

Die Standorte der Industrien der Lebens- und Genussmittel.

Von Dr. Karl Oetiker, Basel.

Inhalt

Einleitung	143
Die Schokoladenindustrie.	
I. Die Rohmaterialien	146
II. Standortsanalyse	148
III. Die Standorte und ihre Verteilung	150
Die Tabakindustrie.	
A. Tabak und Zigarren.	
I. Die Rohmaterialien	154
II. Standortsanalyse	156
III. Die Verteilung der Standorte	157
IV. Die Lohnverhältnisse	160
V. Tabakindustrie und Handelspolitik	163
B. Zigaretten	164
Die Bierbrauerei.	
I. Die Rohmaterialien	165
II. Standortsanalyse	167
III. Verteilung der Standorte	169
Die Konservenindustrie.	
I. Standortsanalyse	171
II. Die Standorte	172

Einleitung.

Die Lehre vom Standorte der Industrien sucht festzustellen, aus welchen Ursachen bestimmte gewerbliche Erzeugungen an bestimmten Orten oder Bezirken ihren Sitz gefunden haben. Eine Bindung an einen ganz bestimmten Standort scheint, bei oberflächlicher Betrachtung, nur bei gewissen Industrien, hauptsächlich bei der Montanindustrie, vorzukommen, während bei den meisten Unternehmungen der Industrielle in seiner Entschliessung über das „Wo“ des Vorgehens der Produktion vollständig frei sei. Eine eingehendere Beschäftigung mit den Verhältnissen einzelner Industrien zeigt aber, dass in den meisten Fällen der Industrielle für seinen Betrieb nicht einen beliebigen Standort wählen kann, wenn er seine Produkte mit dem geringstmöglichen Aufwand an Kosten herstellen will. Verschiedene Faktoren, wie die Art der Rohmaterialien und ihre Anschaffungskosten, die Arbeitslöhne, die Transportkosten, und zwar sowohl für die Herbeischaffung der Roh- und Kraftstoffe als auch für den Versand der Produkte, schränken den Unternehmer in der Wahl des Standortes ein. Alfred Weber ¹⁾

hat diese Standortsfaktoren in seiner Schrift über den Standort der Industrien analysiert.

Wohl zu verstehen ist aber, dass diese Standortsfaktoren die Industrie nicht an einen geographisch genau bestimmten Ort weisen, sondern ihr insofern freie Wahl lassen, unter einer mehr oder weniger grossen Zahl von Örtlichkeiten die zu berücksichtigen, die dem massgebenden Standortsfaktor (niedere Arbeitslöhne, leicht verwendbare Wasserkraftstellen usw.) am besten gerecht wird. Webers Theorie ist somit eine Theorie des freien Standorts. Dagegen macht Sombart ¹⁾ geltend, dass Weber nicht berücksichtige, dass es Standorte gibt, die nicht auf „freier“ Wahl beruhen. Sombart kennt gebundene Standorte. Die Bindung könne am Konsumplatz, am Arbeitsplatz oder am Materialplatz erfolgen. Materialgebunden sei alle Bergwerksindustrie. Arbeitgebunden sei ein Gewerbe, wenn Arbeitskräfte einer bestimmten Kategorie nur an einem bestimmten Ort sich finden, zum Beispiel Qualitätsarbeiter in einer Grosstadt, die aus dieser nicht wegzubringen sind. Zu den Konsumgebundenen gehören die meisten Verkehrsgewerbe, Gast- und Schankwirtschaft. Konsumgebunden sind auch die Zweige der gewerblichen Produktion, die rasch zu konsumierende Güter herstellen. Darauf ist zu erwidern, dass Weber ohne Zweifel von einem freien Standort sprechen kann, denn der Begriff „frei“ kann eben weit und eng gefasst werden. Ein chemischer Betrieb ist auch gebunden und zwar an das Wasser; seine Wahl ist dann aber dem freien Ermessen des Unternehmers anheimgestellt. Bei der Bergwerksindustrie hat der Industrielle, der Granit brechen will, sich an ein dieses Eruptivgestein führendes Lager zu halten; in dieser Beziehung ist er gebunden. Die Freiheit steht ihm aber zu, den Granit am Gotthard oder im Schwarzwald zu brechen. Eine Abhängigkeit vom Wohnort von Qualitätsarbeitern kommt bei gewissen lohnarbeitsintensiven Industrien (Keramik, Holzschnitzerei) vor, doch besteht auch hier wieder eine gewisse Wahlfreiheit; denn dass nur ein Ort die Bedingungen erfüllt, unter denen allein dieses Gewerbe ausgeübt werden kann, ist praktisch beinahe ausgeschlossen. Nun noch zu den konsumgebundenen Indu-

¹⁾ Alfred Weber, Über den Standort der Industrien. Erster Teil: Reine Theorie des Standortes. Tübingen 1909.

¹⁾ Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, 30. Band, Tübingen 1910, pag. 748 ff.

strien. Sie sind natürlich darauf angewiesen, sich dort niederzulassen, wo Gelegenheit zur Konsumation gegeben ist, wie bei der Herstellung rasch verderbender Produkte, die keinen Transport vertragen, oder bei den Verkehrsgewerben. Es besteht aber doch die Freiheit, eine Bäckerei in Basel oder Zürich zu begründen. Völlig freie Wahl des Standortes ist sehr selten, immer wird sie in grösserem oder geringerem Masse eingeschränkt sein.

Die Standortsfaktoren teilt Weber ein in generelle, die jede Industrie betreffen (Transportkosten, Arbeitskosten), und in spezielle, die nur für diese oder jene Gruppe von Industrien in Betracht kommen (Abhängigkeit vom fliessenden Wasser, Verderblichkeit der Rohstoffe in frischem Zustande). Unter die generellen Standortsfaktoren fallen die relative Preishöhe der Material- und Kraftstofflager, die Arbeitskostenhöhe und die Transportkosten. Von diesen drückt Weber die verschiedene Preishöhe der Materiallager in den Transportkostendifferenzen gedanklich aus, weil die verschiedene Preishöhe der verschiedenen Lager desselben Materials geradeso wirkt, als ob von diesen Lagern her zum Produktionsort verschieden grosse Entfernungen zu überwinden wären, als ob das eine „billige“ Lager für die Produktionsverwendung näher, das andere „teure“ weiter läge. Weber arbeitet daher mit den zwei generellen Standortsfaktoren, den Transportkosten und den Arbeitskosten.

Diese erwähnten Standortsfaktoren üben alle einen Einfluss aus auf die Herstellungskosten der Produkte der betreffenden Industrie; es sind demnach preisbildende Faktoren. Nach Sombart¹⁾ lässt aber Weber vollständig solche Faktoren unberücksichtigt, die sich nicht in Kostenvorteile auflösen lassen: die sogenannten Qualitätsvorteile. Dazu gehören alle „Fühlungsvorteile“ (die Druckerei liegt neben der Zeitungsredaktion). Eine solche Kombination ist allerdings ein Qualitätsvorteil, denn eine örtliche Trennung würde die Qualität der Zeitung in nachteiliger Weise beeinflussen; in weit höherem Masse wird aber die angeführte Vereinigung die Möglichkeit haben, den Produktionsprozess in erster Linie billiger durchzuführen als bei örtlicher Trennung.

Bei der Betrachtung der einzelnen Standortsfaktoren, nach denen sich die Industrien orientieren, beginnen wir mit den Transportkosten. Sie werden die industrielle Produktion an die Plätze ziehen, wo, die Konsumorte auf der einen, die Material- und Kraftstofflager auf der andern Seite in Betracht gezogen, die geringsten Transportkosten erwachsen (Weber, pag. 40). Der Transportkostenstandort wird dann der

¹⁾ Siehe pag. 1, Spalte 2, Anmerkung 1.

mit Rücksicht auf Konsumplätze sowie Material- und Kraftstofflager zu wählende „transportkilometrische Minimalplatz“ sein. Das transportmässige Bestimmen des Standorts kann als ein Kampf zwischen den Konsumplätzen, den Material- und Kraftstofflagern aufgefasst werden. Die Entscheidung des Kampfes richtet sich aber nicht nach dem Mass, in dem Material zur Herstellung eines Produktes verbraucht wird, also nach der Zahl der Materialtonnen, die für eine Tonne Produkt aufgewandt werden oder, was dasselbe ist, nach dem Mass der Materialverluste, derart, dass Produktionen mit viel Materialtonnen pro Tonne Produkt, also mit hohen Materialverlusten, material- andere konsumorientiert wären. Es kann dieselbe Menge Kohlen und sonstiger Gewichtsverlustmaterialien¹⁾ pro Tonne Produkt aufgewandt werden, und doch kann der Standort im einen Fall am Konsumort, im andern Fall bei den Lagern liegen, je nach der Stärke der bei der Produktion verwendeten Ubiquitäten¹⁾. Massgebend ist eben nicht das Verhältnis von verbrauchtem Materialgewicht zum Produktgewicht, sondern das Verhältnis des verbrauchten lokalisierten¹⁾ Materialgewichts zum Produktgewicht, wobei alle Ubiquitäten nur als Verstärkung des Produktgewichts Bedeutung haben. Dieses Verhältnis bezeichnet Weber als Materialindex (Weber pag. 60). — Das Gesamtgewicht, das bei irgendeiner Produktionsart pro Produkteinheit für die Bewegung in Betracht kommt, hängt von der Grösse dieses Materialindex der Industrie ab, denn er besagt ja, wieviel lokalisierte Materialgewichte noch ausser dem Produktgewicht bewegt werden müssen, wieviel Gewicht also ausser dem Produktgewicht überhaupt in Bewegung gesetzt werden muss; er misst das zu bewegende Gesamtgewicht ab. Dieses Gesamtgewicht bezeichnet Weber als Standortsgewicht. — Mit Hülfe dieser Begriffe lässt sich zu dem Kampf des Konsumorts und der Materiallager um den Standort folgendes sagen: Industrien mit hohem Standortsgewicht sind material-, solche mit niedrigem sind konsumorientiert, denn erstere haben hohe, letztere niedrige relative Attraktionsmasse der Lager ihrer Materialien. Setzen wir das Produktgewicht gleich 1, so liegt die Produktion aller Industrien am Konsumort, deren Materialindex nicht grösser als 1, deren Standortsgewicht also nicht grösser als 2 ist (Weber pag. 62).

An dieser prinzipiellen Orientierung wird nichts geändert zum Beispiel durch Einwirkung von Ausnahmetarifen oder durch die Verschiedenheit des Transport-

¹⁾ Weber unterscheidet zwischen Rein- und Gewichtsverlustmaterialien, je nachdem sie ganz oder teilweise in das Produkt eingehen. Ausserdem teilt er die Rohprodukte in lokalisierte Materialien, die nur an ganz bestimmten Stellen der Erde gehoben oder erzeugt werden, und Ubiquitäten, die, vom Standort der Praxis aus gesehen, überall vorkommen.

apparates (Eisenbahn-, Wasser- und Landstrassennetz). Alle diese Alterationen, die die Kostensätze einzelner Entfernungen erhöhen oder vermindern, bedeuten einfach Verkürzung oder Verlängerung der geographischen Entfernungen. Im gleichen Sinn wirken die Preisdifferenzen der Materialien. Die Materiallager mit billigen Lagerpreisen werden einfach grössere Schlagkreise haben als aus der geographischen Situation an sich hervorgeht; sie werden zur Versorgung von Konsumplätzen herangezogen, für die sonst geographisch günstiger gelegene verwendet werden. — Ein besonderes Wort ist noch über die Verwendung der Wasserkräfte im Produktionsprozess zu sagen. Man kann sie gedankenmässig als billige Brennstoffe ansehen; aber dann ist doch noch ein Unterschied zu machen zwischen Fallwerken und der elektrischen Übertragung. Die Fallwerke üben eine alternative Standortwirkung aus: entweder geht der Standort an den geographischen Platz des Fallwerks oder er bleibt wo er ist und ist von ihm ganz unberührt. Die Wasserkraft wird die Verwendung der Kohlenlager natürlich dann ausschalten und den Standort an sich heranziehen, wenn die Ersparnis an Kraftkosten kleiner ist als die Steigerung der Transportkosten. Bei der Einfügung von übertragbaren Wasserkraften wird auch der Standort der Industrie verlegt, und zwar zu den Konsum- oder sonstigen Materiallagern hin als Folge der leichten Transportierbarkeit dieses Kraftmaterials (Weber pag. 88/90).

Die Arbeitsorientierung. Jeder Punkt niedriger Arbeitskosten stellt wirtschaftlich ein Attraktionszentrum dar, das das Bestreben hat, die Produktion von dem transportmässigen Minimalpunkt weg an sich selbst zu verlegen; es ist eine Alternativattraktion. Eine solche Verlegung der Produktion an einen günstigen Arbeitsplatz kann nur erfolgen, wenn die Arbeitskostensparnisse, die dieser Ort bietet, grösser sind als die Transportkostenzusätze, die er veranlasst. Die Arbeitskostensparnisse der Arbeitsplätze, die pro Produktgewichtseinheit berechnet werden, kommen dadurch zustande, dass die Arbeitskosten pro Tonne Produkt, der sogenannte Arbeitskostenindex, an verschiedenen Arbeitsplätzen verschieden hoch sind. Der Arbeitskostenindex ist daher der Masstab, der die Attraktionskraft ihrer guten Arbeitsplätze misst. Je höher der Arbeitskostenindex, um so notwendiger die Arbeitskostensparnisse, um so grösser das Bestreben nach Ablenkung nach billigen Arbeitsplätzen. Die reale Ablenkbarkeit einer Industrie aber ergibt sich, wenn man den Arbeitskostenindex auf ihr Standortsgewicht bezieht (zum Beispiel Fr. 500 Arbeitskosten pro Tonne Produkt sind auf ein Standortsgewicht von 93.3 Tonnen aufzuwenden). Dieses so entstehende Verhältnis heisst der Arbeitskoeffizient. Um volle Vergleich-

barkeit der Arbeitskoeffizienten der verschiedenen Industrien zu schaffen, ist es nützlich, überall die Reduktion auf 1 vorzunehmen, also zu fragen, wieviel für je eine Tonne des zu bewegenden Gewichtes in jeder Industrie Arbeitskosten erwachsen.

Diese Ausführungen Webers werden begleitet von mathematischen Überlegungen, womit er nicht bloss die Theorie verdeutlichen, sondern direkt die massgebenden Lösungen und Aufschlüsse geben will. Diese mathematischen Überlegungen und geometrischen Konstruktionen sind aber entbehrlich und hindern einen sogar oft im Verständnis; sie werden in meinen Abhandlungen auch nicht berücksichtigt. Nach Bortkiewicz¹⁾ ist — unter Vorbehalt — eine präzise generelle Formulierung auch nicht möglich, und die Exaktheit geht in die Brüche. In der Tat. Betrachten wir die grundlegende Figur in den Weberschen mathematischen Auslassungen, die Standortfigur! Sie wird gebildet in bezug auf jede Produktart aus dem Konsumort und den Materiallagern. Durch geometrische Konstruktion lässt sich, wenn die Standortfigur auf ein Dreieck²⁾ beschränkt bleibt, die Lage des Produktionsortes konstruieren. Diese Konstruktion ist in diesem Spezialfall leicht auszuführen, wenn die Transportapparate, worauf die Materialien und das Produkt befördert werden, die gleichen sind; unmöglich wird sie aber, sobald mehrere Transportapparate nebeneinander bestehen, zum Beispiel Eisenbahnen und Wasserstrassen. Da die Route, auf der sich die Waren bewegen, von dem erst zu bestimmenden Standort der Produktion abhängt, so ist die Konstruktion von Standortfiguren mit rechnermässig verkürzten Entfernungen unausführbar. Der Standort lässt sich nicht mit Hilfe irgendeiner geometrischen Konstruktion, sondern nur auf empirischem Weg auffinden. Es bleibt nichts anderes übrig, als die Höhe der Transportkosten für verschiedene Lagen des Standortes, die als konkurrenzfähig erscheinen, zu bestimmen und miteinander zu vergleichen (Bortkiewicz pag. 770).

Im Anschluss an diese reine Theorie des Standortes von Weber sind in Deutschland zwei Arbeiten erschienen, eine von Dr. Carl C. Christiansen³⁾ in Mannheim über die chemische und Farbenindustrie und eine von Dr. Adolf Link⁴⁾ in Heidelberg über die

¹⁾ Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, 30. Band, pag. 759 ff.

²⁾ Dies ist der Fall, wenn es sich um eine Industrie handelt, die für die Herstellung des Produkts zwei an verstreuten Lagerstellen vorkommende Materialien verwendet. Die Dreiecke werden gebildet aus den Konsumplätzen und den diesen zugehörigen Lagerplätzen der Materialien.

³⁾ Carl C. Christiansen, Chemische und Farbenindustrie, J. C. B. Mohr, Tübingen 1914.

⁴⁾ Ad. Link, Die Lederindustrie (erzeugende und verarbeitende), J. C. B. Mohr, Tübingen 1913.

Lederindustrie. In der ersten Abhandlung gibt der Verfasser nach einer kurzen Besprechung der standortsbildenden Produkte der chemischen Grossindustrie einen Überblick über die Geschichte des Standorts dieser Industrie und über die Technik. Es folgt dann die Darstellung des Standorts der chemischen Grossindustrie in Deutschland. Eingehend werden ihre verschiedenen Zweige herausgearbeitet: die Teerfabriken, die Superphosphat- und Alkalifabriken in ihren verschiedenen Erscheinungsformen. Ein zweiter Teil behandelt die verschiedenen Pigmentfarbenindustrien. Von einer Bearbeitung des Themas im Weberschen Sinn ist da keine Rede; nur das Werk von Link erfüllt diese Aufgabe. Er hat die Webersche Standortstheorie angewandt auf die Lederindustrie, die Schuhmacherei und die Portefeuilleindustrie. Darin wird untersucht, nach welchen Standortfaktoren sich die drei Industrien gerichtet haben. Die ganze Entwicklung in der Gerberei drängt, besonders seit Einführung des Chromverfahrens, an das Wasser resp. an die Kohlen. Die Lederindustrie muss tunlichst Transportkosten zu ersparen suchen. Die Schuhmacherei ist arbeitsorientiert. Da bei ihr fast das ganze Rohmaterial in das Produkt übergeht, braucht auf Transportkosten keine Rücksicht genommen zu werden. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der Portefeuilleindustrie.

Die folgende Arbeit soll eine Untersuchung über den konkreten Standort einiger Genussmittelindustrien zum Gegenstand haben und zwar auf Grund der von Weber aufgestellten Begriffe: Materialindex, Standortsgewicht, Arbeitskostenindex und Arbeitskoeffizient. Zuerst stellte ich die in der betreffenden Industrie zur Verwendung kommenden Rohmaterialien fest, um hierauf durch Berechnung der verschiedenen Indices die optimale Lage zu analysieren. Es galt dann, zu zeigen, wo diese Industrien im Laufe ihrer Entwicklung und im Laufe der Entwicklung der Technik ihre Standorte gewählt haben. Die Angaben zur Berechnung der verschiedenen Grössen habe ich meist durch persönliche Umfrage gewonnen, doch ist zu berücksichtigen, dass es sich hier nur um Durchschnittszahlen eines Betriebes handeln kann.

Die Schokoladenindustrie.

In der Festschrift für die schweizerische Landesausstellung in Bern 1914 schreibt der Syndikus des Verbandes der Schokoladenindustriellen, dass die schweizerische Schokoladenindustrie es zu sehr hoher Entwicklung gebracht habe, trotzdem die Schweiz weit

von den Produktionsländern des Rohkakaos entfernt sei und nicht am Meere liege, mit andern Worten, ungeachtet des ungünstigen Standorts der Industrie. Allerdings muss der Rohkakao, um in die Schweiz zu gelangen, wegen ihrer Binnenlage einen längern Bahntransport ausführen als für viele andere Bestimmungsorte. Der Kakao ist aber ein überseeischer Rohstoff; daher kommen unsere Industriellen wegen der langen Seefracht auf annähernd gleiche Preisbedingungen mit dem Auslande zu stehen¹⁾. — Im folgenden soll versucht werden, den Standortfaktor zu bestimmen, der für die Wahl des Standortes der Produktion massgebend ist.

I. Die Rohmaterialien.

Als Rohmaterial ist in erster Linie der Rohkakao (Kakaobohnen)²⁾ zu nennen. Der Kakaobaum wächst

a. Ernteerträge aus neun Hauptländern (in Tonnen).

	1911	1912	1913	
Ecuador	37,205	33,013	39,358	Edelkakao
Trinidad	21,220	18,878	21,825	"
Venezuela	14,212	8,506	15,138	"
Grenada	5,948	5,519	5,258	"
San Thomé	30,453	35,512	35,311	Mittelkakao
Akra	40,642	39,549	51,279	"
Samana	19,828	20,833	19,471	"
Bahia	33,810	28,387	27,340	"
Para	2,669	3,028	2,214	"

b. Ernteerträge aus neun kleineren und allen übrigen Ländern.

	1911	1912	1913	
Jamaika	2,783	3,374	2,526	Edelkakao
Kuba	1,083	1,626	1,404	"
Ceylon	3,064	3,500	3,284	"
Java	2,360	2,024	2,255	"
Lagos	4,471	3,463	3,600	Mittelkakao
Kamerun	3,582	4,559	5,265	"
Haiti	2,282	3,043	3,013	"
Surinam	1,595	962	1,526	"
Fernando Po	2,806	2,229	2,824	"
Alle übrigen Länder u. Gebiete (geschätzt)	9,100	15,900	13,600	"
Welternte	241,146	234,438	255,600	

¹⁾ Geering und Hotz, Wirtschaftskunde der Schweiz, Zürich 1914, pag. 42.

²⁾ Gordian, Zeitschrift für die Kakao-, Schokoladen- und Zuckerwarenindustrie, XX. Jahrgang, Nr. 461.

in tropischen Gegenden; sein Heimatland ist Mittel- und Südamerika¹⁾. In neuerer Zeit hat man ihn auch in tropischen Gegenden von Asien (z. B. Ceylon) und Westafrika (Länder am Golf von Guinea) angepflanzt.

