

Die Geburtenhäufigkeit der Schweiz während des Weltkrieges.

Von Dr. Julius Wyler, Bern.

Inhalt.

Einleitung.

1. *Kapitel.* Formale Darstellung der Heirats-Geburten-Korrelation.
 2. *Kapitel.* Berechnung der Heirats-Geburten-Korrelation für 1914 bis 1918.
 3. *Kapitel.* Ursachen und Bedeutung des schweizerischen Geburtenrückganges von 1914—1918.
- Schlusskapitel.

Einleitung.

Unter den bedeutenden Einflüssen des Weltkrieges auf die Bevölkerungsbewegung der Schweiz steht die Abnahme der *Geburtenzahl* an erster Stelle. *Einmal* der *Stärke* nach und *ferner* auch durch ihre Nachhaltigkeit; denn während die anderen demographischen Vorgänge schon längst zum Friedenszustand zurückgekehrt, ja in eine «Reparationszeit» eingetreten sind, haben die Geburtenziffern die Vorkriegshöhe heute noch nicht erreicht. *Drittens* hat diese Verminderung der Geburtenzahlen ihre besondere Bedeutung, als sie nur die Beschleunigung einer Entwicklung darstellt, die schon vor dem Krieg bestand.

Selbst der Laie weiss, dass der Geburtenrückgang im Weltkriege nicht einfach die Fortsetzung des «Geburtenrückganges» vor dem Kriege bedeutet. Der Bevölkerungswissenschaftler kann genau die einzelnen Ursachen nennen, die den Sturz der Geburtenzahl seit 1914 bedingt haben. Diese sind *erstens* der Rückgang der Zahl der *Eheschliessungen*, vor allem derjenigen der Ausländer, und *zweitens* die Verminderung der Anzahl der *Erzeuger* durch den Kriegsdienst verheirateter Landesfremden. Daneben dürfen wir auch während der Kriegszeit die gleichen Kräfte als wirksam annehmen, die schon vorher den Geburtenrückgang bedingt haben, so dass der Verlauf der Geburten während der Jahre 1914—1918 von drei parallelen Momenten abhängig ist. Die folgende Tabelle gibt einen zahlenmässigen Überblick des Verlaufes der Geburtenzahlen während des Weltkrieges.

Bei der Betrachtung dieser Zahlenreihen taucht nun ein *Problem* auf: Ist es nicht möglich, ebenso wie die Gesamtheit der die Geburtenzahl bestimmenden Faktoren, jeden *einzelnen* Faktor in Zahl und Mass zu bannen, anstatt nur in unstatistischer Weise von seinem Dasein zu berichten? Insbesondere besitzt die Antwort auf diese Frage, mit welcher Intensität sich der vor dem Krieg beobachtete

1. Jahre	Lebendgeborene	1914 = 1000	Geburtenziffer
1910	93.514	1.071	25,0
1911	91.320	1.049	24,2
1912	92.196	1.059	24,1
1913	89.757	1.032	24,1
1914	87.330	1.000	22,5
1915	75.545	867	19,6
1916	73.660	844	19,1
1917	72.005	828	18,6
1918	72.658	834	18,7
1919	72.125	829	18,7
1920	81.190	930	20,9

Geburtenrückgang während desselben entwickelt hat, eine theoretische und politische Bedeutung. Um diese Aufgabe zu lösen, müssen wir vor allem die Wirkung der durch den Krieg erfolgten Abnahme der Heiraten auf die entsprechende Bewegung der Geburten exakt feststellen. Schliesslich wäre auch die dritte Ursache rechnerisch zu *isolieren*, nämlich der Einfluss der Landesabwesenheit der ausländischen Ehemänner infolge Kriegsdienstes auf die Abnahme der Geburten.

Zur Bestimmung dieses dritten Faktors fehlt uns jedoch jede Grundlage. Wir können aber mit Leichtigkeit diese Schwierigkeit umgehen und uns auf die beiden erstgenannten Ursachen beschränken, indem wir uns ausschliesslich den *Schweizern* zuwenden.

Die Aufgabe der vorliegenden Abhandlung besteht nun darin, eine Korrelation zwischen den Eheschliessungen und den mit diesen verbundenen Geburten auffindig zu machen und statistisch anzuwenden, um den vom Gang der Eheschliessungen unabhängigen Verlauf der Geburten exakt zu messen. Diese Untersuchung bezieht sich, wie bereits gesagt, auf die einheimischen Geborenen der Schweiz, und zwar, was sich in Anbetracht der Herausziehung der Eheschliessungen von selbst versteht, ausschliesslich auf die ehelichen Geburten. Die von uns vorzutragende Methode ist, soweit uns bekannt, bis jetzt nicht abgeleitet, geschweige denn für einen statistischen Zweck angewandt worden. Das erklärt sich mit der verhältnismässigen Stabilität, oder vielmehr stetigen

Vermehrung der Heiratszahlen vor dem Weltkrieg, wodurch die Geburtenzahlen keine abrupten, weit ausschlaggebende Störungen erleiden konnten wie vom Jahre 1914 an. Zur Bestätigung dieser Behauptung diene folgende Tabelle, womit wir gleichzeitig die Eheschliessungen statistisch in unsere Arbeit einführen.

2. Jahre	Eheschliessungen	Mittel 1911/13 = 1000	Heiratsziffer ‰
1910	27.346	} 1.000	7,3
1911	27.809		7,4
1912	27.843		7,3
1913	26.841		6,9
1914	22.245	808	5,7
1915	19.527	710	5,1
1916	22.251	808	5,8
1917	23.254	845	6,0
1918	26.117	945	6,7
1919	30.751	1.117	8,0
1920	34.973	1.276	9,0

In unserer Schrift «Die schweizerische Bevölkerung unter dem Einflusse des Weltkrieges»¹⁾ haben wir zum erstenmal versucht, den Einfluss des Rückganges der Eheschliessungen auf die Geburten numerisch nachzuweisen. Dabei wurde grundsätzlich die gleiche Berechnungsweise zur Anwendung gebracht wie in der vorliegenden Arbeit. Die dort aber nur angedeuteten, noch unentwickelten logischen, mathematischen und statistischen Überlegungen sollen hier erschöpfend und möglichst gründlich zur Veröffentlichung gelangen.

Zu diesem Zweck müssen wir die eigentlich nur ein Mittel bildende Isolierung des Heiratseinflusses mehr in den Vordergrund rücken. Und zwar sowohl räumlich, indem wir der Behandlung dieses Problems zwei Kapitel von dreien widmen, als auch der Wichtigkeit nach, die wir den dabei auftretenden, methodisch-statistischen Taktiken beimessen. Wir nennen diese, schon öfters erwähnte, Beziehung kurz die *Heirats-Geburten-Korrelation* und wenden künftighin diese Bezeichnung für die etwas umständliche Umschreibung an.

Ihre mathematische Darstellung des *ersten Kapitels* haben wir eingehend gehalten, weil sie nicht nur als Unterlage unserer Berechnungen dient, sondern auch als neuer selbständiger Beitrag zur *formalen Bevölkerungstheorie* Eigenwert beanspruchen darf. Es bleibt dem Mathematiker überlassen, die elementar gehaltenen Formeln im Sinne der Korrelations- oder Funktionstheorie weiter auszubauen oder sie einer vielleicht vorhandenen «höheren» Konstruktion unterzuordnen. Wir haben die

¹⁾ Orell-Füssli, Zürich 1922, S. 63 ff.

mathematischen Ableitungen jedoch nur soweit ausgeführt, als sie für den Hauptzweck unserer Arbeit von Nutzen sein können.

Im *zweiten Kapitel* werden wir einen wahren Rattenkönig von miteinander verbundenen Schätzungen und Berechnungen vorführen. Da wir jedoch mit der grössten Sorgfalt vorgehen werden, tragen selbst die auf Interpolation beruhenden Elemente zur Erfassung der Heirats-Geburten-Korrelation während der Jahre 1914 bis 1918 den Charakter einer der Wahrheit möglichst nahekommenden Glaubhaftigkeit.

Das *dritte Kapitel* enthält eine mit den Vorkriegsverhältnissen vergleichende Besprechung unserer Ergebnisse und bildet daher sowohl dem Zwecke wie seinem Inhalte nach den Hauptteil der vorliegenden Abhandlung.

Im *Schlusskapitel* geben wir eine Zusammenfassung, indem wir die Natalität der Schweizer als Teilerscheinung der gesamten Geburtenzahl während des Weltkrieges betrachten.

1. Kapitel.

Die formale Darstellung der Heirats-Geburten-Korrelation.

I.

