



# J.F. Classens Frederiks Værk 1717-1832

– med særligt henblik på arbejderboligerne,  
deres arkitektur, forbilleder og beboere.

AF FRANK ALLAN RASMUSSEN

## INDLEDNING, FORMÅL OG AFGRÆNSNINGER

Kilderne til det statslige industrielle kompleks Frederiks Værks historie er mange og yderst forskelligartede: Privilegier, korrespondancer, ordrebøger, budgetter og regnskaber, kassebøger, protokoller over ansatte og deres familier, konduitelister, lønninger, skifter mm. Hertil skal lægges en stor samling af kort, prospekter, tegninger af fabriksbygninger, maskiner, anlæg samt arbejderboliger mm.<sup>1)</sup>

Kildefondet dækker perioden 1717 til 1856 og er næsten komplet med kun ganske få lakuner. Det gør det til et ganske enestående materiale, som langt fra er fuldt udnyttet. Omvendt forholder det sig med litteraturen om tilblivelsen af fabrikssamfundet og livet omkring det. Den eksisterende litteratur er sporadisk og af vekslende kvalitet.<sup>2)</sup> I denne artikel vil jeg anvende både det ikonografiske materiale og en række skriftlige kilder som udgangspunkt for mine analyser.

I analysen vil jeg først se nærmere på statens rolle og forsøge at give en vurdering af, i hvor høj grad de fremherskende økonomiske doktriner havde indflydelse på grundlæggeren Johan Frederik Classens (1725-1792) indretning og drift af fabrikssamfundet. Hvad var hans baggrund, hvor kom inspirationen fra og var han et ægte barn af oplysningstiden?

Derefter vil jeg se nærmere på arbejderboligerne som en væsentlig del af Frederiks Værk. Hvad var formålet med Classens arbejderboliger, eksisterer der forbilleder og hvilken funktion havde de i fabrikssamfundet. Der vil også blive kastet lys over, hvem der opførte arbejderboligerne, hvordan de var indrettet, og over hvem der boede i husene.<sup>3)</sup>

**”Charte over det Fridrics Wærkske Gods og Etablissementer MDCCLXVI”. I 1766 bad J.F. Classen sin kobberstikker om at udfærdige et kort over værket og dets godsbesiddelser på Halsnæs. For hver landsby ses antallet af gårdmænd og husmænd angivet. Der var styr på arbejdskraften i det store område. Kanalerne er indtegnede, og det samme gælder udskibningsfaciliteterne mod fjorden. Adgang til arbejdskraft, kanalernes energi og optimale besejlingsforhold var afgørende for lokaliseringen af værket. Industrimuseet Frederiks Værk.**

Classen havde selv høje tanker om sit livsværk, men i hvor høj grad var det hans værk, hvilken rolle spillede den enevældige stat og hvordan vurderede samtiden ham og det militære industrielle kompleks? Hovedvægten vil blive lagt på den periode, hvor Classen fik kongeligt privilegium på at fremstille krudt og kanoner til rigets flåde og hær, og frem til hans død. Det vil sige årene 1756-1792.<sup>4)</sup> Der er tale om en lokalhistorisk analyse af et forholdsvis lille område i Nordvestsjælland strækkende sig fra Arresø og ud til Roskilde fjord. Det er imidlertid vigtigt at understrege, at den lokale udvikling på Frederiks Værk vil blive set gennem en både national og international optik.

Den enevældige stats engagement i udviklingen af fabriksvæsenet og de industrielle anlæg i Danmark-Norge har været diskuteret og er belyst i en række monogrfier samt i artikler. Det generelle billede, der tegnes i de nyere fremstillinger, er, at staten spillede en aktiv rolle, og at dens embedsmænd aktivt støttede op om denne udvikling. Den fremherskende økonomiske doktrin var merkantilismen, et styringsredskab, hvori indgik både kontante økonomiske tilskud, privilegier, importforbud, told, støtte til importkonkurrerende erhverv, etablering af infrastruktur og sikring af varetransport på egen køl.<sup>5)</sup> Udviklingen var båret frem af naturfilosofien, som fik sit gennembrud i Frankrig og senere i 1700-tallets midte i Danmark med oplysningstidens tro på fremskridt, det rationelle og videnskaberne.<sup>6)</sup>

Man kan næsten tale om en center-periferi effekt, hvor både den merkantilistiske ideologi og de dertil hørende industrielle tiltag spredtes fra Frankrig som ringe ud i Europa. Desto længere afstand til centrum desto senere slog udviklingen igennem. Et var imidlertid fælles, og det var troen på den menneskelige fornuft, og at man herigennem kunne nå frem til en samfundsform med større frihed, tolerance og menneskelighed.<sup>7)</sup> Den merkantilistiske tankegang udviklede sig i Danmark-Norge under indflydelse fra Nederlandene, England og som allerede nævnt fra Frankrig. Den fik sin fulde udfoldelse i 1730erne og frem mod århundredeskiftet, understøttet af den danske stats- og embedsmand Otto Thotts skrift: *Allerunderdanigste uforgribelige Tanker om Commerciens Telstand og Opkomst*.<sup>8)</sup>



I et lokalhistorisk studie af industri og de til denne relaterede funktioner og bygninger kan man ikke undgå at forholde sig til, hvilken produktionsform der var tale om. Frederiks Værk er i litteraturen både omtalt som et værk, en statslig manufaktur, et fabrikssamfund og et militærindustrielt kompleks. Den korte historie er, at der på stedet af staten blev bygget en agatslibemølle samt en kanonsmedje med tilhørende boreværk, og at der senere i 1750'erne blev givet kongeligt privilegium til opførelsen af et komplet krudtværk med tilhørende kanonstøberi.

Hertil føjedes i løbet af ganske få år en række forskellige værksteder med tilhørende boliger for de håndværkere, hvoraf en del var indkaldt fra udlandet. Hovedarbejdsstyrken var dog rekrutteret lokalt. Råvarerne til krudtproduktionen, trækul og salpeter, skaffede man fra det nære opland, svovlet kom fra Island, mens agaterne, jernet og kobberet var norsk. Energien kom fra den eller de kanaler, som strakte sig fra Danmarks største sø, Arresø til Roskilde fjord, og produkterne blev afsat til staten, private handelshuse og til en række markeder både i Europa og i andre verdensdele.<sup>9)</sup> Det vil være fristende at kalde det for protoindustrialisering, fordi der er tale om en regional udvikling med inddragelse af lokal, agrar arbejdskraft med anvendelse af lokale råvarer og en produktion til afsætning i både ind- og udland. Det er ligeledes fristende at henlede opmærksomheden på Franklin Mendels tese om, at protoindustrialisering skal ses som en lokal/regional udvikling, hvor der ved siden

Johan Frederik Classens buste skabt kort tid efter hans død. Kunstneren Johannes Wiedewelt lader ham udstråle vilje, energi og handlekraft. Fabriksherrens blik er fast, og han tillod ikke slendrian og dovenskab. Han arbejdede selv fra tidlig morgen til sen aften alle ugens dage. Busten står på Corselitze.

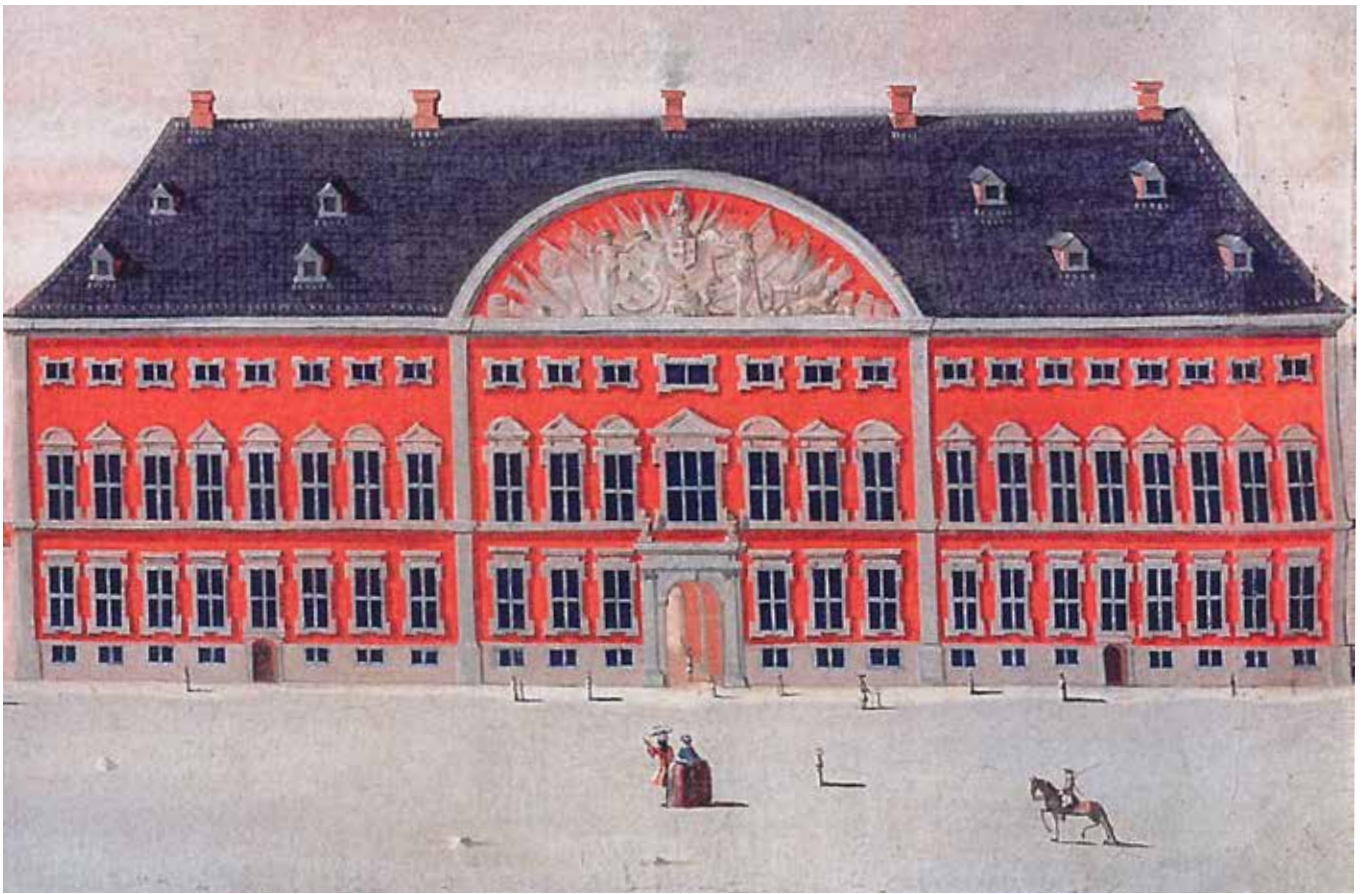
af landbruget blev produceret til eksterne markeder. En udvikling, der skabte de sociale og økonomiske forudsætninger for industrialiseringen og som udløste store sociale ændringer i de traditionelle landbrugssamfund.<sup>10)</sup>

I denne artikel opfattes Frederiks Værk som et veldefineret område, der socialt adskilte sig fra det udprægede landbrugsområde som omgav det. Et område som ikke lignede noget andet i regionen. På Halsnæs havde ingen af de bønder, der drev deres landbrug, de nødvendige forudsætninger for at kunne indgå i en forholdsvis kompliceret produktion af krudt (kemi) og kanoner (metallurgi). Det var derfor nødvendigt at satse på udenlandske eksperter, som primært blev hentet fra Schweiz, Frankrig, Bøhmen, Nederlandene og Storbritannien. Hvordan det i praksis blev eksekveret vil blive belyst i det efterfølgende.

