udforskningen af småbrugsdriften, hvorom der kun i begrænset mængde er bevaret skriftligt kildemateriale. Brugen af systematisk indsamlet erindringsmateriale giver også muligheder for at gå i detaljer med levevilkårs-

aspektet i forbindelse med de forskellige produktionsformer.

En udforskning af kalkens historie på Djursland vil være med til at udfylde den temmelig bare plet i den erhvervshistoriske forskning, der hedder: industri i landområder. Der er centrale principielle problemstillinger omkring forskellige produktionsformers sameksistens at tage fat på. Og så er en hel del forarbejder gjort – i forbindelse med de lokale arrangementer og i andre forskningssammenhænge. Endelig kan det jo også opfattes som de kulturhistoriske museers pligt at følge en sag op, som en lokalbefolkning har engageret sig i.

Børge Kjær

Kalkbrændingsovne ca. 1930, Hyllested, Djursland.

Indsamling af arbejdererindringer i Horsens

Siden foråret 1980 har en projektgruppe bestående af tre historikere indsamlet arbejdererindringer i Horsens. Indsamlingen er foretaget i samarbejde med Industrimuseet og er blevet finansieret dels af undervisningsministeriet med midler afsat til projektgruppeordningen for færdiguddannede, dels af Vejle Amt og Horsens Kommune. Kommunen har derudover anvist et antal langtidsledige HK'ere som kontorpersonale.

Selve indsamlingsarbejdet er nu afsluttet, og resultatet foreligger i form af knap 200 båndinterviews med pensionerede industriarbejdere. Desuden er indsamlet et større antal fotografier. Erindringerne indeholder primært en skildring af dagligdagen på byens store og mellemstore industriarbejdspladser i første halvdel af dette århundrede. Men også andre emner som f.eks. boligforhold, skolegang, børnearbejde og fritidsinteresser bliver belyst.

Der er blevet interviewet 83 kvinder og 111 mænd, med en gennemsnitsalder på 72–73 år. Interviewenes gennemsnitlige varighed er på godt 2 timer.

Næsten alle kvinderne er ufaglærte, mens dette kun er tilfælde for ca. 1/3 af mændene. Blandt kvinderne er der et mindre antal hjemmegående arbejderhustruer.

De faglærte mænds fordeling på fag er følgende:

Maskinarbejdere/smede	37
Cigarmagere/sorterere	13
Slagtere/slagteriarbejdere	10
Typografer	10
Andre	5

Som opstillingen viser, har det ud over en række arbejdspladser, som næsten udelukkende har beskæftiget ufaglærte, været maskinfabriker, tobaksfabrikker, slagterier og grafiske virksomheder, som indsamlingen har koncentreret sig om. Alle bånd udskrives via diktafon, et arbejde som dog endnu ikke er afsluttet. Når det sker, formentlig i løbet af sommeren 1983, vil hele materialet (interviewbånd, udskrifter og fotografier) blive overdraget Horsens Byarkiv, hvor det vil være offentligt tilgængeligt.

Ove Bangsmark

Anmeldelser

Møller og Møllefolk – på Langeland

Ole Mortensøn og Hans Larsen: *Møller og Møllefolk – på Langeland*, Langelands Museum, Rudkøbing 1982. 106 s. (m. tysk resumé).

De naturlige kraftkilders historie i Danmark har af uransagelige grunde aldrig påkaldt sig den helt store interesse hos hjemlige historikere, skønt udnyttelse af vand og vind som energiformer formodentlig har grebet dybt ind i samfundsudviklingen gennem en periode på mere end 800 år. Emnet er heller ikke let af få taget hul på – som det f.eks. erkendtes i værket *Industriens Historie i Danmark* – men en af de veje, der synes farbar, er intensive studier i et begrænset område som grundlag for foreløbige almene betragtninger.

Metoden præger såvel større værker som Steen Böchers undersøgelse af norrøjske vandmøller og Svend B. Eks disputats, der har sin tyngde i skånsk materiale, som de »regionale møllebiografier«, der i stadigt voksende tal kommer fra forskellige landsdele: Als, Viborg og Skanderborg amter, Bornholm og senest Langeland. Når det gælder konklusioner på feltresultaterne markerer sidstnævnte sig nok som den vægtigste.

