

National Library
of Sweden

Denna bok digitaliserades på Kungl. biblioteket år 2012

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1922:53
FINANSDEPARTEMENTET



TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉNS UTREDNINGAR OCH BETÄNKANDEN XVII

DEN SVENSKA GLASINDUSTRIENS UTVECKLING

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS STÄLLNING ÅREN NÄRMAST FÖRE VÄRLDSKRIGET

UTREDNING, VERKSTÄLLD PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉN

AV

BERTIL OHLIN

STOCKHOLM
1922

Statens offentliga utredningar 1922.

Kronologisk förteckning.

Januari—Mars.

Återfinnes å omslagen till utredningarna 1—17.

April—December.

1. Några iakttagelser från 1921 års riksdagsmannaval. Av E. v. Heidenstam. Norstedt. 20 s. **Ju.**
2. Byggnadsarbetarsakkunnigas betänkande. 2. Arbetsstatistisk undersökning rörande husbyggnadsverksamheten i Sveriges städer och stadsliknande samhällen. Av B. Nyström. Norstedt. 208 s. **S.**
3. Järnvägsstyrelsens skrivelser till Kungl. Maj:t den 28 april 1922 med förslag till taxeändring samt den 5 maj 1922 med yttrande över tull- och traktatkommitténs utlåtande m. m. Sv. Tr.-aktieb. 22 s. **K.**
4. Klimatets inverkan på byggnader vid västkusten. Kungl. Byggnadsstyrelsens meddelande nr 1. Marcus. 13 s. **K.**
5. Betänkande med förslag till förändrad kyrklig indelning och organisation inom de till Kristianstads och Malmöhus län hörande delarna av Lunds stift. Hæggström. 392 s. **E.**
6. Tillägg till betänkande och förslag betr. förrådsverksamheten vid marinen. Tullberg. vj, 92 s. **Fö.**
7. Betänkande rörande fiskerinäringens främjande. Hæggström. 95 s. **Jo.**
8. Utredning angående statsunderstöd för idrottens främjande. Tullberg. v, 124 s. 1 kart. **E.**
9. Patentlagstiftningskommitténs betänkande. 7. Förslag till lag om rätt till tidnings eller tidskrifts titel m. m. Marcus. 54 s. **H.**
10. Om lappskattelandsinstitutet och dess historiska utveckling. Av Åke Holmbäck. Almqvist & Wiksell. 95 s. **S.**

11—12. Betänkande med förslag till lag angående kulturminnesvård samt organisation av kulturminnesvården. 1. Historik, memorial ang. minnesvårdens nuvarande ståndpunkt, utländsk lagstiftning samt bilagor. viij, 483 s. 3 kart. 2. Förslag och motiv. xxiij, 197 s. Centraltr. **E.**

13. Högskolornas löneregleringskommittés betänkanden. 2. Fackhögskolor och övriga vetenskapliga anstalter. Hæggström. vj, 193 s. **E.**
14. Statsmakterna och bränsleanskaffningen under krigsåren. Av bränslekommissionen avgiven berättelse över dess verksamhet åren 1917—1921. Marcus. 353 s. **H.**
15. Statistiksakkunnigas betänkande. Utredning och förslag till åtgärder för minskning av kostnaderna för den officiella statistiken samt åstadkommande av en permanent kontroll över det statistiska arbetet m. m. Beckman. x, 367 s. **Fi.**
16. Förslag till vissa ändringar i bestämmelserna rörande jakt och fågelskydd. 2. Ändringar i jaktlagen, fridlysningsbestämmelser m. m. Marcus. 317 s. **Jo.**
17. Betänkande och förslag rörande det akademiska befordringsväsendet. Lund, Berling. 268 s. **E.**
18. Det svenska lantbrukets produktionskostnader. 1. Bokföringsåret 1919—1920. Av L. Nanneson. Meddelande från Kungl. Lantbruksstyrelsen nr 240 (Nr 6 1922). Norstedt. vij, 125 s. **Jo.**
19. Betänkande med förslag angående arrendators rätt till ersättning för elektrisk anläggning. Tullberg. iv, 29 s. **Ju.**
20. Mellanhandssakkunniges betänkande ang. olägenheterna vid mellanhandssystemet inom livsmedelshandeln. Eklund. 295 s. **Jo.**
21. Om röstsammanräkning vid kommunala val enligt lagarna den 9 juni 1922. Av E. v. Heidenstam. Beckman. (4), 51 s. **S.**
22. Kolonisationskommitténs betänkande 1922. Förslag till kolonisation å kronoparker i Norrland och Dalarna jämte förslag dels till utsträckt tillämpande av intensivt skogsbruk å de norrländska kronoparkerna dels till kraftigare befrämjande av egnahemsbildning å enskild jord i Norrland. Centraltr. (2), xvij, 433, 133, 112 s. 1 kart. **Jo.**
23. Betänkande och förslag angående utbildningskurser inom tullverket. Tullberg. viij, 143 s. **Fi.**
24. Utredning rörande den s. k. Nyköpings kanal. Meddelande från Kungl. Kanalkommissionen. Nr 6. Hæggström. 69 s. 3 pl. **K.**
25. Förslag till författningar angående handel med och import av utsädesfrö ävensom till omorganisation av frökontrollverksamheten m. m. Beckman. iv, 131 s. **Jo.**
26. Utkast till lag om visst tryggande av byggnads borgenärers fordringar m. m. Tullberg. 51 s. **Ju**
27. Redogörelse för de ecklesiastika boställena. 5. Värmlands län. Av H. Skoglund. Beckman. xlvij, 692 s. **E.**
28. Betänkande och förslag rörande brandskyddsföreskrifter och ordnandet av brandväsendet inom riket. 7. Betänkande med förslag till Kungl. Maj:t nådiga stadga angående skydd för människor vid brandfara inom industriella arbetslokaler. Beckman 15 s. **K.**
29. Flottans skolsakkunnigas betänkande 3 angående skolreglemente för flottan. 1. Skolor och kurser för sjömanskårens manskap. Tullberg. vij, 117 s 1 bil. **Fö.**
30. Åtgärder mot godsanhopning i tullpackhus m. m. Generaltullstyrelsens underdåniga utlåtanden öve 1914 års tullkommissions betänkanden. 3. Marcus 101 s. **Fi.**
31. Supplement nr 1 till Sveriges familjenamn. Stat repr.-anst. 12 s. **E.**
32. Bilaga till Kolonisationskommitténs betänkande Redogörelser för inventering av odlingsjord. Av E Haglund. Centraltr. (2), 278 s. 11 kart. **Jo.**
33. Förslag till reviderad lag om arbetstidens begränsning jämte utredningar rörande arbetstidslagstiftningens verkningar och arbetstidsförhållandena inom vissa yrken. Norstedt. (2), 186, 109* s. **S.**
34. Betänkande och förslag avgivna av den av Kungl. Maj:t den 31 augusti 1920 tillsatta kommitté för verkställande av utredning, huruvida krigsdomstolarna fredstid kunna avskaffas. Marcus. vij, 224 s. **Ju.**
35. 1921 års fastighetskreditsakkunniga. Betänkande Utredning och förslag angående höjning av maximigränsen för den primära jordbrukefastighetskrediten Marcus. 26 s. **Jo.**
36. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 11. Pappersindustriens produktionsförhållanden. Av E. Bosæus. Tullberg. iv, 101 s. **Fi.**
37. Underdånigt utlåtande med förslag till förordning angående tillverkning och beskattning av malt drycker m. m. Marcus. 143 s. **Fi.**
38. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 13. Den svenska kautschukindustriens utveckling 1890—1913 med särskild hänsyn till dess ställning åren närmast före världskriget. Av B. Ohlin Marcus. iv, 38 s. **Fi.**
39. Betänkande med förslag till förordning om motorfordon jämte därmed sammanhängande författningar samt till stadga om trafiken å vägar och gator. V. Petterson. viij, 254 s. 4 bil. **K.**
40. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 12. Margarinindustriens utveckling med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget Av J. Lublin. Tullberg. iv, 184 s. **Fi.**
41. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 14. Huvuddragen av det svenska jordbrukets utveckling 1871—1919. Av A. Sjöström Marcus. iv, 120 s. **Fi.**
42. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 15. Översikt av jordbrukets utveckling vissa främmande länder 1871—1913. Av E. Höije Marcus. iv, 97 s. **Fi.**
43. Betänkande med förslag till allmän sjukhusstadga m. m. Norstedt. 302 s. **S.**
44. Kommunikationsverkens lönekommitté 4. Betänkande angående pensionering av icke-ordinarie personal vid postverket, telegrafverket, statens järnvägar och statens vattenfallsverk. Tullberg. x, 112 s. **F**
45. Odlingsorganisationens verksamhet åren 1918—192 Marcus. 46 s. **Jo.**
46. Betänkande med förslag till lag om tvångsuppfostran åt unga förbrytare m. m. Beckman. iv, 232 s. **Ju**
47. Jordkommissionens betänkanden. 4. Om bildande av nya jordbruk m. m. Marcus. 358 s. **Ju.**
48. Jordkommissionens betänkanden. 5. Redogörelse för resultatet av vissa av jordkommissionen förtagna enquêter i jordfrågan. Av F. Sandberg. Marcus vij, 39 s. **Ju.**
49. Utredning angående omorganisation av polisväsendet i riket. Av S. Linnér. Beckman. ix, 416 s.

Fortsättning å omslagets tredje sida.

STATENS OFFENTLIGA UTREDNINGAR 1922 : 53
FINANSDEPARTEMENTET



TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉNS UTREDNINGAR OCH BETÄNKANDEN XVII

DEN SVENSKA GLASINDUSTRIENS UTVECKLING

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS STÄLLNING ÅREN NÄRMAST FÖRE VÄRLDSKRIGET

UTREDNING, VERKSTÄLLD PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉN

AV

BERTIL OHLIN

STOCKHOLM 1922
ISAAC MARCUS' BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG

Till Konungen.

Tull- och traktatkommitténs tullavdelning får härmed i underdånighet överlämna en på avdelningens uppdrag av fil. licentiaten Bertil Ohlin verkställd utredning rörande Den svenska glasindu-

striens utveckling med särskild hänsyn till dess ställning åren närmast före världskriget. För arbetets innehåll samt däri uttalade uppfattningar är författaren ensam ansvarig.

Stockholm den 17 november 1922.

Underdånigst

K. A. FRYXELL.

H. THEMPTANDER.

Karl Åmark.

DEN SVENSKA GLASINDUSTRIENS UTVECKLING

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS STÄLLNING ÅREN NÄRMAST FÖRE VÄRLDSKRIGET

UTREDNING, VERKSTÄLLD PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH TRAKTATKOMMITTÉN

AV

BERTIL OHLIN

DEN SVENSKA GLASINDUSTRIENS UTVECKLING

MED SÄRSKILD HÄNSYN TILL DESS STÄLL-
NING ÅREN NÄRMAST FÖRE VÄRLDSKRIGET

UTREDNING UTFÖRSTÄLLD
PÅ UPPDRAG AV TULL- OCH
TRAKTATKOMMITTÉEN

AV

BERTIL OHLIN

Förord.

Avsikten med föreliggande undersökning har varit att giva en allmän bild av den svenska glasindustriens utveckling de sista 30—40 åren före världskriget. Därvid har författaren sökt på varje punkt så långt möjligt fastställa tullpolitikens inverkan, trots att materialets bristfällighet mycket försvårat denna uppgift och tvingat till omdömen, som i mindre grad än önskvärt är kunnat direkt bevisas, men som synts stämma överens med de knapphändiga upplysningar, som stått att vinna, och med den allmänna bilden av glasindustriens läge. Det har nämligen synts mera fruktbärande att lämna en någorlunda fyllig framställning, utmynnande i bestämda konklusioner, än ett torftigt uppradande av fakta, befriat från subjektiva omdömen, låt vara att risken för misstag blir större, när den förra metoden användes. Men i gengäld kunna de allmänna intryck, som författaren erhållit under talrika samtal med glasindustriens representanter, intryck, som det icke alltid är lätt att på papperet precisera, användas som komplettering på de punkter, där mera siffermässigt material saknas.

Att osäkerhet måste i särskilt hög grad vidlåda slutsatserna rörande tullpolitikens inflytande, ligger i sakens natur. Till full säkerhet häröver kan man nämligen aldrig nå, hur fullständigt material som än står till förfogande. Framför allt måste det fasthållas, att verkningarna av de tullar, som gälla en viss industris råvaror samt hel- och halvfabrikat, endast utgöra en del av tullpolitikens inverkan å denna industri. Den stora mängden av tullar å andra varor utövar ett visserligen mera indirekt men kanhända icke mindre betydande inflytande å dess ställning genom att omgestalta de ekonomiska förhållandena i allmänhet. Då en specialundersökning över någon viss industri kan lämna upplysning — och i många fall osäker sådan — endast över de förra, mera direkta verkningarna, ligger det vikt uppå, att slutsatsernas giltighetsområde icke utsträckes över de mycket trånga gränser, undersökningens art uppdrager.

Utom från här nedan angiven litteratur, från tekniska handböcker och från officiell statistik har materialet erhållits genom förfrågningar hos olika företag. Det stora tillmötesgående dessa visat har väsentligt underlättat författarens arbete.

Utredningen har i huvudsak verkställts under år 1920.

Författaren.

Litteraturförteckning:

Brusewitz, C. H.: Småglasindustrien inom vårt land. Glasstatistik. Festskrift tillägnad Peter Klason 1910.

Die Arbeitszeit in Glashütten, K. K. Arbeitsstatistisches Amt. Wien 1911.

Fabrication et Travail de Verre. Monographies industrielles V. Office du Travail. Bruxelles 1907.

Grossmann, Robert: Die technische Entwicklung der Glasindustrie in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Leipzig 1908.

Horn, Georg: Die Geschichte der Glasindustrie und ihrer Arbeiter. Stuttgart 1903.

Key-Åberg, K.: Arbetsstatistisk studie över glasindustrien i Sverige. Stockholm 1899.

Schriften des Vereins für Sozialpolitik: Untersuchungen über Preisbildung, 144 B I, Belgien: Les prix dans l'industrie du verre à vitres depuis vingt ans. München & Leipzig 1914.

Snellman, G. R.: Undersökning angående glasindustrien i Finland. (Arbetsstatistik XV). Helsingfors 1913.

The Glass Industry. Report on the cost of production of glass in the United States. Department of Commerce. Miscellaneous series No. 60. Washington 1917. (Innehåller en utförlig bibliografi.)

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

Sid.

Förord ... 3

Kap. I. Glasfabrikationens teknik ... 7

A. Nuvarande ståndpunkt ... 7

Råämnen ... 7

Glasugnar ... 8

Tillverkningsmetoder ... 9

Förädling ... 11

B. Teknisk utveckling ... 11

Glasugnar ... 11

Råvaruframställning ... 12

Tillverkningsmetoder ... 13

Bränsleanvändning ... 14

Kap. II. Jämförelse mellan glasindustriens läge i Sverige och utlandet med hänsyn till naturliga förutsättningar, teknisk utrustning och arbetsförhållanden ... 15

Råvarutillgång ... 15

Bränsletillgång ... 15

Teknisk utrustning ... 16

Kraftförsörjning ... 19

Folkmaterial ... 21

Arbetsförhållanden ... 21

Företagsledning ... 22

Kap. III. Den tekniska utvecklingens inverkan på driftsorganisationen och lokaliseringen ... 24

Koncentration ... 24

Lokalisering ... 30

Sammanslutningstendenser ... 31

Kap. IV. Specialisering ... 33

Kap. V. Glasindustriens utveckling 1881—1914 ... 35

A. Glasbruken ... 35

a) Tillverkningens utveckling ... 35

Utvecklingen i Sverige ... 35

Jämförelse med utlandet ... 37

Utvecklingen inom olika branscher ... 38

b) Utrikeshandelns utveckling ... 40

Allmänt ... 40

Fönsterglasindustrien ... 41

Småglasindustrien ... 42

Buteljglasindustrien ... 45

Detaljundersökning av glasimporten ... 45

B. Glasvarufabrikerna ... 48

Sid.

Kap. VI. Prisstatistiska jämförelser med utlandet ... 50
Fönsterglas ... 50
Buteljglas ... 52

Kap. VII. Tillverkningsekonomi ... 54
A. Fönsterglas ... 54
Jämförelse med Belgien ... 54
Specialundersökning av vannabruket ... 58
Jämförelse med Förenta Staterna ... 60
B. Småglas ... 61
C. Buteljglas ... 63

Kap. VIII. Glasindustriens ekonomiska ställning och räntabilitet ... 65
Fönsterglasindustrien ... 65
Buteljglasindustrien ... 66
Småglasindustrien ... 67
Den belgiska glasindustrien ... 68

Kap. IX. Tullpolitikens inflytande ... 70
Tullsatsernas förändringar ... 70
Fönsterglasindustrien ... 71
Småglasindustrien ... 72
Buteljglasindustrien ... 74

Tabellbilagor

Tab. 1. Glasugnar i Belgien år 1907 ... 79
» 2. Glasugnar i Förenta Staterna åren 1899, 1904 och 1909 ... 79
» 3. Företagsstorlek i den belgiska glasindustrien år 1910 ... 79
» 4. Företagsstorleken i olika länders glasindustri ... 80
» 5. Glasindustriens utveckling i Sverige och Förenta Staterna ... 80
» 6. Glasindustriens utveckling i Sverige och Belgien ... 80
» 7. Fönsterglastillverkningens utveckling i Sverige och Förenta Staterna ... 81
» 8. Priser å fönsterglas i olika länder ... 81
» 9. Råvarupriser för småglasindustrien i Sverige och Belgien ... 82
» 10. Tillverkningskalkyl för 1 ton buteljglas i Sverige och Förenta Staterna ... 82
» 11. Antal fabriker, arbetare och förvaltningspersonal tillhörande glasindustrien åren 1881—1920 ... 83
» 12. Fabrikationen av glasvaror åren 1881—1920 ... 84
» 13. Fabrikationen av glasvaror åren 1913—1920 ... 85
» 14. In- och utförsel av fönsterglas åren 1861—1920 ... 85
» 15. In- och utförsel av fönster- och spegelglas samt i skivor gjutet råglas åren 1881—1920 87
» 16. In- och utförsel av hushålls-, prydnads- och belysningsglas m. m. åren 1861—1920 88
» 17. In- och utförsel av buteljer, flaskor och burkar m. m., oslipade, åren 1861—1920 89
» 18. In- och utförsel av fönster- och spegelglas samt glasämnen åren 1907—1911 ... 90
» 19. In- och utförsel av fönster- och spegelglas samt i skivor gjutet råglas åren 1912—1920 ... 91
» 20. In- och utförsel av hushålls-, prydnads- och belysningsglas m. m. åren 1907—1920 92
» 21. In- och utförsel av buteljer, flaskor och burkar m. m., oslipade, åren 1907—1920 94
» 22. In- och utförsel av diverse glasartiklar åren 1907—1920 ... 95
» 23. Införsel av speglar åren 1881—1920 ... 96
» 24. Uppskattning av det i Sveriges glasindustri år 1913 nedlagda kapitalet ... 96
» 25. Buteljglasbrukens utdelning åren 1891—1918 ... 97
» 26. Glasindustrien i Förenta Staterna omkring år 1915 ... 97
» 27. Översikt över tullsatsernas förändringar å en del viktigare glasartiklar sedan år 1851 ... 98

Kap. I. Glasfabrikationens teknik.

A. Nuvarande ståndpunkt.

Huvudbeståndsdelen i glas är kiselsyra i förening med olika baser, *Råämnen.* såsom kali eller natron, kalk eller blyoxid, samt lerjord m. m.

Kiselsyran, vilken utgör glasets huvudbeståndsdel, erhålles i regel i form av sand, som emellertid måste vara mycket ren för att kunna användas till annan glastillverkning än det simplaste buteljglaset. I avsaknad av dylik sand använder man kvarts eller kvartsit, där tillgång finnes till denna bergart, vilken genom malning eller på annat lämpligt sätt pulveriseras.

Kalkens renaste naturformer äro kalkspat, marmor och krita. Emellertid användes även mindre rena sådana vid framställning av simplare glassorter, ävensom bränd kalk i osläckt eller släckt form.

Allt efter det slag av alkalier man tillsätter erhåller glaset olika egenskaper. Till det finare glaset, som man vill ha fullkomligt färglöst, användes natron i form av soda, medan det enklare glaset, som i regel har en något grönaktig färg, tillverkas av natriumsulfat, s. k. glaubersalt eller i dagligt tal endast sulfat. För de finaste glassorterna, s. k. hel- och halvkristall, användes mindre natron än kali, det senare vanligen i form av kaliumkarbonat, s. k. pottaska.

Vid tillverkning av kristallglas användes mönja i stället för kalk, varigenom glaset blir mjukare och lättare slipbart samt erhåller vackrare ljusbrytning; det kallas ofta blyglas.

En viktig tillsats till alla glassorter är "krossglaset", vilket tillsättes glasmassan för att inleda smältningen och vid degelugnar få deglarna fulla.

För att få färglöst glas användes enligt principen om komplementärfärg en mängd olika avfärgningsmedel såsom ren brunsten, arsenik, salpeter, nickeloxid m. fl. De viktigaste färgningsmedlen äro kobolt, brunsten, uranoxid och kopparoxid.

Glassatsens eller "gemengets" ingredienser vägas och blandas för hand i ett mengtråg eller mekaniskt i en mengmaskin. Härefter tillsättes krossglas, vilket även sker vid inläggning i deglarna eller ugnarna, och satsen smältes antingen i degelugn eller vanna.

Glasugnar.

Glasdeglarna eller "pottorna" äro dels öppna, dels täckta, s. k. kupdeglar, ofta av betydande storlek. De tillverkas av prima, eldfast lera från kontinenten eller England. Storleken har så småningom vuxit; de största hava en kapacitet på bortåt 2 000 kg. smält glas, medan den normala storleken torde vara 200—300 kg. vid småglastillverkning, men åtskilligt mera vid fönsterglasframställning. För att möjliggöra att smältning och utarbetande sker samtidigt har man understundom, t. ex. vid flasktillverkning i Belgien, deglar i två avdelningar, varvid smältningen sker i den ena, varefter glasmassan på grund av förändringar i specifik vikt flyter in i den andra, där utarbetandet sker. I Sverige förekommer endast intermittent drift vid degelugnarna, varvid smältningen i regel är slutförd efter 10—12 timmar, varefter glasmassan i någon mån får svalna och arbetet kan börja.

Glasugnarna tillverkas av eldfast material och uppvärmas antingen enligt det regenerativa eller rekuperativa gasugnssystemet.[1]

Vid smältning av stora glasmassor äro deglar ej ekonomiska, utan använder man i stället vannor. Dessa äro dels s. k. enkelvannor, där det arbetas om dagen och smältes resten av dygnet, dels kontinuerliga vannor, där arbete och smältning försiggå samtidigt. Vannan är ett enda stort smältrum, där lågan slår över den inlagda satsen och genom strålvärme smälter den ovanifrån. I de kontinuerliga vannorna smältes glaset i den bakre delen, renas och rör sig framåt, under det att samtidigt glas uttages i främre delen och ny sats inlägges i den bakre; massan är sålunda i ständig rörelse. Kapaciteten varierar från 350 till 600 ton. Ursprungligen användes vannor blott vid smältning av butelj- och fönsterglas, men numera förekomma de någon gång även vid tillverkning av andra sorters glas, dock med undantag för de finare kvaliteterna; glasmassan kan nämligen ej hållas så fri från föroreningar som i deglarna.

Glasets smältpunkt ligger mellan 800° och 1 500° C. Smältningen indelas vanligen i tre på varandra följande processer: först glassatsens nedsmältning, sedan massans rening genom hettans inverkan och slutligen massans avkylning till den för utarbetning passande temperaturen. I vannan åstadkommes denna avkylning därigenom, att lågan verkar på glasmassan huvudsakligen i bakre delen av ugnen, men mindre i den främre, därifrån massa tages i och för utarbetning. I degelugnen däremot avbrytes i regel smältningen under utarbetandet, varigenom temperaturen sjunker.

Till glasmassans smältning åtgå betydande kvantiteter bränsle. Det utan gensägelse viktigaste är kol, men även eldning med ved och torv förekommer i trakter, där dessa varor betinga låga priser; ofta blandar man då med kol för att få tillräckligt hög värme.

---

[1] Se närmare härom t. ex. J. G. Wiborgh: Järnets metallurgi, Sthlm 1904, sid. 157 ff.

Glasmassans förarbetning sker på flera olika sätt, allt efter den produkt man vill erhålla. I många fall äro metoderna desamma som för ett par tusen år sedan, i det tillverkningen bibehållit sin karaktär av handarbete. Sålunda är det viktigaste verktyget allt fortfarande glasblåsarpipan, ett fingertjockt järnrör av omkring 1 ½ m. längd. *Tillverkningsmetoder.*

Vid tillverkning av hålglas (buteljer, flaskor, belysnings- och hushållsglas) upptages ("anfångas") med pipan en för ändamålet lämplig mängd av den något avkylda, sega glasmassan, varefter blåsningen vidtager, under det pipan hålles i oavbruten rotation. Vid tillverkning av massartiklar sker formningen i regel genom att glasklumpen under fortsatt inblåsning nedsättes i en form. Konstföremål och artiklar, som tillverkas endast i mindre skala, formas däremot för hand med tillhjälp endast av enkla verktyg, såsom saxar, tänger o. d., varvid förnyad uppvärmning företages en eller flera gånger under arbetet. De formade artiklarna inläggas i en kylugn, som ofta har formen av en kanal, där de få långsamt avsvalna under framförandet till mynningen på vagnar eller transportband. Efter avkylningen avspränges den övre delen av glaset medelst en gaslåga, så att föremålet får sin slutliga form, varefter eventuellt slipning och polering vidtager. 1) Hålglas.

I stället för dylik avsprängning förekommer det att glaset uppklippes med en sax och kanten därefter bearbetas för hand med s. k. drivpinnar, vilket gör den starkare än vid den förra metoden. Detta s. k. drivna glas intager en betydande plats inom den svenska glasexporten.

Vid buteljtillverkningen har maskinblåsningen numera till stor del ersatt handarbetet. Mest har under de sista 10—15 åren Owens buteljmaskin blivit använd. Denna kräver, att ugnen bygges så att det smälta glaset flyter i en cirkulerande behållare; genom en springa dyker den ena efter den andra av maskinens 6—15 armar ned i denna och upptager genom sugning den erforderliga glasmassan, varpå en kniv skär av det som upptagits för mycket. Härefter blåsas buteljerna med tillhjälp av två formar, uppfångas i en liten gasugn, varest mynningen smältes ren, och avläggas i en kylkanalugn. De äldre typerna med 6 armar kräva för sin skötsel 1 man och 5 pojkar och hava en kapacitet på 15—30 000 buteljer om dygnet. Den modernaste typen är helautomatisk och försedd med 15 armar samt har en kapacitet av 75 000 buteljer per dygn.

Ett par år före kriget ansågs Owens maskin som den mest ekonomiska maskin för buteljtillverkning, som kunde åstadkommas. Tidigare hade s. k. handmaskiner använts i ganska stor utsträckning, men dels fordrade de mycket folk, då glaset måste tagas ur ugnen och fyllas i formarna för hand, dels blev glaset ej bra fördelat i buteljerna.[1]

[1] Då Owens maskin är mycket bränslekrävande, vilket med de under och efter kriget rådande höga bränslepriserna blivit av allt större betydelse, har man i Amerika konstruerat handmaskiner, vilkas formar automatiskt fyllas; tillverkningskapaciteten är 40—55 000 buteljer per ugn och dygn. Dylika maskiner hava under 1920 inköpts av ett par svenska bruk.

På liknande sätt som buteljer tillverkas även en del andra enklare hålglas, t. ex. flaskor.

2) Pressglas. Massiva glasartiklar och en del simplare hålglas framställas numera i regel medelst pressning på följande sätt.

En lagom mängd glas nedlägges i en form av gjutjärn, varefter en järnstans medelst en hävstång nedtryckes i glasmassan och hålles där, tills glaset stelnat så mycket, att det ej förlorar sin form. Stansen föres uppåt, formen öppnas och föremålet uttages. För att giva detta sin slutliga form och större glans brukar man åter upphetta ("invärma") det i en värmugn till rödglödning. Därefter bearbetas det eventuellt ut- och invändigt med en därför lämpad pinnsax och avkyles. Det ligger i metodens natur, att endast föremål i vida modeller kunna tillverkas på detta sätt. Emellertid framställas hålglas med obetydligt sammanträngd hals genom en kombination av pressning och maskinblåsning. Satsen för pressglas bör vara alkalirik för att få det mjukt och lätt att pressa.

3) Fönsterglas. För tillverkning av fönsterglas användas billiga material, såsom vit sand, kalk och natriumsulfat. Smältningen försiggår nästan uteslutande i vannor, och blåsningen avviker i rätt hög grad från hålglasblåsningen. Pipan nedföres flere gånger i glasmassan, varefter den fastsittande glasklumpen bearbetas i "välsblock" av trä under svag inblåsning. Därefter uppvärmes glasposten och svänges pendelartat omväxlande med svag inblåsning, tills den antagit cylinderform, varefter den uppklippes i bottnen, återigen uppvärmes och svänges, så att den nedre delen utvidgar sig till samma vidd som cylindern i övrigt. Denna, som nu kallas "vals", avslås från pipan och uppskäres eller uppspränges efter avsvalnandet på längden. Den sålunda uppsprängda valsen föres till sträckugnen, upphettas i särskilda kanaler och lägges på sträckstenen (av eldfast sten). Efter ytterligare uppvärmning upprullar valsen sig själv åt båda sidor. Med en träkloss sträckes och glättas skivan och införes därefter i kylrummet, där den så småningom framflyttas under fortgående avkylning.

Modernare metoder, t. ex. maskinblåsning eller gjutning, hava ännu ej visat sig överlägsna. Dock användas dylika i flera länder, såsom Ryssland och Belgien, särskilt för framställning av simplare fönsterglas; om metoden fullkomnas, så att de störande längsgående strimmorna undvikas, är en allmän övergång till dylika system i framtiden ej osannolik, då glaset blir avsevärt billigare än vid handarbete. I Förenta Staterna tillverkades år 1915 mer än halva årsproduktionen medelst maskinblåsning. En del amerikanska fabrikanter göra gällande, att det maskinblåsta glaset är fullt jämförligt med eller bättre än det handblåsta, men detta bestrides av andra. Att det maskinblåsta fönsterglaset säljes cirka 25 % billigare synes angiva, att en betydande kvalitetsskillnad föreligger.

En fönsterglaset närstående produkt är det s. k. spegelglaset, som t. ex. användes till butiksfönster. Detta framställes i regel genom gjut-

ning och underkastas en omfattande maskinell bearbetning. Dylik tillverkning förekommer ej i Sverige.

Förädling.

De viktigaste sätten att vidare förädla det färdigblåsta glaset, framför allt hushållsglaset, är slipning och polering samt gravering och etsning. Slipningen sker med tillhjälp av roterande slipskivor mot vilka glaset tryckes under pågjutning av sand och vatten. I regel äro mönstren endast antydda, varför slipningen ställer stora krav på arbetarens skicklighet. Efter själva grovslipningen vidtager finslipningen för avjämnande av ojämnheter, samt poleringen; den sker på mekanisk väg med användande av trä- och korkskivor eller på kemisk väg genom neddoppning i svavel och fluorvätesyra ("syrepolering").

B. Teknisk utveckling.

Glasugnar.

Glasindustrien liksom så många andra gamla industrier höll sig i tekniskt avseende ganska oförändrad under flera århundraden. Någon betydande förbättring av 1500-talets metoder skedde ej förrän mot slutet av 1700-talet, då eldning på rost infördes, vilket medförde en avsevärd bränslebesparing. Dylika med rost försedda ugnar användes ända till mitten på 1800-talet, då det tekniska uppsvinget började; de kvarhöllo sig t. o. m. på en del håll ända till slutet av århundradet, främst tack vare sin låga anläggningskostnad.

När förbättringarna väl en gång börjat på allvar, kommo de modernare ugnarna slag i slag. Varje ny modell var i regel dyrare att anlägga än de föregående, men till gengäld så mycket mera bränslebesparande. Glasindustrien blev därigenom alltmer kapitalkrävande. Av fullständigt avgörande betydelse var införandet av det regenerativa gassystemet genom Siemens år 1856. Denna uppfinning har ställt icke blott glasindustriens utan även järnindustriens m. fl. produktion på en helt ny grundval. Dels kunde man nu uppnå mycket högre temperaturer, dels hade man regleringen av dessa fullständigt i sin hand. Men framför allt vann man en bränslebesparing så betydande, att på många håll ej mer än hälften av den förut normala kvantiteten åtgick vid smältningen. Vidare kunde i stor utsträckning mindrevärdigt bränsle, såsom vedavfall, torv o. d. med fördel användas, medan man förr varit hänvisad till ved och kol av högsta kvalitet. Tack vare den höga temperaturen kunde smälttiden avsevärt förkortas, från 22—24 timmar till 12—13. På så sätt kunde 6—7 arbetsskift arbeta per vecka emot förut 3—4. Den höga temperaturen möjliggjorde till sist större ugnar, så att antalet deglar ökades från 6—10 till 12 och däröver, samtidigt som deglarnas storlek tilltog.