### J. F. CLASSENS BAGGRUND OG TANKESÆT

Johan Frederik Classen (1725-1792) fik i midten af 1700-tallet kongeligt privilegium på at etablere et krudtværk med tilhørende kanonstøberi i forbindelse med den kanal, som årtier før var blevet gravet mellem Arresø og Roskilde Fjord. Kanalen blev åbnet i 1719 og den skabte med sin vandkraft grundlaget for etableringen af Frederiks Værk. Det var helt i tråd med de merkantilistiske strømninger og den enevældige stats ønske om at gøre sig uafhængig af leverancer fra fremmede stater og udenlandske handelshuse.<sup>11)</sup>

Interessant er det, at Classen i sin ansøgning om eneretten anfører, at hans forbillede er den engelske industriby Birmingham, og at det er hans hensigt at anlægge et fabrikssamfund i Nordvestsjælland på linje med det engelske. Det vides ikke, om Classen selv har været i England og set de store industribyer, eller om han kun har læst eller hørt om dem. Det mest sandsynlige er, at han har brugt det som et eksempel, som både konge og rådgivere har kunnet forholde sig til, og som i samtiden var kendt som arnested for industriel foretagsomhed i stor skala.<sup>12)</sup> Vi ved til gengæld med sikkerhed, at danske officerer og embedsmænd især i Frankrig, Holland og England drev omfattende



**"Den røde bygning" på Slotsholmen i København opført af Frederik 4. i 1721 til centraladministrationen. Den er opført i barokstil efter tegninger af Johan Conrad Ernst. Det var i denne bygning Kommercekollegiet fik til huse.**

spionagevirksomhed, og at der næppe var en større statslig eller privat virksomhed eller industri i disse lande, som ikke fik "besøg" af disse danske patrioter.<sup>13)</sup>

Vi ved også, at den unge Classen i 1744, efter et mindre vellykket teologistudium i København, kastede sig over handel med en række forskellige varer. Han optrådte både som agent for flere værker og jernstøberier i Norge og som leverandør til hær og flåde. I 1751 blev han udnævnt til kancelliråd, og det blev starten på en karriere, som udviklede sig med stor hast. Det var ikke en tilfældighed. Classen var eminent til at skabe kontakter, og han forstod at udnytte sine familiære relationer optimalt. Hans mors onkel, Christian Walther tog sig af ham og fik ham placeret i det nyoprettede Kommercekollegie. En sådan position var en enestående mulighed for en ung mand med handelstalenter. I kollegiet har han kunnet følge med i indberetningerne fra udlandet om handel og industri, embedsmændenes overvejelser om samme og på tættest hold følge med i dobbeltmonarkiets økonomiske ambitioner.<sup>14)</sup>

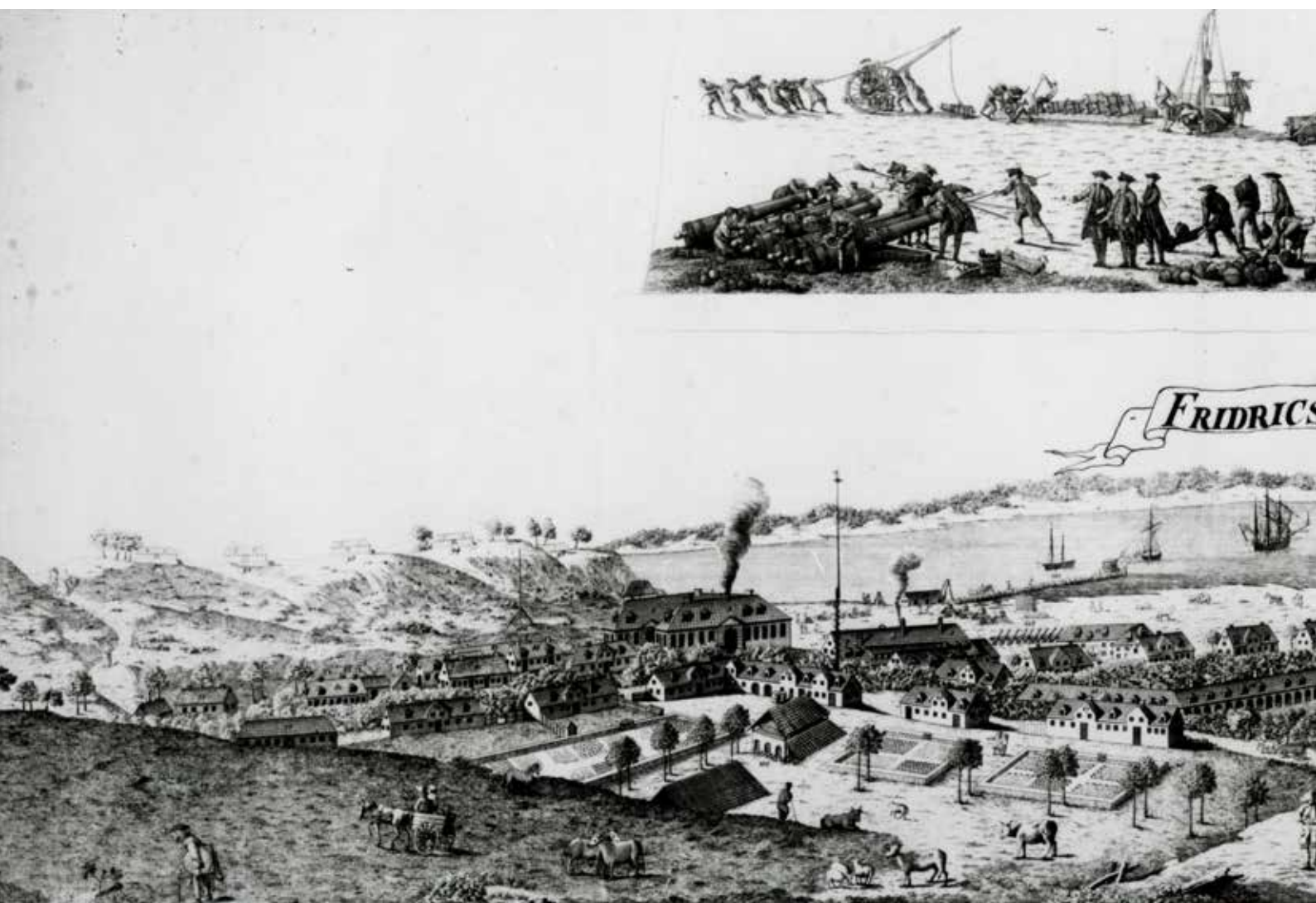
I 1735 oprettedes et nyt kollegium under navnet General-Landets Økonomi- og Kommercekollegium med embedsmanden Otto Thott som en af de deputerede. Han var fra 1746 første-deputeret og stod som sådan i spidsen for kollegiet. Thott havde som ung været på en længere dannelsesrejse, der blandt andet

havde ført ham til England. Classen kan som volontør i samme kollegie ikke have undgået at møde Thott, og de har måske haft lejlighed til at drøfte både de industrielle forhold i England og Thotts tanker om handelens tilstand og udvikling.<sup>15)</sup>

Classen var således godt rustet, da han i 1756 henvendte sig til Frederik 5, og i en over 20 sider lang skriftlig redegørelse forklarede sine tanker bag det storstilede industrielle projekt.<sup>16)</sup> Han skrev blandt andet, at Frederiks Værk til evig tid vil få:

"...en fast Stok af gode Arbejdere, Landet en Planteskole af nyttige Jern- og Metalmanufaktur, der ved deres Eksempel udbrede Kjærlighed for Arbejdsomhed og Vindskibelighed/.../ Hans Majestæt vil med Tiden erholde en ny Koloni af nogle Hundrede nyttige og velformuende Haandværkere paa det Sted, hvor han nu alene tælle 30 fattige Bønder, der passerer deres Tid med at saa Sandhavre og at være ørkesløse."<sup>17)</sup>

I denne udørk bestående af sand, hede og strandenge fik Classen på kun få år fra 1756 til 1760erne bygget et imponerende Gjethus, gravet endnu en kanal til brug for møller og stamper på et krudtværk, og sidst, men ikke mindst en lang række huse til sine arbejdere og deres familier. Lokale bønder og landarbejdere blev hyret til de forskellige værksteder i takt med, at de blev åbnet, ligesom der blev indkaldt ekspertise i form af både mestre og håndværkere fra flere lande i Europa.<sup>18)</sup>



### CLASSEN, THOTT OG MERKANTILISMEN

Classens egen selvopfattelse som mester over fabrikken, og hans selvtildelte rolle som den gode samfundsborger og undersåt, lyser ud af et brev, som han skrev i 1778. Brevet er desuden til overflod fyldt med referencer til tidens førende økonomiske doktriner og hermed til Otto Thotts tanker om, hvorledes et land med fordel kunne udvikles. Classen skriver, at det har været hans plan:

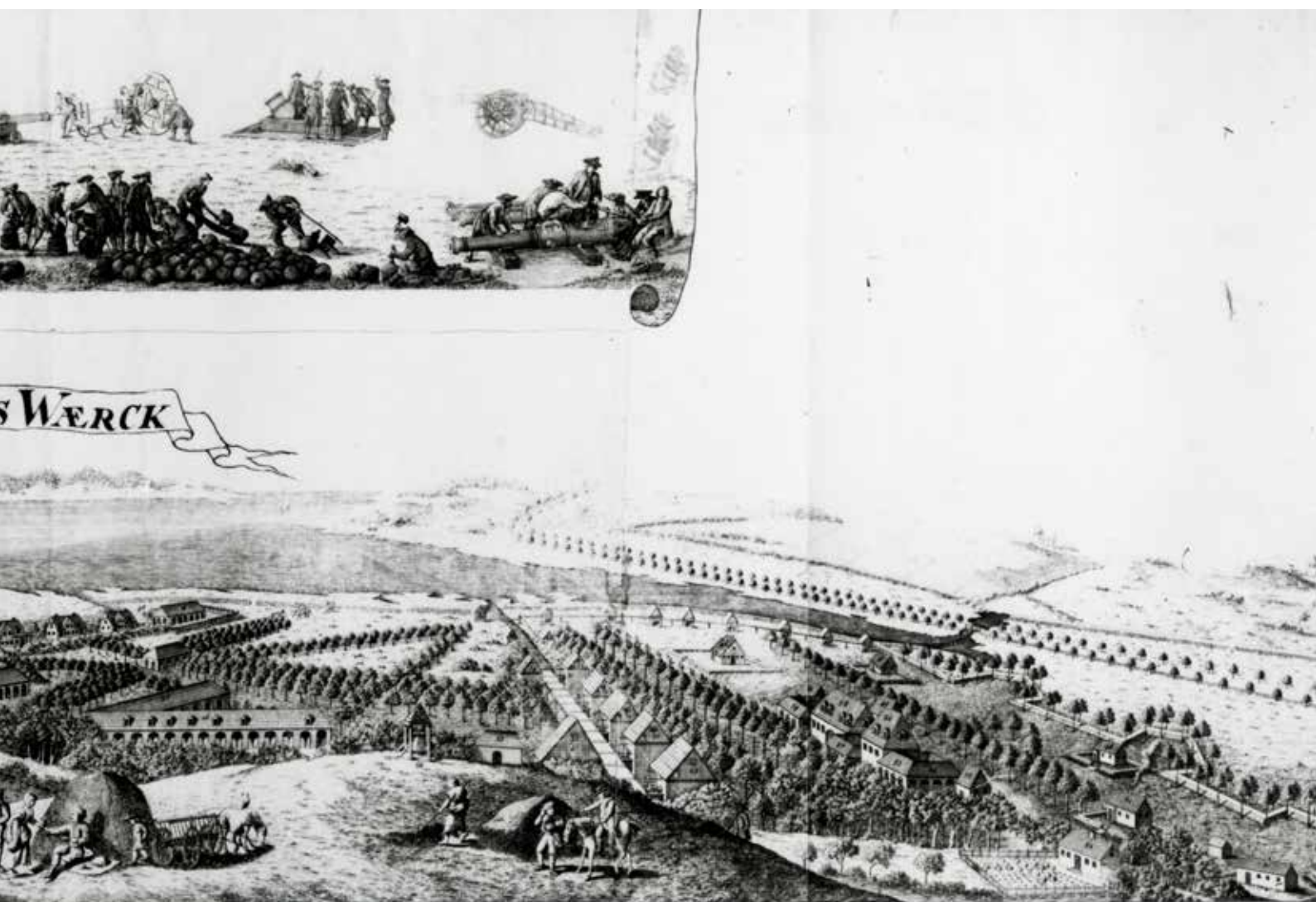
”...at tilveiebringe Fædrenelandet een af de vigtigste og nyttigste Handelsgreene, den at have Forraads Huuse af Krigs Ammunition ey alleene til Rigets egen Fornödenhed, men endog for andre Deelee af Verden. Naar den beleylige Tiid til Afsætning indfaldt – dernæst at anvende een saadan Foretagelse for at blive et Middel til at beplante med Mennesker og Træer; med nyttige, fornödne og brugbare Konstnere og Haandværkere – den ufrugtbarreste Egn af Landet at indbringe Nærings Veye, Industrie og Agerdyrkning i een Udørken som Naturen havde forvildet med Sandflugter og Vilde og udyrkede Heeder og Marker.”<sup>19)</sup>

Formuleringerne og ordvalgene er ikke tilfældige. Classen

vidste fra sin tid i Kommercekollegiet, hvordan kongen og embedsmændene skulle adresseres, og der er påfaldende mange paralleller til Classens tidligere chef, Otto Thotts økonomiske manifest fra 1735. I sin indledning til sine uforgribelige tanker skriver Otto Thott, at:

”Et vel indrettet Commercium er uimodsigeligen én af de store Aarer, hvoraf et Lands Velstand flyder, efterdi det over alt opfylder med megen Riigdom og mange Undersaatter; thi det er icke aleene Sølv og Guld, som medfører Riigdom, men der er fornemmeligen Flittighed, Arbejde, Sparsommelighed, Forstand, Kunster og Videnskaber; som alle ere de troeste og aldeles fornødne Tilhielpere til et ægte Commercium.”

I det hele taget er Thotts afhandling fyldt med merkantilistisk tankegods tilpasset Dansk-Norske forhold. En fabrik skal placeres et passende sted, hvor der er mulighed for god transport, billig husleje og hvor det er muligt at købe billige fødevarer til de ansatte. Fabrikanten skal sørge for, at der kan tilkaldes gode mestre, der kan undervise landets indfødte, så de kan videregive deres viden til andre. Der bør indrettes skoler, således at de



unge folk kan studere især deres modersmål, men også få en indføring i regnekunsten, simpel geometri, mekanik og fysik.