Wenn wir uns die eheliche Geburtenmasse eines beliebigen Jahres vorstellen, so können wir sie mit den vorangegangenen Eheschliessungen in Verbindung bringen, indem wir sie in *Teilmassen* zerlegen, die sich durch die *Dauer* der Ehen voneinander unterscheiden, aus welchen sie hervorgegangen sind. Zeitlich an erster Stelle stehen die Geburten, die aus den jüngst geschlossenen Ehen stammen, und — an diese anschliessend — können wir die übrigen Neugeborenen nach der Dauer der zugehörigen Ehe ordnen.

Die Statistiken, die diese Unterscheidung vornehmen, fassen die Geburten in wenige, bestimmt umgrenzte *Ehedauerklassen* zusammen. So gliedert die eingehendste, die schwedische Statistik, die Neugeborenen folgendermassen ¹⁾ (siehe Tabelle 3).

Unter Annahme eines sogenannten *statischen Zustandes*, in welchem die Zahl der Heiraten und die Gewohnheiten von welchen die menschliche Fruchtbarkeit abhängt und damit auch die Geburtenzahlen sich gleichbleiben, dürfen wir den in der obigen Tabelle mitzuteilten Zahlen eine *normale* und allgemein gültige Bedeutung und damit zeitliche Konstanz beilegen. Die Verhältnisziffern lassen sich als statistische *Wahrscheinlichkeitsgrössen* auffassen und ausdrücken, die unter Annahme konstant bleibender Verursachungsbedingungen den Jahr

¹⁾ Aus Befölkningrörelsen, År 1913, S. 45* und 43.

3. Ehedauer	Eheliche Lebendgeborene 1913	
	absolute Zahlen	%o
Monate		
0— 3	5.099	46,0
3— 6	5.356	48,3
6— 9	3.019	27,2
9—12	4.856	43,8
Jahre		
1— 2	10.068	90,7
2— 3	9.778	88,9
3— 4	8.263	74,4
4— 5	7.649	68,3
5—10	27.670	249,4
10—15	17.431	157,1
15—20	8.881	80,0
Über 20	2.679	24,1
unbekannt	200	1,8
Total	110.949	1.000

für Jahr wiederkehrenden Zahlen von nach der Ehedauer unterschiedenen Geburtenmassen entsprechen.

Wir führen nun für diese Konstanten des statischen Zustandes mathematische Zeichen ein. Die jährliche Zahl der Heiraten nennen wir H ; die jährliche Zahl der Geburten G . Die Tabelle 3 ersetzen wir durch folgende algebraische Übersicht:

4. Ehedauer in Jahren	Geburtenmassen
0 — 1/4	α_1
1/4 — 1/2	α_2
1/2 — 3/4	α_3
3/4 — 1	α_4
1 — 2	β
2 — 3	γ
3 — 4	δ
4 — 5	ϵ
.	.
.	.
.	.
.	.
Total	G

Wir betonen, dass diese Zusammenstellung sich auf die absoluten Grössen und nicht auf die Wahrscheinlichkeitskoeffizienten bezieht. Die einzelnen Zahlen, welche sie darstellt, nennen wir *Ehedauer-Geburtenglieder*.

Die Ehedauer-Geburtengliederung sagt jedoch über die Zugehörigkeit zu bestimmten Heiratsklassen nichts aus, denn jedes Geburtenglied kann mit zwei Heiratsjahren in ursächliche Verbindung gebracht werden. Ein-

zig die *Eheklassen-Geburtengliederung* erlaubt uns, eine Korrelation zwischen einem beliebigen Heiratsjahr und denen von diesem in Funktionsbeziehung stehenden Geburtenteilmassen herzustellen. Wir müssen demnach die *Grundkonstanten* $\alpha, \beta, \gamma, \dots$ zu *Korrelationskonstanten* von *Eheklassen-Geburtengliedern*, die wir mit a, b, c, \dots bezeichnen, verändern, was in der folgenden Übersicht geschieht. Die Erwägungen, die dieser Umformung zugrunde liegen, sind sehr einfacher Natur: Die nach jährlicher Ehedauer unterschiedenen Geburtenteilmassen können mit gleich hoher Wahrscheinlichkeit aus zwei Heiratsklassen stammen. Zum Beispiel die im Jahre 1921 Geborenen, mit einer Dauer von 2—3 Jahren der zugehörigen Ehe, sind mit gleich hoher Wahrscheinlichkeit Kinder von im Jahre 1919 wie im Jahre 1920 geschlossenen Ehen. Wir erhalten also aus diesen Gliedern neue Rechnungsgrößen, die Korrelationskonstanten als Summe der Hälften zweier aufeinanderfolgenden Grundkonstanten. Sind die Geborenen, denen eine Ehedauer von weniger als einem Jahr entspricht, nach vierteljährlicher Ehedauer unterschieden, so führt die vollständig gleiche, die Ehedauergrenzen wägende Überlegung zur Zerlegung unserer Übersicht (5).

Die Voraussetzung eines *statischen Zustandes* hat zur Folge, dass wir G erhalten: sowohl als Summe der Eheklassen-Geburtenglieder eines Geburtenjahrganges, wie als Summe sämtlicher, einer Heiratsklasse angehörenden Geburtenteilmassen eines Zeitraumes. In unserer Übersicht (6) haben wir diese Beziehungen dargestellt und in ihrer Anlage angedeutet, dass wir aus einer

5. Abstand des Geburtenjahres von der Heiratsklasse		
Jahre	Korrelationskonstanten	Grundkonstanten
0	a	$\frac{7}{8} \alpha_1 + \frac{5}{8} \alpha_2 + \frac{3}{8} \alpha_3 + \frac{1}{8} \alpha_4$
1	b	$\frac{1}{8} \alpha_1 + \frac{3}{8} \alpha_2 + \frac{5}{8} \alpha_3 + \frac{7}{8} \alpha_4 + \frac{1}{2} \beta$
2	c	$\frac{1}{2} (\beta + \gamma)$
3	d	$\frac{1}{2} (\gamma + \delta)$
4	e	$\frac{1}{2} (\delta + \epsilon)$
5	f	$\frac{1}{2} (\epsilon + \xi)$
.	.	.
.	.	.
.	.	.
.	.	.

unbegrenzten Zeitstrecke beliebige Jahre herausgegriffen haben ¹⁾).

6. Heirats- jahre	Geburtenjahre				
	1	2	3	4	5
	Abstand von der Heiratsklasse in Jahren				
	0	1	2	3	4
Heirats- klassen	Korrelationskoeffizienten Eheklassengeburtenglieder				
	

<i>H</i>	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
1	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
2	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
3	—	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>
4	—	—	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>
5	—	—	—	<i>a</i>	<i>b</i>

II.

Wir setzen den Fall, dieser statische Zustand erfahre in einem bestimmten Jahre eine Störung, indem die jährliche Zahl der Eheschliessungen den angenommenen Wert *H* ändere. Wir nennen die neue Zahl der

¹⁾ Die eingeklammerten Konstanten weisen auf nicht mehr berücksichtigte Heiratsklassen zurück.

Heiraten H_{Δ} und bezeichnen das Mass der Veränderung mit Δ , wobei Δ als Wahrscheinlichkeitsgrösse dergestalt aufgefasst ist, so dass also die Gleichung

$$H_{\Delta} = H (1 \pm \Delta) \tag{1}$$

erfüllt werde.

Da die Gesamtheit der Geburten durch *H* bestimmt ist, so muss auf die Verschiebung der Grösse *H* auch eine proportionale von *G* erfolgen. Aber erst im Verlaufe einer bestimmten Zeit, denn die auf das erste H_{Δ} folgenden Geburtenklassen besitzen Teilmassen, die aus *H* wie aus H_{Δ} herrühren. Während einer *Übergangsperiode*, in der von Jahr zu Jahr eine auf *H* bezogene Teilmasse durch eine von H_{Δ} abhängige ersetzt wird, strebt *G* dem neuen G_{Δ} zu. Wenn unter einer Jahresklasse von Geborenen alle Geburten verschwunden sein werden, die aus einer alten Heiratsklasse *H* zu verdanken sind, dann ist die Grösse der jährlichen Geburtenzahl durch die Gleichung

$$G_{\Delta} = G (1 \pm \Delta) \tag{2}$$

bestimmt.

Die Veränderung Δ pflanzt sich im Laufe des Jahres über sämtliche vom neuen H_{Δ} abhängigen Geburtenteilmassen fort, sie hat also eine entsprechende Wertstörung der entsprechenden Korrelationskonstanten zur Folge. Bezeichnen wir die einzelnen *G* der Übergangsperiode mit

$$G_2, G_3, G_4, G_5, \dots$$

so ist die Grösse dieser Geburtenklasse als Summe einer zunehmenden Zahl sich verändernder Teilmasse gegeben. Die Störung während einer begrenzten Jahresfolge veranschaulichen wir algebraisch mittels der Übersicht (7).