Dessa stora fördelar medförde, att gaseldningen snabbt utbredde sig; redan 1877 voro i Tyskland mer än hälften av glasugnarna försedda med gaseldning och därav större delen enligt Siemens' system.

Vid smältning av större glasmassor äro deglarna av olika anledningar oekonomiska. Denna olägenhet avhjälptes av Siemens vid slutet av 60-talet genom konstruktionen av vannugnar. En större glasmassa kunde då smältas varje gång, varigenom bränslekostnaderna nedbringades med 30—40 %. Av ännu större betydelse var dock, att kontinuerlig drift möjliggjordes. Förr måste smältningen avbrytas, när en sats var färdig för blåsning, och kunde åter upptagas först när arbetet var slut. Siemens' vanna däremot kunde avdelas i tre avdelningar, i vilka samtidigt smältningen, reningen och utarbetandet försiggingo. Vad detta betydde för ett rationellt utnyttjande av anläggningen är lätt att inse.

Råvaruframställning.

Det var ej blott i fråga om ugnskonstruktionen som för glasindustrien revolutionerande uppfinningar gjordes. Av ej mindre betydelse blevo metoderna för ett billigt framställande av råvarorna. Utvecklingen är här på det intimaste sammanknuten med den kemiska storindustriens. Redan omkring 1800 framställdes soda av koksalt till ett relativt lågt pris, varför användandet av den dyrare pottaskan minskades, särskilt vid enklare glastillverkning. Även sodan befanns emellertid för dyr och fick efter ett par år en konkurrent i glaubersaltet. Genom ammoniakförfarandet minskades emellertid framställningskostnaderna för sodan högst avsevärt, varför den fortfarande fick vidsträckt användning. Belysande för prisutvecklingen äro följande siffror[1]. Ett ton soda kostade i England i pund 1810: 59.1, 1820: 36.10, 1830: 18.5, 1840: 10.2.6, 1850: 5.10, 1889: 2.2.6. Parallellt härmed gick ett förbilligande av glaubersaltet, som numera lämnar den ojämförligt största delen av den konsumerade natronkvantiteten.

Vid tillverkning av hel- och halvkristall kan ej uteslutande natron användas, utan behöver man också kali i form av pottaska. Denna framställdes ursprungligen av trä. Numera lämna kaligruvorna största delen av kalibehovet. De sista årtiondena har man börjat framställa pottaska som biprodukt i sockerindustrien.

Huru avsevärt dessa uppfinningar verkat förbilligande på råvarorna framgår av följande siffror[1], som gälla för fönsterglasindustrien i Saardalen (Mark per ton):

	1874—75	1883—84	1893—94
Sulfat	43.3	32.3	14.7
Soda	110.0	71.0	
Sand	3.35	8.0	3.97
Kalk	4.57	4.2	2.6

[1] Hämtade ur Grossman: Die technische Entwicklung der Glasindustrie in ihrer wirtschaftlichen Bedeutung. Leipzig 1908.

Det är sålunda endast en råvara, sanden, vilken fortfarande är en ren naturprodukt, som under denna tidrymd stigit i pris.

Råvarornas större renhet och tack vare vetenskapliga kemiska analyser förbättrade gemengrecept hava gång efter annan medfört förbättringar av de framställda produkterna. Först de vetenskapliga undersökningsmetoderna hava möjliggjort, att man med avseende på hårdhet, färglöshet m. m. kan giva glaset just de egenskaper, som det för något visst ändamål kan behöva.

Tillverkningsmetoder.

Förändringarna i arbetssättet äro, där detta bibehållit sin karaktär av handarbete, mycket obetydliga. Möjligen har blåsningen i formar något tilltagit och arbetsfördelningen något ökats. En mera betydelsefull förbättring är införandet av sprängmetoden vid småglasframställningen för avskiljande av huvan eller kappan på det blåsta glaset. Förr uppvärmdes det färdigblåsta glaset, och blåsaren avklippte huvan, varefter kanten bearbetades med drivpinnar för att giva det sin form. Numera bibehålles kappan under avkylningen och det kalla glaset placeras på en cirkulerande skiva, varvid avsprängning av den täckande delen sker genom en trådfin gaslåga. Den skarpa kanten avrundas ofta genom smältning i en värmmaskin. Dock praktiseras allt fortfarande den gamla metoden i ej obetydlig utsträckning, då den, som redan nämnts, i vissa fall erbjuder fördelar.

Vid fönsterglastillverkningen infördes på 50- och 60-talen en bättre blåsningsmetod, i det man övergav den s. k. taffelmetoden. Vid denna erhöll glaset av pipans rotation form av en skiva, som i sitt centrum var fästad vid pipan. Vidare infördes bättre sträckugnar, varifrån den sträckta skivan genom maskinella anordningar flyttas över i kylkanalen.

Även den alltmer genomförda arbetsfördelningen och besparingen av kvalificerad arbetskraft har medfört en sänkning av tillverkningskostnaderna. De hundratals smärre uppfinningarna för underlättande av bearbetningen hava sålunda medfört en kontinuerlig stegring av produktiviteten utan att dock förändra produktionens karaktär. Undantager man den modernaste maskinblåsningen, måste den alltjämt rubriceras som handarbete. Man får dock härvid göra en reservation för pressglastillverkningen, där maskinerna spela en betydande roll. Likväl ställas även här de största krav på arbetarnas skicklighet, och arbetslönerna utgöra en mycket väsentlig del av totalkostnaderna.

I själva verket äro de maskiner, som komma till användning vid ett genomsnittligt, europeiskt glasbruk, ej så mycket avsedda att ersätta den mänskliga arbetskraften vid själva glastillverkningen i inskränkt mening som desto mera vid hjälparbetena, t. ex. bearbetandet av de olika råmaterialen, transporterna m. m. Härtill användas kollergångar, stenkrossar, silsikt- och mengmaskiner, olika slags transportanordningar o. d. Användandet av dessa maskinella hjälpmedel tog på kontinenten fart särskilt

åren 1870—90, således samma period, då förbättrandet av ugnskonstruktionerna och förbilligandet av råvaruframställningen gick som hastigast.

Bränsleanvändning.

Glasbruken anlades ursprungligen i de skogrika trakterna för att hava god tillgång på billig ved. Sedan mitten av förra århundradet har man i de flesta länder kunnat iakttaga en fortgående överflyttning till koldistrikten. Detta visar, att kolen såsom bränsle blivit av allt mer dominerande betydelse, allt eftersom vedpriserna stigit. Då bränslekostnaderna utgöra bortåt hälften av tillverkningskostnaderna för en del glasartiklar, förstår man vikten av att bränslepriserna hållas så låga som möjligt. Detta gäller dock endast i mindre grad småglastillverkningen, där arbetskostnaderna spela en dominerande roll, varför också fabrikationen av hushållsglas och finare glassorter, även i kolproducerande länder, delvis hållit sig kvar i de ursprungliga, skogrika distrikten. I Förenta Staterna lämnar den naturliga gasen ett bränsle, som på de flesta håll är långt billigare än kolen. Också synes tillgången till dylik gas vara den för lokaliseringen av glasindustrien avgörande faktorn.

Kap. II. Jämförelse mellan glasindustriens läge i Sverige och utlandet med hänsyn till naturliga förutsättningar, teknisk utrustning och arbetsförhållanden.

Råvarutillgång.

Glasindustriens naturliga förutsättningar i Sverige äro i många avseenden sämre än i vissa andra länder. Särskilt gäller detta småglastillverkningen, i det nästan alla vid denna använda råmaterialier måste importeras från utlandet. Sanden kommer från Tyskland och Frankrike, sodan framför allt från England och Tyskland, varifrån även kali importeras. Övriga kemikalier levereras även från dessa länder. Endast en av de mera betydelsefulla råvarorna, kalken, finnes att tillgå inom landet; den erhålles dels från Älvestorp i Västmanland, där den är av synnerligen god kvalitet, dels från Skåne och Gottland.[1] Endast i fråga om emballaget äger den svenska småglasindustrien en naturlig överlägsenhet över industrien i de flesta andra länder. Övriga branscher äro något gynnsammare ställda än småglasindustrien. Såväl fönster- som buteljglasindustrien använda svensk sand, varför deras enda betydande från utlandet införda råvara är glaubersalt. Råvarukostnaderna äro dock vid fönsterglastillverkning avsevärt högre än t. ex. i Belgien.

Bränsletillgång.

Av ännu större betydelse än tillgång till billiga råvaror är tillgång till billigt bränsle, men även i detta avseende är Sverige mindre gynnsamt ställt. Visserligen finnas ved, torv och sågavfall i många delar av landet till priser, som väsentligt understiga de normala i utlandet, men denna prisskillnad är i de flesta fall ej nog stor att uppväga andra länders överlägsenhet genom lägre kolpriser. Till följd härav tillgodoses ungefär hälften av den svenska glasindustriens bränslebehov genom import av utländska kol, vilkas priser, tack vare framför allt de inländska järnvägs- och sjöfrakterna samt omlastningskostnaderna, ligga avsevärt över den nivå, med vilken den utländska glasindustrien har att räkna.

Någon gång torde det inhemska bränslet kunna erhållas till så låga priser, att det är konkurrenskraftigt även med utlandets kolpriser. Detta kan t. ex. vara fallet, om ett närbeläget sågverk saknar möjlighet att

[1] Västgötakalk, s. k. gråkalk, användes även vid buteljglasbruken, där renhetsgraden ej spelar så stor roll.

åt annat håll avsätta sågavfallet[1], eller om man har tillgång till en prima mosse, belägen i bebyggda trakter, där god tillgång finnes till billig arbetskraft. Torvanvändningen är dock förenad med stora risker, då en strejk på sommaren kan omöjliggöra drift under hela året; en övergång till annat bränsle är nämligen med nuvarande ugnskonstruktioner ofta mycket besvärlig. Dessutom bereder det svårigheter att erhålla arbetskraft endast för de månader upptagningen pågår.

Den billiga vedens och torvens förmåga att ersätta kolbränslet kommer emellertid närmast småbruken tillgodo. De större företagen, som på grund av transportförhållandena ej kunna ligga inne i skogsbygden, hava nämligen i allmänhet att räkna med mycket högre vedpriser. Vidare kräva de stora fönsterglasvannorna prima bränsle, vilket belyses av att vannabruket vid Glava även med dåvarande höga kolpriser till största delen eldades med kol år 1919.

Teknisk utrustning.

Den ekonomiska utvecklingen i in- och utlandet visar emellertid många prov på att industrier, för vilka ett visst land tyckes hava de mest ogynnsamma förutsättningar, icke desto mindre därstädes fört ett blomstrande liv; nästan varje land har t. ex. att uppvisa någon exportindustri, för vilken de naturliga förutsättningarna synas sämre än i det importerande utlandet. Orsakerna till företeelser som dessa äro givetvis av olika slag och av olika betydelse i olika fall. Emellertid torde som en av de viktigaste kunna nämnas den förmåga, den ifrågavarande industrien besitter, att snabbt tillgodogöra sig tekniska förbättringar i in- och utlandet, d. v. s. ständigt bevara sina anläggningar fullt moderna med avseende på teknisk utrustning och organisation. Var orsakerna kunna ligga till en hög teknisk ståndpunkt inom en industri och en sämre inom en annan industri i ett och samma land, är visserligen ett problem i och för sig, synnerligen invecklat, då de tekniska och ekonomiska faktorerna utöva en växelverkan på varandra; men för denna undersökning är det tillräckligt att konstatera, att den tekniska utrustningens modernitet är av ofta avgörande betydelse för en industris konkurrensförmåga och framför allt, att en framskjuten teknisk ställning ofta kan konstateras i länder, där de naturliga förutsättningarna för en viss tillverkning förefalla mindre goda. En undersökning av den svenska glasindustriens ställning härvidlag under jämförelse med utlandet blir därför nödvändig för att belysa dess konkurrenskraft, sådan den bl. a. tagit sig uttryck i in- och utförselsiffrornas variationer de sista årtiondena.

Vid en dylik undersökning av glasindustriens tekniska förhållanden under jämförelse med utlandet torde det vara lämpligt att var för sig

[1] År 1918 anlades vid Misterhults sågverk strax söder om Västervik ett fönsterglasbruk, baserat, förutom på billiga råmaterial i övrigt, på användning av avfallet från sågen. Företaget hann emellertid knappast komma igång, förrän den svåra depressionen, som särskilt hårt träffade fönsterglasindustrien, inträdde.

behandla de tre från varandra ganska skarpt skilda grenarna, småglas-, fönsterglas- och buteljglastillverkningen.

1) Småglastillverkningen.

Vid småglastillverkningen användas, som redan nämnts, i Sverige endast degelugnar; i utlandet förekomma däremot, framför allt vid tillverkning av enklare kvaliteter, även vannugnar, dock ej i tillnärmelsevis samma utsträckning som degelugnar. Den i Belgien och Rhentrakten mest använda degelugnstypen är Boetius' ugn, som uppvärmes enligt det rekuperativa systemet. I Sverige förekomma Boetiusugnar blott på två ställen, förnämligast därför att de måste eldas med prima kol; i stället användas s. k. Ifögugnar, som eldas med ved, likaledes enligt det rekuperativa systemet. Ifögugnarna äro ganska små, i det de i regel ej rymma mer än 4 à 7 deglar à 150—200 kg. vardera, under det att Boetiusugnarna i Belgien innehålla 14—16 deglar med en rymd av 6—800 kg., och de amerikanska hava ungefär samma antal och storlek. De svenska av denna typ äro emellertid ej på långt när så stora, utan innehålla 8—12 deglar à 250—300 kg.

Denna skillnad ifråga om ugns- och degelstorlek kan dock ej i och för sig tolkas som tecken till underlägsenhet eller bristande modernitet. Har man många deglar i en ugn, erbjuder det stora svårigheter att få jämn värme och därigenom samtidig smältning. Vad deglarna beträffar, så hava stora och små vardera sina förtjänster, och lämpligheten beror därför framför allt på vad man vill tillverka. Vid framställning av kvalitetsartiklar torde stora deglar ej vara ekonomiska, bl. a. därför, att glasmassan ej kan fullt så väl tillvaratagas och det är svårt att få massan utarbetad på önskad tid. Detta torde vara en huvudanledning till att stora deglar ej förekomma i Sverige.

Vid tillverkning av simplare glas äro däremot de stora deglarna och ugnarna av olika anledningar lämpligare. Utarbetandet går här fortare, varför en större kvantitet glasmassa bearbetas av varje arbetslag. Även andra faktorer tala till förmån för de stora deglarna; de tyska och belgiska glasbruken hava därför utan tvivel en betydande överlägsenhet över de svenska i fråga om tillverkning av simplare glas. I Sverige framställas ej heller dessa artiklar såsom specialiteter, utan här hava bruken inriktat sig på tillverkning av dels finare glas, dels en del enkelt glas i förstklassigt utförande, medan det simplare erhålles som en sorts biprodukt av det s. k. slutglaset. När utarbetningen pågått 5—6 timmar och börjar närma sig sitt slut, har den återstående glasmassan hunnit stelna något mer än lämpligt och har dessutom tagit till sig en del ämnen från degelväggen; den lämpar sig därför ej längre till blåsning av finare glas, då lätt sliror i glaset uppträda. Man måste då övergå till framställande av simpelt glas, där utseendet ej spelar så stor roll, eller i mönster pressat glas, varvid mönstret döljer de eventuella bristerna. Tillverkningen av det simpla glaset är därför ofrånkomligt för de svenska glasbruken, trots att de tyska bruken, som tillverka dylika artiklar som

specialitet och i stor skala, därvid besitta en betydande överlägsenhet, vilken ytterligare accentueras av att bränslekostnaderna utgöra en större del av de totala kostnaderna än för övriga artiklar.

2) Fönsterglasindustrien.

Vid en undersökning av den svenska fönsterglastillverkningens modernitet i jämförelse med utländska förhållanden måste man ganska strängt skilja på bruk med vannor och bruk med degelugnar, då denna olikhet i ugnskonstruktion icke blott är mycket väsentlig i sig själv, utan dessutom betingar en hel del andra olikheter, t. ex. med avseende på företagsstorlek, lokalisering, bränsleanskaffning m. m.

Vanna förekommer i Sverige endast på ett ställe, nämligen Glava i Värmland; denna är av något mindre storlek men ungefär samma konstruktion som de i Belgien förekommande och kompletteras av 3—4 sträckugnar av den såväl i in- som utlandet vanligaste modellen; glasrutan föres under avkylningen framåt av skenor, som först lyfta sig och därefter glida framåt för att sedan sänka sig och avlägga rutan samt glida tillbaka. Glavabrukets utrustning torde sålunda få anses som fullt modern; i likhet med de stora fönsterglasbruken i Belgien är det försett med särskilda maskiner för blandning av kemikalierna, vilket vid småbruken sker för hand, samt använder maskinella transportanordningar av olika slag. Vannorna äro emellertid i Belgien bortåt dubbelt så stora som Glavas, vilket givetvis innebär någon underlägsenhet för detta bruk. Dettas kapacitet är c:a 8 000 lådor i månaden, men de belgiska vannornas varierar från 12 000 till 20 000 lådor.

De övriga svenska fönsterglasbruken måste redan därför att de arbeta med degelugnar anses som mindre moderna, då vannugnarna tack vare kontinuerlig drift, mindre bränslebehov m. m. besitta en viss överlägsenhet och t. ex. i Belgien praktiskt taget utträngt degelugnarna; så användes t. ex. år 1906 36 av det förra slaget och 8 av det senare, varvid alla dessa 8 voro inriktade på tillverkning av specialglas [1]. Av olika anledningar giva nämligen degelugnarna en bättre kvalitet.

I motsats till vad fallet är vid småglasframställningen använder man det regenerativa systemet [2], då det vid fönsterglasframställningen anses driftsäkrare och ställer mindre krav på bränslets kvalitet. Varje ugn rymmer 8 deglar à 5—600 kg., varför samtidigt c:a 4 ton smältes. Då smältningen varar 36 timmar och utarbetandet därför endast kan pågå varannan dag, blir emellertid den utarbetade kvantiteten per dygn endast 2 ton, medan t. ex. vid Glava 15—20 ton utarbetas. Att blåsningen endast kan försiggå varannan dag är givetvis en olägenhet, då blåsarna den andra dagen måste ägna sig åt annat arbete; detta består framför allt i utskärningen av rutorna till lämpliga mått, vilket vid den kontinuerliga driften utföres av särskilda skärare.

I vad mån de svenska degelbruken äro över- eller underlägsna mot-

[1] Fabrication et Travail de Verre. Monographies Industrielles. Brüssel 1907.

[2] Se not å sid. 8.

svarande utländska har ej kunnat avgöras. Viktigast är, att de, som redan nämnts, vid tillverkning av normalkvaliteter måste anses som underlägsna i jämförelse med de kontinuerligt drivna vannabruken, då dessas fördelar i allmänhet betyda mer än degelugnarnas.

3) Buteljglasindustrien.

Vid samtliga svenska buteljglasbruk sker smältningen i gaseldade vannugnar, vilka emellertid äro av två ganska skilda slag. Småbruken använda små vannor (c:a 10—15 kvm. eldyta), som smälta om natten och utarbetas på dagen, medan de tre största bruken äro försedda med moderna kontinuerligt drivna vannor (40—45 kvm. eldyta). Vid en del av dessa småbruk sker avkylningen under c:a 3 dygn i kylugnar, medan de övriga använda kylrör av samma konstruktion som de i fönsterglasindustrien förekommande; avkylningen tager då blott 6—7 timmar. Man finner således samma skillnad som inom fönsterglastillverkningen, nämligen å ena sidan fullt moderna ugnstyper, å andra sidan hos de småländska bruken anläggningar av det för 30—40 år sedan brukliga slaget.

Även i fråga om övriga maskinella hjälpmedel finner man en fullständig parallellism. Storföretagen använda maskinkraft för drivande av kollergångar, vedtuggs- och blandningsmaskiner samt olika slag av transportbanor.

Vad själva tillverkningen beträffar, så sker den för hand, utom vid ett bruk, där två buteljmaskiner enligt Owens system användas. Dessa hava en avgjord överlägsenhet framför handtillverkningen, vilkens bibehållande i den nuvarande utsträckningen till stor del beror på reglerande överenskommelser mellan företagarna och arbetarna samt mellan glasindustriidkarna i olika länder, vartill även medverkat, att maskinframställningen är så relativt ny[1].

Kraftförsörjning.

Kraftkonsumtionen är vid den egentliga glastillverkningen, frånsett spegelglasframställningen, i regel mycket liten, om ens någon. Kraften åtgår för drivande av kollergångar, transportanordningar o. d., varförutom man kan vara försedd med en blåsmaskin för avkylande av pressformarna eller en blästermaskin till invärmningsugnarna. Det är egentligen endast vid slipningen, man använder några väsentliga kvantiteter mekanisk kraft, vars pris därför blir av viss betydelse för konkurrensförmågan i slipade artiklar.

I de flesta fall står valet mellan användandet av ånga eller elektricitet,

[1] Emellertid går utvecklingen på detta område för närvarande mycket fort, så att de svenska maskinerna, ehuru endast c:a 10 år gamla, numera (1919) knappast äro fullt up to date. Det är särskilt i Förenta Staterna, som man dels utökat Owenmaskinernas kapacitet, dels konstruerat maskiner analoga till de äldre halvmekaniska maskinerna, men där upptagandet av glasmassan, avskärandet av den överflödiga delen därav m. m. utföres av en annan maskin i stället för med handarbete. Inom den tyska buteljindustrien däremot, som varit den farligaste konkurrenten till den svenska, torde den tekniska utrustningen vara ungefär densamma som vid det ifrågavarande svenska bruket; dock användes en hel del handmaskiner av gamla typer.

varvid än den ena, än den andra metoden kan visa sig mest ekonomisk. Har man bark eller annat avfall, blir bränslet till ångmaskiner ej dyrt, och dessutom får man varmt vatten, vilket är av betydelse särskilt för småglasindustrien. Där elektrisk kraft finnes att tillgå, ställer denna sig dock ofta billigare, bl. a. därför att transmissionsanordningarna bli enklare. Också torde i Sverige de flesta bruk, som kunna erhålla elektrisk energi utan att bekosta några mycket långa ledningar, använda dylik. Den hastighet, med vilken den elektriska kraftkonsumtionen ökats de sista åren före kriget, tyder på en ganska markerad överlägsenhet i ekonomiskt avseende. Transformerande av ångkraft till elektrisk energi torde icke förekomma i nämnvärd utsträckning.

Tab. A. Drivkraft i hästkrafter.

År	Vatten	Ånga	Olja, gas	Elektricitet
1906	292	493	93	273
1908	560	499	91	372
1910	413	479	78	615
1912	282	500	199	1 276
1913	327	364	221	1 395
1916	305	404	184	1 804

Som synes hava de elektriska motorernas styrka mer än femdubblats under åren 1906—13 och deras procentuella andel vuxit från 22 % till c:a 60 %, medan ångmaskinerna 1913 blott lämnade c:a 16 %. I Belgien lämnade ångmaskinerna år 1910 praktiskt all konsumerad kraft, i Förenta Staterna c:a 80 %, varest dock mer än en tredjedel användes till att driva elektriska motorer. I Tyskland utgjordes 1907 en tredjedel av den använda energien av elektricitet, medan hälften var ångkraft. I intet land spelar sålunda den elektriska energien en så stor roll som i Sverige; speciellt gäller detta buteljglasindustrien, där den utgör bortåt 90 % av den förbrukade energien. Den svenska glasindustrien äger därför i tillgången till billig kraft sannolikt en fördel framför industrien i nyssnämnda länder. Någon större betydelse kan man dock under normala förhållanden ej tillmäta denna faktor.

Av kraftstatistiken, t. ex. antalet hästkrafter per arbetare, kan man ej sällan sluta sig till, i vilken grad en viss industri begagnar sig av maskinella hjälpmedel i jämförelse med samma industri i utlandet. Emellertid torde man ifråga om glasindustrien knappast kunna draga några slutsatser i denna riktning, då en hög kraftkonsumtion endast behöver betyda, att slipning drives i relativt stor omfattning eller att spegelglasframställningen är betydande.

Tab. B. Antal hästkrafter per arbetare.

Småglasbruk och glassliperier		Fönsterglasbruk		Buteljglasbruk
Sverige 1913	Belgien 1909	Sverige 1913	Belgien 1909	Sverige 1913
0.30	0.07	0.47	0.18	0.47

Genom uppdelningen i olika branscher å tab. B torde man emellertid kunna till en del eliminera denna svårighet och konstatera, att den svenska glasindustrien använder mera kraft än den belgiska; sannolikt gäller detsamma i jämförelse med den tyska glasindustrien. Orsaken härtill ligger emellertid främst i vedeldningens större omfattning i vårt land; de s. k. vedtuggarna kräva nämligen mycket kraft. Om än säkra slutsatser härigenom omöjliggöras, torde man likväl kunna utgå ifrån, att den svenska glasindustrien vad hjälpmaskiner beträffar befinner sig minst i nivå med den utländska, möjligen med undantag för den amerikanska.

Folkmaterial.

Att den svenska glasindustrien, trots ovan framhållna ofördelaktiga omständigheter, kunnat uppnå sin nuvarande ställning förefaller ganska förvånande och förklaras, utom genom det naturliga skydd, de färdiga varornas relativt höga transportkostnader innebära, framför allt av befolkningens tekniska begåvning och anlag för precisionsarbete. Glastillverkningen ställer i högre grad än de flesta andra industrier krav på den enskilde arbetarens yrkesskicklighet och fordrar dessutom av arbetsledaren en organisationsförmåga och uppfinningsrikedom av den art, svenskarna ej sällan besitta. I det svenska folkmaterialets egenskaper ligger sålunda en gynnsam förutsättning av ingalunda oväsentlig betydelse för glasindustrien. Givetvis måste denna faktor spela en mycket varierande roll vid tillverkningen av olika glasprodukter.

Arbetsförhållanden.

För en industri, vars tillverkning är så direkt och så fullständigt beroende av arbetarnas skicklighet som glasindustriens, spelar det givetvis den allra största roll, att arbetsförhållandena äro gynnsamma, så att den största precision och intensitet i arbetet möjliggöras. Dessvärre kunna dess förhållanden i regel ej statistiskt illustreras, och är därför jämförelse mellan olika länder knappast möjlig. Ett undantag bildar dock den viktiga frågan om arbetstidens längd, varöver uppgifter för åtskilliga länder föreligga. I Förenta Staterna sysselsattes år 1914 c:a två tredjedelar av arbetarna 54 timmar i veckan eller därunder, medan i Belgien anställningstiden för nära hälften nådde upp till 60 timmar per vecka, och dagarbetarna i Finland år 1910 i genomsnitt arbetade 57—58 timmar. I vårt land var tiden något längre än i Förenta Staterna men kortare än i Belgien; $^1/_4$ av arbetarna hade 48 timmar i veckan eller därunder, $^1/_6$ 49—54 timmar och $^1/_2$ arbetade 55—60 timmar.

En betydelsefull skillnad ifråga om arbetsförhållandena inom den svenska och belgiska fönsterglasindustrien ligger däri, att det svenska vannabruket icke arbetar från lördagskvällen till måndagsmorgonen. Då den i vannan befintliga glasmassan likväl måste hållas vid oförändrad temperatur, drabbas det svenska bruket av en ganska avsevärd merkostnad. I Förenta Staterna avbrytes arbetet vid midnatt på lördagen och upptages åter nästa midnatt. Avbrottet är således där något kortare än i Sverige. De större svenska buteljglasbruken, som äro försedda med kontinuerliga vannor, arbeta likaledes i skift, medan övriga buteljglasbruk liksom degelbruken för fönster- och småglastillverkning utarbeta om dagen och smälta om natten.

I samtliga branscher av den svenska glasindustrien utgår avlöningen till flertalet arbetare sedan gammalt efter ackord. Förhållandena i Belgien och Förenta Staterna synas i detta avseende vara analoga. Oftast beräknas avlöningen efter vad ett arbetslag, ej en enskild arbetare presterat, varefter uppdelning sker efter vissa fasta normer.

Tab. C. Minderåriga och kvinnliga arbetare.

	Minderåriga arbetare		Kvinnor	
	1896	1913	1896	1913
Fönsterglasindustrien	11.2 %	11.6 %	1.7 %	1.6 %
Buteljglasindustrien	34.0 %	18.7 %	3.1 %	2.4 %
Småglasindustrien	30.5 %	27.3 %	8.9 %	8.3 %
Hela glasindustrien		22.5 %		5.6 %

Tab. C. visar, att småglasindustrien använder minderåriga arbetare i stor utsträckning, under det att vid buteljglastillverkningen antalet gått tillbaka från c:a $^1/_3$ år 1896 till något mer än $^1/_6$ år 1913. Den betydande användningen av minderårig arbetskraft i den förstnämnda industrien sammanhänger med att inom ingen annan industri en vid tidig ålder förvärvad yrkesskicklighet är av så stor vikt som inom småglasindustrien.

Även den kvinnliga arbetskraften sysselsättes huvudsakligen inom småglasindustrien, som dock även den utvisar en jämförelsevis låg siffra. Genomsnittet för hela industrien, 5.6 %, är avsevärt lägre än i utlandet, i det motsvarande siffra i Förenta Staterna är 8.5 %, i Finland 12.5 % och i Tyskland 13 %. Däremot användes minderårig arbetskraft ej i den amerikanska butelj- och fönsterglasindustrien, och i småglasindustrien utgör den endast 5 % av den totala.

Företagsledning. Utom tillgång till billiga råvaror och bränsle, en skicklig arbetarstam och modern teknisk utrustning, finns det ännu en faktor av stor betydelse för framställandet av ett billigt och gott fabrikat, nämligen en

rationell företagsledning. Den svenska glasindustriens gamla traditioner och den erfarenhet, som därav följer, jämte brukstypens ovanligt stora utbredning inom andra näringar i Sverige, synas utgöra motiv nog för antagandet, att företagsledningen i allmänhet är jämbördig med den utländska glasindustriens. Detta gäller åtminstone den tekniska ledningen, varom det svenska glasets synnerligen höga kvalitet vittnar. Det förtjänar härvid särskilt påpekas, att de svenska glasbruken sedan 90-talet högst avsevärt förbättrat sina fabrikat; detta gäller även småbruken, vilkas ledare ej kunnat undgå att draga nytta av det livligare tankeutbytet tillverkarna emellan, som uppkommit med de gryende sammanslutnings- och samarbetstendenserna.

Däremot hava företagsledningens ekonomiska uppgifter ej blivit lika väl tillgodosedda, framför allt därför, att man vid de flesta företag saknat tillfredsställande bokföring och således varit ur stånd att göra självkostnadsberäkningar o. d. Sedan de sista åren före kriget har emellertid en avgjord förbättring i detta avseende successivt genomförts. Huruvida situationen varit och är bättre eller sämre än i utlandet har ej kunnat konstateras [1].

[1] I Förenta Staterna var bokföringen, särskilt självkostnadsberäkningen, ännu år 1917 mycket dålig vid flertalet företag; dock funnos bland storföretagen en del lysande undantag.

Kap. III. Den tekniska utvecklingens inverkan på driftsorganisationen och lokaliseringen.

Koncentration. Allmänt.

Den i det ovanstående skisserade tekniska utvecklingen inom glasindustrien har, trots den ringa maskinanvändningen vid själva glastillverkningen, medfört ett fortgående fördyrande av anläggningarna. Industrien har härigenom blivit alltmera kapitalkrävande, och en relativt stor del av kapitalet har måst bindas i de kostsamma ugnsanläggningarna. Den för modern storindustri utmärkande tendensen: betydande användning av fast kapital, gör sig sålunda gällande även här.

Ju mera kapitalkrävande en industri är, desto mindre lämpar den sig för smådrift. Dels är endast storindustrien tillräckligt kapitalkraftig, dels blir ett fullständigt utnyttjande av de dyra anläggningarna av allt större vikt. Det är först och främst dessa faktorer, som varit orsaken till att glasindustrien, parallellt med den tekniska utvecklingen, undergått en driftskoncentration, som givit den dess nuvarande karaktär av storindustri, så vitt skild från smådriften för 100 år sedan. Detta är så mycket mera värt att observeras, som glasindustrien eljest är en tillverkning, som bibehållit sin karaktär av handarbete i särskilt hög grad,[1] om man nämligen tar i betraktande endast själva glasberedningen i inskränkt mening och ej de nödvändiga hjälparbetena, i den mån malning, blandning och transport kunna rubriceras som dylika. I de branscher av glasindustrien, där handarbetet ej är sammanbundet med ett dylikt kapitalkrävande hjälparbete, t. ex. olika slag av glasförädling, har smådriften kunnat hålla sig kvar i ganska hög grad, ja, på en del håll har tendensen till hemarbete t. o. m. vuxit i styrka. I dessa fall har sålunda ej stordriftens allmänna fördelar förmått framkalla en koncentration. Att dessa medverkat vid framdrivandet av koncentrationen och specialiseringen inom den egentliga glasindustrien är självklart. För en tillverkning som använder så dyra råvaror som glasfabrikationen, blir ett förbilligande av dessa genom inköp i stor skala av ej ringa betydelse. Vidare är specialisering och standardisering i full utsträckning möjlig endast vid stordrift. Det visar sig också, att ju enhetligare fabrikatet är, desto kraftigare gör sig koncentrationstendensen gällande. Minst märkbar är den i småglasindustrien med dess mångfald av produkter.