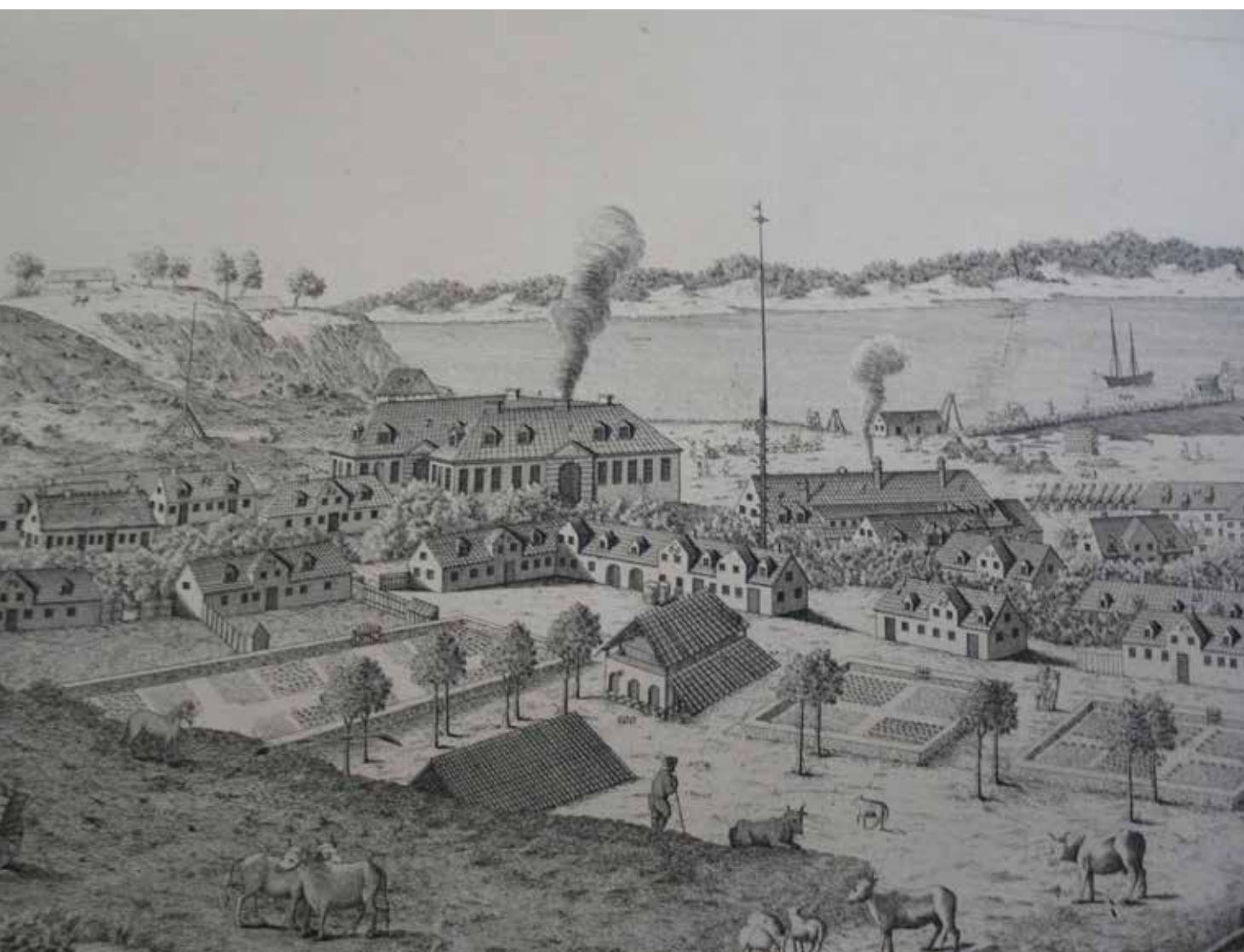
Efter disse indledende betragtninger gennemgår Thott en række forskellige manufakturer og fabrikker, og han fremhæver brugen af lokale råvarer fx, at når det gælder jernvarer, så skal råvarerne hentes i Norge. Det vil også være gavnligt for staten, at der anlægges fabrikker, der kan producere geværer, kanoner og kanonkugler, i stedet for at disse helt uomgængelige varer skal købes for dyre penge i udlandet. Ørkesløse folk, bønder og betlere skal i arbejde og være med til at skabe værdi i stedet for at drive hærgende rundt i land og rige.<sup>20)</sup>

Classen havde som tidligere omtalt arbejdet i Kommercekollegiet, hvor han havde Otto Thott som sin øverste chef. Der er ingen tvivl om, at han igennem denne position havde fået det merkantilistiske tankegods ind med modernismen, og senere i sin karriere viste han, at han også var i stand til i praksis at anvende det til egen vinding. En af de vigtigste forudsætninger for at skabe og udvikle det ideelle fabriksamfund var netop at have rigelig adgang til arbejdskraft. Classen sørgede for, at de

**"Prospect af det Fridrics Wærkske Etablissement at see fra Syd West 1773". Classen var glad for kort og prospekter, især dem der viste hans store livsværk. Kobberstikket er en helt enestående kilde til forståelse af fabriksbyen og dens mange funktioner. Yderst til venstre ses den store klokke som kaldte arbejderne til deres respektive værksteder og som styrede døgnnet i fabriksamfundet. Industrimuseet Frederiks Værks Arkiv.**

ørkesløse bønder fik et ordentligt arbejde, lærte et håndværk, fik et sted at bo, mad på bordet og en generel sikring af hele familien.

Under disse ordnede forhold kunne de reproducere sig selv og dermed sørge for fabrikkens fortsatte eksistens. Viden og ekspertise skal skaffes til veje og nye teknologier indføres, således at produktionen kan nå det højeste stade, råvarerne tilføres maksimal værdi og med mulighed for at blive afsat indenlands og gerne eksporteres til udlandet – enkelt at formulere, men ikke altid nemt at føre ud i praksis.



### PROSPEKTET 1773 – EN ANALYSE

En af de vigtigste kilder til forståelse af det fabrikssamfund Classen skabte, er en tegning udført i 1773, altså kun 17 år efter de første kampefundamenter blev lagt. Stregerne er slået af den senere professor på Kunstakademiet C.A. Lorentzen (1749-1828), der blandt andet er kendt for sine nøjagtige gengivelser af "Slaget på Reden" i 1807. Efter hans forlæg lod Classen, sin fra Tyskland indkaldte kobberstikkermester, Johann Gottfried Winckler (1734-1791) udføre en kopi af det tegnede forlæg.<sup>21)</sup>

Til stikket hører en nummereret liste med beskrivelser af de enkelte pladser, værksteder og huse. Øverst er indsat en billedfrise visende artilleriofficerer og håndværkere, der bakser med kanoner, kugler og granater. Frisen var ikke en del af Lorentzens tegning, men må være indsat af Winckler efter ordre fra Classen. Den skal angiveligt vise danske officerer på et af deres kontrolbesøg på Frederiks Værk. De skulle på vegne af Artillerikommisjonen sikre, at de bestilte kanoner var udført efter specifikationerne og ikke viste synlige eller skjulte tegn på fejl.<sup>22)</sup>

I 1756, da Classen og hans kompagnon, Gotthilf Just Fabritius (1703-1766), kom til det øde sted på Halsnæs, bestod det kun af et par håndfulde forladte huse, nemlig fallitboet efter den fra Frankrig indkaldte kanonsmedemester Jean Etienne de Peyrembert (1697-1766).<sup>23)</sup> Det er derfor imponerende, at det lykkedes for Classen på kun 17 år, på den flade forstrand ned mod fjorden, at skabe det fabrikssamfund, som stikket udfolder. Hele anlægget med pladser, værksteder, magasiner, skibsbro, boliger med nyttehaver mm., udgjorde over hundrede enkelte numre, og tegnede omridset af et fuldt funktionelt militært etablissement. For at kunne rumme hele herligheden, er perspektivet ændret, og afstandene reduceret. Stikkets detaljegrad gør det muligt at identificere et overvældende antal enkeltelementer, og det rummer desuden flere mere eller mindre skjulte fortællinger. Det drager beskueren og inviterer til at gå på opdagelse fra magasinerne i bakkerne mod syd til det store krudtværk længst mod nord. Ved hjælp af en tilhørende legende kan man følge funk-

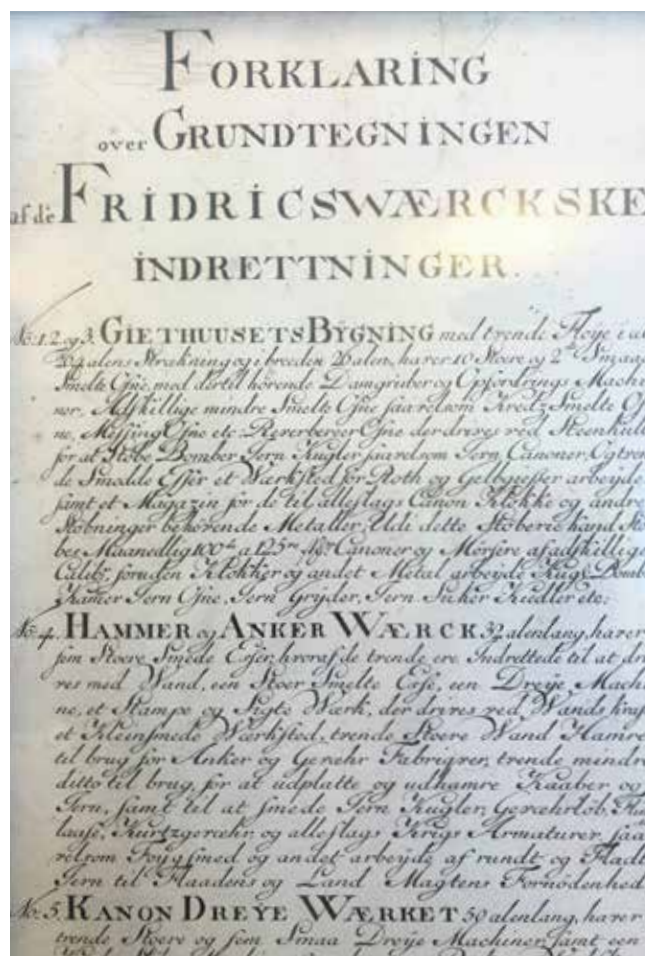
Detalje fra 1773 prospektet.  
 Familien Hornhaver boede  
 i hus nummer 86 i et af de  
 klassiske arbejderboliger og  
 værksteder. Industrimuseet  
 Frederiks Værks arkiv.

tionerne i de forskelle værksteder og huse, og den er udformet således, at der kan tilføjes nye numre i takt med at værket udvides, eller forholdene ændres.<sup>24)</sup>

Fra det store støberi og smedjens esser står den sorte røg op af skorstenene som et tegn på foretagsomhed. Snorlige rækker af nyplantede træer omkranser bygninger og huse. Classen skriver selv, at han lod plante over en million træer, heraf mange bær- og frugttræer til nytte og gavn for de ansatte ved fabrikken. Ved fjordens bredder ses de færdige kanoner, morterer og kugler opmagasineret, og ude på fjorden, for enden af skibsbroen, venter de fartøjer, som skal sejle artilleripjecerne til Arsenalet i København eller til fæstningerne i Danmark og Norge.<sup>25)</sup>

I forgrunden, oppe i bakkerne, er en fortælling gjort klar. En opbyggelig historie. Yderst til venstre ved høstakken ses en "ørkesløs" bonde, der er blevet grebet på fersk gerning i dovenskab og straks kaldes til arbejdet af den til hest siddende herremand. I midten af stikket, ligeledes ved en høstak, ses en lille familie, hvor en kvinde serverer brød og drikke til to "nyttige og velformuende håndværkere". Den pastorale del af landskabet er fyldt med velnærede kreaturer, og en hestetrukket vogn er på vej mod en af de omkringliggende landsbyer. Yderst oppe i bakkerne ses de mange krudtmagasiner og en klokkestabel, hvis opgave det var at kalde arbejderne til værkstederne. Det er simpelthen en billedliggørelse af Classens vision og af Otto Thotts merkantile doktrin.

På knap 20 år blev der opført 100 bygninger og anlæg, herunder boliger til de forskellige håndværk: Kobbersmede, tømrere, snedkere, hjulmagere, fyrværkere, blæsebælg- og skomagere, messing- og skindmagere, gørtlere, hattenmagere, modelmagere, fajancemagere, billedhuggere, sadelmagere, bødkere, bagere, støbemester, boremester, krudtmester, instrumentmagere, drejere, møllebyggere og alle slags smedefag samt en lang række andre håndværk. Kan man stole på stikkets informationer? Det er der ikke tvivl om, og det synspunkt understøttes af en række samtidige kilder. Hertil kommer, at værket i 1770erne jævnlige blev besøgt af konge, embedsmænd, officerer og købmænd fra København, der med egne øjne kunne se, om stikkets informationer var sande eller falske.<sup>26)</sup>



"Forklaring over Grundtegningen af de Fridrics Wærkske Indretninger." I det store 1773 prospekt er de enkelte værksteder og huse forsynet med et tal. Tallene henviser til en tilhørende legende, hvor der findes en nøje beskrivelser af funktionerne og ofte en del produktionsdata. Fx no. 112 Model og Naturalie Kammer 38 alen lang, hvorudi bevarer een Samling af Modeller til Maskiner, Mineralier og Curiosa. Industrimuseet Frederiks Værks Arkiv.