Der Kakao sammelt sich zunächst an den Hafenplätzen des betreffenden Produktionslandes. Von hier wird weitaus der meiste Kakao nach einzelnen Häfen Europas (London, Le Havre, Hamburg, Amsterdam, Lissabon) versandt und gelangt von diesen in den Konsum. Ein Teil wird auch direkt von den Exporthäfen

Einfuhr von Rohkakao in die Schweiz²⁾ (q).

	1909	1910	1911	1912	1913
Zentralamerika . . .	15,958	26,429	19,536	21,084	24,299
Brasilien	20,598	25,306	28,773	27,678	25,242
Kolumbia	13,242	12,820	21,908	12,942	14,225
Ekuador, Peru, Bolivia	6,967	13,881	10,394	12,404	12,144
Westküste von Afrika	8,300	10,765	15,820	25,999	23,634
Südafrika	88	—	—	—	209
Britisch Indien . . .	926	1,251	1,483	1,241	1,395
Niederländisch Indien	554	431	601	1,959	1,334
Neuseeland	155	—	—	113	—
Mexiko	54	7	—	—	—
Total	66,842	90,890	98,515	103,420	102,482

dem Konsum zugeführt. Von den europäischen Hafenplätzen kommt der Kakao meistens per Bahn nach der Schweiz; nur geringere Qualitäten werden per Schiff bis nach Kehl transportiert und dort umgeschlagen. Die Frachten von diesen Hafenplätzen sind verschieden, so dass, wenn die Qualität aller Kakaoernten gleich wäre, der Industrielle die Bohnen von dem ihm transport-kilometrisch günstigsten Hafen beziehen würde.

¹⁾ Stollwerk, Der Kakao und die Schokoladenindustrie, Jena 1907, pag. 5.

²⁾ Handelsstatistik.

Jede Kakaosorte hat aber ihren bestimmten Geschmack, und wie beim Kaffee gibt auch beim Kakao nur eine Sorte kaum einen guten Geschmack, sondern eine Mischung von Produkten verschiedener Gebiete, von kräftigern und mildern Sorten. Da gar viele Sorten von Schokolade hergestellt werden, ist man auf die Kakaobohnen aus fast allen Gebieten angewiesen. Die verschiedenen Schlagkreise oder die Lage der Lager sprechen daher nicht für die Bevorzugung des einen oder andern Materials.

Der Fabrikant erhält den Rohkakao als trockene Bohne. Die Kakaofrüchte werden nämlich in den Plantagen aufgeschnitten, die Bohnen, die von einem milchartigen Brei umgeben sind, auseinandergezerrt und dann einer gewissen Trocknung ausgesetzt, die zur Verhinderung der Schimmlung und der dadurch entstehenden Schädigung des Aromas während der mehrwöchigen Seereise unerlässlich ist.

Bei der Schokoladenindustrie ist auch der Zucker ein wichtiges Rohmaterial. Es wird Pilézucker verwendet. Sie wirkt stark bestimmend auf seine Einfuhr in die Schweiz. Bei der unbefriedigenden Lage der Schokoladenindustrie im Jahre 1907 erlitt die Zuckereinfuhr eine Abnahme um rund 20,000 q. Während aber im Jahre 1911 in den meisten Ländern eine Abnahme des Verbrauchs zu konstatieren ist, stieg der Gesamtimport in der Schweiz um zirka 6%, was hauptsächlich der Schokoladenindustrie und der Milchsiderei zuzuschreiben ist¹⁾. In unserer Industrie ist bei der Verwendung von Zucker weniger die Süßkraft ausschlaggebend, wie zum Beispiel bei der Syrupfabrikation. Es wird daher hauptsächlich österreichischer Zucker verwendet; sein Zuckerggrad ist kleiner als beim Frankenthaler, aber er ist billiger. Die Frachtkosten von deutschem und Pragerzucker sind ungefähr die

¹⁾ Jahresbericht des schweizerischen Handels- und Industrievereins 1908, 1911.

Einfuhr von Zucker.

(Mit Eintrittswerten per q.)*

		1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Deutschland	Menge . . . 1000 q	140.8	152.5	151.4	126.6	165.5	170.9	209.6	192.8
	Wert . . . Fr.	30.50	32	34.65	35.50	37.20	39	42.50	34.75
Frankreich	Menge . . . 1000 q	334.20	360.7	342.2	373.3	421.0	496.8	518.0	586.3
	Wert . . . Fr.	29.50	31	32.50	33.10	35.60	35	39.25	31.75
Österreich	Menge . . . 1000 q	44.1	55.6	43.2	50.7	55.3	24.1	78.9	17.6
	Wert . . . Fr.	32	33.50	35	36.70	40	40	43	35.50

*) Handelsstatistik.

gleichem, so dass also lediglich der Preis und die Verwendungsmöglichkeit der weniger guten Qualität das Material bestimmt. Die französischen Zucker kommen wegen der stets hohen Preise kaum in Betracht. Der

Zuckerproduktion in der Schweiz¹⁾ (in q).

1909	1910	1911	1912	1913
30,188	31,663	17,370 ²⁾	—	64,760

in der Schweiz gewonnene Zucker ist zu kalkhaltig, überdies genügt seine Menge bei weitem nicht, so dass von seiner Berücksichtigung keine Rede sein kann.

Für die Milchsokolade ist als Rohmaterial noch die Milch zu nennen. Sie wird in festem gepulvertem Zustande beigemischt. Einige Fabrikanten kaufen die frische Milch und verarbeiten sie selbst zu gepulverter Milch, andere kaufen sie in kondensiertem Zustande und entziehen ihr den Wassergehalt, dritte kaufen direkt die Trockenmilch. Die Materiallager für Milch sind natürlich das Emmental, die Gruyère etc., schon aus dem Grunde, weil unsere Fabrikanten meist Qualitätsware erstellen und daher auf die beste Milch angewiesen sind. Sehr verständlich ist es deshalb, wenn einige Unternehmer sich bei Milchgesellschaften beteiligen, um so sich eine zuverlässige Beschaffung der Milch zu sichern. So wirkte die Schokoladenfabrik Tobler & Co. Bern mit bei der Umwandlung der schweizerischen Trockenmilchgesellschaft in Glockenthal in ein Aktienunternehmen (Juli 1906). Als dann im Jahre 1911 an Stelle der Swiss Dry Milk Co. ein neues Unternehmen trat, ist es der Firma auch gelungen, unter vorteilhaften Bedingungen sich der Milchlieferungen zu vergewissern³⁾. Auch die am 10. Dezember 1904 gegründete „Lucerna“ Anglo-Swiss Milk Chocolate Co. gibt in einem Prospekt bekannt, dass das luzernische Seetal für Reichtum und Güte der Milch bekannt ist und dass die geplante Interessengemeinschaft mit der schweizerischen Milchgesellschaft Hochdorf die Möglichkeit geben soll, jederzeit an Ort und Stelle genügende Quantitäten von Milch zu beziehen.

Der Vollständigkeit halber sind als Rohmaterialien für die fertigtzustellenden Waren Stanniol, Papier, Holz für Kisten usw. zu erwähnen; sie können aber später bei der Berechnung ausser acht gelassen werden. Ein viel wichtigeres Rohmaterial ist die Kohle, denn die Schokoladenindustrie ist ein maschinenkapitalintensiver Betrieb; die Kraft spielt eine grosse Rolle (Sieb-

¹⁾ Persönliche Mitteilung der Zuckerfabrik und Raffinerie Aarberg A.-G.

²⁾ Der grösste Teil der Vorräte ist am 28. Januar 1912 verbrannt. Infolge des Brandunglücks stand die Fabrik im Jahre 1912 ausser Betrieb.

³⁾ Jahresberichte der Berner Schokoladenfabrik Tobler & Co. A.-G. Bern, 1906, 1911.

werke, Entschalungs- und Walzwerke), ferner gehen zirka drei Viertel der Fabrikation unter Wärme vor sich (Röstkugel, Hitzkammern).

Die Rohmaterialien werden nach Ankunft in der Fabrik durch ein Siebwerk gelassen, das sie von den anhängenden staubigen Unreinigkeiten befreien soll. Die gesäuberten Bohnen kommen hierauf in eine Röstkugel, wo sie aufgehen und die Schale sich vom Kern löst. Dann erfolgt das Durchlassen der Kakaobohnen durch ein Brech- und Entschalungswerk. Die Schalen finden Verwendung zu landwirtschaftlichen und chemischen Zwecken. In einer Mühle werden die gebrochenen Bohnen zu flüssigem Brei zerrieben, wodurch das in den Kernen enthaltene Kakaofett (40% bis 50%) herausgepresst wird. Dieser Brei ist das Grundmaterial zur Herstellung der verschiedenen Kakaoprodukte: Kakaopulver, Kakaomasse und Schokolade. Um Kakaopulver zu gewinnen, werden dem Brei etwa 25% bis 30% Kakaofett, die Kakaobutter, entzogen, die ein wichtiges Rohmaterial bei der Fabrikation der Fendantschokoladen bildet. Die bei uns erzeugte Kakaobutter genügt aber nicht für den Bedarf an Fendantschokoladen, daher wird sie aus dem Lande, wo die Produktion von Kakaopulver und daher von Butter sehr gross ist, aus Holland, dann auch aus Deutschland bezogen. Allmonatlich kommt Kakaobutter in sehr

Einfuhr von Kakaobutter (in q)¹⁾.

	1906	1910	1911	1912	1913
Deutschland	6,249	4,602	9,462	9,941	4,995
Niederlande	3,967	8,439	5,270	8,169	12,331

grossen Posten von über 100 q in Amsterdam und London zur Auktion. Die holländischen Kakaopulverfabrikanten wissen in geschickter Weise jede Konjunktur auszunutzen, indem sie, je nach der Marktlage, ihren Hauptgewinn entweder auf dem entfetteten Kakaopulver oder auf dem Nebenprodukt Kakaobutter machen²⁾.

II. Standortsanalyse.

Durch die Behandlung des Rohkakaos haben wir gesehen, dass er ein Gewichtsverlustmaterial ist, und zwar geben 128 bis 135 kg Rohkakaos 100 kg Kakaobrei. Dieser Kakaobrei ist für die Herstellung von Kakaomasse und Schokolade Reinmaterial, denn er erleidet keinen Verlust mehr. Nur zur Gewinnung von Kakaopulver ist er Gewichtsverlustmaterial, da ihm Kakaofett entzogen wird. Reinmaterialien sind auch

¹⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

²⁾ Jahresbericht des schweizerischen Handels- und Industrievereins.

die gepulverte Milch und der Zucker, denn sie gehen auch voll und ganz in das Produkt ein.

Gehen wir nun vorerst zur Berechnung der Materialindices der einzelnen Produkte über. Um 100 kg Kakaomasse, die nichts anderes als der oben erwähnte reine Kakaobrei ist, herzustellen, braucht der Fabrikant 128 bis 133 kg Rohkakao; der Materialindex ist daher 1.₃. Will er *gewöhnliche Schokolade*, bestehend aus Kakao, Zucker, eventuell mit Zusatz von Gewürzen herstellen, so ist er bei der Komposition an gewisse Vorschriften des Bundesgesetzes über den Verkehr mit Lebensmitteln und Gebrauchsgegenständen vom 8. Dezember 1905 gebunden. Art. 147 dieses Gesetzes lautet: Unter der Bezeichnung Schokolade darf nur eine Mischung von Kakao und Zucker mit oder ohne Zusatz von Kakaofett und Gewürzen in den Verkehr gebracht werden. Der Gehalt der Schokolade an Zucker darf höchstens 68 % betragen. Für 100 kg einer solchen Schokolade verwenden unsere Industriellen 36 bis 45 kg Kakaomasse und 55 bis 64 kg Zucker. Wenn wir das Quantum Kakaomasse in Rohkakao umrechnen, so sind für 100 kg dieser Schokolade 46.₈ bis 58.₅ kg Rohkakao und 55 bis 64 kg Zucker nötig. Der Materialindex beträgt somit 1.₀ bis 1.₂₂. Zur Zubereitung von feineren Schokoladen wird Kakaobutter zugesetzt. Eine feste Formel anzugeben ist aber nicht möglich, da jeder Fabrikant nach eigenem Ermessen vorgeht.

Über die Zusammensetzung der Milkschokolade bestehen in der Schweiz keine besonderen Bestimmungen. Art. 149 des oben erwähnten Bundesgesetzes schreibt einzig vor, dass derartige Spezialprodukte im Verkehr entsprechend bezeichnet werden müssen. Es ist wiederholt der Versuch gemacht worden, auch die Komposition von Milkschokolade möglichst zu regulieren, jedoch ohne Erfolg. Am internationalen Kongress der Kakao- und Schokoladenfabrikanten in Bern im August 1911 wurde für die Milkschokolade folgende Definition angenommen: „Le chocolat au lait est un mélange de pâte de cacao, de beurre de cacao et de sucre avec du lait ou de la poudre de lait. La proportion de pâte de cacao et de beurre de cacao réunis que doit contenir le chocolat au lait ne doit pas être inférieure à 25 %. Le chocolat au lait désigné comme tel doit contenir une proportion de lait ou de poudre de lait d'au moins 12½ %“. Die Definition hat aber keinen bindenden Wert, sondern soll nur als Anregung dienen für den Fall einer in den einzelnen Staaten zu erfolgenden Gesetzgebung in dieser Angelegenheit, wie sie von der Société universelle de la croix blanche, die den obenerwähnten Kongress einberufen hatte, angestrebt wird.

Nach meinen Feststellungen braucht ein Fabrikant für 100 kg Milkschokolade 25 kg kondensierte Milch,

40 kg Zucker, 25 kg Kakaomasse (oder umgerechnet 32.₅ kg Kakaobohnen) und 10 kg Kakaobutter, woraus sich ein Materialindex von 1.₀₇ ergibt.

Die Materialien, die in das Produkt eingehen, ergeben für sich betrachtet einen niederen Materialindex, kaum über 1. Rechnen wir jeweils zu dem Gewicht der lokalisierten Materialien noch das Gewicht des Produkts, so erhalten wir ein Standortsgewicht von wenig über 2 (im Mittel 2.₂) Tonnen pro Tonne Produkt. Auf die Standortstonne entfallen demzufolge bei Kakaomasse:

Kakaomasse 435 kg

Rohkakao 565 „

bei gewöhnlicher Schokolade:

Schokolade 476 kg

Rohkakao 250 „

Zucker 281 „

bei Milkschokolade:

Schokolade 483 kg

Rohkakao 157 „

Zucker 193 „

Kondens. Milch 157 „

Kakaofett 48.₃ „

Diese Berechnung zeigt deutlich, dass das Gewicht der zu transportierenden Rohmaterialien im Vergleich zum Gewicht des Produkts, mit Ausnahme von Kakaomasse, klein ist, besonders bei Milkschokolade, so dass bei der Wahl des Standortes keine Rücksicht auf die Materiallager zu nehmen ist.

Als sehr wichtiger Faktor kommt aber noch die Kraft für die maschinellen Einrichtungen hinzu, denn die Schokoladenindustrie ist ein maschinenintensiver Betrieb, wie die folgenden Zahlen andeuten sollen. Nach der eidgenössischen Betriebszählung von 1905 benutzten bei der Schokoladenfabrikation 90 % der Betriebe Motoren. Die Zahl der auf je einen Betrieb durchschnittlich entfallenden tätigen Personen — 167.₄ — ist zwar relativ hoch, aber dem steht eine motorische Kraft von 203.₃ Pferdestärken per Betrieb gegenüber, so dass also auf einen Beschäftigten durchschnittlich 1½ Pferdestärken entfallen. Wollte man sämtliche Kraft durch Kohle erzeugen, so würde der Materialindex um ein Beträchtliches steigen. Die Kohlenlagerplätze würden in der Standortsfigur das Übergewicht bekommen und die Produktion an sich reissen. In der Schweiz ist aber die gesamte Kohlenerzeugung verschwindend klein; daher musste eine andere Kraftquelle als die Kohle gewählt werden. Eine solche boten leicht die Wasserkräfte, die wie Brennstofflager mit niederen Preissätzen zu behandeln sind. Früher konnten aber die Unternehmer die Wasserkräfte als Kraftquellen der Produktion lediglich durch Fallwerke benützen. Da eine solche Kraftquelle nur an einem

geographischen Platz, an dem des Fallwerks selbst, eine Verwendungsmöglichkeit bot, so musste sich die Produktion unbedingt am Fallwerk selbst niederlassen. Diese Erwägungen zeigen deutlich, dass die Schokoladenindustrie ausgesprochen materialorientiert ist, nicht nach den Lagern der Rohmaterialien, sondern nach denen der Kraftquellen.

Die Fallwerke haben, wie wir wissen, eine alternative Standortwirkung; eine Ablenkung nach Arbeitsplätzen wird infolgedessen nur dann möglich sein, wenn der Arbeitskoeffizient hoch ist. Daher die Frage: Welche Summe an Gehältern und Löhnen erfordert die Produktion von 100 kg Schokolade? Je nach der Qualität ist sie verschieden; für billigere Sorten werden Fr. 12 bis Fr. 20, für feinere bis Fr. 35 per 100 kg bezahlt. Der Arbeitskostenindex variiert daher zwischen Fr. 120 bis Fr. 350, d. h. auf ein Standortsgewicht von durchschnittlich 2.2 Tonnen sind Fr. 120 bis Fr. 350 aufzuwenden. Auf die Standortstonne entfallen somit Fr. 54.5 bis Fr. 159.1 (Arbeitskoeffizient). Dieser Arbeitskoeffizient ist aber nicht so hoch, dass er die Industrie von den Fallwerken wegziehen könnte. Übrigens hat die Schokoladenindustrie die Möglichkeit, ihren Standort zu einem mehr oder minder „guten“ Arbeitsplatz umzugestalten durch die Einstellung weib-

Arbeitskräfte¹⁾.

	1882	1888	1895	1901	1911
Männlich.	228	311	474	1180	2508
Weiblich.	116	217	447	1265	3039
Total	344	528	921	2445	5547

licher Arbeitskräfte, fast ausschliesslich als sogenannte Wickelmädchen. Besonders seit den Lohnerhöhungen in den letzten Jahren ist ein Überwiegen der weiblichen Arbeitskräfte über die männlichen zu konstatieren.

III. Die Standorte und ihre Verteilung.

Die Standortsanalyse hat ergeben, dass der optimale Standort für die Schokoladenindustrie die Fallwerke sind, und in der Tat hat sie sich überall dort niedergelassen. Schon Petitpierre²⁾ hat das erkannt: „La fabrication de chocolat en Suisse se trouve exceptionnellement bien placée, grâce à ses nombreux cours d'eau“. Das 1819 in Vevey gegründete Etablissement verlegte seine Produktion an ein Fallwerk, Suchard benützte im Jahre 1826 bei der Gründung seines Betriebes die Serrière. Und alle die vielen kleinen Be-

triebe, die in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts auftauchten, hatten ihr Wasserrad an irgendeinem kleinen Fallwerk aufgestellt. Einige von ihnen arbeiteten nur kurze Zeit des Jahres. Ihre Produktion war klein (Suchard fabrizierte in der ersten Zeit täglich 28 kg), und sie versorgten lediglich die Konsumenten ihres Gebiets mit Schokolade.

Diese Abhängigkeit von den Wasserkräften ist bis auf den heutigen Tag geblieben. Die Société anonyme Fabrique de Chocolat et de produits alimentaires de Villars, Villars sur Glâne, hebt im Emissionsprospekt vom 7. November 1905 die durch die Kraftverhältnisse bedingte günstige Lage des Etablissements hervor. Nur wenige Betriebe — es sind neuere — haben durch die Verwendungsmöglichkeit von übertragbaren Wasserkräften die Abhängigkeit von den Fallwerken ausgeschaltet; A. G. Vereinigte Berner und Zürcher Schokoladenfabriken Lindt und Sprüngli in Kilchberg bei Zürich, Hch. Rudin in Basel beziehen ihre Kraft von Wasserkraftstellen mit Installierbarkeit für elektrische Kraftübertragung.

Die in den zwanziger und dreissiger Jahren des vorigen Jahrhunderts gegründeten Schokoladenfabriken arbeiteten nur für ein eng begrenztes Gebiet. Erst nach der Verbesserung der Verkehrswege konnte langsam der Fabrikant an Versand in weitere Gebiete des Inlandes und an Export denken. Um aber die Konkurrenz mit dem Auslande auszuhalten, durfte lediglich Qualitätsware hergestellt werden; auch wegen der

Gesamtproduktion von Kakaoprodukten in der Schweiz¹⁾.

	Inlandverbrauch	Export von Kakaopulver und Schokoladenteig		Export von Schokolade		
		1000 Fr.	kg	1000 Fr.	kg	1000 Fr.
1890			393	172	6,421	1,962
1895			1314	514	9,747	3,249
1900			1971	828	29,431	10,019
1905			3925	1464	76,764	30,395
1906			5099	2137	88,004	30,450
1907	14,900 ²⁾		5551	2378	88,790	31,278
1908	13,700 ²⁾		4949	2183	71,429	26,105
1909	15,400 ²⁾		6364	2681	84,114	29,432
1910	18,500 ²⁾		7156	3022	108,399	38,386
1911	21,000 ²⁾		7448	2940	128,050	44,170
1912	23,800 ²⁾		9528	3685	150,838	51,547
1913	28,850 ²⁾		9035	3445	159,143	54,725

¹⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

²⁾ Jahresbericht der bernischen Handelskammer 1912.

³⁾ Persönliche Mitteilung des Sekretariats der Union libre des fabricants suisses de chocolat à La Chaux-de-Fonds.

¹⁾ Eidg. Fabrikstatistik.

²⁾ Petitpierre, *Un demi siècle de l'histoire économique de Neuchâtel 1791—1848, Neuchâtel 1871*, pag. 281.