[1] Den tekniska utvecklingen de sista 10—20 åren har emellertid lett till ökad maskinanvändning och minskat behovet av handarbete; en fortsatt utveckling i denna riktning synes mycket sannolik.

I början av 1800-talet sysselsattes vid en tysk glashytta endast ett eller ett par dussintal personer. Antalet växte så småningom och uppgick i början av innevarande århundrade till i genomsnitt c:a 70 personer, de allra minsta företagen frånräknade. Parallellt med denna förstoring av företagen minskades deras antal hastigt; detta gäller dock endast de små och medelstora bruken, under det att storföretagen tillväxte i antal. Denna tillbakagång för de små glasbruken i Tyskland sammanhänger intimt med övergången från ved- till koleldning, i det de små bruken ej förfogade över nog kapital för att kunna göra en förflyttning från skogs- till koldistrikten. Även om de kunde skaffa en liten vanna, så voro de därmed föga hjälpta, då de stora vannorna producerade avsevärt billigare. Det blev på så sätt särskilt uppfinnandet av vannorna på slutet av 60-talet, som gav dödsstöten åt de små tyska butelj- och fönsterglasbruken. Verkningarna dämpades till en början något genom att vannorna gåvo en betydligt sämre kvalitet; detta avhjälptes dock snart.

Däremot inverkade förändringarna i tekniken ej så omvälvande på småglastillverkningen, vilken i stor utsträckning ända till våra dagar hållit sig kvar i skogstrakterna och därför till stor del bevarat sin karaktär av smådrift. Förklaringen härtill ligger i bränslefrågans mindre betydelse för denna tillverkningsgren och i koleldningens relativt mindre överlägsenhet över vedeldningen vid degelugnar.

Antal arbetare per företag.

Hur glasindustriens koncentration framskridit i Sverige de sista 50 åren framgår av tabell D.; sedan 1860-talet har en fördubbling av arbetarantalet per företag inträtt, medan tillverkningsvärdet nära fyrdubblats.

Tab. D. Företagsstorlekens utveckling.

Årligen	Arbetare per företag	Tillverkningsvärde per företag 1 000 kr.	Tillverkningsvärde per arbetare 1 000 kr.
1861—65	49.5	69.0	1.4
1866—70	43.0	56.4	1.3
1871—75	53.5	87.8	1.6
1876—80	56.1	76.1	1.4
1881—85	65.8	87.7	1.3
1886—90	73.0	91.8	1.3
1891—96	81.0	102.7	1.3
1896—00	93.4	133.3	1.4
1901—05	95.9	160.9	1.7
1906—10	85.9	170.0	2.0
1911	85.7	181.7	2.1
1912	86.4	198.7	2.3

Som synes utvisar arbetarantalet per företag en jämn stegring från slutet av 60-talet fram till år 1900, varefter det hållit sig ungefär oförändrat. Under samma tid var tillverkningsvärdet per arbetare konstant, vilket med hänsyn till det betydande prisfallet å produkterna innebar en

avsevärd stegring av produktiviteten. Ökningen av tillverkningen per företag berodde således icke blott på ökat arbetarantal, utan även på bättre teknik och vidgad kapitalanvändning, framförallt de modernare ugnsanläggningarna. Denna arbets- och kapitalkoncentrationsrörelse visar ungefär samma drag i utlandet, ehuru den där kom till stånd något tidigare, vilket förmodligen sammanhänger med gasugnarnas tidigare spridning därstädes.

Under innevarande århundrade har koncentrationsrörelsen på nytt tagit fart i en del länder, särskilt Förenta Staterna. Någon motsvarighet härtill i Sverige kan ej konstateras, utan hava småföretagen bibehållit samma relativa betydelse som på slutet av 90-talet. Vad arbetskraften beträffar framträder detta icke blott däri, att arbetarantalet per företag hållit sig konstant eller t. o. m. något sjunkit (tab. D. och F.), utan ännu tydligare i arbetarnas fördelning på företag av olika storleksklasser.

Tab. E. Arbetarantalets procentuella fördelning på företag av olika storleksklasser.

År	T. o. m. 10 arbetare	11—50 arb.	51—100 arb.	101—200 arb.	Mer än 200 arb.
1896	—	23.0	17.5	14.9	44.6
1906	0.5	16.2	20.5	14.9	47.9
1912	1.5	14.9	22.5	16.6	44.5

De enda förändringarna bestå däri, att en del företag, som 1896 lågo i andra gruppen (11—50 arbetare), flyttats upp i den tredje, medan en del småföretag tillkommit. Däremot hava de rena storföretagens betydelse ej vuxit, utan t. o. m. något avtagit sedan 1906.

Tab. F. Antal arbetare per företag.

Jämförelse med utlandet.

År	Sverige	Förenta Staterna	Tyskland[1]	Belgien	Finland	Frankrike[2]
1895	.	.	113	.	.	.
1896	86	.	.	467	.	168
1899	91	149	.	.	.	.
1904	92	160	.	.	.	.
1909	80	190	.	.	115	.
1910	81	.	.	476	.	.

[1] Endast egentlig glastillverkning (ej sliperier, målerier och leksakstillverkning; ej heller spegelglastillverkning).

[2] Företag med mer än 5 arbetare.

Ifråga om företagsstorlekens utveckling visar ovanstående tabell en rätt betydande skillnad olika länder emellan. Siffrorna äro dock ej jämförbara, då glasindustrien i utlandet, framför allt i Belgien, till stor del

sysselsätter sig med tillverkning av spegelglas, och dessa företag äro avsevärt större än övriga. Men även om man frånser dessa, håller sig genomsnittssiffran för Belgien vid omkring 400, således mycket högre än i något annat land. Då detta land är den största fönsterglasexportören i världen, förefaller det som om den mest ekonomiska företagsstorleken vid fönsterglastillverkning ligger avsevärt högre än den svenska, om än många lokala förhållanden därvidlag spela in[1]. I samma riktning pekar den omständigheten, att arbetarantalet per företag i Förenta Staterna och Frankrike torde vara ungefär dubbelt och i Tyskland, frånsett spegelglastillverkningen, en halv gång till så stort som i Sverige. Härtill kommer, att de utländska företag, som sysselsätta sig med export, i regel äro av betydande storlek.

Företagsstorleken i glasindustriens olika branscher belyses av tab. G. Anmärkningsvärd är den höga siffran för småglasbruk i Belgien och Förenta Staterna, medan fönsterglasbruken i det senare landet äro förvånande små. Detta senare sammanhänger utan tvivel med tillgången till en tullskyddad marknad och det konserverande inflytande, som samarbete, med eller utan formella överenskommelser, i riktning mot mildrande av konkurrensen inneburit. Det bör emellertid observeras, att de bruk, som tillverka fönsterglas med maskiner, äro avsevärt större; genomsnittliga arbetarantalet var år 1915 202, och tillverkningen var mer än dubbelt så stor som vid handbruken. Analogt är förhållandet i den amerikanska buteljglasindustrien, där arbetarantalet vid de rena maskinbruken är 384 mot 189 vid de rena handbruken.

Tab. G. Arbetarantal per företag.

	Belgien 1910	Sverige 1913	Förenta Staterna[1] 1915
Småglas	433	87	447
Buteljglas	140	129	291
Fönsterglas	498	83	168

[1] Siffrorna för Förenta Staterna äro hämtade från specialundersökningen av år 1917, vilken omfattade cirka två tredjedelar av företagen.

Till vidare jämförelse av förhållandena i in- och utlandet kan anmärkas, att såväl i Sverige och Tyskland som i Förenta Staterna företag med ett arbetarantal från 100 till 500 spela största rollen, medan däremot i Belgien jätteföretagen (mer än 500 arbetare) sysselsätta huvudparten av arbetarstammen. Dylika hava i Sverige mycket mindre betydelse än i utlandet, i det de endast sysselsätta 9 % av arbetarna, emot 22.3 % i Tyskland, 30 % i Förenta Staterna och 66.7 % i Belgien. (Tab. 4.)

[1] De flesta belgiska fönsterglasbruken hava 2 vannor med en kapacitet av vardera 12 000—20 000 lådor i månaden, medan Glavas vanna kan producera endast 8 000 lådor och de svenska degelbruken 1 000—2 000 lådor i månaden.

Mer belysande än att ensidigt betrakta blott den ena produktionsfaktorn, arbetet, och av dennas förändringar sluta sig till koncentrationsrörelsens styrka, är att jämföra, hur tillverkningens storlek per företag utvecklat sig. Dessvärre har man då inga andra jämförbara siffror att tillgå än värdesiffrorna, vilka ju beröras av prisfluktuationerna. I Sverige har tillverkningsvärdet per företag även efter 1896 stadigt fortsatt att växa och uppgick 1912 till 199 000 kr. emot 112 000 kr. år 1896. Denna ökning är så betydande, att man även med hänsyn tagen till prisstegringen kan påstå, att tillverkningen per företag *kvantitativt* vuxit, vilket, som nämnts, berott på de tekniska framstegen i samband med ökad kapitalanvändning.

I den mån kapitalanvändningen och därmed tillverkningen ökats, speciellt i företag med stort arbetarantal, kan man, trots att företags- och arbetarantalet inom varje storleksgrupp hållit sig konstant, tala om driftskoncentration i inskränkt mening. Men då detta ej synes hava inträffat i Sverige, utan tillverkningsvärdet per företag vuxit ungefär lika hastigt i olika storleksklasser, blir resultatet, att *sedan år 1896 någon egentlig koncentrationsrörelse, d. v. s. koncentration av driften till de större företagen, ej varit verksam i den svenska glasindustrien.* Däremot tycks den hava varit ganska livlig inom Förenta Staternas glasindustri.

Orsakerna till den obetydliga koncentrationen.

Vad kan nu orsaken vara till den svenska glasindustriens obetydliga koncentration i förhållande till utlandet, eller rättare till att densamma praktiskt taget saknar storföretag? Många skäl tala ju för att dessa äro mest ekonomiska, särskilt vid butelj- och fönsterglastillverkning. Vid ett bedömande av denna fråga måste man först och främst taga hänsyn till att de svenska glasbruken äro ganska gamla; många anlades vid mitten av förra århundradet. Att de då ej togos till i större dimensioner än som blev fallet, var med hänsyn till dåvarande förhållanden, framför allt vedeldningen, helt naturligt. När sedan förändringarna i ugnstekniken medförde en förskjutning till fördel för koleldningen, gjorde detta sig gällande endast i mindre grad för den i skogrika trakter belägna svenska glasindustrien och medförde endast, att man på de flesta håll övergick till att blanda kol och vedbränsle samt efter hand förstorade ugnarna. Att nyanläggning av storföretag ej kom till stånd berodde framför allt på omöjligheten att skaffa övat arbetsfolk; dessutom skulle ju en oerhörd skärpning av konkurrensen för lång tid framåt blivit följden, särskilt då utsikterna att framtvinga ett nedläggande av småbruken voro ganska svårberäkneliga. Detta sammanhänger dels med industriidkarnas kända obenägenhet att nedlägga driften, även om rörelsen ett eller annat år gått med förlust, dels med en fråga av allmän betydelse för den svenska glasindustriens lokalisering och därigenom för dess företagsstorlek, nämligen skogarnas betydelse för glasbrukens ekonomi.

Vad först denna senare fråga beträffar, så bidrogo utan tvivel de vinster man gjorde på skogshanteringen att göra eventuella förluster på

glasbruksdriften mindre kännbara; om likväl en person tröttnat, så var det ej svårt att finna en annan, som för billigt pris övertog bruket, genom ett eller ett par års massavverkning av skog skaffade sig rörelsekapital och sedan fortsatte driften, tills detta kapital var uppslukat.

Vad den allmänna frågan om driftsnedläggning beträffar, så torde det vara regel, att en företagare i det längsta hoppas på bättre tider och därför år efter år, så långt hans ekonomi det tillåter, fortsätter en rörelse, som icke lämnar någon avkastning på kapitalet. Dessutom är frigörande av det i ett glasbruk bundna fasta kapitalet möjligt endast i mycket ringa utsträckning, framför allt på grund av det för annan industriverksamhet olämpliga läget. I samma riktning verkar även den vid företag av brukstypen ganska starka hänsynen till arbetarna, vilka vid en driftsnedläggning skulle lämnas utan sysselsättning och tvingas att övergiva sina hem och ett yrke, som de ärvt från sina förfäder.

Att dessa omständigheter icke varit utan väsentlig betydelse för den svenska glasindustriens koncentrations- och lokaliseringsförhållanden, bestyrkes av en jämförelse med en del skogrika glasdistrikt på kontinenten, t. ex. Thüringen och Böhmen,[1] som uppvisa beröringspunkter i dessa avseenden med svenska förhållanden.

Utom de ovan nämnda faktorerna torde man böra nämna ännu en, tullskyddet, som kan hava haft inflytande på fönster- och småglasindustriens koncentration. Hade den utländska konkurrensen fått fritt göra sig gällande på slutet av 90-talet och början av 1900-talet, är det ej osannolikt, att situationen för småbruken blivit så outhärdlig, att driften måst nedläggas, ehuru en utveckling i denna riktning skulle motverkats av den ekonomiska ryggrad skogarna utgöra. I vad mån de större och bättre belägna företagen därigenom fått anledning att utöka sin produktionskapacitet eller om endast en ökad import blivit följden, kan ej avgöras. Troligt förefaller emellertid, att företagsstorleken skulle något utvidgats. I varje fall är det ej osannolikt, att tullskyddet verkat konserverande på de småländska småföretagen och på så sätt haft ett visst inflytande på såväl koncentration som lokalisering. (Se härom kap. IX.)

Frågan huruvida företagsstorleken inom den svenska glasindustrien kan anses vara den med hänsyn till våra förhållanden lämpligaste, är med ovanstående redan i någon mån besvarad nekande. Detta gäller särskilt buteljglasindustrien, vars många småföretag måste anses olämpliga för maskindrift, vilken väl i längden blir allenahärskande. Även inom fönsterglasindustrien äro de många småföretagen, åtminstone under normala förhållanden, oekonomiska; frågan om de stora vannabrukens överlägsenhet över de små degelbruken i skogstrakterna är emellertid i högsta grad beroende på bränslemarknadens utveckling.[2]

[1] I Böhmen användes dock numera så gott som uteslutande brunkol.

[2] Under tider av särskilt höga kolpriser (t. ex. 1919) äga nämligen degelbruken i tillgången till billigt vedbränsle en fördel, som synes uppväga de tidigare berörda nackdelarna.

För småglasindustrien är det svårare att göra något bestämt uttalande. Det synes emellertid otvivelaktigt, att de stora bruken göra ett bättre fabrikat och snabbare följa med teknikens utveckling. Detta sammanhänger med deras i allmänhet bättre företagsledning. Vidare synas förutsättningarna för specialisering vara större än vid småbruken, något som längre fram skall beröras. Dessa fördelar för storföretagen uppvägas emellertid delvis av småföretagens lägre bränslekostnader beroende på lägre vedpriser. Avgörande blir således det vid varje särskild tidpunkt rådande läget på bränslemarknaden. Under normala förhållanden torde dock småföretagen få anses som underlägsna.

Lokalisering. I fråga om lokaliseringen förtjänar ytterligare att anföras följande. Mer än halva antalet företag äro belägna i Småland, som dock ej lämnar mer än $^1/_3$ av den tillverkade kvantiteten; därnäst i betydelse komma Värmlands och Älvsborgs län, som vardera hava fyra företag med en produktion på c:a 15 %. Denna koncentration av glasindustrien till de skogrika småländska distrikten skedde ej förrän åren 1886—96, då företagsantalet därstädes ökades från 15 till 31, således under en tid, då överflyttningen från skogs- till koldistrikten som bäst pågick i utlandet. Detta bekräftar vad som redan anförts i fråga om koleldningens relativt obetydliga överlägsenhet i vårt land under förra århundradet. Förklaringen till att de nyanlagda företagen placerades just i Småland ligger troligen till en del däri, att veden började stiga i pris i landets övriga delar, medan däremot de dåliga kommunikationerna, särskilt i Kronobergs län, tvingade till konsumtion på platsen.[1] Dessutom fanns i dessa trakter en övad arbetarstam, varifrån de nya bruken delvis kunde täcka sina behov. Ej ringa betydelse får man dessutom tillskriva den omständigheten, att glasbruken ofta startades av personer, som förvärvat sin erfarenhet vid de äldre småländska företagen och som därför togo dessa till förebilder. Glasproduktionens ökning i Värmlands och Älvsborgs län är däremot ej att tillskriva någon ökning av glasbrukens antal, utan i stället i två bruks utveckling till moderna storföretag, fönsterglasbruket vid Glava och buteljglasbruket vid Surte. I landets övriga delar höll glasindustrien sig relativt oförändrad, om man frånser anläggandet av en del småbruk i landsdelar, som förr varit utan glastillverkning.

Frågan i vad mån glasindustriens lokalisering är den med hänsyn till landets naturliga förutsättningar bästa kan icke med säkerhet besvaras. Vad buteljglasindustrien beträffar, är givetvis en viss spridning över landet betingad av de höga fraktkostnaderna för buteljer. Som undersökningen av tillverkningsekonomien skall visa tyckas emellertid buteljglasbruken med ett undantag hava ett ur råvaru- och bränsletillförsel-

[1] Här berörda förhållande torde stå i ganska nära samband med tackjärnssmältningens tillbakagång och successiva upphörande i Småland under senare hälften av 1800-talet, varigenom efterfrågan på träkol avsevärt reducerades.

synpunkt onödigt ogynnsamt läge. Rörande småglasindustrien kan intet bestämt uttalas. Vad slutligen fönsterglasindustrien beträffar, så förefaller placeringen av ett glasbruk i Norrland motiverad av de därigenom mindre fraktkostnaderna vid försäljning till denna landsdel. Huruvida degelbruken i södra Sverige äro ekonomiskt placerade torde vara av mindre betydelse, då de redan genom att vara degelbruk synas avgjort underlägsna moderna vannabruk. Av vikt är däremot att klargöra, vilka för- och nackdelar, som äro förenade med Glavas läge, då detta bruk vid fullt utnyttjande av kapaciteten kan fylla c:a $^3/_4$ av Svea- och Götalands behov. Närmare diskussion häröver finnes i kap. VII.

Sammanslutningstendenser.

Ökningen av anläggningarnas storlek var blott en sida av den utveckling, som framkallats av de tekniska framstegen. Den vertikala anläggningskombinationen, d. v. s. förening av de olika produktionsstadierna i ett företag, fick allt större omfattning, medan i början av 1800-talet tillverkningen och förädlingen av glaset på kontinenten ofta varit skilda. I Sverige torde redan tidigt en fullständig kombination varit det vanligaste, varför denna process aldrig fick någon betydelse. Samtidigt befordrades sammanslutningstendensen, särskilt inom de branscher, där massartiklar av bestämda typer framställdes, d. v. s. inom fönster- och buteljglasindustrien. Även inom småglasindustrien gjorde sig tendenser till samarbete i fråga om konditioner och priser gällande.

1) Småglasindustrien.

Större delen av den svenska glasindustrien har ända sedan slutet av 90-talet arbetat under tryckta konjunkturer. Vad först småglastillverkningen beträffar, så hade denna att bära ett oavlåtligt prisfall på produkterna under åren 1897—1908 samtidigt som bränslepriserna stego. Situationen började bliva olidlig, men likväl misslyckades de upprepade försöken att få till stånd överenskommelser bruken emellan om gemensamma priser och försäljningskonditioner. Då grundlades år 1903 ett ägarebolag, A.-B. Svenska Kristallglasbruken, som inköpte tre större och tre mindre bruk med betydande kristallglastillverkning i avsikt att öka specialiseringen, centralisera inköpen och bättre tillgodogöra sig varandras experiment och erfarenheter. Åren därpå överenskoms med de flesta tillverkarna av hushållsglas om inköp och försäljning av deras tillverkning för tre år framåt, och samtidigt ingicks en i vissa fall ganska vag överenskommelse med de kvarvarande fria bruken om priser och konditioner. Dessutom började ett samarbete mellan tillverkarna av flaskor och tekniskt glas liksom mellan tillverkarna av belysningsglas, vilka för övrigt även samarbetade med kristallglasbruken. Den reglering av marknaden, som på så sätt åstadskoms, visade snart sina för industrien gynnsamma verkningar; när avtalet år 1907 utlöpte, fortsattes därför samarbetet genom bildandet av Svenska Glasindustriidkareföreningen. Senare hava större delen av tillverkarna av hushållsglas, flaskor och belysningsglas bildat

var sin förening, vilka fått till stånd överenskommelser bl. a. angående priser och konditioner.

Dessa åtgärder betraktas av de svenska småglasfabrikanterna som en av de viktigaste anledningarna till den ekonomiska situationens förbättring åren före kriget. Samarbetet har även tagit formen av åtgärder för underlättande av exporten, varav särskilt småbruken draga fördel, då de av olika anledningar ej på egen hand kunna upparbeta export.

På så sätt hava sammanslutningarna utan tvivel varit av stor betydelse för småbrukens bevarande, då vid fri konkurrens dessa förmodligen först skulle dukat under. I denna riktning hava särskilt de bestämmelser verkat, som utom under vissa förutsättningar förbjuda företagen att öka sin tillverkning.

2) Buteljglasindustrien.

Inom buteljglasbruken hava samarbetstendenser gjort sig gällande på i stort sett samma sätt. Orsaken var även här den livliga konkurrensen under 1900-talets första årtionde; driften gick i regel med förlust, och nedläggande av ett flertal bruk hade sannolikt blivit nödvändigt under de närmaste åren. År 1907 lyckades man emellertid få till stånd en överenskommelse i fråga om gemensamma priser och konditioner samt började samarbeta även på andra sätt. Då det visade sig svårt att i längden gå fram på de lösa överenskommelsernas väg, skred man 1914 till bildande av ett gemensamt försäljningskontor, Buteljglasbrukens försäljningsaktiebolag, vars styrelse bestämmer storleken av den totala tillverkningen, vilken sedan efter vissa fasta normer delas upp på de olika bruken. Dessa hava dock rätt att därutöver tillverka för export, om de finna detta lämpligare än att inskränka driften. Anslutna till försäljningsbolaget äro med ett par smärre undantag alla landets företag.

Samtidigt med att samarbete för reglering av den inländska konkurrensen började år 1907, bildades Europäischer Verband der Flaschenfabriken, som från Förenta Staterna inköpte patentet till Owens flaskmaskin och därvid även beslöt en reglering av den internationella konkurrensen i Europa. Enligt denna överenskommelse skulle export till ett europeiskt land ej tillåtas till lägre priser än dem, som detta lands förbundsmedlemmar tillämpade vid sin försäljning. För Sverige deltager i denna sammanslutning vårt största företag, något som säges hava avsevärt bidragit till att mildra den tyska konkurrensen.

3) Fönsterglasindustrien.

Fönsterglasindustrien, vilken, liksom de redan behandlade industrigrenarna, tidvis haft dålig räntabilitet och ej varit i stånd att utnyttja sin produktionskapacitet, fick redan 1903, således långt tidigare än dessa, till stånd en sammanslutning, som handhade försäljningen till fixa priser. Det har emellertid erbjudit stora svårigheter att få bestämmelserna efterlevda, t. ex. ifråga om produktionens reglering o. d.[1]

[1] Efter en mindre fusion år 1916 sammanslogos den 1/1 1918 samtliga bruk, med undantag för några smärre sådana, till ett enda bolag, A.-B. Svenska Fönsterglasbruken, vilket emellertid under trycket av lågkonjunkturens svårigheter gick i likvidation år 1921.

Kap. IV. Specialisering.

Specialiseringen inom glasindustrien kan så tillvida sägas vara väl genomförd som tillverkningen av de tre huvudartiklarna fönster-, buteljoch småglas nästan undantagslöst är förlagd till olika företag. Inom fönsterglastillverkningen kan man, på grund av produktens enhetlighet, knappast tala om någon särskild specialisering. Analogt gäller för buteljglasindustrien; dock erbjuder en koncentration till ett fåtal buteljtyper specialiseringens vanliga fördelar, vilket särskilt utvecklingen i Förenta Staterna visat. Dylik specialisering för en så liten marknad som den svenska torde dock vara av mindre betydelse, varemot den torde vara av vikt för företag, som arbeta på export.

Däremot är förhållandet ett annat inom småglasindustrien; de tusentals olika artiklarna av skilda mönster, modeller och slipningar erbjuda tillfälle till ett omfattande mångsyssleri. Här föreligger emellertid en uppdelning av produkterna i tre stora grupper, nämligen hushålls- och prydnadsglas, flaskor och kemiskt-tekniskt glas, samt belysningsglas; i allmänhet hava bruken specialiserat sig på någon av dessa branscher. Dock är det regel, att tillverkningen omfattar artiklar från åtminstone två av dessa och ej sällan från alla tre.

Även om ett företag koncentrerat sin tillverkning på t. ex. hushållsglas, kan man dock ej tala om någon specialisering, då artiklarna räknas i hundratal. Sträng specialisering på en eller ett par artiklar kan för övrigt ej komma ifråga, dels därför att konsumtionen av var och en är relativt liten, dels därför att mellanhänderna, som köpa en vara från ett visst bruk, helst vilja köpa även analoga varor från samma leverantör.

Härtill kommer, att *inom* bruken en viss specialisering tillämpas, i det vid varje särskilt bruk en rätt betydande arbetsfördelning de olika arbetslagen emellan är rådande. Vid ett större företag med t. ex. 16 arbetslag tillverka kanhända ett eller två av dessa dricksglas utan fot, andra glas med fot, andra åter karaffiner etc. När framställningen av en viss artikel vid ett arbetslag pågått tillräckligt länge, t. ex. en månad, övergår detta lag till en analog artikel.

Att få någon bestämd uppfattning om graden av specialisering inom den svenska småglasindustrien i jämförelse med förhållandet inom den utländska har ej varit möjligt. I den mån tack vare exporten en större avsättningsmarknad kunnat påräknas för vissa specialartiklar, t. ex. det enkla men

förstklassiga sodaglaset, har specialiseringen tilltagit. Huruvida ytterligare utveckling i denna riktning, t. ex. genom överenskommelser de svenska företagen emellan, är möjlig och önskvärd, har emellertid ej kunnat bestämt avgöras. Dock tala en del fakta för, att en större specialisering på denna väg skulle kunna uppnås. Det ovannämnda ägarebolaget har mellan sina sex bruk företagit en långt gående arbetsfördelning, så att vart och ett av dessa skaffat sig en eller flera specialiteter. Så tillverkas t. ex. allt det drivna glaset, vilket på grund av sin höga kvalitet är mycket eftersökt i utlandet, vid ett av de sex bruken.

Då möjligheterna att låta ett visst arbetslag specialisera sig på tillverkning av analoga artiklar givetvis i första hand beror på antalet arbetslag, eftersom *försäljningen,* som nyss nämnts, säges böra omfatta en mångfald olika artiklar, så synes härav följa, att förutsättningarna för specialisering vid de självständiga småföretagen äro mindre än vid de större företagen och sammanslutningarna av småföretag, något som således talar till stordriftens förmån.

Kap. V. Glasindustriens utveckling 1881—1914.

A. Glasbruken.

a) Tillverkningens utveckling.

Utvecklingen i Sverige.

Den svenska glasindustriens utveckling har ingalunda förflutit jämnt under den period 1881—1914, som här närmast undersökes. Snarare skulle man kunna beteckna 80-talet som en stillastående dets period, efter lågkonjunkturen 86—88 karaktäriserad av ett begynnande uppsving, som emellertid tog fart först på 90-talet för att efter sekelskiftet förbytas i stagnation, ja, t. o. m. en svag tillbakagång. Tydligt framträder detta i siffrorna över arbetar- och företagsantal vid olika tidpunkter.

Tab. H. Antal företag och arbetare.

År	Antal företag	Antal arbetare	Antal arbetare per företag
1881	33	1 800	55
1888	34	2 400	71
1900	56	5 600	100
1914	53	5 300	100

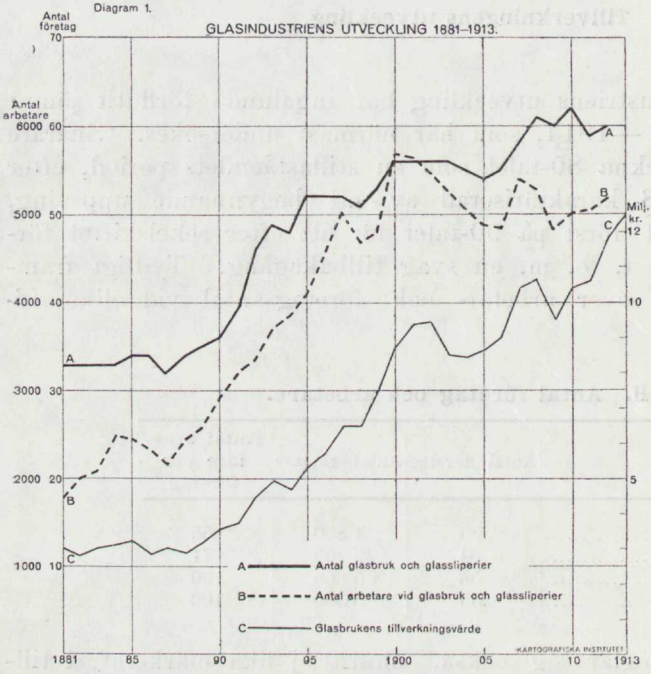
Samma tendens avspeglar sig också, ehuru ej lika markerat, i tillverkningsvärdets utveckling, som emellertid influeras högst väsentligt av de starka prisvariationerna på glas och som därför endast giver ett svagare uttryck för industriens utveckling. Dock framträder även här mycket skarpt, att den egentliga uppsvingsperioden började under 80-talets sista och 90-talets första år; däremot fortsatte tillverkningsvärdet att växa även på 1900-talet, framför allt beroende på högre priser och förbättrad teknik.

Bland orsakerna till detta tydliga uppsving på 1890-talet böra nämnas en del för hela världens glasindustri gemensamma omständigheter, framför allt det tack vare närmast föregående decenniers tekniska förbättringar pågående förbilligandet av produkterna, som jämte folkökningen bidrog till att öka avsättningen. Man finner t. ex., att såväl Förenta Staternas som Belgiens glasindustri på 1880-talet hade sin egentliga uppsvingsperiod; det förefaller ju naturligt, att utvecklingen i vårt land kom

några år senare. Emellertid är det ej uteslutet, att de ganska betydande tullförhöjningarna på glas år 1892 varit en medverkande orsak till den svenska glasindustriens markerade uppgång vid denna tid.

Jämför man glasindustrien med hela svenska industrien, finner man, att den förra sysselsätter cirka 2 % av hela arbetarantalet, under det att tillverkningsvärdet håller sig nere vid 0.7—0.8 %. Frånsett det kraftiga uppsvinget i början av 90-talet, vilket ej motsvaras av en lika snabb tillväxt inom övriga industrigrenar, har glasindustriens relativa betydelse sedan 1881 varit ständigt sjunkande. Fram till 1900-talets första år innebar detta emellertid huvudsakligen, att flera helt nya industrier efter hand tillkommo, vilket måste minska de äldre industriernas andel av totalproduktionen och således stod väl tillsamman med en ganska normal utveckling.

Diagram 1.



I början av 1900-talet, då nedgången i de relativa siffrorna var mest markerad, visa emellertid även de absoluta siffrorna en kraftig nedgång; från denna tidpunkt måste glasindustrien anses hava icke blott stagnerat, utan t. o. m. befinna sig i tillbakagång. Orsaken låg i glasmarknadens oerhört tryckta läge över hela Europa, vilket väl till en del berodde på den allmänna lågkonjunkturen, men som å andra sidan finner sin förklaring i en av de tekniska framstegen och stora nyanläggningarna och utvidgningarna på 90-talet framkallad överproduktion på glasvaror. Särskilt med hänsyn till företags- och arbetarantalets stillastående i de flesta europeiska länder sedan nämnda tidpunkt förefaller det sannolikt, att glasindustrien nått en alltför stor omfattning för att vid ett effektivt utnyttjande motsvaras av konsumtionens behov. I samma riktning pekar även den omständigheten, att, vare sig överenskommelser företagarna emellan existerat eller ej, produktionskapaciteten i de flesta länder ej kunnat fullt utnyttjas de sista 10 åren före kriget. Detta gäller dock endast i mindre grad småglasindustrien.

Jämförelse med utlandet.

En noggrann jämförelse med utvecklingen i utlandet är dessvärre ej möjlig, då nödvändiga uppgifter därför saknas. Endast för glasindustrien i Förenta Staterna och Belgien föreligga siffror för olika tidpunkter. Jämförbarheten med de svenska uppgifterna för motsvarande år störes emellertid därav, att konjunkturutvecklingen i en del fall ej varit analog. Så hade man t. ex. goda konjunkturer i Förenta Staterna 1889, varför stegringen från detta år till 1899 måste bliva mindre än i Sverige, där 1889 snarare betecknade ett depressionsår, utan att man därför kan säga, att utvecklingen på 90-talet var snabbare hos oss. Dock visar tab. I. en så markerad skillnad, att man i trots av nämnda felkälla torde kunna påstå, att uppsvinget inom den amerikanska glasindustrien på 80-talet var avsevärt snabbare än inom den svenska, medan det motsatta var fallet på 90-talet. Det har redan förut nämnts, att detta med all sannolikhet innebär, att de tekniska förbättringarna, särskilt på ugnsteknikens område, i vårt land fullt slogo igenom några år senare än i utlandet, eller kanske rättare, att det praktiska anpassandet för våra förhållanden av de nya principerna krävde några år.

