



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.

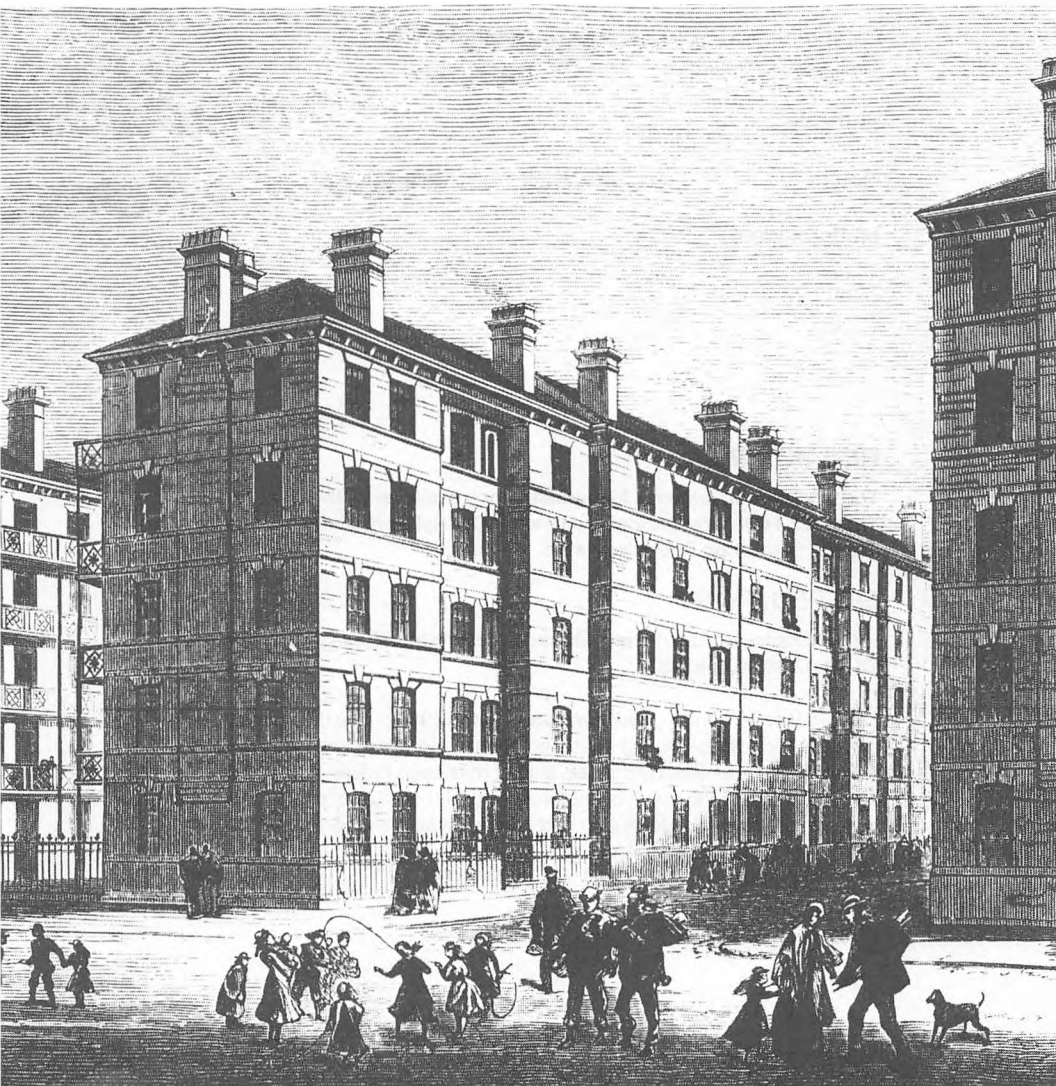
Links

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

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

Fabrik og Bolig

Det industrielle miljø i Danmark 1 · 1984



INDHOLD

Forsiden: Filantropiske etagelejligheder. Beaconsfield Buildings, opført af Victoria Dwellings Association, London 1879. Se side 12.

Arbejderboliger i engelske byer i det 19. århundrede <i>John Burnett</i>	3
Glasmagere og arbejdsmænd Om Kastrup Glasværk fra håndværksproduktion til automatisering <i>Margrete Rønne</i>	18
Fotogrammetri – en dokumentationsmetode I <i>Gert Bech-Nielsen</i>	34
Anmeldelser	43
Noter	46
Medarbejdere	47
Elmuseet	48

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.

Selskabet til bevaring af industrimiljøer er stiftet 1979 og har til formål at vække almen interesse for udforskning og dokumentation af industrialismens historie og for bevaring af industrialismens bygninger, anlæg, maskiner, boliger og miljø.
Kontingentet er 80 kr. årligt og inkluderer tidsskriftet *Fabrik og Bolig*, der udkommer to gange årligt. Indmeldelse sker ved henvendelse til ekspeditionen.
Tryk: Frederiksberg Bogtrykkeri
ISSN 0106-3324

Arbejderboliger i engelske byer i det 19. århundrede

af John Burnett

Denne artikel søger at give en oversigt over to beslægtede emner, dels udviklingen i den arealmæssige standard i engelske arbejderboliger, dels beboernes udnyttelse af de givne pladsforhold.¹ De mange arkitekturorienterede studier af boligernes udformning har været koncentreret om middel- og overklasseboligernes mere interessante æstetiske sider. Selv når historikerne har bevæget sig mod den lavere del af den sociale skala som *Stefan Muthesius* i en nylig udkommet undersøgelse,² har opmærksomheden fortsat været rettet mere mod den ydre form end planløsningerne og brugen af værelserne. Dernæst har arbejderboligernes historie været beskrevet med hovedvægten på sundhedsforhold og moral af *Enid Gauldie*,³ som et element i byernes udvikling af *Dyos*,⁴ som en side af den filantropiske bevægelse⁵ eller af statens sociale politik.⁶ Selv om disse tilgange hver for sig er vigtige, har de stort set alle overset boligernes indretning og beboernes anvendelse af de tildelte pladsforhold.

En undersøgelse heraf støder imidlertid straks på en iøjnefaldende vanskelighed. Arbejderklassens boliger blev sjældent tegnet og bygget af arbejderklassen selv, men i stedet af byggeentreprenører, arbejdsgivere, filantroper og andre, som mente at vide, hvad arbejderklassen ønskede eller burde ønske. Det 19. århundredes arbejderboliger udviklede sig i hovedsagen efter udefra kommende kriterier om anstændighed, sundhed og funktionsadskillelse, der afspejlede det viktorianske middelklassesamfunds værdier, og som i sidste instans førte til miniatureudgaver af deres egne boliger. Der er kun få vidnesbyrd om, at arbejderboligerne udviklede sig organisk ud fra brugernes behov eller ønsker. I stedet måtte brugerne søge at få mening ud af de forhold, der var tilpasset andres livsstil.

Boligbyggeriet i byerne

Boligbyggeriet i det 19. århundredes byer havde ikke samme ensartede præg, som byggeriet på landet. Forskellen i standard var så stor, at en simpel opdeling i grupper er meget vanskelig. Dette skyldtes en række beslægtede årsager. For det første voksede byerne langt stærkere end befolkningen som helhed. Mens den samlede befolkning i England og Wales fordobledes mellem 1801 og 1851 fra 9 mill. til 18 mill., kunne mange af de nye industribyer i Nord- og Mellemengland notere en tre- eller firedobling i samme periode. Og i ekstreme tilfælde som Bradford ottedobledes byens befolkning fra 13.000 til 104.000. I byer, der som Manchester-Salford voksede 47% og West Bromwich 60% på et enkelt årti fra 1821–31, var overbefolkning og en forringelse af boligstandarden reelt en uundgåelig følge af den eksplosive og uforudsigelige vækst i beboertallet.

For det andet var byernes arbejderklasse langt mere differentieret med hensyn til indkomst, status og forventninger end deres modstykke på landet. De interne forskelle var i virkeligheden så betydelige, at det næsten er meningsløst at tale om en »arbejderklasse« som sådan. De tre brede grupper, som klassen almindeligvis opdeles i – faglærte, tillærte og ufaglærte – fortæller noget, men skjuler alligevel de utallige overgange fra fattigdom til relativ velstand. Ved århundredets midte finder vi en spredning i indkomster, der strækker sig fra håndværvernes 5 shillings om ugen over fabriksarbejdernes 15–25 shillings til »arbejderaristokratiets« 35 shillings eller mere for denne gruppes stærkt efterspurgte færdigheder i maskinvæsen, den grafiske industri og metalindustrien.⁷ Disse store forskelle i indkomst, og hvad der kunne afsættes til husleje, afspejles tydeligt i de forskellige arbejdergruppers boligforhold. Den gennemsnitlige huslejeandel var for arbejderklassen i det 19. århundrede omkring 16%, eller næsten dobbelt så høj som for middelklassen. Andelen var omvendt proportional med indkomsten og ofte langt højere blandt de fattige. En undersøgelse blandt 20 arbejderfamilier i Birmingham i 1880'erne viste en gennemsnitlig huslejeandel på 23,7%, men samtidig en spredning fra 15,6% til 33,3%.⁸ Og i York i 1900 varierede gennemsnittet fra 9% blandt den bedststillede gruppe af arbejdere til 29% blandt de fattigste.⁹

For det tredje havde de fattigere arbejdere i mange engelske byer som følge heraf ikke råd til at bo i et helt hus, men måtte nøjes med at leje et eller to værelser i et opdelt hus. Det gjaldt specielt i London, hvor jord- og ejen-

domspriserne var højest, og hvor 19% af befolkningen i 1891 boede under »overbefolkede« forhold med mere end to voksne pr. værelse (børn talte for en halv voksen). Men også Nottingham, Leeds, Newcastle og næsten hver eneste industriby havde sine slumområder, hvor de fattigere arbejdere var stuvet sammen i kældre og etageejendomme under forhold, der var lige så elendige eller værre end i de værste landarbejderhuse. Fr. Engels' ord fra 1844 om, at »huse med tre eller fire værelser og et køkken var arbejderklassens typiske bolig overalt i England, bortset fra dele af London«, ¹⁰ var overdreven optimistisk og ukarakteristisk, men understregede samtidig med rette, at engelske arbejderes foretrukne bolig var et selvstændigt hus, uanset hvor lille, snarere end en lejlighed eller værelser i en etagejendom. At det gennemsnitlige antal personer pr. bolig faldt gradvist gennem århundredet fra 5,67 i 1801 over 5,46 i 1851 til 5,05 i 1911 var også et meget groft mål, der skjuler store forskelle mellem geografiske områder og sociale klasser.

For det fjerde havde forsyningen af boliger i byerne en vidt forskellig karakter fra forholdene på landet. I de færreste byer fandtes der filantropiske ejere, som var villige og i stand til at bygge subsidierede eller lavt forrentede boliger til arbejderklassen. Ganske vist er der århundredet igennem eksempler på enkelte, »oplyste« arbejdsgivere, der var parate til at skaffe boliger til deres arbejdere på betingelser, der lå under markedsprisen, og folk som Robert Owen, Sir Titus Salt, George Cadbury og W. H. Lever ydede betydelige bidrag til udviklingen af boligernes udformning og standard gennem deres mønster-bebyggelser. ¹¹ Adskillige humanitært indstillede personer stod også bag de boligforeninger og selskaber, der fra 1840'erne og fremefter var beregnet på at vise, at anstændige og sunde arbejderboliger kunne skaffes til veje i veludformede etageejendomme til den almindelige rente på kapital. ¹² Men de fælles anstrengelser fra enkeltstående arbejdsgivere og den organiserede »Fem procents filantropi« bidrog kun til en ringe del af den samlede boligforsyning. Langt størsteparten af arbejderboligerne i det 19. århundrede blev bygget af private, af bygherrer der på spekulationsbasis byggede bolig efter bolig i forventning om en profit på omkring 10% pro anno og på baggrund af en lokal efterspørgsel efter boliger til en husleje, som de mente, at den lokale befolkning havde råd til. Langt de fleste var små bygherrer, der kun byggede nogle få huse hvert år, og som i hver fase var afhængig af kredit udefra. De brugte hverken arkitekter eller landmålere. Bortset fra den øvre del af markedet søgte

de ikke at bygge i moderne stilarter fra de mønster-bøger, der benyttedes af middelklasse bygherrerne. I stedet udviklede de boligformer, der var tilpasset lokale traditioner, arealudnyttelse og eventuelt områdets egne råmaterialer. På denne måde udviklede spekulanterne ubevidst en verdslig arbejderarkitektur, der i det mindste forsøgte at imødekomme brugernes økonomiske ressourcer. I det følgende skal vi se nærmere på disse bygherrers produkter.

Ensidigt vendte huse

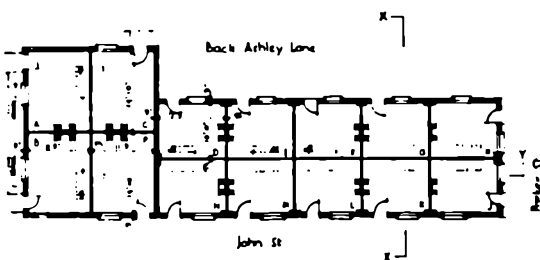
Det formentlig bedst kendte af disse produkter var de ensidigt vendte huse, hvor husenes bagside var bygget sammen med nabogadens huse (»back-to-backs«). Denne type var meget almindelig i industribyerne især i den første del af århundredet. Fra begyndelsen var disse huse beregnet som bolig for en enkelt arbejderfamilie. Nogle havde en tredje etage til arbejdsrum, og andre en kælder, der selvstændigt kunne lejes ud. De ensidigt vendte huse var imidlertid først og fremmest byggespekulanternes svar på en masseefterspørgsel på boliger. Husene udnyttede byggegrund og materialer på en økonomisk måde, de var lette og hurtige at bygge, og kunne alligevel give en familie et hus med et vist mindstemål af husrum og bekvemmeligheder. Selv om de havde et dårligt ry blandt de, der virkede for hygiejniske reformer, var denne hustype ikke nødvendigvis mindreværdig eller uønsket. Almindeligvis var der mere plads i de ensidigt vendte huse end i de fleste landarbejderhuse. Oftest var de desuden bygget af mere solide materialer, hyppigt i mursten med skifertag. Gennem en trappe var der adgang til den øverste bræddebeklædte etage. Vinduerne kunne åbnes, der var egen skorsten og ofte et indbygget køkken. Den største ulempe ved denne byggeform lå i, at der sjældent var lagt vand ind til hvert hus. Vandet var ligesom toiletterne placeret uden for huset og deltes med andre. På den anden side havde hvert hus sin egen indgangsdør, så privatlivet kunne foregå uforstyrret. De var lune med kun en enkelt ydermur, og de ser ud til at have fremmet nabofællesskabet, der var en vigtig kilde til støtte i hårde tider. Deres lange levetid i flere nordlige byer, f.eks. blev der i Leeds bygget ensidigt vendte huse så sent som i 1937, tyder på, at der var kulturelle såvel som økonomiske grunde til deres fortsatte udbredelse. Det er også vigtigt at notere sig, at en del bedrestillede arbejdere, der var medlemmer af byggeforeninger, valgte at bygge denne type til eget brug.