Fracht war es von Vorteil, ein hochwertiges Produkt zu gewinnen. So kommen daher ausschliesslich hochwertige Produkte über die Grenze. Aber das Bestreben nach Verfeinerung der Qualität bewirkte wieder die Entwicklung der Technik der Schokoladenindustrie, die ihrerseits wieder grössere Investitionen für Maschinen zur Folge hatte. So kam es, dass die Schokoladenfabrikation mit wenigen Ausnahmen zum Grossbetrieb überging, wodurch sie sich leichtere Konkur-

Zahl der Betriebe mit einem Gesamtpersonal von Personen ¹⁾.

1-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-199	200-499	500 und mehr
3	3	1	4	7	5	3	3

renzverhältnisse schuf, was bei Markenartikeln, wie es die Schokoladen sind, von grossem Vorteil ist. Hand in Hand mit dem Übergang zum Grossbetrieb kam meist auch die Umwandlung in eine Aktiengesellschaft. Im Jahre 1905 waren 18 Betriebe oder 60 % Aktiengesellschaften. Das Aktienkapital betrug im Jahre 1900 noch Fr. 3,650,000, während es im Jahre 1913 auf Fr. 31,705,000 ²⁾ angestiegen ist.

Eine Frage bleibt jetzt immer noch offen. Woher kommt es, dass just in den welschen Kantonen nicht nur die Mehrzahl der Betriebe, sondern auch die grössten sich niedergelassen haben? Die Beantwortung ist einfach. Die ersten Fabrikbetriebe bei uns entstanden, von Frankreich her angeregt, in der französischen Schweiz; die Schokolade fand auch zuerst in den welschen Landen mehr Vorliebe. Darum ist es erklärlich, dass dort mehr Etablissements entstanden. Im Jahre 1832 ³⁾ wurden im Waadtland schon 17 Fa-

briken gezählt. Auch im Tessin war die Zahl der Betriebe eine relativ grosse ¹⁾. In Lugano, Bellinzona, Locarno, Mendrisio, Chiasso etc. fanden sich kleine Fabriken. In den Kantonen der deutschen Schweiz bürgerte sich die Schokolade erst später ein, so dass heute noch die Mehrzahl der Unternehmungen in den welschen Kantonen liegt mit 76 % der Arbeitskräfte und 74 % der in der Schokoladenindustrie verwendeten Pferdestärken.

Werfen wir noch einen kurzen Blick auf die Entwicklung der Schokoladenindustrie in den Ländern, in welchen diese Industrie eine grössere Ausdehnung erlangt hat, wie in Frankreich, den Niederlanden, England und den Vereinigten Staaten. Einen geeigneten Anhaltspunkt gibt die Einfuhr des Rohkakaos, da er in diesen Ländern nicht produziert wird.

Während Frankreich, England und die Vereinigten Staaten weniger exportieren als an fertiger Ware einführen, sind die Niederlande, die Schweiz und in neuerer Zeit auch Deutschland Exportländer ²⁾. Der schweizerische Innenmarkt für Schokolade ist eben im Verhältnis zur kapitalintensiven Produktion nicht genügend gross und daher haben unsere Industriellen das Bestreben, den Export stetig zu vergrössern. Dabei stossen sie aber mit den Schokoladenindustriellen obgenannter Länder zusammen; ihre Industrie bedarf vor den guten schweizerischen Marken des Schutzes. Die Handelspolitik greift daher ein mit einer ihrer Waffen, dem Schutzzoll. Die Schweiz hat zwar selbst auch zu dieser Waffe gegriffen, um nicht unter der Einfuhr fremder, besonders deutscher Fabrikate zu leiden.

¹⁾ Schweizerische Betriebszählung 1905.

²⁾ Regionenbücher.

³⁾ Vulliemin, L'industrie dans le canton de Vaud, 1844.

¹⁾ Zeitschrift für schweizerische Statistik, 1869.

²⁾ W. Stollwerk, Der Kakao und die Schokoladenindustrie, pag. 60.

Zahl der Betriebe ¹⁾.

Kantone der deutschen Schweiz					Kantone der französischen Schweiz				
	Zahl der Betriebe	Arbeitskräfte	H. P.	Aktienkapital (Mill. Fr.) ²⁾		Zahl der Betriebe	Arbeitskräfte	H. P.	Aktienkapital (Mill. Fr.) ²⁾
Zürich	2	334	430	3.0	Fribourg	2	1179	3022	4.6
Bern	3	627	585	6.0	Tessin	1	395	320	—
Luzern	1	260	810	5.0	Vaud	4	1243	1446	5.5
St. Gallen	2	192	159	1.0	Neuchâtel	2	1076	1490	10.5
Graubünden	1	112	100	—	Genève	3	58	63	—
Aargau	2	71	127	0.5					
Total	11	1596	2211	15.5	Total	12	3951	6341	20.6

¹⁾ Fabrikstatistik. — ²⁾ Regionenbücher.

Einfuhr von Rohkakao (q).

Jahre	Deutsches Reich	Frankreich	Niederlande	England	Union	Schweiz
1885	33,004 ¹⁾	122,027 ¹⁾	12,269 ¹⁾	66,298 ¹⁾	46,762 ¹⁾	12,033 ⁵⁾
1913	528,783 ²⁾	289,647 ³⁾	431,906 ³⁾	275,850 ⁴⁾	676,050 ⁴⁾	102,482
Zunahme absolut	495,779	167,620	419,637	209,552	629,288	90,449
Zunahme in Prozenten . .	1502	137.3	3420	316	1345	751.6

¹⁾ W. Stollwerk, Der Kakao und die Schokoladenindustrie, Jena 1907, pag. 58.
²⁾ Handelsstatistik von
³⁾ Handelsstatistiken von Frankreich und den Niederlanden.
⁴⁾ Gordian, Zeitschrift für die Kakao-, Schokoladen- und Zuckerwarenindustrie, 20. Jahrgang, Nr. 461.
⁵⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

Zollsätze der Schweiz pro 100 kg in Franken¹⁾.

Jahre der Änderung	Kakao-bohnen	Kakao-schalen	Kakao-but-ter	Kakao-pulver	Schoko-ladenteig, Schoko-lade	Kakao ge-mahlen
1851	3. —	3. —	—	—	30	7
1864	3. —	3. —	—	7	16	—
1873	3. —	3. —	—	7	16	16
1882	3. —	3. —	—	16	16	—
1885	1. 50	1. 50	10	20	20	—
1892	1. —	1. —	10	30	30	—
1902	1. —	frei	10	30	30	—

¹⁾ Zolltarife der Schweiz (Konventionaltarif).

Zollsätze des deutschen Reiches pro 100 kg in Franken¹⁾.

Jahre der Neueinführung	Roh-kakao	Ge-brannter Kakao	Kakao-schalen	Kakao-but-ter	Kakao-masse und gemahlener Kakao	Kakao-pulver; Schoko-lade; Schoko-laden-surrogate
1868	48. 75	48. 75	48. 75	3. 75	52. 50	52. 50
1870	43. 75	43. 75	15. —	3. 75	52. 50	52. 50
1879	43. 75	43. 75	15. —	5. —	75. —	75. —
1885	43. 75	56. 25	15. —	11. 25	100. —	100. —
1895	43. 75	56. 25	15. —	56. 25	100. —	100. —
1905	25. —	43. 75	15. —	43. 75	81. 25	100. —

¹⁾ Das Handelsarchiv.

Zollsätze Frankreichs pro 100 kg in Franken¹⁾.

Jahre der Änderung	Kakaobohnen von		Kakao gemahlen, als Teig, Tafeln oder Pulver	Kakaobutter	Schokolade und Schokoladenwaren				Milch-schokolade, mit höchstens 5% Kakao und 25% Zucker	Milch-schokolade, andere aller Art
	aussereuro-päischen Ländern	euro-päischen Ländern			Generaltarif		Minimaltarif			
1871	100	120	—	—	160		92. 20		—	—
1874	100	116	—	—	160		92. 20		—	—
1880	100	116	—	—	88		88. —		—	—
1881	104	104	135	135	88		88. —		—	—
					mehr als	unter	mehr als	unter		
					55 % Kakaogehalt					
1892	104	104 ²⁾	150	150	150	130. —	150	100. —	—	—
1900	104	104	150	150	300	200. —	150	102. 25	—	—
1911	104	104	150	150	300	199. 55 ³⁾	150	39. 75 ³⁾	39. 75 ³⁾	99. 55 ³⁾

¹⁾ Das Handelsarchiv.
²⁾ Plus Einfuhrzuschlagstaxe von Fr. 20.
³⁾ Ausschliesslich der Raffinerungsabgabe.

Diese fremde Zollpolitik vermindert begreiflicher-weise die Exportmöglichkeit der Schweiz stark; ein Teil der Produktion wird von seinem bisherigen Standort innerhalb unserer Grenzen auf einen andern ausserhalb

dieser fortgezogen. Alfred Weber¹⁾ sucht zwar, allerdings nur für arbeitsorientierte Industrien, die Ein-

¹⁾ Alfred Weber, Standortslehre und Handelspolitik, Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik, Bd. 32, pag. 667 ff.

Zollsätze von Österreich-Ungarn¹⁾ pro 100 kg in Fr.

Jahre der Neu-einführung	Kakao-bohnen	Kakao-schalen	Kakao gemahlen, Kakaomasse, Schokolade, Schokoladensurrogate u. Fabrikate	Flüssige Milkschokolade mit nicht mehr als 10% Kakaogehalt
1882	60	60	125. —	—
1887	60	60	150. —	—
1906	60	60	210. —	126. —
			nach Handelsvertrag mit der Schweiz:	
			131. 25	26. 25

Zollsätze Italiens¹⁾ pro 100 kg in Fr.

Jahre der Neu-einführung	Kakao-bohnen	Kakao gebrochen oder gemahlen	Kakao-masse	Kakao-but-ter	Schokolade (auch Milch-schokolade)
1887	100	125	125	—	140
1896	100	125	125	—	200
1911	30	125	125	30	200

wirkung einer solchen Schutzzollpolitik auf den Standort als unfruchtbar darzustellen. Tatsache ist aber,

¹⁾ Das Handelsarchiv.

Zollsätze der Niederlande¹⁾ pro 100 kg in Fr.

Kakaobohnen und -schalen	Kakaomasse ohne Zucker	Kakaomasse mit Zucker und Schokolade	Kakaobutter
frei	frei	Fr. 52	frei

Zollsätze Englands¹⁾ per 100 kg in Fr.

Kakaobohnen	Kakaoschalen	Schokolade und Kakao bearbeitet	Kakaobutter
23. 10	5	46. 20	23. 10

dass sie bei der Schokoladenindustrie eine Expatriierung zur Folge gehabt hat. Das Haus Suchard ist in dieser Bewegung vorangeschritten. Schon 1879 errichtete es eine Filialfabrik in Lörrach, 1888 in Bludenz. Später entstanden Niederlassungen in Frankreich (Morteau, Paris), Vereinigte Staaten (New-York) und Spanien. Die fremde Autarkie- und Imperialpolitik kann eben doch unsere Industrie bedrängen, ihr Schwierigkeiten machen, allerdings ihren Lauf hemmen kann sie nicht. In immer fernere Gebiete weiss unser Produkt zu dringen und steigert so von Jahr zu Jahr die Exportziffern.

¹⁾ W. Stollwerk, Der Kakao und die Schokoladenindustrie, Jena 1907, pag. 66.

Zollsätze der Vereinigten Staaten von Nordamerika¹⁾ per 100 kg in Franken.

Jahre der Neu-einführung	Rohkakao	Kakao-schalen	Kakao-but-ter	Kakaomasse oder Kakaopulver	Schokolade	Schokolade und Kakao, nicht gesüsst
1870	23. 15	11. 57	—	57. 87	81. —	—
1872	frei	frei	—	57. 87	81. —	—
1875	"	"	—	22. 90	57. 87	—
1883	"	"	—	22. 90	22. 90	—
1890	"	"	39. 90	22. 90	22. 90	—
1894	"	"	39. 90	35 c per lb. oder weniger wert 22. 90	über 35 c per lb. wert 35 % vom Wert	—
1897 und 1909	"	"	39. 90	Schokolade und Kakao präpariert oder verarbeitet 15 c per lb. und weniger wert 28. 60 + 10% vom Wert macht im Durchschnitt 50. 90	über 24 c aber nicht 35 c per lb. wert 57. 20 + 10% vom Wert 90. 95	über 35 c per lb. wert 50 % vom Wert 57. 20
1913	"	"	39. 90	Schokolade und Kakao präpariert oder verarbeitet 20 c per lb. oder weniger wert 22. 90	mehr als 20 c das lb. 25 % vom Wert	8 % v. Wert

¹⁾ Stollwerk und Handelsarchiv.

Die Tabakindustrie.

A. Tabak und Zigarren.

I. Die Rohmaterialien.

Die Tabakindustrie gehört zu den Industrien, die vorwiegend überseeische Rohstoffe verarbeiten, für deren Bezug der Schweizerfabrikant der langen Seefracht wegen auf annähernd gleichen Preisbedingungen mit dem des Auslandes steht ¹⁾. Rohmaterial sind die Tabakblätter. Den Hauptanteil am Tabakbau haben die überseeischen Länder, unter denen die Vereinigten Staaten von Nordamerika, Kuba und Niederländisch Ostindien an der Spitze stehen.

Tabakproduktion in den U. S. A. ²⁾ und Sumatra, Borneo und Java ³⁾ (in t).

1913		1913	
Connecticut . . .	14,580	Ohio . . .	22,790
Florida . . .	765	Pennsylvania . . .	30,375
Indiana . . .	5,316.8	Virginia . . .	66,960
Kentucky . . .	139,812	U. S. A. . . .	405,159.3
Maryland . . .	5,062	Sumatra . . .	22,651
North Carolina	52,447	Borneo . . .	1,262.3
South Carolina	15,592	Java . . .	52,752

Tabakausfuhr (in Millionen Franken) ⁴⁾.

Union (1909)	186.25
Kuba (1910)	146.5

¹⁾ Geering und Hotz, 1914, pag. 42.

²⁾ Western Tobacco Journal, Volume 41, Nr. 28.

³⁾ Tabak, Statistisch Overzicht van den Import-Handel in Nederland 1914.

⁴⁾ Sinwel, statistische Übersichten, pag. 127.

Niederländisch Ostindien (1909)	97.0
Brasilien (1909)	34.5
Porto-Rico (1907/08)	28.75
Philippinen (1909)	17.3
Russland (1908)	16.0
Österreich-Ungarn (1910)	14.5
Britisch-Borneo (1907)	13.0
China (1909)	10.5
Algier (1909)	7.85
Mexiko (1908/09)	4.5
Türkei (1900/01)	4.0

Der Tabak wird auch bei uns in der Schweiz angebaut, im grossen und ganzen immer in den gleichen Gegenden: in den Teilen der Kantone Bern, Freiburg und Waadt, die am Broyetal partizipieren, und im Tessin. Anerkennenswerte Versuche des Tabakbaus, die aber Versuche geblieben sind, wurden seit dem Inkrafttreten der erhöhten Tabakzölle (im Jahre 1879) in den Kantonen Zürich, Aargau, Thurgau und St. Gallen gemacht. In den letzten Jahren ist aber die Produktion an inländischem Tabak immer mehr zurückgegangen. Vulliemin ¹⁾ gibt für den Anfang der vierziger Jahre im Waadtland eine Produktion von 8000 Schweizerzentnern an. Der Tabakbau ist eben sehr schwierig. Vielfach wurde bei uns der Tabak auch nach der Ernte unrichtig behandelt. Ungeeignete Bodenbeschaffenheit und ungeeignetes Klima trugen das ihre dazu bei, die Qualität des Schweizertabaks keine bevorzugte werden zu lassen. Nur im Tessin soll früher der Tabak qualitativ besonders gut gewesen sein ²⁾. Unsere Bauern finden es daher einträglicher,

¹⁾ Vulliemin, Der Kanton Waadt, Genf und Basel, 1847.

²⁾ Picot, Statistique de la Suisse, Genève 1819, pag. 452.

Tabakproduktion in der Schweiz ¹⁾.

	Waadt		Freiburg		Bern		Tessin	
	q	Fr.	q	Fr.	q	Fr.	q	Fr.
1885	6117	373,545	5009	310,611	467	—	—	—
1895	5953	411,960	5390	312,183	610	36,124	2255 (i. J. 1894)	—
1905	5251	329,850	4667	307,255	315.5	17,740	—	—
1906	3010	179,820	2720	161,487	278.9	15,116	5198	—
1907	3641	289,880	3332	287,336	290	23,200	—	—
1908	3938	294,570	5024	333,289	282	19,226	—	—
1909	3762	277,700	3787	266,946	276	19,334	300 (Maximum) ²⁾	—
1910	2334	163,150	1341	101,619	94.3	6,854	300	—
1911	2455	174,270	1671	141,516	66.0	4,990	300	—
1912	2354	158,895	1702	131,016	54.8	3,216	300	—
1913	2962	218,530	1277	87,835	10	750	300	—

¹⁾ Statistische Jahrbücher der Schweiz.

²⁾ Milliet und Frey, Gutachten betreffend die Einführung des Tabakmonopols, 1915, pag. 47.

Einfuhr von Tabakblättern¹⁾ (in q).

Herkunftsländer	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Österreich-Ungarn	4,439	5,360	6,293	5,366	6,720	6,128	6,043	5,276
Europäische Türkei	1,829	1,443	1,525	893	608	575	667	542
Niederländisch Indien	10,454	12,804	12,697	11,241	7,218	7,819	8,405	9,474
Union	40,601	43,133	39,489	40,546	45,104	42,548	47,882	49,174
Zentralamerika	1,898	1,956	3,567	2,723	2,267	2,263	1,524	1,690
Brasilien	7,683	9,101	7,146	8,763	9,925	8,845	6,339	7,128

¹⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

besonders im Waadtland, sich ganz der Milchwirtschaft zu widmen¹⁾.

Unsere Tabakindustrie war aber schon sehr früh so ausgedehnt, dass sie nicht nur inländische Blätter verwenden konnte, sondern bei weitem den grössten Teil aus dem Ausland beziehen musste²⁾. Das ist noch in weit höherem Masse heute der Fall. Woher wird das Rohmaterial bezogen? Bestimmend für die Qualität der Tabake ist, wie schon angedeutet, der Boden und das Klima des Landes, in dem sie gedeihen. Diese beiden Faktoren zeigen aber starke Verschiedenheiten; darum sind auch die Qualitätsunterschiede der einzelnen Sorten bedeutend. Bei der Herstellung guter Fabrikate ist die richtige Auswahl der Tabake ausschlaggebend, denn für ein und dasselbe Fabrikat kommen verschiedene Sorten zur Anwendung. Für die Fabrikation treten daher sämtliche Tabaklager in Konkurrenz, und wechselnde Preise haben wenig Einfluss auf die Bevorzugung des einen oder andern Lagers. Für eine leichtere Zehnerzigarre verwendet man z. B. ein Sumatradeckblatt, ein Java- oder Seedleafumblatt und eine St. Felixeinlage mit Java- und Sumatraschnitt. Für eine kräftigere kommt vielleicht ein Mexikodeckblatt zur Verwendung, ein Borneo- oder Vorstenlandenumblatt und eine St. Felixeinlage mit Java- und Sumatraschnitt. Ein leichter Bout braucht ein Javadeckblatt, Kentuckyumblatt und eine gemischte überseeische Einlage, während für einen kräftigen Bout ein Kentuckydeckblatt, Kentuckyumblatt und eine Kentucky- oder Javaeinlage verwendet werden. Für Brissago dienen Virginia deckblatt, Kentuckyumblatt und Kentucky- oder Virginiaschnitt als Einlage. Für Rauchtabake werden sehr viel inländische Blätter verarbeitet mit Javafrühernte (Javascrubs); für Rauchtabake besserer Qualitäten auch Kentucky.

Die Fabrikate, die in der Schweiz hauptsächlich hergestellt werden sind Rauchtabake, Bouts (abge-

schnittene, sogenannte Schweizerzigarren) und Brissago. Die Bouts kommen unter Namen wie Grandson, Rio Grande, Ormond, Veveycourt, Flora u. a. m. in den Handel; sie waren früher eine Spezialität der welschen Kantone. Die Brissago sind die typischen Tessinerzigarren. Für diese Produkte werden zum grössten Teil Tabake aus Kentucky und Virginia verwendet, und so ist es begreiflich, dass weitaus der meiste eingeführte Rohtabak aus den Vereinigten Staaten von Nordamerika stammt. Die Kopfzigarren, für die die deutschen Kantone das Vorrecht haben, werden, entsprechend ihrer Qualität, aus den verschiedenartigsten Tabaken hergestellt.

Die Verpackung der nordamerikanischen Tabake geschieht in Fässern von 7 bis 20 q. Verschiffungshäfen sind New York, Baltimore, New Orleans. Die Havanna-, Kuba- und Javatabake sind in sogenannte Seronen verpackt (Bastplatten mit Baststricken umwunden); während der Brasiltabak in Ballen verpackt ist, die mit Leinen überzogen sind¹⁾.

Der Tabak kommt von den Verschiffungshäfen per Schiff nach den europäischen Stapelplätzen Bremen, Amsterdam, Rotterdam, Hamburg, Triest, Marseille, von wo die meisten Tabake über Basel in die Schweiz eingeführt werden. Die besseren kommen per Bahn nach Basel, billigere per Rhein nach Kehl, wo sie umgeschlagen werden. Neuerdings gelangen Tabake per Rhein bis nach Basel.

Einfuhr von Tabak per Rhein bis Basel²⁾ (in q).

1910	1911	1912	1913
600	—	3190	630

In welchem Zustande erhält der Tabakfabrikant den Rohtabak? Die Antwort auf diese Frage ist für die nachfolgende Standortsanalyse wichtig. Der Fabri-

¹⁾ Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 38. Jahrgang, pag. 2109/2110.

²⁾ Bericht des Finanzdepartements des Kantons Baselstadt über den Verkehr im Rheinhafen Basel.