7. Heiratsjahre	Geburtenjahre				
	1	2	3	4	5
	Abstand von der Heiratsklasse in Jahren				
	0	1	2	3	4
Heiratsklassen	Eheklassen-Geburtenglieder				
	<i>H</i>	(b)	(c)	(d)	(e)
1	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>
H_{Δ}	—	$a (1 \pm \Delta)$	$b (1 \pm \Delta)$	$c (1 \pm \Delta)$	$d (1 \pm \Delta)$
2	—	—	$a (1 \pm \Delta)$	$b (1 \pm \Delta)$	$c (1 \pm \Delta)$
3	—	—	—	$a (1 \pm \Delta)$	$b (1 \pm \Delta)$
4	—	—	—	—	$a (1 \pm \Delta)$
5	—	—	—	—	—
	\overline{G}	$\overline{G_{\Delta}}$	$\overline{G_2}$	$\overline{G_3}$	$\overline{G_4}$

Durch Addition der neuen Teilmassen jährlicher Geburtenklassen finden wir die Werte

$$G_1, G_2, G_3, \dots$$

und diese Grössen können wir als aus dem jeweils vor-
ausgehenden G oder aber aus dem ursprünglichen G ab-
geleitet vorstellen. Beide Möglichkeiten sind in folgenden
Formelreihen (8) unter A und B dargestellt.

Heiratsjahr	G	(A)	(B)	8.
(H) 1	G	—	—	
(H ₁) 2	G_1	$G \pm \Delta a$	$G \pm \Delta a$	
3	G_2	$G_1 \pm \Delta b$	$G \pm \Delta (a+b)$	
4	G_3	$G_2 \pm \Delta c$	$G \pm \Delta (a+b+c)$	
5	G_4	$G_3 \pm \Delta d$	$G \pm \Delta (a+b+c+d)$	
.	.	.	.	
.	.	.	.	
.	G_{-1}	.	$G - \Delta G = G(1-\Delta)$	

Wenn wir H durch eine einmalige Änderung zu H_{-1}
werden lassen, so haben wir die möglichst einfache Stö-
rung des ursprünglichen Gleichgewichtes angenommen.
Nun aber lassen wir die in der Wirklichkeit häufigste
Entwicklung einer fortwährenden Störung gelten. Das
Mass dieser jährlich aufeinanderfolgenden Zu- und Ab-
nahmen von H wird durch die Wahrscheinlichkeitsgrössen

$$\Delta_1, \Delta_2, \Delta_3, \dots$$

ausgedrückt. Diese Werte, die wir *Störungskoeffizienten*
nennen, beziehen sich auf das sich verändernde H und
verwandeln dasselbe in

$$H_{\Delta_1}, H_{\Delta_1-2}, H_{\Delta_1-3}, \dots$$

Der Wert der neuen H ist folglich durch die nach-
stehenden Gleichungsreihen bestimmt.

Jahre	H	Wert von H	9.
1	H	H	
2	H_{Δ_1}	$H(1 \pm \Delta_1)$	
3	H_{Δ_1-2}	$H(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2)$	
4	H_{Δ_1-3}	$H(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2)(1 \pm \Delta_3)$	
5	H_{Δ_1-4}	$H(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2)(1 \pm \Delta_3)(1 \pm \Delta_4)$	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	
.	.	.	

Jedes von einem gestörten H abhängige Geburten-
glied erfährt die verhältnismässig gleiche Veränderung,
somit gilt für dieses auch die Formel unserer Übersicht (9).
Ein neu hinzutretender Störungskoeffizient bezieht sich
auf eine durch vorhergehende Koeffizienten bereits ver-
änderte Geburtenteilmasse; ferner wird gleichzeitig ein
weiteres Geburtenglied entsprechend seinem Abstand von
seiner Heiratsklasse in das «Störungsfeld» gelangen. Im
ersten Jahr wird a , wie wir gesehen haben, zu

$$a(1 \pm \Delta_1)$$

und im folgenden b zu

$$b(1 \pm \Delta_1) \text{ usw.};$$

kommt jedoch im zweiten Jahr eine Veränderung Δ_2
hinzu, so wird

$$a(1 \pm \Delta_1) \text{ zu } a(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2)$$

gleichzeitig aber immer noch

$$b \text{ zu } b(1 \pm \Delta_1)$$

verwandelt. Im dritten Jahr mit seinem Veränderungs-
koeffizienten Δ_3 erhalten wir aus

$$a(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2) \quad a(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2)(1 \pm \Delta_3),$$

gleichzeitig wird aus

$$b(1 \pm \Delta_1) \quad b(1 \pm \Delta_1)(1 \pm \Delta_2)$$

und aus c , für das sich erst jetzt Δ_1 geltend macht,

$$c(1 \pm \Delta_1).$$

Diese Wandlungen lassen sich für eine begrenzte
Zeitfolge in der Übersicht 10 darstellen.

Aus dieser Zusammenstellung erhalten wir wieder
durch Addition sämtlicher Geburtenteilmassen eines
Jahres die Geburtenzahlen

$$G_{\Delta_1}, G_{\Delta_1-2}, G_{\Delta_1-3}, \dots$$

Die *Summenformel* lässt sich in zweierlei Weise
schreiben (Übersicht 11).

Erstens. Als jeweilige Differenz von G des voran-
gegangenen Jahres, wobei die Wirkung von sämtlichen
Störungen während eines *einzelnen Jahres* zum Ausdruck
kommt (A).

Zweitens. Als Fortschreibung des ursprünglichen G ,
und in diesem Falle zeigt sich die Bedeutung jedes ein-
zelnen *Störungskoeffizienten* für die gesamte betrachtete
Zeitspanne (B).

*Diese Doppelformel ist das Ziel und Hauptergebnis
des formalen Teiles unserer Arbeit und wird der Berechnung
der Heirats-Geburten-Korrelation während der Jahre
1914—1918 zugrunde liegen.*

10. Heirats- jahre	Geburtsjahre				
	1	2	3	4	5
Heirats- klassen	Abstand von der Heiratsklasse in Jahren				
	0	1	2	3	4
1 H	a	b	c	d	e
2 H_{Δ_1}	—	$a(1+\Delta_1)$	$b(1+\Delta_1)$	$c(1+\Delta_1)$	$d(1+\Delta_1)$
3 H_{Δ_1-2}	—	—	$a(1+\Delta_1)(1+\Delta_2)$	$b(1+\Delta_1)(1+\Delta_2)$	$c(1+\Delta_1)(1+\Delta_2)$
4 H_{Δ_1-3}	—	—	—	$a(1+\Delta_1)(1+\Delta_2)(1+\Delta_3)$	$b(1+\Delta_1)(1+\Delta_2)(1+\Delta_3)$
5 H_{Δ_1-4}	—	—	—	—	$a(1+\Delta_1)(1+\Delta_2)(1+\Delta_3)(1+\Delta_4)$
	\underline{G}	$\underline{G_{\Delta_1}}$	$\underline{G_{\Delta_1-2}}$	$\underline{G_{\Delta_1-3}}$	$\underline{G_{\Delta_1-4}}$

11. A. Jährliche Geburtenzahlen als Fortschreibung		
Heirats- jahr	Geburts- jahr	Zahl der Geburten
H	G	G
H_{Δ_1}	G_{Δ_1}	$G \pm \Delta_1 a$
H_{Δ_1-2}	G_{Δ_1-2}	$G_{\Delta_1} \pm \Delta_1 b \pm \Delta_2 a (1 \pm \Delta_1)$
H_{Δ_1-3}	G_{Δ_1-3}	$G_{\Delta_1-2} \pm \Delta_1 c \pm \Delta_2 b (1 \pm \Delta_1) \pm \Delta_3 a (1 \pm \Delta_1) (1 \pm \Delta_2)$
H_{Δ_1-4}	G_{Δ_1-4}	$G_{\Delta_1-3} \pm \Delta_1 d \pm \Delta_2 c (1 \pm \Delta_1) \pm \Delta_3 b (1 \pm \Delta_1) (1 \pm \Delta_2) \pm \Delta_4 a (1 \pm \Delta_1) (1 \pm \Delta_2) (1 \pm \Delta_3)$
B. Die Veränderung von G durch die Veränderungskoeffizienten bis zum Jahre H_{Δ_1-4}		
Veränderungskoeffizient	Veränderung von G bis zum Jahre H_{Δ_1-4} .	
Δ_1	Δ_1	$\times (a + b + c + d)$
Δ_2	$\Delta_2 (1 \pm \Delta_1)$	$\times (a + b + c)$
Δ_3	$\Delta_3 (1 \pm \Delta_1) (1 \pm \Delta_2)$	$\times (a + b)$
Δ_4	$\Delta_4 (1 \pm \Delta_1) (1 \pm \Delta_2) (1 \pm \Delta_3)$	$\times a$
		usw.