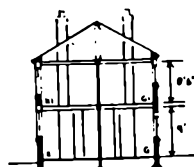
Facade mod John St.



Gavl mod Parker St.



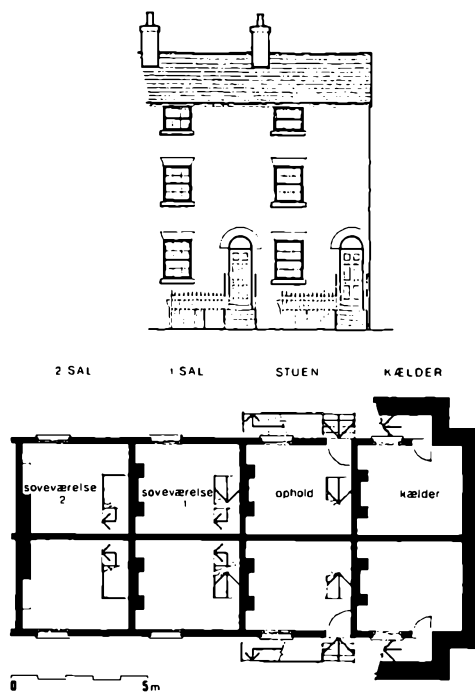
Stueplan



Snit x - x

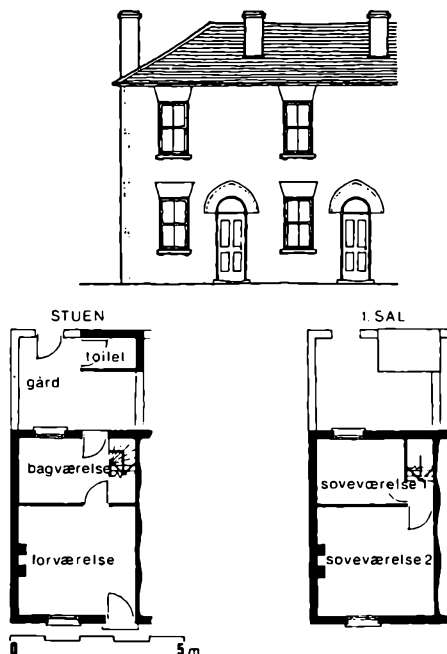
Ensidigt vendte huse i Manchester, ca. 1840.

Skønt de ensidigt vendte huse nødvendigvis kun havde en dybde på et værelse, havde de en betydelig fleksibilitet med hensyn til størrelse og bekvemmeligheder. De mindste var kun på »et værelse nede og et oppe«, d.v.s. en enkelt fælles opholdsstue og køkken i stuen med en snæver trappe op til et enkelt soveværelse ovenpå. Størrelsen på værelserne kunne være så små som $3,7 \times 3,0$ m i Manchester, $11,2 \text{ m}^2$ i Nottingham, og $13,4 \text{ m}^2$ i Sheffield, men også op til $20,9 \text{ m}^2$ i Leeds. Værelset på første sal var undertiden delt i to soveværelser, der hver var på kun 1,8 til 2,1 m bredde. Selv om de ensidigt vendte huse kun sjældent bredte sig i det vandrette plan, kunne de let udvides vertikalt, enten ved en kælder under opholdsstuen eller med et kvistværelse over soveværelset eller eventuelt med



Ensidigt vendte huse med 4 etager, Liverpool 1843.

begge dele. De ensidigt vendte huse kunne derfor variere i samlet areal fra så små som 19 m² og op til næsten 75 m² med fire værelser og store muligheder for privatliv og funktionsadskillelse. Almindeligvis blev kælderen ikke brugt til opholdsrum for familien, men som opbevaringsrum eller vaskehus eller eventuelt lejet ud til logerende. Undertiden benyttede familier med sociale ambitioner dog kælderen som opholdsstue, og reservede stueetagen til en fin »dagligstue«, der kun toges i brug ved højtidelige lejligheder. Oftest blev værelset i stuen dog brugt til kombineret køkken, spisestue, bryggers og vaske- og baderum. Gulvet var dækket af stenfliser, og rummet udstyret med en vask og et ildsted med en bageovn og mulighed for at koge vand. I de ensidigt vendte huse var det stort set umuligt at tilgodelese reformatorenes ideal om tre soveværelser. Almindeligvis sov forældrene og de yngre børn i soveværelset på første sal. De ældre børn sov i kvistværelset. Den eneste yderligere mulighed var en sofa i den i forvejen hårdt udnyttede opholdsstue.



Grundtypen for det gennemgående rækkehus, Salford ca. 1860.

Gennemgående rækkehuse

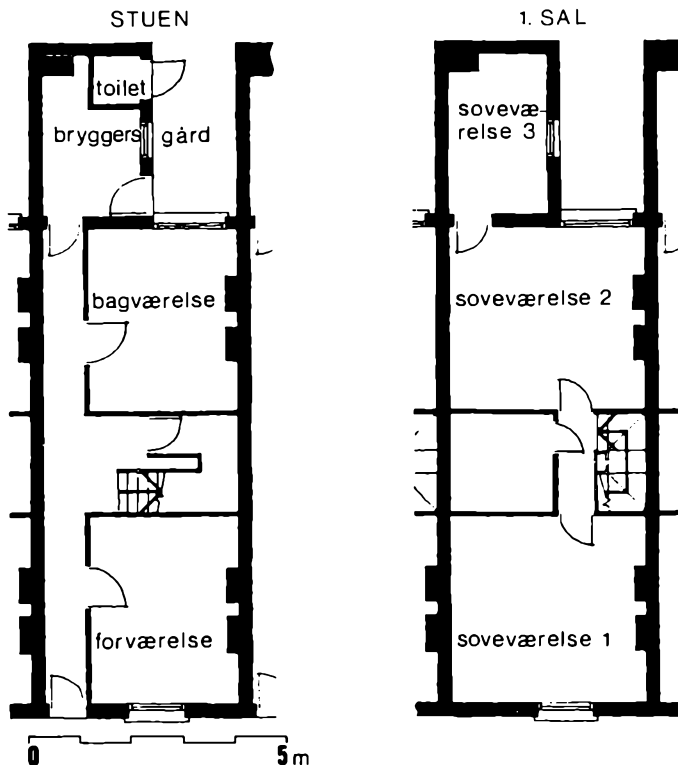
Det næste trin på stigen i arbejderboligernes hierarki var det gennemgående rækkehus («through terrace»). I London, Bristol og Sydengland havde denne type længe været den karakteristiske byggeform. Det var en direkte efterkommer af det 18. århundredes rækkehuse i byerne og af endnu tidligere arbejderboliger på landet. Den havde samme korte facade som de ensidigt vendte huse, men var ikke bygget sammen med naboga-dens huse. Det gennemgående rækkehus kunne derfor have en dybde på to værelser med lys til begge sider og sin egen private gård eller have. Rækkehusene havde vidt forskellig udstrækning, fra tre eller fire huse op til omkring tyve, med adgang til bagsiden gennem en port. Bag husene var der almindeligvis udlagt en gennemgående vej eller gang.

Som byggetype var den mere rummelig og fleksibel end det ensidigt vendte hus. Der var plads til to opholdsstuer nede og to soveværelser for oven. Dertil kom kvist og kælder som ekstra muligheder. Fra et hygiejnisk

synspunkt havde typen den uvurderlige fordel at have selvstændigt toilet i gården. Til langt hen i århundredet drejede det sig mest om »tørklosetter«, hvor »natjorden« regelmæssigt skulle fjernes efter at være blevet neutraliseret med jord eller aske. Det rektangulære gademønster med den gennemgående gang bag husene egnede sig godt til dette formål. Det gennemgående rækkehus blev derfor rost af hygiejniske og moralske reformatorer, og typen blev stadig mere almindelig, efterhånden som de forskellige byer gradvist forbød det ensidigt vendte hus. Efter Loven om offentlig sundhed af 1875 blev det den dominerende, næsten overalt forekommende type.

Indvendigt gav det gennemgående rækkehus væsentlig mere plads, større muligheder for privatliv og for en adskillelse af funktionerne. Skønt de undertiden byggedes med kun et opholdsrum, indeholdt disse huse almindeligvis to opholdsrum, så det blev muligt at udskille madlavning og vask i et værelse (køkkenet eller bryggerset), og spisning og ophold i det andet værelse. For familier med sociale ambitioner kunne det sidstnævnte værelse omdannes til en »dagligstue«, der kun benyttedes ved særlige lejligheder og til rituelle formål. I så fald blev den bageste del af køkkenet centrum i familiens liv. Ovenpå kunne det ene af de to soveværelser deles op til henholdsvis drenge- og pigebørn.

En af de største fordele ved det gennemgående rækkehus var imidlertid, at pladsen bagved gav mulighed for udvidelser. Typen gennemgik derfor en naturlig udvikling, der gradvist fjede mere og mere plads til, og som i sidste ende kunne føre til huse af »middelklasse« omfang og status. Den mest almindelige tilføjelse var et anneks-bryggers, der gjorde det muligt at adskille vaskefunktionerne fra køkkenets madlavnings- og spisefunktioner. Derfra var der kun et lille skridt til at indkorporere WC'et i annekset, især efter den gradvise udbredelse af forbedrede kloaksystemer fra 1880'erne, eller at føje en etage på annekset til et tredje soveværelse. Det sidste trin i udviklingen var at udvide husets facade for at give plads til en snæver entre og til en selvstændig trappe. Kommet så vidt, omfattede det store rækkehus to opholdsværelser, et bryggers/køkken og op til fire soveværelser. Det var nu mere end en respektabel bolig og nærmede sig noget i retning af et fashionabelt hjem. Selv ved århundredets slutning havde kun de bedrelønnede arbejdere råd til en »håndværker«-bolig af denne type, der udover lejeudgiften krævede betydelige omkostninger til møbler og opvarmning. Arealmæssigt var de mindste gennegående rækkehuse på



Det fuldt udviklede rækkehus med et anneks på to etager. Bristol.

53m² væsentligt større end de fleste ensidigt vendte huse, mens huse med et anneks på to etager og et tredje soveværelse lå på omkring 79 m².

Rækkehuse af denne type repræsenterede toppen af arbejderklassens ambitioner i slutningen af det 19. århundrede. En undersøgelse af 522 nye arbejderhuse, bygget i Birmingham mellem 1878 og 1884, viser at rækkehuse nu var helt dominerende, mens enkeltliggende huse var en sjældenhed. I cirka halvdelen af eksemplerne var den ubrudte facade erstattet af en karnap, der gav mere lys og plads og en del mere stil. Fyrre procent havde også en lille have på omkring 5 m² til forsiden. Denne afskærmede privatlivet fra gaden. Den almindeligste hustype (74%) havde enten fire eller fem værelser, to i stueetagen, betegnet som enten køkken/bryggers eller opholdsstue/dagligstue, og to eller tre soveværelser. Fjorten procent af de nye huse var endog på seks værelser. Det gennemsnitlige areal var på 61 m², eksklusivt kælder, toilet og udhuse. Opholdsværelserne var i gennemsnit på 12 m², køkkenerne på 9 m², bryggerserne på 6 m² og sovevæ-

relserne på 11 m². Med hensyn til værelsernes størrelse var disse huse ikke meget forskellige fra forstadshuse fra tiden efter 1918 og endog fra dem efter 1945. Men haverne var mindre, og de manglede de sanitære faciliteter, der senere blev almindelige. Ingen af de nye Birmingham-huse havde badeværelse. Mere end 90% havde toilet uden for huset, og 30% af disse blev delt med naboerne – i nogle tilfælde af så mange som fem familier.¹³

Fabriksboliger og filantropiske selskaber

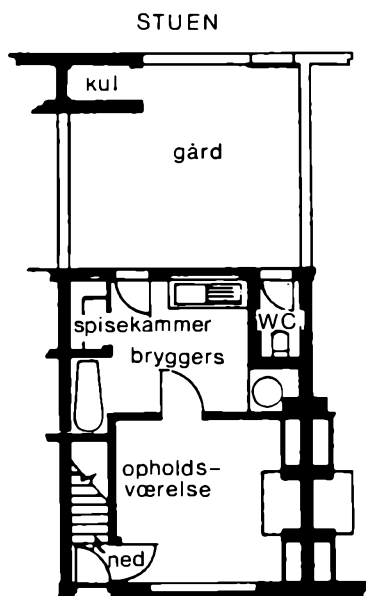
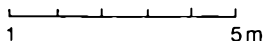
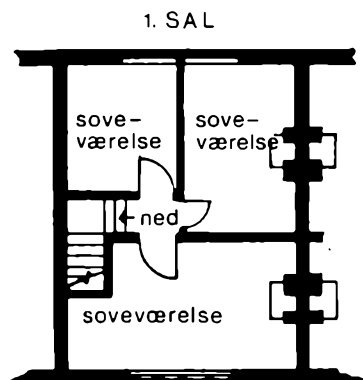
Boliger opført af arbejdsgivere, filantropiske eller halv-filantropiske selskaber havde som nævnt en talmæssigt ringe betydning i forhold til det samlede byggeri af arbejderboliger i det 19. århundrede. De repræsenterede imidlertid alternative løsninger på »boligproblemet« med langtrækkende virkninger på fremtidens boligpolitik og satte iøjnefaldende spor i det 20. århundredes bylandskab. En løsning, som forsøgtes i London i 1840'erne af to filantropiske selskaber, var at bygge veludformede arbejderlejligheder i etageejendomme. Disse ejendomme var almindeligvis på fire eller fem etager og lå i centrale dele af byen, hvor høje grundpriser udelukkede lavt byggeri. Formålet var at vise, at komfortable og sunde boliger kunne opføres i et tæt byggeri (eksempelvis op til 270.000 personer pr. km²) til huslejer, som fuldt beskæftigede arbejdere kunne klare, og med et moderat kapitalafkast på højest 5%. Lejlighederne bestod almindeligvis af enten to eller tre værelser med tilknyttet bryggers og WC, der undertiden var selvstændige, men til andre tider deltes med andre lejligheder. Adgangen var enten ved en selvstændig trappe eller gennem en fælles altangang med egen entre til hver lejlighed.