Tab. I. Glasindustriens utveckling i Sverige och Förenta Staterna.

(Procentuell tillväxt).

	1879—1889		1889—1899		1899—1904		1904—1909	1904—1910
	U. S. A.	Sverige	U. S. A.	Sverige	U. S. A.	Sverige	U. S. A.	Sverige
	%	%	%	%	%	%	%	%
Antal företag	74	21	21	51	12	4	9	13
» arbetare ...	·	67	18	88	21	6	8	2
» hästkrafter	398	·	88	·	73	·	35	·
Tillverkningsvärde	94	60	38	134	41	15	16	24

Den amerikanska glasindustrien visar på 1900-talet ingen motsvarighet till den stagnation, som då blir allt mera märkbar inom den svenska. Klarast framträder detta i siffrorna för arbetarantalets utveckling; 1899—1909 ökades arbetarantalet i Förenta Staterna med cirka 30 %, medan det i Sverige samma tid höll sig nästan konstant[1]. Däremot torde kraftkonsumtionen hava vuxit ungefär lika hastigt i båda länderna, i det en fördubbling i Sverige från 1906 till 1913 motsvaras av något mer än fördubbling i Förenta Staterna från 1899 till 1909. Orsakerna till denna den amerikanska glasindustriens snabba utveckling ligger förmodligen dels i landets kraftiga expansion, dels i den protektionistiska tullpolitiken, som i allt högre grad utestängt det utländska glaset.

Vid en jämförelse med Belgiens glasindustri finner man, att denna som helhet åren 1896—1910 vad arbetarantalet beträffar företer en obetydlig tillbakagång, medan antalet företag vuxit något litet, under

[1] På grund av storstrejken år 1909 tages för Sverige i stället år 1910 i betraktande.

det att den svenska under samma tid gått, om än obetydligt, så dock märkbart framåt.

Tab. J. Glasindustriens utveckling i Sverige och Belgien.

(Procentuell tillväxt.)

	Hela industrien[1]		Småglas		Fönsterglas		Buteljer
	Belgien 1896—1910	Sverige 1896—1910	Belgien 1896—1910	Sverige 1896—1913	Belgien 1896—1910	Sverige 1896—1913	Sverige 1896—1913
	%	%	%	%	%	%	%
Antal företag i gång	2.5	17	20	16.1	— 17.4	0	0
Antal arbetare	— 0.5	9.6	0.2	33.4	— 5.1	2	10.3
Antal hästkrafter	133.4	·	164.7	·	73.3	·	·
Tillverkningsvärde	·	80.4	·	128.3	·	97.9	114.2

[1] Glasbruk och sliperier.

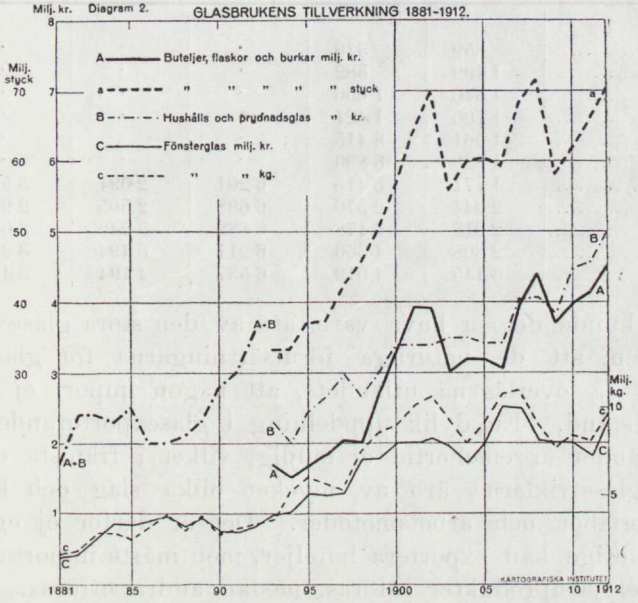
Utvecklingen inom olika branscher.

Av större intresse är att studera de olika branschernas utveckling i Belgien och Sverige; man finner att den svenska småglasindustrien vuxit ganska avsevärt, medan den belgiska ifråga om arbetarantal, vilket torde vara mest belysande, hållit sig konstant. Fönsterglasindustrien visar rent utav tillbakagång, medan den i Sverige stagnerat. År 1913 voro med fönsterglastillverkning i Sverige sysselsatta arbetare 834; motsvarande siffra för butelj- och småglas var 1 547 och 3 121. Av vissa uppgifter att döma förefaller det likväl, som om den belgiska såväl som den svenska fönsterglasindustrien företedde ett ganska livligt uppsving under 1900-talets första år, medan den därpå följande nedgången varit starkare i Belgien. Förklaringen härtill torde ligga däri att fönsterglasindustrien i de flesta länder i början av 1900-talet nått en för dåvarande behov allt för stor omfattning, varför den nödvändiga nedgången på grund av tullförhöjningarna i flera länder framför allt måste drabba den belgiska glasindustrien såsom den enda stora fönsterglasexportören i världen.

Som resultat av ovanstående jämförelser framstår, att den svenska glasindustriens snabba utveckling på 90-talet och stagnation på 1900-talet förefaller på sätt och vis naturlig och att ingen anledning finnes antaga, att denna stagnation skulle bero på minskad konkurrensförmåga i förhållande till utlandet.

För att vinna närmare kännedom om tillverkningens utveckling har å diagram 2 den allmänna kurvan uppdelats i fyra olika, som vardera representera en varugrupp. På grund av prisstegringen visa dessa värdekurvor stigande tendens även de sista 10 åren, ehuru detta, som av kvantitetskurvan för fönsterglas framgår, delvis är missvisande; tillverkningen av denna vara företer nämligen sedan 1900 endast de normala konjunkturvariationerna, men ingen stigande eller sjunkande tendens. Däremot är kvantitetskurvan för buteljer, flaskor och burkar uppåtgående även de sista åren.

Belysande för tillverkningens förskjutning är även en undersökning angående de olika gruppernas relativa andel av den totala produktionen. Man finner, att fönsterglastillverkningen, efter det hastiga uppsvinget i början och mitten av 1880-talet, vilket knappast kan bero på 1882 års tullförhöjning på slipat och folierat fönsterglas, befunnit sig i ett oavbrutet sjunkande, relativt sett. Emot en andel av totalproduktionen på 32 % år 1887 svarade 1911 16 %. Minskning särskilt på 90-talet kan vidare konstateras i fråga om tillverkningen av hushålls- och prydnadsglas, vars relativa siffra under åren 1893—1902 sjönk från 45 till 35 %. Uppgång visa de båda andra grupperna, nämligen buteljer, flaskor och burkar samt andra glasvaror, vilket förklaras därav, att tillverkningen av buteljer för



export tilltog omkring år 1900 och att en mängd nya glasartiklar av skilda slag tillkommit. På det hela taget äro förändringarna under innevarande århundrade obetydliga.

Större delen av framställningen av flaskor och burkar, till skillnad från buteljer, sker vid småglasbruken, varför dessa artiklar, om statistiken det tillåtit, bort sammanföras med hushålls- och prydnadsglas. Emellertid hade omdömet om de olika branschernas utveckling sannolikt ej därav nämnvärt influerats.

I stort sett röra sig kurvorna mycket jämnt utan att förete några utpräglade variationer. Att konstatera något inflytande av tullpolitiken är därför mycket svårt, särskilt som statistikens bristfällighet och konjunkturväxlingarna förhindra säkra slutsatser. Denna fråga undersökes med större fördel i samband med utrikeshandelns utveckling.

b) Utrikeshandelns utveckling.

Allmänt. Glasindustrien erbjuder i de flesta länder den egendomligheten, att såväl in- som utförseln hava stora dimensioner. T. o. m. ett land som Belgien, glasproducenten par préférence, importerar ej obetydliga kvantiteter buteljer och småglas; samma tendens gör sig än kraftigare gällande i England och Förenta Staterna.

Tab. K. In- och utförsel av glasvaror i Sverige, Förenta Staterna och England.

Årligen	Sverige 1 000 kronor		Förenta Staterna 1 000 dollars		England 1 000 pund	
	Införsel	Utförsel	Införsel	Utförsel	Införsel	Utförsel
1871—75	859	349	·	·	·	·
1876—80	1 499	582	·	·	·	·
1881—85	1 540	1 056	·	·	·	·
1886—90	1 700	1 421	·	·	·	·
1891—95	1 561	3 415	·	·	·	·
1896—00	1 829	3 896	·	·	·	·
1901—05	1 771	3 415	6 201	2 094	3 551	1 079
1906—10	2 044	2 576	6 698	2 505	2 957	1 396
1911	2 013	3 178	6 882	3 246	3 054	1 684
1912	2 808	4 366	6 211	3 494	3 281	1 821
1913	3 145	4 019	6 537	4 194	3 449	1 814

Naturligt kunde det ju hava varit att av den stora glasexporten draga den slutsatsen, att de naturliga förutsättningarna för glasproduktion i Belgien äro så överlägsna utlandets, att någon import ej skulle kunna komma till stånd. En dylik uppdelning i glasexporterande och glasimporterande länder är emellertid ej möjlig, vilket i främsta rummet beror därpå, att glasartiklarna äro av mycket olika slag och kräva ganska olika råmaterialier och arbetsmetoder. Det är därför ej egendomligare, att t. ex. Sverige kan exportera buteljer, men måste importera spegelglas, än att en del järnprodukter införas, medan andra utföras.

Emellertid visar det sig vid närmare undersökning, att såväl in- som utförseln[1] kan omfatta varor hörande till en och samma grupp, vilket t. ex. i England är fallet med flaskor och buteljer. Inom dessa grupper råder ingen större skillnad i tillverkningsteknik och materialanvändning, varför det förefaller som om ej heller någon större olikhet i naturliga produktionsförutsättningar skulle kunna föreligga. Visserligen är det i flera fall så, att t. ex. de hushålls- och prydnadsglas, som exporteras, äro kvalitetsartiklar, för vilka arbetet spelar stor roll, medan importen omfattar massartiklar, eller ock att förhållandet är omvänt. Men denna uppdelning är ingalunda konsekvent genomförd, varför glastillverkningens och glashandelns egendomligheter ej kunna förklaras med hänvisning därtill. Man synes i stället tvingad antaga, att glastillverkningens om-

[1] Verklig export, ej endast reexport.

fattningskaraktär i ett land i avsevärd grad betingas av historiska förhållanden. Inom ett visst område har ett annat land kommit före och hunnit organisera sin tillverkning så, att det förra landets glasindustri ej kan bliva konkurrenskraftig. Största delen av glastillverkningen kräver nämligen ganska lång tids träning, särskilt för arbetskraften, innan produkterna bliva förstklassiga, och fordrar omfattande organisation och ingående kännedom om fabrikationen m. m.

I den mån dylika historiska faktorer varit avgörande för glasproduktionens utveckling i ett land, föreligger tydligen möjlighet att genom tullskydd driva fram en tillverkning, för vilken landet ifråga synes hava lika goda förutsättningar som utlandet, och denna tillverkning bör efter någon tid kunna bliva konkurrenskraftig. Förutsättningen för dylika uppfostringstullar bör vara så mycket större, ju närmare den artikel, som skall skyddas, står andra artiklar, som landet med fördel tillverkar och exporterar. Men förr eller senare blir tullskyddet då överflödigt och kan fövsvinna.

Tab. L. In- och utförsel av vissa glasvaror i Sverige och England.

Årligen	Sverige 1 000 kr.		England 1 000 pund		England 1 000 pund	
	Hushålls- och prydnadsglas m. m.[1]		Spegelglas		Flaskor	
	Införsel	Utförsel	Införsel	Utförsel	Införsel	Utförsel
1901—05	634	2 156	523	125	723	440
1906—10	713	1 566	448	281	615	512
1911	740	1 976	413	358	676	589
1912	1 637	2 949	436	393	756	642
1913	1 772	2 635	543	400	815	606

[1] Jmfr tab. N., sid. 49.

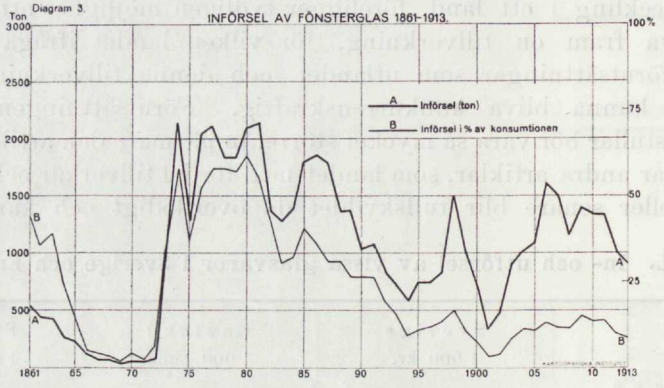
Tab. L. utgör en illustration till det ovan sagda, att såväl import som export förekommer av artiklar, som falla under samma huvudgrupp. I Sverige gäller detta emellertid endast hushålls- och prydnadsglas, i det exporten av fönsterglas och importen av buteljer och flaskor ej hava tagit nämnvärd omfattning.

Fönsterglasindustrien.

Den svenska fönsterglasindustriens första och stora uppsvingsperiod infaller på 1860-talet. Detta framträder icke blott i tillverkningssiffrans tillväxt, utan även i importens så gott som fullständiga avstannande. Omslaget kom emellertid mycket snart och med enastående styrka; på mitten och slutet av 1870-talet tillfredställdes mer än hälften av den inhemska konsumtionen genom import, vilket visserligen till en del berodde på ökat behov tack vare forcerat husbyggande under den ovanligt kraftiga högkonjunkturen, men dock ledde till en väsentlig minskning av tillverkningen. Vad orsaken till denna häftiga nedgång kan vara, låter

sig naturligtvis ej med säkerhet fastställa. En möjlighet är ju, att de viktiga tekniska framstegen, särskilt konstruktionen av vannugnen, på 70-talet lett till ett skärpande av den utländska överlägsenheten. Dessutom kan den år 1865 företagna tullsänkningen från 9 till 7 öre per kg. möjligen hava utövat ett visst inflytande.

De två sista årtiondena på 1800-talet och början av 1900-talet tog utvecklingen åter en annan riktning; importen av det ofolierade och oslipade fön-



sterglaset avtog allt mer och mer och ersattes av inhemsk tillverkning. Förbättringen av eldningsmetoderna och ugnarnas utvidgning i Sverige tyckes sålunda hava avsevärt minskat den överlägsenhet, de utländska producenterna ägde i vannorna. I samma riktning verkade givetvis även den omständigheten, att tullens effektivitet tack vare prisfallet å fönsterglaset ej obetydligt tillväxte samt att tullen å glas av större dimensioner år 1892 höjdes till 10 öre per kg. I början av 1900-talet steg införseln åter, för att emellertid de sista åren ånyo vända nedåt, uppgående till 8—9 % av konsumtionen.

Vad det folierade liksom det ofolierade, men slipade, etsade eller polerade glaset beträffar, så utgjordes det så gott som uteslutande av spegelglas, vilken artikel trots högt tullskydd ej tillverkades i Sverige, utan infördes från Tyskland och Belgien. På 1860-talet uppgick tullen å dylikt glas sannolikt till bortåt 50 % av värdet och torde efter 1870 års nedsättning hava varierat mellan 25 och 35 %. Från första redovisningsåret visar införseln en ganska jämnt stigande kurva, som dock de sista åren före kriget synes hava stagnerat.

Småglas-industrien.

Övergår man till småglasindustrien, finner man, att denna ej varit i stånd att tillfredsställa landets behov av hushålls- och prydnadsglas och att en mycket betydande import förekommit. Dessvärre äro såväl flaskor som kemiska glas o. d. i handels- och industristatistiken förda samman med buteljer, och övriga småglasartiklar redovisas i en stor slumprubrik

tillsammans med fotografiplåtar, emaljögon m. m. Utvecklingen av in- och utförsel under denna rubrik ger därför icke något korrekt uttryck för utrikeshandelns betydelse för småglasindustrien; den torde likväl kunna anses i någon mån belysande. Följer man de absoluta kvantitetssiffrorna på diagram 4, finner man, att införseln var hastigt stigande ända fram till slutet av 80-talet; huru dess relativa betydelse förändrats är däremot omöjligt att avgöra, men sannolikheten talar för, att även denna vuxit. På 80-talet torde ungefär $^1/_4$ av den inhemska konsumtionen hava tillfredsställts genom införsel från utlandet.

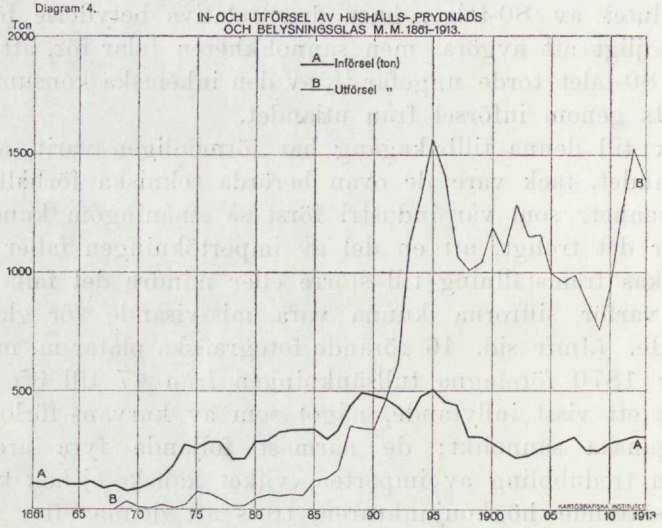
En orsak till denna tillbakagång har förmodligen varit, att glasindustrien i utlandet, tack vare de ovan berörda tekniska förhållandena, fick en överlägsenhet, som vår industri först så småningom kunde utjämna. Dessutom är det troligt, att en del av importökningen faller på rent nya artiklar, vilkas framställning till större eller mindre del falla inom andra industrier, varför siffrorna kunna vara missvisande för glasindustriens vidkommande. (Jmfr sid. 46 rörande fotografiska plåtar m. m.) Möjligen kan den år 1870 företagna tullsänkningen från 47 till 35 öre per kg. hava utövat ett visst inflytande, något som av kurvans förlopp att döma förefaller ganska sannolikt; de närmast följande fyra åren medförde nämligen en tredubbling av importen, vilket kanske ej helt kan förklaras av den insättande högkonjunkturen, trots att denna efter fransk-tyska kriget var av ovanlig styrka.

I början av 1890-talet svänger importkurvan av nedåt, samtidigt med att exporten undergår en våldsam stegring. Ej blott småglasindustrien utan hela den svenska glasindustrien hade de därpå följande 10—15 åren en verklig uppsvingsperiod, vilken som ovan visats tydligt framträder även i kurvorna för företags- och arbetarantal samt tillverkningsvärde.

Vad småglasindustrien beträffar, låg orsaken sannolikt dels i införandet av bättre ugnar (Ifö) och andra förbättringar av driften, dels i de år 1892 genomförda tullförhöjningarna. Det kraftiga uppsvinget i exportsiffrorna (jmfr diagram 4) tyder på, att den förra av dessa faktorer varit av väsentlig betydelse. Man skulle emellertid kunna tänka sig, att även tullen framkallat en ökning av exporten genom att skapa ett allmänt gynnsammare läge för småglasindustrien och därigenom en utvidgning av tillverkningen i dess helhet. Detta låter så mycket mera tänka sig, som de tack vare tullen bättre priserna på det sekunda glaset, de s. k. slutsorterna, möjliggöra, att en större del av kostnaderna lägges på detta och sålunda att det förstklassiga glaset, exportglaset, kan försäljas till lägre pris. Emellertid synes exportens uppsving hava börjat redan ett par år före tullförhöjningens genomförande, varför man av kurvan ej kan sluta sig till dennas betydelse.

Under 1900-talet håller sig importen av hushålls- och prydnadsglas m. m. ungefär konstant, medan exporten till en början avtager för att

de sista åren före kriget åter tilltaga; 1913 utgjorde den 30 % av tillverkningen efter värde räknat. Samtidigt ökades även denna något, (se diagram 2, sid. 39), vilket dock mera torde hava berott på kvalitetsförbättring och prisstegring än på kvantitetsökning.



Emellertid giva importsiffrorna ingen tillförlitlig bild av den utländska konkurrensens betydelse. Å ena sidan bestod införseln till stor del av artiklar, som icke utgöra småglas i egentlig mening; å andra sidan ledde nödvändigheten att utestänga den utländska importen av billigare massartiklar till ett nedpressande av priserna, som länge omöjliggjorde räntabel drift. (Jmfr sid. 68). Härigenom lyckades man emellertid i stort sett behålla den inhemska marknaden, och importen av hushålls- och prydnadsglas begränsades allt fortfarande till en del specialartiklar, som utlandet av olika anledningar kunde framställa ojämförligt mycket billigare. Härvidlag är först att märka de allra finaste lyxglasen, vilka kunna vinna avsättning endast i mycket begränsad omfattning och därför måste av tillverkaren spridas över hela världen. Tack vare historiska traditioner samt en väl organiserad glashandel äger särskilt Böhmen här en bestämd överlägsenhet. Detta gäller även en del böhmiska specialartiklar, såsom prismor, saltkar, skålar och andra pressade glasvaror, vilka underkastas slipning i hemmen. Dessutom importerades framför allt olika slags målade glasartiklar, som tack vare låga arbetslöner, naturliga anlag och långvariga traditioner på vissa håll i Tyskland och Böhmen kunna tillverkas till mycket låga priser.

För övrigt infördes en hel del slipade flaskor och burkar, laboratorieglas m. m. Särskilt på 1900-talet har införseln av dessa vuxit. Se sid. 47.

Tab. M. Utförsel av buteljer, flaskor och burkar, oslipade, i förhållande till tillverkningen av samma varuslag.

Årligen	Medeltal per år i ton [1]		Utförsel i % av tillverkningen
	Utförsel	Tillverkning	
1893—95	5 823	17 288	33.7
1896—00	8 638	23 582	36.6
1901—05	12 114	31 047	39.0
1906—10	10 580	31 901	33.2
1911—13	13 264	33 731	39.3

[1] Vid förvandling till vikt har varje stycke antagits väga 0.5 kg.

Buteljglasindustrien.

Det återstår nu att betrakta utrikeshandelns betydelse för buteljtillverkningen. Av dennas produkter har någon import att tala om ej förekommit; däremot har exporten av oslipade buteljer allt sedan slutet av

Diagram 5. UTFÖRSELN AV BUNKAR, BURKAR, FLASKOR, BUTELJER M.M. OSLIPADE 1865-1913 (ton)



1870-talet haft en betydande omfattning och varierat mellan 30 och 40 % av tillverkningens kvantitet. Liksom i glasindustriens övriga branscher var utvecklingen i förhållande till produktionen snabbast på 90-talet; därefter framträder en mycket tydlig tendens till stagnation, såväl absolut som relativt.

Detaljundersökning av glasimporten.

Noggrannare kännedom om den utländska konkurrensens betydelse för den svenska glasindustrien kan man vinna från och med 1907, då in- och utförselstatistiken sedan denna tidpunkt visar en långtgående specialisering. Särskilt intresse erbjuder det härvidlag att studera glasimportens fördelning på de olika tullrubrikerna, med aktgivande på artiklarnas ställning inom glasindustrien. Det visar sig då, att en del av artiklarna ej alls äro av glas, men likväl i varuförteckningen och stati-

stiken förts under rubriken glas, och att i flera av de största importvarorna glaset ingår som en vad värdet beträffar relativt obetydlig beståndsdel, så att varorna i fråga knappast äro att räkna till glasartiklar i egentlig mening. Detta gäller framför allt emaljögon, konstgjorda tänder och fotografiska torrplåtar, vilkas betydelse framgår av nedanstående tabell.

Tab. N. In- och utförsel av diverse glasvaror (1 000-tal kronor).

År	Införsel					Utförsel	
	Fönster- och spegelglas		Tråd-, katedral-, ornamentglas m. m.	Hushålls- och prydnadsglas, flaskor m. m.	Emaljögon, konstgjorda tänder och fotografiska plåtar	Bunkar, burkar, buteljer och flaskor, oslipade	Hushålls- och prydnadsglas m. m.
	ofolierat, oslipat	annat					
1912	145	589	211	771	694	1 411	2 949
1913	133	733	222	839	768	1 376	2 635

Fönsterglas.

Man finner här, att införseln av fönsterglas[1] var obetydlig i förhållande till införseln av spegelglas samt av tråd-, katedral- och ornamentglas. Artiklar tillhörande dessa varugrupper tillverkades nästan ej alls vid de svenska glasbruken, utan större delen av konsumtionen tillgodosågs genom införsel från Belgien och Tyskland. Vid glasvarufabrikerna förekom emellertid foliering och kantslipning av importerat spegelglas och något inhemskt fönsterglas; år 1913 uppgick tillverkningen härav till c:a 300 000 kr.

Småglas.

Vid en uppdelning av kolumn 4 å tab. N. efter tullrubriker finner man, att största delen utgöres av slipat, etsat, målat och förgyllt hushålls- och prydnadsglas, efter vad nedanstående tabell O. utvisar.

Den stora importen under sagda rubrik kan förefalla förvånande, när man betänker den stora exporten inom samma grupp. Förklaringen torde till stor del ligga i allmänhetens smakolikhet och tycke för omväxling, vartill kommer, att glasdekoreringen tack vare gamla traditioner i Tyskland och Österrike står mycket högt och genom de relativt låga arbetslönerna därstädes blir billigare än i vårt land. Kristallsakerna av låg kvalitet, vilka utgöra en betydande del av gruppen, komma även de från Tyskland och Böhmen, där de tillverkas i formar, som innehålla mönstret, och sedan endast underkastas en kompletterande slipning för att få fullt jämna kanter o. d. Genom denna framställningsmetod, som emellertid kräver, att av varje mönster tillverkas ett mycket stort antal artiklar, bliva de avsevärt billigare än de svenska, som helt och hållet slipas för hand. Dessa äro visserligen av högre kvalitet, men hava likväl i någon mån att uthärda konkurrens från det importerade kristallglasets sida.

[1] Det ofolierade, oslipade fönster- och spegelglaset utgjordes praktiskt taget helt och hållet av fönsterglas, medan resten var spegelglas.

Tab. 0. In- och utförsel av småglas o. d. år 1913 (1 000-tal kronor).

Rubrik i gällande stat. varuförteckning		Införsel	Utförsel
679 A	Trottoar- och däcksglas	30	—
681 B	Sidventilglas	30	—
692, 694	Flaskor och burkar, oslipade etc.	40	113[1]
695	Flaskor o. burkar med slipade bottnar eller proppar	32	4
696	Flaskor och burkar, slipade, dekorerade	31	—
697	Glasrör	15	—
698	Laboratorieartiklar	45	—
699	Isolatorer	6	—
700 A, B	Optiska glas	20	—
703 A	Hushålls- och prydnadsglas, slipade etc.	415	2 543
703 B, 704 B	Lampkupor	65	15
704 A	Råglasämnen till hushålls- eller prydnadsglas	27	—
704 C	Lampglas	12	9
705	Glas, andra slag	71	64
	Summa	839	2 748

[1] Exporten under denna rubrik utgöres till största delen av artiklar från buteljglasindustrien och har därför hänförts till denna i tab. L. å sid. 41, medan de importerade artiklarna huvudsakligen äro att hänföra till småglas.

Den övriga införseln är icke vidare betydande. En del enklare hushålls- och prydnadsglas (rubrik n:r 705) samt belysningsglas, särskilt lampkupor, och laboratorieartiklar nå de högsta siffrorna. Vad lampkuporna, liksom finare flaskor (rubrik n:r 696) beträffar, torde kunna sägas, att införseln därav är mycket naturlig med hänsyn till smakens variationer, vilka i fråga om dylika artiklar hava stor betydelse. Den är således ej i och för sig ett tecken till underlägsenhet i konkurrenshänseende för de svenska fabrikaten. I fråga om en del laboratorieartiklar av mer eller mindre speciell art synas däremot de svenska företagen hava svårt att konkurrera, måhända emedan avsättningen inomlands är så liten, att tillverkningen ej kan bedrivas i tillräckligt stor skala.

Sylt- och inkokningsburkarna, som utgöra en väsentlig del av artiklarna under rubrikerna 692, 694 och 695, intaga liksom en del artiklar under rubrik 705, t. ex. bunkar, pressglas o. d., i viss mån en särställning. I utlandet tillverkas de i stora kvantiteter av billig glasmassa, under det att de i Sverige framställas i degelns botten av glasmassan, som, sedan utarbetning av andra dyrare produkter fortgått några timmar, stelnat och därför ger sliror i glaset.

Exporten omfattar en mångfald olika hushålls- och prydnadsglas. Av största betydelse äro dels en del slipade artiklar av hög kvalitet, dels en del enkelt sodaglas, t. ex. dricksglas, som på grund av sitt förstklassiga utförande är omtyckt i utlandet. Största delen går till England, därnäst till Tyskland, Danmark och Förenta Staterna.

En sammanfattning av undersökningen över den svenska småglasimportens sammansättning år 1913, vilket år torde någorlunda karakterisera tiden 1907—13, ger till resultat, att de importerade artiklarna, i den

mån deras huvudsakliga bearbetning faller inom glasindustrien, till största delen voro sådana, för vilkas tillverkning vårt land av olika anledningar har små förutsättningar, och sådana, som ett land aldrig kan tänka på att helt avstänga sig ifrån. Möjligheterna att förhindra denna glasimport måste således med en del undantag anses ganska små även med en mycket restriktiv tullpolitik.

Exporten av glasvaror består, utom av hushålls- och prydnadsglas, av oslipade buteljer, flaskor, burkar, vilka gå till Storbritannien och dess självstyrande kolonier. Denna den svenska buteljglasindustriens stora konkurrensförmåga kan förefalla förvånande, då förutsättningarna för en buteljfabrikation i Sverige näppeligen kunna vara så gynnsamma i jämförelse med t. ex. Englands, att den förklarar den kolossala exporten, år 1913 uppgående till 44 % av tillverkningen. Man måste dock härvid komma ihåg, att det svenska företag, som tillverkat större delen av de exporterade buteljerna, är ett modernt storföretag. Vidare har exporten, utom för nämnda företag, som till stor del är inriktat på export, i regel knappast varit lönande i och för sig, utan måst tillgripas för att slippa "spoliera" den inhemska marknaden och därför ej sällan skett till något lägre priser än vid försäljning inom landet.

B. Glasvarufabrikerna.

Vid sidan av glasbruken, som själva tillverka sitt glas, finnas s. k. glasvarufabriker, som bearbeta inköpt glasmaterial, t. ex. glassliperier, glasmålerier, spegelfabriker o. d. År 1913 funnos 15 dylika med 186 arbetare. Tillverkningsvärdet torde hava uppgått till ungefär 700 000 kr. åren 1912—13, efter att i början av 1900-talet från mycket obetydliga siffror snabbt hava stigit till denna nivå. Då värdet av från in- och utländska bruk inköpta glasartiklar säkerligen uppgått till mer än hälften av beloppet, var tydligen fabrikationsgrenen i fråga ej av större betydelse. De i kommerskollegii för tull- och traktatkommittén utförda specialundersökning redovisade företagen uppgiva år 1913 råvaru- och halvfabrikatinköpen till 423 000 kr. och försäljningen av helfabrikat till 586 000 kr.

Viktigast bland glasvarufabrikerna äro de, som bedriva slipning av hel- och halvkristallglas samt slipning och foliering av spegelglas för spegel- och skylttillverkning. Tillverkningen fördelade sig på sätt tab. P visar.

Införseln av hithörande artiklar var relativt betydande. Enbart införseln av speglar och glasmålningar uppgick 1912 och 1913, då den emellertid var avsevärt större än tidigare år, till omkring 200 000 kr. I jämförelse med en tillverkning av folierade och slipade arbeten av fönster- och spegelglas på 300 000 kr., varav en avsevärd del utgjordes av skyltar, samt en obetydlig tillverkning av glasmålningar, är detta en

Tab. P. Glasvarufabrikernas tillverkning (1000-tal kr.).

	Kommerskollegii specialundersökning	Industristatistiken
Folierade och slipade arbeten av fönster- och spegelglas	268	316
Glasmålningar samt bly- och mässingsinfattade glas	97	118
Andra glasarbeten	196	302
Plåt- och träskyltar m. m.	25	—
Summa	**586**	**736**

ganska hög siffra, som visar, att den inhemska tillverkningen trots ett tullskydd på 60 öre per kg. ej var särdeles konkurrenskraftig.