III.

Wir haben die Formel der Heirats-Geburten-Korrelation entwickelt, indem wir vom Einfachen zum Schwierigen fortgeschritten sind. Obwohl wir uns dabei den in der Wirklichkeit vorkommenden Möglichkeiten mehr und mehr genähert haben, ist unsere Gleichung noch zu allgemein, um die tatsächlichen Erscheinungen zu fassen. Die Heiraten verändern nämlich nicht ihre Zahl in gleichmässiger Weise von Jahr zu Jahr, sondern auch zwischen verschiedenen Zeiteilen innerhalb eines Jahres.

Nehmen wir an, dass im *statischen Zustand* die Heiratszahl jedes Jahresteilens eine Konstante sei, so ist natürlich diese Konstante nicht die jährliche Heiratszahl divi-

diert durch die Anzahl der Teile. Denn jeder Bruchteil des Jahres hat seine, ihm infolge bestimmter gesellschaftlicher und vielleicht auch physiologischer Ursachen zukommende normale Heiratszahl. Die Änderung dieser normalen Grösse und nicht etwa eine Verschiebung der Heiratszahlen jedes Jahresbruchteils über oder unter das Verhältnis dieses Zeiteiles zum ganzen Jahr bedeutet eine Störung in unserem Sinne.

Wollten wir als Mathematiker vorgehen, so könnten wir durch Zerlegung des Heiratsjahres in eine unendliche Zahl unendlicher Zeiteile die Infinitesimalrechnung auf unsere Korrelationsformel anwenden und so die allgemeinste Form derselben aufstellen. Doch wir haben uns

vorgenommen, die mathematischen Symbole nur soweit zu entwickeln, als dies zur Lösung unseres demographischen Problems erforderlich ist.

Da zeigt es sich nun, dass die durch den Weltkrieg bedingte Störung der Heiratszahl im August 1914, also mitten im Jahre eingesetzt hat. Daraus folgt, dass wir einen ganz unbeträchtlichen Fehler begehen, wenn wir unsere allgemeinen Korrelationsformeln auf eine *halbjährliche Basis* stellen.

Dies gilt sowohl für die erste Gleichung, welche die Grundkonstanten in Korrelationskonstanten verwandelt (5), als auch für die eigentlichen Korrelationsgleichungen (10) und (11) ohne Umgestaltung. Nur die Zeiteinheit wird halbiert.

Im *ersten Falle* müssen wir nach den Geburten eines Jahres fragen, die aus halbjährlichen Eheklassen stammen. Nennen wir das konstante H der ersten Jahreshälfte H' , so rühren alle G' von dieser Heiratsmasse her, und bezeichnen wir das H des zweiten Halbjahres mit H'' , so beziehen sich die G'' auf dasselbe. Ebenso sind

$$a'_1, a'_2, a'_3, a'_4, \dots b', c', d', e' \dots$$

mit H' und

$$a''_1, a''_2, a''_3, a''_4 \dots b'', c'', d'', e'' \dots$$

mit H'' funktionell verbunden. Daraus folgt, dass die Gleichungen

$$a' + a'' = a, \quad b' + b'' = b \dots$$

$$G' + G'' = G, \quad H' + H'' = H \dots$$

bestehen. Auf Grund dieser Zeichen geht die Übersicht (5) in (12) über.

In den *Summenreihen* für die sich *jährlich* ändernden Geburtenmengen ersetzen wir, um die Störung jedes Halbjahres zu ermitteln, die auf eine ganzjährige Heiratsklasse sich beziehenden Geburtenteilmassen durch die Funktionen der halbjährlichen Eheklassen. Bezeichnen wir die aufeinanderfolgenden *Störungskoeffizienten* von H' und H'' mit

$$A'_1, A'_2, A'_3, A'_4, \dots \text{ und}$$

$$A''_1, A''_2, A''_3, A''_4 \dots$$

so änderten sich unsere Formeln nur insoweit, als wir für jedes Jahr ein *Doppelglied* für jede Geburtenteilmasse erhalten. Beginnt die erste Veränderung der Heiratsgrößen mit dem zweiten Halbjahr, so besitzt H'' von Anfang an einen Störungskoeffizienten mehr und natürlich ebenso alle mit H'' verbundenen Geburtenglieder. Wir geben als Veranschaulichung die halbjährliche Variante der Übersicht 11 und schliessen mit dieser Übersicht dieses Kapitel (13).

„Abstands- klasse“	H	„Abstands- klasse“	H'	„Abstands- klasse“	H''	12.
a	$\frac{7}{8}a_1 + \frac{5}{8}a_2 + \frac{3}{8}a_3 + \frac{1}{8}a_4$	a'	$\frac{4}{8}a_1 + \frac{4}{8}a_2 + \frac{3}{8}a_3 + \frac{1}{8}a_4$	a''	$\frac{3}{8}a_1 + \frac{1}{8}a_2$	
b	$\frac{1}{8}a_1 + \frac{3}{8}a_2 + \frac{5}{8}a_3 + \frac{7}{8}a_4 + \frac{1}{2}\beta$	b'	$\frac{1}{8}a_3 + \frac{3}{8}a_4 + \frac{2}{8}\beta$	b''	$\frac{1}{8}a_1 + \frac{3}{8}a_2 + \frac{4}{8}a_3 + \frac{4}{8}a_4 + \frac{2}{8}\beta$	
c	$\frac{1}{2}(\beta + \gamma)$	c'	$\frac{2}{8}(\beta + \gamma)$	c''	$\frac{2}{8}(\beta + \gamma)$	
d	$\frac{1}{2}(\gamma + \delta)$	d'	$\frac{1}{8}(\gamma + \delta)$	d''	$\frac{2}{8}(\gamma + \delta)$	
e	$\frac{1}{2}(\delta + \epsilon)$	e'	$\frac{2}{8}(\delta + \epsilon)$	e''	$\frac{2}{8}(\delta + \epsilon)$	
	USW.		USW.		USW.	

Heiratsjahr	Geburtenjahr	Zahl der Geburten	13.
H'_{J_1}	G'_{J_1}	$G' \pm A'_1 a'$	
H''_{J_1}	G''_{J_1}	$G'' \pm A''_1 a''$	
H_{J_1}	G_{J_1}	$G'_{J_1} + G''_{J_1}$	
H'_{J_1-2}	G'_{J_1-2}	$G'_{J_1} \pm A'_1 b' \pm A'_2 a' (1 \pm A'_1)$	
H''_{J_1-2}	G''_{J_1-2}	$G''_{J_1} \pm A''_1 b'' \pm A''_2 a'' (1 \pm A''_1)$	
H_{J_1-2}	G_{J_1-2}	$G'_{J_1-2} + G''_{J_1-2}$	usw.

2. Kapitel.

Berechnung der Heirats-Geburten-Korrelation für die Jahre 1914 bis 1918.

I.

Von den beiden Wertkomplexen, welche zur Berechnung der Heirats-Geburten-Korrelation in die von uns entwickelten Gleichungen einzusetzen sind, müssen wir den einen, die *Grundkonstanten*, durch Schätzung und den anderen, die *Störungskoeffizienten* für die Halbjahre, durch Interpolation gewinnen.

In unserer oben erwähnten Arbeit haben wir die Unterscheidung nach der Ehedauer herangezogen, die das statistische Amt der Stadt Zürich zum erstenmal

für das Jahr 1914 veröffentlicht hat¹⁾. Die Übertragung dieser Gliederungszahlen auf die Schweizer der Schweiz ist nur grundsätzlich zu beanstanden. Nicht nur, weil sie sich auf ein Kriegsjahr und auf Schweizer *und* Ausländer beziehen, sondern vor allem, weil es sich um Nachweise einer *Stadt* handelt. Durchweg steht die eheliche Fruchtbarkeit der Städte — und der Grossstädte insbesondere — unter derjenigen der gesamten Landbevölkerung. Je geringer aber die Fruchtbarkeit, um so seltener die Familien mit zahlreichen Kindern, und deswegen werden in der «Ehedauer-Geburtengliederung» die längerer Dauer zugunsten der jüngst geschlossenen Ehen zurücktreten.

Diese Beziehungen bilden die Grundlage der Schätzung der Ehedauer-Geburtenglieder der Schweizer. Stellen wir nämlich die eheliche Fruchtbarkeit²⁾ der Schweizer derjenigen solcher Gebiete gegenüber, die die Geburten nach der Ehedauer ausgezählt haben, so bemerken wir, dass die Ehedauer von einem Jahr durchweg und diejenige von 0—5 Jahren mit einer Ausnahme mit steigender Fruchtbarkeit an Bedeutung abnimmt³⁾.