Efter en afbrydelse i 1850'erne oprettedes nye filantropiske selskaber i de følgende årtier som f.eks. Peabody, Waterlow, Artisans og East End Dwellings Company, og selskaberne fortsatte deres byggevirksomhed til århundredets slutning. I 1884–85 skønnede Royal Commission on the Housing of the Working Classes, at 28 forskellige selskaber havde skaffet bolig til 29.700 familier eller 147.000 personer på 254 grunde i London. Selv om de samlede tal lyder imponerende, repræsenterede det kun 4% af Londons befolkning, og svarede blot til byens befolkningsvækst i et enkelt år. Uden for hovedstaden fandtes kun nogle få, isolerede eksempler på mønsterlejligheder i provinsbyer som Liverpool, Nottingham og Birmingham.¹⁴

Skønt disse lejligheder var små, omkring halvdelen af den tilladte størrelse i dag, var de bekvemme og veludstyrede med indlagt vand, nedstyrtningsskakt, passende madlavningsfaciliteter, vaskehus og vandklosetter. På disse områder repræsenterede de en væsentlig forbedring i forhold til de opdeltede lejligheder i ældre huse, hvor mange af Londons arbejdere boede. Men de blev tydeligvis aldrig populære blandt beboerne. Joseph Chamberlain gav korrekt udtryk for datidens syn, da han til den kongelige kommission fortalte, at »folk vil helst have eget hus«. Det er måske ikke her stedet at diskutere, hvorfor englænderne i så henseende adskilte sig fra arbejderne i Skotland eller på Kontinentet, men de begrundelser, der blev givet til den kongelige kommission, fremhævede de pålagte ordensreglementer, manglen på skure og værksteder, som mange fandt nødvendige for deres erhverv, samt at etageejendommene blev opfattet som »en slags fængsel. De føler, at de bliver overvåget«. Der var også megen kritik af ejendommenes udseende med deres stramme facader og lange rækker af vinduer. De lignede institutioner og »kaserner«. Arbejderne havde tydeligvis ringe lyst til med fast hånd at blive placeret i deres egne »slotte«, uanset hvor bekvemme og veludstyrede disse måtte være.

Mod slutningen af det 19. århundrede fremstod en alternativ løsning, repræsenteret ved filantropiske fabrikanter som W. H. Lever, George Cadbury og Joseph Rowntree. Disse arbejdede med en ny vision om, at industrilivet i et planlagt miljø kunne forene land- og bylivets fordele. Deres initiativer førte til »haveby-bevægelsen«, der fik sin blomstringstid i begyndelsen af det følgende århundrede. Skønt det var let at gøre nar af »et eventyr England, befolket med hyrder«, hvor husene »lignede Anna Hathaways hytte med indlagt elektricitet«, ¹⁵ bragte disse reformatorer nye begreber og standarder til arbejderboligerne. Træk som kom til at sætte sit stærke præg på boligernes udformning i det 20. århundrede.

I Port Sunlight, påbegyndt i 1888, søgte Lever bevidst at arbejde med en lav bebyggelsesgrad og skabte en varieret bebyggelse bl.a. ved hjælp af snoede veje og haver foran husene. Desuden var der højest 8 huse pr. 4.000 m². Bebyggelsen dannede på denne måde en modsætning til byggeovenes monotone rækkehuse og rektangulære vejplan. Her var boligene enten dobbelthuse eller dannede korte rækker på fire eller seks huse. En hustype havde opholdsrum med køkken på 17 m², et bryggers og tre soveværelser, en anden type havde dertil en dagligstue på 15 m² og et fjerde soveværelse. Begge typer havde et selvstændigt WC og et badevæ-



Huse i Port Sunlight ca. 1892. Uden anneks bagved.

relse, en sjælden luksus i datidens arbejderboliger. Arealmæssigt var de største på 116 m², svarende til en pæn middelklasse standard. Endvidere var de fleste huse uden bagbygninger, så at der kunne komme sollys til de bageste værelser.

I Cadburys mønsterby, Bournville, begyndt i 1893, arbejdede man med en endnu lavere bebyggelsestæthed på seks huse pr. 4.000 m². Også her blev husene placeret på en spændende måde ved snoede veje, halvmåneformede pladser og lukkede gader. De forskellige husgrupper udformedes i varierede stilarter. Der var gjort særlig meget ud af haverne, og principielt måtte intet hus dække mere end en fjerdedel af grunden. Ved Rowntrees New Earswick var disse planlægningsprincipper udviklet endnu et skridt. Arkitekten, Raymond Unwin, søgte her at tilpasse nogle af Voyseys og Webbs ideer om arbejderens boligforhold. Det gjaldt specielt troen på en



Huse i Port Sunlight.

fri organisk plan, der groede frem af brugernes behov, samt opfattelsen, at opholdsværelserne skulle vende ud til solsiden, uden hensyn til om de der- ved blev placeret på husets forside eller dets bagside. Den traditionelle snævre facade var derfor opgivet til fordel for en bredere facade, der gjorde det lettere at udnytte rummene og gav friere adgang for lys og luft. Husene havde et opholdsværelse på 17 m², et køkken på 11 m², og sove- værelser på henholdsvis 14, 9 og 7 m. Tilsammen gav det en størrelse på 93 m².

Sådanne eksperimenter repræsenterede den højest udviklede standard for arbejderboliger i det 19. århundrede. Huset og grunden havde en rigelig størrelse, omgivelser og facader var attraktive, og husene var veludstyrede med sanitære installationer. Det var tydeligvis resultatet af kendte arkitek- teres bevidste og omhyggelige planlægning, og en planlægning som var

opmærksom på beboernes behov og de stigende ambitioner, der gik hånd i hånd med den voksende levestandard mod århundredets slutning. Det element af kontrol, der hæftede ved de tidligere »mønster« eksperimenter i form af fabrikskolonier og etageboliger, dominerede ikke her. Ideelt var formålet i det mindste, at give demokratiske samfund af en ny type del i den moderne civilisations goder. Denne vision om »det idelle« i stedet for »et minimum« var måske nok utopisk, men bragte et værdifuldt nyt element ind i udformningen af arbejderklassens boliger.

Konklusioner

Nogle brede generaliseringer kan foretages på baggrund af denne oversigt over boligudviklingen. Det er klart, at nybyggede huses standard udviklede sig fra to eller tre værelser i århundredets begyndelse til fire eller fem ved midten af århundredet og fem eller seks mod århundredets slutning. Samtidig udviklede arbejderboligen sig fra generelle til mere adskilte, specielle funktioner, efterhånden som den forhåndenværende plads voksede. Selv »de ensidigt vendte huse«, der almindeligvis indeholdt tre eller fire værelser, repræsenterede en forbedring i forhold til tidligere landarbejderboliger med kun et enkelt opholdsværelse og soveværelse på loftet. De ensidigt vendte huse var beregnet på en enkelt, lavtlønnet familie, og repræsenterede efter al sandsynlighed det første trin på vejen til en forbedring af arbejderklassens boligforhold.

Denne type gav imidlertid kun begrænsede muligheder for opdeling. På dette punkt var »det gennemgående rækkehus« fra anden halvdel af det 19. århundrede et stort skridt fremad. Her var mere plads og større bekvemmeligheder, almindeligvis to opholdstrum og et bryggers, tre soveværelser, et selvstændigt omend udendørs WC og en lille gård eller have. Hvad der tidligere havde været et »ideal«, som kun nåedes af de bedst lønnede håndværkere, blev mere og mere »normen« for regelmæssigt beskæftigede, tillærte arbejdere. Sådanne huse gav mulighed for at markere sig i samfundet såvel som for et sundt og moralsk levned. Konerne kunne passe og pleje dem med omhu. Gøre rent, pudse og være stolte af huset og dets indhold. Hvad der tidligere havde været en typisk »middelklasse« norm: renlighed, ædruelighed og omsorg for børnenes behov, blev her igennem spredt til en klasse, hvis voksende levestandard og forventninger lettede tilegnelsen af disse værdier.

En tredje type, dobbelthuset i en forstad eller en »haveby«, nåede lige at komme inden for rækkevidde for en lille del af arbejderne ved periodens slutning. Udviklingen af det sunde hus med en passende byggestandard og med vand- og kloakforsyning var stort set et resultat af den offentlige bygningslovgivning, specielt i årene efter 1875. Omformningen af denne noget trøstesløse og monotone hustype til et større, lysere og bedre udstyret hjem med en bred facade og en dyb have skyldtes ideer om planlægning og boligudformning, der udvikledes af »mønster« arbejdsgivere og »haveby« bevægelsen. Denne hustype blev imidlertid ikke videre udbredt, før staten efter 1919 gik ind i en støtte til det brede boligbyggeri.

Noter

1. Bortset fra et afsnit om landarbejderboliger er nærværende artikel en oversættelse af John Burnetts indlæg om »The Development and Utilisation of Space in English Working-Class Houses in the 19th Century« ved en konference om Boligens socialhistorie i Münster i maj 1983. Oversættelsen er foretaget af Ole Hyldtoft, og John Burnetts artikel vil senere blive publiceret i sin helhed på tysk sammen med andre bidrag fra den nævnte konference. Jfr. desuden John Burnett: *A Social History of Housing 1815–1970* (London 1978 og senere).
2. Stefan Muthesius: *The English Terraced House* (Yale University Press, 1982).
3. Enid Gauldie: *Cruel Habitations. A History of Working-Class Housing 1780–1918* (London 1974).
4. H. J. Dyos (ed.): *The Study of Urban History* (London 1968) og H. J. Dyos og M. Wolff: *The Victorian City. Images and Reality*. 2 vols. (London 1973).
5. J. N. Tarn: *Five Per Cent Philanthropy. An Account of Housing in Urban Areas, 1840–1914* (London 1974).
6. Marian Bowley: *Housing and the State, 1919–1944* (London 1946) og Anthony S. Wohl: *The Eternal Slum. Housing and Social Policy in Victorian London* (London 1977).
7. For detaljer om lønninger og priser i det 19. århundrede se John Burnett: *A History of the Cost of Living London 1969*, kap. 4.
8. Leone Levi: *Wages and Earnings of the Working Classes*. Report to Sir Arthur Bass M. P. (London 1885), s. 31.
9. B. Seebohm Rowntree: *Poverty. A Study of Town Life* (London 1901).
10. Fr. Engels: *The Condition of the Working-Class in England in 1844* (genoptryk London 1952), s. 26.
11. For yderligere detaljer se W. Ashworth: *The Genesis of Modern British Town Planning* (London 1954), og Colin og Rose Bell: *City Fathers. The Early History of Town Planning in Britain* (London 1972).
12. J. N. Tarn: Op. cit.
13. Stanley D. Chapman (ed.): *The History of Working-Class Housing* (London 1971), s. 232–4.
14. For detaljer om etageejendommenes historie i Storbritannien se Anthony Sutcliffe (ed.): *Multi-Storey Living. The British Working Class Experience* (London 1974).
15. Colin og Rose Bell: Op. cit. s. 267.

Glasmagere og arbejdsmænd

Om Kastrup Glasværk fra håndværksproduktion til automatisering

af Margrete Rønne

Anledningen til, at en undersøgelse omkring Kastrup Glasværk blev sat i gang, var Teatergruppen Kastrup's idé om at lave et egnsspil om glasværket (1). Det var ikke en tilfældighed, at man valgte glasværket som udgangspunkt for egnsspillet. Kastrup Glasværk, som blev nedlagt i 1979, havde siden grundlæggelsen i 1847 været en af de vigtigste virksomheder i området, og bl.a. derfor står det lokalt som en repræsentant for »det gamle Kastrup«.

Udgangspunktet for undersøgelsen var altså den lokale interesse, og målet var – udover at finde råstof til et egnsspil – at skaffe materiale til en udstilling og udarbejde en lille bog i forbindelse hermed (2). Udover at hovedvægten skulle lægges på perioden 1880–1940, var der i øvrigt ikke egentlige retningslinier for undersøgelsen.

Følgende to hovedspørgsmål blev styrende for arbejdet:

Hvordan var livssammenhængen for de mennesker, der var tilknyttet glasværket?

Hvilken sammenhæng var der mellem udviklingen omkring glasværket og det omgivende samfund?

Dagliglivet opleves i det nuværende samfund som opsplittet. Man taler om arbejdsliv, hjemmeliv og fritids- eller foreningsliv. Denne opdeling kan det være praktisk at tage udgangspunkt i ved en undersøgelse, der koncentrerer sig om livssammenhænge i et kapitalistisk samfund.

Der er ikke vandtætte skodder mellem de forskellige »liv«. Det viser sig umiddelbart, idet man underopdeler de enkelte områder:

Arbejdsliv: arbejdsmetoder, teknik, virksomhedsstruktur, forhold til ledelse, lønforhold, arbejdsforhold og -tid, arbejdsmiljø, forhold til kolleger.

Hjemmeliv: bolig, levestandard, arbejdsløshed, familiemønster, socialt netværk, mobilitet.

Foreningsliv (faglige, politiske, sociale, kulturelle): aktivitet, organisationsstruktur, virkefelt.

Med disse stikord som udgangspunkt kan man så undersøge de konkrete forhold og derigennem søge at få svar på spørgsmålet om, hvordan sammenhængen var mellem arbejde, hjem, faglig- og politisk aktivitet for arbejderne ved glasværket.

Vil man forsøge samtidig at fastholde perspektivet i forhold til det omgivende samfund, skal man naturligvis huske, at nogle betingelser er givet med den nationale politiske og økonomiske udvikling. Særlig vigtigt er det, når udgangspunktet er én virksomhed, at være opmærksom på denne virksomheds udvikling som betinget af den nationale og internationale udvikling inden for branchen. På samme måde må fagforeningsarbejdet ses som en del af et nationalt og internationalt arbejde.