¹⁾ Jahresbericht über Handel und Industrie der Schweiz, 1911, pag. 233.

²⁾ Francini, Neue Statistik der Schweiz, Bd. I, pag. 179.

kant kauft die Rohtabake beim Händler. Wenn er sie bekommt, haben sie die Fermentation schon durchgemacht, d. h. die Veränderungen, die unter Erwärmung und Zersetzung vor sich gehen und wobei, je nach der Sorte, die Tabake 12 % bis 27 % ihres Gewichtes einbüßen.

II. Standortanalyse.

Vorerst einige allgemeine Bemerkungen. Der Roh-tabak ist das einzige Rohmaterial zur Herstellung von Zigarren und Tabak, denn die andern Materialien, die ausschliesslich bei der Verpackung in Anwendung kommen, wie Holz für Kistchen, Papier etc. fallen nicht ins Gewicht. Er ist lokalisiert und ein Gewichtsverlustmaterial. Der Tabak erleidet nämlich bei der Verarbeitung einen Gewichtsverlust durch das Entrippen. Je nach der Sorte ist seine Höhe verschieden: bei Javatabak 18 % bis 25 %, bei Sumatratapak 12 % bis 20 %, Brasiltapak 18 %, Rio Grande 25 % usw. Die Tabakrippen sind nahezu unverkäuflich und bilden doch einen erheblichen Teil des Gewichtes des eingeführten Tabaks. Einige Fabrikanten haben sie als Dünger verwendet; auch als Brennmaterial hat man sie schon benützt. Bei den nordamerikanischen Tabaken tritt dann noch ein weiterer Verlust ein. Diese liegen nämlich zu schwer auf der Hand, weil sie sehr nikotinreich sind. Deshalb muss sie der Fabrikant vor der Verarbeitung auslaugen, wodurch ein Mehrverlust von 10 % bis 20 % entsteht. Das Produkt dieses Auslaugens ist die Tabaksauce, die immer leicht und zu lohnenden Preisen verkauft werden kann.

Zunächst soll nun berechnet werden, wieviel Zentner Rohmaterial in Bewegung gesetzt werden müssen, um einen Zentner Produkt zu erhalten. Der Berechnung lege ich die Angaben aus dem Gutachten betreffend die Einführung des Tabakmonopols von E. W. Milliet und Alf. Frey, Februar 1915, zugrunde, die sich mit meinen Erhebungen zum grössten Teile deckten.

a) Kopfzigarren (mittleres Format). 1 Mille solcher Zigarren wiegt zirka $6\frac{1}{2}$ kg, hierzu sind 8.3 kg Tabak erforderlich, zu 100 kg Kopfzigarren daher 127 kg Roh-tabak; der Materialindex ist daher 1.27.

b) Bei den Bouts wiegen 1000 Stück (lange Bouts, also eigentlich Doppelmille) 6 kg, hierzu braucht der Fabrikant 9 kg Tabak, zu 100 kg also 150 kg. Der Materialindex beträgt daher 1.5.

c) Brissago. 1 Mille hat ein Gewicht von 4.5 kg, die 7 kg Rohmaterial nötig haben, 100 kg demnach 155 kg, was einem Materialindex von 1.55 entspricht.

Verluste entstehen bei der eigentlichen Fabrikation nur bei den Bouts, da zu beiden Seiten die Enden abgeschnitten werden; diese können aber wieder verwendet werden, entweder in der gleichen Produktion

als Schnitte zu Einlage oder bei der Rauchtapakfabrikation. Bei der Herstellung dieses Fabrikates ist das Gewicht des verwendeten Tabaks wenig grösser als das Gewicht des Produkts; der mittlere Verlust wird 3 % betragen, Materialindex demnach gleich 1.03. Für die Schnupftapakfabrikation konnte ich keine genauen Angaben erhalten; der Materialindex ist aber auch etwas grösser als 1. Im übrigen wird dieses Produkt von immer geringerer Bedeutung.

Was das Gewichtsverlustmaterial par excellence anbetrifft, die Kohle, so kommt sie bei der Tabakindustrie kaum in Betracht, mit Ausnahme der Rauch- und Schnupftapakfabrikation. Für die Zigarrenmacherei sind eben noch keine wirklich grosse Vorteile erzielenden Maschinen erfunden worden. Wenn auch einige Systeme von Wickelmaschinen verwendet werden, so ist der Erfolg doch nicht derart, dass sie allgemein Anwendung finden; die meisten Wickel werden immer noch von Hand gemacht. Bei der Rauch- und Schnupftapakfabrikation wird allerdings der Materialindex durch den Kohlenverbrauch erhöht. Es war mir nicht möglich, Durchschnittszahlen pro Zentner zu erhalten, doch ist die Erhöhung nicht wesentlich.

Aus obiger Berechnung ist deutlich zu ersehen, dass der Materialindex bei allen Produkten grösser als 1 ist; die Orientierung nach den Materiallagern tritt also deutlich zu Tage.

Mit einer zweiten Berechnung wäre zu zeigen, ob unsere Industrie auf billige Arbeitskräfte angewiesen ist, ob also durch einen hohen Arbeitskoeffizienten eine Deviation nach billigen Arbeitsplätzen erfolgt. Weitaus die meisten Arbeiter in der Zigarrenfabrikation (Zigarren- und Wickelmacher, Sortierer, Kistenmacher, Ausripper) arbeiten im Akkord; nur die wenigen Arbeiter, die mit dem Anfeuchten und Entlaugen von Tabak betraut sind, erhalten ihren festgesetzten Taglohn. Bei der Rauch- und Schnupftapakfabrikation werden die Arbeiter im Taglohn entlohnt. Die Auszahlung des Akkordlohnes geschieht per tausend Stück. Bei der Herstellung der Zigarre schaffen zwei Arbeiter Hand in Hand, der Wickelmacher und der Zigarrenmacher. Der Zigarrenmacher bezieht den Lohn und hat im allgemeinen dem Wickelmacher einen Drittel davon zu geben. Der Zigarrenmacher stellt sich also wesentlich besser als sein Mitarbeiter; das rührt von der exaktern und wichtigeren Arbeit her, die er zu verrichten hat, denn er hat das Deckblatt zu schneiden und um den Wickel zu legen, mit andern Worten, die Zigarre für den Trockenraum fertigzustellen.

Wie hoch belaufen sich die Arbeitslöhne pro Tonne Produkt? Für die Zigarren werden pro Mille Fr. 8 bis Fr. 15 bezahlt, das macht für 100 kg Fr. 123. 20 bis Fr. 231 oder pro Tonne Fr. 1232 bis Fr. 2310. Für

Bouts erhält der Zigarrenmacher Fr. 6 bis Fr. 12, daher pro Zentner Fr. 100 bis Fr. 200, also für die Tonne Fr. 1000 bis Fr. 2000. Die Brissago stellt ein Arbeiter fix und fertig her; er erhält für 1000 Stück Fr. 2. 90 bis Fr. 3. 20, das macht für 100 kg Fr. 64. 40 bis Fr. 71 oder pro Tonne Fr. 644 bis Fr. 710.

Der Arbeitskostenindex beträgt demnach bei der Zigarrenfabrikation Fr. 1232 bis Fr. 2310
 „ „ Boutsfabrikation „ 1000 bis „ 2000
 „ „ Brissagofabrikation „ 640 bis „ 710

Er ist sehr hoch, was auf grosse mögliche Ersparnisindices der Arbeitsplätze und auf ihre hohe Attraktionskraft hindeutet. Um eine eventuelle Arbeitsorientierung deutlicher zu belegen, stellen wir noch die Berechnung für die Standortstonne an:

a) Kopfzigarren. Auf die Standortstonne entfallen:

Kopfzigarren 440 kg
 Rohtabak 560 „
 Arbeitskoeffizient Fr. 543 bis Fr. 1019;

b) Bouts. Auf die Standortstonne entfallen:

Bouts 400 kg
 Rohtabak 600 „
 Arbeitskoeffizient Fr. 400 bis Fr. 800;

c) Brissago. Auf die Standortstonne entfallen:

Brissago 392 kg
 Rohtabak 608 „
 Arbeitskoeffizient Fr. 251 bis Fr. 278.

Bei diesen Zahlen sticht der Arbeitskoeffizient durch seine Höhe hervor, was unbedingt auf grosse Abhängigkeit von billigen Arbeitsplätzen hindeutet. Die Tabakindustrie ist arbeitsorientiert, denn ihre Betriebe sind ausschliesslich von der lohnarbeitsintensiven Technik beherrscht. Die Zigarrenmacherei basiert auf Handarbeit, und je mehr das bei einer Industrie der Fall ist, desto stärker tendiert die Standortwahl in der Richtung der Aufsuchung der für den Unternehmergünstigsten Arbeitsverhältnisse¹⁾. Die Arbeitsorientierung wird auch belegt durch die geringe Zahl der verwendeten Betriebskräfte.

Nach der eidgenössischen Betriebszählung von 1905 benützten, wie wir sehen, nur 25 % aller Betriebe Motore. Während auf 1 Betrieb 32.7 tätige Personen fallen, ist die durchschnittliche Zahl der Betriebskräfte in einem Betrieb nur 1.8 H. P.; auf einen Betrieb entfallen demnach $\frac{1}{30}$ H. P.

Eine Ergänzung hierzu gibt die Unterscheidung der Betriebe nach der Gesellschaftsform, in der sie ihre Tätigkeit ausüben. Laut Betriebszählung sind 201 Betriebe in Händen von Einzelpersonen, das sind 67.8 %,

¹⁾ Grundriss der Sozialökonomik, VI. Abteilung, Tübingen 1914, pag. 172.

Betriebskräfte¹⁾ (H. P.).

	1882	1888	1895	1901	1911	1905 ²⁾
Zahl der Etablissements .	96	125	135	165	167	296
Zahl der Etablissements mit Betriebskraft . . .	27	29	41	43	53	73
Vorhandene Betriebskräfte	197.5	241.5	370 $\frac{7}{8}$	459	480	—
Erforderliche Betriebskräfte	—	—	241 $\frac{7}{8}$	316.5	396	539.48

Bezeichnung der Person resp. Personenvereinigung auf deren Rechnung die Erwerbstätigkeit ausgeübt wird³⁾.

Einzel- personen	Einf. Personen- verbände	Einfache Gesellschaften	Kollektiv- gesellsch	Kommandit- gesellsch.	A.-G.	Kommandit- A.-G.	Genossen- schaften
201	9	16	37	20	11	1	1

während nur 12 Betriebe oder 4 % Aktiengesellschaften oder Kommanditaktiengesellschaften sind. Ein so starkes Überwiegen von Einzelbetrieben und auch von offenen Handelsgesellschaften spricht gegen ein hohes Anlagekapital.

III. Die Verteilung der Standorte.

Zuerst eine kurze Übersicht über die Art der Tabakverarbeitung im Laufe der Zeit. Bis zum Anfang der fünfziger Jahre des vorigen Jahrhunderts war die Tabakindustrie in der Schweiz von sehr untergeordneter Bedeutung. Die bestehenden Fabriken befassten sich in der Hauptsache mit der Rauch- und Schnupftabakfabrikation und nur wenige mit der Herstellung von Zigarren. Der Bedarf an Zigarren wurde damals zum grössten Teil aus Deutschland bezogen. Erst mit Beginn der fünfziger Jahre wurde die Zigarrenfabrikation mit gutem Erfolg in die Hand genommen⁴⁾.

Nun zur eigentlichen Verteilung des Standortes. Im 18. Jahrhundert hatte der Tabakbau in der Schweiz eine nicht unbedeutende Ausdehnung⁵⁾. Hauptsächlich im Tal der Broye von Yverdon und Moudon abwärts, in einem $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden breiten Strich über Peterlingen, Wiflisburg, Murten sich hinziehend. Hierzu kommen die Gegenden am nordwestlichen Ufer des

¹⁾ Fabrikstatistik und Betriebszählung von 1905.

²⁾ Die wesentlich höhere Zahl der Betriebe in der Betriebsstatistik von 1905 gegenüber den Fabrikstatistiken von 1901 und 1911 rührt von der Auslegung des Art. 1 des Fabrikgesetzes her. Laut Bundesbeschluss vom 3. Juni 1891 werden als Fabriken betrachtet: a) die Betriebe mit mehr als 5 Arbeitern, die mechanische Motoren oder Personen unter 18 Jahren verwenden oder gewisse Gefahren für Gesundheit und Leben der Arbeiter bieten; b) Betriebe mit mehr als 10 Arbeitern, bei denen keine der sub lit. a genannten Bedingungen zutrifft.

³⁾ Betriebszählung 1905.

⁴⁾ Bericht über Gruppe 25 der schweizerischen Landesausstellung Zürich, 1883.

⁵⁾ J. Leuenberger, Der Tabakbau in der Schweiz, Payerne 1880.

Langensees und im Mendrisiotto. Wenn wir uns jetzt erinnern, dass, die Transportorientierung für sich betrachtet, die Tabakindustrie bei den Rohtabaklagern ihren optimalen Standort hat, so ist es für uns selbstverständlich, dass die Tabakverarbeitung sich in den das Rohmaterial anpflanzenden Gegenden niedergelassen hat. Payerne, Grandson, Yverdon wurden in der französischen Schweiz Standorte der Tabakindustrie. Im Tessin liess sie sich sowohl nördlich des Cenere, im sogenannten Sopracenere, in der Gegend von Brissago nieder, als auch südlich des Cenere, im Sottocenere. Allerdings musste ja immer ein grosser Teil des Rohmaterials eingeführt werden, was aber um so leichter ging, als der Eingangszoll für Rohtabak bis 1879 nicht hoch war:

Die Einfuhrzölle für Tabak in Blättern betru- gen ¹⁾ (in Fr. per 100 kg)	1848	1851	1884 ²⁾	1887
	4. 50	7	25	25

Sobald wir uns aber der grossen Arbeitsorientierung der Tabakindustrie erinnern, taucht die Frage auf: Standen den Unternehmern in den erwähnten Gebieten die gewünschten billigen Arbeitskräfte zur Verfügung? Im allgemeinen ist in Gebieten, in denen die landwirtschaftliche Beschäftigung vorherrscht, der Arbeiter für eine neu gegründete Industrie um niedern Lohn zu haben. So wars im Waadtland; die Arbeit auf dem Felde überwog stark. Vulliemin ³⁾ schreibt: „L'aisance du grand nombre est, dans le canton de Vaud, le fruit du travail des champs. Les villes y sont des centres d'exploitation rurale et Lausanne même est un grand village, foyer d'une vie agricole. L'industrie n'est que pour une faible part dans la richesse du canton.“ Das Broyetal war darum für die Tabakindustrie ein sehr günstiger Standort; schon im Jahre 1832 ⁴⁾ gibt eine von einer gesetzgebenden Kommission vorgenommene Zählung für den Kanton Waadt 19 Tabakfabriken an.

Wie die Tabakverarbeitung sich nach Vevey verbreitet hat, ist heute nicht mehr nachzuweisen; im Jahre 1848 entstand dort der erste Betrieb (Ormond). Einwanderung eines Tabakarbeiters mag, wie wir das in einem andern Bezirk sehen werden, die Ursache gewesen sein. Auf jeden Fall war das Arbeitermaterial mit leichter Mühe zu erhalten, denn nicht lange ging es, so liessen sich rasch aufeinander drei weitere Etablissements in Vivis nieder (1859 das Haus Masson, 1860 H. Tavernex, 1866 Th. Eichenberger).

Auch im Tessin waren die billigen Arbeitskräfte leicht zu bekommen, denn dort waren es in erster

Linie Italiener, die sich mit der Tabakverarbeitung abgaben. Der Grund ist in der politischen Geschichte Italiens zu suchen ¹⁾. Italien hatte schon im 18. Jahrhundert das Tabakmonopol in der Lombardei und in Venetien eingeführt. Unter den zahlreichen Arbeitern fanden sich aber politisch verdächtige Leute; sie wanderten nach der Schweiz aus, fanden im stammverwandten Tessin ihre Heimat und verpflanzten ihren Beruf dorthin.

Die Betriebe in den erwähnten Gebieten der französischen Schweiz befassten sich neben der Herstellung von Rauchtobak mit der Zigarrenfabrikation, und zwar mit der Fabrikation der Zigarren welscher Façon (Bouts, Stumpfen): Die Tessiner hingegen brachten ihre Spezialartikel, die Brissago, auf den Markt. Die Verarbeitung des Tabaks zu Zigarren deutscher Façon kam erstmals im Aargau in Aufnahme zu Beginn der vierziger Jahre des vorigen Jahrhunderts. Schon vorher soll die Tabakmanufaktur als Schnupftabakfabrikation sich dort niedergelassen haben ²⁾. Sicher ist aber nur, dass im Jahre 1844 die Tabakfabrikation im Bezirk Lenzburg vorhanden war ³⁾ und dass, nach der aargauischen Fabrikstatistik vom Jahre 1857, von 10 aargauischen Schnupftabakfabriken 6 auf Lenzburg fallen.

Die Zigarrenmacherei kam durch Einwanderung nach dem Aargau ⁴⁾. Ein junger Bürger aus dem Bezirk Kulm, von Menziken, hatte die Zigarrenarbeit in der Fremde erlernt und brachte die Kunst nach Hause. Von Menziken aus verbreitete sich die Zigarrenindustrie rasch in die umliegenden Ortschaften, vor allem nach Reinach und Kulm. Sie eroberte sich in den fünfziger und sechziger Jahren fast den ganzen Bezirk Kulm und sandte ihre Ausläufer auch in andere aargauische Bezirke ⁵⁾. — Wie stellt sich nun die Arbeitsorientierung zu dieser Ausdehnung der Tabakindustrie im Kanton Aargau, speziell im Bezirk Kulm? Just diese Entwicklung gibt ein gutes Beispiel für die Tendenz unserer Manufaktur, günstige Arbeitsplätze aufzusuchen. In den vierziger Jahren war nämlich die besonders im Bezirk Kulm heimische Baumwollindustrie zum maschinellen Betrieb übergegangen. So stand der jungen Industrie gleich von Anfang an eine ausreichende Zahl von Arbeitern zur Verfügung. Leider stehen aus dieser Zeit keine Lohnstatistiken zur Verfügung. Der Arbeitslohn war aber jedenfalls äusserst

¹⁾ Ed. Platzhoff, Brissago, 1914.

²⁾ Cl. Wirth, Die Kinderheimarbeit in der aargauischen Tabakindustrie. Diss. Zürich 1912.

³⁾ Bronner, Der Kanton Aargau, historisch, geographisch, statistisch geschildert, I. Bd., pag. 502, St. Gallen und Bern 1844.

⁴⁾ Müller J., Der Aargau, Bd. I, Aarau 1870.

⁵⁾ Wirth Clara, Die Kinderheimarbeit in der aargauischen Tabakindustrie. Diss. Zürich 1912.

¹⁾ Furrer, Volkswirtschaftslexikon der Schweiz, Band III, pag. 250.

²⁾ Diese Zölle galten schon vom 3. Oktober 1879 an.

³⁾ Vuilliemin, L'industrie dans le canton de Vaud, 1844.

⁴⁾ Vulliemin, Der Kanton Waadt, 1847, pag. 341.

niedrig; eine Statistik aus dem Jahre 1878 gibt davon noch beredten Ausdruck¹⁾. In diesem Jahr war der Durchschnittstaglohn im ganzen Kanton für einen erwachsenen männlichen Arbeiter Fr. 2.20, für einen erwachsenen weiblichen Fr. 1.60, für einen jugendlich männlichen Fr. 1.30, für einen jugendlich weiblichen Fr. 1.05. Nun gehörten die Bezirke Kulm und Lenzburg zu denen unter dem Durchschnitt, Kulm mit Fr. 2 und Lenzburg mit Fr. 1.95 bei männlichen, Fr. 1.50 resp. Fr. 1.30 bei weiblichen, Fr. 1.20 resp. Fr. 1.05 bei jugendlich männlichen, Fr. 1.05 resp. Fr. —.85 bei jugendlich weiblichen. Und gerade in diesen Bezirken hat sich die Tabakindustrie niedergelassen.

Von diesen Hauptzentren der Tabakindustrie: Broyetal, Vevey und Bezirk Kulm hat sie sich in einen grossen Teil der Schweiz verpflanzt, und so treffen wir in fast sämtlichen Kantonen der Schweiz grössere oder kleinere Betriebe. Die grösseren Unternehmungen, die dem Fabrikgesetz unterstellt sind, bleiben mit wenig Ausnahmen auf die Hauptzentren konzentriert, die kleineren Betriebe aber (siehe Anmerkung 2, Spalte 2, pag. 15), die zwar in diesen Gebieten auch vertreten sind, findet man fast überall. Die folgende Zusammenstellung gibt die Zahl der dem Fabrikgesetz unterstellten Betriebe und die ihm nicht unterstellten gesondert an.

Tabakfabriken²⁾.

a) Dem Fabrikgesetz unterstellte Unternehmungen nach der Anmeldung bei der schweizerischen Unfallversicherungsanstalt und nach einer Liste des schweizer. Industriedepartements vom 24. September 1914;

b) dem Fabrikgesetz nicht unterstellte Unternehmungen, nach Adressbüchern und andern Quellen.

	a	b	Total		a	b	Total
Zürich . . .	—	2	2	St. Gallen . . .	—	1	1
Bern . . .	9	14	23	Graubünden . . .	—	3	3
Luzern . . .	10	4	14	Aargau . . .	53	17	70
Glarus . . .	2	1	3	Thurgau . . .	2	1	3
Zug . . .	1	1	2	Tessin . . .	29	11	40
Freiburg . . .	1	—	1	Waadt . . .	16	4	20
Solothurn . . .	1	1	2	Wallis . . .	3	—	3
Baselstadt . . .	4	5	9	Genf . . .	4	5	9
Baselland . . .	1	1	2				

Zur Vervollständigung mag hier noch die Verteilung der Arbeiter nach den Gemeinden des Fabrik-sitzes angegeben werden, und zwar auch nach dem Verzeichnis des Industriedepartements vom 24. September 1914.