Wir interpolieren nun zuerst die Ehedauer-Gliederung der Schweizer *mechanisch* nach der vorliegenden Tabelle und *korrigieren* diese Berechnung, um bestimmten demographischen Besonderheiten der Schweiz zu genügen.

¹⁾ Statistisches Jahrbuch der Stadt Zürich 1914, S. 23.

²⁾ Wir haben in unseren Übersichten die Fruchtbarkeit durchweg auf 1000 Frauen im Alter von 16—45 Jahren berechnet.

³⁾ Die Zahlen für Schweden stammen aus der oben genannten Quelle; die für die österreichischen Gebiete aus: Die Bewegung der Bevölkerung Österreichs im Jahre 1913, S. 46*.

14. Fruchtbarkeitsziffern Ehedauer in Jahren Heiratsziffern	Verteilung von 1000 ehelichen Lebendgeborenen 1913 (Zürich 1914)							Fruchtbarkeitsziffern Ehedauer in Jahren Heiratsziffern
	Wien	Zürich	Böhmen	Schweiz (Schweizer)	Schweden	Mähren	Tirol	
Eheliche Fruchtbarkeit ¹⁾	123.9	147.3	202.4	220,4	224.0	241.9	307.0	Eheliche Fruchtbarkeit
Ehedauer:								Ehedauer:
0 — 5 Jahre	62,6	66,5	51,1	51,8	48,8	48,1	46,7	0 — 5 Jahre
0 — 1 „	22,0	21,3	15,7	15,2	16,5	14,5	12,1	0 — 1 „
1 — 2 „	14,3	15,9	10,7	10,8	9,1	9,6	9,2	1 — 2 „
2 — 3 „	10,5	11,9	9,8	10,9	8,8	9,4	9,1	2 — 3 „
3 — 4 „	14,9	10,0	14,9	8,7	7,4	14,9	16,3	3 — 4 „
4 — 5 „		7,1		7,0	6,9			4 — 5 „
5 — 9 „	20,4	20,2	25,0	25,5	24,9	26,1	28,3	5 — 9 „
10 und mehr	17,0	12,2	23,0	22,7	26,3	25,5	25,0	10 und mehr

Obwohl nach dieser Übersicht die Fruchtbarkeit der Schweizer fast an die schwedische herankommt, tragen wir der industriellen Berufsgliederung der Schweiz insofern Rechnung, als wir durch Bildung des Mittels zwischen Schweden und Böhmen der Gliederung der böhmischen Geburten nahe kommen.

Die Zahl der Geburten, deren Ehedauer ein Jahr nicht erreicht, wird erheblich durch die Häufigkeit der

vorehelichen Konzeptionen beeinflusst. Nun werden im allgemeinen die Brautkinder mit den *unehelichen* Geburten in gleichgerichteter numerischer Verbindung stehen¹⁾.

¹⁾ Die Überlegung, dass die Zahl der Brautkinder sich umgekehrt proportional zur Anzahl der unehelichen Geburten verhalten muss, weil das kommende Kind zur Ehe führe, wird durch die wirklichen Verhältnisse widerlegt. Auf jeden Fall kann sie gegenüber der Schweiz, deren uneheliche Fruchtbarkeit weit unter derjenigen der genannten Länder steht, keine Geltung besitzen.

Die folgende Übersicht bestätigt dies. Da die Schweizer durch ihre anormal geringe uneheliche Fruchtbarkeit bekannt sind, so muss daraus auf eine mehr oder weniger entsprechend geringe Zahl Kinder mit einer Ehedauer von 0—6 Monaten gefolgert werden. Das führt zur Konstruktion der schweizerischen Gliederungszahlen in der folgenden Tabelle.

15. Land und Stadt	Ehedauer von 100 ehelichen Lebendgeborenen				Uneheliche Fruchtbarkeit
	0—3 Monate	3—6 Monate	6—9 Monate	9—12 Monate	
Wien . . .	9,8	—>	5,4	7,0	38,8
Böhmen . . .	6,1	—>	3,7	5,3	35,0
Mähren . . .	6,0	—>	2,9	5,6	29,3
Schweden . . .	4,0	4,8	2,7	4,4	22,8
Tirol . . .	2,9	—>	2,5	6,7	19,4
Schweiz . . .	1,4	1,4	2,8	9,6	6,9

Die Zurückdrängung der Gruppen mit einer Ehedauer von unter 6 Monaten, haben wir innerhalb eines weiten Spielraums im Verhältnis zur Unehelichkeitsziffer vorgenommen. Sie hat automatisch eine Erhöhung des Anteils der übrigen Glieder zur Folge; vor allem steigt die Bedeutung des als «legitimen» Erstgeborenen einer jüngst geschlossenen Ehe zur Welt gelangten Kindes. Hingegen wird die Ehedauer von unter einem Jahre eine verhältnismässig geringere Besetzung aufweisen, doch ist die Ermässigung ihrer Anteilsquote durch die geringe Fruchtbarkeit der Schweizer begrenzt. Denn diese gestattet kein starkes Hervortreten der Geburten mit hoher Ehedauer. Die Geburtenverteilung Tirols mit hoher Geburtenziffer und verhältnismässig niedriger unehelicher Fruchtbarkeit weist uns im Verein mit der dargelegten Erwägung den Weg, der zu den Zahlen der Tabelle führt. Auf die einzelnen statistischen Berechnungen gehen wir nicht näher ein.

Wir haben den Eindruck, dass die geschätzten Gliederungszahlen mit einer grossen Wahrscheinlichkeit den von einer eigentlichen Erhebung ermittelten entsprechen. Die Probe aufs Exempel ist ja undurchführbar. Wohl aber ist folgendes zu bedenken: Eine Abweichung der tatsächlichen Gliederung um 10 % von den geschätzten Zahlen halten wir für sehr unwahrscheinlich, denn das bedeutet für die 0—1-jährige Ehedauer ein Sinken auf 13,8 % oder ein Steigen auf 16,6 %; das erste widerspricht der ehelichen, das letztere der unehelichen Fruchtbarkeit der Schweizer sowie der Ordnung in den Gebietsnachweisen unserer Tabelle. Aber selbst durch einen solchen Fehler in der genannten Höhe wird die Berechnung, der diese Schätzung als Grundlage dient, wenig beeinflusst. Dies nicht wegen seiner Geringfügigkeit, wohl aber wegen seiner Gegenseitigkeit, die bewirkt, dass die Abweichung

jeder Ehedauerklasse sofort durch eine entgegengesetzte der nachfolgenden teilweise ausgeglichen wird.

Wenn wir nun dazu übergehen, die *Korrelationskonstanten* zu ermitteln, so erfolgt diese Feststellung unmittelbar aus den Relativzahlen für die *Grundkonstanten*. Als Basis nehmen wir dazu das Jahr 1913. In der folgenden Tabelle haben wir die Ergebnisse für die ersten 5 jährlichen *Ehestandsklassen* zusammengestellt, was für unsere Berechnung, die auf die 4 Kriegsjahre abstellt, genügt.

16.	G'		G''		G	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%
G 1913 = 71.503						
a	2.666	3,7	501	0,7	3.167	4,4
b	5.148	7,2	6.507	9,1	11.655	16,3
c	3.360	4,7	3.360	4,7	6.720	9,4
d	3.360	4,7	3.660	4,7	6.720	9,4
e	2.789	3,9	2.789	3,9	5.578	7,8

II.

In unserer, im letzten Kapitel entwickelten Korrelationsgleichung haben wir die *Störungskoeffizienten* mit ihrem absoluten Wert — im mathematischen Sinne — eingesetzt, damit diese allgemeine Werte besitzen. Eine solche Formel kommt nun der Kriegsdemographie *schweizerischer Eheschliessungen* entgegen, denn ihr Charakter besteht nicht in einer blossen Verminderung, sondern in einer Gleichgewichtsstörung der Heiraten. Selbst wenn wir die Gesamtzahl der Eheschliessungen, noch schärfer aber, wenn wir die Schweizer betrachten, zeigt sich: Ein Sturz der Heiratszähl wird sofort durch eine Hebung abgelöst, die sogar über die Basis hinausschiesst. Ja, bis zum Kriegsende übertrifft der Gewinn an Mehrheiraten gegenüber den Vorkriegsjahren den Verlust ¹⁾.

Wir könnten die Störungskoeffizienten Δ unmittelbar der folgenden Tabelle entnehmen, welche uns über die Eheschliessungen der Schweizer und Ausländer Auskunft erteilt, wenn wir nicht aus bereits dargelegten Gründen ²⁾ auf halbjährliche Koeffizienten angewiesen wären. So kommen wir auch hier erst auf einem Umweg zum Ziel, doch ist er kürzer als derjenige des letzten Abschnittes (siehe Tab. 17).