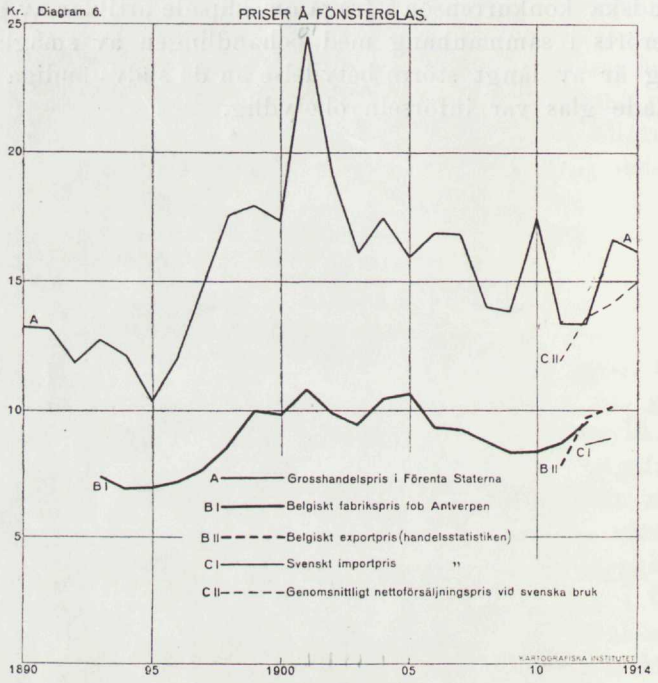
Den utländska konkurrensen i fråga om slipade artiklar av glas och kristall har berörts i sammanhang med behandlingen av småglasindustrien, vars slipning är av långt större betydelse än de självständiga sliperiernas.

Av infattade glas var införseln obetydlig.

Kap. VI. Prisstatistiska jämförelser med utlandet.

Fönsterglas.

Att erhålla statistiskt material till belysning av priserna å olika sorters småglas i in- och utlandet har, som man kunde vänta, visat sig



omöjligt. Något gynnsammare ställd är man ifråga om fönsterglaset, som ju är av mera ensartad kvalitet; jämförelserna försvåras dock här av att de olika formaten betinga högst olika priser, medan de tillgängliga siffrorna i regel hänföra sig till ett genomsnitt, varom man ingenting närmare vet. I den mån det i de ifrågavarande länderna användes fönster av samma storlek, blir emellertid denna brist mindre kännbar. Värre är det, att handelsstatistikens siffror synas erbjuda så stora skillnader i olika länder, att någon direkt jämförbarhet icke är möjlig; så ha t. ex. varken Tysklands eller Förenta Staternas import- och exportpriser kunnat användas.

En blick på tab. 8 (sid. 81) samt diagram 6 visar först och främst, att de belgiska priserna ligga avsevärt under de övriga. Differensen i förhållande till priserna i Förenta Staterna torde ungefärligt angivas av diagrammet, ehuru den amerikanska kurvan gäller grosshandelspris å fönsterglas av det minsta formatet (mindre än 68 förenade cm.[1]). År 1915 var fabrikspriset i Förenta Staterna å handblåst fönsterglas av genomsnittsformat och genomsnittskvalitet kr. 14.55, således något lägre än grosshandelspriset å det minsta formatet.

I Sverige höll sig grosshandelspriset under åren närmast före kriget vid ungefär samma nivå som i Förenta Staterna, d. v. s. c:a 16 kr. för smärre format och 20 – 21 kr. för medelstora format. Då belgiska grosshandelspriser 1913 fob Antwerpen voro resp. 7.50 och 10.50 kr., medan frakt, assurans o. d. endast uppgingo till kr. 1.50 per låda, får man en prisdifferens i svensk hamn på resp. 7 och 8.50 kr., vilket även efter frångående av normal grosshandelsvinst är mer än tullen, som utgjorde resp. 4.20 och 5.40 kr. per låda. Möjligheten att på detta sätt hålla uppe det inhemska glaspriset utöver det belgiska konkurrenspriset beror till en del därpå, att köparna vid de svenska bruken kunde få skuret i vilka format som helst och därvid endast hade att betala för den uppmätta ytan, medan importpriset utgjordes av vissa standardformat. Vidare var importen förenad med olägenheter, i det man ej sällan kunde få vänta ganska länge på leveransens fullgörande. Av viss betydelse torde dessutom den omständigheten hava varit, att en överenskommelse existerade mellan fönsterglasbruken och landets största grosshandelsfirmor i fönster- och spegelglas.

Att priserna höllos över det belgiska konkurrenspriset gällde emellertid huvudsakligen vid försäljning i hamnstäder och nära därintill belägna platser. För köpare å inne i landet belägna orter ökas nämligen priset å det belgiska glaset med järnvägsfrakter, vilka, om hänsyn tages till nyssnämnda valfrihet i fråga om format å svenskt glas, i regel torde åtminstone i stort sett hava uppvägt den nyssnämnda prisdifferensen.

De svenska fönsterglasbruken försälja nämligen fritt banvagn över hela landet till fixa priser. Tack vare de järnvägsfrakter, som därigenom drabba glasbruken, sjunker nettoförsäljningspriset vid bruket med i genomsnitt bortåt 2 kr. under grosshandelspriset. Marginalen mellan de svenska brukens nettopris och de priser, varmed de belgiska bruken hade att räkna, skulle därför av grosshandelspriserna att döma hava uppgått till belopp, som ungefär motsvarade tullen.

Detta bekräftas i stort sett av de svenska och belgiska uppgifterna å nettopris, ehuru de förra äro något låga. Mot 9.43 kr. i Belgien år 1912 svarade ett genomsnittspris vid svenska bruk av 13.48 kr.

[1] Fönsterglasformat mätes vanligen i »förenade centimeter», d. v. s. summan av längd och bredd.

Differensen skulle således vara något mindre än tullens belopp. Inklusive fraktkostnaderna till köparens station, vilka ju bäras av producenterna, var priset 14.80 kr. per låda.

Låt vara att jämförelsen mellan grosshandelspriserna i Belgien och Sverige således icke fullkomligt stämmer överens med jämförelsen mellan nettoförsäljningsprisen vid bruken, så torde man likväl vara berättigad att draga följande slutsats: *Tullen å fönsterglas utnyttjades fullständigt under åren närmast före kriget, varför de svenska företagens försäljningspriser vid bruken överstego den belgiska glasindustriens med ungefär tullens belopp eller 40—50 %.*

Buteljglas.

I fråga om prisbildningen å buteljglas bör först och främst observeras, att efterfrågan är mycket oelastisk inom tänkbara variationsgränser. Alldeles oberoende av om buteljglaset är litet billigare eller dyrare, kommer efterfrågans storlek att bestämmas av efterfrågan efter innehållet i buteljerna, då det är föga sannolikt, att mindre sprit, vin eller öl försäljes om buteljpriset höjes med t. ex. 1 öre. Dock är det troligt, att tillvaratagandet och användandet av tomflaskor får något ökad omfattning ju dyrare glaset är. I trots härav måste emellertid efterfrågan efter buteljer anses som i huvudsak bestämd av konsumtionen av de drycker, som försäljas i buteljer, eftersom de förra i regel ej förpackas på annat sätt.

Det är utan vidare klart, att de kastningar i efterfrågan, som uppkomma, t. ex. tack vare spritrestriktioner, kall eller varm väderlek m. m., måste verka i högsta grad störande på buteljglasbruken, av vilka intet är böjt för att i första hand inskränka sin produktion, vilket, om ej konkurrenterna göra detsamma, blott skulle leda till fördel för dessa. När sedan lagren börja bliva för stora, försöker man genom prissänkning pressa ut dem på marknaden, vilket emellertid endast i ringa omfattning kan lyckas, men i stället leder till en förhärjande priskonkurrens.

Att behovet av en reglering av marknaden under sådana förhållanden är mycket starkt, ligger ju i öppen dag. Också har, som redan nämnts, överenskommelser i detta syfte existerat sedan början av 1900-talet och försök gjorts att tillämpa enhetliga priser över hela landet.

Under de första 6 månaderna år 1914 utgjorde priset för vanliga $^1/_3$-liters ölbuteljer 60 kr. per tusen. Den enda fullt jämförbara siffra, som föreligger, är det tyska syndikatets pris i hemlandet år 1912, 78 kr. Denna betydande prisskillnad berodde i främsta rummet på att priserna i Tyskland tack vare monopol höllos uppe, medan export förekom till mycket låga priser. Det tyska buteljglaset torde därför sannolikt hava varit konkurrenskraftigt i vissa delar av Sverige, då transporten på de stora floderna ställer sig relativt billig. Frånvaron av import till Sverige berodde, enligt vad som uppgives från de svenska producenterna, till

största delen på överenskommelsen inom Europäischer Verband der Flaschenfabriken, för vilken tidigare redogjorts.

Jämför man ovanstående siffra för svenskt ölbuteljglas med den tyska och belgiska handelsstatistikens prisuppgifter för buteljer i allmänhet, finner man en mycket god överensstämmelse, i det för år 1913 alla tre hålla sig omkring 160 kr. per ton. Att det belgiska importpriset, som framför allt torde avse tyskt glas, ej understiger priset i Sverige, tyder närmast på att de tyska exportpriserna ej äro så mycket lägre än priset i Sverige.

Till belysning av prisutvecklingen i Sverige stå inga andra uppgifter till förfogande än industristatistikens primäruppgifter. Enligt dessa utgjorde genomsnittliga nettoförsäljningsvärdet vid fabriken 48.90 kr. per 1 000 st. buteljer av olika slag år 1896 och 66.70 år 1913. För det största företaget, som hade de lägsta priserna, voro motsvarande siffror 41.80 samt 57.60 kr.

Kap. VII. Tillverkningsekonomi.

A. Fönsterglas.

Den gren av glasindustrien, som har den enhetligaste produkten, är utan tvivel fönsterglasindustrien, och denna bör därför bäst ägna sig för en jämförelse med utländska förhållanden. Dessvärre har ej mera än en fullständig svensk tillverkningskalkyl, nämligen för ett av de medelstora degelbruken, kunnat erhållas, varför det är omöjligt att göra någon jämförelse mellan vanna- och degeldriftens ekonomiska fördelar i vårt land; närmare belysning härav skulle varit av stort intresse, då vannornas avgjorda överlägsenhet i utlandet ej behöver vara lika utpräglad i Sverige. Emellertid finner man, att det svenska vannabruket producerade något billigare än det ifrågavarande bruket, och det upplyses, att skillnaden vid fullt utnyttjande av produktionskapaciteten skulle bliva betydande.

Jämförelse med Belgien.

Till jämförelse med den svenska kalkylen ha här nedan tagits uppgifter över den belgiska glasindustriens produktionskostnader, beräknade av en av Belgiens mest framstående glastekniker.[1] Siffrorna gälla för båda länderna en kvartslåda glas av genomsnittsformat och enkel tjocklek.[2]

Tab. Q. Tillverkningskalkyl för fönsterglas i Belgien och Sverige (kr.).

	Belgien 1912	Svenskt degelbruk 1912.
Råmaterial	0.73	1.64
Emballage	1.12	0.48
Bränsle och kraft	1.99	3.86
Löner	3.94	3.65
Övriga omkostnader	1.20	1.68
Summa	**8.98**	**11.31**

Som synes överstiger den svenska siffran den belgiska, som avser ett representativt vannabruk, endast med c:a 25 %, vilket är mindre än man med hänsyn till den ovan påvisade prisdifferensen kunde vänta. Mot ett

[1] Schriften des Vereins für Sozialpolitik, 144 Band I, Belgien: Les prix dans l'industrie du verre à vitres depuis vingt ans. 1914.

[2] Fönsterglas säljes även i dubbel och 1½ ggr enkel tjocklek. En kvartslåda innehåller i Belgien, liksom i Förenta Staterna, 100 kvadratfot, vilket motsvarar 10.55 kvadratmeter och således något överstiger innehållet i en svensk låda (10 kvm.).

belgiskt nettoförsäljningspris vid bruket på 9.43 kr. svarade ju ett svenskt på i medeltal 13.48 kr.[1] Emellertid bör siffran för det svenska bruket, 11.31 kr., höjas något, då en del allmänna omkostnader ej ingå. Man når då en något högre kostnad än vid Glava, där för år 1912 uppgives 11.48 kr.

Störst överlägsenhet, relativt sett, har den belgiska industrien i tillgången till billiga *råvaror* på nära håll, medan de svenska företagen hava att räkna med frakternas fördyrande inverkan. Det torde kunna sägas om de flesta svenska fönsterglasbruken, att deras läge ej är lämpligt med hänsyn till råvarutillförseln, varför de, ej blott med hänsyn till sjöfrakterna från produktionsorten, utan även på grund av de höga inhemska frakterna, måste räkna med en betydande merkostnad framför belgiska företag. 1) Råvaror.

I vad mån detta gäller sodan, som år 1907 i Belgien betingade ett pris av c:a 110 frcs, d. v. s. 79 kr. per ton, medan de svenska fönsterglasbruken uppgiva ett genomsnittspris av 78 kr. år 1913, har ej kunnat konstateras. Men för glaubersaltet, som ju vid fönsterglastillverkningen spelar långt större roll än sodan, noterades 1912 i Belgien 31 kr. per ton, under det att genomsnittspriset för de svenska företagen år 1913 var 44.70 kr.

Kalk finnes att tillgå i Sverige, ehuru den fördyras av de långa sjö- och järnvägsfrakterna. Likaså användes mest inhemsk sand; endast en femtedel av förbrukningen införes från Belgien. Priset å sanden är emellertid avsevärt högre än i Belgien. År 1912 räknade man där med ett genomsnittspris vid bruket av c:a 3 kronor per ton, medan fyra svenska glasbruk år 1913 uppgåvo priser varierande mellan 5 och 12 kr., med ett genomsnittspris av 9.60 kr.

Om man med ledning av dessa siffror uppgör en svensk kalkyl för de viktigaste råvarukostnaderna enligt belgiskt mönster, får man följande resultat:

Tab. R. Råvarukostnaderna per kvartslåda fönsterglas i Sverige och Belgien.

Varuslag	Sverige 1913		Belgien 1912	
	Pris per ton	Kostnad	Pris per ton	Kostnad
Sand 45 kg	9.60 kr.	0.43 kr.	2.70 kr.	0.12 kr.
Sulfat 16 »	44.70 »	0.72 »	31.00 »	0.50 »
Kalksten 16 »	11.70 »	0.19 »	3.30 »	0.05 »
Summa		**1.34** »		**0.67** »

Nästa post i kalkylen, *bränsle och kraft,* visar en absolut taget ännu större överlägsenhet för den belgiska industrien. Förklaringen härtill är ej enbart att söka i de lägre kolpriserna i Belgien, utan ligger troligen framför allt i vannornas bränslebesparande egenskaper. Enligt en uppgift 2) Bränsle.

[1] Jmfr sid. 51.

för Belgien åtgick nämligen år 1910 blott c:a 120 kg. kol per kvartslåda glas, emot 279 kg. år 1880, då degelugnar användes. För ett svenskt koleldat degelbruk (ej det här ovan undersökta) beräknas motsvarande siffra år 1913 till 195 kg., vartill kommer c:a 50 kwt elektrisk

Tab. S. Råvarukostnaderna per kvartslåda vid 4 svenska bruk år 1913.

Varuslag	Kvantitet (kg.)	Pris per ton (kr.)	Kostnad per kvartslåda (kr.)
Sand	41	9.60	0.39
Soda[1]	4.7	78.20	0.37
Sulfat	12	44.70	0.54
Kalksten	13	11.70	0.15
Summa			1.45

[1] År 1919 användes ej soda, endast sulfat, cirka 18 kg.

energi, således en betydande differens. Då dessutom kolpriset låg c:a 50 % över det belgiska, fås tydligen en avsevärd merkostnad.

Vannadriftens överlägsenhet framträder också i klar dager, om man förvandlar den vid det här undersökta bruket konsumerade vedkvantiteten till kol[1]. Man finner nämligen då, att per låda fönsterglas åtgick ved motsvarande 274 kg. kol, vilka, efter liknande förvandling av vedpriset, kostade 14.40 kr. per ton. Motsvarande siffra vid ett annat degelbruk med vedeldning var 300 kg. Tages hänsyn till att kolpriset i Belgien låg vid 14 kr. per ton, torde man kunna påstå, att bränslekostnaderna vid svenska vedeldade degelbruk[2] voro åtminstone dubbelt så höga som vid de belgiska vannabruken.

Rörande bränsleåtgången vid det svenska vannabruket år 1913 finnas inga tillförlitliga uppgifter. Den torde hava hållit sig omkring 150 kg., en i jämförelse med belgiska förhållanden hög siffra, som till en del förklaras av det ofullständiga utnyttjandet av produktionskapaciteten.[3] Enligt den genom överenskommelse mellan bruken fastställda limiten fick nämligen Glava utnyttja icke fullt halva sin kapacitet. Vidare inverkar frånvaron av söndagsarbete höjande på bränsleåtgången per låda glas, då glasmassan likväl under söndagen måste hållas smältande.

I omstående svenska siffror ingår emellertid bränsle ej blott för smältningen, utan även husbehovsbränsle åt arbetarna, vilket egentligen är att betrakta som arbetslön. Någon höjning av löneposten och sänkning av bränsleposten är därför befogad för att ernå full jämförbarhet med den belgiska kalkylen.

[1] Med reduktionstalet 1 kbm. ved = 0.17 ton stenkol. Se kommerskollegii undersökning över bränsleförbrukningen 1913—17.

[2] År 1919 var genomsnittliga bränsleåtgången vid degelbruken, reducerad till kol, 267 kg.

[3] År 1922 var bränsleåtgången vid Glava, som då fullt utnyttjade sin produktionskapacitet, c:a 120 kg. kol per låda, varav 20 kg. i form av ved.

Arbetskostnaderna kunna belysas relativt utförligt genom jämförelse mellan lönerna vid det svenska vannabruket och de belgiska lönerna enligt förut nämnda källa. Man finner därvid följande: 3) Arbetskostnader.

Tab. T. Arbetskostnaderna per kvartslåda fönsterglas i Belgien och Sverige (kr.).

	Belgien 1910	Sverige 1913.
Blåsning	2.52	2.38
Sträckning	0.65	0.57
Skärning	0.25	0.27
Summa	**3.42**	**3.16**

Arbetskostnaderna betinga således knappast någon underlägsenhet för den svenska glasindustrien. Undantag utgöra dock härvidlag en del bruk, som på grund av dåliga kommunikationer hava stora kostnader för transportarbeten.

Produktionsresultatet per år och arbetare utgjorde i Belgien år 1906 3 310 kvm. och vid Glava år 1913 2 880 kvm. Denna differens torde till en del hava berott på frånvaron av söndagsarbete i Sverige, varförutom en medveten begränsning av prestationerna ägde rum. Årslönen vid Glava uppgives till 1 100 kr., vilket utmärkt överensstämmer med siffran i tabell T., till vilken ju skall läggas diverse smärre löneposter.

Enligt uppgifter för senare år tyckas arbetskostnaderna per låda glas hava varit något högre vid övriga bruk, under det att arbetarnas årsinkomst är något lägre. Den längre arbetstiden vid degelbruken har nämligen ej helt kunnat uppväga den förlust, som uppstår av att blåsning endast förekommer varannan dag, utan produktionen per arbetare har blivit mindre. I genomsnitt var tillverkningen år 1906 c:a 2 100 kvm. per arbetare. Vid bedömandet av denna siffra bör emellertid ihågkommas, att degelbruken hade ett relativt stort antal utearbetare, t. ex. sysselsatta med vedavverkning.

Den enda fördel, man a priori kan vara säker på att den svenska glasindustrien äger framför flertalet av sina utländska konkurrenter, är billigare *emballage,* vilket framförallt för den finare småglasindustrien är av stor vikt, men som ej heller saknar betydelse för övriga branscher. Mot en siffra på kr. 1.12 per kvartslåda fönsterglas i Belgien svarar för det svenska degelbruket kr. 0.48, således en differens till det senares favör på kr. 0.64, vilket nästan uppväger nackdelen av dyrare råvaror. 4) Emballage.

Posten *övriga omkostnader* omfattar regiekostnader, utskylder, avskrivningar och räntor m. m. Av summornas ungefärliga överensstämmelse kan emellertid knappast någon slutsats dragas, då allt beror på vilka avskrivningsmetoder man använder, hur tantiem och naturaförmåner bokföras m. m., och då den svenska siffran ej omfattar alla allmänna omkostnader. 5) Övriga omkostnader.

Sammanfattning.

Som sammanfattning av undersökningen över tillverkningskostnaderna för fönsterglas i Belgien och vid det svenska degelbruket kan sägas, att den belgiska glasindustriens huvudsakliga överlägsenhet ligger i dess lägre bränslekostnader, beroende på lägre kolpriser och dess tack vare vannadrift i stor skala bättre utnyttjande av kolen. Dock spela även de lägre råvarupriserna och mindre kostnaderna för transporter en viss roll, under det att kostnaderna för emballage äro avsevärt högre än i Sverige. Det torde vidare med säkerhet kunna antagas, att de allmänna omkostnaderna äro lägre vid de belgiska storbruken.

Till belysning av frågan i vad mån ifrågavarande degelbruk kan betraktas som typiskt för den svenska fönsterglasindustrien hava några glasstatistiska siffror för åren 1898—1907, som samlats av disponent C. Brusewitz, ett visst intresse[1]. Enligt dessa, som synas gälla hela den svenska fönsterglasindustrien, uppgingo tillverkningskostnaderna för 60 kg. fönsterglas nämnda år i medeltal till följande belopp:

Tab. U. Tillverkningskostnader per kvartslåda fönsterglas i Sverige åren 1898—1907 (kr.).

	Belopp	Procentuell andel
Råmaterial	1.55	13
Löner	4.17	36
Bränsle	2.58	22
Övriga omkostnader	3.37	29
Summa	**11.67**	**100**

Som synes är överensstämmelsen ganska god, ehuru siffran för bränsle avsevärt understiger och siffran för löner något överstiger motsvarande siffror i tab. Q. Vad det senare beträffar, så torde skillnaden mellan 4.17 och 3.65 bero på att en del bruk hava dåligt läge och alltså stora kostnader för transportarbeten, varförutom löner till vedhuggare o. d. torde ingå, medan de egentligen borde påföras bränslekostnaderna. Härav förklaras också till en del dessas låga belopp, vilket emellertid även beror på de denna tidsperiod lägre bränslepriserna.

Specialundersökning av vannabruket.

Med hänsyn till de stora olikheter, som finnas mellan ett modernt vannabruk och ett mindre degelbruk av det i Sverige vanliga slaget, synes en komplettering av ovanstående med en specialundersökning av Glavabruket vara väl motiverad. Detta har en kapacitet av c:a 90 000 lådor fönsterglas om året[2], medan av degelbruken ett par kunna tillverka vardera 20 000 lådor och de övriga c:a 10 000 lådor eller något mera per år. Dessvärre finnes, som redan nämnts, ingen tillverknings-

[1] Festskrift tillägnad Peter Klason, 1910. Glasstatistik.

[2] C:a 8 000 lådor i månaden under 11 månader; den tolvte ägnas åt reparation av vannan.

kalkyl för Glavabruket tillgänglig, men det uppgives, att det år 1913 producerade något billigare än degelbruken[1], trots att produktionskapaciteten på grund av den fastställda limiten icke utnyttjades ens till hälften.

Ur tullsynpunkt av större intresse är frågan i vad mån Glavabruket, som år 1912 ombyggdes och försågs med en modern vanna, ehuru något mindre än det i Belgien brukliga slaget, vid fullt utnyttjande av kapaciteten skulle vara underlägset de belgiska glasbruken. Till belysning härav må följande anföras.

Glava är beläget i Värmland omkring en mil från Glafsfjorden, där bruket har egen hamn, till vilken leder en smalspårig järnväg. Närmaste järnvägsstation är Arvika, beläget på andra sidan Glafsfjorden. Ur råvarutillförselsynpunkt är detta läge mindre gott, ehuru icke så dåligt, som det vid första påseendet kan förefalla. Brukets båtar hämta stenkol i Göteborg direkt vid fartygssidan och gå ända upp till brukets hamn, där omlastning sker på vagnar, vilka gå ända fram till hyttan. Denna frakt blir likväl några kronor dyrare per ton än den, varmed ett bruk i Göteborgs närhet skulle hava att räkna, vilket spelar roll icke endast för stenkolens pris utan även för glaubersaltets.

I fråga om tillförseln av de inhemska råvarorna, sand från Vättern och kalk från Älvestorp i Västmanland, är läget relativt förmånligt, då båtfrakterna tvärs över Vänern fram till brukets hamn äro låga. Likaså äro fraktkostnaderna för det färdiga glaset till avsättningscentra ganska låga på grund av möjligheten till sjötransport.

Däremot medför frånvaron av järnvägsstation en extra kostnad på grund av nödvändigheten att på släde forsla glas vintertid tvärs över fjorden till Arvika. Den på detta sätt transporterade kvantiteten är dock ganska obetydlig, då lager av glas under hösten upplägges i Arvika. Dessutom bliva givetvis järnvägsfrakterna från Arvika till avsättningsorterna ganska höga. Förmodligen kunde ett ur transportsynpunkt på det hela taget förmånligare läge i mellersta Sverige utfinnas. Men då läget i skogsbygden medför låga kostnader för emballage, husbehovsbränsle och underhåll av bostäder åt arbetarne, torde det icke kunna sägas att Glavas läge medför någon avsevärd höjning av tillverkningskostnaderna.

I förhållande till de belgiska bruken har man dock att räkna med vissa merkostnader. Vad råvarorna beträffar, torde tabell R. vara belysande. Emellertid uppväges detta av de lägre emballagepriserna. Den egentliga merkostnaden härflyter därför dels från högre bränslepriser än i Belgien, dels från driftens avbrytande från lördag kväll till måndag morgon. Detta avbrott betyder väsentligt ökad bränsleåtgång per låda glas och sämre utnyttjande av alla fasta anläggningar. Räknar man med en ofrånkomlig prisskillnad för stenkol av c:a 6 kr. per ton, skulle detta

[1] År 1922, då Glavabruket gick för full drift, var skillnaden betydande.

betyda en merkostnad av 0.75 kr. per låda[1]. Med hänsyn till verkningarna av nyssnämnda avbrott samt till de lägre allmänna omkostnaderna vid belgiska bruk med en kapacitet av 3—400 000 lådor per år, skulle således Glavabrukets ofrånkomliga merkostnad kunna uppskattas till c:a 1·50 kr. per låda[2]. År 1912 uppgick den till 2.50 kr.

Jämförelse med Förenta Staterna.

För Förenta Staterna föreligger en detaljerad undersökning över glasindustriens tillverkningskostnader omkring år 1915, vilken, trots olikheterna mellan detta land och Sverige vad allmänna ekonomiska förhållanden beträffar, kan vara förtjänt av ett visst intresse.

Tab. V. Tillverkningskostnader per kvartslåda fönsterglas[1] i Förenta Staterna år 1915 (kr.).

	Handblåst	Maskintillverkat
Råmaterial	1.22	1.11
Emballage	1.01	0.83
Bränsle och kraft	1.18	0.98
Löner	8.29	5.02
Övriga omkostnader	2.06	2.38
Summa	**13.76**	**10.32**

[1] Enkel tjocklek, genomsnittsformat och genomsnittskvalitet. Siffrorna gälla 2 lådor om 50 kv.-fot och äro genomsnittskostnader för 37 bruk.

Vad först det handblåsta fönsterglaset beträffar, så visar en jämförelse med tab. Q. två anmärkningsvärda olikheter gentemot de belgiska och svenska kalkylerna. Bränslekostnaderna äro föga mera än hälften av de belgiska och ej fullt tredjedelen av de svenska. Förklaringen härtill ligger i tillgången till billig naturgas i vissa delar av landet. Så betydande är denna faktor, att glasbruken, trots den stora användningen av fast kapital, visat en tendens att flytta från distrikt, där gastillgången sinat, till distrikt, där den alltjämt är riklig.

Än mera betydande är olikheten vad arbetskostnaderna beträffar; de uppgå till kr. 8.29, vilket är mer än det dubbla av kostnaderna i Belgien och Sverige. Vid 18 bruk fördelade de sig på följande sätt: blåsning 2.39, uppsamling 1.91, sträckning 0.64, skärning 0.95, övriga arbeten 2.51; summa 8.40 kr. En jämförelse med tab. T., där blåsning och uppsamling förts tillsamman, visar, att proportionerna äro något olika i Europa. Den relativt låga siffran för sträckning i Förenta Staterna tyder

[1] I 1913 års prisnivå räknat.

[2] Efter världskriget har glasarbetarnas internationella fackförening igångsatt aktion för att få söndagsarbete avskaffat. Lyckas detta, skulle en orsak till underlägsenhet bortfalla. Om de svenska arbetarna kunna förmås att utnyttja hela sin kapacitet, vilken uppgives skola i så fall något överstiga de belgiska arbetarnas, kommer den svenska glasindustrien i en än gynnsammare ställning.

på större effektivitet[1] i utförandet av detta arbete än i Belgien och Sverige. Detsamma torde gälla även övriga arbetsprestationer. Det visar sig, att effektiviteten var något högre än i Belgien och Sverige. Årsproduktionen per arbetare höll sig visserligen på en lägre nivå, c:a 2 800 kvm. emot resp. 3 310 i Belgien och 2 880 vid Glava. Men arbetstiden var det år[2], den amerikanska undersökningen omfattar, endast 172 dagar eller c:a 7 månader gentemot 10—11 månader i Belgien och Sverige. Detta innebär, att produktionen per arbetare och vecka var c:a 30 % större i Förenta Staterna än i Belgien. Denna höga effektivitet och den höga ackordslönen möjliggjorde ansenliga veckoförtjänster; för blåsare, uppsamlare, sträckare och skärare var lönen per full vecka resp. 157, 131, 170 och 151 kr.

Det maskintillverkade glaset, som utgjorde c:a 60 % av produktionen, tillverkades avsevärt billigare än det handblåsta; detta berodde framför allt på den besparing av yrkesskicklig arbetskraft, t. ex. blåsare och uppsamlare, som maskintillverkningen medför. Försäljningspriset var emellertid i motsvarande mån lägre än för det handblåsta, lämnande endast en obetydlig nettovinst.

B. Småglas.

En direkt jämförelse mellan tillverkningsekonomien inom småglasindustrierna i in- och utlandet är av brist på utländska siffror icke möjlig. I största allmänhet kan sägas, att frakterna och övriga importkostnader inverka fördyrande på råvaror och bränsle.

Vad råvarorna beträffar gäller detta huvudsakligen sanden, som till största delen importeras från Frankrike och betingar ett pris av c:a 15 kr. per ton emot c:a 5 kr. vid produktionsorten. Soda, pottaska och salpeter undergå däremot genom transporten endast en obetydlig fördyring, procentuellt taget. Högt beräknat betinga råvarorna 20—25 % mer än i utlandet, vilket betyder en fördyring med c:a 3 % av totalkostnaderna.

Något större betydelse har säkert kolpriset, vilket genom sjöfrakt, grosshandelns omkostnader och inrikes järnvägsfrakter bringas upp på en betydligt högre nivå än i England och på kontinenten. Emellertid använder småglasindustrien nästan uteslutande vedbränsle, varför ej heller denna prisskillnad kan få någon avgörande betydelse. Detta under förutsättning att tekniken är jämförlig med utlandets, vilket med undantag för en del massartiklar torde vara fallet åtminstone vid de större svenska

[1] C:a 45—50 kvm. i timmen.

[2] Sammanfaller ej med kalenderåret, men motsvarar närmast 1915. Det bör observeras, att den belgiska siffran gäller 1906 och den svenska 1915. Någon betydande förändring av produktiviteten sedan 1906 torde emellertid ej ha ägt rum i Belgien.

företagen. Som maximum torde kunna sättas, att bränslekostnaderna med 50 % överstiga de tyska och belgiska; i så fall skulle den svenska småglasindustriens merkostnad ifråga om bränsle belöpa sig till 5—6 % av totalkostnaderna. För såväl råmaterial som bränsle får man då en siffra på 8—9 %. Avdrages härifrån det belopp, som motsvarar de lägre emballagepriserna i Sverige, torde ej mycket återstå av utlandets å lägre råvaru- och bränslepriser bottnande överlägsenhet. I den mån en dylik verkligen existerar, t. ex. i fråga om tillverkning av en del massartiklar (simpel kristall samt inkokningsburkar o. d.), beror den på tillverkning i större skala och därefter avpassad teknisk utrustning.

Tab. X. Tillverkningskostnad per ton färdig vara åren 1898—1907.

Glasbruk	Summa kr.	Råmaterial		Arbetslöner		Bränsle		Övriga kostnader	
		kr.	%	kr.	%	kr.	%	kr.	%
Småglas	636	73	12	364	57	72	11	127	20
Fönsterglas	195	26	13	70	36	43	22	56	29
Buteljglas	120	22	19	56	47	23	19	18	15

Till belysning av tillverkningsekonomien i de olika grenarna anföras här ovan en del siffror, vilka äga ett visst intresse, även om de helt naturligt äro mycket approximativa[1]. För småglaset äro tydligen arbetslönerna den dominerande utgiftsposten, utgörande icke mindre än 57 % av de totala tillverkningskostnaderna. Den svenska småglasindustriens konkurrensförmåga synes därför i första hand vara beroende av arbetskraftens kvalitet och utnyttjande samt av arbetslönernas höjd.