Bogen er adskilt i 2 afsnit. Første afsnits 2 dele er Ole Mortensøns historiske sammendrag om mølleriets udvikling på øen (54 s.), og i andet afsnit giver Hans Larsen en kortfattet gennemgang af materialet, 36 vindmøller, formet som en bygningsregistrant med oplysninger om fæstere og ejere af møllerne og en redegørelse for den enkelte virksomheds historie, bygningsforhold, udvikling i det tekniske apparat og driftsforhold, samt undertiden mere anekdotisk stof om begivenheder på stedet (44 s.). Bogen er fyldigt illustreret med gode fotografier, og det er lidt af en bedrift, at det er lykkedes forfatterne at samle et så væl-

digt billedmateriale til næsten alle de langelandske møller; heri spiller det nok en rolle, at museet i Rudkøbing samtidig byggede en udstilling op om emnet, og desuden er engageret i igangværende restaureringsarbejder på flere af møllerne.

Det historiske afsnit indledes – efter de obligate betragtninger over forholdene i oldtiden – med en udmærket redegørelse for de forsvundne langelandske vandmøller. (Den teknisk interesserede vil notere sig oplysningerne om græsmøllen ved Bønneeløkke (s. 8), hvor ét vandhjul i 1682(?) skulle have drevet 2 kværne). Efter bemærkninger om vindmøllernes oprindelse tages fat på den egentlige fremstilling af møllebygningernes udseende og funktioner samt den lokale og almene udvikling inden for møllebyggeriet; fra stubmøllerne frem til de automatiserede hollandske møller og deres undergang i vor tid, med post scriptum om moderne vindmotorer (hurtigløbere). Fyldigst står beskrivelsen af »hollænderen«, fordi alle øens overlevende møller er af denne konstruktion.

Man har på Langeland en glimrende chance for at følge spredningen af typen, idet en enkelt holstensk møllebygger ved navn Schnor kan udpeges som entreprenøren, der indførte hollænderen til et område, hvor ellers stubmøllen var enerådende. Han kom fra Glückstadt, men hvor meget af denne egns møllebyggertradition havde han med sig, og hvorledes prægede den øens møller? En grundigere redegørelse herfor var at foretrække for de ubearbejdede oplysninger om Anders Jespersens foreløbige traditionsanalyser, og ville være et væsentligt langelandsk bidrag til vindmølleriets historie.

Det er desværre temmelig karakteristisk for den efterfølgende fremstilling af udviklingen, at samme usikre holdning over for centrale problemstillinger skinner igen-

nem. I de mere bygningstekniske afsnit synes interessen at samle sig om vindmøllen som kraftmaskine, men hvor historikeren og etnologen kommer til orde, er hovedsynspunktet på møllen, at den er en kornformalingsvirksomhed. Var nu førstnævnte linie fastholdt, burde nok en række af pumpe møllerne (Nordenbro, Fårevæjle, Snare-mose, Købeshoved etc.) have været medtaget i biografien, medens omvendt den grundlæggende tekniske beskrivelse af formalingsapparatet helt savnes. Hvor mange kan man gennemskue, at termernerne grubbe og skalkværn bruges i flæng, og hvad er det for en maskine, hvordan ser den ud? Og er for resten den almindelige melkværns arbejds metode så velkendt, at om-tale er unødvendig?

Det historiske afsnits væsentligste svag-hed er imidlertid, at forfatterne ikke berører begreber som formalingskapaciteten, dvs. produktionsapparatets størrelse og sam-mensætning, og formalingsbehovet, øens korndyrknings, -imports og -eksports om-fang. Langelands begrænsede størrelse og relative isolation gør nogle undersøgelser over økonomien bag mølleridriften mulig, som kan byde på langt større problemer andetsteds. En grundigere information om de enkelte møllers maskineri ville desuden gøre en indbyrdes sammenligning mulig, som kunne perspektivere erindringsstoffet.

Det er til gengæld bogens absolutte for-tjeneste, at den i så høj grad bygger på informationer af den art, og »trækkene af hverdagslivet« er klart fremstillingerens bedste afsnit. Et væld af gode meddelere er fundet, og de giver tilsammen et varieret og broget indtryk, både af sliddet på møllerne, f.eks. den ekstremt lange arbejdsdag (un-dertiden 20 timer!), og samværsformerne mellem de forskellige ansatte, karle og svende, ejerne og deres børn, samt virk-somhedernes kunder. Der er med dette af-snit givet et seriøst eksempel på, at mølle-forskning kan give vigtige bidrag til vor al-mindelige sociale og kulturelle historie.