Da der Krieg am 1. August 1914 begonnen hat, zerlegen wir das Jahr in zwei Teile von je 7 und 5 Monaten und nicht in Hälften. Es entsteht kein Fehler, sondern nur eine formale Unstimmigkeit in unseren Berechnungen,

¹⁾ Siehe unsere bereits genannte Arbeit, S. 30.

²⁾ Siehe oben, S. 281.

17. Jahre	Eheschliessungen								
	Total	Schweizer	Ausländer	Januar bis Juli	August bis Dezember	Schweizer	Ausländer	Januar bis Juli	August bis Dez.
1911/13	27.232	22.207	5.025	16.531	11.701	Abnahme in % des Vorjahres			
1914	22.245	18.695	3.550	15.716	6.529	15,0	29,3	5,0	44,3
1915	19.527	18.027	1.500	10.895	8.632	3,1	57,7	30,7	+ 32,3
1916	22.251	21.168	1.083	12.487	9.764	+ 18,0	27,8	+ 14,5	+ 14,2
1917	23.254	22.301	953	12.731	10.523	+ 5,4	12,0	+ 1,0	+ 7,7
1918	26.117	25.048	1.069	14.993	11.136	+ 12,3	+ 11,0	+ 17,8	+ 5,9
1919	30.751	28.940	1.811	16.809	13.942	+ 15,5	+ 69,5	+ 13,3	+ 25,2

wenn wir die Werte als Δ' , und Δ'' in unsere halbjährliche Korrelationsformel einsetzen.

Die soeben genannten Störungskoeffizienten der Schweizer erhalten wir ziemlich leicht und der Wirklichkeit entsprechend durch eine einfache Interpolation. Wir nehmen an, dass für das Mittel 1911/13 die dargelegte Gliederung der Gesamtbevölkerung nach den beiden Jahreshälften sich proportional auf diejenigen der ehe-lichen Schweizer und Ausländer übertragen lässt. Vom Jahre 1914 schreiben wir nun die Zahl der heiratenden Ausländer in den 5 letzten Monaten des Jahres fort, indem wir als Veränderungsfaktor das arithmetische Mittel aus demjenigen des laufenden und aus dem Koeffizienten des folgenden Jahres voraussetzen. Da es sich dabei um sehr kleine Zahlen handelt, kann ein Fehler nicht schwer

ins Gewicht fallen, und die übrigen Zahlen, die wir durch Ergänzung zu den bekannten Grundzahlen erhalten, stimmen sehr wahrscheinlich mit denjenigen durch Erhebung ermittelten überein.

In der folgenden Tabelle führen wir das Ergebnis dieses statistischen Verfahrens vor. Sie lehrt, dass die Schweizer nur in den beiden Jahreshälften des ersten Kriegsjahres eine Abnahme der Heiraten kennen, deren erste auf eine Verminderung hinweist, die schon im Jahre 1913 eingesetzt hat. Vom Jahre 1915 an steigt die Zahl der schweizerischen Heiraten, wenn auch unregelmässig. Die Heiratszähl der Ausländer ihrerseits stürzt mit einer Beschleunigung abwärts, die sich stetig vermindert und schliesslich im Jahre 1918 in eine Erhöhung umschlägt.

18. Jahre	Eheschliessungen							
	Schweizer		Ausländer		Schweizer		Ausländer	
	Januar bis Juli	August bis Dez.	Januar bis Juli	August bis Dez.	I—VII	VIII—XII	I—VII	VIII—XII
1911/13	13.657	9.550	2.874	2.151	Abnahme in % des Vorjahres			
1914	12.974	5.721	2.742	808	5,0	40,1	4,6	61,0
1915	9.759	8.268	1.136	364	24,7	+ 44,7	58,5	42,7
1916	11.796	9.472	791	292	+ 20,7	14,6	30,3	19,0
1917	12.088	10.233	663	290	+ 2,4	+ 8,0	16,4	0,1
1918	15.390	10.728	661	408	+ 27,5	+ 4,8	- 0,0	+ 40,7

Wenn wir diesen Abschnitt mit einer Übersicht der Störungskoeffizienten als Wahrscheinlichkeitsgrössen schliessen, so berücksichtigen wir nur die Jahre 1914 bis 1918. Den Folgen der Abnahmen der Eheschliessungen im Jahre 1913 tragen wir in der Weise Rechnung, dass wir die ersten Koeffizienten — die des Jahres 1914 — auf das Mittel der Jahre 1911/13 und nicht auf das Vorjahr beziehen ¹⁾.

¹⁾ Die mit diesen Störungskoeffizienten berechneten Verluste an Geburten stellen ein Minimum dar, weil die fruchtbareren Eheschliessungen unter Ledigen mehr zurückgegangen sind als diejenigen unter verheiratet Gewesenen. (Siehe meine Monographie, S. 34).

19. Jahre	Nr.	Δ'	Δ''
1914 . . .	1	- 0,05	- 0,40
1915 . . .	2	- 0,25	+ 0,45
1916 . . .	3	+ 0,21	+ 0,15
1917 . . .	4	+ 0,02	+ 0,08
1918 . . .	5	+ 0,28	+ 0,05

III.

Setzen wir die abgeleiteten Werte, welche unserer Korrelationsgleichung genügen, in diese ein, so ergibt sich

eine numerische Entwicklung der Geburtsteilmassen, die ohne Erläuterung aus der folgenden tabellarischen Darstellung abgelesen werden kann.

20. Geburten- teil- massen	Geburtsjahresklassen					
	1913	1914	1915	1916	1917	1918
Δ'	Konstante	Δ'_1	Δ'_{1-2}	Δ'_{1-3}	Δ'_{1-4}	Δ'_{1-5}
a'	2.666	2.534	1.900	2.470	2.520	3.226
b'	5.148	5.143	4.891	3.671	4.442	4.530
c'	3.360	3.360	3.360	3.192	2.394	2.897
d'	3.360	3.360	3.360	3.360	3.192	2.394
e'	2.789	2.789	2.789	2.789	2.789	2.650
G'	35.898	35.762	34.864	34.046	33.901	34.361
	Konstante	Δ''_1	Δ''_{1-2}	Δ''_{1-3}	Δ''_{1-4}	Δ''_{1-5}
a''	501	301	438	500	540	566
b''	6.507	6.507	3.904	5.661	6.510	7.031
c''	3.360	3.360	3.360	2.016	2.923	3.361
d''	3.360	3.360	3.360	3.360	1.920	2.784
e''	2.789	2.789	2.789	2.789	2.789	1.673
G''	35.605	35.409	32.942	33.457	33.813	34.646
	Konstante	Δ_1	Δ_{1-2}	Δ_{1-3}	Δ_{1-4}	Δ_{1-5}
a	3.661	2.835	2.338	2.970	3.060	3.792
b	11.655	11.655	8.795	9.332	10.952	12.561
c	6.720	6.720	6.720	5.208	5.317	6.258
d	6.720	6.720	6.720	6.720	5.112	5.178
e	5.578	5.578	5.578	5.578	5.578	4.323
Total	71.503	71.171	67.806	67.503	67.714	68.907

Gehen wir von der abgeleiteten Formel = A aus, so lernen wir die Veränderungen von Jahr zu Jahr kennen, stützen wir uns auf die Formel = B, so können wir für die Zeit 1914—1918 den Einfluss jedes einzelnen Störungskoeffizienten nachweisen. Im ersten Falle drängt sich das Jahr 1915 mit dem grössten Verlust — nämlich 3365 Geburten — hervor, während vom Jahre 1917 die Nachweisungen der positiven Störungen über die des negativen den Sieg davontragen. Nach der Formel B wird der gewaltige Verlust durch Δ' und Δ'' — 7568 Geburten — offenbar; die übrigen positiven Störungen nehmen natürlich entsprechend der abnehmenden Beobachtungszeit auch ab.

Das *Schlussresultat* unserer Berechnung lautet: Von 1914—1918 haben sich die Geburten infolge Veränderungen der Heiraten um 2596 vermindert.

Die Zahl enthüllt erst ihre Bedeutung, wenn wir sie aus der statistisch-formalen Welt herausnehmen und in einen umfassenden demographischen Zusammenhang stellen. Das ist die Aufgabe des nächsten Kapitels.

3. Kapitel.

Ursachen und Bedeutung des schweizerischen Geburtenrückganges von 1914—1918.

I.