Kildematerialet

Mens tilgangen til undersøgelsen er afgørende for hvilke spørgsmål, der stilles, er kildematerialets beskaffenhed naturligvis afgørende for hvilke svar det er muligt at få.

Det kildemateriale, der har været det væsentlige grundlag for undersøgelsen, kan groft deles op i fire grupper, som delvis svarer til placeringen på forskellige arkiver:

Materiale fra fagforeninger og politiske foreninger

Materiale tilknyttet virksomheden

Materiale med lokal tilknytning

Materiale tilgået centrale myndigheder.

Materiale fra fagforeninger og politiske foreninger

(Hvor intet andet nævnes findes materialet på arbejderbevægelsens bibliotek og arkiv).

Arbejderne ved Kastrup Glasværk har hovedsagelig været organiseret i Dansk Glasarbejderforbund (de faglærte), Dansk Arbejdsmandsforbund og Kvindeligt Arbejderforbund. Først efter 2. verdenskrig blev der ansat et større antal smede.

Fra Dansk Glasarbejderforbund findes der et omfattende materiale. Det drejer sig om forhandlingsprotokoller (forbundets, afdelingernes og arbejdsløshedskassens), beretninger, overenskomster med Kastrup Glasværk. Dette materiale kan suppleres med materiale fra Det Kgl. Biblioteks Småtrykssamling bl.a. forbundets ofte ændrede vedtægter. Af trykt mate-

riale findes desuden jubilæumsskrifter (3) og glasarbejdernes fagblad (4). Dette materiale skal naturligvis ses i lyset af, at det umiddelbart afspejler de problemer, som fagforeningen opfatter som sine problemer. Det er kun i lyset heraf, man kan bruge materialets oplysninger om arbejdsforhold, løn, arbejdsproces o.s.v. Når glasmagerne f.eks. klager over, at de ufaglærte sorterere kasserede for mange flasker, så kan man ikke deraf slutte, at brugbare flasker blev kasseret, men nok at arbejdets tilrettelæggelse resulterede i konflikt mellem glasmagere og sorterere. Glasmagerne arbejdede i ren akkord og fik ikke løn for frasorterede flasker, mens sortererne var på timeløn.

Dansk Glasarbejderforbund var et lille forbund med få afdelinger. Der var normalt en afdeling for hvert glasværk, og derfor har de konkrete problemer på den enkelte arbejdsplads sat sig mange spor i materialet.

M.h.t. de andre grupper af arbejdere på glasværket er der kun bevaret ganske lidt materiale fra Kvindeligt Arbejderforbund. Det drejer sig om enkelte overenskomster med A/S Kastrup Glsværk. For arbejdsmændenes vedkommende er enkelte overenskomster bevaret, og DAF's Kastrupafdelings forhandlingsprotokoller (fra 1913) eksisterer på SID's Kastrupafdeling. Som det kunne ventes siger, dette materiale ikke meget om forhold, der direkte berører glasværket. Men bl.a. får man fra en anden vinkel end glasmagernes indtryk af forholdet mellem de forskellige grupper på glasværket.

Forhandlingsprotokollerne for »Socialdemokratisk Arbejderforening for Kastrup og Omegn« er bevaret (1896–1939). En gennemgang af, hvem der ytrede sig/hvem der valgtes til forskellige poster kan give et indtryk af glasværkets arbejderes eventuelle partipolitiske aktivitet.

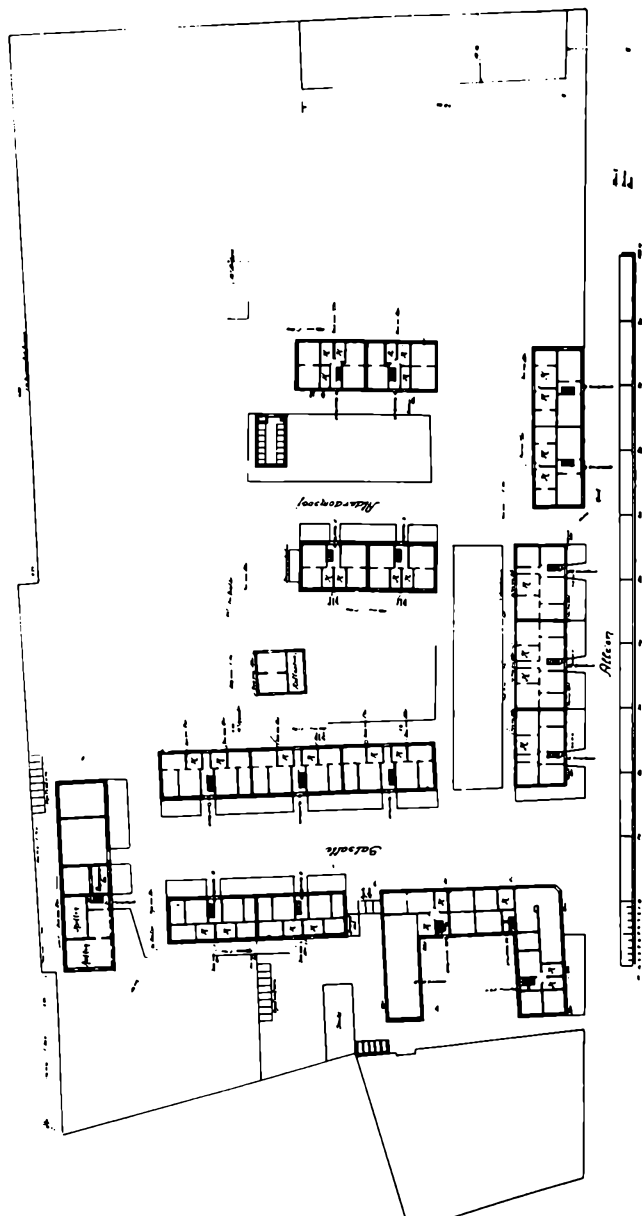
Materiale tilknyttet virksomheden

I 1965 blev Kastrup og Holmegaards glasværker sluttet sammen. Ved nedlæggelsen af Kastrup Glasværk overgik hovedparten af det materiale, der var bevaret i Kastrup Glasværks virksomhedsarkiv til arkivet på Holmegaards Glasværk. Kildematerialet er omfattende, men meget ujævnt bevaret. Jeg har væsentligst benyttet følgende materiale:

Lønningstider (1906–07), Fabrikstilsynets protokoller (1900–24), protokoller med oplysninger om glasmagere (1873–99, 1915–30), protokol fra glasværkets skole (1856–71), regnskabsbøger fra syge- (1864–1912) og pensionskasse (1870–87) (vedtægter for disse kasser i Det Kgl. Biblioteks

KASTRUP GLASVÆRK^s **BOLIGER**

MATR. N^o: KASTRUP / RP
AREAL 14479 m²



K1-07 4m

Grundplan over arbejderboligerne ved Kastrup Glasværk (1933). De sidst opførte boliger er fra begyndelsen af dette årh. De med »K« betegnede rum er køkkener. Blokken øverst til højre blev benyttet til ældreboliger, deraf navnet »Aldersdomsvej«. Enlige pensionister/glasmagere nker boede i etværelses lejligheder. Bygningen nederst til venstre indeholdt købmandsbutik, og her var i sin tid også glasværkets skole. For enden af »Salsale« ligger glasmagernes forsamlingslokale »Glas-magersalen«. Købmagergården, som bygningen med butikken kaldes, og den længste af blokkene ud til »Alle'en« eksisterer endnu.

småtrykssaml.), arkitekttegninger vedr. Kastrup Glasværk og de til værket hørende arbejderboliger, fotos (opstillinger af medarbejdere, arbejdssituationer), film om arbejdsgangen 1947 (5).

Materialet i virksomhedsarkivet indeholder hovedsagelig de oplysninger, som ledelsen har haft behov for i forhold til regnskabsføring, personalepolitik o.s.v. I forhold til denne undersøgelse kan materialet dels fortælle noget om forholdet mellem ledelse og arbejdere, dels give oplysninger om arbejdernes forhold m.h.t. løn, bolig o.a.

Fabrikstilsynets protokoller er af en lidt anden karakter. De er udtryk for myndighedernes tilsyn med fabrikker, der benyttede børn som arbejdskraft (ifølge lov af 1873 m. ændringer 1901 og 1913). Herfra kan man bl.a. få et indtryk af, hvor mange børn og unge der arbejdede på fabrikken.

M.h.t. brugen af billeder og film, skal man notere sig, at f.eks. filmen fra 1947 er optaget i anledning af jubilæet samme år og til dels beregnet på at fungere som reklame.

Lokalt tilknyttet materiale

I mangel på bedre har jeg brugt denne betegnelse om materiale som fandtes på Lokalhistorisk Samling Tårnby kommune samt det, der er indsamlet i forbindelse med projektet. Alt materialet findes nu på Lokalhistorisk Samling. De væsentligste grupper er fotos – i modsætning til billedmaterialet fra virksomhedsarkivet også billeder af mere »privat« karakter – og interviews/erindringer.

Interviews og erindringer har vel deres største værdi i og med, at de giver *oplevelsen* af arbejde, familie og politik, selv om tidsafstanden mellem oplevelse og interviews/nedskrivning selvfølgelig er et problem. Disse kildetyper er vel det bedste udgangspunkt for at forstå motiver og opfattelser hos datidens arbejdere, men som det fremgår andetsteds, kan erindringer og interviews også bruges som beretninger om andet en fortællere ns opfattelse og motiver. I enkelte tilfælde kan erindringer/interviews endda korrigere eller sætte spørgsmålstejn ved oplysninger fra materiale, der umiddelbart betragtes som mere pålideligt m.h.t. helt kontante oplysninger. Et eksempel: I en erindring fra Kastrup Glaværk oplyses, at de børn som ifølge fabrikstilsynsloven (1901) ikke måtte arbejde på glasværket, blev gemt i kælderens, når der var inspektion. Selv om man kan sætte spørgsmålstejn ved anekdotens pålidelighed, så har inspektionens protokoller ikke helt samme status efter denne oplysning.

C. J. Olsen *lidt 1873* 225

Lidt Kaskrup 1890-94, Kaskrup 94-98, Kaskrup 98-1902,
Kaskrup 02, Lønden 02-03, Kaskrup fra 1903-juli 1919
derifra Formand for Glasarb.-forening

1-11-13: 646. g.
11-4-17: 656. g.

Fra virksomhedens protokol med oplysninger om glasmagere. Som det fremgår findes her oplysninger om lærested samt om de forskellige arbejdssteder (land, by eller glasværk). Nederst ud for dato og år er glasmagerens »karakterer« i dygtighed, opførsel og ædruelig angivet. »Skalaen« går fra 0 til 6. C. J. Olsen får altså højeste karakter i dygtighed og ædruelighed, lidt mindre i opførsel. »g« angiver at han er gift.

I øvrigt kan det nævnes, at også glasmagererindringer indkommet i forbindelse med Nationalmuseets indsamling af håndværkererindringer i 1950'erne har været benyttet.

Materiale tilgået centrale myndigheder

Af sådant materiale har der udelukkende været benyttet materiale fra folketællinger og erhvervstællinger (6). Det er benyttet til at belyse udviklingen i arbejderboligerne (især m.h.t. beboernes fødested og fag) og i virksomheden (m.h.t. antal ansatte/fag).

Der er to væsentlige problemer med at benytte dette materiale. For det første er materialet ikke indsamlet for at kunne sammenlignes med foregående tællinger. Spørgsmålene ændres fra tælling til tælling, hvilket indskrænker mulighederne for sammenligning. For det andet er oplysningerne på skemaerne ikke altid fuldt gennemskuelige. Det skyldes først og fremmest, at skemaerne ofte er uoverskuelige eller på anden måde uhenigtsmæssigt udformet, hvilket forårsager fejl og misforståelser i udfyldningen.

Om undersøgelsens resultater

Hvilket billede kan man så på baggrund af arbejdet med kildematerialet danne sig om livssammenhængen for arbejderne ved Kastrup Glasværk? Dette vil blive forsøgt skitseret i det følgende.

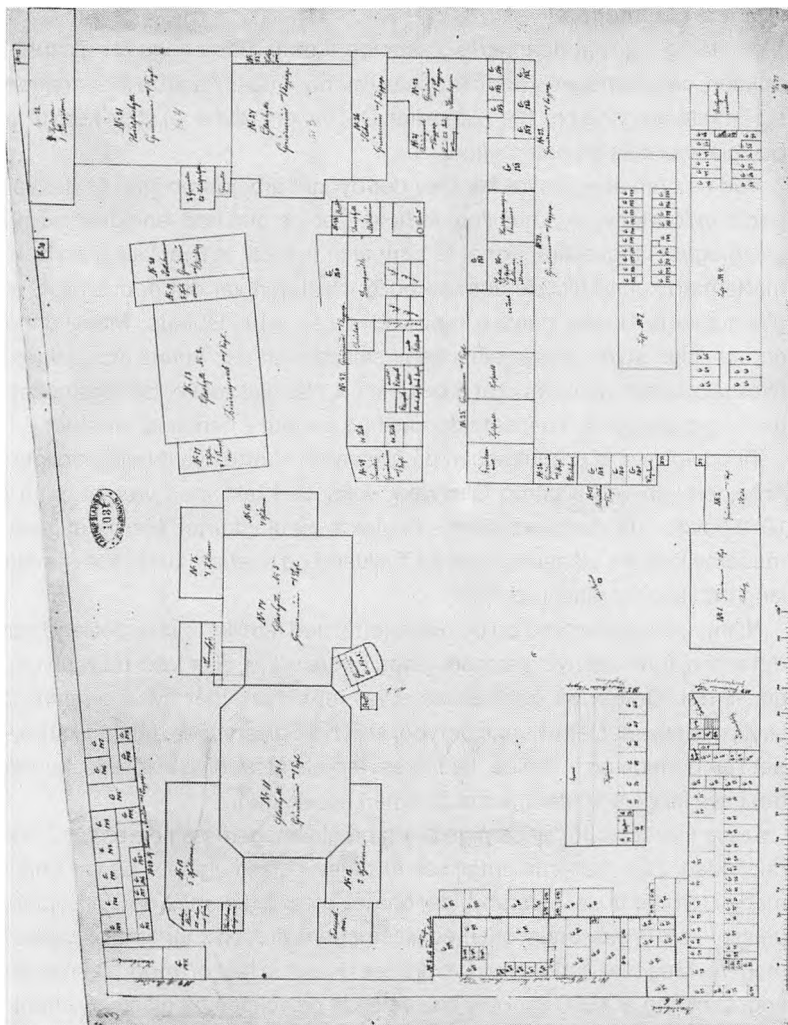
Faget

De særlige forhold for arbejderne ved Kastrup Glasværk forstås lettest, hvis man som udgangspunkt vælger glasmagerfaget. Faget var sjældent som så mange andre håndværk repræsenteret i købstæderne – for slet ikke at tale om landsbyer. Brug af glasprodukter havde helt op i 1800-årene et vist præg af luksus, d.v.s. markedet var begrænset, og samtidig krævedes en vis omsætning for at holde en glasproduktion igang. Der skulle i det mindste være grundlag for én glasovn.