¹⁾ Zeitschrift für schweiz. Statistik, 1878, pag. 316.

²⁾ Milliet und Frey, Gutachten betreffend die Einführung des Tabakmonopols 1915, pag. 53—62 (Zigarettenfabriken nicht inbegriffen).

<i>Kanton Bern.</i>		Zozwil	69
Boncourt	138	Rheinfelden	158
Biel	154	Teufenthal	85
Burgdorf	98	Unterkulm	24
Steffisburg	50		2892
	440	<i>Kanton Thurgau.</i>	
<i>Kanton Luzern.</i>		Diessenhofen	37
Pfeffikon	98	Steckborn	10
Mosen	17		47
Triengen	58	<i>Kanton Tessin.</i>	
	173	Chiasso	562
<i>Kanton Glarus.</i>		Balerna	231
Glarus	116	Castello S. Pietro	31
<i>Kanton Zug.</i>		Morbio	15
Zug	51	Navazzano	40
<i>Kanton Freiburg.</i>		Pedrinata	36
Estavayer-le-lac	30	Brissago	658
<i>Kanton Solothurn.</i>		Locarno	109
Biberist	32		1682
<i>Kanton Baselstadt.</i>		<i>Kanton Waadt.</i>	
Basel	150	Vevey	855
<i>Kanton Baselland.</i>		Payerne	530
Läufelfingen	41	Grandson	240
<i>Kanton Aargau.</i>		Yverdon	203
Reinach	1034		1828
Menziken	412	<i>Kanton Genf.</i>	
Burg	159	Genf	111
Beinwil am See	663	Chênebourg	46
Birrwil	85		157
Gontenschwil	203	Zusammen	7639
		In andern Gemeinden	858
		Arbeiter überhaupt	8497

Eine solche Vereinigung von Betrieben an einige wenige Hauptarbeitsplätze ist durch die Arbeitsorientierung bedingt. Sie schafft Agglomeration (Anhäufung) der Industrien; der gute Arbeitsplatz, der attrahiert, versammelt dadurch die Produktion bei sich¹⁾. Diese Agglomeration hat aber noch einen zweiten Grund, der im Charakter der Arbeit liegt; allerdings trifft das nur für die Zigarrenmacherei zu. Dabei spielt nämlich die Geschicklichkeit der Arbeiter eine grosse Rolle. Deshalb lassen sich neue Fabriken in den meisten Fällen dort nieder, wo vorgebildete Arbeitskräfte zu haben sind. Beim Anlernen von nur un-geübten Arbeitern würde viel zu viel Rohmaterial verschwendet, das Produkt nicht sauber und genau gearbeitet und der Erfolg des Unternehmens ziemlich in Frage gestellt.

¹⁾ Grundriss der Sozialökonomie, VI. Abteilung, Tübingen 1914, pag. 64.

IV. Die Lohnverhältnisse.

Diese Anhäufung der Tabakindustrie in den drei Hauptbezirken: Aargau, Waadt und Tessin hat natürlich ihren Einfluss auf die Löhne. Die Lohnsätze dieser Gegenden sind zum grössten Teil massgebend. In allen drei Gebieten sind sie aber ausserordentlich niedrig. Im Jahre 1890¹⁾ betrug der Durchschnittstaglohn eines Tabakarbeiters in Beinwil (Aargau) Fr. 1. 90. Stephan Gschwind²⁾ schätzt für das Jahr 1892 den Durchschnittstaglohn in der Schweiz auf Fr. 2. Im Jahre 1914³⁾ ist er von der Vertretung der Tabakarbeiterschaft mit Fr. 2. 70 angegeben worden; diese Zahl wird aber von gewissen gutorientierten Arbeitern als zu hoch aufgefasst. Zu diesem Tiefstand der Löhne trägt viel die Verwendungsmöglichkeit von Frauen und Kindern bei. Die weiblichen Arbeitskräfte werden den männlichen überall vorgezogen, und es gibt Fabriken, in denen im Arbeitssaal nur das weibliche Geschlecht vertreten ist. Die Erscheinung ist übrigens keine unerwartete, denn die weibliche Fingerfertigkeit eignet sich besonders für diese Arbeit. Auch bei Neulingen wird den Frauen der Vorzug gegeben, da es die jungen Männer an Ausdauer und Ernsthaftigkeit fehlen lassen und den Arbeitgeber leichter wechseln⁴⁾. Von 1882 bis 1911 ist die Zahl der männ-

Zahl der männlichen und weiblichen Arbeitskräfte⁵⁾.

	Über 18 Jahren		Unter 18 Jahren		Total		Zusammen
	m	w	m	w	m	w	
1882 . .	1195	2803	377	630	1572	3433	5005
1888 . .	1471	3889	348	796	1820	4685	6505
1895 . .	1493	4257	307	631	1800	4890	6690
1901 . .	1515	4723	337	946	1852	5669	7521
1911 . .	1705	5566	318	1107	2023	6671	8694

lichen Arbeitskräfte um 22.2% gestiegen, die der weiblichen aber um 94.3%. Überdies werden überall bei der Zigarrenmacherei Italienerinnen verwendet. Hauptsächlich sind sie im Tessin vertreten und in der Waadt. Im Aargau sind sie fast ausschliesslich in Teufenthal (Gebr. Säuberli) ansässig. Diese Firma hat sie vor etwa 15 Jahren kommen lassen; in den andern Betrieben im Aargau sind nur wenige beschäftigt.

Wie erwähnt werden die Löhne per Mille ausbezahlt. Je nach dem Wert des Produkts ist der Lohn-

Die Tabakarbeiter nach Nationalitäten¹⁾.

Kantone	Schweizer	Deutsche	Franzosen	Italiener	Österreicher	Aus andern Ländern
Basel . . .	76	51	1	25	1	6
Aargau . .	2997	114	1	69	12	11
Tessin . . .	1038	—	—	802	1	—
Waadt . . .	1379	12	40	486	1	10
Wallis . . .	121	—	2	15	—	—
Genf . . .	36	1	68	24	—	5

satz verschieden. Stellt der Arbeiter ein niedrigwertiges Produkt her, so braucht sowohl der Wickelmacher als der Zigarrenmacher bedeutend weniger Sorgfalt auf die Arbeit zu verwenden als die Arbeiter, die hochwertige Produkte herstellen, bei denen der Wickel schon wegen der komplizierten Formen mehr Zeit erfordert. Auch das Zuschneiden des Deckblattes und das Legen um den Wickel beansprucht mehr Mühe und Zeit. Für das billigere Produkt wird somit per Mille weniger bezahlt als für das teurere.

Vergleichen wir jetzt die Lohnsätze der drei Tabakindustriedistrikte Aargau, Broyetal und Tessin! Wie ich gleich zeigen werde, sind die Ansätze pro Mille in diesen drei Gebieten verschieden. Das war nicht von jeher so; vor etwa zwanzig Jahren noch hielten sich die deutsche und die französische Schweiz die Wage, und nur der Tessin zeichnete sich durch besonders niedrige Löhne aus. In den letzten Jahren sind aber die Löhne im Aargau gestiegen. Die Ursache dieser Erhöhung ist in der grösseren Ausdehnung der Tabakindustrie in der deutschen Schweiz im Vergleich zu der im Waadtland zu suchen. Wenn ich aber im folgenden für das Tausend irgendeiner Sorte eine bestimmte Summe angebe, so muss der Leser berücksichtigen, dass oft das den Arbeitern übergebene Material nicht immer von der gleichen Qualität ist und Unterschiede im Verdienst hervorruft. Wenn das Arbeitsmaterial sehr schlecht ist, so kann der Verdienst erheblich gemindert werden. Der achte Jahresbericht des schweizerischen Arbeitersekretariats berichtet über einen solchen Fall. Die Zigarrenmacher in Murten verdienten früher mit besserem Material Fr. 2 per Tag, nun bei schlechterem Fr. 1. 50. Verminderung des Einkommens verursacht auch der Grad der Verarbeitung des dem Arbeiter verabfolgten Deckblattes. Während in der welschen Schweiz der Zigarrenmacher die Deckblätter (Kentucky ausgenommen) im entrippten Zustand erhält, so müssen sie im Wynental in einigen Betrieben von ihm ohne besondere Ent-

¹⁾ Fabrikstatistik 1911.

¹⁾ 8. Jahresbericht des schweiz. Arbeitersekretariats, pag. 157.

²⁾ Schweiz. Blätter für Wirtschafts- und Sozialpolitik, Bd. II¹, pag. 65.

³⁾ Milliet und Frey, Gutachten 1915, pag. 38.

⁴⁾ Jahresbericht für Handel und Industrie, 1885.

⁵⁾ Fabrikstatistik.

Orte, die von der Aufnahme umfasst wurden	Zahl der Be- triebe	Zahl der be- schäftig- ten Arbeiter und Arbel- terinnen	Stumpenmacher						Zigarrenmacher deutsche Fassung			Heim- arbeiter
			Zigarren- macher	Wickel- macher	Sortierer	Kisten- kleber	Deckblatt- macher	Aus- ripper	Zigarren- macher	Wickel- macher	Sortierer	
<i>Kanton Aargau.</i>												
Beinwil am See . . .	23	684	19. 20	18. —	20. 40	12	12. —	7. 80	21. —	18. —	21. —	7. 20
Burg (Wynental) . . .	3	126	21. —	18. —	24. —	16	15. —	13. —	24. —	18. —	24. —	9. —
Menziken (Wynental) . . .	1	75	24. —	18. —	24. —	18	18. —	12. —	25. —	20. —	26. —	—
Reinach	7	1170	24. —	15. —	24. —	12	10. 80	6. —	24. —	15. —	30. —	6. —
Seon	1	45	18. —	12. —	—	—	—	7. 20	21. —	15. —	—	7. 20
Rheinfelden	3	167	21. —	15. —	24. —	18	18. —	13. 80	30. —	18. —	36. —	—
<i>Kanton Waadt.</i>												
Payerne	3	402	16. —	8. 50	18. —	12	10. —	9. —	22. —	15. —	24. —	—
Yverdon	3	202	18. 90	12. —	16. 80	—	16. 80	14. —	—	—	—	—
Grandson	1	200	18. 90	12. —	16. 80	—	16. 80	14. —	—	—	—	—
Vevey	5	890	18. —	11. —	15. —	—	14. —	12. —	30. —*)	15. —	35. —	—
<i>Kanton Bern.</i>												
Burgdorf und Hasle	2	60	18. —	13. 50	13. 20	—	14. —	14. —	22. 50	13. 50	13. 20	—
Steffisburg	1	40	20. —	15. —	25. —	14	16. —	15. —	25. —	20. —	30. —	—
<i>Kanton Genf.</i>												
Chêne-Bourg	1	37	18. —	10. 80	16. 80	—	—	14. —	—	—	—	—
<i>Kanton Tessin.</i>												
Locarno	1	110	15. —	15. —	14. —	—	—	12. —	—	—	—	—

*) Nur eine Fabrik lässt Kopfzigarren, deutsche Façon, herstellen.

Vereinbarung zwischen den Herren Rinsoz & Cie, Zigarren-, Zigaretten- und Tabak „Mekka“ in Vevey und dem Verbands der Lebens- und Genussmittelarbeiter der Schweiz vom 14. März 1913. Nach Art. 3 beträgt der Zigarrentarif:

Diplomate	Fr. 23. —	Armas de Mexico	Fr. 15. 50
Dalacia	„ 19. —	Clarita	„ 13. —
Balsa	„ 14. —	Antilla	„ 13. —
Mexico-Brésil	„ 15. 50	Mekka Nr. 7.	„ 10. —

Die Arbeiter mit denen wir uns bis jetzt beschäftigt haben, führten ausschliesslich ihre Arbeit in den ihnen vom Arbeitgeber angewiesenen Räumen aus. In der Tabakindustrie, d. h. ausschliesslich in der Zigarrenfabrikation, sind aber auch Heimarbeiter beschäftigt. Nach der eidgenössischen Betriebszählung vom August 1905 entfallen von 10,163 beschäftigten Personen 389 oder 3.8% auf die Hausindustrie. Bedeutung hat die Hausindustrie in der Tabakbranche also keine grosse; am ausgedehntesten ist sie noch im Kanton Aargau, wo von 3706 beschäftigten Personen 327 oder 8.8% auf die Hausindustrie kommen. Aber die Hausindustrie ist nicht etwa ein Überbleibsel aus alter Zeit.

Wie in der deutschen Zigarrenindustrie, so sind auch im Aargau ursprünglich alle Arbeiter in eigenen Fabrikräumen vereinigt, und erst allmählich vermochte die hausindustrielle Betriebsform neben dem Fabrikbetrieb aufzukommen¹⁾.

Heimarbeiter in der Tabakindustrie.

Kanton Aargau	327 Arbeiter	= 84.1 %
„ Luzern	25	„ = 6.4 %
„ Tessin	19	„ = 4.9 %
„ Baselstadt	6	„ = 1.6 %
„ Thurgau	5	„ = 1.3 %
„ Bern	2	„ = 0.6 %
„ Waadt	4	„ = 1.0 %
„ Zürich	1	„ = 0.3 %

Die Heimarbeit besteht meist im Entrippen von Tabakblättern; das ist eine Arbeit, die sehr gering bezahlt wird. Neben den Kindern beschäftigen sich auch alte Leute damit, auch Schwache und Schwachsinnige können so zu einem kleinen Erwerb gelangen.

¹⁾ Clara Wirth, Die Kinderheimarbeit in der aargauischen Tabakindustrie, Diss. Zürich 1912, pag. 17.

Die hausindustrielle Zigarrenarbeit ist natürlich ein lohndrückender Faktor und wird daher sowohl von der Zigarrenarbeiterschaft wie auch von ihrer Organisation mit scheelen Augen angesehen¹⁾. Auch bei der Hausindustrie ist die Entlöhnungsmethode das Akkordsystem. Das Ausrippen wird in der Regel pro Kilogramm des verarbeiteten Rohtabaks entlohnt. Nach den Erhebungen von Klara Wirth²⁾ beträgt der durchschnittliche Stundenlohn für die Kinderarbeit 10 bis 12 Rp. Unter besonders günstigen Arbeitsbedingungen können grössere flinke Schulkinder einen Stundenlohn von mehr als 12 bis 25 Rp. erreichen; unter besonders ungünstigen Arbeitsbedingungen kann dagegen der Stundenlohn unter 10 Rp., bis auf 6 Rp. fallen. Die Löhne für grössere Kinder über 10 Jahren haben im allgemeinen auch Geltung für die erwachsenen Arbeiter. Milliet und Frey geben in ihrem Gutachten als Wochenlohn eines Heimarbeiters in Beinwil Fr. 7. 20, in Burg (Wynental) Fr. 9, in Reinach Fr. 6, in Seon Fr. 7. 20 an, das macht einen Stundenlohn von 10 Rp. in Beinwil und Seon, von 14 Rp. in Burg und von 9 Rp. in Reinach.

V. Tabakindustrie und Handelspolitik.

Die Tabakfabriken in der Schweiz produzieren in der Hauptsache für das Inland. Aber die hergestellte Menge genügt bei weitem nicht; ein beträchtliches

¹⁾ J. Lorenz, Führer durch die schweizerische Heimarbeitsausstellung 1909, pag. 52.

²⁾ Clara Wirth, Die Kinderheimarbeit in der aargauischen Tabakindustrie, Dissertation, Zürich 1912, pag. 131.

Quantum wird noch eingeführt. Früher war dieses Quantum im Vergleich zum jetzigen bedeutend grösser, denn das ausländische Fabrikat, hauptsächlich das deutsche, hatte bei den Abnehmern den Vorzug der schönern und bessern Arbeit. Den ausländischen Fabrikanten standen eben längere Erfahrung, bessere Kenntnis der Rohtabake, sowie bessere Arbeitskräfte zur Verfügung¹⁾. Erst nach und nach konnte sich der Schweizer Fabrikant mit vieler Anstrengung die Vorteile erwerben. Was heute importiert wird, sind hochwertige Produkte, während wir Massenartikel, hauptsächlich Stumpfen, exportieren; es ist daher der Einheitswert der ausgeführten Waren bedeutend kleiner als der der importierten.

Für die Ausfuhr kommt hauptsächlich Deutschland in Betracht, denn die andern Länder haben, um ihre staatlichen Betriebe zu schützen, hohe Einfuhrzölle für Tabakfabrikate. Auch nach Deutschland ist, besonders in den letzten Jahren, der Export immer schwieriger geworden. Die Einführung der Wertsteuer von 40 % des Fakturawertes im Jahre 1910 hat, neben einem Einfuhrzoll von Mk. 2. 75 = Fr. 3. 40, auf unsere Industriellen einen nicht geringen Einfluss ausgeübt. Was bei den Monopolländern nicht möglich war, konnte bei Deutschland durchgeführt werden: Expatriierung eines Teiles der Industrie. So haben sich in verschiedenen Gegenden Deutschlands schweizerische Etablissements niedergelassen, die dort lediglich unsern Spezialartikel, den billigen Schweizerstumpfen, herstellen, denn nur

¹⁾ Schweizerische Landesausstellung Zürich 1883, Bericht über Gruppe 25, pag. 145.

Einheitswerte der Tabakfabrikate (in Fr.).

	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Mittelwert der exportierten Rauchtabake . . .	214	247	304	235	207	179	194	184
Mittelwert der importierten Rauchtabake . . .	434	437	442	469	445	439	435	424
Mittelwert der exportierten Zigarren . . .	674	655	708	773	715	716	680	646
Mittelwert der importierten Zigarren . . .	1334	1266	1255	1194	1232	1275	1277	1235

Ausfuhr von Zigarren (q und 1000 Fr.).

	1906		1907		1908		1909		1910		1911		1912		1913	
	q	Fr.														
Deutschland	541	332	695	440	940	657	1097	737	552	341	569	329	432	264	445	256
Österreich-Ungarn . . .	4	6	4	7	3	5	3	8	2	4	2	4	1	4	3	3
Frankreich	88	83	20	20	23	22	20	20	32	23	47	32	26	20	36	25
Italien	85	137	69	110	86	145	95	167	90	147	95	150	90	140	89	133

mit diesem Produkt kann ein Konkurrenzkampf mit der deutschen Zigarre durchgeführt werden. Die erfolgreiche Zollpolitik Deutschlands stellt also auch hier die standortsmässige Verlegung eines Teiles der Industrie an einen andern Ort dar¹⁾.

B. Zigaretten.

Die Herstellung von Zigaretten wird erst seit den siebziger Jahren in der Schweiz betrieben, hat dann aber bald einen bedeutenden Aufschwung genommen. Die Länder, die Zigarettentabak produzieren, sind: die Türkei, Bulgarien, Griechenland und bestimmte Distrikte von Russland. Von den türkischen Tabaken sind am meisten geschätzt die aus Mazedonien. Ausserdem dient für die Zigarettenfabrikation Chinatabak, eine geringe Sorte, die hauptsächlich ihrer hellen Farbe wegen als Zusatz für geringe Zigaretten verwendet wird. Durch das fortgesetzte Wachstum der Zigarettenweltindustrie sind die Preise in den letzten Jahren beständig gestiegen und bewegen sich zurzeit auf einer früher unbekannt gewesenen Höhe²⁾. — Das Rohmaterial für die Zigarettenmanufaktur ist also lokalisiert; der Fabrikant bekommt die Tabakblätter auch fabrikationsfähig, aber — sie brauchen nicht entrippt zu werden. Nur Staub und Sand (besonders bei Smyrntabak) vermindern das Gewicht etwas. Den Zigarettentabak können wir somit beinahe als Reinformaterial bezeichnen, denn zu 1000 Stück ist 1 kg Tabakblätter nötig. Da 1 Mille 0.3 kg wiegt, so erfordern 100 kg Zigaretten zirka 110 kg Rohtabak, was einem Materialindex von 1.1 und einem Standortsgewicht von 2.1 Tonnen pro Tonne Produkt gleichkommt. Hierzu kommt jetzt noch die Kohle. Im Gegensatz zur Zigarrenmacherei werden bei der Zigarettenmacherei Maschinen verwendet. In einigen Betrieben werden die Maschinen nur zum Schneiden des Tabaks verwendet, während sie in andern zur Fabrikation selbst benutzt werden. Genaue Zahlen über das Quantum Kohle per Produkteinheit lassen sich somit nicht angeben. Einfluss auf die Orientierung der Industrie hat sie aber nicht, denn die meisten Betriebe erhalten ihre Kraft durch übertragbare Wasserkräfte und dann ist die Zahl der verwendeten Pferdestärken doch immerhin gering³⁾. Über die grösste Zahl verfügen G. Gerber & Cie., Zürich: 5 H. P. auf 17 Arbeiter, Delétraz & Dénéreaz in Genf: 3½ H. P. auf 12 Arbeiter, Tschamkerten & Cie., Genève: 3½ H. P. auf 28 Arbeiter.

¹⁾ Weber A., Standortslehre und Handelspolitik, Archiv für Sozialwissenschaft, 1911.

²⁾ Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft, 38. Jahrgang, pag. 2109/2110.

³⁾ Milliet und Frey, Gutachten 1915, pag. 53 ff.