Unter einem *statischen Zustand*, den wir als Ausgangspunkt der Heirats-Geburten-Korrelation angenommen haben, können wir ein Zweifaches verstehen. *Erstens*, wie in unserer Voraussetzung, eine Zeitfolge, in welcher Heirats- und Geburtenzahl konstant sind; die Gleichgewichtsstörung erfolgt in einer Änderung der Heiratszahl. *Zweitens* aber können wir diese Änderung selbst als *statische Entwicklung* auffassen, weil sie sich in

21. Jahre Störungskoeffizienten	Verluste oder Gewinne gegenüber dem Vorjahre und durch die Störungskoeffizienten								
	G'			G''			G		
	Verluste	Gewinne	Bilanz	Verluste	Gewinne	Bilanz	Verluste	Gewinne	Bilanz
1914	132	—	— 132	200	—	— 200	332	—	— 332
1915	898	—	— 898	2.604	137	— 2.467	3.502	137	— 3.365
1916	1.388	570	— 818	1.344	1.859	+ 515	2.732	2.429	— 303
1917	966	821	— 145	1.440	1.796	+ 356	2.406	2.617	+ 211
1918	937	1.397	+ 460	1.116	1.849	+ 733	2.053	3.246	+ 1.193
1914—1918	4.321	2.788	— 1.533	6.704	5.641	1.063	11.025	8.429	— 2.596
Δ_1	864	—	— 864	6.704	—	— 6.704	7.568	—	— 7.568
Δ_2	3.457	—	— 3.457	—	3.693	+ 3.693	3.457	3.693	+ 246
Δ_3	—	1.834	+ 1.834	—	1.355	+ 1.355	—	3.189	+ 3.189
Δ_4	—	248	+ 248	—	561	+ 561	—	809	+ 809
Δ_5	—	706	+ 706	—	26	26	—	732	+ 732

unsere Korrelationsgleichung auffangen lässt; eine Störung des Gleichgewichts bilden in diesem Falle solche Wandlungen der Geburtenzahl, die nicht durch entsprechende der Heiratszahl eine Erklärung finden.

Wenn wir gemäss der statistischen Differenzmethode die Ursache dieser numerischen Verschiebungen in der gewollten Geburtenbeschränkung erblicken, so stützen wir uns dabei wieder auf eine vereinfachende Voraussetzung: Wir nehmen an, dass die Wanderungs- und Sterblichkeitsverhältnisse der Ehepaare der Vergleichsperiode konstant geblieben sind. Dies trifft für die internationalen Wanderungen durchweg, für die Sterblichkeit teilweise *nicht* zu. Doch ist es gewiss gestattet, die möglichen Wirkungen der vermehrten Einwanderung von Auslandschweizern und der Grippetodesfälle auf die Geburtenhäufigkeit als numerisch geringfügig zu vernachlässigen.

Die Differenz zwischen dem gesamten Geburtenverlust und dem auf dem Rückgang der Eheschliessungen beruhenden ergibt somit die Höhe der Einbusse durch die bewusste Kleinhaltung der Familie. In unserer Tabelle 22 haben wir diesen Unterschied für jedes Jahr und für die ganze Periode der Kriegszeit ausgerechnet. Als Summa fassen wir zusammen: Von 1914—1918 beträgt die Abnahme der Geburten 6255, davon sind 3.659 oder 59,3 % durch Geburtenrückgang, 2.596 oder 41,7 % durch die Verminderung der Heiratszahl bedingt.

22.	Geborene eheliche Schweizer				
	Jahre	Tatsächliche	Berechnete	Jährliche Geburtenverlust	
				Total	Eheschliessungs-rückgang
1913	71.503	71.503	—	—	—
1914	70.410	71.171	1.093	332	761
1915	63.876	67.806	6.534	3.365	3.169
1916	64.879	67.503	+ 1.003	303	+ 1.306
1917	63.991	67.717	888	+ 211	1.099
1918	65.248	68.910	+ 1.257	+ 1.193	+ 64
1914/18	—	—	6.255	2.596	3.659

Wir lassen es bei diesen Zahlen bewenden und gehen aus folgendem Grunde nicht auf die einzelnen Jahre ein. Die Zeiteinheit «Jahr» durchschneidet eine fliessende Entwicklung und kann deren Tendenzen übertreiben. Drastisch zeigt sich dies in unserer Tabelle, für den Geburtenrückgang der Jahre 1915 und 1916. Die fast ungläubliche Verwandlung eines sehr starken Verlustes im ersten Jahre in einen Geburtengewinn im Jahre 1916 müssen wir in der Weise denken, dass im Zeitraum 1915 bis 1916 ein starker Geburtenrückgang sich stetig ausgeglichen hat. Die folgenden Zahlenreihen machen einen solchen Verlauf um so wahrscheinlicher, als sie auch die

Ausländer umfassen, deren Geburtenzahl in den Vergleichsjahren beständig abnimmt.

23.	Quartal	Lebendgeborene		
		1914	1915	1916
	1	21.254	20.320	18.321
	2	21.895	16.463	17.852
	3	20.840	17.815	17.790
	4	19.250	18.304	16.561

II.

Der Geburtenrückgang der Schweizer hebt ziemlich scharf mit dem Jahre 1902 an und drückt sich von Beginn an in einem Sturz der absoluten Geburtenzahl aus. Ein Überblick dieser Entwicklung bis zum grossen Kriege, wie er in der Tabelle 24 durchgeführt ist, darf den Einfluss der Heiraten vernachlässigen, denn diese zeichnen sich — mit einer unwesentlichen Ausnahme in den Jahren 1905—1907 — durch eine überraschende Konstanz aus. Von 1901—1913 vermindert sich die Zahl der lebendgeborenen, ehelichen Schweizer um 10.001 oder 12,3 %; jedoch ist dieser Abfall kein gleichmässiger. Wir können diesen Zeitraum der Beschleunigung des Geburtenrückganges entsprechend in drei ungleiche Perioden zerlegen. Die erste umfasst die Jahre 1901—1905 und kennt einen Geburtenrückgang von 651 im Jahresdurchschnitt, die zweite Periode, von 1906—1908 reichend, verrät eine Zurückhaltung in dieser Entwicklung, indem sie einen jährlichen Geburtenverlust von 143 ihr eigen nennt. In der dritten Jahresfolge 1909—1913 jedoch setzt die Abnahme von neuem mit verstärkter Wucht ein; das Ergebnis ist eine weitere Verminderung der Geburtenzahl um 1195 im Jahresdurchschnitt.

Wir schreiben nun die Geburtenzahlen mit Hilfe der von uns berechneten jährlichen Verluste und Gewinne von 1914—1918 fort. Die Tabelle, die wir dadurch erhalten (25), veranschaulicht die Geburtenbewegung unter Annahme unverändert gebliebener Heiratszahlen. Ihr können wir entnehmen, dass der Geburtenverlust von 1914—1918 sich auf 732, von 1915—1918 sich auf 725 im Jahresdurchschnitt belief. In Worten: *Die Kriegszeit hat eine geringere Abnahme der ehelichen Fruchtbarkeit aufzuweisen als die 5 Vorkriegsjahre.* Fassen wir das Jahrzwölft 1902—1912 als Einheit auf, so übertrifft es mit einem Geburtenverlust von 834 im Jahresdurchschnitt immer noch den verhältnismässigen Rückgang der Geburtenzahl während der Kriegszeit.

In unserer oben genannten Monographie haben wir als Vergleichsbasis eine Verlustzahl genommen, die das Ergebnis folgender Überlegung ist: Wir nehmen an, die absolute Geburtenzahl eines bestimmten Jahres würde

24. Jahre	Ehelich Geborene Schweizer				Jahre
	Zahl	Verlust gegen das Vorjahr	Zahl	Verlust gegen das Vorjahr	
1900	79.181	--	77.171	1.772	1907
1901	81.504	+ 2.483	78.466	+ 1.295	1908
1902	80.996	-- 508	76.716	1.750	1909
1903	78.649	2.347	75.941	765	1910
1904	79.310	+ 661	73.778	2.163	1911
1905	78.898	412	73.827	+ 49	1912
1906	78.943	+ 55	71.503	2.324	1913

25. Jahre	Ehelich geborene Schweizer Berechnete Zahl	
	Zahl	Verlust gegen das Vorjahr
1914	70.742	761
1915	67.573	3.169
1916	68.879	+ 1.306
1917	67.780	1.099
1918	67.844	+ 64

während einer begrenzten Zeitfolge unverändert auftreten und bestimmen nun die Einbusse, die infolge der Ersetzung der fingierten durch die wirklichen Zahlen entsteht. Der Verlust für die umschlossene Jahresgruppe ist die Summe der Unterschiede der jährlichen Geburtenzahlen gegenüber der konstant bezeichneten.

Wir setzen nun in der dargelegten Weise zu den Jahren 1910 und 1914 die diesen folgenden 4 Jahre in Beziehung. Der Geburtenverlust stellt sich

für 1911—1914 auf 13.914
» 1915—1918 » 11.292

Die Kriegszeit brachte den Schweizern demnach eine Verlangsamung des Geburtenrückganges um 18,6 % im Vergleich zu den 4 letzten Friedensjahren ¹⁾.