Traditionelt kunne glasmagerne varetage og stå for hele produktionsprocessen. De kendte det rette blandingsforhold af råstoffer til smeltning af forskellige typer glas. De vidste, hvordan en glasovn skulle bygges op og kunne fremstille de store pletter af ler, som glasmassen blev smeltet i. De tildannede selv en del af deres værktøj. Endelig udførte de naturligvis selve arbejdet med at forme den flydende glasmasse til glas, flasker o.s.v. Selv håndlangere sørgede de for. Det betragtedes som en selvfølge, at glasmagerens børn (i hvert fald drengene) fra 7 års alderen var medhjælpere i glasproduktionen.

Da Holmegaards Glasværk blev anlagt i 1823, havde der i århundreder ikke været fremstillet glas i Danmark. Forudsætningen for at få en glasproduktion igang var indforskrivning af udenlandske glasmagere – arbejdskraft og »know-how« i én person.

Da Kastrup Glasværk blev anlagt i 1847 som filial af Holmegaard, var dette forhold allerede ved at ændre sig – dele af det, der hidtil have været glasmagerens traditionelle håndværksmæssige viden, var ved at gå over til videnskabeligt uddannede (kemikere, ingeniører).



Grundplan over Kastrup Glasværk 1877. No. 11, 14, 18, 21 og 24 er »glashytter« – bygninger med glasovne, hvor glasmagerne arbejdede. Bygningerne i tilknytning til hytterne rummer køleovne, hvor det færdige glas blev afkølet. De øvrige bygninger er magasiner, rum til at behandle og blande råstoffer, smedie, tjenestebolig og administrationslokaler.

»De fine glasmagere«

Men stadig var faguddannede glasmagere en forudsætning for glasproduktion, så glasmagere fra Holmegaard måtte flytte til Kastrup. Det drejede sig i første omgang om 10–12 familier. Det var en selvfølge, at de kom til at bo i glasværkets arbejderboliger.

Ved næsten alle glasværker blev der bygget arbejderboliger. At der var tradition for dette, skyldtes flere forhold. Det var ofte nødvendigt at skaffe glasmagere langvejsfra. For at få dem til at flytte til et nyanlagt glasværk, måtte man kunne tilbyde dem en bolig. Desuden var det nødvendigt, at glasmagerne boede ganske nær ved deres arbejdsplads. Man kunne endnu ikke styre glassmeltningen, således at det kunne forudsiges, hvornår glasset var parat til at arbejde med. Når glasset var færdigsmeltet, måtte glasmagerne – uanset tidspunkt på døgnet – hentes til arbejdet.

Til udvidelser af produktionen på glasværket hørte nye arbejderboliger. Arbejderbyen ved Kastrup Glasværk voksede i takt med værket, som i 1872 havde 109 »faste arbejdere« (faglærte og ufaglærte). Mange af glasmagerne kom fra udlandet, især fra Tyskland og Sverige, lande som havde lang tradition for glasproduktion.

Når glasmagerne brød op og rejste (ofte med familie) til et andet land var det enten, fordi det nye glasværk tilbød bedre vilkår, eller fordi de var tvunget til det. Driften på glasværkerne var ret ujævn, idet ovnene jævnligt skulle repareres. Dette kunne betyde, at et hold glasmagere mistede arbejdet i en periode og i tilfælde, hvor glasværkets afsætning svigtede, kunne det have lange udsigter med at få ovnen tændt igen.

Disse forhold satte sit særlige præg på glasmagerne og deres familiers dagligdag. Glasmagerne omgikkes fortrinsvis glasmagere – de var fremmede i forhold til det samfund, der omgav glasværket med dets arbejderboliger – så de blev oftest gift med glasmagerdøtre, og sønnerne blev glasmagere. Meget af dette præg bevarede i Kastrup helt op mod 1. verdenskrig. Omkring år 1900 var over halvdelen af de voksne fra glasmagerfamilierne i Kastrup født i udlandet. Af de danskfødte var det kun ganske få, som ikke var født i Kastrup eller en anden glasværksby.

At glasmagerne i høj grad var sig selv nok gav et vist modsætningsforhold til omgivelserne, især i forhold til fiskerbefolkningen, men også i forhold til de andre arbejdere i Kastrup. Deres øgenavn »de fine glasmagere« antyder, at modsætningsforholdet desuden var socialt begrundet. Glasmagerne var vellønnede – de var faglærte i modsætning til de fleste andre



Glasmagere med familie og venner forsamlet i en af glasværksboligerne omkr. 1908

arbejdere i Kastrup – og de markerede dette gennem påklædningen: diplomat og bowler eller høj hat, sølvbeslået stok og blankpudsede træsko var »uniformen« for en glasmager på søndagstur.

Det økonomiske skel mellem glasmagerne og de øvrige arbejdere lå ikke alene i lønnen, men også i de særlige goder, som også før fagforeningens oprettelse hørte med til ansættelsen som glasmager. Selv for en tid, hvor forholdet mellem arbejdere og fabriksherre ofte havde en patriarkalsk »fernis«, synes dette i udtalt grad at have været tilfældet for forholdet mellem glasmagerne og deres arbejdsgiver. Bolig og brændsel var en del af lønnen, men før fagforening og dermed kollektive aftaler, kunne det være svært at skelne mellem glasmagerens ret og fabriksherrens velvilje. Boligerne var efter tidens standard rimelige (lav bebyggelse, ingen lejligheder

under 25 m², køkkenhave) og der var forsamlingslokale, »Glasmagersalen«. Desuden havde glasmagerne og deres familie fri læge, pensionsordning, fri bolig til pensionister og enker samt sygekasse.

Fagforeningen og dens arbejde

Som på andre større virksomheder kom arbejdskraftsælger-arbejdskraftkøber forholdet i løbet af 1880'erne til at dominere over det patriarkalske forhold.

Ligesom andre danske arbejdere oplevede glasmagerne en lønnedgang fra midten af 1870'erne. Og for glasmagerne synes den at have været usædvanlig kraftig – et fald på ca. 30% fra begyndelsen til slutningen af 1870'erne. I forbindelse med lønkampe i 1880'erne dannede glasmagerne deres første fagforening i 1883. Men på Kastrup Glasværk lykkedes det først glasmagerne at få ret til at organisere sig i 1891.

Glasmagernes særlige forhold satte sit præg på fagforeningsarbejdet. Langt flere forhold end almindeligt blev for glasmagerne fagforeningsanliggender. Fagforeningen måtte tage affære, hvis boligerne ikke blev vedligeholdt, eller hvis de ikke var af den aftalte standard, og den blev indblandet, hvis der blev uddelt for lidt brændsel. »Frynsegoder« som fri lægehjælp blev garanteret i overenskomsten.

Glasmagerne var industriarbejdere, men samtidig bestemte de selv over deres umiddelbare arbejdssituation. De arbejdede alene (flaskemagerne) eller i sjak (hvidtglaslugere – serviceglas) og i ren akkord.

Arbejdsgangen ved arbejdet med at forme glas og flasker betragtede de som deres egen sag – og ikke som virksomhedsledelsens. Det var en fagforeningsopgave at støtte medlemmerne i »at Direktionen ikke skal have lov til at bestemme hvorledes Glaslugeren skal lave sin Flaske« (7).

Fagforeningen blandede sig med en vis succes i arbejdsgivernes ansættelse af arbejdskraft. Antagelse af lærlinge måtte ledelsen drøfte med fagforeningen – en flaskemager eller et sjak hvidtglaslugere måtte jo gå ind på at være læremestre. Også antagelsen af færdiguddannede fik fagforeningen kontrol med. Fra 1906 forpligtede Kastrup Glasværk sig til fortrinsvis at antage glaslugere gennem forbundets anvisning.

Når det lykkedes glasmagerne at få deres arbejdsgiver til at antage arbejdskraft gennem forbundet, var det en medvirkende årsag, at glasmagerne havde gode internationale kontakter. Det betød, at de i tilfælde, hvor det var nødvendigt, kunne skaffe arbejdskraft fra udlandet.



På de fleste glasværker dannede glasmagerne hornorkestre. Her er Kastrup Glasværks orkester i begyndelsen af dette årh. Det var først i 30'rne, at glasmagerne på Kastrup Glasværk dannede glasorkesteret, hvor alle instrumenter var af glas og naturligvis designet og fremstillet af glasmagerne selv.

Det var oplagt for glasmagerne at lægge vægt på det internationale arbejde. De måtte om muligt hindre, at uorganiserede udenlandske glasmagere underbød de danske – og her var det bedste middel at støtte organiseringsforsøg i udlandet. Og de måtte støtte bestræbelser på at forbedre forholdene for glasmagere i udlandet. De kunne ikke vide, hvornår de selv kunne blive nødt til at rejse for at få arbejde. Således blev deltagelse i internationale glasmagerkonferencer, støtte til strejkende glasmagere i udlandet og agitation for organisering i nabolandene en vigtig del af glasmagernes fagforeningsarbejde.

Faglærte og ufaglærte

Ud over glasmagerne var der også andre arbejdere på glasværket. Allerede ved anlæggelsen af Kastrup Glasværk var mange funktioner, som traditionelt havde været glasmagernes, gået over til andre arbejdere. Der var

folk som forberedte og forestod smeltningen af glasset, andre sørgede for redskaber og forme, og der var folk som passede det formede glas under afkølingen, som foregik i særlige ovne, idet glas skal afkøles langsomt for ikke at sprænge. Endelig var der medhjælperne som gik glasmagerne til hånde – hentede glasmasse fra ovnen, hentede forme o.s.v. Glasmagerne var på akkord, men medhjælperne var på timeløn. Så længe medhjælperne var glasmageres egne sønner, blev eventuelle konflikter i det mindste inden for familiens rammer, men da så fabrikslovene (1873, 1901) begrænsede børnearbejdet for i 1913 at afskaffe fabriksarbejdet for børn under 14 år, blev der problemer. Medhjælperne var unge mænd og voksne kvinder hentet uden for glasmageres rækker. Og de ville ikke arbejde i akkordtempo for timeløn. Det gik ud over glasmageres fortjeneste – og over det indbyrdes forhold.

De timelønnede ufaglærte tjente langt mindre end glasmagerne. I 1906 var glasmageres gennemsnitlige ugeløn 26,50 kr., de højstlønnede ufaglærte fik 24 kr. om ugen, men flertallet af ufaglærte lå på 21–22 kr. Drengenes (12–14 år) og kvindernes løn var ca. det halve af den almindelige arbejdsmandsløn.

Der var modsætninger og sociale forskelle mellem glasmagerne og de ufaglærte både på glasværket og på de andre virksomheder i Kastrup. Men der var trods alt så meget fælles, at der i 1890 kunne dannes en »Socialdemokratisk Arbejderforening for Kastrup og Omegn«, hvor hovedparten af de aktive var glasmagere og arbejdsmænd. Mens indvandrede glasmagere livligt tog del i fagforeningsarbejdet, var det først næste generation, der blev partipolitisk aktive.

Koncentration og automatisering

Men livet omkring glasværket var ikke uberørt af, hvad der skete udenfor Kastrup. Allerede før glasmagerne havde stiftet deres første fagforening, var der sket ændringer, der med tiden skulle få afgørende konsekvenser. I 1872 var Kastrup Glaværk blevet solgt til et nystartet aktieselskab. Salget var udtryk for, at også glasindustrien var underlagt tvangen til stadig at forbedre sine produktionsmidler. Holmegaards Glasværk havde behov for kapital til investering i nye forbedrede ovne. Denne kapital skaffedes ved salget af Kastrup Glasværk. Med aktieselskabets dannelse var der rejst kapital til lignende investeringer i Kastrup. Udviklingen af nye ovntyper skete



Glasmagerne deltog dog også i det lokale kulturelle liv. Her er Kastrup By's Sangforening omkr. midten af 1920'rne. Bl.a. genkendes C. J. Olsen, formand for Dansk Glasarbejderforbund, i bageste række yderst til højre.

fortrinsvis inden for jernindustrien, der ekspanderede kraftigt i denne periode. Da man havde fået udviklet en ovn, hvor der kunne arbejdes kontinuerligt, var en vigtig teknisk forudsætning for mekanisering af glasproduktionen til stede. Det skulle dog vare mange år, før en brugbar fuldautomatisk maskine blev konstrueret.

Inden den tid skete en kraftig koncentration inden for den danske glasin-dustri. De store danske glasværker var med undtagelse af Holmegaard nu sluttet sammen, under navnet A/S Kastrup Glasværk. Først i 1927 slog me-kaniseringens konsekvenser for alvor igennem, men da var de fleste dan-ske flaskemagere blevet arbejdsløse. I Kastrup drejede det sig om 37 –



Glasværksboligernes købmandsgård, som den stadig ligger i Kastrup (foto 1979). I baggrunden ses den bygning, som i 1949 blev opført for at rumme anden generation af de fuldautomatiske maskiner.

over halvdelen af glasmagerne. Flaskeproduktionen foregik nu næsten udelukkende på de fuldautomatiske maskiner på Hellerup Glasværk. Men i denne omgang var det udelukkende flaskeproduktionen, der automatiseredes, hvidtglasproduktionen fortsatte stort set som hidtil. Det samme gjorde meget af livet i glasværksbyen. Der boede nu forholdsvis flere af glasværkets ufaglærte arbejdere her – i 1919 havde et tillæg afløst den fri bolig for glasmagere – og de glasmagere der boede her havde ikke mere det stærke fremmedpræg. Den danske glasindustri havde ikke siden 1914 haft behov for at importere arbejdskraft.