Kronborg geværfabrik i Hellebæk har mange paralleller til Frederiksværk. Det var fra starten en statslig virksomhed, der senere kom på private hænder. I værkstederne og de lange boliglænger boede både danske og udenlandske mestre og svende. J.F. Classen havde et godt øje til denne virksomhed, som han forsøgte at erhverve, men forgæves. Foto forfatteren.



## 26 CLASSENS ARBEJDERBOLIGER, ARKITEKTUR OG FORBILLEDER

Centralt i billedet se en lang række identiske huse. De ligger som perler på en snor langs hovedkanalen i en øst-vestlig retning i kort afstand fra den mest markante fabriksbygning, det store kanonstøberi også kaldet Gjethuset. Næsten vinkelret herpå ligger endnu en række bygninger gavl mod gavl langs krudtværkskanalen, som Classen lod grave i 1756.<sup>27)</sup> De karakteristiske huse blev opført som en kombination af boliger og værksteder. De er bygget

over samme skabelon i perioden 1762-65 og er altså en tidlig form for "typehuse". Det var lokale håndværkere, som fik opgaven med det store nybyggeri af de mange ens bindingsværkshuse, der var forsynet med tegltage. Grundtypen var 14 fag lang, symmetrisk opbygget med en kvist over de fire midterste fag. Den var opdelt i 4 stuer og to kamre, hver forsynet med to skorstene. På loftet var der 6 små værelser. Der blev opført 15 huse af denne type, hvoraf enkelte den dag i dag står næsten uforandrede. De er alle fredede.<sup>28)</sup> Strandgade 12 skiller sig ud med sine mange originale



Der eksisterer stadig flere af de arbejderhuse, som Classen lod opføre i Perioden 1762-65. Tre af disse er fredede, men et skiller sig ud, og det er huset i Strandgade 12. Det er med nænsom hånd forsøgt bragt tilbage til det tidspunkt, hvor dets første beboere flyttede ind. Det har nummer 18. på det store prospekt 1773. Her boede "Messing og Skindsigtemageren".



Stutmesterboligen i Hillerød kan være et af de forbilleder som J.F. Classen har haft for sine arbejderboliger i Frederiksværk. Foto forfatteren.

detaljer. Det blev oprindeligt opført som værksted og bolig for en skind- og messingmager og fungerede frem til 1880'erne som udsalg og bolig for blandt andet værket inspektør Peder Falster.

Materialerne til byggeriet blev leveret af Classen og hentet i de omkringliggende skove, fra marker og fra hans eget teglværk. Der foreligger et minutiøst byggeregnskab, hvoraf det fremgår, at hvert enkelt hus kostede 1127 Rdl. 5 mark og 5 skilling.<sup>29)</sup> Regnskabet er så detaljeret, at man alene ud fra dette vil kunne bygge et af husene. I indledningen af regnskaberne angives standardmålene, og det oplyses, at huset skal opføres i bindingsværk med mursten, at taget skal være teglhængt, og antallet af vinduer og døre mm. anføres. Til arbejdspladsens håndværkere skal der hus for hus leveres 4500 tagstene, 16.000 brændte murstene, 53 tønder kalk, 130 læs ler, 144 læs grus.<sup>30)</sup>

Det er ikke lykkedes at fremdrage tegninger af arbejderboligerne, og det er i det hele taget et spørgsmål, om de nogensinde har eksisteret. Der har næppe været en arkitekt på projektet, men både bygherre og den enkelte håndværker havde en vis sans for det fremherskende arkitektoniske formsprog. Classen har desuden haft sine meninger om husenes placering, ydre, størrelse, indretning og sidst, men ikke mindst, pris.<sup>31)</sup>

Spørgsmålet er, om han havde et forbillede? Der er ingen tvivl om, at Classen kendte de klassiske huse i Nyboder, der blev opført til den danske flådes mandskab, og de noget senere arbejderhuse på Kronborg Geværfabrik i Hellebæk. Begge kan have tjent som forbilleder og vel især de sidstnævnte, idet de er opført næsten samtidigt med Classens. Arbejderhusene i Bøssemagerstræde i Hellebæk blev opført i årene 1742-65.<sup>32)</sup>

Både arbejderhusene i Frederiksværk og i Hellebæk har elementer af barokkens arkitektur. Der er symmetri, orden, system, stabilitet og uforanderlighed i de lange ens rækker. I sit formsprog kunne Classens huse minde om de lange rækker af standardhuse i Hillerød, der blev opført efter den store brand i 1692. Disse borgerhuse er muligvis tegnet af Johan Cornelius Kriger (1683-1755). De var alle gavkvisthuse, der samlet skabte et regelret og ordnet gaderum, helt i overensstemmelse med barokkens idealer.<sup>33)</sup> Et eksempel kan stadig ses i form af den såkaldte Stutmesterbolig i Hillerød.



Arbejderbolig nummer 18. i den nuværende Strandgade 12.



Detalje fra 1773 prospektet. Familien Hornhaver boede i hus nummer 86 i et af de klassiske arbejderboliger og værksteder. Industrimuseet Frederiks Værks arkiv.



Det er naturligvis også muligt, at Classen har hentet sine forbilleder i udlandet. England kunne være et godt bud, når han nu selv refererede til Birmingham og gjorde den industriby til sit forbillede. Fra Storbritannien kendes lignende "back-to-back" huse opført i 1700-tallet til de forskellige industriens ansatte og deres familier. Der var tale om rækkehuse på to til tre etager uden nogen form for bekvemmeligheder placeret i umiddelbar nærhed til minerne, jernværkerne eller selve fabrikken.<sup>34)</sup>

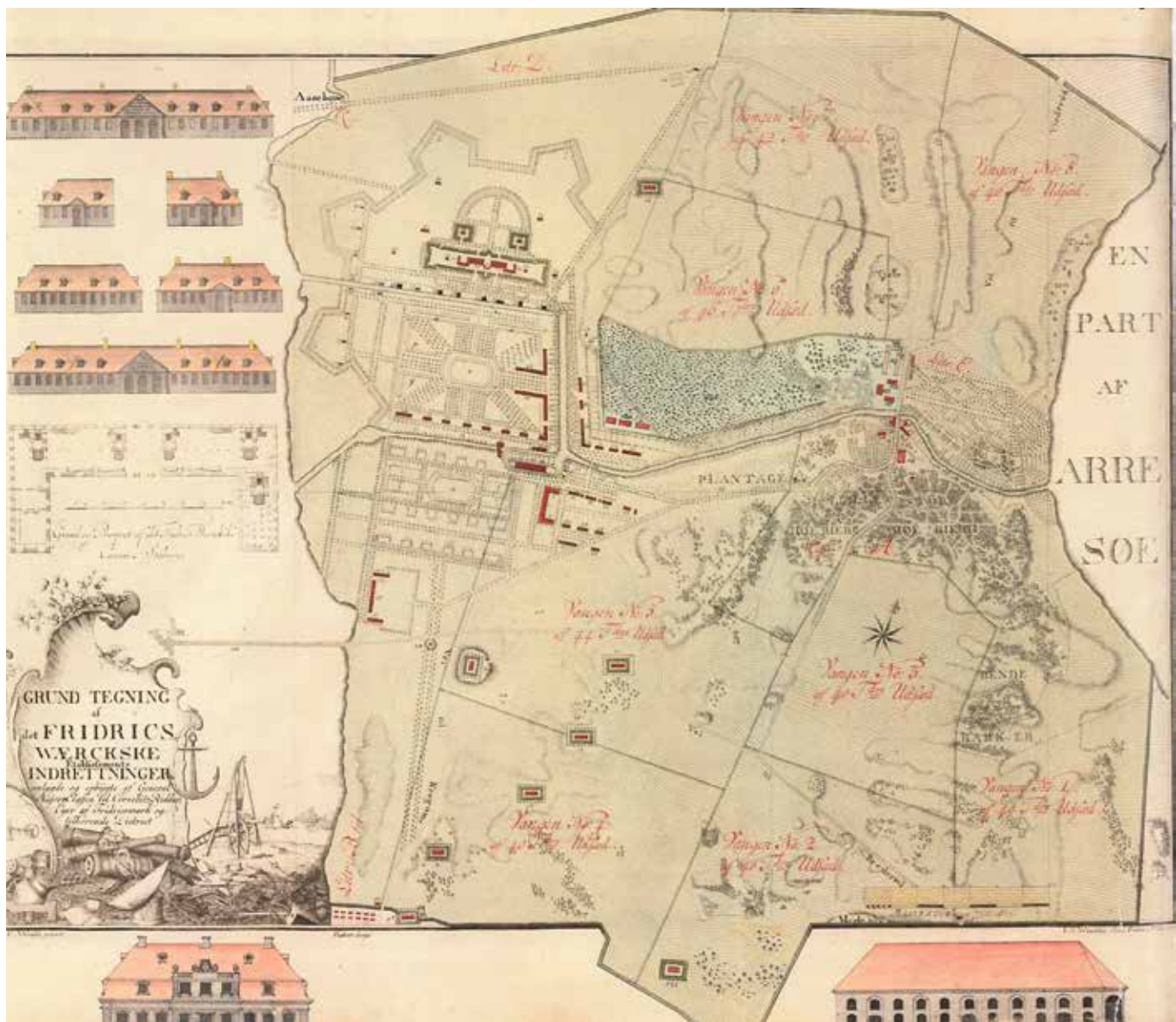
Classens plan var at skabe et fabriksamfund, som på alle måder var selvforsynende og som rummede bekvemme boliger til de mange arbejdere. Det samlede militære industrielle etablerment havde sine rødder i barokken med Sebastian le Prestre de Vaubans (1633-1707) stramme fæstningsanlæg som forbilledlig ramme. Det var et prestigeprojekt, og Classens ønskede med al tydelighed at gøre magthaverne i København opmærksom på sin eksistens og evner som fabrikkens mester. Men han ville mere end det.<sup>35)</sup>

### ARBEJDERBOLIGER FOR HVEM OG HVORFOR?

Lad os se nærmere på nogle af beboerne i de nyopførte huse på Frederiks Værk, og på hvordan arbejderboligerne var indrettet, hvem der fik dem tildelt og hvilke privilegier, der fulgte med arbejdet og boligen.

I januar 1755 blev den svenske fødte Henrik Hornhaver indskrevet i Københavns gørtlerlav som klokkestøber. Den 7. juli samme år blev han gift i Nikolai Kirke med sin tilkommende. Det var i sidste øjeblik, for hun var gravid, og ganske kort tid efter vielsen nedkom hustruen med en søn, som traditionen tro blev opkaldt efter sin far.<sup>36)</sup> Hvordan Classen var kommet i kontakt med den svenske støbemester fortaber sig, men han

**Classen refererer flere gange til England og de industrielle forhold der. Vi ved ikke, om han har været på en udenlandsrejse, men noget kunne tyde på det. Derfor kan man ikke udelukke, at han har set arbejderboliger i nogle af de større industribyer i England. Rækkehuse fra Ironbridge. Foto forfatteren.**



”Grund Tegning af det Fridrics Wærckske Etablissemets Indretninger 1767”. Bemærk Classens stolthed det store Gjethus med latinsk inskriptionen på frontispicen. Det er tydeligt, at dele af det industrielle kompleks er omgivet af et ydre forsvarsværk bestående af blandt andet fire bastionen. Industrimuseet Frederiks Værks arkiv.

ankom til Frederiks Værk med sin lille familie og blev hovedkuldskastet ud i opgaverne med at opbygge ovne og værksteder i Gjethuset. Der var ikke megen tid til familieliv, men lidt samvær må det have rakt til, for i 1756 fik parret endnu en søn, Johan Peter.

Det unge og nygifte par havde en lejlighed nær Kongens Nytorv i København, men fik straks efter ankomsten til Frederiks Værk anvist et af de næsten nye bindingsværkshuse. Huset var delt i to, og her fik parret senere selskab af en anden støberfamilie, der blev hentet til fabrikken fra Altona.<sup>37)</sup>

Hornhaver blev for øvrigt boende på adressen i en lang årække, og her fødtes familiens øvrige børn. I 1758 kom en lille

ny til. Han blev døbt Frederich Just, formentlig til ære for værkets grundlægger, og tre år senere forøgedes familien med en datter, Wilhelmine, og endelig i 1766 kom endnu en søn til verden, der blev døbt Johan Henrik. I 1767 døde Henrik Hornhavers hustru, og støbemesteren blev ladet alene med de fire børn, for familien havde mistet Frederich Just året forinden. Den travle mester havde ikke selv tid til at sørge for børneflokkene, hvorfor han ansatte en barnepige, der fik anvist et værelse i huset. Det var naturligvis et hårdt slag for svenskeren at miste sin livsledsagerske, men det var ikke en økonomisk katastrofe. Han var både veletableret, og som en betroet medarbejder oppebar han en god løn.