Som et sådant bidrag kan bogen afgjort anbefales, men med de nævnte forbehold

samt en afsluttende advarsel, der gælder det tegnede illustrationsmateriale. Tegnin-gernes informationsværdi er oftest ringe, principskitserne, f.eks. s. 23 og 26, nederst, er uforståelige eller direkte forkerte, og især s. 27 helt uantagelig: som tegneren har vist påsejlingen af en kludesejlsvinge, vil ingen kunne forstå metoden, når pågæl-dende besigtiger en dansk vindmølle, for den viste sejlføring kendes ikke herhjemme (men nok i Storbritannien). Se f.eks. foto-grafierne s. 57 og 62!

Otto Madsen

Kongens og Helsingørs Snedkere 1581–1981

Birger Mikkelsen: *Kongens og Helsingørs Snedkere 1581–1981*. Udgivet af Helsingør Snedkerlaug 1981.

Snedkerlauget i Helsingør har fejret sig selv ved at udgive en bog i anledning af laugets 400-års jubilæum. Det er et langt tidsrum at komme igennem på blot 80 sider, og det fremgår tydeligt, at forfatterens interesse er selve laugsinstitutionen, genstandene herfra og hele det sociale liv, der udfolde-des her. Der er bevaret meget skriftligt ma-teriale fra Helsingørs snedkerlaug, og det kan naturligvis være svært at løsrive sig fra det. Der bliver da også givet en meget grundig gennemgang af de mange opga-ver, lauget varetog. Det er bogens mest spændende afsnit, for man kan mærke, at forfatterens interesse ligger her, og det har givet en stor fortælle glæde.

Når vi kommer op i nyere tid, er det for-handlingsprotokollerne, der udgør det væ-sentlige kildemateriale. Det gør fremstillin-gen noget stiv, og det er ikke særlig til-fredsstillende, at laugets oldermænd kommer til at stå så centralt i skildringen af den ikke helt lille mesterforening, der i dag tæller 40 medlemmer. Det ville have været en fordel, hvis forfatteren havde kunnet

løsrive sig fra det foreliggende skriftlige materiale, og f.eks. var gået ud på de eksisterende værksteder, havde talt med mestre og svende og videregivet atmosfæren herfra. F.eks. ville det så have fremgået, at det ikke blot var i 1800-tallet, en lærling skulle sige De til svendene; det kunne man opleve meget, meget tæt på nutiden. Det er også hos ældre håndværkere i dag en udbredt opfattelse, at en lærling ikke ville have tilstrækkelig respekt for svendene, hvis de var på lige fod tiltælmæssigt. Det ville ikke have været svært for forfatteren at finde mange træk fra laugstiden videreført på arbejdspladserne.

Styrken i bogen ligger afgjort i at den præsenterer det helsingørske laugs materiale på en lettilgængelig måde, men altså beklageligvis på bekostning af den nære fortid.

Carl Erik Andresen

Den industrielle revolution

Knud Ryg Olsen: *Den industrielle revolution*, Gyldendal, 1981. 139 sider, illustreret.

Den industrielle revolution med undertitlen *Fremskridt eller blot forandring* er en billedbog beregnet for historieundervisningen i HF og gymnasiet. Den kan anvendes som støtte til tekstlæsning eller helt

selvstændigt, idet den tillige indeholder en kort indføring i billedanalyse baseret på Erwin Panofskys kategorier.

Billedmaterialet er fortrinsvis engelsk og har en ret stærk hældning, nærmest slagside, mod det socialhistoriske. Samfundsklassernes forhold, familien, kvinderoller og moral optager betragtelig mere plads end ændringerne i den fysiske omverden, videnskabelig erkendelse og teknologisk udvikling. Det er tidstypisk på samme måde som den teknologiske fremskridtspanegyrik tidligere var det, og for så vidt et nødvendigt supplement.

Bogens billedafsnit fylder ca. 100 sider. Derefter kommer et afsnit, hvori der gives eksempler på de spørgsmål, der kan stilles til billederne. Tydningen af billederne kræver i mange tilfælde både konkret, historisk viden og indsigt i historiske processer, hvis ikke resultaterne skal blive overfladiske eller vel entydige. Forfatteren er sig dette problem bevidst, og tager selv visse forhold vedrørende brugen. Undertitlen stiller et spørgsmål, der reelt næppe kan besvares, især når vægten som her lægges på oplevelsen af miljøet, på det kvalitative fremfor det kvantitative.