Vad arbetslönerna beträffar, så torde de hava uppgått till ungefär det för en svensk industriarbetare normala. I kommerskollegii undersökning uppgives för år 1913 803 kr. Vid bedömande av denna siffra måste emellertid ihågkommas, att mer än fjärdedelen av arbetarna voro minderåriga. I den mån den allmänna industriarbetarlönenivån i vårt land ligger över kontinentens, särskilt Tysklands, Österrikes och Belgiens, är således den svenska småglasindustrien handikappad. Emellertid torde detta icke i nämnvärd grad vara fallet. För övrigt förefaller det som om arbetsskickligheten och arbetsintensiteten i Sverige vore hög. Tillverkningsvärdet per arbetare var t. ex. år 1906 c:a 1 500 kr. mot 1 100 i i Belgien; denna differens kan sannolikt ej helt förklaras av högre råvaru- och bränslepriser i vårt land.

Vid de företag inom småglasbranschen, som till tull- och traktatkommittén insänt produktionskalkyler, fördelade sig utgifterna på sätt tab. Y anger.

Man lägger här särskilt märke till att posten "övriga kostnader", trots att avskrivningar och räntor ej medtagits, överstiger den i tab. X

[1] Festskrift tillägnad Peter Klason, 1910 : Glasstatistik.

Tab. Y. Tillverkningskostnadernas fördelning vid svenska småglasbruk.

	1913 %
Råmaterial	15.1
Arbetslöner	45.5
Bränsle	14.1
Övriga kostnader	25·3
Summa	100·0 %

anförda. Detta beror främst på regiekostnadernas abnormt höga belopp (13.4 %), en för svensk industri allt för ofta utmärkande företeelse, som knappast kan fullt förklaras av att tillverkningen drives i liten skala.

C. Buteljglas.

Av de till kommittén inlämnade kalkylerna att döma tyckas cifpriserna å buteljglasindustriens importerade råvaror, framför allt soda, sulfat och brunsten, icke avsevärt överstiga de utländska (möjligen med 5 kr. per ton), och detsamma torde gälla om de inhemska råvarorna, t. ex. sand och kalk. För bruk belägna vid kusten torde därför någon merkostnad att tala om ifråga om råvaror knappast föreligga, medan de övriga hava att räkna med de inrikes järnvägsfrakterna, som en fördyrande faktor. I stort sett gäller nog detsamma om bränslekostnaderna, vilka före kriget nästan helt och hållet voro beroende av kolpriserna; icke mindre än 85 % av de totala utgifterna för bränsle belöpte sig nämligen på kolinköp. Frakterna från engelska ostkusten till Göteborg voro säkerligen ej mycket dyrare än de järnvägsfrakter från gruvan till glasbruket, varmed de utländska företagen i genomsnitt haft att räkna. Storföretaget i Göteborgs närhet betalade t. ex. 1912—13 c:a 17 kr. per ton kol. Alltefter omlastningssvårigheterna och längden av den järnvägsfrakt inom Sverige, som sedan återstår, ökas emellertid utgifterna. Detta betyder dock ej minskad konkurrenskraft gentemot utlandet på den inhemska marknaden, då fraktkostnaderna i minst lika hög grad skulle drabba en eventuell import av färdiga buteljer.

På det hela taget förefaller det som om nämnda storföretag, beläget i närheten av Göteborg, icke skulle arbeta under sämre förutsättningar än de flesta utländska företag, vilket omdöme för övrigt bestyrkes av detta företags stora export. Kalkylerna för olika svenska företag, som besvarat tull- och traktatkommitténs formulär, utvisa, att detta företag har en kolossal överlägsenhet framför de övriga. Förklaringen är utan tvivel att söka dels i användandet av Owens buteljmaskin och i bättre läge, dels i stordriftens allmänna fördelar. Härigenom minskas såväl arbetslönerna,

vilka uppgå till ungefär $^2/_3$ av de de övriga brukens, som råvaru- och bränslekostnader. Den bättre bränsleekonomien illustreras av tab. Z, där storföretaget är nummer 4.

Tab. Z. Bränsleåtgång per ton buteljglas vid fem svenska företag år 1913.

Stenkol ton	Träbränsle och torv	Summa i ton kol	Elektrisk kraft 1 000 kwt
1.2	2.6 kbm ved	1.64	1
1.1	3.5 » »	1.70	64
1.7	—	1.70	2
1.2	0.11 ton torv	1.27	107
0.73	6.25 kbm träbränsle	1.75	2

Till belysning av arbetsintensiteten i Sverige och utlandet kan anföras, att tillverkningen per arbetare i Belgien år 1906 var 32 900 buteljer med ett värde av 2 574 kr. och år 1913 i Sverige 39 300 st. med ett värde av 2 604 kr. Såväl användningen av 2 buteljmaskiner som andra omständigheter förhindra väl en direkt jämförelse, men siffrorna tyda på lägre arbetskostnader i vårt land.

Ar 1913 utgjorde enligt kommerskollegii undersökning genomsnittliga årsinkomsten per arbetare 983 kr. och enligt arbetsgivareföreningens lönestatistik[1] för samma år uppgick årsinkomsten för manliga arbetare över 18 år till 1 235 kr. och under 18 år till 701 kr., under det att de kvinnliga arbetarnas årsinkomst var resp. 524 och 388 kr. Dessa siffror torde, åtminstone vad manliga arbetare över 18 år beträffar, ligga något över de i svensk industri vanliga.

[1] Meddelanden från Svenska Arbetsgivareföreningens statistiska byrå. 1914 N:r I.

Kap. VIII. Glasindustriens ekonomiska ställning och räntabilitet.

En undersökning av glasindustriens ekonomiska ställning tiden närmast före kriget försvåras i hög grad genom bokföringens bristfällighet och därav följande omöjlighet för företagen att lämna tillräckliga uppgifter. Det visar sig i själva verket, att med två undantag endast aktiebolagen kunnat till kommerskollegii specialutredning på ett tillfredsställande sätt redogöra för tillgångar och skulder år 1913. Under sådana förhållanden har det synts lämpligare att begränsa undersökningen till aktiebolagen, då möjlighet därigenom vinnes att få en överblick även över läget åren 1911 och 1912 genom balansräkningarna i patent- och registreringsverket. Emellertid begränsas materialet ytterligare av den omständigheten, att flera företag driva skogshantering m. m. vid sidan av glastillverkningen i en sådan skala, att några slutsatser från deras balanser icke kunna dragas ifråga om glasframställningens räntabilitet o. d. Undersökningen har därför icke kunnat omfatta mera än tre fönsterglasbruk, sex småglasbruk och sex buteljglasbruk[1] och kan således ej med säkerhet anses som belysande för situationen inom de två förra grenarna. Början göres med fönsterglasbruken.

Fönsterglasindustrien.

Tab. Å. Procentuell sammanställning av balansräkningar[1] för tre fönsterglasbruk.[2]

	1911	1912	1913		1911	1912	1913
Anläggningar	62.8	63.6	65.3	Eget kapital	49.2	46.2	47.5
Likvida II	19.1	20.6	21.9	Främmande långt kapital	35.5	34.8	33.3
Likvida I	18.1	15.8	12.8	Främmande kort kapital	15.3	19.0	19.2
	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0

[1] I här meddelade balansräkningar hänföras till anläggningar: fastigheter, maskiner och inventarier; till likvida II: lager av råvaror, hjälpmaterial och fabrikat; till likvida I: varufordringar, banktillgodohavanden, odiskonterade växlar och kassa; till eget kapital: aktiekapital, fonder och den del av vinsten som ej utdelas; till främmande långt kapital: skulder med förfallotid efter 6 mån. eller längre; till främmande kort kapital: skulder, som förfalla till betalning inom 6 mån. samt den del av vinsten, som utdelas.

[2] De tre företagen äro Karlstads Glasbruks A.-B., Sandö Glasbruks A.-B. och Steninge Glasbruks A.-B.

Av ovanstående tabell framgår, att tillgångssidans sammansättning icke erbjuder något av speciellt intresse, ehuru en betydande del (62—65 %) av tillgångarna utgöras av fastigheter och andra fasta anläggningar. För företag av brukstypen kan detta dock ej anses vara högt, utan snarare rätt normalt, vilket omdöme även gäller fördelningen av de olika posterna i mer

[1] Rörande det i glasindustrien i sin helhet nedlagda kapitalet se tab. 24.

eller mindre likvida. Balansens passivsida visar däremot en något mindre gynnsam ställning, i det att det egna kapitalet ej uppgår till lika högt belopp som det främmande, något som i regel måste anses vara ett svaghetstecken. Med hänsyn till de långfristiga skuldernas storlek i förhållande till de kortfristiga behöver dock finansieringen ej betraktas som dålig. Värre tycks det vara, att de senare visa en allt ogynnsammare proportion i förhållande till de lätt realiserbara tillgångarna, varför likviditeten blir allt annat än god. Emellertid äro siffrorna här ej fullständigt tillförlitliga, då i ett företags summariska balansräkning skulder till banker och diverse personer redovisas under samma rubrik, vilken måst delas mitt itu, ehuru det är mycket möjligt, att större delen utgöres av långfristiga skulder.

Räntabiliteten i de tre undersökta företagen synes hava varit god. Den redovisade årsvinsten, korrigerad med hänsyn till utdelning å aktier i andra företag och alltför låga avskrivningar, utgör nämligen 8—11 % av aktiekapital och fonder, vilket måste betecknas som tillfredsställande.

Tab. Ä. Räntabiliteten vid tre fönsterglasbruk.

År	Eget kapital 1 000 kr.	Vinst 1 000 kr.	Räntabilitet %	Utdelad vinst 1 000 kr.
1911	642	68	10.6	38
1912	656	63	9.6	54
1913	682	52	7.6	45

Utdelningen till aktieägarna varierade mellan 6 och 12 % å aktiekapitalet. En ganska god räntabilitet synes av andra uppgifter att döma hava varit rådande åtminstone sedan början av århundradet, vilket ytterligare tyder på att fönsterglasindustriens ekonomiska ställning var god tiden närmast före världskriget och att de ogynnsamma symptomen på balansernas passivsida endast bero på ledningens bristande finanstekniska insikter. Man finner också, att anläggningarnas bokförda värden för två av företagen avsevärt understiga taxeringsvärdena, vilka väl i regel även de äro för låga. Relativt betydande dolda reserver måste således hava funnits år 1913.

Buteljglasindustrien.

Tab. Ö. Procentuell sammanställning av balansräkningar för sex buteljglasbruk.[1]

	1911 %	1912 %	1913 %		1911 %	1912 %	1913 %
Anläggningar	62.3	63.2	61.5	Eget kapital	52.9	53.9	58.0
Likvida II	20.9	19.6	18.1	Främmande långt kapital	26.6	24.8	20.0
Likvida I	16.8	17.2	20.4	Främmande kort kapital	20.5	21.4	22.0
	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0
Summa 1 000-tal kr.	4 131.3	4 166.0	4 100.5		4 131.3	4 166.0	4 100.5

[1] A.-B. Arboga Glasbruk, Hammars Glasbruks A.-B., Kongelfs Glasbruks A.-B., Sunds Glasbruks A.-B., A.-B. Surte-Liljedahl, A.-B. Vesterviks Glasbruk. Dessa sex företag sysselsätta $^4/_5$ av buteljglasindustriens arbetarstam.

Även buteljglasindustriens ekonomiska ställning var god åren 1911—1913. Tab. Ö visar i stort sett samma siffror som tab. Å; observeras bör, att likviditeten intet år förefaller stark. Räntabiliteten är ej heller utom 1913 fullt så god som i fönsterglasindustrien.

Tab. AA. Räntabiliteten vid sex buteljglasbruk.

År	Eget kapital 1 000 kr.	Vinst 1 000 kr.	Räntabilitet %
1911	2 191	110	5.0
1912	2 244	142	6.3
1913	2 384	190	8.0

Olikheten företagen emellan är här betydande; de två småföretagen visa sålunda, om tillräckliga avskrivningar göras, förlust och en på det hela taget mycket svag ställning. De återstående fyra företagen göra däremot ett gynnsamt intryck. — Under tidigare år synes situationen icke hava varit fullt så god.

Den dåliga räntabiliteten omkring år 1905 avspeglar sig ganska tydligt i utdelningspolitiken (se tab. 25), trots att man i företag av ifrågavarande typ vid dåliga tider torde hava låtit utdelningen komma i första hand och avskrivningarna i andra och företrädesvis avskrivit och reparerat under goda år. Härmed är dock ej sagt, att bokföringsvärdena skulle vara för höga. Att döma av taxerings- och brandförsäkringsvärdena torde de tvärtom vara försiktigt tilltagna, dock ej så, att större dolda reserver skapats. Emellertid äro utdelningssiffrorna i viss mån missvisande, då det största företaget efter 1903 av konsolideringsskäl ej gjort några utdelningar å sitt stamaktiekapital. Med hänsyn härtill får man på det hela taget intrycket, att buteljglasindustriens ekonomiska ställning under början av 1900-talet varit svag, men sedan dess blivit betydligt förbättrad och åren närmast före kriget varit ganska normal.

Småglasindustrien.

Materialet för en undersökning över småglasindustriens ekonomi är ännu bristfälligare än för föregående branscher, då dels denna industri i

Tab. BB. Procentuell sammanställning av balansräkningar för sex småglasbruk.[1]

	1911[2] %	1912 %	1913 %		1911[2] %	1912 %	1913 %
Anläggningar	62.3	62.5	59.4	Eget kapital	46.0	48.4	49.2
Likvida II	21.5	20.4	20.8	Främmande långt kapital	25.8	27.2	27.7
Likvida I	16.2	17.2	19.8	Främmande kort kapital	28.2	24.4	23.7
	100.0	100.0	100.0		100.0	100.0	100.0
Summa 1 000-tal kr.	1 304	1 420	1 435		1 304	1 420	1 435

[1] Färe Glasbruks A.-B., A.-B. Hofmantorps Nya Glasbruk, A.-B. Johansfors Glasbruk, Limmareds Glasbruks A.-B., A.-B. Rosdala Glasbruk, Skrufs Nya Glasbruks A.-B.

[2] Endast fem företag.

mindre utsträckning drives under bolagsform, och dels flera av de största företagen äro sammanslutna i A.-B. Svenska Kristallglasbruken, varför deras bokföring ej är jämförbar med de fristående företagens. Dessutom möter man även här den svårigheten, att flera av företagen äro i besittning av jordbruk.

Enligt ovanstående tabell är fördelningen å tillgångssidan ganska normal och tämligen väl överensstämmande med den för föregående branscher redovisade. Däremot är finansieringen svag, om än en tydlig förbättring från 1911 till 1913 kan iakttagas. Detsamma gäller i ännu högre grad likviditeten; 1911 uppgingo de lätt realiserbara tillgångarna till föga mer än hälften av de kortfristiga skulderna. Förbättringen under åren 1912—13 framträder även i räntabilitetssiffrorna, som dessa år uppgingo till 9—10 % emot cirka 3 % år 1911.

Tab. CC. Räntabiliteten vid sex småglasbruk.

År	Eget kapital 1 000 kr.	Vinst 1 000 kr.	Räntabilitet %
1911	780.7	22.5	2.9
1912	972.9	95.1	9.8
1913	1 031.5	99.0	9.6

En undersökning av utdelningens storlek för tidigare år ger vid handen, att driften med all sannolikhet från 90-talets mitt ända fram till 1906 varit föga vinstgivande, särskilt åren 1900—02, då ingen utdelning förekom i de undersökta företagen. Enligt kommerskollegii undersökning varierade utdelningen i genomsnitt för ett större antal småglasbruk från 1890—1913 mellan 0 och 3 % på aktiekapitalet. Särskilt de sista åren äro emellertid dessa siffror missvisande, då vinsterna i åtskilliga företag användes för konsolidering. Cirka 5—7 år före kriget inträdde nämligen en förbättring av den ekonomiska ställningen, vilket av producenterna, som redan nämnts, huvudsakligen tillskrives sammanslutningarnas inflytande. Likväl var ställningen år 1911 så svag som ovan visats. De två följande åren gjorde sig en avgjord förbättring gällande, vilket sannolikt endast delvis var beroende på den allmänna högkonjunkturen.

Uppfattningen om läget under de sista 15 åren bekräftas av den njugga avskrivningspolitik, man i regel fört, vilken, om ej den allmänna prisnivåns höjning och särskilt prisstegringen på brukens skogsmarker gjort sig gällande, skulle medfört för höga bokföringsvärden å tillgångarna. Som saken låg år 1913 torde dock värderingen i de flesta fall hava varit betryggande.

Den belgiska glasindustrien.

Till jämförelse med de svenska uppgifterna meddelas i tab. DD. en bearbetning av balanserna för en del belgiska glasbruk, sannolikt såväl fönster- som småglasbruk.

Tab. DD. Balansräkning för 15 belgiska glasbruk $^{31}/_{12}$ 1913 eller $^{31}/_{6}$ 1914.

Anläggningar	41.7 %	Eget kapital	62.3 %
Likvida II	22.1 %	Främmande långtkapital	2.3 %
Likvida I	36.2 %	Främmande kort kapital	35.4 %
	100.0 %		100.0 %

Som synes är fördelningen mellan de olika posterna mycket olik den svenska. Först och främst uppgå anläggningsmedlen blott till c:a 40 % emot 60—65 % i Sverige. Förklaringen härtill ligger troligen till en del däri, att de belgiska bruken ej äga några skogsområden eller jordbruk. Härtill kommer emellertid, att de oftast äro gamla och genom starka avskrivningar fått ned anläggningarna långt under deras verkliga värde. Så har t. ex. ett företag anläggningar, vilkas ursprungliga kostnader uppgått till 1 850 000 frcs, men som nu efter avskrivningar redovisas med 340 000 frcs, eller 14 % av balanssumman; i trots härav uppgick avskrivningen år 1914 till 160 000 frcs.

Vad tillgångarna beträffar, lägger man vidare märke till storleken av beloppet under "Likvida I"; orsaken är här de stora varufordringarna, vilka tyda på att de belgiska företagen, som ju i stor utsträckning arbeta för export, måste giva lång kredit.

Finansieringen är starkare än i Sverige, i det att det egna kapitalet uppgår till 62.3 %. Härmed bör jämföras, att de främmande långfristiga medlen äro mycket obetydliga, vilket visar en djupgående skillnad i finansieringstekniken i jämförelse med svenska förhållanden. Det är dock tänkbart, att en del under "diverse kreditorer" bokförda belopp utgöras av långt kapital, något som ej kan avgöras utan ingående kännedom om belgisk bokföringspraxis.

För ifrågavarande 15 företag uppgår vinsten till 16.6 % av företagens eget kapital, vilket ju angiver en lysande ställning. Emellertid visar det sig, att om man frånskiljer de fyra storföretagen (mer än 500 000 frcs, eget kapital), så blir räntabiliteten för de övriga blott 2.5 %, således mera överensstämmande med förhållandena vid de undersökta svenska småföretagen, medan storföretagen visa en vinst på 20.7 %. Stordriftens fördelar synas sålunda här vara mycket mera markerade än i vårt land, vilket kanske delvis beror på storföretagens överlägsenhet vid export. I stort sett skulle kanske Belgiens glasindustri före världskriget kunna karaktäriseras därmed, att de stora företagen med bibehållande av god räntabilitet höllo på att konkurrera ut de små. Att situationen i Sverige var en annan torde finna sin förklaring i stordriftens relativt mindre överlägsenhet över smådriften i vårt land, åtminstone vad småglasindustrien beträffar. Dessutom är det sannolikt, att såväl tullpolitiken som sammanslutningarna bidragit till att uppehålla de dyrare producerande företagen.

Kap. IX. Tullpolitikens inflytande.

I den föregående framställningen har tullpolitikens inflytande å glasindustriens utveckling vid olika tillfällen berörts. Att vid sidan av dessa mera strödda anmärkningar lämna en enhetlig framställning av tullarnas betydelse är relativt svårt, då man i så fall tvingas till en hel serie av antaganden, som av det förebragta materialet ej kunna anses vara bevisade, utan om vilka man på sin höjd kan säga, att de förefalla sannolika. Emellertid synas relativt osäkra slutsatser även vara berättigade såsom ett nödvändigt led i strävandet efter en helhetsbild av tullarnas betydelse i olika avseenden, såvida nämligen osäkerheten hela tiden hålles för ögonen.

Tullsatsernas förändringar.

Några omvälvande förändringar har tullpolitiken vad glasindustriens produkter beträffar ej undergått sedan mitten av 1800-talet.[1] Efter en sänkning av de mest betydande tullsatserna år 1865 med omkring $^1/_3$ genomfördes åren 1882, 1888 och 1892 successiva förhöjningar å ett flertal artiklar. I mindre grad gäller detta fönsterglas, å vars smärre dimensioner tullen förblev oförändrad vid c:a 7 öre per kg., under det att den för större dimensioner 1892 höjdes från 7 till 10 öre per kg. För hushålls-, prydnads- och belysningsglas medförde däremot år 1892 nästan en fördubbling av tullsatsen (60 öre per kg. i st. för 35), och för finare flaskor (ej buteljer) bragtes den tidigare mycket obetydliga tullen upp till i det närmaste samma relativa nivå som tullen å sistnämnda artiklar. För buteljglasindustriens tillverkning förblevo däremot tullsatserna i det närmaste oförändrade vid mycket låga siffror.

Denna tulltaxa av år 1892, som ju i stort sett bibehölls till år 1911, torde för fönsterglasindustrien hava inneburit ett tullskydd av bortåt 50 % av världsmarknadspriset, under det att motsvarande siffra för småglasindustriens olika artiklar torde hava varierat mellan 5 och 50 %. Å buteljer uppgick tullen sannolikt ej ens till 10 %.

Spegelglastullen, som år 1865 reducerats med bortåt hälften, höjdes sedan successivt och nådde 1892 ett belopp, som torde motsvarat ungefär 30 % av världsmarknadspriset. I trots härav har någon svensk tillverkning av denna artikel icke uppkommit.

[1] Jmfr tab. 27.

Den nya tulltaxan år 1911 medförde ingen nämnvärd förändring av glastullarna. Den var f. ö. i kraft endast två år under den här undersökta perioden och kan därför knappast hava haft något större inflytande å industriens utveckling under denna tid.

Fönsterglasindustrien.

Att den svenska glasindustrien, med undantag för buteljglasindustrien, till väsentlig del utnyttjat tullskyddet, likväl utan att inhösta några större vinster, torde vara ställt utom allt tvivel. Detta innebär, att industrien under de faktiskt rådande organisationsförhållandena varit i viss mån "beroende" av tullskyddet. Emellertid är det långtifrån säkert, att frånvaron av tullskydd skulle hava betytt industriens nedläggande under trycket av utländsk konkurrens. Det låter t. ex. tänka sig, att genom konkurrensen organisatoriska förändringar skulle framtvingats, som väsentligt ökat konkurrensförmågan. Framför allt är det tänkbart, att detta kunde hava blivit fallet, om en del småföretag nedlagts och driften koncentrerats till ett fåtal storföretag.

Vad först fönsterglasindustrien beträffar, så har den föregående undersökningen visat, att tullarna mer än kompenserat de högre bränsle- och råvarupriserna i Sverige. Om industriens vinster det oaktat icke blivit så särdeles stora, så synes detta hava berott på en delvis bristfällig organisation, bl. a. liten företagsstorlek och ofullständigt utnyttjande av produktionskapaciteten.

Som så ofta i de fall, då tullarna äro högre än de inhemska företagens absolut nödvändiga merkostnader, har sammanslutningsrörelsen inom industrien visat sig kraftig. Förutsättningarna för monopol äro ju särskilt gynnsamma, när tullarna — om blott den inländska konkurrensen inställes — tillåta priser avsevärt överstigande produktionskostnaderna. Inom fönsterglasindustrien har också alltsedan 1900-talets första år regleringen av marknaden varit åtminstone i det närmaste fullständig, och samarbete företagen emellan har i olika avseenden bedrivits.

Emellertid visar det sig, likaledes en vanlig företeelse i dylika fall, att trots marginalen mellan *nödvändiga* produktionskostnader och världsmarknadspris plus tull, räntabiliteten varit visserligen god, men icke lysande. De *faktiska* produktionskostnaderna hava nämligen legat högre, än vad de naturliga förutsättningarna nödvändiggjort. Dels medföra dylika monopolbildningar, så länge de ej innebära ren trustbildning, ett konserverande av även de sämst arbetande företagen, vilka under fri konkurrens snart skulle fått stryka på foten. Därigenom förhindras övriga företag att fullt utnyttja sin produktionskapacitet, vilket måste verka höjande på produktionskostnaderna. Dels har man icke längre samma stimulans till organisatoriska och tekniska förbättringar, då ju driften i alla fall ger ett ganska tillfredsställande resultat. Efter vad den föregående undersökningen ger vid handen uppnåddes ju åren närmast före kriget vinstsiffror på c:a 10 % å allt eget kapital.

Givetvis kan det icke anses absolut säkert, att fönsterglasindustrien skulle varit bättre organiserad och mera konkurrenskraftig, om tullskyddet varit lägre och ett direkt tvång till förbättringar förelegat. Men ingenting synes tala mot uppfattningen, att det är tullskyddet och monopolbildningen i förening, som åstadkommit ett konserverande av de sämsta företagen; de presenterade tillverkningskalkylerna synas ju giva stöd för uppfattningen, att merkostnaden i jämförelse med Belgien per kvartslåda glas, inkl. ränta å eget kapital, icke behövt överstiga 1.50 kr. vid vannabruket och 2—3 kr. vid degelbruken, vilket — då prisdifferensen faktiskt varit ungefär det dubbla — innebär, att driften varit oekonomisk.

Det bör observeras, att Sveriges behov av fönsterglas skulle kunnat tillfredsställas av Glava, det norrländska bruket och två bruk i södra Sverige, medan tillverkningen i stället var fördelad på 9—10 delvis mycket oekonomiskt arbetande bruk. Då monopolbildning med produktionsfördelning av här ifrågavarande slag näppeligen vore möjlig utan ovannämnda förutsättning i fråga om tullskydd, måste dettas direkta och indirekta inflytande å organisations- och konkurrensförhållandena i nyss behandlad riktning anses mycket betydande.

Som sammanfattning kan därför sägas, att det höga tullskyddet varit en mycket väsentlig orsak till den svenska fönsterglasindustriens olyckliga organisation, vilken belyses av driftens uppehållande vid företag, vilkas sammanlagda produktionskapacitet närmar sig det dubbla av landets behov och således ingenstädes kunnat fullt utnyttjas, vid det enda moderna storföretaget icke ens till hälften.

Däremot tillåter materialet ingen slutsats rörande frågan, om en svensk fönsterglasindustri utan tullskydd skulle varit möjlig eller ej. Det synes emellertid ej osannolikt — här rör man sig dock med de allra vagaste antagandena — att fönsterglastillverkningen i avsaknad av tullskydd måst nedläggas.[1] Å andra sidan innebär hela det föregående resonemanget, att en mycket väsentlig reduktion av tullsatserna kunnat företagas utan att en dylik utveckling behövt befaras.

Det ovanstående resonemanget hänför sig till det under hela undersökningsperioden bestående tullskyddet utan hänsyn till de däri vidtagna *förändringarna*, vilka varit alltför små för att kunna markerat avspegla sig i de utvecklingen belysande siffrorna.

Småglasindustrien.

Om fönsterglasindustriens ställning till tullfrågan — trots allt — måste anses som *relativt* klar, så gäller motsatsen om småglasindustrien. Man möter i denna en oändlig mångfald artiklar, varav en del i stor utsträckning exporteras, under det att andra importeras; vidare äro en del av såväl import- som exportartiklarna belagda med höga tullar, medan tull-

[1] Under förutsättning, att tullarna å andra varor än fönsterglas kvarstå. Hur läget skulle bliva vid *generell* tullfrihet kan ej avgöras, men givetvis är konkurrensförmågan då större än om endast fönsterglastullen tänkes borta.

frihet gäller andra av dem. Slutligen är tillverkningen av de olika artiklarna så intimt förenad, att man endast i undantagsfall kan någorlunda exakt beräkna produktionskostnaden för en enstaka artikel.

Som i kapitlet om tillverkningsekonomien anförts, betyda bränsle- och råvarukostnaderna en relativt obetydlig merkostnad för den svenska tillverkningen av småglas. I vad mån arbetslönerna överstigit de konkurrerande tyska och österrikiska företagens har dessvärre ej kunnat med bestämdhet avgöras. Det förefaller emellertid, såvitt man av den allmänna lönenivån för industriarbetare kan döma, som om årsinkomsten för en glasarbetare i Sverige skulle hava varit något högre än på kontinenten, möjligen med undantag för Belgien. Det torde dock här ej röra sig om några väsentliga belopp. Undantag bilda härvid i viss mån en del arbeten, som — särskilt i Böhmen — utföras i hemmen, såsom slipning, målning o. d. av kristall- och prydnadsglas; arbetskostnaderna för dessa torde vara avsevärt lägre än i vårt land. I fråga om dylika artiklar liksom de huvudsakligen simpla glas, vilkas tillverkningskostnader avsevärt sjunka vid framställning i stor skala, torde därför den svenska glasindustrien vara väsentligt underlägsen i konkurrensen med utlandet. Detta framgår f. ö. därav, att trots tullskyddet införseln av dessa artiklar är betydande.

Å andra sidan har den svenska tillverkningen av en hel del hushålls- och prydnadsglas visat en anmärkningsvärd konkurrenskraft, belyst av den stora och växande exporten. Särskilt gäller detta artiklar, vare sig enkla eller fina, där kvaliteten spelar väsentlig roll. Här har tack vare den goda tekniska ledningen och arbetarnas skicklighet den svenska tillverkningen fått en plats på världsmarknaden.

Med ett lägre tullskydd eller helt och hållet utan ett sådant skulle emellertid den svenska glasindustrien icke utan vidare kunna omlägga sin tillverkning till att endast omfatta sistnämnda artiklar, vilkas framställning förefaller lönande. Det tekniska sambandet mellan dessa och övriga artiklar är nämligen så intimt, att framställning av ena slaget artiklar ofta förutsätter framställning även av det andra slaget. Naturligtvis kan *inom vissa gränser* produktionens fördelning på de olika artiklarna varieras. Men det föreligger dock alltid en, om ock elastisk gräns härför.

Frågan blir då, om den förlust[1] å en del artiklar, som skulle uppstå vid en större eller mindre tullsänkning, kunde bäras, under förutsättning att driften i mesta möjliga grad omlades till andra artiklar. I den mån denna fråga kan besvaras jakande, i samma mån föreligger tydligen möjlighet för en svensk småglasindustri, t. o. m. vid sänkt eller helt borttaget tullskydd. Dessvärre är sammanhanget här så invecklat och i så avgörande grad beroende av till sin styrka fullkomligt okända faktorer,

[1] Att tala om förlust å ett visst slag av artiklar är strängt taget oegentligt vid produktion med gemensamma produktionskostnader, då allt beror på kostnadsfördelningsnormen, som är i viss mån godtycklig.

att ett försök till svar på denna fråga icke torde vara motiverat. Endast erfarenheten torde här kunna angiva någorlunda riktiga ledpunkter.

Det bör emellertid observeras, att småglasindustrien åren närmast före kriget tillfredsställde praktiskt taget hela vårt behov av småglas, med undantag för en del artiklar, där utlandets överlägsenhet av speciella orsaker var särskilt betydande. Tullskyddet har således varit åtminstone tillräckligt högt för att skapa "självtillräcklighet", praktiskt taget. Huruvida det varit högre än som för detta ändamål varit nödvändigt, undandrager sig, som nämnts, varje säkert bedömande.

I fråga om *förändringarna* av tullarna å småglas och deras verkningar bör det observeras, att såväl sänkningen år 1870 som höjningen år 1892 synes hava satt märkbara spår i siffrorna för utrikeshandeln, något som tyder på att industrien var i betydande utsträckning "beroende" av tullskyddet och således talar mot antagandet om möjlighet att, under denna period åtminstone, uppehålla tillverkning utan tullskydd. Särskilt i början av 1900-talet, då överproduktion på glas torde hava ägt rum i de flesta länder och då den svenska småglasindustriens ekonomi var mycket dålig, torde ett uppehållande av tillverkningen i tillnärmelsevis den faktiska omfattningen icke hava varit möjligt utan tullskydd. Å andra sidan tyder den stora och växande exporten av bättre hushållsglas på en *tilltagande* konkurrenskraft vad dessa för svensk småglasindustri mest "naturliga" artiklar beträffar.

Det nu anförda gäller speciellt en gren av småglasindustrien, nämligen framställningen av hushålls- och prydnadsglas. I någon mån torde detsamma gälla belysningsglasproduktionen, som dock av handelsstatistikens siffror att döma (se tab. 20 sid. 92) icke torde besitta samma konkurrenskraft som den nyssnämnda. Vad framställningen av flaskor och kemiska glas beträffar, ligger saken något annorlunda; före 80-talet voro dessa så gott som tullfria och även därefter åsatta relativt låga tullar. Att den svenska marknaden det oaktat kunnat hållas i den utsträckning, importsiffrorna för åren 1912—13 visa, tyder icke på någon markerad underlägsenhet i konkurrensen. Emellertid äro alla säkra slutsatser härvidlag omöjliga, då icke ens in- och utförselsiffror föreligga tidigare än 1912.

I förbigående kan anmärkas, att tullarna å en del simplare glas möjliggöra att en större del av totalkostnaderna lägges å dessa och en mindre del å övriga artiklar, vilket måhända har sin betydelse vid framskapande av konkurrensförmåga i utlandet beträffande dessa senare artiklar. Skulle detta vara fallet, betyder det, att, tack vare de höga priserna inom Sverige å vissa glas, andra tillhandahållas utlandet så mycket billigare.