Et af Classens mål var at skabe gode rammer for alle sine medarbejdere. En velindrettet bolig var et af redskaberne, et andet var en ordentlig løn. Hornhaver hørte til de ganske få medarbejdere, der var på månedsløn, og han fik udbetalt hele 33 rigsdaler. Hertil kom et naturalietillæg. Det kunne fx være 10 tønder rug, 6 tønder byg og ikke mindre end 12 tønder øl. Han havde desuden fri adgang til brændsel, og så fik hans husholdning jævnligt leverancer af kød, flæsk og smør.<sup>38)</sup>

I fabrikssamfundet tog man vare på hinanden. De fleste var tilflyttere fra oplandet, mens andre, havde deres rødder i udlandet. De sidstnævnte var med andre ord langt fra både deres familie og fødested. I 1700-tallet fandtes der ikke et socialt sikkerhedsnet, hvis ulykken ramte, fx hvis forsørgeren blev invalideret eller syg. På Frederiks Værk var det anderledes. Her sørgede Classen for, at børnene kunne komme i skole og efterfølgende i lære. De syge fik hjælp, og de gamle og udslidte kunne se frem til en lille pension. Værket var et samfund i samfundet, og de fleste arbejdere havde det bedre end en tilsvarende håndværker i København.

Disse fordele nød familien Hornhaver også godt af. I 1770 kom Johan Peter kun 14 år i mesterlære hos sin far i kanonstøberiet. Hermed var kontinuiteten sikret. Det skulle vise sig at være en god investering, for hans far døde i 1774. Classen trådte da også straks til. Han gav en hånd med i forhold til det praktiske, ydede et tilskud til selve begravelsen, som foregik fra kirken i Vinderød, hvortil fabrikssamfundet hørte.

Henrik var på dette tidspunkt kun 19 år gammel, Johan Peter 18 og den yngste bror var lige fyldt 8. Deres søster Wilhelmine var 13, og hun har formentlig sammen med husholdersken sør-

get for, at hjemmet fortsat fungerede. Det gik på trods af farens død godt. Johan Peter blev i 1780 udnævnt til kanonstøber, og med den stilling fulgte en klækkelig lønforhøjelse. Året efter indgik han ægteskab med Bolette Hansen, datter af en kromand i Melby. Det blev et lykkeligt ægteskab med mange børn, hvoraf en del dog døde før voksenalderen.

Johan Peter Hornhaver (1759-1829) blev som sin far en af Classens betroede medarbejdere. Af de såkaldte konduitelister fremgår det således, at han var: "...indehaver af en god Moralitet". Classen tilgodeså ham sågar i sit testamente, og i 1802 oplevede Johan den store ære at få overrakt Kommercekollegiets guldmedalje. Ved den tilhørende festlighed holdt Classens efterfølger oberst E.P. Tscherning (1767-1832) en tale, hvori i han understregede støbemeesterens: "Flid og Omsorg ved og med Metallets Fuldkommenhed til Kanoners Brug..."<sup>39)</sup>

Den lille indvandrerfamilie var nået langt. Loyaliteten overfor Frederiks Værk manglede da heller ikke. Familiens mandlige medlemmer arbejdede i Gjethuset i mere end 70 år. Johan Peter blev pensioneret i 1826, og efter ham fulgte sønnen Søren Hansen Hornhaver (1799-1830). Sidstnævnte fik for øvrigt den prestigefulde opgave at støbe den nye klokke til Frue Kirke i København. En imponerende sag, der vejede mere end fire tons.

Christian 7. (1749-1808) havde i efteråret 1766 giftet sig med den engelske prinsesse Caroline Mathilde. To år efter blev kongen sendt på en længere udenlandsrejse, der blandt andet førte ham og hans store følge til Frankrig og England.<sup>40)</sup> I England må det kongelige selskab øjensynligt have besøgt det store sømilitære etablissement i Woolwich, for efter hjemkomsten præsenterede statsminister, Heinrich Schimmelmänn (1724-1782) den

Vinderød kirke ved Frederiksværk, malet i 1837 af Johan Thomas Lundbye. Hertil søgte værket mange arbejdere til gudstjenester, dåb, konfirmation, bryllupper og begravelser. Mange af arbejderne ligger på den tilhørende kirkegård. Lundbys far var for øvrigt chef for Det kongelige Raketkorps i Frederiksværk.

The Gunfoundry at Douai 1770 malet af J. E. Hensenius (1740-1812). Maleriet giver et levende indtryk af aktiviteterne i et stort kanonstøberi. Den uudholdelige varme, røgen og det tunge fysiske arbejde.





**Arsenalet i Woolwich lå lidt udenfor London. Billedet viser hovedindgangen til det store værk med den tilhørende artilleripark. Året er 1779, og det er altså samtidigt med Classens tilsvarende i Frederiksværk. Det var et oplagt mål for industrispioner og kongelige overhoveder, herunder Christian 7. Illustration fra Carel de Beer, *The art of gunfounding*, 1991.**

idé, at man i Danmark ligesom i Woolwich med fordel kunne støbe kanoner og kugler af kasseret jern. Woolwich var på alle måder større end Frederiks Værk, både fysisk og med hensyn til antal værksteder og arbejdere, men idéen om at genbruge udfasede jernkanoner var ikke dårlig. Classen blev opfordret til at overveje, om han ville sætte en sådan produktion i værk. Det var naturligvis fristende for ham også at kunne sætte sig på produktionen af støbejernskanoner til den danske hær og flåde og dermed opnå endnu en privilegeret stilling, men Classen manglede ekspertisen.

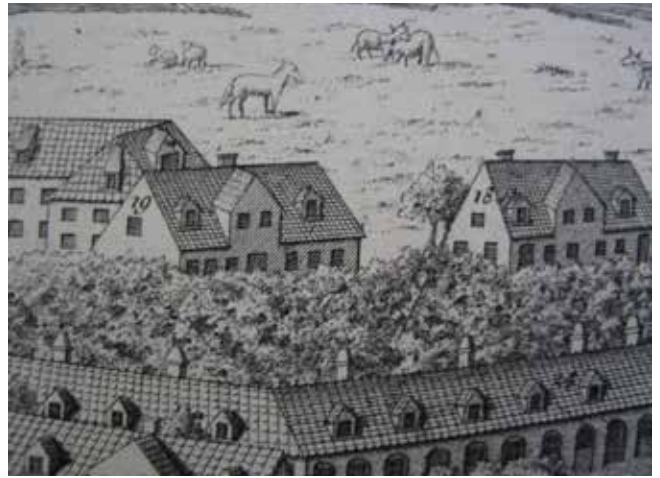
Der blev nu sendt bud efter endnu en støbemester. Jobbeskrivelsen var klar. Den nye mester skulle have erfaring med smeltning af jern, støbning af kanoner og sidst men ikke mindst, ud-boring af skytset. Man kan undre sig over, at man ikke hentede ekspertisen i Norge, men sådan skulle det ikke være. Den nye mester kom fra Altona, der dengang var en del af dobbeltmonarkiet. Han navn var Andreas Sorge og med sig bragte han hele sin familie, herunder sine tre brødre Caspar, Frederik og Wilhelm.

De blev indlogeret i et af Classens arbejderhuse, for øvrigt det samme hus som før omtalte Hornhaver. Der var ingen tid at spille. Sammen med lokale håndværkere blev de nytilkomne

støbere sat til at opbygge en dobbelt smelteovn i Gjethuset. Herefter gik de i gang med at konstruere en perpendikulær kanonboremaskine, et for tiden avanceret maskineri. Den lodretstående tømmerkonstruktion var forsynet med en slæde, hvorpå kanonen skulle fastgøres. Værkets boremekanisme var placeret under kanonen og blev drevet af 16 arbejdere, der gik i et dertil indrettet gangspil. Den første opgave blev støbningen af 6 tolv-pundige kanoner. Herefter flyttede man med stort besvær en af kanonerne over i boreværket, og de hårdt prøvede arbejdere startede deres møjsommelige rundgang. Det var ikke nogen succes. Boret satte sig fast og var ikke til at drive igennem blandingen af støbejern og ler. Nu var Sorgefamiliens samlede faglighed på spil. Tømmerkonstruktionen blev forstærket, boret blev ændret og borestangen hærdet, men lige meget hjalp det. Efter flere dages hårdt fysisk arbejde var boret kun nået en fjerdedel af sin vej gennem kanonen.<sup>41)</sup>

Classen var ikke begejstret. Nu stod han med seks kanoner og en opgave, han havde lovet kongen at løse. Han udviste imidlertid overbærenhed med familien og tilbød dem at blive ved støberiet, men nu med andre opgaver. Støbning af kugler, granater, kakkellovne og gryder mm. De fortsatte med at bo i deres

Detalje fra 1773 prospektet. Her ses kobberstikkerens hus med nummer 19. Her holdt Winckler sin skole for fabrikkens unge.



anviste bolig indtil 1772, hvor Classens tålmodighed var opbrugt. Regnskaberne viste med al tydelighed, at denne del af produktionen var en dårlig forretning. Han kaldte Sorge til sig, og han og hans brødre fik deres afsked. Nu måtte hele familien forlade deres bolig og rejse bort.

Andre af de indkaldte mestre forblev på Frederiks Værk hele deres liv. Det gælder fx den fra Tyskland indkaldte kobberstikker, Johan Gottfried Winckler. Han udførte for Classen en række betroede opgaver, og som tak fik han blandt mange andre gaver en bogsamling. Winckler var gift, og familien bestod foruden

33



Detalje fra 1773 prospektet. Mellem Gjethuset og Krudtværket ligger et stort vinkelformet bygningskompleks med en kolonnade. Her var der indrettet værksteder med mulighed for at stå ude i tørvejlr under arkadens buer. I 1790'erne ankom den skotske smed, John Smith til Frederiks Værk og fik anvist et værksted i den nordlige del af komplekset. Her lavede han banebrydende forsøg med en produktion af landbrugsredskaber.



Arresødal Slot stod færdigt i 1784. Fabriksherrens nye bolig lå tilpas langt fra værkets røg, støj og møg omgivet af en stor park og tæt på Arresø. Her modtog han om sommeren sine mange prominente gæster. Maleri af A. Daubwell 1850. Billedet hænger på det Classenske Fideicommis.



konen af 6 børn. Familien boede i et af arbejderhuse i Strandgade nummer 10. Her havde Winckler sit værksted, hvor der var kobberstikkeri, samt et glarmester- og forgylderværksted. Han var imidlertid primært indkaldt for at udføre opgaver i Gjethuset og drejerværkstedet. Her havde han ansvaret for den kunstneriske udsmykning af kanonerne og andet ciselerarbejde. I sin bolig drev han desuden en tegneskole for værkets børn og unge. Han tjente værket i 34 år til sin død, og både han og hustruen blev begravet på Vinderød Kirkegård.

Det var kendetegnende for Frederiks Værk, at det lignede samtidens øvrige fabrikssamfund, hvad enten de lå i Hellebæk eller Rørås i Norge. De fremstod som en slags miniudgave af enevældens patriarkalske samfund med majestæten selv placeret øverst i pyramiden som guds repræsentant på jorden. På Frederiks Værk var det Classen, der var kongen. Han boede på slottet Arresødal langt fra fabrikkens støj og røg. Efter ham fulgte godsforvalteren og fabriksinspektøren, ligesom de enkelte værksteder var opdelt med en mester, svende, lærlinge, drenge foruden

arbejdere og håndlangere. Alle kendte deres plads i hierarkiet, om end der var mulighed for et avancement, hvis evnerne vel at mærke slog til.

Det var hovedsagelig mestrene og de betroede medarbejdere, der fik tilbudt en bolig. Rundt om selve værket lå overdrevsjordene og landsbyerne, der var beboet af hoveriydende bønder, husmænd og landarbejdere samt et større antal arbejdere, der ikke logerede på selve værket, men var nødt til at gå frem og tilbage hver dag.

I et af sine mange breve til Frederik 5. skriver Classen næsten rørende om sine arbejdere. ”Disse arme Mennesker maae saaledes Spadsere Daglig 2 1/3 Mill til og fra Deres Arbeyds Stæder i ald slags weyerligt.” De måtte kæmpe sig frem i regn, sne og stærk frost og det betød, at de var udmattede, når de kom frem, mens andre efterfølgende blev syge. Classen argumenterede med disse ord for at havde brugt mange penge på boliger til disse arbejdere, og han fortsatte med at fortælle, at det trods investeringerne var lønsomt:

”Menneskeligheden maae røres ved af see eendel af Landets nyttige Lemmer ej at være i bedre Forfatning end een Bergmand i Tingruberne i Cornwall eller i Bjergværkerne i Peru.” Classen kunne sin geografi, og han fik sin vilje – arbejdernes reproduktionsforhold skulle være optimale for at virksomheden kunne være lønsom.<sup>42)</sup>

Forholdene på Frederiks Værk var langt fra statiske. Produktionen varierede og var i den grad afhængig af de nationale og internationale konjunkturer. Det var næsten som et følsomt seismisk instrument, hvor enhver bevægelse på det internationale marked kunne aflæses i ordrebøgerne på Frederiks Værk. Det hele værket var influeret af krig og de vekslende konjunkturer. På trods af det blev der eksperimenteret og udviklet nye produkter, et arbejde som krævede, at der var både viden, oplæring og uddannelsesmuligheder til stede. Nye mestre måtte kaldes til, og nøglepersoner med specialiserede kvalifikationer blev hentet i udlandet.