Die Transportorientierung für sich ins Auge gefasst würde den Standort an die Materiallager ziehen. Sobald aber die Arbeitsorientierung einwirkt, ändert sich das Bild. Die Zigarettenarbeiter werden auch im Akkord entlohnt. Je nach der Qualität des Produkts, je nach der Art der Zigaretten, ob rund oder oval, ob kartonniert oder nicht kartonniert, variiert der Lohn, so dass per Mille Fr. 2.50 bis Fr. 4 verdient werden können. Die Arbeitskosten per 100 kg stellen sich somit auf Fr. 278 bis Fr. 444 oder per Tonne Fr. 2780 bis Fr. 4440. Dieser Arbeitskostenindex ist sehr hoch, die Attraktionskraft der guten Arbeitsplätze daher gross. Die reale Ablenkbarkeit ergibt sich aber, wie bekannt, wenn man den Arbeitskostenindex auf das Standortsgewicht bezieht; sie folgt also aus dem Arbeitskoeffizienten, der hier Fr. 1324 bis Fr. 2210 beträgt, während auf die Standortstonne nur 476 kg Zigaretten und 524 kg Rohtabak kommen, so dass also das zu transportierende Gewicht im Vergleich zum Arbeitslohn per Tonne Produkt sehr gering ist. Orientierung nach billigen Arbeitsplätzen ist also auch bei der Herstellung von Zigaretten notwendig. Darum betreiben viele Zigarrenfabriken auch die Zigarettenmacherei, sowohl im Aargau: Theodor Eichenberger & Cie. in Beinwil a. See, Rheinfelden und Mosen (Luzern), Gebrüder Säuberli in Teufenthal, als auch im Waadtland: Vautiers frères & Cie. in Grandson und Yverdon, Rinsoz und Cie. in Vevey, und im Kanton Bern: F. J. Burrus, Boncourt.

Nun müssen aber zwei Momente berücksichtigt werden. Wie schon angeführt, können wir in der Zigarettenmacherei mit Vorteil Maschinen verwenden. In Betrieben, in denen das geschieht, verringern sich die Arbeitskosten pro Tonne Produkt. Dann müssen wir uns vergegenwärtigen, dass der Konsum von Zigaretten in den letzten Jahren einen mächtigen Aufschwung genommen hat, namentlich in der französischen Schweiz und in den Städten. Diese beiden Argumente, besonders das letztere, haben einige Industrielle bewogen, sich in den Städten anzusiedeln. Darum treffen wir in Zürich, Bern, Biel, Freiburg, Lausanne, Genf Fabriken an, die sich lediglich mit der Herstellung von Zigaretten abgeben. Nachteile bringen ihnen zwar die bessere Organisation der Arbeiter in den Städten. Diese trägt auch die Schuld, warum beinahe nur mit Zigarettenfabriken Lohnstarife abgeschlossen wurden¹⁾. So kam am 26. März 1910 eine Vereinbarung zwischen dem Verbands der Lebens- und Genussmittelarbeiter einerseits und der Firma J. Athanasiou & Cie., Zigarettenfabrik in Bern, andererseits zustande; am 8. De-

¹⁾ Verband der Lebens- und Genussmittelarbeiter der Schweiz, Unsere Tarifverträge, Bern 1913.

Firma	Runde Zigaretten			Flache Zigaretten			Kartonnierte Zigaretten		
	ohne Mundstück		mit Mundstück	ohne Mundstück		mit Mundstück	Kartonnierte Hülsen geliefert vom Fabrikanten	vom Fabrikanten gelieferte Hülsen; Kartonnage von der Arbeiterin ausgeführt	Hülsen und Kartonnage von der Arbeiterin
	vom Fabrikanten gelieferte Hülsen	von der Arbeiterin erstellte Hülsen	vom Fabrikanten gelieferte Hülsen	vom Fabrikanten gelieferte Hülsen	von der Arbeiterin erstellte Hülsen	vom Fabrikanten gelieferte Hülsen			
J. Athanasiou & Cie.	3. —	—	4. —	4. —	—	4. 50	—	—	—
Tyriaki, Zigarettenfabrik . . .	3. —	—	—	3. 50	—	—	—	4. 25	—
G. P. Vayas	2. 50	2. 80	—	2. 90	3. 50	—	3. 20	3. 70	4. —
Zigarettenfabrikanten des Kts. Genf	2. 50	—	—	3. 75	—	—	3. 20	—	—
Vautier Frères & Cie.	2. 70	—	—	3. 50	—	—	—	—	—
Feldmann	2. 50	—	—	3. 15	—	—	3. 20	—	—
F. J. Burrus	—	3. 25	—	—	3. 50—3. 75	—	—	3. 75—4. —	—
Rinsoz & Cie.	3. —	—	—	3. 50	—	—	2. 75	—	—

zember 1910 schloss G.-P. Vayas, Zigarettenfabrik in Genf, einen Vertrag, die Tyriaki-Zigarettenfabrik in Freiburg ging am 21. September 1911 mit dem genannten Verbands einen Vertrag ein und der Verein der Tabak-, Zigarren- und Zigarettenfabrikanten des Kantons Genf am 12. September 1911. Am 17. April 1912 folgte die Tabak- und Zigarettenfabrik F. J. Burrus in Bonecourt, am 23. April 1912 die Zigarren-, Tabak- und Zigarettenfabrik Vautiers Frères & Cie. in Vevey und Grandson, am 4. Mai 1912 Feldmann, Zigarettenfabrikant in Genf, und am 14. März 1913 Rinsoz & Cie., Zigarren-, Zigaretten- und Tabakfabrik „Mekka“ in Vevey. Durch diese Verträge ist allgemein bestimmt, dass das Schneiden der Zigaretten zu Lasten des Arbeiters und der Arbeiterin fällt. Es folgt nun die Zusammenstellung der Preise für die Herstellung von verschiedenen Hauptformen von Zigaretten nach den erwähnten Tarifen (siehe oben).

Auf der andern Seite ist aber nicht zu vergessen, dass in den Zigarettenfabriken fast ausschliesslich weibliche Arbeitskräfte verwendet werden. Überdies ist die Zahl der Arbeiter im allgemeinen eine sehr kleine; oft werden nur für die Qualitätssorten, die von Hand gemacht werden müssen, Arbeiterinnen beschäftigt, während die Maschine die Massenartikel fix und fertig herstellt. Nach der Liste des schweizerischen Industrieministeriums verfügen die grössten Fabriken wie J. Athanasiou & Cie. in Bern über 45 Arbeiter, Tschamkerten & Cie. in Genf über 28, G. Gerber & Cie. in Zürich über 17, A. Zifas-Cohen in Genf über 14, J. Browsers in Carouge über 12 Arbeiter. Von den Unternehmungen, die dem Fabrikgesetz nicht unterstellt sind und in den Städten ihren Standort gewählt haben, sind die Mehrzahl Zigarettenfabriken.

Zusammenfassend rekapitulieren wir: Die Zigarettenindustrie ist arbeitsorientiert. Wegen der Bevorzugung des Konsums von seiten der städtischen Bevölkerung trachtet sie danach, in den Städten günstige Arbeitsbedingungen zu finden. Das ist ihr möglich, da sie weibliche Arbeitskräfte verwenden kann und weil die Zahl der Arbeiter im Vergleich zur Zahl der hergestellten Waren relativ klein ist.

Die Bierbrauerei.

I. Die Rohmaterialien.

Die wichtigsten Rohmaterialien zur Herstellung des Bieres sind Gerstenmalz, Hopfen, Hefe und Wasser. Malz wird aus Mähren, Böhmen und Ungarn bezogen. Für die Brauereien in der Westschweiz wird auch französisches Malz eingeführt; je nach der Konjunktur kommt auch französisches Malz in die deutsche Schweiz. So sehen wir, dass z. B. im Jahre 1912, in welchem Jahre die Preise für Malz in die Höhe gingen, 65 % mehr Malz aus Frankreich eingeführt wurde als 1911. Diese veränderte Preislage hat eben insofern auf den Standortsmechanismus gewirkt, als sie die Konkurrenzverhältnisse unter den Materiallagern gleicher Art verschoben hat. Die französischen Materiallager haben einen etwas grösseren Schlagkreis erhalten, als aus der geographischen Situation an sich hervorgeht, während die österreichischen eingebüsst haben (10.5 %). Einen ähnlichen Fall liefern die Jahre 1907 und 1908. Im Jahre 1907 sind die Malzpreise von Frankreich und Österreich annähernd gleich (Fr. 32, resp. Fr. 32.50),

Einfuhr von Malz ¹⁾.

		1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Deutschland	Menge . . 1000 q	22	26	25	32	39	80	93	73
	Wert per q in Fr.	32	34	35. ⁷⁵	35	32	34. ⁵⁰	37. ⁵⁰	37. ²⁵
Österreich	Menge . . 1000 q	388	409	334	315	377	438	392	350
	Wert per q in Fr.	32	32. ⁵⁰	34. ⁰⁵	34. ⁵⁰	31. ⁵⁰	34	37. ⁷⁵	36. ²⁵
Frankreich	Menge . . 1000 q	26	28	74	82	57	61	101	82
	Wert per q in Fr.	30. ⁷⁰	32	32	32. ⁴⁰	30	31. ⁵⁰	34	33. ⁵⁰

¹⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

folglich wird weitaus das meiste Malz aus Österreich bezogen. Im Jahre 1908 erhöht sich aber der Preis für Malz aus Österreich, während der des französischen Malzes gleichbleibt, folglich vermehrte Einfuhr aus Frankreich (164 %) und Mindereinfuhr aus Österreich.

Das Malz wurde vor vier bis fünf Jahrzehnten in der Schweiz von den Brauereien selbst auf eigener Malztenne hergestellt ¹⁾; es wurde die Gerste eingeführt oder, allerdings zum geringsten Teile, im Lande selbst eingekauft (im Jahre 1881: 4 %) ²⁾. Die Produktion von Braugerste hat in der Schweiz nie Boden gewinnen können, angeblich weil das Produkt minderwertig und der ausländischen Braugerste bei weitem nicht ebenbürtig war. Noch 1884 wurden 45 % des Malzes in den Brauereien selbst bereitet ³⁾, heute produzieren nur ganz wenige Brauereien, z. B. Aktienbrauerei Basel und Haldenstein Winterthur, ihr Malz auf eigener Tenne. Malzfabriken, die nur der Malzherstellung oblagen, waren im Jahre 1884 im Handelsregister fünf eingetragen (zwei im Kanton Baselstadt, eine im Aargau, eine in St. Gallen und eine in Zürich); im Jahre 1912 waren es noch drei (zwei in Basel und eine in Solothurn). Während früher bei der Einfuhr die Gerste das Malz an Menge übertroffen hat, ist seit 1890 das umgekehrte der Fall. Die Gründe sind die folgenden ⁴⁾. Die Frachtsätze auf Gerste und Malz sind

Einfuhr von Gerste und Malz (1000 q) ⁵⁾.

	1885	1890	1895	1900	1905	1910	1911	1912	1913
Malz . .	113.3	233.0	312.0	392.9	432.6	475.0	581.0	587.7	509.3
Gerste .	141.5	143.7	125.7	90.0	189.5	226.5	242.5	245.1	259.1

¹⁾ Näf, Tabakmonopol und Biersteuer, Zürich 1903, pag. 258.

²⁾ Reichesberg, Handwörterbuch der [Staatswissenschaften] schweiz. Volkswirtschaft, Bd. II, pag. 290.

³⁾ Furrer, Volkswirtschaftslexikon der Schweiz, Bd. II, pag. 402.

⁴⁾ Jahresbericht des schweiz. Handels- und Industrievereins 1891, 1892, 1893.

⁵⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

die gleichen, aber die Gerste steht zum Malz in einem Gewichtsverhältnis von 100 : 75, somit repräsentiert der Frachtbetrag von 100 kg Malz den von 133 kg Rohgerste, was eine Ersparnis an Frachtauslagen von 25 % ausmacht, wodurch der Preisunterschied zwischen Rohfrucht und fertigem Malz wesentlich reduziert wird. Nicht zu unterschätzen sind auch die immer schwieriger werdenden Arbeiterverhältnisse, die die Brauer vielfach bewogen haben, das Mälzen aufzugeben. Die immer straffer werdende Organisation, besonders in den Städten, hat es als ratsam erscheinen lassen, sich mit möglichst wenig Arbeitspersonal zu behelfen. Vorteile bieten auch die Verminderung toten Kapitals in den Mälzereianlagen (diese können in Gähr- und Lagerräume umgebaut werden), Bequemlichkeit des Bezugs nach Bedarf und Wegfall des Risikos, das mit der Selbstmälzerei verbunden ist.

Hopfen wird für die ganze Schweiz hauptsächlich aus Bayern und Böhmen bezogen, da er bei uns nirgends in grösserer Ausdehnung angebaut wird. Im Jahre 1869 wurden Versuche von Hopfenpflanzungen gemacht, hatten aber ein ganz geringes Ergebnis ¹⁾; kleinere Hopfenkulturen wurden in Herzogenbuchsee, Avenches, Diessenhofen angelegt ²⁾. Der Hopfenbau lohnte sich aber nicht, weil eine leichte Absatzgelegenheit fehlte (auf sogenannten Hopfenmärkten). Die Hopfenpflanzer waren daher gezwungen, ihre Produkte unter dem Handelspreise abzugeben. Die Anpflanzungen blieben klein, und Trockenhäuser, durch die das Produkt im Wert gesteigert worden wäre, wurden nicht eingerichtet. Irgendwelche Bedeutung hat die Hopfenkultur in der Schweiz heute nicht mehr; es wird nur noch für wenige hundert Franken angebaut ³⁾.

Der Preis des Hopfens ist sehr starken Schwankungen unterworfen. Lage und Preis der deutschen

¹⁾ Zeitschrift für schweizerische Statistik 1870, pag. 75.

²⁾ Furrer, Volkswirtschaftslexikon der Schweiz, Bd. II, pag. 48.

³⁾ Persönliche Mitteilung des schweizerischen Bauernsekretariats.

Einheitswerte der Einfuhr von Hopfen (in Franken)¹⁾.

	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Deutschland	300	265	202	390	315	670	460	480
Österreich .	410	300	250	425	370	785	455	550

Einführung von Hopfen (in 1000 q)¹⁾.

	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913
Deutschland	3.9	4.3	4.1	2.4	3.4	4.0	4.4	3.6
Österreich .	0.9	2.1	1.6	1.4	2.3	1.5	3.4	1.4

Hopfenlager prädestinieren diese eigentlich zum alleinigen Materiallager für Hopfen, denn württembergischer und bayrischer Hopfen ist in der Regel billiger als böhmischer, und die Fracht aus Süddeutschland entsprechend der geringeren Entfernung weniger hoch als aus Österreich; doch gerät der böhmische Hopfen im allgemeinen besser und kann daher zur Herstellung eines guten Bieres nicht vernachlässigt werden.

Was das Wasser betrifft, so soll es den Anforderungen genügen, die man an gutes Trinkwasser stellt.

Die Kohle. Für die Brauerei werden Kohlen sowohl aus dem Saar- und Ruhrgebiet als auch aus Belgien bezogen. Saarkohle ist zwar die billigste und ihre Lage geographisch auch die günstigste; aber wegen des mangelnden Nutzeffektes lohnt sich ihre alleinige Verwendung nicht; sie gibt allein zudem zu viel Rauch. Die magere Saarkohle muss daher mit halbfetten Kohlen gemischt werden, so dass der Brauer auch die andern Kohlenlager berücksichtigen muss.

Die Schweiz ist aber an natürlichen Wasserkraften überaus reich und die elektrische Kraftübertragung hat einen neuen Aufschwung in der Verwendung der Wasserkraften herbeigeführt²⁾. Diese Wasserkraftstellen fassen wir als Kohlenlager mit niedrigen Preissätzen auf, und der Transport geschieht zu einem ausserordentlich niedrigen Tonnenkilometersatz. Wegen der leichten Transportierbarkeit des Kraftmaterials wird die Anziehungskraft auf die Produktion um vieles verringert, und die Schlagkreise der Kohlenlager werden immer kleiner. Die Zahl der von der Elektrizität hervorgebrachten Pferdekräfte ist daher ständig im Steigen begriffen, und gleichfalls steigt die Zahl der Betriebe mit elektrischen Motoren.

Zahl der Pferdekräfte in den Betrieben¹⁾.

	Wasser	Dampf	Elektrizität	Andere Motoren
1888	88.0	649.5	—	23
1895	534.5	2684.5	373.5	61
1901	336.0	5595.0	2044.0	81
1911	286.0	6150.0	4573.0	161

Zahl der Betriebe mit¹⁾:

	Wasser	Dampf	Elektrizität	andere Motoren
1901	19	99	41	13
1911	21	72	76	8

II. Standortsanalyse.

Um den optimalen Standort einer Produktion bestimmen zu können, muss man sich zuerst Rechenschaft geben über die Grösse des Eingehens der Rohmaterialien in das Produkt. Einen Hektoliter Bier können wir dem Gewichte nach ungefähr einem Zentner gleichsetzen; zur Herstellung dieses Quantum braucht eine gut eingerichtete Brauerei zirka 20.8 kg Malz. Davon gehen 70 % bis 75 % in das Bier ein; die Abfälle betragen also 25 % bis 30 %, sagen wir 6 kg. Diese Abfälle, genannt Treber, sind proteinhaltig und dienen als Futtersurrogat für Milch- und Mastvieh. Bei Hopfen rechnet der Brauer 0.02 kg für einen Zentner Bier. Auch hier entstehen Abfälle; sie sind aber unbedeutend und können nicht mehr verwendet werden. Wir haben demnach bei der Bierbrauerei nur Gewichtsverlustmaterialien. Dazu kommt noch die Kohle, von der nichts in das Produkt eingeht. Für einen Zentner Bier rechnet man 25 kg Kohlen. Als einzige Ubiquität ist das Wasser zu nennen. Zur Herstellung von 100 kg Bier brauchen wir also:

Malz	20.8 kg
Hopfen	0.02 „
Kohle	25.0 „

Der Materialindex ist demnach 0.46. Rechnet man zu diesem Gewicht der lokalisierten Rohmaterialien noch das Gewicht des Produktes, so haben wir ein Standortsgewicht von 1.46 Tonnen pro Tonne Produkt. Der Materialindex ist also sehr klein, kleiner als 1, folglich ist der optimale Ort der Brauerei der Konsumplatz. Die Brauerei gehört eben zu den hauptsächlich Ubiquitäten verbrauchenden Industrien.

Wie hoch belaufen sich die Arbeitskosten für dieses Quantum Bier? Eine Aktienbrauerei gibt für

¹⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

²⁾ Geering und Hotz, Wirtschaftskunde der Schweiz, 1914, pag. 40.

¹⁾ Fabrikstatistik.

²⁾ Näf, Tabakmonopol und Biersteuer, pag. 253.

Saläre und Löhne per Zentner Fr. 2. 33 aus, das macht für die Tonne Produkt Fr. 23. Der Arbeitskostenindex beträgt demnach 23, d. h. auf ein Standortgewicht von 1.46 Tonnen sind 23 Tonnen aufzuwenden, das macht auf die Standortstonne Fr. 15. 70 (Arbeitskoeffizient). Auf die Standortstonne entfallen somit:

Bier	kg 684
Malz	" 122
Hopfen	" 1.37
Kohle	" 171
Arbeitslohn	Fr. 23
Arbeitskostenindex	23
Arbeitskoeffizient	Fr. 15. 70

Diese Zahlen zeigen deutlich, dass sich die Produktion an den Konsumort halten muss, denn das zu transportierende Gewicht ist sehr gross im Vergleich zu den zu transportierenden Rohmaterialien. Für diese Konsumorientierung sind auch die Tarifverhältnisse bestimmend. Nach dem Tarif der Schweizerischen Bundesbahnen geht Malz für den Transport unter 70 km nach Spezialtarif I zu 8 Rp. per Tonnenkilometer (tkm), von 70 km an kommt der Ausnahmetarif 6 zur Anwendung, ein Staffeltarif:

bis 100 km	noch 8 Rp. per tkm,
von 101 " bis 150 km	6 " " "
" 151 " " 200 "	3.5 " " "
" 201 " " 300 "	2.5 " " "
" 300 " aufwärts	2 " " "

Es sind daher die kartenmässigen Entfernungen nicht mit ihrer wirklichen Länge in Rechnung zu ziehen, sondern mit einer reduzierten Länge, und zwar entsprechend den sinkenden Staffeln. Hopfen wird nach Spezialtarif II transportiert, d. h. zu 7 Rp. per tkm. Nun das Produkt: Hier kommt die beschleunigte Fracht in Anwendung, also 10 Rp. per tkm. Der Frachtsatz des Produkts ist also wesentlich höher als die Frachtsätze der Rohmaterialien. Es könnte jetzt nur noch eine Verlegung von dem Konsumort, d. h. vom Transportkostenminimalpunkt an einen günstigen Arbeitsplatz übrig bleiben; doch der niedrige Arbeitskoeffizient weist auf die Unabhängigkeit von Arbeitskräften hin, was schon daraus zu ersehen ist, dass die Brauereiarbeiter zu den gut bezahlten gehören¹⁾. Im übrigen bedarf es für den Betrieb einer Brauerei verhältnismässig wenig Personal²⁾. In den im Jahre 1866 gezählten 42 Brauereien waren 102 Arbeiter beschäftigt. Im Jahre 1880 betrachtet der Bundesrat³⁾ die Brauereien nicht als Fabriken, in denen nur erwachsene

¹⁾ Reichesberg, Handwörterbuch d. schweiz. Volkswirtschaft, Bd. III², pag. 1647.

²⁾ Zeitschrift für schweizerische Statistik, 1891.

³⁾ Bundesblatt 1880, III, pag. 96.

männliche Arbeiter beschäftigt werden und beim Arbeitgeber Kost und Logis haben. Das war scheinbar fast überall der Fall, denn in der Fabrikstatistik von 1882 sind keine Brauereien erwähnt, und 1885 fallen nur 26 Betriebe unter das Fabrikgesetz¹⁾. Im Jahre 1886 gab dann der Bundesrat²⁾ kund, dass Brauereien mit mehr als 5 Arbeitern dem Fabrikgesetz zu unterstellen seien. Langsam stieg nun die Zahl der unter dieses Gesetz fallenden Betriebe, doch noch im Jahre 1905 hatten 56 Brauereien nicht mehr als fünf Arbeiter, während die Zahl der Betriebe mit über hundert

Zahl der Betriebe mit einem Gesamtpersonal von Arbeitern³⁾:

1	2	3	4-5	6-9	10-19	20-49	50-99	100-199
9	6	13	28	28	51	43	13	5

(Dazu kommen noch 3 Betriebe ohne Personal.)