Kritisk anvendt kan bogen utvivlsomt være et værdifuldt pædagogisk redskab. Det store billedmateriale har, også uden for en undervisningssituation, interesse som illustrationer af livsvilkår og -værdier under den industrielle revolution.

Jørgen Sestoft

Medarbejdere

Carl Erik Andresen, cand. mag., København.

Ove Bangsmark, cand. mag., Horsens.

Peter Dragsbo, museumsinspektør, Esbjerg Museum.

Ole Hyldtoft, lektor, Institut for økonomisk Historie, Københavns Universitet.

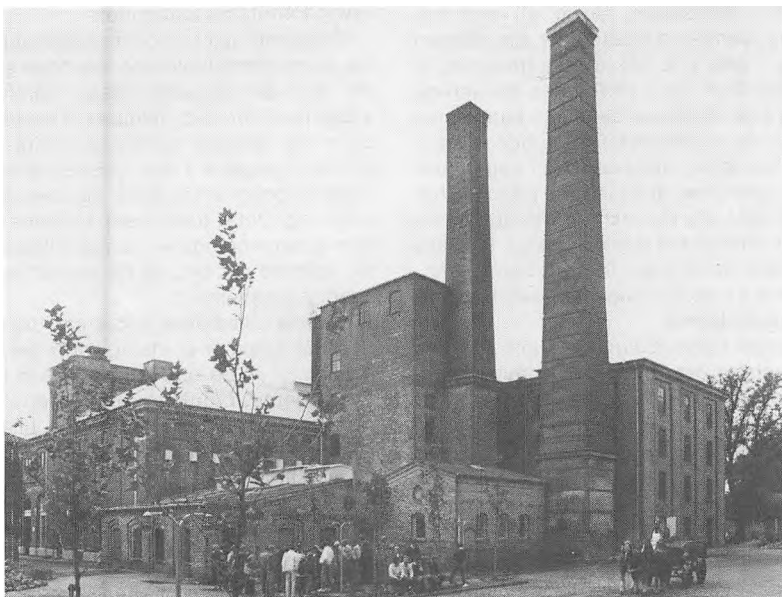
Jacob B. Jensen, museumsinspektør, Arbejder-Håndværker- og Industrimuseet, Horsens.

Børge Kjær, mag. art., Djurslands Museum, Grenå.

Otto Madsen, arkitekt, København.

Jørgen Sestoft, lektor, Kunstakademiets Arkitektskole, København.

Gamle Carlsberg



Den ældste del af Carlsberg blev taget i brug i 1847 og fungerede i over 100 år. De forenede Bryggerier har nu ladet det gamle bryggeri retablere for at give interesserede mulighed for at se, hvordan brygning foregik i gamle dage.

J. C. Jacobsen arvede sin faders bryggergård i Brolæggerstræde, og her eksperimenterede han med fremstilling af nye ølsorter. Hans vellagrede, undergærede øl faldt i københavnernes smag, og snart blev den gamle bryggergård for trang til den stigende produktion. København lå endnu i 1840'rne klemmt inde bag sine gamle volde, og af hensyn til byens forsvar tillod militæret ikke opførelse af større bygninger udenfor fæstningsværkerne. J. C. Jacobsen opnåede dog ved en kongelig resolution tilladelse til at opføre et bryggeri udenfor byen, og i 1846 købte han en del af Bjerregårdens jorde i Valby. Det nye bryggeri, som han gav navn efter sin søn, stod

færdigt i efteråret 1847, og den 10. november bryggede man det første bryg.

I løbet af de første ti år femdobledes produktionen, men anlægget var planlagt så rigeligt, at det var unødvendigt at foretage udvidelser i lang tid fremover. Gamle Carlsberg, som det blev kaldt, efterhånden som Carlsberg udvidedes med nye anlæg, fungerede helt til omkring 1950, og i det retablerede bryggeri vil man – dog uden at der brygges rigtigt – kunne følge alle faser i brygningen, fra kornet kommer ind, til øllet bliver oplagret i de kølige kældre. Overalt hvor det har været muligt, kører maskinerne, så man kan se dem i funktion og få et indtryk af fortidens teknik.

Det vil naturligvis blive muligt at besøge Gamle Carlsberg. Carlsberg Bryggerierne beder læsere af dette blad, som måtte være interesserede i et besøg, om at ringe til Besøgsafdelingen på Carlsberg: (01) 21 12 21, lokal 1311.