En ikke uvæsentlig del af øvelsen bestod i at oplære de lokale landarbejdere i virksomhedens mange discipliner og håndværk.

Ligesom det var nødvendigt at fastholde hele arbejdsstyrken selv i perioder, hvor der ikke var ordre nok. Det gjaldt både i støberiet og på Krudtværket. Strategien var, at man så vidt det var muligt oplærte arbejderne til at kunne varetage så mange funktioner som muligt således, at de til enhver tid kunne gøre sig nyttige et eller andet sted i fabrikken.

Opgaverne var mange. Mestrene skulle, ud over at bedrive deres specialiserede håndværk, også føre regnskab og lister over arbejdernes fremmøde, undertiden suppleret med en vurdering af deres fysiske og faglige formåen.<sup>43)</sup>

### FABRIKKENS ARBEJDSKRAFT

Uanset om det er lokale, nationale eller internationale øjne der ser og vurderer Frederiks Værk, så er der enighed om, at der er tale om et unikt samfund skabt og drevet af en idealist. Det var en miniudgave af enevældens patriarkalske samfund med kongen sikkert placeret øverst i samfundspyramiden. På Frederiks Værk var Classen den enerådige. Han havde magt over sine arbejdere, og det var ham, der skabte rammerne for deres reproduktion. Under ham stod fabriksinspektøren og godsernes forvaltere. De enkelte værksteder var ligeledes lagdelte med en mester i spidsen og under ham en række svende, arbejdere, håndlangere og lærlinge. Ingen var i tvivl om deres plads i systemet. Rundt om det store værk lå overdrevsjordene og landsbyerne beboet af hoveriydende bønder og husmænd samt et større antal daglejere, der ikke boede på selve værket, men som gik frem og tilbage mellem deres bosted, og det værksted de var knyttet til.<sup>44)</sup>

Forholdene var alt andet end statiske. Produktionen var dybt afhængig af konjunkturerne, statslige ordrer og forholdene på den internationale krigsskueplads. International uro og krige mellem de førende magter i Europa kastede store ordrer af sig på destruktions teknologi, men fredsperioderne ramte hårdt og fik som konsekvens, at der måtte afskediges blandt arbejderne. De dårlige tider blev brugt til eksperimenter og udvikling af nye produkter både til hjemmemarkedet og til udlandet. Det krævede en veluddannet stab af mestre. De blev ofte hentet udefra,

Johan Frederik Classens gravmonument i Vinderød kirke skabt i et samarbejde mellem hans bror, Peter Hersleb og Johannes Wiedewelt.

36 gerne fra udlandet, men en ikke uvæsentlig del af øvelsen bestod i møjsommeligt at oplære lokale folk i virksomhedens mange discipliner. Af selv samme grund var det fornuftigt at fastholde arbejdskraften også i perioder med dårlige konjunkturer. Classens strategi var klar – hans arbejdere skulle i videst muligt omfang kunne varetage flere funktioner, for til enhver tid at kunne gøre nytte det sted, hvor behovet var størst. Flexibilitet var et nøgleord, og en løbende uddannelse af arbejdskraften var en indkalkuleret omkostning.

Fastholdelse af især de dygtige mestre var afgørende. De bragte specialviden og teknikker til fabriksamfundet, som det var yderst svært at skaffe i Danmark. Midlet til fastholdelsen var ud over løn en velindrettet bolig til den enkelte og dennes ofte store familie. Til mestrenes opgaver hørte også regnskabsførelse og udarbejdelsen af de såkaldte konduitelister. Gennem disse får vi adgang til en vurdering af den enkelte arbejder, hans faglige formåen og sociale egenskaber. Det er et enestående kilde-materiale til belysning af arbejderens vilkår i denne periode. I en



Ole Rawerts akvarel af fabriksbyen Frederiks Værk 1820. Rawert berejste hele Danmark og i sommeren 1820 var han nået til Frederiks Værk. Han blev slået af byens skønhed og orden.



liste fra 1793 omtales en arbejder fra metalstøberiet, Anders Pedersen som: "Et vittigt Hoved, er villig og flittig, og begriber det der siges ham, forsigtig og förer god Oeconomie". En anden, drejer Rasmus Hansen får følgende skudsmål: "Ey uvillig, men beynder at blive gammel" en tredje, Hans Larsen betegnes som: "Enfoldig, forretter villig alt Pligtarbejde der ham befales, i begge Støberier."<sup>45)</sup> Det er med andre ord gennem lønregnskaberne, konduitelister mv. muligt at tegne et meget præcist billede af arbejderne kunnen, løn og vilkår.<sup>46)</sup>

Ud over lønnen ydede Classen løbende bidrag til arbejderne og deres børns uddannelse, ligesom der ofte blev ydet en hjælp til de enkelte familier i særskilt vanskelige situationer. I 1774, efter en ulykke på Krudtværket tildeltes Søren Jacobsens enke, hvis mand sprang i luften, 2 Rdl. I 1789 får enken efter værkets tidligere læge Weichler, som har brækket benene og har fire børn, 3 Mk, og i 1791 får en forarmet håndværker 1 Mk.<sup>47)</sup>

### VÆRKET SET MED FREMMEDE ØJNE

Det var ikke alle, der delte Classens personlige vurdering af Frederiks Værk. Flere samtidige kilder forholder sig kritisk til projektet, og det kan der være mange grunde til. Peder Falster, der var in-

spektør ved værket, nedskrev året efter Classens død en beretning om det frederiksværkske etablissement. Det er en meget grundig redegørelse, der i sin konklusion blandt andet skriver:

"Hermed sluttes da disse Fortællinger, hvoraf kan uddrages den virkelige Sandhed, at hans Excellence stedse ufortrødent indtil sin Død søgte at opfinde Alt, hvad muligt kunde være til Landets Nytte, Indvaanernes Næringsvei, samt til Øvelse i Professioner, Kunster og Videnskaber."

Han slutter, noget højstemt, med at sammenligne Classen med Romulus, der lagde grunden til staden Rom. Falster indrømmer dog, at Classens liv ikke altid var en dans på roser. Der var også tale om fortrædeligheder og uheld. Fjenderne var mange, projekter blev ikke fuldført, og ikke alle investeringer gav afkast.<sup>48)</sup>

Classen havde på sin ejendom Arresødal et rend af forretningsforbindelser og kongehusets medlemmer samt diverse embedsmænd. "Det Fridrics Wærkske Etablissement" var blevet noget af et tilløbsstykke. Fra København ankom en række notabiliteter for at se og høre nærmere om det store fabriksanlæg. Den kongelige familie aflagde også jævnligt besøg, og så var det bedste ikke nok. Classens gondol blev sat i vandet, og ved den kongelige ilandstigning affyredes kanonsalutter. Dagen afslutte-



Detalje fra prospektet 1773. Krudtværket blev grundlagt i 1756 og fungerede helt frem til 1960'erne. Den gravede sidekanal sørgede for energi til de mange møller og stamper. Bemærk vandkassen, som forsynede møllehjulene med vand og de små klokker, der fra deres placering i gavlene "sladrede", hvis møller ikke kørte korrekt.

38 des med en gallamiddag, hvor champagnepropperne sprang, og delikate retter blev indtaget i rigelige mængder. Man har indtryk af, at det var en fornøjelse for generalmajoren, og han viste gerne sit stolte værk frem. Den engelske historiker William Coxe (1748-1828) rejste efter sin uddannelse i Cambridge rundt i Europa. I 1784 var turen kommet til Danmark og Frederiks Værk. Han fik den store rundtur. Coxe var begejstret over det store anlæg og den varme modtagelse, han fik. I sin rejsedagbog skriver han: "He (Classen) employs at present only 340 men. /.../He has built for their habitation rows of houses with rude stonae washed with stucco."<sup>49)</sup>

Fire år senere meldte den venezuelanske eventyrer og frihedshelt Francisco de Miranda (1750-1816) sin ankomst til Frederiks Værk. Det var i det tidlige forår, og sneen dækkede endnu landskabet. Classen bød på kanetur rundt til værkets forskellige bygninger, og Miranda var begejstret. Han skrev:

"Vi kom nu til den smukkeste bygning af dem alle, nemlig støberiet. Her så vi, hvordan man støber kanonkugler og granater /.../Vi gik ind i støberiet for svært artilleri, som er den vigtigste del af det hele og i sandhed prægtig /.../ Der hersker ingen tvivl om, at denne fabrik er den mest komplette og bedst indrettede i sin art, som jeg endnu har set."<sup>50)</sup>

Efter Classens død faldt antallet af besøgende, men i 1797 var historikeren Laurits Engelstoft (1774-1851) på en rejse i Nordsjælland, der blandt andet bragte ham til Frederiks Værk.<sup>51)</sup> Han og venen Jacob Neumann (1772-1848) fik "heele det prægtige Værk" at se med etablisementets bogholder Lars Krogh Todberg som den kyndige vejviser. De var begge imponerede over de mange forskellige håndværk og værksteder, og især arbejderboligerne og deres omgivelser gjorde indtryk:

"Meget beqvemt ere disse Fabrik-Huse indrettede; hver Arbejder, som er faste ved Værket /.../ har ved Siden af sit Værksted et par Værelser og bag disse en Have. Her er Guldsmed, Drejer, Snedker, Kobbersmed, Jernsmed, Verksteder og Gudveed, hvor mange fleer,"<sup>52)</sup>

De omtaler det prisværdige ved, at der for arbejderne er oprettet skoler og andre bekvemmeligheder, som man normalt ikke ser i forbindelse med fabriksvirksomheder.<sup>53)</sup>

Endnu en rejsende kom forbi godt 10 år senere. Forlæggeren Salomon Soldin (1774-1837), som udgav sin egen lille avis, meddelte løbende om sine mange vandreture på Sjælland. I 1818 var turen kommet til Frederiks Værk. Soldin har stærke meninger om Classen og hans værk: "Han forvandlede Ørk til Eden og et ufrugtbart Jordstrøg til et Opholdssted for adskillige hundrede vindskibelige Mennesker." og også han roser de smukke arbejderboliger, der ligger på rad og række langs kanalerne.<sup>54)</sup>

## AFSLUTNING

Danmark var på trods af sin størrelse blevet en vigtig spiller på den internationale krigsskueplads. Det skyldes ikke mindst landets geografiske placering, der gjorde det muligt at kontrollere indgangen til Østersøen. For at kunne opretholde denne rolle, havde Danmark opbygget en stor flåde, ligesom kongen kunne disponere over en forholdsvis stor hærstyrke. Det stillede krav om at sikre leverancer af både krudt, kugler og kanoner. Danmark havde i perioder været afhængig af import i modsætning til nogle af de lande, Danmark yndede at sammenligne sig med såsom Frankrig, Rusland og England. Disse lande, inklusive arvefjenden Sverige, havde egen produktion af destruktions teknologi, og netop dette forhold kom til at optage beslutningstagerne i højere og højere grad.

En fastholdelse af kongerigets dristige udenrigspolitik var en omkostningstung post i det store regnskab, men pengene skulle findes. Derfor kom der med oprettelsen af det nye Kommercekollegium i 1735 et stadigt voksende fokus på selvforsyning, ikke mindst når det gjaldt de strategiske ressourcer. Løsningen lå lige for. I Norge kunne man hente jern og kobber, og fra Island svovl, mens man selv kunne producere salpeter og trækul.

Danmark havde ikke selv den nødvendige teknologiske viden. Derfor blev sværme af industrispioner sendt til udlandet for at aflure statslige og private fabrikker. På denne måde sparede man de dyre initialomkostninger, og kunne gå direkte til produktionen. Dette suppleret med det forhold, at Danmark bevidst lod indkalde en række udenlandske eksperter gjorde, at tvillingeriget bragte sig på omdrejningshøjde i det internationale våbenkapløb.

**Det var ikke alle Classens arbejderhuse, der overlevede tidens tand. Nogle er blevet revet ned, mens andre som dette er kraftigt ombygget.**



Staten spillede en afgørende rolle. Den finansierede spionagen og brugte bevidst sine konsulater og ambassader som støttepunkter for disse lyssky foretagender. Udenrigstjenesterne fik ydermere til opgave at skabe kontakt til fremmede, der var parate til at forlade deres hjemland for i Danmark at dele ud af deres viden om kunst, videnskab og teknik.