Først i 1939 fik Kastrup Glasværk sin første fuldautomatiske flaskemaskine. Efter krigen tog automatiseringen fart, og i samme takt indskrænkedes den håndværksmæssige produktion af glas. I 1965 blev Holmegaards og Kastrup glasværker sluttet sammen, et par år efter nedlagdes afdelingen for håndlavet glas i Kastrup, og i 1979 blev hele produktionen flyttet til Holmegaard.

Glasværket var en af de ældste virksomheder i Kastrup. Men det er ikke den eneste grund til at det stadig står som en slags symbol på »de gode gamle dage«. Helt op i 1950'erne fungerede miljøet omkring og på glasværket som en slags industriel landsby, hvor »alle kendte hinanden«, og hvor man oplevede en sammenhæng mellem livet på og udenfor arbejdspladsen. I manges bevidsthed overskygger dette, at de gamle dage også havde adskillige ubehagelige træk – og at verden gik af lave adskillige gange, også mens glasværket lå i Kastrup.

Noter:

1. Spillet opføres i Kastrup august 1984.
2. Udstilling på Tårnby Rådhus nov. 1983 – i samarbejde med Erik Høvring og Charlotte Jensen (Institut for Folkemindevidenskab).
Margrete Rønne: Glasmagere og arbejdsmænd – om Kastrup Glasværk fra håndværksproduktion til automatisering. (Kan købes på Tårnby hovedbibliotek).
3. Oversigt over glasmagernes fagbevægelse i Danmark 10. maj 1883–10. maj 1908, Århus 1908.
Jubilæumsskrift for Dansk Glasarbejderforbund 10. maj 1883–10. maj 1933, Kbh. 1933.
4. Glasarbejderen, Organ for Dansk Glasarbejderforbund (1916–26, 1928, 1927–41).
5. Film er en vigtig kilde til arbejdsprocessen. Ud over den her nævnte findes en film fra Kastrup Glasværk 1917, registreret i forbindelse med projektet, Film om arbejdslivet i Danmark i det 20. århundrede. V. E. Cato og F. Løkkegaard, Institut for Historie og Samfundsvidenskab, Danmarks Lærerhøjskole.
6. Folketællingerne 1901 og 1930, erhvervstællingerne 1849, -50, -52, -72, 1925, 1935.
7. Dansk Glasarbejderforbund, Kastrup afdeling: Forhandlingsprotokol 1897–1931: 6/3 1904. Udvalg af litteratur om glasmagere og glasproduktion:
Anne Schlüter: Glasværket, et fabrikssamfund år 1900. Industrialismens bygninger og boliger nr. 2, 1975.
Mogens Schlüter: Glashåndværk i Danmark, Kbh. 1973.
A. Larsen, P. Rismøller, M. Schlüter: Dansk Glas 1825–1925, Kbh. 1979.

Fotogrammetri – en dokumentationsmetode I

af Gert Bech-Nielsen

Fotogrammetri – opmåling ved hjælp af fotografiske optagelser – blev i grundprincippet første gang anvendt i 1850. Bertil Hallerts bog om fotogrammetri, Stockholm 1964, giver et meget overskueligt billede af fotogrammetriens udvikling. I nyere tid anvendes 2 former for fotogrammetri: analog fotogrammetri og analytisk fotogrammetri.

Analog fotogrammetri bygger på anvendelse af mekaniske instrumenter, stereoautografer. Den analytiske fotogrammetri tager udgangspunkt i matematiske beregninger udført ved hjælp af elektronisk databehandling.

I 1977 tog jeg initiativ til at opbygge et fotogrammetrisk laboratorium ved Arkitektskolen i Århus. Opbygningen blev i meget høj grad baseret på matematisk og datalogisk hjælp fra professor Ole Jacobi og hans medarbejdere ved Institut for Landmåling, Danmarks Tekniske Højskole. De datalogiske programmer har ved hjælp fra arkitektskolens datalog, arkitekt Kristian Agger, gennemgået en pædagogisk bearbejdning, så ikke EDB-kyndige kan anvende beregningsprogrammerne. Kristian Agger har endvidere løst specielle datalogiske opgaver i takt med udviklede muligheder indenfor bygningsfotogrammetrien.

De meget store krav, der stilles til kulturdokumentation såvel indenfor det kvantitative som indenfor det kvalitative, har medført, at den fotogrammetriske dokumentation er blevet aktuel for mange fagområder. Hertil kommer, at fotogrammetrien ved at minimere den tid, der bruges »i marken«, kan medvirke til at nedskære de økonomiske omkostninger.

Artiklen vil kun omhandle den analytiske fotogrammetri. Analytisk fotogrammetri kræver som helhed kun et instrumentar, som er let at anvende. De økonomiske konsekvenser er relativt overkommelige. I særdeleshed hvis ønsket om at kunne udføre fotogrammetri begrænses til »markarbejdet«.

Analytisk fotogrammetri

Analytisk fotogrammetri kan opdeles i 2 etaper, et »markarbejde«, det vil sige det arbejde, der udføres ved det objekt, som ønskes registreret, samt i et laboratoriearbejde.

»Markarbejdet« består i at udføre fotogrammetriske stereooptagelser og til hvert optagelsespar at fastlægge mindst 5 punkter på projektet. Punkterne fastlægges i et tredimensionalt koordinationsystem.

Laboratoriearbejdet består i et målearbejde, som udføres ved hjælp af en stereokomparator. Målearbejdet efterfølges af et tolknings- og optegningsarbejde.

»Markarbejdet«

Paspunkterne skal først placeres i et tredimensionalt koordinationsystem. Fotogrammetriske opgaver kan opdeles i opgaver, hvor paspunkterne kan fastlægges uden brug af theodolit og i opgaver, hvor brug af theodolit er nødvendig. Det tredimensionale koordinatsystem vender som vist på fig. 1.

Et paspunkt kan enten være et naturligt paspunkt (fig. 3) eller et punkt, der er anbragt på objektet, eksempelvis en påklæbet »skydeskive« (fig. 2). Det naturlige paspunkt skal være et éntydig definerbart punkt, for eksempel et hjørne af et vindue.

Til de opgaver, hvor der ikke anvendes theodolit, må objektet være karakteriseret ved at have en retvinklet struktur eller en implicit retvinklet struktur. Strukturen kan være i samme plan, men skal helst være i forskellige planer dog således, at planerne kan bestemmes i forhold til hinanden.

I denne type opgaver anvendes ofte naturlige paspunkter, men objektet kan også karakteriseres ved, at der på objektet kan opsættes paspunkter i et retvinklet system.

Det retvinklede system skal have vandret og lodret som udgangspunkt (fig. 4).

Fig. 5 er en facade, hvor vinduerne og døren kan opfattes som en retvinklet struktur. Kan man konstatere, at facaden er lige og i lod, er de naturlige paspunkter placeret i samme plan.

Er vinduernes nederste false i vater og i flugt, og er de lodrette false helt i lod, har man en vinkelret struktur, der kan opfattes som et tredimensionalt

koordinatstystem. De vandrette linier repræsenterer X-aksen, de lodrette linier repræsenterer Z-aksen, Y-aksen er facadens lodrette plan.

De vandrette og lodrette afstande måles med et båndmål ud fra et af punkterne f.eks. punkt nr. 1.

Afstandsmåling:

(paspunkt forkortes til P)

Vandrette mål.

Fra P 1 til P 1	0 mm
Fra P 1 til P 2	8600 mm
Fra P 1 til P 5s projektion på linien P1-P2	3800 mm
Fra P 1 til P 3s projektion på linien P1-P2	8600 mm
Fra P 1 til P 4s projektion på linien P1-P2	0 mm

Lodrette mål.

Fra P 1 til P 4	3900 mm
Fra P 1 til P 3s projektion på linien P1-P4	3900 mm
Fra P 1 til P 5s projektion på linien P1-P4	2500 mm
Fra P 1 til P 2s projektion på linien P1-P4	0 mm
Fra P 1 til P 1	0 mm

Paspunkternes koordinater bliver herefter med punkt nr. 1 som nulpunkt.

	X	Y	Z
P 1	0 mm	0 mm	0 mm
P 2	8600 mm	0 mm	0 mm
P 3	8600 mm	0 mm	3900 mm
P 4	0 mm	0 mm	3900 mm
P 5	3800 mm	0 mm	2500 mm

Da facaden er at opfatte som et lodret plan og beliggende i X-Z panet bliver alle Y-værdierne 0 mm.

Fig. 6 er et eksempel på en lodret bygningsfacade (gavl) uden en retvinklet struktur. I stedet for kan der som nævnt opsættes paspunkter i et retvinklet system. Paspunkterne nr. 1 og nr. 2 anbringes på en vandret linie

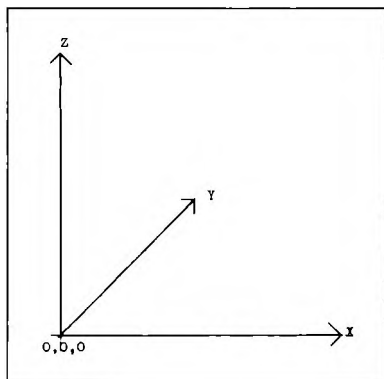


Fig. 1: Koordinatsystem.

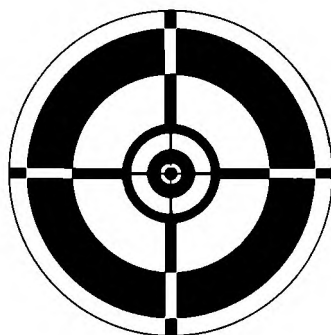


Fig. 2: Paspunkt til opsætning.

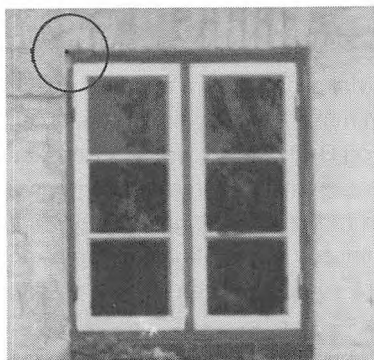


Fig. 3: Naturligt paspunkt.



Fig. 4: Opsatte paspunkter.

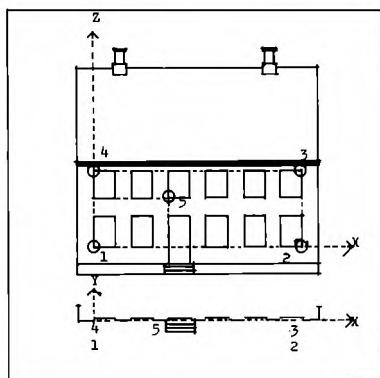


Fig. 5: Skitse m. naturlige paspunkter.

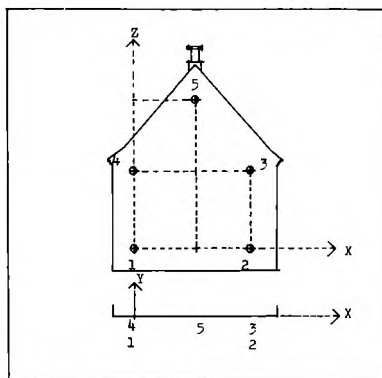


Fig. 6: Skitse m. opsatte paspunkter.

ved hjælp af et nivelleringsinstrument eller med et vaterpas. De øvrige paspunkter anbringes ved hjælp af en lodsnoer eller en lodstok.

Paspunkternes afstande måles med et båndmål og koordinaterne beregnes på samme måde som under fig. 5.

Der udføres en skitse af objekter med angivelse af paspunkternes placering og med angivelse af de målte afstande (fig. 5 og fig. 6).

Objekter, hvortil brug af theodolit er nødvendig for at kunne bestemme paspunkternes koordinater, er karakteriseret ved stor dybde som for eksempel maskiner, ruminteriører og facader som f.eks. facaden til den katolske kirke i Århus (fig. 7).

(fig. 7). Til opgaver, hvor der ønskes en tegningsmæssig sammenhæng imellem flere planer (facader), må paspunkterne ligeledes fastlægges ved hjælp af en theodolit. Paspunkterne bør være placeret således, at de i videst muligt omfang omskriver objektet.

Anvendes theodolit, sker fastlæggelsen af de enkelte paspunkter ved fremskæring af horizontale og vertikale vinkelmålinger fra mindst 2 opstillinger. Fremskæringen sker ved, at man måler 2 vinkler (fig. 8) i trekanten A, C, B, hvor A og C er to opstillinger, og B er det paspunkt, der ønskes fastlagt. Ved hjælp af en basislægte, hvor afstanden imellem lægtens 2 yderpunkter er kendt, måles afstanden b imellem opstillingerne A og C (fig. 10). Herefter kendes 3 størrelser i trekanten, og X- og Y-koordinaterne kan beregnes. B's Z-værdi kan beregnes ud fra vertikalvinklen til C eller A, den rette vinkel og længden a eller c (fig. 9).

Ønskes en tegningsmæssig sammenhæng imellem flere planer, således at der kan udtegnes lodrette og vandrette kontursnit, f.eks. snit og planer i en bygning, må paspunkterne rundt på objektet kunne indmåles i samme koordinatsystem. Det vil sige, at flere lokale koordinatsystemer skal kunne transformeres til samme koordinatsystem.

For at kunne foretage denne transformation må de enkelte opstillinger være kanter i en polygon (fig. 11). Grundlaget for beregningen er polygons vinkler og sidelængder.

Da dette arbejde forudsætter erfaring i brug af en theodolit, samt at man kan foretage de nødvendige beregninger, bør det overlades til specialister.

Indmåling af paspunkter betragtes som en besværlig del af den fotogrammetriske dokumentationsmetode og afholder derfor mange fra at benytte metoden. Dette og det forhold, at indmåling af paspunkter er den del af markarbejdet, der tager længst tid, har ført til udvikling af et paspunkttræ



Fig. 7: Den katolske kirke i Århus.

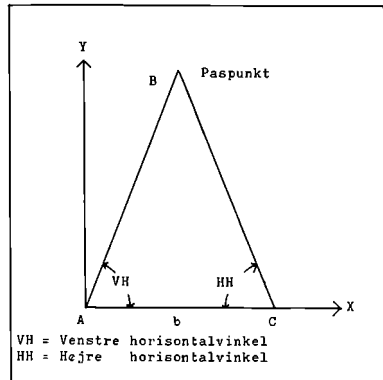


Fig. 8: Horisontal fremskæring.