Buteljglasindustrien. För buteljglasindustrien ligger tullfrågan på ett helt annat sätt. Någon utländsk konkurrens är ju även utan tullar knappast att frukta, då fraktkostnaderna under normala tider äro alltför höga. Till en ökad känsla

av trygghet bidrogo dessutom — långt mera än tullarna — de internationella överenskommelserna i riktning mot en reglering av marknaden. Härigenom kom buteljglasindustrien i en situation ganska analog med de industriers, som åtnjuta ett mycket högt tullskydd. Det blev väsentligen den inhemska konkurrensen, som hindrade prisernas uppehållande, och därmed var steget fram till en reglering av den inhemska marknaden de olika företagen emellan ganska givet. Efter flera misslyckade försök genomfördes också detta, som nämnts, år 1914. Som så ofta torde verkningarna av sammanslutningsrörelsen hava gått i riktning mot ett konserverande av de dyrt arbetande småföretagen, men i motsats till vad fallet synes hava varit med fönsterglasindustrien hade detta intet samband med tullpolitiken.

TABELLBILAGOR

Tab. 1. Glasugnar i Belgien år 1907.[1]

Tillverkningar	Vannugnar	Degelugnar	Deglar	Sträckugnar
Spegelglas[2]	2	29 (11)	450	—
Pressglas	1	4	·	—
Fönsterglas[2]	34 (8)	8[3] (1)	42	259
Belysningsglas	—	3	15	—
Småglas[4]	—	51 (29)	779	—
Buteljer[2]	4	—	—	—
Summa	**41**	**95**	·	**259**

[1] Antal i drift. Siffrorna inom parentes angiva de stillastående
[2] Alla ugnarna äro gaseldade.
[3] För tillverkning av specialglas.
[4] Huvudsakligen Boetiusugnar.

Tab. 2. Glasugnar i Förenta Staterna åren 1899, 1904 och 1909.

År	Degelugnar				Vannugnar							
	I drift		Stilla		Kontinuerliga				Intermittenta			
					I drift		Stilla		I drift		Stilla	
	Antal	Antal deglar	Antal	Antal deglar	Antal	Antal ringar	Antal	Antal ringar	Antal	Antal ringar	Antal	Antal ringar
1899...	391	4 300	60	807	192	1 671	14	79	130	818	17	83
1904...	349	4 192	49	617	340	3 076	26	191	94	406	13	69
1909...	370	4 945	59	697	369	3 759	48	436	73	433	13	56

Tab. 3. Företagsstorlek i den belgiska glasindustrien år 1910.

Företags- och arbetarantalets fördelning på olika storleksklasser.

	20—49 arbetare		50—99 arbetare		100—199 arbetare		200—499 arbetare		500—999 arbetare		Mer än 999 arbetare		Summa	
	Företag	Arbetare	Företag	Arbetare	Företag	Arbetare	Företag	Arbetare	Företag	Arbetare	Företag	Arbetare	Företag	Arbetare
Spegelglas...	—	—	1	50	—	—	3	1 244	3	2 038	2	2 151	9	5 483
Småglas.....	—	—	1	70	6	938	9	2 456	1	889	1	3 447	18	7 800
Buteljglas ...	—	—	1	60	1	221	—	—	—	—	—	—	2	281
Flaskor	—	—	1	58	2	245	—	—	—	—	—	—	3	303
Fönsterglas..	3	117	—	—	3	537	5	1 795	6	4 746	2	2 258	19	9 453
Summa	**3**	**117**	**4**	**238**	**12**	**1 941**	**17**	**5 495**	**10**	**7 673**	**5**	**7 856**	**51**	**23 320**

Tab. 4. Företagsstorleken i olika länders glasindustri.

Procentisk fördelning av företag och arbetare.

Land	T. o. m. 10 arbetare		11—50 arbetare		51—100 arbetare		101—500 arbetare		501—1 000 arbetare		Mer än 1 000 arbetare	
	Företag	Personal	Företag	Personal	Företag	Personal	Företag	Personal	Företag	Personal	Företag	Personal
Sverige 1913	16	1	39	16	20	17	23	57	1	9	·	·
Tyskland 1907	72	8.5	15.7	11.8	4.4	10.5	6.7	46.8	1.0	15.3	0.2	7.0
Förenta Stat. 1909	·	·	21	3	22.5	9	50	58	4.5	17.5	2	12.5
Belgien 1910	·	·	6	0.5	8	1.0	58	31.8	20	32.9	10	33.8

Tab. 5. Glasindustriens utveckling i Sverige och Förenta Staterna.

	1879		1889		1899		1904		1909	1910
	Förenta Staterna	Sverige	Förenta Staterna	Sverige	Förenta Staterna	Sverige	Förenta Staterna	Sverige	Förenta Staterna	Sverige
Antal företag	169	29	294	35	355	53	399	55	363	62
» arbetare	24 177	1 533	44 892	2 562	52 818	4 805	63 969	5 076	68 911	4 813
» hästkrafter	5 672	·	28 241	·	52 943	·	91 476	·	123 132	1 538
Tillverkningsvärde[1]	78 908	2 065	153 120	3 312	210 894	7 756	296 938	8 934	343 514	11 035

[1] Tillverkningsvärdet i tab. 5 och 6 är i 1 000-tal kr.

Tab. 6. Glasindustriens utveckling i Sverige och Belgien.

	Glasbruk och sliperier				Småglasbruk				Fönsterglasbruk				Buteljgla	
	1896		1910		1896		1910	1913	1896		1910	1913	1896	1
	Belgien	Sverige	Belgien	Sverige	Belgien	Sverige	Belgien	Sverige	Belgien	Sverige	Belgien	Sverige	Sverige	S
Antal företag i drift	41	53	42	62	15	31	18	36	23	10	19	10	12	
Antal arbetare	18 638	4 560	18 548	5 000	8 168	2 339	8 184	3 121	10 297	818	9 770	834	1 403	1
» hästkrafter	1 405	·	3 278	1 435	900	·	2 382	966	505	·	875	396	·	
Tillverkningsvärde	·	5 748	·	10 368	·	2 671	·	6 097	·	1 253	·	2 574	1 894	4

Tab. 7. Fönsterglastillverkningens utveckling i Sverige och Förenta Staterna.

År	Förenta Staterna		Sverige	
	Antal 1 000 lådor	Värde 1 000 kr.	Antal 1 000 lådor	Värde 1 000 kr.
1899	2 170	40 579	145	1 812
1904	2 426	43 309	135	1 716
1909	3 461	43 801	·	·
1910	·	·	139	1 994
1914	4 010	65 260	166	2 673

Tab. 8. Priser å fönsterglas i olika länder.

1. Grosshandelspris i Förenta Staterna: 2 lådor à 50 sq. feet 6 × 8—10 × 15 inches, single B. B.
2. Fabrikernas exportpris fob Antwerpen. Enkel tjocklek. 100 kv.-fot, 63 kg.
3. Exportpris enligt belgiska handelsstatistiken, per 60 kg.
4. Importpris enligt svenska handelsstatistiken, per 60 kg.
5. Tillverkningskostnad vid svenskt vannabruk.
6. Genomsnittligt nettoförsäljningspris vid svenska bruk, inkl. och exkl. fraktkostnader.

År	Förenta Staterna	Belgien	Belgien	Sverige	Sverige	Sverige	
	1	2	3	4	5	6	
1890	13.32	·	·	·	·	·	·
91	13.20	·	·	·	·	·	·
92	11.86	·	·	·	·	·	·
93	12.76	7.34	·	·	·	·	·
94	12.18	6.84	·	·	·	·	·
1895	10.37	7.91	·	·	·	·	·
96	11.94	7.13	·	·	·	·	·
97	14.64	7.56	·	·	·	·	·
98	17.18	8.42	·	·	·	·	·
99	17.89	9.86	·	·	·	·	·
1900	17.32	9.65	·	·	·	·	·
01	24.49	10.65	·	·	·	·	·
02	19.13	9.79	·	·	·	·	·
03	16.11	9.36	·	·	·	·	·
04	17.38	10.30	·	·	·	·	·
1905	15.92	10.45	·	·	11.34	14.41	·
06	16.82	9.21	·	·	11.25	15.88	·
07	16.72	9.07	·	·	10.85	14.99	·
08	14.02	8.64	·	·	10.65	14.14	·
09	13.80	8.21	·	·	10.41	13.57	·
1910	17.38	8.28	·	·	9.37	13.80	·
11	13.38	8.64	7.77	·	·	13.34	11.89
12	13.31	9.43	9.51	8.60	11.48	14.80	13.48
13	16.56	·	9.95	8.87	11.80	15.37	14.17

Tab. 9. Råvarupriser för småglasindustrien i Sverige och Belgien.

	Belgien 1907 Kronor	Sverige 1913[1] Kronor
Fin sand	5.50	15.60
Soda (98—99 %)	80	98
Chilesalpeter (98—99 %)	220	255
Pottaska (80 %)	220—245	307
Kalk	4—7	16.60
Kol	10—12	—

[1] Genomsnitt av uppgifter från större svenska bruk till tull- och traktatkommittén.

Tab. 10. Procentuell fördelning av tillverkningskostnaderna för buteljglas i Sverige och Förenta Staterna.

	Sverige 1919		Förenta Staterna 1915.		
	%	Kr. per ton	Handblåst %	Maskinblåst %	Hand- o. maskintillverkat %
Råmaterial	17.4	23.7	20.6	25.4	19.4
Bränsle och drivkraft	24.6	33.5	8.1	9.9	7.8
Arbetslöner	33.8	45.9	53.0	32.6[2]	48.3[2]
Övriga kostnader	24.2	33.0	18.3[1]	32.1[3]	24.5[4]
Summa	**100.0**	**136.1**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

[1] Omfattar vinst 2.14 %.
[2] Omfattar royalty för maskiner.
[3] Omfattar vinst 11.61 %.
[4] Omfattar vinst 2.06 %.

Tab. 11. Antal fabriker, arbetare och förvaltningspersonal tillhörande glasindustrien åren 1881—1920.

År	Glasbruk och glassliperier [1]			Glas- och porslinsmålerier		Glaspulverfabr.		Spegelfabr. och ej spec. glasvaruindustri [2]		S u m m a		
	fabr.	arb.	förvaltningspersonal	fabr.	arb.	fabr.	arb.	fabr.	arb.	fabr.	arb.	förvaltningspersonal
1881	33	1 815	.	.	.	.	.	7	19	40	1 834	.
82	33	1 994	.	.	.	.	.	5	15	38	2 009	.
83	33	2 098	.	.	.	.	.	5	12	38	2 110	.
84	33	2 511	.	.	.	.	.	5	19	38	2 530	.
85	34	2 438	.	.	.	.	.	5	17	39	2 455	.
1886	34	2 349	.	.	.	.	.	4	17	38	2 366	.
87	32	2 172	.	.	.	1	8	5	26	38	2 206	.
88	34	2 428	.	.	.	1	6	5	22	40	2 456	.
89	35	2 562	.	.	.	1	5	5	38	41	2 605	.
90	36	2 904	.	.	.	1	7	6	53	43	2 964	.
1891	39	3 199	.	.	.	1	9	5	55	45	3 263	.
92	46	3 341	.	.	.	1	8	5	60	52	3 409	.
93	49	3 723	.	.	.	1	8	6	71	56	3 802	.
94	48	3 823	.	.	.	1	7	6	71	55	3 901	.
95	52	4 133	.	3	26	1	7	4	64	60	4 230	.
1896	53	4 560	.	5	38	1	7	5	58	64	4 663	.
97	52	5 020	.	5	45	1	7	3	41	61	5 113	.
98	51	4 672	.	4	44	1	.	4	48	60	4 764	.
99	53	4 805	.	4	36	1	.	3	19	61	4 860	.
1900	56	5 702	.	3	30	1	.	3	69	63	5 801	.
1901	56	5 664	.	5	59	1	.	3	39	65	5 762	.
02	56	5 480	.	4	48	1	.	3	56	64	5 584	.
03	56	5 256	.	5	51	2	.	3	55	66	5 362	.
04	55	5 076	.	4	52	1	.	4	70	64	5 198	.
05	54	4 908	.	4	54	1	.	5	85	64	5 047	.
1906	55	4 846	.	4	70	2	.	4	106	65	5 022	.
07	58	5 396	.	4	73	2	.	6	116	70	5 585	.
08	61	5 275	.	4	79	1	.	6	104	72	5 458	.
09	60	4 813	.	3	79	1	.	7	100	71	4 992	.
10	62	5 000	.	3	69	1	.	8	60	74	5 129	.
1911	59	5 054	.	2	65	1	.	9	75	71	5 194	.
12	60	5 182	.	1	12	1	.	8	84	70	5 278	.
13	54	5 453	.	[3]	.	[3]	.	[3]	.	69	5 639	212
14	53	5 318	190	.	.	.	.	.	.	74	5 549	241
15	56	5 591	177	.	.	.	.	.	.	76	5 875	215
1916	57	5 718	188	.	.	.	.	.	.	78	6 021	224
17	61	5 676	196	.	.	.	.	.	.	82	5 956	236
18	53	4 808	191	.	.	.	.	.	.	77	5 316	257
19	56	5 564	231	.	.	.	.	.	.	80	5 883	289
20	59	5 979	234	.	.	.	.	.	.	87	6 350	289

[1] Före 1892 samt 1913—1920 endast glasbruk.

[2] Före 1905 endast spegelfabriker.

[3] Åren 1913—1920 skiljer industristatistiken endast på glasbruk samt glasvarufabriker (d. v. s. fabriker, som bearbeta annorstädes framställt glas, såsom glassliperier, spegelfabriker m. m.). Antalet glasvarufabriker och vid desamma anställd personal utgjorde:

1913:	fabriker	(.) 15,	arbetare	186,	förvaltningspersonal	.
1914:	»	(23) 21,	»	231,	»	51
1915:	»	(23) 20,	»	284,	»	38
1916:	»	(25) 21,	»	303,	»	36
1917:	»	(28) 21,	»	280,	»	40
1918:	»	(28) 24,	»	508,	»	66
1919:	»	(28) 24,	»	319,	»	58
1920:	»	(34) 28,	»	371,	»	55

Tab. 12. Fabrikationen av glasvaror åren 1881—1920.

Fönsterglas, buteljer, flaskor och burkar samt hushålls- och prydnadsglas.

År	Fönsterglas [1]		Buteljer, flaskor och burkar		Hushålls- o. prydnads-glas	Summa
	ton	1 000 kr.	1 000 st.	1 000 kr.	1 000 kr.	1 000 kr.
1881	1 719	368	.	1 740		2 108
82	1 793	418	.	2 409		2 827
83	2 844	656	.	2 430		3 086
84	2 915	843	.	2 304		3 147
85	2 643	814	.	2 485		3 300
1886	3 273	877	.	1 988		2 865
87	3 917	965	.	2 024		2 989
88	3 052	793	.	2 126		2 919
89	3 759	954	.	2 265		3 218
90	2 870	800	.	2 816		3 616
1891	3 037	790	.	2 993		3 783
92	3 445	846	.	3 623		4 469
93	3 744	914	33 873	1 709	2 282	4 905
94	5 277	1 134	33 380	1 530	1 933	4 597
95	6 032	1 280	36 476	1 710	2 356	5 346
1896	5 586	1 253	37 554	1 823	2 667	5 743
97	5 359	1 325	42 196	2 050	3 091	6 466
98	7 610	1 756	47 666	2 016	2 741	6 512
99	8 692	1 812	50 480	2 714	3 042	7 568
1900	9 019	1 975	57 928	3 388	3 361	8 725
1901	10 176	2 052	64 351	3 861	3 383	9 296
02	10 666	2 163	69 594	3 877	3 376	9 416
03	9 300	1 941	56 039	3 060	3 507	8 509
04	8 088	1 716	60 066	3 182	3 493	8 391
05	9 205	2 032	60 417	3 200	3 384	8 616
1906	10 782	2 519	59 159	3 101	3 408	9 029
07	10 932	2 494	68 689	3 953	4 019	10 466
08	9 022	2 104	71 715	4 411	4 120	10 634
09	7 918	1 962	57 976	3 654	3 777	9 393
10	8 344	1 994	61 470	3 862	4 451	10 307
1911	8 115	1 834	65 771	4 176	4 613	10 624
12	9 647	2 291	70 647	4 493	5 049	11 834
13	9 712	2 491	.	4 962	4 976	12 428
14	10 112	2 673	.	5 153	4 613	12 439
15	11 003	3 604	.	6 517	6 855	16 976
1916	9 792	3 908	.	8 734	8 487	21 128
17	7 731	5 057	.	9 051	10 146	24 254
18	5 552	5 497	.	12 233	13 660	31 390
19	7 990	9 701	.	13 881	16 181	39 763
20	8 041	8 317	.	17 785	21 195	47 297

[1] Vid reduktion till vikt har en låda ansetts väga 61.6 kg.

Tab. 13. Fabrikationen av glasvaror åren 1913—1920.

År	Buteljer			Flaskor, burkar och medicinglas		Hushålls- o. prydnadsglas (inkl. lampglas o. kupor)	Fönsterglas		Råglas		Folierade o. slipade arbeten av fönster- o. spegelglas	Glasmålningar samt bly- o. mässingsinfattade glas	Andra glasarbeten	Summa glasvaror
	1 000 st.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	1 000 kr	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	1 000 kr.	1 000 kr.	1 000 kr.	1 000 kr.
13	60 825	30 243	4 028	2 740	934	4 976	9 712	2 491	260	67	316	118	302	13 231
14	60 713	30 713	4 096	2 962	1 056	4 613	10 112	2 673	260	61	364	165	321	13 350
15	65 330	30 618	4 898	4 561	1 619	6 855	11 003	3 604	213	30	416	72	581	18 075
16	63 572	31 280	6 480	3 429	2 254	8 487	9 792	3 908	8	9	507	141	728	22 514
17	44 241	20 165	5 735	4 261	3 316	10 146	7 731	5 057	—	—	726	229	1 682	26 892
18	27 963	12 303	4 821	4 666	7 412	13 660	5 552	5 497	—	—	1 092	495	1 939	34 916
19	35 873	16 740	7 566	4 222	6 315	16 181	7 990	9 701	—	—	869	678	2 129	43 439
20	47 978	23 298	11 909	3 911	5 876	21 195	8 041	8 317	—	—	1 090	913	1 446	50 746

Tab. 14. In- och utförsel av fönsterglas åren 1861—1920.

År	Införsel		Utförsel		Införsel i % av konsumtionen
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	
1861	544	.	.	.	43.9
62	450	.	0	.	35.8
63	427	.	5	.	39.5
64	271	.	15	.	24.8
65	234	.	6	.	14.5
1866	123	.	119	.	5.7
67	72	.	68	.	4.7
68	68	.	6	.	3.6
69	41	.	8	.	2.0
70	52	.	4	.	3.9
1871	53	12	9	2	2.5
72	82	19	27	6	7.2
73	949	223	16	4	34.1
74	2 148	505	7	2	57.6
75	1 285	302	14	3	37.7
1876	2 041	816	9	2	52.2
77	2 102	742	3	1	58.8
78	1 838	649	2	0	57.8
79	1 840	563	1	0	57.4
80	2 100	741	7	3	61.6
1881	2 143	622	2	1	55.5
82	1 367	547	3	1	43.3
83	1 281	513	4	1	31.1
84	1 383	526	2	1	32.2
85	1 803	595	2	1	40.6
1886	1 860	744	2	1	36.3
87	1 782	713	3	1	31.3
88	1 362	545	64	26	31.3
89	1 370	548	31	12	26.9
90	1 032	413	3	1	26.5

Tab. 14 (forts.).

År	Införsel		Utförsel		Införseli % av konsumtionen
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	
1891	1 074	430	8	3	26.2
92	836	342	44	22	19.7
93	722	312	3	1	16.2
94	580	252	3	1	9.9
95	738	312	10	5	10.9
1896	743	327	5	3	11.7
97	825	363	2	1	13.3
98	1 512	668	4	2	16.6
99	1 025	487	7	4	10.6
1900	708	355	1	0	7.3
1901	331	164	162	81	3.2
02	468	234	34	17	4.2
03	883	430	52	26	8.7
04	1 008	493	77	38	11.2
05	1 079	539	154	77	10.7
1906	1 612	775	146	73	13.2
07	1 510	257	191	33	12.3
08	1 157	196	82	13	11.5
09	1 399	238	15	2	15.0
10	1 345	229	0	0	13.9
1911	1 333	228	1	0	14.1
12	1 010	145	11	2	9.5
13	899	133	7	1	8.5
14	756	160	151	40	7.1
15	521	168	1 647	590	5.3
1916	1 563	627	809	328	14.8
17	1 498	1 133	763	348	17.7
18	473	427	287	233	8.2
19	631	696	77	84	7.4
20	4 109	3 927	43	63	33.9

Anm. Uppgifterna omfatta

1861—1881 fönsterglas alla slag;

1882—1891 fönster- och spegelglas, ofolierat och oslipat eller mattslipat, samt glasämnen (exportsiffrorna omfatta 1882—1887 allt oslipat och 1888—1891 allt ofolierat fönster- och spegelglas);

1892—1906 fönster- och spegelglas, ofolierat och oslipat, samt glasämnen (exportsiffrorna omfatta fönster- och spegelglas, alla slag);

1907—1911 fönsterglas, ofolierat och oslipat;

1912—1920 fönster- och spegelglas, ofolierat och oslipat.

Jämförbarheten brister särskilt ifråga om *glasämnen* (tråd-, katedralglas etc.), vilka ingå i siffrorna 1882—1906.

Fotografiska torrplåtar ingå före 1896 (tullbehandlades då som fönsterglas).

Fr. o. m. 1914 äro samtliga exportvärden samt importvärdena å glas av en sammanlagd längd och bredd av 135 cm. och däröver deklarerade av resp. exportörer och importörer. Tidigare år äro värdena osäkra (för höga före 1907).

0 betecknar kvantitet eller värde under 500 kg. resp. 500 kr.

Tab. 15. In- och utförsel av fönster- och spegelglas samt i skivor gjutet råglas åren 1881–1920.

År	Ofolierat				Folierat[3]		Summa[4]			
	utan slipning, inklusive råglas[1]		slipat[2]							
	Införsel		Införsel		Införsel		Införsel		Utförsel	
	Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.
1881	2 166	631	73	94	70	151	2 309	876	2	0
82	1 367	547	86	66	75	85	1 528	698	3	1
83	1 281	513	107	85	80	97	1 468	694	4	1
84	1 383	526	110	87	90	109	1 583	722	2	1
85	1 803	595	129	103	103	127	2 035	824	2	1
1886	1 860	744	114	90	78	92	2 052	926	2	1
87	1 782	713	102	81	75	86	1 959	880	3	1
88	1 362	545	123	95	91	108	1 576	748	64	26
89	1 370	548	116	92	101	116	1 587	756	31	12
90	1 032	413	105	83	104	119	1 242	615	3	1
1891	1 074	430	124	98	100	110	1 298	637	8	3
92	836	342	112	88	95	106	1 043	535	44	22
93	722	312	110	87	103	117	936	515	3	1
94	580	252	124	97	104	114	808	462	3	1
95	738	312	133	104	122	132	993	549	10	5
1896	743	327	179	140	110	116	1 033	583	5	3
97	825	363	253	198	130	140	1 208	701	2	1
98	1 512	668	302	236	162	177	1 976	1 081	4	2
99	1 025	487	394	326	156	167	1 576	979	7	4
1900	708	355	367	302	138	148	1 213	805	1	0
1901	331	164	270	223	150	158	752	545	162	81
02	468	234	349	287	141	148	958	670	34	17
03	883	430	395	324	148	156	1 425	909	52	26
04	1 008	493	427	350	147	157	1 583	1 000	77	38
05	1 079	539	505	414	159	169	1 744	1 122	154	77
1906	1 612	775	610	504	183	197	2 406	1 475	146	73
07	1 973	332	647	490	208	261	2 828	1 084	192	34
08	1 705	288	559	416	145	181	2 410	885	84	14
09	1 935	325	442	326	162	201	2 539	852	15	3
10	1 995	333	535	397	203	252	2 733	983	0	0
1911	1 840	309	554	398	227	280	2 620	988	1	0
12	1 968	355	545	411	149	178	2 661	945	14	5
13	1 906	354	649	489	203	244	2 758	1 088	8	2
14	1 569	278	595	498	161	221	2 325	997	167	65
15	1 479	300	675	612	192	290	2 347	1 203	1 661	606
1916	3 119	823	704	1 059	262	623	4 085	2 505	827	351
17	2 959	1 439	597	1 496	270	1 056	3 826	3 990	782	393
18	2 051	966	438	1 320	229	1 112	2 718	3 398	303	303
19	1 314	1 054	486	1 220	93	494	1 893	2 768	86	130
20	5 597	4 739	944	2 831	139	821	6 679	8 390	51	140

[1] Stat. rubr. 1907/11: 180 a, b, c, 181 a, b, c; 1912/20: 679 B, 682, 683, 684. Mattslipat glas ingår här före 1893, fotografiska torrplåtar före 1896. Etsat, böjt och kupigt glas jämställes med slipat fr. o. m. 1912. Värdena äro för höga före 1907.

[2] Stat. rubr. 1907/11: 182, 183; 1912/20: 685, 686. Mattslipat glas ingår ej före 1893.

[3] Stat. rubr. 1907/11: 184, 185; 1912/20: 687, 688.

[4] Före 1896 ingå fotografiska torrplåtar.

Tab. 16. In- och utförsel av hushålls-, prydnads- och belysningsglas m. m. åren 1861—1920.

År	Införsel		Utförsel		År	Införsel		Utförsel	
	Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.		Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.
1861	115	·	3	·	1891	470	940	464	929
62	99	·	2	·	92	435	870	621	1 242
63	123	·	0	·	93	389	779	1 128	2 256
64	106	·	1	·	94	474	949	1 340	2 680
65	105	·	5	·	95	505	1 010	1 562	3 124
1866	122	·	3	·	1896	451	791	1 399	2 799
67	91	·	4	·	97	441	814	1 069	2 139
68	102	·	1	·	98	305	609	1 013	2 026
69	80	·	32	·	99	304	607	1 045	1 985
70	87	·	9	·	1900	279	558	1 190	2 261
1871	108	203	7	13	1901	244	488	1 081	2 054
72	136	258	23	40	02	215	430	1 285	2 442
73	188	350	11	20	03	226	452	1 148	2 181
74	275	502	24	42	04	256	512	1 159	2 202
75	253	462	73	128	05	261	521	999	1 898
1876	279	510	68	120	1906	286	571	959	1 822
77	278	506	44	78	07	304	598	991	1 929
78	212	387	21	37	08	246	405	871	1 362
79	213	388	22	39	09	248	393	766	1 197
80	284	516	53	93	10	280	455	935	1 472
1881	291	596	67	134	1911	288	454	1 273	1 974
82	326	651	59	118	12	308	593	1 528	2 947
83	333	666	63	125	13	306	625	1 383	2 631
84	334	667	60	121	14	263	615	820	1 224
85	339	677	122	244	15	274	714	2 165	3 253
1886	295	590	133	267	1916	468	1 223	1 952	3 618
87	331	662	173	347	17	418	1 271	1 271	3 281
88	435	871	353	705	18	426	1 984	737	3 023
89	493	986	339	678	19	419	2 043	1 846	7 128
90	481	962	333	666	20	627	2 978	2 351	10 067

Siffrorna omfatta 1912—1920 krubbor och tråg, slipade flaskor och burkar (dock ej sådana med endast slipade kanter eller proppar), isolatorer, hushålls- och prydnadsglas, belysningsglas m. m.

På grund av förändringar i den statistiska varurubriceringen äro siffrorna för tidigare år ej fullt jämförbara med siffrorna 1912—1920. Glasrör och elektriska glödlampor ingå före 1896.

Tab. 17. In- och utförsel av buteljer, burkar, bunkar, flaskor m. m., oslipade [1] och utan dekorering åren 1861—1920.

År	Införsel		Utförsel		År	Införsel		Utförsel	
	Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.		Ton	1 000 kr.	Ton	1 000 kr.
1861	·	·	12	2	1891	76	18	5 608	1 122
62	·	·	12	2	92	84	20	5 285	1 321
63	·	·	1	0	93	82	19	5 864	1 466
64	·	·	0	0	94	98	23	6 028	1 507
65	·	·	2	0	95	59	14	5 579	1 395
1866	·	·	36	10	1896	87	20	9 192	2 298
67	·	·	123	35	97	89	21	8 227	2 057
68	·	·	113	32	98	105	25	8 821	2 205
69	·	·	209	59	99	135	32	8 143	814
70	·	·	390	110	1900	59	13	8 810	881
1871	·	·	676	191	1901	67	16	11 759	1 176
72	·	·	632	178	02	86	20	13 421	1 342
73	·	·	954	269	03	61	13	11 248	1 125
74	·	·	1 392	393	04	71	17	12 506	1 251
75	·	·	1 599	451	05	116	27	11 636	1 164
1876	·	·	833	235	1906	117	27	10 833	1 083
77	·	·	705	199	07	123	28	13 934	1 290
78	·	·	2 022	571	08	106	24	11 521	1 043
79	·	·	2 427	685	09	125	27	6 943	631
80	·	·	2 907	821	10	136	30	9 671	879
1881	·	·	2 609	783	1911	120	27	13 164	1 201
82	·	·	3 111	778	12	191	60	13 724	1 410
83	·	·	3 985	996	13	213	66	12 904	1 376
84	·	·	3 896	974	14	262	86	11 995	1 462
85	·	·	4 001	1 000	15	384	127	11 813	1 651
1886	·	·	2 550	637	1916	790	256	14 397	2 771
87	·	·	3 830	958	17	335	175	5 740	2 002
88	·	·	3 625	906	18	445	428	3 836	2 386
89	81	19	4 536	907	19	235	177	5 734	3 047
90	78	18	4 951	990	20	3 309	2 281	5 254	2 035

[1] Stat. rubr. 1907/11: 176 a, b, 177 a, b; 1912/20: 692, 693 A, B, 694.

Fr. o. m. 1912 ingå ej bunkar, men däremot flaskor och burkar med dekorering, som åstadkommits enbart genom gravyr i formen.

Före 1889 ingå även slipade artiklar, vilka emellertid då äro utan betydelse.

Tab. 18. In- och utförsel av fönster- och spegelglas samt glasämnen åren 1907—1911.

År	Införsel av fönsterglas, oslipat och ofolierat						Införsel av fönster- och spegelglas, folierat					
	av t. o. m. 1/2 kvm. yta		av större dimensioner		Summa		av t. o. m. 1/2 kvm. yta		av större dimensioner		Summa	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	759	121	751	135	1 510	257	153	183	55	78	208	261
08	812	134	345	62	1 157	196	109	130	36	51	145	181
09	933	154	466	84	1 399	238	125	150	36	51	162	201
10	863	142	482	87	1 345	229	159	191	44	62	203	252
11	779	129	554	100	1 333	228	187	224	40	56	227	280

År	Utförsel av fönsterglas, oslipat och ofolierat						Införsel av s. k. glasämnen					
	av t. o. m. 1/2 kvm. yta		av större dimensioner		Summa		av t. o. m. 1/2 kvm. yta		av större dimensioner		Summa	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	64	10	127	23	191	33	100	16	358	57	458	73
08	82	13	0	0	82	13	122	19	414	66	536	86
09	10	2	5	1	15	2	98	16	435	70	533	85
10	0	0	—	—	0	0	157	25	493	79	650	104
11	1	0	0	0	1	0	135	22	372	59	507	81

År	Införsel av spegelglas, oslipat och ofolierat [1]						Införsel av fönster- och spegelglas, ofolierat; mattslipat eller slipat och polerat [2]					
	av t. o. m. 1/2 kvm. yta		av större dimensioner		Summa		av t. o. m 1/2 kvm. yta		av större dimensioner		Summa	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	2	1	3	2	5	3	109	60	538	431	647	490
08	11	5	2	1	13	6	131	73	428	343	559	416
09	2	1	2	1	4	2	117	65	326	261	442	326
10	0	0	—	—	0	0	128	72	407	326	535	397
11	—	—	—	—	—	—	186	104	368	294	554	398

[1] Utförseln uppgick intet år till 2 ton.

[2] » » » » » 1 »

Tab. 19. In- och utförsel av fönster- och spegelglas samt i skivor gjutet råglas åren 1912—1920.