Beschäftigten nur fünf war. Auf einen Betrieb entfielen in diesem Jahre durchschnittlich 20.1 tätige Personen. Von lohnarbeitsintensiven Betrieben kann man demnach bei den Brauereien nicht reden; sie sind im Gegenteil maschinenkapitalintensiv. Nach der Betriebszählung von 1905 beanspruchte ein Etablissement im Durchschnitt 50.9 Pferdekräfte und auf 100 tätige Personen kamen 253 Pferdestärken.

Wie lagen nun die Verhältnisse zu Anfang des 19. Jahrhunderts, als die Brauerei langsam aufkam, aber in kleinen Geschäften als Handwerk betrieben wurde⁴⁾? Als Rohmaterial wurde neben Malz in ausgiebigem Masse auch Gerste verwendet, da eben zu jener Zeit viel auf eigenen Tennen gemälzt wurde. Wie wir gesehen haben, kam aber nicht alle Gerste auf dem Importwege zu uns. Die Brauer kauften da und dort im Lande Gerste ein. Neben Gerste wurde von anderen Getreidearten noch Weizen, Mais, Reis etc. benützt⁵⁾. Überdies war die Ausbeute von Malz natürlich nicht so gross wie heute; etwa 60% bis 65% gingen in das Bier ein. Damit das Bier aber einigermaßen haltbar war, musste es bedeutend beschwert werden. Daraus folgt, dass pro Hektoliter Bier mehr Malz gebraucht wurde als heute. Die Zahl der Gewichtsverlustmaterialien war also grösser und zudem war der Gewichtsverlust selbst grösser. Aus der für die schweizerische Landesausstellung in Zürich 1883

¹⁾ Protokoll der Hauptversammlung des schweizerischen Brauervereins vom 29. September 1885.

²⁾ Bundesblatt 1886, I, 893.

³⁾ Schweizerische Betriebszählung 1905.

⁴⁾ Bericht über Gruppe 25 der schweizerischen Landesausstellung Zürich 1883, pag. 99.

⁵⁾ Erst vom 1. Juli 1900 an durfte laut Beschluss des Brauervereins in den ihm angehörenden Brauereien zur Herstellung von Bier nur Gerstenmalz, Hopfen, Hefe und Wasser verwendet werden.

aufgestellten Statistik¹⁾ können für das Jahr 1881 folgende Zahlen berechnet werden. Zur Herstellung eines Zentners Bier waren nötig:

27 kg Malz oder 36 kg Gerste,
0.087 „ Hopfen.

Dafür war allerdings die Menge der Abfälle grösser, denn zu den Trebern kamen noch die Malzkeime, deren Produktion natürlich heute auf ein Minimum zurückgegangen ist. Neben der Verwendung zu Futter wurden die Treber gebrannt und hieraus eine Rendite gezogen²⁾. Viele Brauereien brannten ihre Abgänge selber, hatten eigene Brennereien; andere hatten Lieferungsverträge mit Brennern. Mit der Einführung des Alkoholgesetzes im Jahre 1886 erwuchs daher der schweizerischen Brauerei ein fühlbarer Schaden³⁾. Hopfen wurde sehr ungleich genommen, im Durchschnitt pro Doppelzentner aber mehr als heute. Auch der Verbrauch des Materials mit dem grössten Gewichtsverlust, der Kohle, war höher als heute, obwohl die Brauer noch keine Eismaschinen kannten, die erst vom Jahre 1875 an vereinzelt auftraten und in den achtziger und zu Anfang der neunziger Jahre allgemein eingeführt wurden. Die Feuerung war eben eine vollständig unrationelle. Nach der Statistik von 1883⁴⁾ benötigte man damals pro Hektoliter 28 kg Kohlen. Dazu kam noch der Natureisverbrauch. Der Artikel Eis spielt bei der Bierfabrikation eine so wichtige Rolle, dass seine Anschaffungskosten einen bedeutenden Einfluss auf die Erstellungsausgaben ausüben. Es ist wie Kohle ein Gewichtsverlustmaterial, von dem nichts in das Bier eingeht, dagegen konnte es meist aus der Nähe der Brauereien bezogen werden, so dass damals ein Rohmaterial in der Nähe des Standortes lag und also geringere Frachtkosten verursachte als Kohle. Nur wenn in milden Wintern Eis spärlich gewonnen werden konnte, war seine Herbeischaffung mit grossen Kosten verbunden. Aus dem Kanton Schwyz, vom Klöntalersee oder von den Gletschern musste es dann herbeigeschafft werden, und die jetzt noch bestehende Anlage am Glacier de Saleinaz (Val Ferrex) gibt uns Kunde von der Art seiner Gewinnung. Zahlen über die Mitwirkung dieser einzelnen Rohmaterialien in früherer Zeit lassen sich nicht angeben; man sieht aber, dass der Materialindex grösser war als der heutige, aber auf jeden Fall immer noch kleiner als 1, so dass also auch früher Konsumorientierung optimal war, ja sogar

in noch weit höherem Masse als heute, was uns ein Blick auf die geschichtliche Entwicklung der Bierbrauerei zeigt.

III. Die Verteilung der Standorte.

Noch zu Anfang der vierziger Jahre wurde die Bierbrauerei in kleinen Geschäften handwerksmässig betrieben und ein ziemlich unhaltbares, zum Transport sehr ungeeignetes Bier erzeugt¹⁾. Überdies waren die Transportmittel schlecht, denn alles musste per Achse transportiert werden. Die Bierbrauerei war auch nicht stark verbreitet, denn die Hauptgetränke der Bevölkerung waren Wein und Most. Erst infolge der Verteuerung und Verfälschung des Weines verbreitete sich das Biertrinken in der Schweiz mehr und mehr, und so stieg die Bierproduktion. Im Jahre 1870 heisst es²⁾: „In der Schweiz nimmt die Bierproduktion, besonders aber die Konsumation, von Jahr zu Jahr bedeutend zu. Die Produktion ist aber im ganzen nicht zu einem Gewerbszweig herangewachsen.“ Nur kleinere Betriebe entstanden, die gerade ihren Ort und vielleicht noch die nächste Umgebung mit Stoff versorgten. Es war eben die Art des Produktes, die die Brauerei zur Konsumorientierung zwang. So fanden sich im Jahre 1866³⁾ im Kanton St. Gallen 42 Brauereien, auf alle Bezirke, mit Ausnahme von Gaster, verteilt. Oswald Heer⁴⁾ zählt im Jahre 1846 im Kanton Glarus acht Brauereien, eine in Mitlödi, die erste des Landes, zwei in Schwanden, zwei in Glarus, eine in Bilten, eine in Oberurnen und eine in Mühlehorn, die gegen 400,000 neue Schweizermass lieferten, die grösstenteils im Lande selbst verbraucht wurden. Im Tessin⁵⁾ gab es 1869 Brauereien in Mendrisio, Lugano, Locarno, Faido, Bellinzona usw., aber das Produkt diente nur zur Konsumation im Land. Überhaupt waren in der Schweiz in vielen Gegenden fast in jedem Dorf Brauereien⁶⁾ 7).

¹⁾ Bericht über Gruppe 25 der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883, pag. 99.

²⁾ Zeitschrift für schweiz. Statistik, 1870, pag. 148.

³⁾ Zeitschrift für schweiz. Statistik, 1866, pag. 64.

⁴⁾ O. Heer, Der Kanton Glarus, 1846, pag. 462.

⁵⁾ Zeitschrift für schweiz. Statistik, 1869.

⁶⁾ Eckenstein, Geschichte der Bierbrauerei Basels, 1902, pag. 11.

⁷⁾ Eine Ausnahme davon scheint Franz Joseph Dietschy, der Gründer des Salmenbräu Rheinfelden, gemacht zu haben, denn er teilt schon im Jahre 1800 dem Stadtrat von Rheinfelden mit, dass es ihm gelungen sei, so gutes und durch keine Witterung zu verderbendes Bier zu brauen, dass dessen Ruhm sich weit umher verbreitet habe, so dass es nach Frick, Liechstuhl, Schopfen und sogar nach Basel und mehreren andern Orten hin verführt werde (J. Gloor, Zum hundertjährigen Bestand des Salmenbräu Rheinfelden, in „Die Schweiz“, Bd. III, Heft 12 und 13, 1899). Dazu ist zu bemerken, dass dieses Bier allerdings ein grosses Renommée gehabt hat (Eckenstein, pag. 82), dass aber auch etwas Übertreibung mitspielt, denn die Brauereien im Wiesental zum Beispiel hatten eine ziemliche Bedeutung (Eckenstein).

¹⁾ Bericht über Gruppe 25 der schweiz. Landesausstellung Zürich 1883, pag. 105, 106.

²⁾ Eckenstein, Geschichte der Bierbrauerei Basels, 1902, pag. 49.

³⁾ Jahresbericht des schweizerischen Handels- und Industrievereins 1887.

Die Betriebe nach ihrer Produktionsmenge ¹⁾.

Jahr	Zahl der Betriebe mit einer Produktion von												Total
	Unter 100 hl	100 bis 499 hl	500 bis 999 hl	1000 bis 1999 hl	2000 bis 2999 hl	3000 bis 3999 hl	4000 bis 4999 hl	5000 bis 9999 hl	10,000 bis 19,999 hl	20 000 bis 29,999 hl	30,000 bis 39,999 hl	40,000 und mehr hl	
1883	Unter 5000 Hektoliter: 348 Betriebe							45	24	10	—	—	423
1891	7	60	38	80	30	30	17	51	13	4	6	4	340
1892	4	49	36	79	31	21	26	50	13	5	4	6	324
1893	4	47	34	77	25	20	34	48	13	6	1	9	318
1894	6	39	32	74	27	22	24	51	16	4	5	8	308
1895	2	33	32	66	27	22	26	47	21	3	3	11	293
1896	3	29	24	56	25	19	30	44	27	1	3	14	275
1898	2	24	29	46	24	17	20	52	30	5	3	14	267
1899	2	21	19	45	22	17	23	49	30	5	3	14	253
1900	3	19	15	43	20	16	26	47	29	9	3	14	245
1901	3	17	17	43	21	18	28	45	29	5	3	12	241
1902	2	15	16	41	18	16	25	45	27	6	5	12	228
1903	1	15	13	34	19	16	20	41	31	9	3	14	216
1904	1	10	12	32	19	8	7	36	32	8	2	15	182
1905	1	9	7	33	13	14	11	37	30	13	3	15	186
1906	1	9	7	25	14	17	9	39	26	11	2	17	177
1907	1	8	6	21	12	10	10	35	26	12	2	18	161
1908	0	7	6	19	13	9	8	37	22	12	3	18	154
1909	0	6	6	20	13	11	7	33	22	12	3	17	150
1910	1	7	4	18	13	10	7	30	23	12	3	18	146
1911	0	5	3	13	13	8	8	26	21	15	6	20	138
1912	0	5	4	13	14	7	7	26	21	15	5	21	138
1913	1	6	1	11	14	5	10	27	22	14	7	19	137

¹⁾ Statistische Jahrbücher der Schweiz.

Aber im Laufe der Zeit vervollkommnete sich die Technik. Maschinenbetrieb, bessere Sudhauseinrichtungen, ausgedehnte Kellieranlagen mit Eiskühlung wurden eingerichtet. Mit diesem Fortschritt der Technik wurden die Anlagen immer grösser. Da konnte so manche kleine Brauerei nicht mehr mitmachen, und als die Konkurrenzfähigkeit ausgeschlossen war, hatte sie nur die Wahl zwischen Aufgabe des Betriebes oder der Fusion mit einem kapitalkräftigen Unternehmen, denn nur solchen war es möglich, sich unabhängig von Jahreszeit, Temperatur und Witterung zu machen. Nach Näf dürfte schon zu Anfang der achtziger Jahre dieser Aufsaugungsprozess der kleinen Betriebe durch die grossen im Gange gewesen sein ¹⁾. Basel zum Beispiel hat im Laufe von hundert Jahren 36 Brauereien gesehen, wovon ein Drittel ohne jede Bedeutung geblieben ist. Einige, die berufen gewesen wären, fortzuexistieren, sind von Unglücksfällen betroffen worden, andere durch schlechte Verwaltung, Mangel an Kapital,

viele aber durch Kleinheit des Betriebes der Zeit zum Opfer gefallen. Aus diesen heraus blieben sieben Betriebe bestehen. Sie haben zum Teil die eingegangenen in sich aufgenommen ¹⁾. Infolge dieser Fusionsbestrebungen der grössern Betriebe, des Bestrebens, die Produktionsmenge zu vergrössern, das wiederum eine Vergrösserung ihrer Anlage zur Folge hatte, entstand auch eine Veränderung in der Rechtsform. Früher fast ausschliesslich Einzelbetriebe, waren im Jahre 1905 noch 64% Einzelbetriebe (einschliesslich der Betriebe mit mehreren Betriebsarten), 21% Aktiengesellschaften, 9% Kollektivgesellschaften. Die übrigen 6% sind einfache Personenverbände, einfache Gesellschaften, Kommanditgesellschaften und Genossenschaften.

Die Bierbrauerei wird also zur konsumverteilten Produktion gerechnet. Sie ist aber nicht mehr an allen ursprünglichen Konsumstandorten verteilt, vielmehr in grössern oder kleinern Häufungsformen (Grossbetriebsgestaltungen) vereinigt. Und wo liegen diese? Auf jeden

¹⁾ Reichesberg, Handwörterbuch der schweizerischen Volkswirtschaft, Bd. III², pag. 1642.

¹⁾ Eckenstein, Geschichte der Bierbrauerei Basels, 1902, pag. 80.

Bierproduktion der Schweiz¹⁾ (in 1000 hl).

	1890	1895	1899	1905	1910	1911	1912	1913
Produktionsmenge . . .	1154.5	1702.5	2143.0	2264.6	2507.2	3002.9	2997.4	2969.2
Davon Export . . .	17.0	15.1	17.1	19.5	28.7	33.4	24.4	28.6
In %/o	1.4	0.8	0.8	0.8	1.1	1.1	0.8	0.9

¹⁾ Statistische Jahrbücher der Schweiz.

Fall dort, wo Bier konsumiert wird und das geschieht in grosser Menge in den industriellen Zentren: Die Industrie zieht die Brauerei an. Im Jahre 1905¹⁾ befanden sich daher auch die Grossbetriebe, das sind die Betriebe mit über 50 Arbeitern, in

Zürich	4 Betriebe	Luzern	2 Betriebe
Basel	4 „	Winterthur	1 Betrieb
Genf	1 Betrieb	Rheinfelden	1 „
St. Gallen	1 „	Wädenswil	1 „

Die übrigen Betriebe verteilen sich auf die ganze Schweiz.

Da aber das Bier heutzutage haltbarer ist und durch die Entwicklung der Kälteindustrie und der Verkehrsmittel auch an Versand auf grössere Strecken gedacht werden kann, ist die Bierbrauerei nicht mehr in dem Masse wie früher konsumorientiert. Der Versand geschieht aber fast ausschliesslich im Lande selbst und nur von den grösseren Brauereien (besonders Basel und Rheinfelden). Der Export aber ist im Verhältnis zur Gesamtproduktion ganz gering; erstens sind die Zölle der angrenzenden Staaten sehr hoch, und zweitens kann der grösste Teil der Produktion im Lande selbst engagiert werden.

Die Konservenindustrie.

Ein neuzeitliches Beispiel für das andauernde Zurückgehen der häuslichen Produktion zugunsten der Herstellung im industriellen Betrieb bildet die steigende Bedeutung der Konservenfabrikation.

Der Betrieb in der Konservenindustrie zerfällt in drei Hauptarbeiten, die im Zusammenhang vorgenommen werden müssen:

- a) Zubereiten der Rohmaterialien,
- b) Blanchieren (Vorkochen), Einfüllen in die Dosen und Verschliessen,
- c) Sterilisieren des Doseninhalts und Abkühlen.

¹⁾ Schweizerische Betriebszählung 1905.

I. Standortsanalyse.

Als Rohmaterialien kommen zur Verwendung Früchte (Birnen, Aprikosen, Zwetschgen, Himbeeren, Johannisbeeren usw.) und Gemüse (Erbsen, Bohnen, Rosenkohl, Tomaten, Karotten usw.). Dazu kommt bei den Fruchtekonserven der Zucker, bei den Gemüsekonserven das Salz. Im weiteren sind als Materialien zu erwähnen Kohle, Wasser, Blech und Glas. Die Hauptfabrikate sind Konfitüren, Gemüsekonserven und Kompottfrüchte.

Die Rohprodukte sind zum grössten Teil Gewichtsverlustmaterialien, denn sie müssen zuerst gereinigt, von Stielen, Kerngehäusen, Steinen, Schoten befreit und geschält werden. Um gleich die Orientierung der Produktion feststellen zu können, berechnen wir den Materialindex¹⁾. Zur Herstellung von 100 kg Erdbeerkonfitüre sind nötig:

Erdbeeren	90 kg
Zucker	80 „
Kohle	60 „
Verpackmaterial	10 „
Materialindex	2.4 „

Zu dem Gewicht der lokalisierten Materialien noch das Gewicht des Produkts gerechnet gibt ein Standortsgewicht von 3.4 Tonnen pro Tonne Produkt.

Um 100 kg Kirschenkonfitüre zu erhalten sind nötig:

Kirschen	100 kg
Zucker	80 „
Kohle	60 „
Verpackmaterial	10 „
Materialindex	2.5 „
Standortsgewicht	3.5 t pro t P.

Bei der Produktion von Kompott ist der Gewichtsverlust der Rohmaterialien kleiner, da die Zubereitung weniger Abfall verursacht. Für Kirschenkompott braucht man:

¹⁾ Es werden nur von einigen Produkten die Materialindices festgestellt, da ihre Berechnung für alle Produkte die gleichen Ergebnisse liefern würde.

Kirschen	70 kg
Zucker	25 "
Kohle	60 "
Blech oder Glas	10 "
Materialindex	1.65 "
Standortsgewicht	2.65 t pro t P.

Die Birnen geben mehr Abgang, weil sie geschält und entkernt werden müssen: es werden verwendet:

Birnen	100 kg
Zucker	20 "
Kohle	60 "
Blech oder Glas	10 "
Materialindex	1.9 "
Standortsgewicht	2.9 t pro t P.

Die Verarbeitung der Gemüse vor der Konservierung ergibt besonders bei Erbsen und Tomaten ziemlich viel Abgang. Bei den Erbsen sind erforderlich:

Rohmaterial	300 kg
Kohlen	60 "
Blech	10 "
Materialindex	3.7 "
Standortsgewicht	4.7 t pro t P.

Die Tomatenkonserven verlangen 350 kg Rohprodukt, da sie als Purée konserviert werden; der Materialindex ist daher 4.2, das Standortsgewicht 5.2 t pro t Produkt. Bohnen und Karotten geben einen Abgang von ungefähr 20%; es geben also 120 kg Bohnen 100 kg fertige Konserven: Materialindex 1.9; Standortsgewicht 2.9 t pro t Produkt.

Aus dieser Zusammenstellung ist ersichtlich, dass der Materialindex stets grösser als 1 ist; die Produktion wird sich daher an die Materiallager halten.

Es wäre noch eine Deviation nach niedrigen Arbeitsplätzen möglich, wenn die Ausgaben für Arbeitslöhne hohe wären. Auf 100 kg fertiges Produkt kommen zirka Fr. 5 bis Fr. 10 Arbeitslohn; er ist für Gemüsekonserven niedriger, für Fruchtkonserven höher. Der Arbeitskostenindex beträgt danach 50 resp. 100. Auf die Standortstonne entfallen daher zum Beispiel bei Erdbeerkonfitüre:

Konfitüre	294 kg
Erdbeeren	264 "
Zucker	235 "
Kohle	176 "
Verpackmaterial	29 "
Arbeitslohn	Fr. 29.40
Arbeitskoeffizient	" 29.4

bei Kirschenkonfitüre:

Konfitüre	286 kg
Kirschen	286 "
Zucker	228 "
Kohle	172 "

Verpackmaterial	28 kg
Arbeitslohn	Fr. 28.60
Arbeitskoeffizient	" 28.6

bei Erbsenkonserven:

Fertige Konserve	213 kg
Erbsen	639 "
Kohle	127 "
Blech	21 "
Arbeitslohn	Fr. 10.60
Arbeitskoeffizient	" 10.6

Hieraus ersehen wir, dass in der Konservenindustrie der Arbeitslohn im Verhältnis zu den zu transportierenden Mengen niedrig ist. Arbeitsorientierung besteht also nicht.

Die Konservenindustrie wird infolge ihres Materialindex, der grösser als 1 ist, ihren Standort in der Nähe eines der Materiallager wählen: Früchte und Gemüse, Zucker, Kohle. Die Kohlenlager ziehen stark die Produktion in ihre Nähe, denn die Kohle lässt bei der Produktion ihr ganzes Gewicht als Rückstand, und das zu transportierende Gewicht ist relativ hoch (127 kg bis 176 kg per Standortstonne). Die Gegenden mit Zuckerproduktion haben bedeutend weniger Anziehungskraft, denn dieses Produkt wird nur für Früchtekonserven verwendet und ist zudem Reinmaterial. Früchte und Gemüse fallen beim Transport am stärksten ins Gewicht, besonders die Erbsen (639 kg per Standortstonne); sie gehen aber zum grössten Teil in das Produkt ein. Was hat nun den grösseren Schlagkreis, die Kohle oder das Rohprodukt? Den Ausschlag gibt die Beschaffenheit der Früchte und hauptsächlich einiger Gemüse. Sie müssen, wenn die Qualität nicht leiden soll, möglichst frisch zur Verarbeitung kommen; Erbsen und Bohnen sogar am gleichen Tage, an dem sie gepflückt werden, da sie sonst welken und schlechte Ware abgeben. Ein spezieller Standortfaktor, die rasche Verderblichkeit der Rohstoffe in frischem Zustande, ist hier also entscheidend. Der Weg zwischen Materiallager und Standort der Industrie muss infolgedessen ein möglichst kurzer sein, so dass lediglich der Transport per Achse in Betracht kommt.