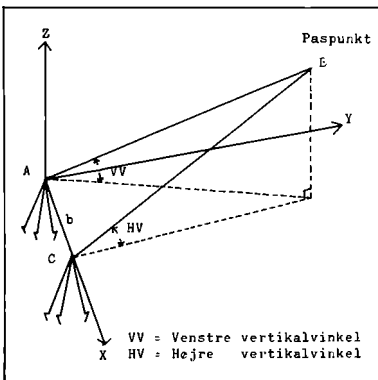


Fig. 9: Vertikal fremskæring.



Fig. 10: Afstandsmåling m. basislægte.

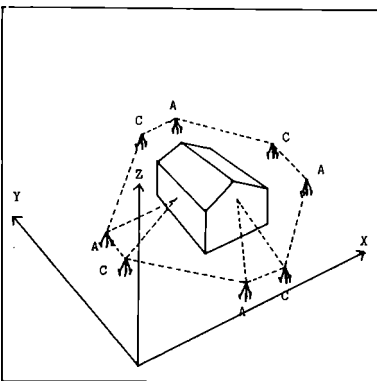


Fig. 11: Polygonmåling.



Fig. 12: Måling med theodolit.

som sigter mod at afhjælpe nævnte problemer. Paspunkttræet er et rumligt stativ med 5 paspunkter (fig. 12 og 13). Paspunkterne er anbragt i et dobbelt retvinklet system med 100 mm i mellem de enkelte punkter målt fra træets midtpunkt.

Paspunkttræets muligheder og dermed forbundne målenøjagtighed er på nuværende tidspunkt ikke helt afklaret.

En opstilling med facaden til Musikhuset i Århus som kontrol tegner lovende. Målenøjagtigheden inden for et areal på 15×15 m optaget med et Hasselblad kamera og med et 50 mm objektiv giver en nøjagtighed på ± 5 mm kontrolleret i forhold til facadens modul.

Paspunkttræet anvendes ved, at det opstilles foran eller i forbindelse med det objekt, der ønskes registreret, f.eks. maskiner, interiører eller facader. Paspunktskiverne er placeret således på træet, at deres flader er centreret over et omdrejningspunkt. De kan derfor drejes mod kameraet således, at der kan optages stereobilleder fra flere retninger inden for det samme koordinatsystem.

Stereofotografering

Stereooptagelsens 2 billeder optages med en afstand, der svarer til ca. $\frac{1}{10}$ af afstanden ind til objektet (fig. 14), et forhold, der giver de optimale betragtnings- og målemuligheder. Det er ikke nødvendigt at kende afstanden imellem optagelserne og afstanden fra optagelserne og indtil objektet. Det er muligt at udføre fotogrammetri på de områder af objektet, der kan ses på både højre (A) og venstre (B) optagelse (fig. 15).

Ønskes stereooptagelse til brug ved tredimensional lysbilledbetragtning, bør fotografiene optages med ca. 160 cm forskydning, og optagelserne skal være parallelle.

Optagelserne bør optages med optimal dybdeskarphed. Af hensyn til den beregningsmæssige bearbejdning skal linsens brændvidde noteres (fig. 16). Det samme gælder for fotograferingsretningen i forhold til koordinatsystemet (fig. 17). Negativets hjørner skal være synlige på begge negativer, da negativets midtpunkt (hovedpunkt) beregnes her ud fra (fig. 16). Ligger hjørnet i et mørkt/lyst område kan det være nødvendigt at markere hjørnet med et mørkt/lyst område. Mørkt/lyst afhænger af, om optagelserne sker med negativ eller positiv filmmateriale. Optagelserne kan optages med brug af kun ét apparat, der blot forskydes imellem optagelserne.

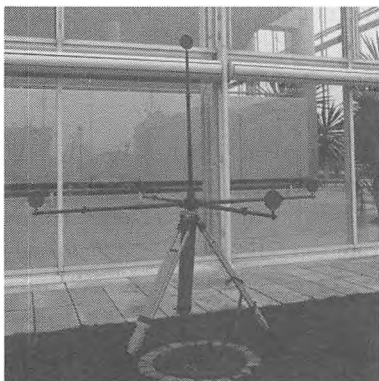


Fig. 13: Paspunkttræ.

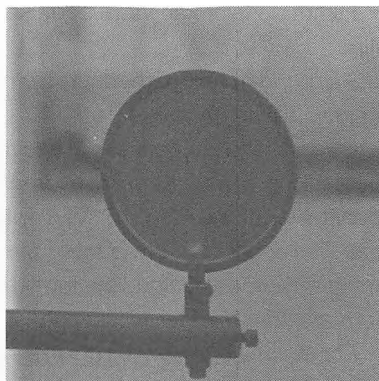


Fig. 14: Drejeligt paspunkt.

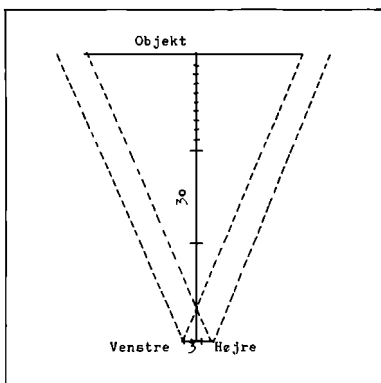


Fig. 15: Afstand ved stereooptagelse.

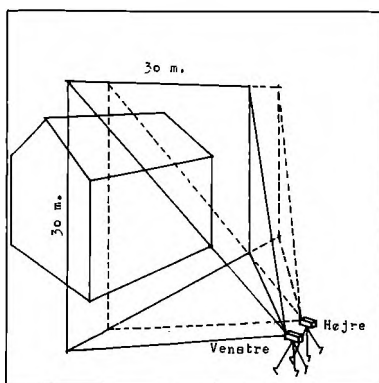


Fig. 16: Stereofotografering.



Fig. 17: Rammemærker.

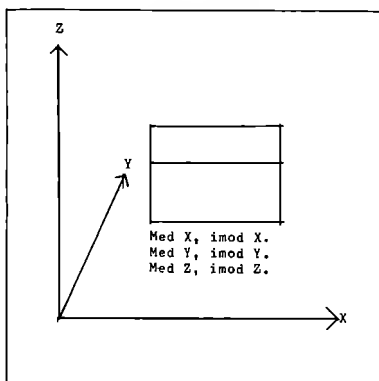


Fig. 18: Fotograferingsretning.

Filmmaterialet kan være både sort-hvid negativ film og farve-diapositiv film.

På grund af holdbarhedsproblemet tilrådes både at optage stereobilleder i sort-hvid og i farve.

De sort-hvide negativer har endvidere det formål, at de kan anvendes til fremstilling af papirkopier, hvorpå der kan foretages en notering af de punkter, der måles (fig. 18). Ved optagelserne bør tilstræbes bløde kontraster. Det er derfor bedre at fotografere i gråvej end i solskin. Negativformatet kan være de almindelige formater 24×36 mm eller 6×6 cm, men større formater kan med fordel anvendes.

For at opnå størst mulig nøjagtighed i de efterfølgende målinger, må objektet udfylde negativet. Da negativets yderste områder giver stor linsefortegning, bør disse områder ikke anvendes. Et generelt princip er, at en større målenøjagtighed opnås ved at opdele objektet i flere optagelser. Målenøjagtighed kan eksempelvis belyses ud fra fotogrammetri af den katolske kirke i Århus. Paspunkterne er bestemt med en theodolit. Negativet dækker et areal på ca. 30×30 m.

Optagelserne er foretaget med et Hasselblad kamera og med et 50 mm objektiv. Målenøjagtigheden, kontrolleret i forhold til paspunkterne blev ca. $\pm 2-5$ mm (fig. 15).

(Fotogrammetri – En dokumentationsmetode II bringes i næste nummer af *Fabrik og Bolig* med gennemgang af laboratoriearbejdet).

Anmeldelser

Off-shoreby

Esbjerg – en olieby i Danmark. 75 s., Esbjerg Museum, 1983.

Formålet med denne publikation har for Esbjerg Museum været at viderebringe den samtidssdokumentation, som man har indsamlet og bearbejdet med henblik på at ridse et billede op af Esbjergs indplacering geografisk, tids-, erhvervs- og arbejdskraftmæssigt i olie- og naturgasarbejdet i Nordsøen. Herigennem håber man at kunne bibringe den interesse-rede en bedre forudsætning for at forstå og vurdere Esbjergs rolle som off-shoreby og dermed dens fremtidsmuligheder.

Det erkendes indledningsvis, at rapporten på ingen måde rummer alle relevante spørgsmål og svar, som kan forventes i forbindelse med vurderingen af Esbjergs nyvundne status som off-shoreby. Men en række særdeles centrale spørgsmål tages op.

Beskrivelse og dokumentation af samtiden må siges at være problematisk, da det sædvanligvis kan være vanskeligt at få skabt det fornødne overblik og give materialet en egentlig historisk dimension, som kan gøre det muligt at udvælge og vægte informationen og dermed sætte det hele i en rimelig korrekt sammenhæng. Indirekte kommer dette måske til udtryk i det forhold, at det har været svært for Esbjerg Museum at påvise bl.a. markante afledte virkninger for byen.

Alligevel må det siges, at Esbjerg Museum har nået det mål, man havde sat sig, da man gav sig i kast med denne samtidssdokumentation. Man føler sig ikke så lidt klogere på »nordsøolieeventyret«, når man lægger undersøgelsesrapporten fra sig. Den forekommer godt disponeret, måske lidt tung og omstændelig i starten, men da kendskabet til emnet generelt må formodes at være begrænset, er det rimeligt at anvende henvend halvdelen af bogen på en grundig baggrundsorientering, indføring om de konkrete forhold omkring olie- og naturgasarbejdet i Nordsøen, herunder de

muligheder der byder sig for den nye erhvervsgren i Danmark samt en udredning af de enkelte arbejdsfunktioner.

Det konstateres at en hel del nye virksomheder er flyttet til Esbjerg i dens egenskab af off-shoreby, men at byens rolle i den forbindelse i øvrigt knytter sig til havnen og de dertil knyttede servicevirksomheder.

De afledte virkninger synes generelt begrænsede og har ikke i større udstrækning markeret sig i bybilledet, i erhvervsforhold, på arbejdsmarkedet eller i sociale og kulturelle forhold. Dette kan måske virke overraskende, men forklares ved oliebranchens særegne forhold. Denne branche er kapitalintensiv og føler sig ikke bundet af landegrænser eller lokalpatriotiske hensyn. Sluttelig konkluderes det, at olie- og naturgasaktiviteten ikke vil give anledning til væsentlige ændringer i byens liv eller bratte omvæltninger i eksisterende forhold og vaner.

Kenno Pedersen

Industri i ældre byggnader

Anders Törnqvist: *Industri i ældre byggnader*, Byggeforskningsrådet, Stockholm, 1981. 127 sider, illustreret, cirkapris 45 s.kr. excl. moms.

Industri i ældre byggnader har undertitlen *Elva goda exempel*. Elleve er ganske vist ikke noget stort tal og – er man negativt indstillet – vil det næppe heller være vanskeligt at finde elleve dårlige eksempler på industri i ældre bygninger. Konklusionerne rækker imidlertid med gode begrundelser betydeligt ud over, hvad antallet af undersøgte virksomheder i sig selv indicerer. Det skyldes først og fremmest sammensætningen af undersøgelsesmaterialet, der omfatter både små og store virksomheder, både lav- og højteknologisk produktion. Nogle virksomheder henvender sig til et helt lokalt marked, andre henvender sig til ver-

densmarkedet. Den almindelige fordom om ældre industribebyggelses uegnethed til andet end lager og håndværksmæssig produktion er således stærkt problematiseret.

De bygninger, der er på tale, er etagehuse opført mellem 1890 og 1950 til industriformål. Det betyder bl.a. gode konstruktive forhold, stor generel anvendelighed og mange opdelingsmuligheder. Belastninger i arbejdsmiljøet forekommer i varierende grad, men der er ikke specielt begrundet i bebyggelsens art eller beliggenhed. Såvel virksomhederne som de ansatte har en række fordele ved central beliggenhed, uden at de trafikale gener har været afgørende ulemper.

Det er en vigtig bog på indeværende tidspunkt. I første række henvender den sig til politikere og planlæggere, og sekundært til bevaringsinteresser. Påpegningsen af den ældre industribebyggelse fortsatte anvendelighed til industriproduktion er et argument i byfornyelsen. Her ligger en mulighed for at få arbejdspladser tilbage til de efterhånden rene boligområder, hvilket nedsætter pendlingsbehov og giver byen funktionel kompleksitet. Ligeledes må undersøgelsen være interessant for industrifolk, som får et velbegrundet alternativ til at lokalisere sig til bilbyens fjerneste hjørne.

Bogen omhandler svenske forhold, men konklusionerne forekommer almenlydige og gælder med stor sandsynlighed også her i landet. Den udgør et udmærket paradigma for en tilsvarende dansk undersøgelse.

Jørgen Sestoft

Papirarbejdernes historie i Silkeborg 1844 – 1982

Keld Dalsgaard Larsen: *Papirarbejdernes historie i Silkeborg 1844–1982*, 1982.

Silkeborgs arbejderhistorie er i de seneste år blevet indgående skildret. Først kom bogen om snedkerne og tømrerne, derefter nærværende bog om papirarbejderne, og for nylig er der udgivet en bog om arbejderkooperationen i byen. Alle bøger har samme forfatter.

»Papirarbejdernes historie i Silkeborg« dækker perioden fra fabrikkens oprettelse i 1844 frem til 1. januar 1982, hvor de danske papirarbejdere blev indlemmet i Specialarbejderforbundet. Hermed er antydnet, at det også i høj grad er et stykke fagforeningshistorie. Forfatteren slår allerede i indledningens første linier fast, at det er papirarbejdernes historie, der er emnet, og ikke fabrikkens eller papirfremstillingens historie. En undtagelse herfra er indledningskapitlet, der beretter om fabrikkens grundlægger Michael Drewsens ankomst til Silkeborg og opbygningen af fabrikken. Det er bestemt af, at kilderne frem til århundredskiftet mest består af de lokale aviser, enkelte andre skildringer samt fagforeningsprotokoller, mens der efter århundredskiftet mest bygges på erindringer og protokoller.