På Halsnæs havde en fransk kanonboremeester i 1750erne forsøgt sig med en produktion af kanoner, men af mange årsager havde han måttet opgive sit forehavende. Tilbage stod et for tiden avanceret værksted uden arbejdere og ledelse. Frederik 5. og hans embedsmænd ledte derfor med lys og lygte efter nogen, der kunne overtage værket og føre den vigtige produktion af destruktions teknologi frem til succes. Kongen havde rejst sammen med den unge Classen, som efterfølgende fik en plads som volontør i Kommercekollegiet. Classen havde desuden stærke forbindelser både til de københavnske og norske handelshuse. Det kan derfor ikke overraske, at den unge, driftige Classen sammen med den noget ældre, men erfarne, københavnske storkøbmand Just Fabritius i 1756 anmodede om at få privilegium på en produktion af krudt, kugler og kanoner.

Frederiks Værk dåbsattest er dateret den 23. august 1756. Den materialiserede sig i form af et yderst omfattende privilegium, gennemsyret af tidens merkantillistiske tankegods og med en åben mulighed for at Classen og Fabritius også kunne producere til eksport for egen regning og risiko. I en lang række breve til Frederik 5. redegør Classen for sine planer om at skabe en dansk parallel til det engelske Birmingham. Han ville etablere et fabrikkssamfund baseret på lokal arbejdskraft, gratis energi og udenlandsk ekspertise, hvor der til gavn for fædrelandet ville kunne oprettes en nyttig handelsgren således, at landet til alle tider kan have et forråd af krigsammunition. Et idealsamfund beplantet med mennesker og træer og med nyttige, fornødne og brugbare kunstnere og håndværkere. Classens retorik var ikke tilfældig. Hans breve er gennemsyret af tidens tankegods, både når det gælder økonomi og fremtidssyn. Hans tid i Kommercekollegiet havde ikke været forgæves.

Det lykkedes for Classen på ganske få år at realisere sine

tanke om et stort fabriksanlæg baseret på vandkraft i en af landets mest fattige egne. Først rejste han det store støberi, dernæst en række værksteder og boliger til de lokale bønder og husmænd, der blev hentet til fabrikken. Det forekommer næsten rørende, når Classen i et brev til kongen skriver om de stakkels arbejdere, der i frost og sne må gå de mange mil fra deres huse og ind til Frederiks Værk, og at han derfor havde bygget boliger til dem og deres familier. Husene lå i lange rækker gavl mod gavl, de var lyse, rummelige og velindrettede med både komfur og støbejernsovne. De blev placeret langs kanalerne med små nyttehaver og tæt på produktionen. Classen var imidlertid ikke en naiv romantiker. Han var derimod yderst bevidst om, at hvis hans livsværk skulle krones med succes, så skulle arbejdernes reproduktionsforhold være optimale. Undersøgelserne viser imidlertid, at det ofte var de udenlandske mestre, der fik adgang til boligerne, og at de almindelige arbejdere måtte tage til takke med loftværelserne.

Der har næppe været en arkitekt på husene. De er opført af lokale håndværkere og med brug af lokale materialer. Classen var stolt af sit byggeri, men der blev ikke brugt en skilling mere, end han havde afsat. Både husene på Frederiks Værk og de næsten tidssvarende i Hellebæk spejler den mere simple del af barokkens arkitektur, men det er svært at pege på forbilleder i Danmark. Classen nævner flere gange England som et af sine forbilleder, men om han har ladet sig inspirere af de engelske industribyers arbejderhuse, kan ikke siges med sikkerhed.

Der var imidlertid tale om en helhedsplan for det samlede militære industrielle kompleks. Tanke og idé havde klare rødder i barokken med den franske arkitekt, Vaubans stramme fæstningsanlæg som ideal.

Fabriksherrrens bibliotek afslører, hvor et af hans andre forbilleder kom fra. De store franske oplysningsfilosoffers værker har stået side om side med "Encyclopédie, ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers". Classen var en af oplysningstidens fremmeste mænd, og han lægger ikke skjul på, at han ikke har skabt Frederiks Værk for egen vindings skyld, men for fædrelandets og dets indbygges vel. Ikke desto mindre endte han sine dage som en af Danmarks rigeste mænd.<sup>55)</sup>

Frederiks Værk var uomtvisteligt Classens projekt, og han ønskede med al tydelighed at gøre magthaverne i København opmærksom både på sin eksistens og sine evner som fabrikkens mester. Otto Thott skrev:

”Et vel indretet Commercium er uimodsigeligen én af de store Aarer, hvoraf et Lands Velstand flyder; efterdi det over alt opfylder med megen rigdom og mange Undersotter; thi det er icke aleene sølv og guld, som medfører rigdom, men det er fornemmeligen Flittighed, Arbejde, Sparsommelighed, Forstand, Kunster og Videnskaber; som alle ere de troeste og aldeles fornødne Tilhielpere til et ægte Commercium.” Prøv at erstat ordet ”Commercium” med stednavnet Frederiks Værk – det kunne have været Johan Frederik Classen egne ord.

#### Anvendt kildemateriale

Statens Arkiver, Rigsarkivet, Det Classenske Fideicommiss, Koncepter til og udgåede breve 1758-1770.  
 SA, RA, Inventarielliste 1768-1773  
 SA, RA, Arbejdjournaler 1758-1773 (murere og tømrer)  
 SA, RA, Lister over arbejdere ved Værket, lønninger mm. 1757-1774 og 1775-1793  
 SA, RA, Indkomne breve fra private 1771-1792  
 SA, RA, Indkomne forretningsbreve 1763-1793  
 SA, RA, Frederiksværk gods og industrivirksomhed: Efterretninger, kort, grundplaner og tegninger 1765-1830  
 SA, RA, Vurderingsforretning over Frederiksværk 1756 den 7. april sat beskrivelse af Frederiksværks bygninger og maskiner 1761-1763  
 Peder Falster, Nogle fortællinger betræffende det frederiksværkske Etablissement i den Tid Sl. Hs. Excellence Generalmajor Classen bestyrede og eiede det, 1793  
 E.P. Tscherning, Skitse af Frederiksværks Historie indtil udgangen af Aaret 1815  
 E.P. Tscherning, Frederiksværks beskrivelse 1829  
 Det Kongelige Biblioteks billedsamling, Johan Gottfried Winckler, Grundtegninger samt diverse kort over Frederiksværk  
 Industrimuseet Frederiks Værks Arkiv, Diverse originale kort, tegninger og arkivalier

#### Noter

- 1) Statens Arkiver, Rigsarkivet, især de i 1942 afleverede arkivalier fra Det Classenske Fideicommiss samt Frederiksværk gods og industrivirksomhed, kort, grundplaner og tegninger samt bygnings- og tekniske tegninger mm. Se i øvrigt oversigten bagerst i denne artikel. Frederiks Værk var et statsligt industrielt kompleks og fik først købstadsstatus i 1907. Derfor anvendes formen på Frederiks Værk.
- 2) For en gennemgang af litteraturen se Frank Allan Rasmussen, Gjethuset i Frederiksværk – fra kanonstøberi til kulturhus, Fabrik & Bolig 2014, s. 48 samt en annoteret oversigt i samme tidsskrift 2007, side 61 f i Industriens bygninger i Frederiksværk af samme forfatter.
- 3) Der er skrevet seks universitetspecialer om området og byen. Peter Bondesen, Socialhistoriske undersøgelser af J.F. Classens Frederiksværk, 1973, Søren Jessen, Udskiftningen i Frederiksværk, Cortseltze og Carlsfeldt godser, 1976, Preben Marbech Espenheim, Arbejdsstyrken på Frederiksværk 1825-1858. Rekruttering og social status, 1976, Annette Ottendal, Arbejdsstyrken på Frederiksværk, 1751-1793, 1996, Niels Christian Vilstrup-Møller, Det Danske Staalværværk A/S – Fødsel & Ilddåb, 2010. To af disse tiltrækker sig i denne sammenhæng interesse. Det er Annette Ottendals speciale og Preben Morbech Espenheims, begge om arbejdsstyrken. Det er hensigten at samle de sidste 15 års forskning i området og dets industrihistorie i en monografi. Dette værk skal udgives i forbindelse med 300 året for Classens fødsel.
- 4) Frank Allan Rasmussen, Fabriksinspektøren på Frederiksværk 1790-1858. Et industrihistorisk studie af boligen og fabrikken, Fabrik & Bolig 2015, s. 44-65.
- 5) Knud V. Jespersen (mf), Moltke. Rigets mægtigste mand, København 2010. Thomas Lyngby (mf), Magt og pragt. Enevælde 1660-1848, København 2010, Ole Feldbæk, Danmark-Norge 1380-1814. Nærhed og adskillelse 1720-1814, København 1998, Dan Ch. Christensen, Det moderne projekt. Teknik og kultur i Danmark-Norge 1750 (1814) -1850, København 1996. Thorkild Kjærgaard, Den danske revolution 1500-1800. En økonomisk tolkning, København 1991 og Olaf Olsen (red.), Politikens og Gyldendals Danmarkshistorie, bd. I-16, København 1988-91 samt Erik Oxenbøll, Dansk økonomisk tænkning 1700-1770, København 1977. Om merkantilismen, manufakturer og fabrikker se: Kristof Glamann og Erik Oxenbøll, Studier i dansk merkantilisme, Københavns Universitet, Institut for økonomisk historie, publ. 20, 1983, som blandt andet indeholder Otto Thotts Allerunderdanigste uforgribelige Tanker om Commerciens Telstand og Opkomst fra 1735.
- 6) Se fx Frank Allan Rasmussen, Henrik Gerner. Søofficer, videnskabsmand og teknolog i Tidsskrift for Søvesen, nr. 5, 1992, s. 272-308 samt Helge Kragh, Dansk Videnskabshistorie. Natur, nytte og ånd 1730-1850, Aarhus Universitetsforlag, 2005.
- 7) Carlo M. Cipolla, The Fontana Economic History of Europe: The Industrial Revolution 1700-1914, Harvester Press 1976.
- 8) Otto Thott, Allerunderdanigste uforgribelige Tanker om Commerciens Telstand og Opkomst, København 1735. Problematikken har optaget faghistorikerne siden 1840'erne, se fx C.F. Allen, Haandbog i Fædrelandets Historie med stadigt Henblik paa Folkets og Staternes indre Udvikling, København 1840. Edvard Holm, Danmark-Norges Historie under Kristian VI, København 1894. Alberts Olsen, Nogle Synspunkter på dansk merkantilistisk Erhvervspolitik, Scandia 1930, 223-273. Axel Nielsen, Industriens historie i Danmark, Tiden 1820-1870, København 1944. For en



## Arbejderhusene i Hellebæk.

Foto forfatteren.