II. Die Standorte.

Der eben erwähnte spezielle Standortfaktor ist es, der die optimalen Standorte bestimmt. Die Unternehmungen haben sich demzufolge dort niederzulassen, wo Früchte und Gemüse gut gedeihen, im Rhonetal (Saxon: Société des conserves alimentaires de la Vallée du Rhône et Société générale de conserves alimentaires); Seetal (Lenzburg: Conservenfabrik Lenzburg A. G.; Seon: Conservenfabrik Seetal A. G.); Seeland (Kerzers: Fabrique de conserves de Chiètres); Thur-

tal (Frauenfeld: Conservenfabrik Frauenfeld; Bischoffszell: Conservenfabrik Bischoffszell); Bodenseebecken (Rorschach: Haase Conservenfabrik). Die Bauern in der Umgebung dieser Etablissements haben sich zum feldmässigen Anbau der Gemüse verpflichtet, teilweise unter Samenlieferung durch die Fabrik selbst, und übernehmen die Lieferung auf Grund vorher abgeschlossener Verträge. Es werden also nicht nur in der Nähe der Städte, sondern auch bei Konservenfabriken grössere zusammenhängende Flächen durch den Gemüsebau beansprucht¹⁾.

Die Herbeischaffung solcher leicht verderblicher Gemüse kann zur Not auch über grössere Strecken per Bahn erfolgen, aber nur mit Eilfracht. Die Frachtsätze dafür sind aber so hoch, dass von Rendite keine Rede sein könnte. Ausnahmen bei der Gewinnung der Gemüse bilden die Konservenfabriken in Minusio bei Locarno und in Chiasso. Die weite Ebene des Tessin vor seinem Einfluss in den Langensee und auch der südliche Teil des Mendrisiotto würden sich sehr für den Gemüsebau eignen. Die Tessiner sind aber nicht dazu zu bewegen, Gemüse in grosser Menge anzupflanzen, so dass diese Unternehmen ihre Rohprodukte aus der Lombardei beziehen, und zwar zum Teil per Schiff über den Langensee. Zollgebühren sind keine zu entrichten, da die Einfuhr von frischen Gemüsen frei ist. Beizufügen ist allerdings, dass diese Fabriken keine Qualitätswaren herstellen.

Einfuhr von frischen Gemüsen.

(Mit Einschluss der Artischocken, Spargeln, Gurken, grünen Bohnen und Erbsen. — Der von dieser Menge in der Konservenindustrie zur Verarbeitung kommende Teil lässt sich nicht bestimmen.)

	1885	1895	1906	1912	1913
Deutschland { 1000 q	37	37	55	61	73
{ 1000 Fr.	1312	1312	2205	1524	1821
Österreich-Ungarn { 1000 q	1	6	2	5	5
{ 1000 Fr.	35	90	90	141	135
Frankreich { 1000 q	26	36	87	151	142
{ 1000 Fr.	905	544	3470	5597	4960
Italien { 1000 q	4	25	36	69	82
{ 1000 Fr.	151	377	1422	1724	1989
Belgien { 1000 q	—	—	0.6	1	2
{ 1000 Fr.	—	—	27	86	144
Spanien { 1000 q	—	—	0.5	2	2
{ 1000 Fr.	—	—	22	149	154
Total { 1000 q	69	158	182	293	309
{ 1000 Fr.	2403	2365	7286	9382	9314

¹⁾ Flückiger, Die Schweiz, Bern 1911, pag. 67.

²⁾ Schweizerische Handelsstatistik.

Weniger rasch der Verderblichkeit ausgesetzte Gemüse werden vielfach importiert, so Rosenkohl aus Frankreich und Holland, Stangensellerie aus Belgien, Spargeln aus Deutschland, Tomaten aus Italien. Bei der Wahl dieser Materiallager ist in der Regel nur die Qualität ausschlaggebend.

Die Früchte sind im allgemeinen widerstandsfähiger als die Gemüse; sie können daher im Lande von überall her bezogen werden, indem entweder Händler die Lieferung übernehmen, oder indem sie auf den Märkten aufgekauft werden. Der grösste Teil wird aber vom Ausland bezogen. Damit ein Umladen der Ware am Bahnhof des Standortes nicht nötig ist, sondern gleich nach Ankunft in die Hallen gelangen kann, sind die Konservenfabriken auf eigene Industriegeleise angewiesen. Zum Zweck der bessern Beschaffung der Früchte besitzt ein Unternehmen eigene Anlagen in Hessen und bei Lyon (Rhonefrüchte). Für die Wahl dieser Rohmaterialien ist wiederum die Qualität bestimmend; die Entfernungen fallen nicht in Betracht, und auch der Zoll bietet keine Schranken, da die Einfuhr für frisches Obst und frische Beeren frei ist, und nur für Äpfel, Birnen und Aprikosen in besonderer Packung ein Zoll von Fr. 1 per Zentner erhoben wird.

Einfuhr von Obst und geniessbaren Beeren, frisch.

(Der von diesen Mengen in der Konservenindustrie verwendete Teil lässt sich nicht bestimmen.)

	1885	1895	1906	1912	1913
Deutschland { 1000 q	29	19	6	12	14
{ 1000 Fr.	1867	424	154	265	289
Österreich-Ungarn { 1000 q	18	6	2	2	16
{ 1000 Fr.	736	104	47	44	324
Frankreich { 1000 q	11	30	19	30	136
{ 1000 Fr.	448	660	616	699	2713
Italien { 1000 q	4	5	7	8	113
{ 1000 Fr.	146	106	50	181	2262
Total { 1000 q	62	61	28	52	279
{ 1000 Fr.	2498	1318	869	1191	5588

Um aber den Händlern und dem Ausland gegenüber eine gewisse Unabhängigkeit zu bewahren und um immer mehr Früchte und Beeren möglichst frisch verarbeiten zu können, haben die meisten Fabrikanten in der Nähe des Unternehmens Plantagen angelegt, die sie bei jeder günstigen Gelegenheit zu vergrössern trachten. So bedeckten die Anlagen der Konservenfabrik Lenzburg A. G.

im Jahre 1885 eine Fläche von zirka 20,000 m²

"	"	1890	"	"	"	"	127,000	"
"	"	1913	"	"	"	"	275,000	"

Um den einheimischen Ertrag an Früchten noch zu vergrößern, werden vielerorts die Rebenpflanzungen in ertragreiche Beerenpflanzungen umgearbeitet und mit den Bauern Verträge abgeschlossen, während einer Anzahl von Jahren jede Ernte der Fabrik abzuliefern. Bei der Konservenindustrie ist demnach das Fortschreiten einer Kombination zwischen Industrie und Landwirtschaft zu konstatieren.

Aus so frischgewonnenen Rohprodukten kann die Qualitätsware hergestellt werden, die zu einem erfolgreichen Kampf mit den Produkten des Auslandes notwendig ist.

Was den Zucker betrifft, so trachtet der Fabrikant nach gut raffinierter Ware; daneben kommt für die Wahl des Materiallagers noch der Preis in Betracht, so dass die billigeren Zuckerlager in Österreich und Norddeutschland mit zum Teil höherer Fracht die Lager in Frankenthal schlagen.

Das Salz wird beim Blanchieren der Gemüse zugesetzt, um zu starkes Auslaugen zu verhüten. Der Zusatz ist aber so unbedeutend, dass die Salzlager bei der Wahl des Standorts keine Berücksichtigung verdienen.

Für die Fabrikation ist die Kohle ein wichtiges Rohmaterial, denn die Konservenindustrie erfordert eine bedeutende Aufwendung an Dampf für die Kochkessel, Vacua und Autoclaven. Zur Dampferzeugung kann natürlich von Ersatz durch den elektrischen Strom keine Rede sein, so dass die Anziehungskraft der Kohlenlager auf die Produktion nicht verkleinert werden kann.

Neben diesen lokalisierten Materialien kommt als einzige Ubiquität Wasser zur Verwendung. Es muss rein sein und darf kein Eisen enthalten, da dieses bei gerbsäurehaltigen und farbigen Früchten leicht Flecken oder Verfärbung verursacht.

Als Verpackungsmaterial dienen Blech und Glas. Das Blech muss eingeführt werden (aus Deutschland und England). Für die Glaslieferung kommen die Glashütten von Monthey, Wauwil, Bülach und Küssnach (Schwyz) in Betracht¹⁾; nur für die starken Gläser sind die Fabrikanten vom Ausland abhängig²⁾.

Die Abfälle: Sie bestehen hauptsächlich aus den Schoten der Erbsen, Fruchtschalen, Krautabfällen usw. Die Schoten werden oft zum Füttern des Viehs verwendet, während die andern Abfälle entweder kompostiert oder zur Schweinemast benutzt werden. Der Ertrag ist unbedeutend. Die Schoten enthalten zwar 10—20 % Zucker, und eine solche Menge würde sich ganz gut zur Zuckerbereitung eignen, wenn das ganze

Jahr hindurch für Material gesorgt wäre; aber die Erbsenernte dauert nur kurze Zeit, so dass sich eine Einrichtung dafür nicht lohnt.

Was die Arbeitskräfte betrifft, so variieren die Ausgaben für den Arbeitslohn per 100 kg Produkt zwischen Fr. 5 und Fr. 10; der Arbeitskoeffizient ist, wie wir berechnet haben, im Vergleich zu den zu transportierenden Mengen klein und daher keine Arbeitsorientierung vorhanden. Diese relativ geringen Ausgaben für Löhne haben ihren Grund in der Möglichkeit, bei der Konservenindustrie ziemlich viel weibliche Arbeitskräfte, besonders im Alter von 14 bis 18 Jahren, verwenden zu können. Die Mädchen und Frauen sind

Zahl der verwendeten Arbeitskräfte¹⁾.

	Unter 18 Jahren		Über 18 Jahren		Total		
	männlich	weiblich	männlich	weiblich	männlich	weiblich	zusammen
1888 ²⁾	2	1	44	42	46	43	89
1895	6	32	88	64	94	96	190
1901	18	50	178	150	196	200	396
1911 ³⁾	102	256	541	499	643	755	1398

sehr geeignet für Arbeiten wie Entstielen, Schälen der Früchte, Reinigen der Gemüse, Einfüllen in die Büchsen usw. Als man aber immer mehr sah, dass die Wegarbeitung der Rohmaterialien möglichst rasch vor sich gehen sollte, besonders an heißen Sommertagen, um erstklassige Ware zu erhalten, war eine Verbesserung der maschinellen Einrichtungen und ein vermehrter Ersatz der Handarbeit durch Maschinen nötig. So wurden immer mehr Maschinen zum Enthülsen und Sortieren der Erbsen, Sortieren der Bohnen, Entkernen von Kirschen und Zwetschgen eingeführt. Zu ihrem Betrieb wird elektrische Kraft verwendet, so dass die Zahl der Pferdekräfte seit 1901 mächtig gestiegen ist.

Zahl der in den Betrieben verwendeten Pferdestärken¹⁾.

	Wasser	Dampf	Elektrizität	andere Motoren
1888	—	7	—	—
1895	25	35	—	22
1901	32	62	6	37
1911	80	526	776	40

¹⁾ Fabrikstatistik.

²⁾ Im Jahre 1882 waren keine Konservenfabriken dem Fabrikgesetz unterstellt.

³⁾ Inklusive Unternehmungen zur Herstellung von Suppenpräparaten.

¹⁾ Geering und Hotz, Wirtschaftskunde der Schweiz, 1914, pag. 14.

²⁾ P. H. Schmidt, Die schweizerischen Industrien im internationalen Konkurrenzkampfe, Zürich 1912, pag. 52.

Die Zahlen, die die Arbeitskräfte betreffen, bedürfen einer nähern Erläuterung. Bei der Fabrikstatistik von 1888 wurde nach dem Maximum und Minimum der Arbeiterzahl in den Betrieben gefragt; in die Statistik wurde die Mittelzahl aus den beiden Extremen aufgenommen. Betrachten wir nun die Abnahme der Arbeiterzahl vom Maximum zum Minimum, so waren im Jahre 1888 von 100 Arbeitern im Maximum im Minimum noch 33.4 vorhanden¹⁾, während bei der Gruppe „Lebensmittelindustrie“ noch 83.5 und bei allen in der Statistik aufgeführten Industrien noch 84.1 vorhanden waren. Unsere Industrie beschäftigt daher zu einer gewissen Zeit eine sehr grosse Zahl von Arbeitern. Dies ist die Zeit der Ernte der Früchte und Gemüse, die in die Sommermonate fällt; die Konservenindustrie ist also Saisonindustrie. Die andern Fabrikstatistiken wurden am 5. Juni aufgenommen, also zu Beginn des Vollbetriebes, wo schon viele Hilfskräfte eingestellt sind. Die Zahlen in diesen Statistiken sind daher als Höchstzahlen anzusehen. Eine Industrie aber, die jeden Sommer den grössten Teil ihrer Arbeitskräfte neu einstellen muss, entbehrt der guten eingearbeiteten Arbeiter. Um daher einen Teil des im Sommer nötigen Personals auch im Winter beschäftigen zu können, damit stets eine Kerntruppe zuverlässiger Arbeiter und Arbeiterinnen gehalten werden kann, haben die leistungsfähigen Konservenindustrien sich entschlossen, im Winter die Blechdosen, Eimer, Kisten herzustellen, so dass nunmehr der Unterschied der Zahl der Arbeiter vom Maximum zum Minimum nicht mehr so gross sein kann. Leider gestatten die Fabrikstatistiken eine solche Berechnung nicht mehr.

Dadurch, dass die Konservenindustrie in die Nähe der Obst- und Gemüseanlagen gebannt ist, hat seinerseits mit der Entwicklung der Industrie auch der Obst- und Gemüsebau in der Schweiz sich vergrössert, und die gesteigerte Nachfrage nach Konserven hat der Gemüse- und Beerenproduktion ein weiteres Gebiet er-

¹⁾ Zeitschrift für schweizerische Statistik, Jahrgang 1891, pag. 274.

öffnet¹⁾. Die Nachfrage nach vermehrtem Absatz von Obst und Gemüse war schon lang vorhanden. Mitte der achtziger Jahre verlangte Oberförster Felber²⁾, dass der Gemüseverwertung mehr Aufmerksamkeit geschenkt werde, besonders mit Rücksicht auf die Bauern, die mit ihrer vereinzelt bescheidenen Gemüseproduktion gewöhnlich „verkauft“ seien. Auch für die Obstverwertung sollte mehr gesorgt werden. Damals war in der Schweiz das Dörren des Obstes und der Gemüse die einzige Art der Konservierung³⁾, denn die drei Konservenfabriken in Frauenfeld, Hottingen und Aarau waren noch in ihren Anfängen⁴⁾. Die Konserven wurden vom Ausland, besonders von Frankreich bezogen, — Mitte der achtziger Jahre jährlich für 1½ bis 2 Millionen Franken, wovon die Hotels jährlich über eine Million konsumierten⁵⁾. Die Konservenindustrie ist in der Schweiz eben viel später eingeführt worden als in Frankreich und Deutschland, denn das Verfahren der Konservierung von Gemüsen und Früchten ist schon im Jahre 1804 in Frankreich versucht und dort allmählich fabrikmässig betrieben worden⁶⁾. In Deutschland entstanden im Jahre 1845 die ersten grössern Konservenfabriken⁷⁾.

In den letzten 30 Jahren sind in der Schweiz verschiedene Unternehmungen, die sich mit der fabrikmässigen Herstellung von Konserven abgaben, entstanden. Sie mussten zum Teil wieder liquidieren, denn zu einer rationellen Einrichtung mangelte ihnen das

¹⁾ Mitteilungen des schweizerischen Bauernsekretariats, Nr. 44, pag. 108.

²⁾ Zur Frage der Obstverwertung, Referat, gehalten am 15. Mai 1886 in Luzern.

³⁾ In der Bibliographie der schweizerischen Landeskunde, Faszikel V, 9, a/b, pag. 496/497 und 546/548 sind eine grosse Zahl von Werklein aufgeführt mit guten Ratschlägen für das Dörren.

⁴⁾ Furrer, Volkswirtschaftslexikon der Schweiz, Band I, pag. 693.

⁵⁾ Furrer, Volkswirtschaftslexikon der Schweiz, Band II, pag. 128.

⁶⁾ Huber, Deutschland als Industriestaat, Stuttgart 1901, pag. 407.

⁷⁾ C. Wagner, Konserven und Konservenindustrie in Deutschland, Jena 1907.

Zahl der Betriebe¹⁾.

Jahr	Total	Bern	Luzern	Freiburg	Baselland	St. Gallen	Aargau	Thurgau	Tessin	Wallis	Genf
1888	3	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—
1895	7	—	1	—	—	1	3	—	1	1	—
1901	17	2	1	1	2	1	3	1	2	1	1
1911	mit „Suppenpräparaten“ in einer Gruppe vereinigt.										

¹⁾ Fabrikstatistik.

nötige, verhältnismässig hohe Kapital und die erfahrene technische Leitung. Die Höhe der Temperatur in den Autoclaven und die Zeit, während der man die Dosen kochen lassen muss, sind Momente, die besonders grosse Erfahrung erfordern. Der erfolgreiche Betrieb erheischt auch eine breite finanzielle Grundlage, denn jeder einzelne Artikel kann im Jahre nur einmal während der Ernte der betreffenden Frucht hergestellt werden. Dies verlangt einerseits grosse maschinelle Einrichtungen und anderseits zur Platzierung der grossen Lager, die durch eine einmalige Fabrikation bedingt sind, weitläufige Baulichkeiten, Lagerräume und Keller; für den Winterbetrieb sind wieder besondere Installationen und bedeutende Kapitalfestlegungen nötig. Die Unternehmungen, die sich erfolgreich an der Produktion der

nicht ausgeblieben; die Exportziffern übertreffen hier die Importe. Die Entfernung nach den in den benachbarten Ländern liegenden Konsumplätzen ist allerdings durch hohe Zölle bedeutend vergrössert, und der Weg nach den überseeischen Ländern wird durch die hohe Fracht nach den Seehäfen auch verlängert, doch ist ein Erfolg zu konstatieren. Die aargauische

Bahnfrachten (für 100 kg in Franken)

für den Transport von a) Fruchtkonserven, b) Gemüsekonserven zum überseeischen Transport.

	Sendungen von		Wagenladungen von	
	unter 500 kg	500 kg	5000 kg	10,000 kg
Genf bis Marseille a)	7.18	5.38	4.40	3.60
Genf bis Marseille b)	4.32	3.51	2.60	2.20
Iselle bis Genua a)/b)		2.16	1.72	1.40
Chiasso bis Genua a)/b)		1.88	1.53	1.31
Basel S. B. B. bis Hamburg a)/b)		7.40	7.40	6.55
Basel bis Antwerpen . . . a)/b)		6.75	5.10	4.56
Buchs bis Triest a)/b)		5.65	3.50	2.85

Zahl der Betriebe¹⁾ im Jahre 1913.

Kanton	Alleinbetriebe	Kombinierte Betriebe	Davon Aktiengesellschaften
Bern	—	2	—
Freiburg . .	1	—	1
Graubünden .	1	—	1
Thurgau . .	2	—	2
Aargau . . .	2	—	2
Tessin . . .	2	—	—
Wallis . . .	2	—	2
Genf	1	1	—
Total	11	3	8

Konserven beteiligen, haben sich daher in Aktiengesellschaften umgewandelt. Von den im Jahre 1913 bestehenden 14 Unternehmen, von denen aber drei nebenbei sich noch mit Drogen und Futterartikeln abgeben, sind acht oder 57% Aktiengesellschaften.

Was den Absatz der Konservenfabriken betrifft, so arbeiten sie überwiegend für den einheimischen Markt²⁾. Trotz der Entwicklung unserer Industrie nimmt die Einfuhr aus andern Ländern ständig zu, sowohl an Gemüse- als auch an Fruchtkonserven. An Gemüsekonserven werden vorwiegend Tomaten aus Italien eingeführt, während unter die Fruchtkonserven die sehr guten Qualitäten aus Kalifornien fallen mit ganz auserlesenen Früchten, dann auch Produkte des Orients wie Zitronen, Ananas, Ingwer u. a. m.

Die Unternehmer versuchen aber auch, die Zahl der Konsumplätze zu vermehren und am Export teilzunehmen. Für die Fruchtkonserven ist der Erfolg

Handelskammer schreibt dazu¹⁾: „In dieser Hinsicht werden alle Anstrengungen gemacht werden müssen, da der inländische Konsum kaum noch stark ausdehnungsfähig sein dürfte.“

Die Orientierung der vier betrachteten Industrien richtet sich, wie wir gesehen haben, nach verschiedenen Gesichtspunkten. Konserven- und Schokoladenindustrie sind materialorientiert, doch wird die eine von einem Rohmateriallager angezogen, während die andere bei den Kraftstofflagern, d. h. bei den Wasserkraften ihre optimale Lage hat. Die Konservenindustrie wird stets auf ihre Rohmaterialien Rücksicht nehmen müssen; die Schokoladenindustrie ist aber durch die Möglichkeit der Übertragung der Wasserkraften freier. Die Bierbrauerei, in ihren Anfängen stark konsumorientiert, ist durch die grössere Haltbarkeit des Produktes und verbesserte Verkehrsverhältnisse nicht mehr so gebunden wie früher. Die Zigarrenindustrie muss immer auf gute Arbeitsplätze bedacht sein. Die Handarbeit wird noch lange vorherrschen, und daher ist die Abhängigkeit von billigen Arbeitskräften gross. Die Zigarettenindustrie ist auch arbeitsorientiert; durch die Verwendungsmöglichkeit von Maschinen wird aber die Arbeiterzahl im Verhältnis zur produzierten Menge etwas reduziert. Dazu kommt noch der einfache Betrieb. Dies begünstigt die Zigarettenindustrie, sich auch bei ihren Hauptkonsumplätzen, in den Städten, niederzulassen.

¹⁾ Ragionenbuch 1913.

²⁾ Geering und Hotz, Wirtschaftskunde der Schweiz, 1910, pag. 80.