Bogen er opbygget kronologisk i 4 dele, og begynder med de første 50 år, hvor fabrikken – indtil 1870 – blev drevet af Drewsen under meget patriarkalske forhold. Uventet sælger han den, og det viste sig, at det var på et gunstigt tidspunkt for ham. Konkurrencen var blevet hård, og det gik hurtigt ned ad bakke for den nye ejer. Til sidst blev fabrikken nedlagt, efter at det nystiftede monopol De forenede Papirfabrikker havde overtaget den. Denne lukning varede frem til 1894, hvor virksomheden blev ombygget og sat i drift igen.

De næste periode er tiden 1894–1922, og her behandles først og fremmest fagforeningens arbejde. Flere af de gamle arbejdere kommer her desuden ind på deres opvækst i fabriksmiljøet som børn af papirarbejdere. Afsnittet om tiden 1922–50 er formet som en gennemgang af arbejdet i fabrikkens enkelte afdelinger. Det er et af bogens mest interessante og grundige kapitler. Læseren bliver ført rundt i fabrikken, fra arbejdsprocessen tager sin begyndelse i kludesalen til produktet er endeligt færdigt i papirsalen. Det er et godt og instruktivt afsnit, livligt fortalt af de gamle medarbejdere på grundlag af årtiers erfaringer og oplevelser. Forholdet mellem de enkelte »fag« og mellem fabrikkens kvinder og mænd træder meget levende frem. Det fjerde afsnit om

tiden efter 1950 omhandler hovedsagelig den omfattende rationalisering, der fandt sted.

Så snart, det er muligt, inddrager forfatteren erindringer i fremstillingen. Man har bl.a. været i den heldige situation af Julius Bomholt har skrevet om sin barndom ved århundredets begyndelse. Begge hans forældre arbejdede på fabrikken, og hans familie er stadig repræsenteret blandt fabrikkens ansatte.

Bogen er en solid fremstilling af papirarbejdernes forhold. Men det solide kan også til tider virke tungt, og man kunne have ønsket en grundigere bearbejdelse af kilderne i stedet for lange referater, samt mere opfindsomhed både i bogens tekst og dens tilrettelæggelse.

Et af problemerne ved fremstillingen er, at den bliver næsten lige så endimensional som de gamle virksomhedshistorier. Nu er historien blot set ud fra fagforeningens og arbejderens synspunkt. Hvor man før i høj grad savnede en beskrivelse af, hvordan arbejdet var og oplevedes af manden og kvinden »på gulvet«, mangler man nu at få noget at vide om virksomheden. Det behøvede ikke være ret meget, blot en skitsering af fabrikkens og branchens udvikling og vilkår. Papirfabrikkens første år omtales i den ganske underholdende første del, og her kommer fabrikkens samspil med byen også frem, men dette er kun glimtvis beskrevet i tiden derefter. Papirfabrikken har betydet meget for Silkeborg og altid været en væsentlig del af byen.

De nævnte forbehold skal dog ikke overskygge den kendsgerning, at bogen om papirarbejdernes historie er værd at stifte nærmere bekendtskab med.

Carl Erik Andresen

Fredede Bygninger

Fredede Bygninger, 1983, udgivet af Fredningsstyrelsen, 247 s. illustreret.

En ny udgave af Fredningsstyrelsens oversigt over fredede bygninger er udkommet. Formatet er lidt større end tidligere. Samtidig er lay-

outet ændret til to-spaltet med en mindre sats, hvilket med omtrent samme sidetal har tilladt et betydeligt forøget antal illustrationer. Omslaget prydes af Søtorvsbebyggelsen i farver – også et tegn på, at nye arkitektoniske horisonter nødvendigvis må rykke ind i interessesfæren og påkalde vurdering og fortolkning.

Fædrene til bygningsfredningsloven i 1918 ville måske ikke kunne forstå, at nogen af 18970-1960-periodens bygninger skulle blive fredet. Netop denne periodes byggeri viste dem, at nogle gamle dyder var borte, og at en sikringsmulighed gennem lovgivning var nødvendig, hvis ikke hele bygningsarven fra før industrialismen skulle gå tabt eller blive ændret til ukendelighed. Historiens spiral har snoet sig frem til, at det nu er de nye dyder fra bygningsfredningslovens samtid, der fredes. Det drejer sig om murstensklassicismen i boligbyggeriet, repræsenteret ved Hombækhus og Bakkehusene i København.

Fredede Bygninger har altid været interessant at gå på opdagelse i. Nu er den også blevet mere attraktiv i formen. Noget savnes dog absolut. Det er en oversigt over tilgangen – og ikke mindst – afgang i den forløbne periode. Ophævelse af fredninger burde i princippet slet ikke forekomme, men kan på den anden side næppe heller helt undgås i praksis. Grundene må være så tungtvejende, at der kan stå ved beslutningen. Blandt andet derfor har offentligheden krav på indsigt i arten og omfanget af disse tilfælde.

Jørgen Sestoft

Noter

England

På Ironbridge-museet i England afholdes 23.-26. okt. 1984 en teknisk konference »Iron-works & Iron monuments: Study, conservation and adaptive use« arrangeret af den internationale organisation ICCROM.

Frankrig

Selskabet til bevaring og genbrug af Buffons smedier ved Montbard i Frankrig er begyndt at udsende et kvartalsskrift: »Groupe d'histoire des Mines et de la Metallurgie«. Nr. 1 indeholder oplysninger om et planlagt leksikon for bjergværksdrift og metallurgi. Desuden en oversigt over møder og kurser, universitetsforelæsninger, undersøgelser og publikationer. Blandt disse nævnes en række registranter over industrianlæg og rapporten fra kollokviet »Sten og metal i middelalderbygninger«, der blev afholdt i juni 1982. Nr. 2 fra februar 1984 annoncerer et møde om bladet, hvis fremtid ikke er alt for sikker. Om det ovenfor omtalte leksikon oplyses, at der er nedsat en arbejdsgruppe bestående af ingeniører, arkæologer, historikere og etnologer. Interessen for industrihistorie og industriel arkæologi vokser i Frankrig, og der er dannet flere foreninger til fremme af disse studier, således »Histoire et patrimoine industriels de Basse-Normandie«.

De franske museers forskningslaboratorium begynder i 1984 et arkæologisk forskningsprogram omfattende middelaldermetallurgi og middelalderkeramik. Formålet er at diskutere problemer og at efterprøve hypoteser, og man henvender sig til konservatorer og arkæologer også uden for Frankrig.

Tyskland

Westfälisches Freilichtmuseum i Hagen er et specialmuseum for håndværks- og teknikhistorie. Det omfatter nu op mod 40 bygninger med værksteder, smedier, hammerværker, metalstøberier, møller, reberbane, valseværk, farveri m.m. Alle maskiner fungerer, og ved omvisninger demonstreres de forskellige arbejdsprocesser.

Belgien

Nr. 3 af det belgiske tidsskrift »Industriel Erfgood« indeholder artikler om Den internationale sammenslutning af landbrugsmuseer, som afholder kongres i Frankrig i sept. 1984, bl.a. for at aftale retningslinier for en registrant over landbrugsmuseer verden over og deres samlinger. Desuden indeholder bladet noter om jernbanemuseet i Bruxelles, Antwerpens sporvognsmuseum, et nyt fotomuseum og om forskellige bevaringssager og registrering af industrimonumenter i Belgien.

Mølle-Transactions

The International Molinological Society har netop udsendt Transactions of the Fifth Symposium, der blev afholdt i Frankrig i april 1982. Bogen, som har parallel engelsk og fransk tekst, og hvis omfang er 542 s. med 306 illustrationer, rummer udover gennemgang af symposiets møder og ekskursioner 31 afhandlinger om vand- og vindmøller primært

europæiske, men også fra USA og Japan. Bogen koster 370 F.F. og fås ved henvendelse til Fédération Française des Amis des Moulins, Moulin de la Chaussée 28, av. du Mal. Leclerc, 94410 St. Maurice, France.

Generalforsamling

Selskabet til bevaring af industrimiljøer afholdt generalforsamling den 11. april 1984 i Arbejdermuseets festsal, Rømersgade 22, København.

Formanden, museumsinspektør Poul Strømstad, aflagde beretning for perioden 1. april 1983 til 31. marts 1984. Der omtaltes eks-kursioner, publikationer og medlemstal. Blandt bevaringssager noteredes, at den Brune Kødby i København er blevet fredet. Der var på generalforsamlingen almindelig tilslutning til at afholde kommende ekskursioner i arbejdstiden, men da helst tidligt eller sent på dagen. Det drøftedes endvidere, hvordan man kunne opnå større udbredelse af *Fabrik og Bolig*.

Generalforsamlingen vedtog at droppe tvedelingen mellem medlemskab og abonnenter for at lette selskabets administration. Kontingent = abonnement fastsattes derefter til kr. 80,- for 1984.

Efter generalforsamlingen fortalte museumsinspektør Peter Ludvigsen om Arbejdermuseets bygnings historie, specielt om fest-salen og planerne for dens restaurering, som nu går i gang.

Ringovnen i Nivå

I forbindelse med bevaringen af den sjældne teglværksringovn fra ca. 1870 i Nivå er der oprettet et repræsentantskab, som skal forestå anlægget som selvejende institution. Samtidig går man nu i gang med som beskæftigelsesprojekt og med økonomisk støtte fra bl.a. Fredningsstyrelsen at restaurere ovnen.

Dansk Møllerforening 100 år

Dansk Møllerforening blev stiftet i 1884 som en organisation, der skulle tage sig af mølle-ejernes interesser overfor andre organisationer og staten. En væsentlig årsag til foreningens oprettelse var den voksende udenlandske især oversøiske melproduktion, som blev en alvorlig trussel for dansk mølleri. I 1886 havde foreningen knap 800 medlemmer.

Den moderne stordrift har i dette århundrede reduceret foreningen betydeligt. Dansk Møllerforening har i dag kun ganske få »rigtige« møllere tilbage. Til gengæld er der en voksende tilgang af møllehistorisk interesserede. Siden 1884 har foreningen udgivet tidsskriftet »Møllen«.

Jubilæet blev fejret i Horsens den 26. maj 1984, hvor der holdtes reception og festmiddag. Der vistest film produceret af Michael Jørgensen, Kursuscentret Lille Heddinge Mølle, om møllerestaurering, interviews med møllere m.m. Samtidig åbnede Industrimuseet i Horsens en særudstilling om mølleriets historie.

I forbindelse med jubilæet har Dansk Møllerforening udgivet bogen *Møller og møllere i Danmark gennem 100 år* af Jens Lampe m.fl. Den beretter primært organisationens historie, men rummer også andre korte møllehistoriske bidrag. Bogen fås hos Forlaget Chronos, Gudrunsvvej 48, 7. th., 8220 Brabrand.

Medarbejdere

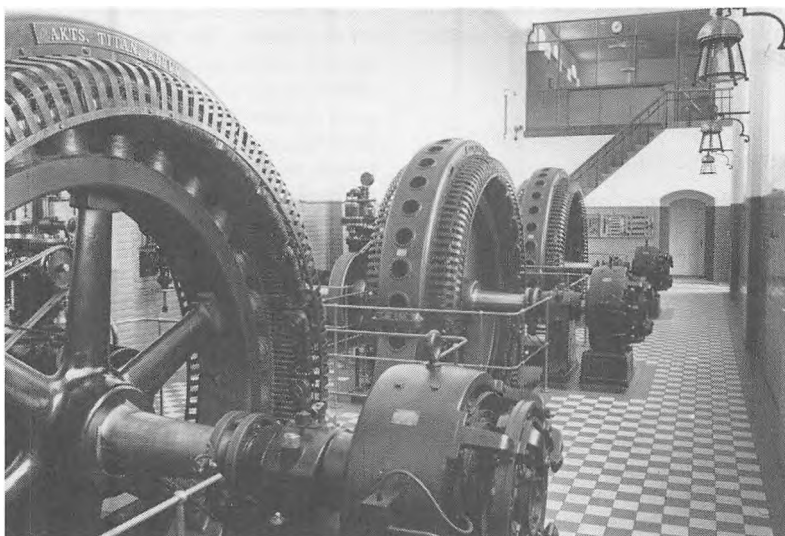
Carl Erik Andresen, cand. mag., København
Gert Bech-Nielsen, lektor, Arkitektskolen, Aarhus

John Burnett, professor, Brunel University, England

Kenno Pedersen, arkivar, Helsingør Bymuseum

Margrete Rønne, cand. mag., København
Jørgen Sestoft, lektor, Kunstakademiets Arkitektskole, København

Elmuseet



For omkring 100 år siden begyndte elektriciteten sin fremmarch. Det medførte en udvikling, som siden da har ændret vor hverdag totalt.

Hvis denne udvikling skal kunne dokumenteres for vore efterkommere, og hvis man skal kunne demonstrere denne udviklings betydning for kulturen, samfundet og den enkelte, så er det på høje tid, at der gøres en målrettet indsats.

Dette er baggrunden for oprettelsen af Elmuseet. Dette museum er etableret som en selvejende institution i tilknytning til An/S Gudenaacentralens vandkraftværk i Tange ved Bjerringbro. Dette værk, som blev indviet i 1921, krævede bl.a. etablering af Danmarks største kunstige sø, den ca. 625 ha store Tange sø. Ved hjælp af de oprindelige 3 Francisturbiner producerer Gudenaacentralen stadig ca. 11 mill. kWh om året. I tidens løb er tavlesal og fordelingsanlæg ud- og ombygget, og det samlede anlæg illustrerer derfor en meget spændende del af historien om Danmarks elektrificering og elektricitetsproduktions udvikling i dette århundrede.

Inden for rammerne af et moderne specialmuseum er det hensigten at udvikle Elmuseet til et kraftpunkt af samlet viden, der formidler indsigt i sammenhængene mellem fysik, teknologi og kulturhistorie. Udover at indsamle, bevare og studere genstande, arkivalier, erindringer m.v. af direkte eller indirekte betydning for det elektrotekniske område og de tilknyttede grænseområder, etableres Elmuseet derfor også som en pædagogisk institution, der gennem skiftende udstillinger, vandredustillinger, skoletjeneste etc. vil forsøge at orientere om de tekniske muligheder og begrænsninger i fortid, nutid og fremtid.

Museets virksomhed støttes af en landsdækkende kreds af interesserede, og det forventes, at den første temaudstilling åbnes i løbet af 1984.

Elmuseet Bjerringbrovej 44, 8850 Bjerringbro.
(06) 68 42 11.

Kontaktperson: museumsinspektør Torben Holm.