- mere omfattende oversigt over diskussionerne se Hans Kryger Larsen, Merkantilismen i dansk historievidenskab 1890-1940, Københavns Universitet 1983.
- 9) Trap Danmark, 6. udgave, bind 26: Halsnæs, Gribskov, Helsingør og Fredensborg s. 48ff. artikel skrevet af kommuneredaktør Frank Allan Rasmussen.
  - 10) Franklin F. Mendels, Proto-industrialization: The First Phase of the Industrialization Process. The Journal of Economic History 1972, Martin Daunton, Progress and Poverty. An Economic and Social History of Britain 1700-1850. New York 1995 og P. Hudson, Protoindustrialization. Recent findings of Research, Economic and Social History, 1990.
  - 11) Det var en del af aftalen at Classen først og fremmest skulle bruge lokal arbejdskraft og lokale materialer. Råvarerne til produktionen blev hentet fra Norge i form af kobber fra minen i Rørás, svovl fra Island og trækul produceret af elletræ fældet lokalt.
  - 12) Frank Allan Rasmussen, Gjethuset i Frederiksværk – fra kanonstøberi til kulturhus. Fabrik & Bolig 2014, s. 36ff. Birmingham var i 1750'erne en by i vækst, og de knap 25.000 indbyggere var i mere eller mindre grad beskæftiget indenfor støberi og jernbearbejdning.
  - 13) Se fx Frank Allan Rasmussen, Predator and prey. The transfer of technology between Denmark and Britain 1790-1860, i Henrik Harnow mfl, Across the north sea. Later historical archaeology in Britain and Denmark, c. 1500-2000 AD, University Press of Southern Denmark, 2012.
  - 14) Han studerede kun i to år, og resultatet blev derefter: Karakteren blev "non contemnendus". C. Nyrop, Johan Frederik Classen, Skaber af Frederiksværk og Stifter af det Classenske Fideicommis, København 1887, s. 16. Nyrop mener, at Classen måske har rejst udenlands i en periode, og at han derefter fik en plads som volontør i Kommercekollegiet, s. 24ff.
  - 15) Glamann og Oxenbøll 1983, s. 19ff og 25ff. samt Dansk Biografisk Leksikon, Bd. XXIV, 1943, s. 55ff.
  - 16) Classen havde rejst sammen med kongen på majestættens præsentationstur til Norge i 1749. De to mænd var næsten jævnaldrende. Kongen var 26 år, og Classen var et par år yngre.
  - 17) Nyrop 1887, s. 104f. Brev fra Classen til Frederik 5. af den 7. oktober 1756.
  - 18) Der havde tidligere været eksperter fra Frankrig, Bøhmen og Schweiz, og efterfølgende hentede Classen udvalgte mestre fra Sverige, Tyskland, Skotland og England.
  - 19) Statens Arkiver, Rigsarkivet, Det Classenske Fideicommis, Koncepter til og kopier af udgåede breve, 1776-81: Allerunderdanigst Pro Memoria, København den 13de April 1778. Classen til Kongen.
  - 20) Her citeret fra Glamann og Oxenbøll 1983, s. 171ff.
  - 21) C.A. Lorentzen foretog som ung den klassiske dannelsesrejse i Europa. Efter hjemkomsten fik han en lang række betydelige opgaver og han anses for en af 1700-tallets mest koncise og alsidige kunstnere.
  - 22) Frank Allan Rasmussen, De frederiksværkske kanoner, del 2, Prøven, nr. 65, s. 12. Winklers stik er i store træk identisk med hans forlæg. Der er dog tilføjet et par enkelte huse og en olding på vej ud af billedet bærende på et staffeli. Frisen er "stjålet" fra et 1700-tals franskproduceret stik, der gengiver flådehavnen Toulon, og den viser altså franske artilleriofficerer!
  - 23) Den over tyve år ældre Fabritius var en hovedrig købmand, der fra 1736 blandt andet var direktør for den nyoprettede Kurantbank.
  - 24) Der eksisterer yderligere tre kort visende området. Et håndkoloreret kort fra 1757 med hele kanalforløbet indtegnet, forsynet med målestok. Et ligeledes håndkoloreret kort, opmålt af Classens bror Peter Hersleb Classen i 1763 med et "Explicatio Notarium" og en alfabetisk oversigt over huse og anlæg og endelig et koloreret kort med målestok fra 1767 "Grund Tegning af det Fridrics Wærkske Etablissements Indretninger med en smuk gengivelse af Gjethuset i plan og snit. Kortenes funktion var at vise omverdenen, og vel især konge og embedsmænd i København, hvad Classen havde skabt og ville skabe.
  - 25) Classen havde desuden fået tildelt de yderst lukrative ordre på de såkaldte "Presenter" til de Nordafrikanske sørøverstater, Tunis, Marokko og Algier. Gaver, der skulle afholde disse "Barbaresker" fra at angribe danske koffardiskibe på fart i Middelhavet.
  - 26) I sine mange breve til kongen og hans kollegier fremhæver Classen ofte sin egen indsats og de mange mål, han har nået til dobbeltmonarkiets bedste. Han havde samtidig en vis tæft for at markedsføre sine produkter og idéer. Det store prospekt, hvoraf der findes flere udgaver, var helt klart en del af denne strategi.
  - 27) Historiske huse i Frederiksværk, Nationalmuseet 1986.
  - 28) De Classenske arbejderhuse i Strandgade nr. 12, 20 og 22 blev fredede i 1985.
  - 29) Statens Arkiver, Rigsarkivet, Det Classenske Fideicommis, Inventarielisterne.
  - 30) Ibid.
  - 31) Classen skriver selv, at han på alle måder har sparet, især på mur- og tømmermestre og andre rådgivere, og at hans lønninger er betydeligt lavere end i København. RA, Det Classenske Fideicommis, Koncepter og udgåede breve 1758-70, den 10. november 1760.
  - 30) Arbejderboligerne i Brede, Køng og Silkeborg er senere og kan derfor ikke have fungeret som forbillede. Se også Otto Valentiner, Den gamle geværfabrik i Hellebæk, 1992. Forfatteren skriver imidlertid, at de såkaldte mesterboliger ikke kan stamme fra Stephen Hansens tid som ejer, men at de må være opført efter 1769. Se også Jesper Godvin Hansen, Dagligliv og arbejdsdag. Krig og nedgangstider, egshistoriske beretninger 21, 1987.
  - 33) Barok arkitektur, 1630-1740. Dansk kirke- og bygningsarkitektur. Barokkens huse. www.arkitekt-raadgivning.dk. Krieger havde for øvrigt relationer til Frederiksværk, idet han står som bygmester for den først anlagte agatslibemølle, der lå ved den kanal, som Frederik 4 lod grave i årene under Den store nordiske Krig.
  - 34) Se fx Barrie Trindler, The Industrial Revolution in Shropshire, 1973 og af samme forfatter The Making of the Industrial Landscape, 1982.
  - 35) Sebastian le Prestre de Vauban var fransk marskal og sin tids største fæstningsingeniør. Hans anlæg i Arras, citadellet i Bitche og Mont Royal blev forbilleder for en række lignende anlæg i hele Europa.
  - 36) Hornhaver skulle angiveligt have mødt sin tilkommende i 1750, hvor han opholdt sig i Paris. Se I.V. Henrik Idoff Hornhaver, Familien Hornhaver i Frederiksværk 1756-1830. Holte 1972.
  - 37) Frank Allan Rasmussen, De frederiksværkske kanoner del 2, Prøven nr. 65, 2019, side 8ff.
  - 38) Der var tale om en usædvanlig god løn på over 30 Rdl. Til sammenligning fik en muresvend 32 skilling om dagen. Poul Thestrup, Mark og skilling, kroner og øre, Rigsarkivet 1991.



# Summary

## J.F. Classens Frederiks Wærk 1717-1832 emphasizing the workers' dwellings, the architectural inspiration and the residents

42

- 39) H. Hornhaver, Familien Hornhaver i Frederiksværk, 1756-1830, upubl. manus 1972, s. 19.
- 40) Ulrik Langen, Den afmægtige – en biografi om Christian 7, Jyllandspostens forlag 2007.
- 41) Frank Allan Rasmussen, De frederiksværkske kanoner, Prøven 2018, nummer 59, s.8ff.
- 42) Statens Arkiver, Rigsarkivet, Det Classenske Fideicommiss, brev fra Classen til kongen dateret København den 10. november 1760.
- 43) Annette Ottendal, Arbejdsstyrken på Frederiksværk 1751-1793, upubliceret speciale, KU 1993. Specialet dækker hele Classens periode, men med fokus på især arbejderlønninger, rekruttering og uddannelse og Marie Bach, Wincklers kobberstik af byen, Prøven 2016, nr. 51, s. 6ff.
- 44) Ottendal 1993.
- 45) Statens Arkiver, Rigsarkivet, Det Classenske Fideicommiss, Conduite Liste Om Friedrichswærks Etablissement 1793, No. 243.
- 46) Se fx Ottendal, KU 1993. Specialet dækker hele Classens periode, men med fokus på især arbejderlønninger, rekruttering og uddannelse.
- 47) John Erichsen, Brødrene Classen. Veje til rigdom, magt og uddødelighed, København 2017, s.244ff.
- 48) Peder Falster, Nogle fortællinger betræffende det frederiksværkske Etablissement i den Tid Sl. Hs. Excellence Generalmajor Classen bestyrede og eiede det, Frederiksværk 1793. Hans skriftlige beretning ligger i Rigsarkivet, men den blev trykt som manuskript i 1858. Citaterne er fra sidstnævnte udgave s. 187ff. Nogenlunde samme vurdering anlægger E.P. Tscherning i sin redegørelse for værket stand, da han i 1794 overtager ledelsen. Begge forfattere havde hver deres formål.
- 49) William Coxe, Travels into Poland, Russia, Sweden and Denmark, vol. 5, London 1792, s. 234.
- 50) Haavard Rostrup, Miranda i Danmark. Francisco de Mirandas danske rejse-dagbog 1787-1788, København 1985.
- 51) Chr. Behrend, Af Laur. Engelstofts Rejseoptegnelser 1797, i: Fra Frederiksborg Amt, Aarboeg for 1909, s. 31ff.
- 52) Behrend 1909, s. 53ff.
- 53) Jesper Munk Andersen, En nordsjællandsk dannelsesrejse 1785, i: Alle tiders Nordsjælland, Museum Nordsjællands årbog 2019, s. 41ff. Her omtales Christian Detlev Reventlows besøg på Frederiks Værk i 1785. Den unge mand hæfter sig især ved de mange værksteder, de mange faggrupper og det afsluttende besøg på Arresødal.
- 54) Nyeste Skilderie af Kjøbenhavn, Femte Aargang, No. 65. Udgivet af S. Soldin, august 1818, s. 1117ff. Soldin oplyser for øvrigt at værket i 1818 beskæftiger over 900 arbejdere af begge køn. Det er næppe rigtigt. Se fx Ottendal 1996.
- 55) Det berømte leksikon blev udgivet i Frankrig mellem 1752 og 1772. Det blev redigeret og udgivet af den franske forfatter og filosof Denis Diderot (1713-1784). Han var en af oplysningstidens mest fremtrædende personer.

This article on Frederiks Wærk is based on a historical analysis of an area in North Zealand extending from Arresø to Roskilde Fjord using the extensive iconographic material and written sources found in the National Archives in Copenhagen. It is important though to emphasize that the local development at Frederiks Wærk will be seen from both a national and international perspective.

The author has chosen to examine the role of the state and privateers seen in relation to the development of one of Denmark's largest factory communities, Frederiks Wærk. A closer look will be taken on the function of the work's founder J.F. Classen (1725-1792), just as there will be given an evaluation of the extent to which the state and the prevailing economic doctrines had an influence on the establishment in general.

From this starting point, the workforce and its reproduction will be looked at more closely, with a special focus on the workers' housing in Frederiks Wærk. Where did the workers come from, how were they recruited and what skills did they bring? It is evident that the factory owner placed great emphasis on being able to offer the workers a good and healthy home, but what was the overall purpose, do sources of inspiration exist and what function did the dwellings have? Classens' source of inspiration was the English industrial city of Birmingham and it was his explicit intention to establish a factory community in Denmark in line with the English example and it is asked if he reached his goal and what motivated him?

The article shows that Classen succeeded, over a relatively short period of time, to create a factory society in one of Denmark's poorest rural areas. His society was based on cheap agrarian labor, free energy from the canals and by convening a larger group of experts from France, England, Scotland, Sweden and Switzerland.

Furthermore his personal and public correspondences in the archives show that it was his sincere wish, both to create a model society, and a military industrial complex surrounded by

and protected by fortifications following the prevalent French models.

It is concluded that Denmark, despite its size, was an important player on the international war scene. This is not least due to the country's geographical location, which made it possible to control the entrance to the Baltic Sea. In order to maintain this position, Denmark had built up a large fleet and a relatively large army. It all demanded continued deliveries of gunpowder, bullets and cannons. Denmark's unfolded and bold foreign policy was a costly, and thanks to the establishment of the new College of Commerce in 1735, there was an ever-growing focus on self-sufficiency, not least when it came to strategic resources and technology of destruction.

The kingdom itself did not possess the necessary technological knowledge. Therefore, swarms of industrial spies were sent abroad to steal new technology from both foreign states and private owned factories. In this way, Denmark saved the expensive initial costs, and could jump directly to production and sale. This, supplemented by the fact that Denmark called on a great number of foreign experts, enabled the twin kingdom to rise to the top of the international arms race. The state played a crucial role. It financed espionage and deliberately took advantage of its consulates and embassies as bases for these enterprises. The foreign services were also given the task of establishing contact to engineers and scientists who were ready to leave their home land to offer Denmark their knowledge of art, science and technology.

Frederiks Wærk was founded on August 23th 1756. The factory and the society rested on an extremely advantageous royal privilege, imbued with mercantilist thoughts of the time and even the right to produce goods for export at the factory masters own expense and risk. In his letters to the king, Frederik V, Classen explained his great plans of creating a Danish parallel to the English Birmingham. He simply wanted to establish a factory society based on local labor, free hydropower and foreign ex-

pertise. Not for his own sake but for the whole of Denmark where a useful trade could be established for the benefit of the king so that the country obtained a steady supply of war ammunition at all times. The rhetoric of Classen was not accidental. His letters are imbued with the ideas of the enlightenment both in terms of finances and vision for the future.

He was a "workaholic". First Classen erected the large foundry, then a series of workshops and then workshops and dwellings for the local farmers and homesteaders whom he called to the factory. However, Classen was neither a naive nor a romantic person. He was extremely aware of the fact that if his work was to be crowned with success, the reproductive conditions of the workers should be optimized by access to good food and healthy housing. However, it turned out to be the foreign masters who gained access to the dwellings whereas the local workers often had to walk for miles between the factory and their small farms.

It is unlikely that an architect has been involved in the construction of the dwellings. They are built by local artisans primarily using local materials. Classen mentions England as one of his sources of inspiration, but whether he had a direct link to the English workers' houses or not cannot be made clear. The military industrial complex Frederiks Wærk had its roots in the Baroque with the French architect, Vauban's fortifications as its ideal, the mercantilist doctrine fully unfolded as by Adam Smith (1723-1790) and finally new technology from the leading countries in Europe.

The factory master's library reveals another source of inspiration. He was one of the foremost men of the Enlightenment, and he did not hide the fact that he created Frederiks Wærk not for his own gain, but for the good of the fatherland and its inhabitants. Nevertheless, Johan Friderich Classen ended his days as one of Denmark's richest men, whose fortune is still available for charity and educational purposes.