År	Fönster- och spegelglas, utan slipning eller etsning, i plana skivor															
	med en sammanlagd längd och bredd av mindre än 135 cm.				med en sammanlagd längd och bredd av 135 intill 245 cm.				med en sammanlagd längd och bredd av 245 cm. eller däröver				Summa			
	Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1912	459	60	10	2	452	63	—	—	98	22	—	—	1 010	145	11	2
13	368	48	6	1	397	56	1	—	134	29	—	—	899	133	7	1
14	385	77	72	19	289	60	80	22	82	23	—	—	756	160	151	40
15	273	82	1 047	381	204	70	369	134	44	16	231	76	521	168	1 647	590
16	864	346	613	250	539	222	178	70	160	60	19	8	1 563	627	809	328
17	945	803	724	329	482	286	39	18	71	44	1	1	1 498	1 133	763	348
18	245	208	253	195	164	154	30	33	64	65	4	5	473	427	287	233
19	303	303	33	37	221	258	44	45	107	135	1	1	631	696	77	84
20	2 601	2 340	26	41	1 282	1 317	7	13	227	270	9	9	4 109	3 927	43	63

År	Fönster- och spegelglas, mattslipat, slipat och polerat, etsat, böjt eller kupigt											
	utan facett- eller kantslipning				andra slag				Summa			
	Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr
1912	527	395	2	2	17	16	—	—	545	411	3	2
13	636	477	1	1	13	12	—	—	649	489	1	1
14	577	479	6	15	18	19	1	1	595	498	7	16
15	659	593	3	8	16	19	—	1	675	612	3	9
16	691	1 037	2	7	13	22	1	5	704	1 059	3	13
17	589	1 472	1	6	8	24	2	24	597	1 496	3	29
18	427	1 282	1	5	10	38	1	21	438	1 320	2	25
19	477	1 192	1	10	9	28	2	14	486	1 220	3	24
20	922	2 767	2	12	21	63	4	42	944	2 831	6	53

År	Fönster- och spegelglas, folierat										Tråd-, katedral-, opalescent- och ornamentglas samt annat i skivor gjutet råglas, med eller utan kantslipning			
	utan facett- eller kantslipning				andra slag				Summa					
	Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1912	54	60	—	—	95	118	1	1	149	178	1	1	958	211	—	—
13	64	70	—	—	139	174	—	—	203	244	—	—	1 007	222	—	—
14	51	61	—	1	110	159	1	3	161	221	2	4	813	118	7	5
15	59	76	—	—	134	214	—	1	192	290	—	1	958	132	10	5
16	66	131	—	—	197	492	1	2	262	623	1	2	1 556	196	14	9
17	53	184	—	1	218	871	2	9	270	1 056	2	10	1 461	305	13	6
18	33	130	—	—	196	981	4	36	229	1 112	4	36	1 579	539	10	8
19	16	70	—	3	77	424	1	16	93	494	2	19	683	357	4	2
20	40	230	—	1	98	591	2	21	139	821	2	22	1 488	812	1	1

Tab. 20. In- och utförsel av hushålls-, prydnads-

År	Hushålls- och prydnadsglas, slipat, etsat, målat etc. [1]				Lampkupor av glas [2]				Lampglas [3]			
	Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	126	482	949	1 899	55	42	5	4	45	23	1	1
08	95	310	826	1 323	38	29	18	13	37	19	1	1
09	89	291	723	1 158	53	40	5	4	27	14	2	1
10	106	346	895	1 433	52	39	6	4	29	15	0	0
1911	103	339	1 208	1 934	51	38	4	3	24	12	47	23
12	84	376	1 437	2 874	48	60	13	14	23	17	7	5
13	92	415	1 272	2 543	53	65	14	15	16	12	13	9
14	70	315	583	903	47	118	34	96	14	25	40	40
15	83	374	858	1 338	66	157	265	368	13	23	338	382
1916	135	609	739	1 586	103	244	296	505	61	76	336	470
17	125	627	457	1 612	129	347	103	336	41	87	146	246
18	97	680	233	1 435	230	1 027	79	332	6	27	53	126
19	165	1 156	589	3 055	86	401	338	1 061	6	25	420	1 273
20	254	1 777	530	3 213	97	433	741	2 889	9	43	264	957

År	Glasrör [7]				Laboratorieartiklar av glas [8]				Flaskor och burkar bottnar eller	
	Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	19	24	0	0	11	11	0	0	73	55
08	17	21	0	0	11	11	1	1	68	51
09	19	23	0	0	11	11	0	0	67	51
10	16	21	0	0	12	12	0	0	73	55
1911	20	25	0	0	12	12	0	0	63	47
12	20	15	0	0	13	38	0	0	64	39
13	20	15	0	0	15	45	0	0	54	32
14	21	16	4	7	12	53	2	6	73	55
15	24	24	59	92	15	73	73	219	34	34
1916	38	47	75	131	23	115	92	305	48	60
17	23	34	79	165	17	86	80	239	34	51
18	14	28	73	225	13	133	3	36	237	475
19	30	91	32	134	24	238	9	73	124	249
20	45	135	97	405	31	249	15	98	198	495

[1] Stat. rubr. 1907/11: 187 a, b; 1912/20: 703 A. — Före 1912 även hushålls- o. prydnadsglas utan slipn., etsn. etc.
[2] Stat. rubr. 1907/11: 187 d; 1912/20: 703 B, 704 B.
[3] » » 1907/11: 187 c; 1912/20: 704 C.
[4] » » 1907/11: 178 d; 1912/20: 679 A. — Siffr. 1907/11 avse s. k. patentglas (däcksglas och glastegel).
[5] Stat. rubr. 1907/11: 178 f; 1912/20: 681 B.
» » 1907/11: 178 e; 1912/20: 681 A. — Fr. o. m. 1912 även glastegel.

och belysningsglas m. m. åren 1907—1920.

Trottoar- och däcksglas [4]				Sidventilglas till fartyg [5]				Takpannor av glas [6]			
Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
27	11	—	—	8	5	—	—	8	6	—	—
8	3	0	0	5	3	0	0	2	1	0	0
31	12	0	0	13	8	—	—	3	2	—	—
34	14	—	—	10	6	0	0	2	1	—	—
											—
28	11	—	—	8	5	—	—	2	1	—	—
43	19	—	—	13	20	—	—	3	1	—	—
68	30	—	—	20	30	—	—	2	1	—	—
126	38	—	—	14	18	—	—	1	1	—	—
71	19	—	—	17	25	—	—	3	1	—	—
79	28	1	0	22	27	—	—	2	1	—	—
74	35	9	7	12	10	—	—	4	1	—	—
46	30	2	2	8	21	—	—	3	2	—	—
67	55	4	6	23	79	0	0	14	11	—	—
113	69	0	0	77	229	—	—	1	1	—	—

med slipade kanter, proppar [9]		Optiska glas, lösa och oinfattade [10]				Vissa andra smärre glasvaror [11]			
Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
4	3	2	40	—	—	78	52	35	26
7	5	2	32	0	0	76	48	25	25
1	1	3	68	0	0	78	49	36	34
1	1	2	49	—	—	92	55	34	34
1	1	4	71	—	—	110	65	15	14
2	1	5	13	0	0	154	139	71	53
7	4	10	20	0	0	144	132	85	64
10	8	8	22	0	0	132	157	162	185
12	16	11	56	3	40	111	160	703	1 165
25	36	20	112	2	61	169	293	590	1 058
31	54	21	101	2	81	122	210	565	1 086
18	56	8	125	0	3	92	251	372	1 131
14	69	20	273	0	15	162	461	499	1 739
8	64	17	238	0	4	267	725	815	3 007

[7] Stat. rubr. 1907/11: 178 c; 1912/20: 697. — Fr. o. m. 1912 även glasstavar.
[8] » » 1907/11: 178 b; 1912/20: 698.
[9] » » 1907/11: 178 a; 1912/20: 695. — Siffrorna omfatta — med oväsentligt undantag — icke sådana flaskor och burkar, som *dekorerats* genom slipning eller på annat sätt.
[10] Stat. rubr. 1907/11: 179 a; 1912/20: 700 A, B. — Före 1912 icke helpressade dioptriska glaslinser.
[11] Stat. rubr. 1907/11: 187 e, f; 1912/20: 681 C, 696, 699, 704 A, 705.

Tab. 21. In- och utförsel av buteljer, flaskor och burkar m. m., oslipade åren 1907—1920.

År	Buteljer och damejeanner av mörkgrön eller brun massa [1]				År	Flaskor och burkar, oslipade utan dekorering med undantag av damejeanner och buteljer av mörkgrön eller brun massa [2]			
	Införsel		Utförsel			Införsel		Utförsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.		ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	34	6	13 466	1 238	1907	89	22	468	53
08	27	5	11 434	1 031	08	79	19	87	12
09	52	9	6 837	616	09	74	18	106	15
10	68	12	9 408	847	10	68	17	263	32
1911	53	10	12 517	1 127	1911	67	17	648	75
12	114	28	13 167	1 185	12	77	32	557	225
13	114	26	12 632	1 263	13	99	40	272	113
14	140	36	9 011	1 045	14	123	50	2 984	418
15	242	57	9 254	1 222	15	141	71	2 560	429
1916	587	151	10 060	1 788	1916	203	104	4 337	983
17	228	107	5 030	1 407	17	107	68	710	595
18	197	179	3 170	1 312	18	249	249	666	1 074
19	107	73	4 167	1 573	19	128	105	1 567	1 474
20	2 471	1 486	4 471	2 011	20	838	795	784	1 025

[1] Stat. rubr. 1907/11: 176 a, b; 1912/20: 693 A, B.

[2] » » 1907/11:177 a, b; 1912/20: 692, 694.

Tab. 22. In- och utförsel av diverse glasartiklar åren 1907—1920.

År	Glasskärv [1]				Glaspulver [2]				Glas- och glasyrmassa, ävensom emaljmassa [3]				Emaljögon samt konstgjorda tänder [4]			
	Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel		Införsel		Utförsel	
	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.	ton	1 000 kr.
1907	634	10	351	5	10	1	13	1	119	83	—	—	0	127	0	30
08	310	5	232	3	6	0	12	1	121	85	0	0	0	61	—	—
09	0	0	263	4	1	0	30	2	102	71	0	0	0	84	—	—
10	160	2	173	3	1	0	9	1	128	89	—	—	0	144	—	—
1911	1 669	25	233	4	2	0	26	2	122	85	—	—	0	127	—	—
12	760	11	238	4	2	0	28	2	122	195	—	—	1	316	—	—
13	716	11	261	4	9	1	22	2	131	210	—	—	0	327	—	—
14	684	8	290	3	32	2	13	1	113	73	0	0	0	195	0	11
15	1 166	16	176	2	11	1	62	5	159	108	1	2	1	593	1	220
1916	1 499	17	47	1	3	1	56	5	166	129	2	6	1	361	0	102
17	987	10	—	—	155	34	71	6	116	116	1	8	1	165	0	15
18	382	29	—	—	311	66	25	3	64	93	0	1	1	466	0	30
19	443	30	—	—	93	26	58	9	92	163	0	2	3	1 052	0	46
20	580	33	33	2	7	3	44	7	96	180	1	2	2	664	0	34

[1] Stat. rubr. 1907/11: 189; 1912/20: 706.

[2] » » 1907/11: 188; 1912/20: 678.

[3] » » 1907/11: 102; 1912/20: 677 A. — Före 1912 endast emaljmassa.

[4] » » 1907/11: 179 b, 740 y; 1912/20: 701. — Även konstgj. tänder av porslinsmassa.

Tab. 23. Införsel av speglar.

År	Ton	1 000 kr.	År	Ton	1 000 kr.
1881	26	52	1901	38	77
82	25	49	02	30	61
83	25	50	03	32	65
84	28	57	04	42	85
85	23	45	05	35	70
1886	21	41	1906	38	76
87	22	44	07	45	67
88	24	47	08	27	29
89	29	58	09	29	30
90	30	61	10	37	38
1891	31	62	1911	42	45
92	30	60	12	54	196
93	24	48	13	62	222
94	26	53	14	48	193
95	33	67	15	48	238
1896	32	63	1916	57	344
97	35	70	17	46	342
98	44	88	18	36	324
99	51	102	19	47	234
1900	37	74	20	65	392

Stat. rubr. 1907/11: 602.
» » 1912/20: 690.

Fr. o. m. 1912 ingå även glasmålningar.

Tab. 24. Uppskattning av det i Sveriges glasindustri år 1913 nedlagda kapitalet.[1]

	Anläggningar		Lager av råvaror och fabrikat	
	I	II	I	II
Buteljglasbruk	3 700 000	3 200 000	1 100 000	900 000
Fönsterglasbruk	--	2 300 000	—	900 000
Småglasbruk	4 300 000	—	1 900 000	—

[1] Skogs- och jordbruksfastigheter hava frånskilts. Uppskattningen I är gjord på grundval av brandförsäkringsvärdena och II på grundval av balansräkningarnas värden.

Tab. 25. Buteljglasbrukens utdelning åren 1891—1918.

År	Antal aktiebolag	Aktiekapital	Utdelning	
			Kronor	%
1891	2	152 000	4 800	3·16
92	2	152 000	8 000	5·26
93	2	152 000	8 000	5·26
94	3	607 000	13 460	2·22
1895	3	607 000	19 640	3·24
96	3	630 500	36 390	5·77
97	4	731 500	35 310	4·83
98	4	760 500	37 050	4·87
99	4	1 007 500	63 800	6·33
1900	4	1 007 500	63 800	6·33
01	4	1 007 500	33 770	3·35
02	4	1 054 500	81 080	7·69
03	4	1 113 650	56 579	5·08
04	4	1 113 650	28 569	2·57
1905	4	1 205 000	19 950	1·66
06	4	1 205 000	34 050	2·83
07	4	1 454 000	27 950	1·92
08	5	1 787 000	54 950	3·07
09	6	2 547 000	103 750	4·07
1910	6	2 547 000	106 200	4·17
11	6	2 547 000	106 200	4·17
12	6	2 547 000	112 200	4·41
13	6	2 547 000	122 150	4·80
14	6	2 715 000	145 000	5·34
1915	6	2 795 000	186 500	6·67
16	7	2 885 000	228 500	7·92
17	7	2 885 000	258 000	8·94
18	8	2 935 000	273 400	9·32

Tab. 26. Glasindustrien i Förenta Staterna omkring år 1915.[1]

(Värdesiffrorna i 1 000-tal dollars.)

	Antal företag undersökta	Försäljningsvärde i dessa företag	Försäljningsvärde i alla företag	Kapital per företag	Nettovinst i % av kapital	Antal företag som utvisa vinst	Antal företag som utvisa förlust	Tillverkningsvärde per företag	Arbetarantal per företag
Fönsterglas (hand)	37	5 919	17 496	118	7·22	31	6	165	157
» (maskin)	12	3 368		261	2·14	7	5	285	202
Spegelglas	6	4 930	14 800	1 620	0·08	3	3	801	431
Tråd- och opalescentglas o. d.	9	2 587	4 008	774	1·85	6	3	251	140
Buteljer (hand)	26	4 969	51 959	136	3·26	16	10	175	189
» (maskin)	18	15 359		1 245	7·39	16	2	805	384
» (hand och maskin)	27	9 857		318	2·27	14	13	248	341
Burkar	13	6 465		505	4·97	10	3	481	259
Hushållsglas (blåst)	8	1 820	30 279	205	10·30	8	0	235	277
» (blåst och pressat)	20	8 125		385	0·16	12	8	408	425
Belysningsglas	18	12 137		710	9·64	14	4	649	612
Lampglas	6	1 231		122	4·91	5	1	204	271
Diverse artiklar	13	3 152	4 543	139	15·48	13	0	229	196
Summa eller genomsnitt	**213**	**79 919**	**123 085**	**422**	**4 66**	**155**	**58**	**363**	**290**

[1] Siffrorna äro hämtade från: The Glass Industry. Department of Commerce 1917. Undersökningen omfattar ungefär två tredjedelar av hela glasindustrien.

Tab. 27. Översikt över tullsatsernas förändringar

(Tullsatserna äro an-

Enligt 1906 års taxa	stat. n:r	1851	1857 [1]	1865	1882
S. k. glasämnen (tråd-, katedral-, opalescentglas m. m.)	180 c (181 c)	15 % av värdet	7.1	7.1	7
Fönster- och spegelglas:					
ofolierat:					
utan slipning:[5]					
av t. o. m. 1/2 kvm. yta	180	14.7	9.4	7.1	7
av större dimensioner	181	14.7	9.4	7.1	7
mattslipat eller slipat och polerat:					
av t. o. m. 1/2 kvm. yta	182	20 % av värdet	18.8	11.7	15
av större dimensioner	183	20 % av värdet	18.8	11.7	25
folierat:					
av t. o. m. 1/2 kvm. yta	184	25 % av värdet [6]	42.3 [6]	23.5 [6]	25
av större dimensioner	185	25 % av värdet [6]	42.3 [6]	23.5 [6]	40
Bunkar,[7] burkar, buteljer och flaskor:					
oslipade:[8]					
av mörkgrön eller brun massa:					
buteljer	176 a	[9]	1.8	1.8	2
bunkar, burkar, flaskor	176 b	[9]	1.8	1.8	2
av annan massa	177	[9]	1.8	1.8	2
med slipade kanter eller bottnar eller med inborrade proppar men i övrigt oslipade[8]	178 a	[9]	1.8	1.8	10
dekorerade genom slipning[10]	187	58.8	47.1	35.3	35
Kemiska glas	178 b	58.8	fria	fria	fria
Glasrör	178 c	1.5	2.4	fria	fria

[1] Tullförändringar å glasvaror ägde rum jämväl 1855.

[2] Siffrorna beräknade med ledning av handelsstatistikens importvärden 1914.

[3] De importvärden, som legat till grund för uträkningen, äro deklarerade av varuimpor-

[4] Tullen uppgick till 10 öre per kg., om ytan översteg 1/2 kvm. (stat. n:r 181 c).

[5] Före 1882 voro fönster- och spegelglas upptagna i skilda rubriker i tulltaxan. Här spegelglas antagits motsvara mattslipat eller slipat och polerat dylikt glas. Mattslipat fönster-

[6] Tullsatsen avser folierat *spegelglas*. Folierat fönsterglas drog före 1882 tull som ofolierat

[7] Bunkar tullbehandlas fr. o. m. 1912 som hushållsglas.

[8] Bunkar, burkar och flaskor, som dekorerats enbart genom målning o. d., hänfördes eller bottnar etc. till bunkar, burkar och flaskor. Fr. o. m. sagda år intill år 1912 voro före 1912 tull som hushålls- och prydnadsglas.

[9] Tullen utgick efter stycketal och utgjorde:

rymd t. o. m. 1/4 kanna ..... 100 öre per 100 st.,
» 1/4 t. o. m. 1/2 » ..... 350 » » 100 »
» över 1/2 » ..... 700 » » 100 »

[10] Genom slipning dekorerade flaskor voro före 1912 i tullhänseende jämställda med hussätt, t. ex. genom pressning eller målning, under åren 1896—1911 samt i viss utsträckning

[11] Tullen sänktes 1895 till 10 öre per kg.

å en del viktigare glasartiklar sedan år 1851.

givna i öre per kg.)

1888	1892	Enligt 1911 års taxa	stat. n:r	1911	Tull i % av värdet 1914 [2]
7	7 [4]	Tråd-, katedral-, opalescent- och ornamentglas samt annat i skivor gjutet råglas	679 B	6	43 [3]
		Fönster- och spegelglas:			
		ofolierat:			
		utan slipning eller etsning:			
7	7	mindre än 135 f. cm.	682	7	35
7	10	135—145 f. cm.	683	9	43 [3]
		245 f. cm. o. därutöver	684	12	43 [3]
		mattslipat, slipat och polerat:			
15	20	utan facett- eller kantslipning	685	25	30
25	30	andra slag	686	40	36
		folierat:			
25	30	utan facett- eller kantslipning	687	40	33
40	50	andra slag	688	50	34
		Flaskor och burkar: [7]			
		oslipade och utan målning eller annan dekorering än genom gravyr i formen:			
		buteljer av mörkgrön eller brun massa	693 A	2	9 [3]
2	2	damejeanner av sådan massa	693 B	2	7 [3]
2	2	andra slag, över 100 gr. rymd	694	6	15
6	6	av högst 100 gr. rymd	692	10	20
10	10	med slipade kanter eller bottnar eller med inborrade proppar men i övrigt oslipade och utan annan dekorering än genom gravyr i formen	695	15	20
35	60	andra slag (dekorerade genom slipning, målning etc.)	696	60	60
10	10	Laboratorieartiklar ej s. n. av glas	698	40	9
fria	60 [11]	Rör ej s. n. samt stavar	697	10	13

törerna (då ej annat anmärkts äro importvärdena beräknade av kommerskollegium).

har fönsterglas antagits motsvara ofolierat fönster- och spegelglas utan slipning, medan och spegelglas jämställdes med oslipat sådant glas åren 1882—1891.
fönsterglas.

före 1896, om de voro oslipade, samt före 1893, om de voro försedda med slipade kanter de i tullhänseende likställda med hushålls- och prydnadsglas. — Pressade flaskor drogo

hålls- och prydnadsglas. Detsamma gäller även flaskor och burkar, dekorerade på annat även tidigare år.

Tab. 27

Enligt 1906 års taxa	stat. n:r	1851	1857[1]	1865	1882
Patentglas	178 d	58.8	fria	fria	fria
Glastakpannor	178 e	58.8	fria	fria	fria
Sidventilglas	178 f	58.8	47.1	35.3	fria[3]
Optiska glas	179 a	147	59	fria	fria
Hushållsglas och prydnadsglas	187 a, b	58.8	47.1	35.3	35
Belysningsglas:					
lampglas	187 c	58.8	47.1	35.3	35
lampkupor	187 d				
Speglar och spegellampetter	602	33 1/3 % av värdet	58.8	23.5	40
Glasmålningar[6]	740 å	33 1/3 % av värdet	20 % av värdet	15 % av värdet	10 % av värdet

[1] Tullförändringar å glasvaror ägde rum jämväl 1855.
[2] Siffrorna beräknade med ledning av handelsstatistikens importvärden 1914.
[3] Tullfriheten inträdde 1872.
[4] Helpressade dioptriska glaslinser voro före 1912 i regel tullbelagda.
[5] De importvärden, som legat till grund för uträkningen, äro deklarerade av varuimpor-
[6] Varuslaget finnes ej omnämnt i tulltaxan före 1911 men har i regel tidigare tullbe-
år 1882 angivna sänkningen av tullen till 10 % av värdet inträdde redan år 1868).
[7] Hithörande arbeten hava före 1912 i regel tullbehandlats antingen som fönster- och

(forts.).

1888	1892	Enligt 1911 års taxa	stat. n:r	1911	Tull i % av värdet 1914 [2]
7	10	Trottoar- och däcksglas	679 A	6	20
7	10	Takpannor (och tegel)	681 A	10	16
7	10	Sidventilglas	681 B	10	8
fria	fria	Helpressade dioptriska linser[4]	700 A	fria	—
		Andra optiska glas	700 B	fria	—
35	60	Hushålls- och prydnadsglas, slipat, etsat, målat eller eljest med annan dekorering än genom gravyr i formen	703 A	90	20
		andra slag	705	45	45
		Belysningsglas:			
35	60	lampglas	704 C	60	35 [5]
		lampkupor, slipade etc.	703 B	90	27 [5]
		andra slag	704 B	60	26 [5]
40	60	Glasmålningar och speglar av fönster eller spegelglas, även i förening med annat ämne	690	60	15
15 % av värdet	15 % av värdet	Arbeten ej s. n. av fönster- eller spegelglas, såsom fotografiställ m. m., även i förening med annat ämne[7]	691	70	14

törerna (då ej annat anmärkts äro importvärdena beräknade av kommerskollegium).
handlats som varor ej spec. arbetade; här uppgivna tullsatser avse sistnämnda rubrik (den

spegelglas (se ovan) eller som det ämne, arbetat, varmed de voro sammansatta.

Statens offentliga utredningar 1922.

Kronologisk förteckning.

Fortsättning från omslagets andra sida.

50. Bilaga till statistiksakkunnigas betänkande. Redogörelse för huvuddragen av den officiella statistikens utveckling och nuvarande organisation i Sverige jämte kort översikt av dess organisation i vissa främmande länder samt i internationellt hänseende. Av S. Wicksell. Beckman. 118 s. **Fi.**

51. Flottans skolsakkunnigas betänkande 4 angående undervisningsplan för skolor och kurser vid sjömanskåren. Tullberg. xj, 146 s. 2 bil. **Fö.**

52. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 16. Den svenska järnhanteringens utveckling med särskild hänsyn till åren 1890—1913. Av S. K. Stockman. Marcus. iv, 102 s. **Fi.**

53. Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 17. Den svenska glasindustriens utveckling med särskild hänsyn till dess ställning åren närmast före världskriget. Av B. Ohlin. Marcus. iv, 101 s. **Fi.**

Anm. Om särskild tryckort ej angives, är tryckorten Stockholm. Bokstäverna med fetstil utgöra begynnelsebokstäverna till det departement, under vilket utredningen avgivits, t. ex. **E.** = Ecklesiastikdepartementet, **Jo.** = Jordbruksdepartementet. Från den 1 april, då kungörelsen den 3 febr. 1922 ang. statens offentliga utredningars tryckning (nr 98) trädde i kraft, utgivas utredningarna i omslag med enhetlig färg för varje departement.

Intill den 6 december 1922 offentliggjorda delar av

Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden:

I. Svensk tullpolitik 1816—1911 av A. Montgomery.

II. Bomullsindustriens produktionsförhållanden av K.-G. Hagström.

III. Utredning angående det svenska jordbrukets produktion samt saluöverskott av spannmål av E. Höijer.

IV. Jämförelse mellan jordbrukets utveckling i vissa delar av Sverige samt Danmark och Norge av E. Höijer.

V. Tabeller till belysning av det svenska jordbrukets utveckling 1871—1919 jämte anmärkningar av E. Höijer.

VI. Svensk traktatpolitik 1816—1911 av A. Montgomery.

VII. Utlåtande angående frågan om differentialtullar till skydd mot valutadumping.

VIII. Utlåtande i valutafrågan.

IX. Utlåtande angående järnvägsfrakternas reglering.

X. Utlåtande med förslag till förordning om åtgärder till skydd mot så kallad valutadumping.

XI. Pappersindustriens produktionsförhållanden av E. Bosæus.

XII. Margarinindustriens utveckling med särskild hänsyn till förhållandena före världskriget av J. Lublin.

XIII. Den svenska kautschukindustriens utveckling 1890—1913 med särskild hänsyn till dess ställning åren närmast före världskriget av B. Ohlin.

XIV. Huvuddragen av det svenska jordbrukets utveckling 1871—1919 av A. Sjöström.

XV. Översikt av jordbrukets utveckling i vissa främmande länder 1871—1913 av E. Höijer.

XVI. Den svenska järnhanteringens utveckling med särskild hänsyn till åren 1890—1913 av S. K. Stockman.

XVII. Den svenska glasindustriens utveckling med särskild hänsyn till dess ställning åren närmast före världskriget av B. Ohlin.

Statens offentliga utredningar 1922.

Systematisk förteckning.

(Siffrorna inom parentes hänvisa till den kronologiska förteckningen för januari—mars 1922. Siffrorna inom klammer beteckna utredningarnas nummer i den kronologiska förteckningen från och med april 1922.)

Allmän lagstiftning. Rättskipning. Fångvård.

Förbered. utkast till strafflag. Förmögenhetsbrotten. 2. (17)
Lekmannaelementets använd. inom civilprocessen. (25)
Bet. rör. internering av farliga återfallsförbrytare. (26)
Utkast till lag om visst tryggande av byggnadsborgenärers fordringar m. m. [26]
Förslag till lag om tvångsuppfostran. [46]

Statsförfattning. Allmän statsförvaltning.

1921 års pensionskommittés betänkande. 1. (10)
Några iakttagelser från 1921 års riksdagsmannaval. [1]
Statistiksakkunnigas betänkande. [15] Bilaga till d:o. [50]
Kommunikationsverkens lönekommitté 4. [44]

Kommunalförvaltning.

Städernas skyldigheter och rättigheter i förhållande till staten. (3)
Kommunalförfattningssakkunnigas betänkande. 3. (15) Bilaga till d:o. (16)
Om röstsammanräkning vid kommunala val. [21]

Statens och kommunernas finansväsen.

Bet. ang. tillverkning och beskattning av maltdrycker. (11)
Utl. ang. kontrollen över sockertillverkningen. (13)
Tull- och traktatkommitténs utredningar och betänkanden. 8. Valutafrågan. (19) 9. Järnvägsfrakternas reglering. (21) 10. Åtgärder till skydd mot s. k. valutadumping. (34) 11. Pappersindustriens produktionsförhållanden. [36] 12. Margarinindustriens utveckling. [40] 13. Den svenska kautschukindustriens utveckling. [38] 14. Huvuddragen av det svenska jordbrukets utveckling [41] 15. Översikt av jordbrukets utveckling i vissa främmande länder. [42] 16. Den svenska järnhanteringens utveckling. [52] 17. Den svenska glasindustriens utveckling. [53]
Utredning angående ett svenskt statslotteri. (24)
Betänkande och förslag ang. utbildningskurser inom tullverket. [23]
Åtgärder mot godsanhopning i tullpackhus m. m. [30]
Förslag till förordning ang. tillverkning och beskattning av maltdrycker m. m. [37]

Polisväsen.

Betänkande och förslag rörande brandskyddsföreskrifter och ordnandet av brandväsendet inom riket. 7. [28]
Omorganisation av polisväsendet. [49]

Socialpolitik.

Utredning och förslag angående vården av blinda. (30)
Byggnadsarbetarsakkunnigas bet. 2. Arbetsstatistisk undersökning rörande husbyggnadsverksamheten. [2]
Förslag till reviderad lag om arbetstidens begränsning m. m. [33]

Hälso- och sjukvård.

Förslag till allmän sjukhusstadga. [43]

Allmänt näringsväsen.

Betänkande med förslag till livsmedelslag. (4) Bihang 1 till d:o. (5) Bihang 2 till d:o. (6)
Patentlagstiftningskommitténs bet. 7. Förslag till lag om rätt till tidnings eller tidskrifts titel m. m. [9]
Statsmakterna och bränsleanskaffningen under krigsåren. [14]
Mellanhandssakkunniges betänkande. [20]

Fast egendom. Jordbruk med binäringar.

Betänkande angående förvaltningen av kronans jordbruksdomäner. (2)
Jordkommissionens betänkande. 1. Förslag till lag angående rätt att förvärva och besitta fast egendom. (8) 4. Om bildande av nya jordbruk. [47] 5. Redog. för resultatet av vissa enquêter i jordfrågan. [48]
Betänkande rörande fiskerinäringens främjande. [7]
Om lappskattelandsinstitutet. [10]
Förslag till vissa ändringar i bestämmelserna rörande jakt och fågelskydd. 2. Ändringar i jaktlagen, fridlysningsbestämmelser m. m. [16]
Det svenska lantbrukets produktionskostnader. 1. Bokföringsåret 1919—1920. [18]
Betänkande med förslag angående arrendators rätt till ersättning för elektrisk anläggning. [19]
Kolonisationskommitténs betänkande 1922. [22] Bilaga till d:o. [32]
Förslag till författningar angående handel med och import av utsädesfrö ävensom till omorganisation av frökontrollverksamheten m. m. [25]
Redogörelse för de ecklesiastika boställena. 5. Värmlands län. [27]
Odlingsorganisationens verksamhet. [45]

Vattenväsen. Skogsbruk. Bergsbruk.

Bet. ang. statens övertagande av förädlingsverksamheten betr. avkastningen från statens skogar. (28)

Industri.

Klimatets inverkan på byggnader vid västkusten. [4]

Handel och sjöfart.

Bet. rör. lönereglering vid lots- och fyrstaten. (20)

Kommunikationsväsen.

Betänkande om ostkustbanan. (18)
Järnvägsstyrelsens yttrande över d:o. (23)
Ostkustbanekommitténs promemoria med anledning av järnvägsstyrelsens yttrande. (27)
Järnvägsstyrelsens erinringar med anledning av ostkustbanekommitténs promemoria. (31)
Järnvägsstyrelsens skrivelser till Kungl. Maj:t den 28 april och 5 maj 1922. [3]
Utredning rörande den s. k. Nyköpings kanal. [24]
Förslag till förordning om motorfordon. [39]

Bank-, kredit- och penningväsen.

1921 års fastighetskreditsakkunniga. Betänkande 1. [35]

Försäkringsväsen.

Kyrkoväsen. Undervisningsväsen. Andlig odling i övrigt.

Skolkommissionens betänkande. 1: 1—2. Grunder för en ny läroverksorganisation. (33) 2. Historiska översikter m. m. (29) 3. Statistiska utredningar. (32) 4. Det högre skolväsendet i utlandet. (1)
Förslag till om- och tillbyggnad av Kungl. biblioteket. (7)
Bet. ang. Chalmerska institutets omorganisation. (12)
Ortnamnen i Värmlands län. 7. (22)
Betänkande med förslag till förändrad kyrklig indelning och organisation i Skåne. [5]
Utredn. ang. statsunderstöd för idrottens främjande. [8]
Betänkande med förslag till lag angående kulturminnesvård. 1. Historik etc. samt bilagor. [11] 2. Förslag och motiv. [12]
Högskolornas löneregleringskommittés bet. 2. Fackhögskolor och övriga vetenskapliga anstalter. [13]
Betänkande och förslag rörande det akademiska befordringsväsendet. [17]
Supplement nr 1 till Sveriges familjenamn. [31]

Försvarsväsen.

Utredning rörande understöd åt änkor efter manskap vid armén och marinen. (9)
Betänkande angående officerskårens vid flottan rekrytering och utbildning. (14)
Tillägg till bet. betr. förrådsverksamheten vid marinen. [6]
Flottans skolsakkunnigas betänkande 3 angående skolreglemente för flottan. [29] 4 angående undervisningsplan för skolor och kurser vid sjömanskåren. [51]
1920 års krigslagstiftningskommittés betänkande. [34]

Utrikes ärenden. Internationell rätt.

Sthlm 1922, Isaac Marcus' Boktr.-A.-B.