¹⁾ In unserer Monographie haben wir gefunden (S. 64):
1911—1914 Verlust 13.205,
1915—1918 „ 6.850.

Der Unterschied dieser beiden Berechnungen ist die notwendige Folge ihrer verschiedenen Grundlagen. Die erste Bestimmung der Heirats-Geburten-Korrelation ist nach drei Richtungen hin unvollkommen:

1. Sie geht von den *Grundkonstanten* einer Stadt aus.

Da wir die Annahme der konstanten Sterblichkeits- und Wanderungsverhältnisse nur für eine grosse und verhältnismässig abgeschlossene Bevölkerung wagen dürfen, wie sie die Schweizer der Schweiz darstellen, so müssen wir verzichten, die Heirats-Geburten-Korrelation für Teilgebiete der Schweiz festzustellen, um eine Bestätigung unserer Ergebnisse zu finden.

Merkwürdigerweise brauchen wir für die wenigen Städte, die Daten über die schweizerischen Heiraten und ehelichen schweizerischen Geburten mitteilen, diese umständlichen Ausrechnungen nicht. Schon die Geburtenziffer deutet, wie wir aus der folgenden Zusammenstellung lesen, ebenfalls auf eine Stabilität der Fruchtbarkeit hin, wenigstens für diejenigen Jahre, für die sich die Steigerung der Heiratszahlen nicht bemerkbar macht ¹⁾.

2. Sie rechnet unmittelbar mit diesen *Grundkonstanten*, ohne aus denselben die *Korrelationskonstanten* zu bilden.
3. Sie stützt sich auf jährliche Störungskoeffizienten und nicht auf halbjährliche.

Trotz diesen Abweichungen stimmen im *Prinzip* die beiden Resultate überein.

²⁾ Näheres über diese Tabelle siehe unsere Monographie, S. 67.

26. Jahre	Einheimische Bevölkerung											
	Stadt Zürich				Kanton Baselstadt				Kanton Genf			
	Heiraten		Ehelich Lebendgeborene		Heiraten		Lebendgeborene		Heiraten		Geburten	
		‰	‰		‰		‰		‰		‰	
1911	1.231	9,65	2.111	16,47	657	—	1.584	—	854	8,04	1.412	14,66
1912	1.248	9,60	2.107	16,33	704	—	1.431	—	866	8,84	1.370	13,98
1913	1.205	9,13	1.947	14,75	652	7,31	1.537	17,72	900	9,01	1.392	14,06
1914	1.127	8,41	1.807	13,08	587	6,53	1.434	16,14	794	7,86	1.381	13,07
1915	962	6,51	1.740	12,79	620	6,85	1.338	14,70	805	7,99	1.256	12,31
1916	1.301	9,04	1.804	12,71	671	7,14	1.373	14,76	926	8,73	1.323	12,48
1917	1.426	9,42	1.846	12,48	707	7,33	1.326	13,53	1.039	9,36	1.288	11,60
1918	1.666	10,61	1.924	12,25	879	8,80	1.372	14,00	1.164	10,03	1.355	11,68
1919	1.910	12,01	1.981	12,54	928	9,29	1.372	14,00	1.380	11,89	1.398	12,06

Die ‰ Zahlen beziehen sich auf die mittlere Bevölkerung des betreffenden Jahres.

III.

Wir haben als Ergebnis unserer Untersuchungen eine Abschwächung des Geburtenrückganges feststellen können. Sollen wir nun dazu übergehen, diese Erschei-

nung zu deuten oder gar ursächlich zu bestimmen, so stehen wir vor einer unmöglichen Aufgabe. Trotzdem die erklärende Literatur über den Geburtenrückgang eine unüberschbare Fülle erreicht hat, so besteht sie im

Grunde nur aus einer endlosen Wiederholung psychologischer, soziologischer und bevölkerungspolitischer Sätze. Aber selbst die wenigen demographischen Untersuchungen, die über Stadien, Tempo und Ordnung des Geburtenrückganges Aufschluss erteilen, also nicht nur das *Dass* und das *Warum*, sondern auch das *Wie* des Geburtenrückganges als demographische Erscheinung erforschen, fallen für uns dahin. Denn die schweizerische Bevölkerungsstatistik ist für solche feine Versuche nicht genügend ausgebildet. Und wenn wir sogar das demographische «Wie» des Geburtenrückganges in der Schweiz haarscharf erfasst hätten, so wäre uns damit für die Deutung der Entwicklung während des Krieges nicht viel gedient. Denn immer müssten wir aufeinanderfolgende Perioden miteinander vergleichen. Jedoch: für historische, vom Menschenwillen abhängige Dinge kann in dem, was gewesen ist, nicht das Mass liegen für das, was sein wird.

Wir wissen nicht und werden nie erfahren, wie sich die Geburtenhäufigkeit gestaltet hätte, wenn der grosse Krieg nicht ausgebrochen wäre. Trotzdem ist unsere Untersuchung nicht eitle Mühe gewesen, denn sie erlaubt uns, auf gewisse Möglichkeiten hinzuweisen, die den Charakter hoher Wahrscheinlichkeit besitzen. Aus der Entwicklung der Geburtenhäufigkeit während der Kriegsjahre darf die Lehre gezogen werden, dass zwischen Krieg und Beschränkung der ehelichen Fruchtbarkeit kein unmittelbarer *Kausalnexus* vorhanden sein kann.

Eine solche Beeinflussung ist einmal als Verstärkung der Tendenz zum sogenannten Kleinkindersystem möglich, und zwar auf drei verschiedenen Wegen.

Erstens als Folge der Mobilisation verheirateter Wehrmänner, also gewissermassen rein mechanisch. Darauf ist zu erwidern, dass die Dauer einer einmaligen Aushebung zu kurz ¹⁾ und die Zahl der zu gleicher Zeit dem Heim entzogenen Männer zu gering ²⁾ war, um irgend die Ausübung der ehelichen Pflichten zu beeinträchtigen.

Zweitens muss an die gewaltige Steigerung der Lebenskosten erinnert werden, die vielleicht manche Familien zur Begrenzung ihrer Kinderzahl hat zwingen können. Nun lässt sich, angesichts der hohen Löhne der Kriegsindustrie, der Ausdehnung der Verwaltung, der günstigen Lage des Arbeitsmarktes, der bedeutenden Zunahme der Verehelichungen und der Unterstützungsmassnahmen der öffentlich-rechtlichen Gemeinschaften eine wirtschaftliche Notlage während des Krieges in Abrede stellen. Ja, man spricht sogar von einer blühenden Kriegskonjunktur. Wenn wir nun dieser Kriegskonjunktur vom demographischen Standpunkt aus auf den Grund gehen, so enthüllt sich folgendes Bild: Die landwirtschaftliche Bevölkerung durchweg, die im Handel

Berufstätigen im allgemeinen haben während des Krieges goldene Tage gesehen. Die ledigen Arbeiter und kaufmännischen Angestellten fanden volle Beschäftigung bei gutem Lohn; insbesondere waren zahlreiche Haustöchter und Söhne in die Möglichkeit versetzt, den gemeinsamen Familienhaushalt mit namhaften Beiträgen zu speisen. Auch das eigentliche Proletariat und die unterste Arbeiterschicht gewannen, weniger durch die Lohnerhöhungen, die der Teuerung nachhinkten, als durch die öffentlichen Unterstützungen und durch Verpflegung und Sold während des Militärdienstes. Als wirtschaftlich Leidtragende während des Krieges stehen jedoch den aufgezählten Bevölkerungsgruppen gegenüber: Die öffentliche und private Beamtschaft, von mittleren Stellen aufwärts, und unter diesen diejenigen Familien mit zahlreichen unmündigen Kindern. Da aus verschiedenen Gründen die Besoldungserhöhung dieser Klasse hinter der Einkommenszunahme der andern wirtschaftlichen Gruppen zurückblieb, so sind während des Krieges diese Kreise auf der sozialen Leiter um manche Stufen hinabgestiegen.

Haben nun diese Familien in ihrer wirtschaftlichen Bedrängnis zur Beschränkung der Kinderzahl gegriffen? Wenn ja, so kann kein bedeutender Geburtenausfall entstanden sein, denn diese Haushaltungen, also die genannte Gesamtheit von Beamtenfamilien, mit ausschliesslich minderjährigen Kindern, stellen nach unserer Schätzung¹⁾ nur 3 % bis höchstens 4 % sämtlicher zusammenlebender Ehepaare dar. Aber wir glauben nicht an eine solche Wirkung der Kriegsnot; und zwar aus dem einfachen Grunde nicht, weil die — leider unbestimmt — genannten sozialen Klassen schon lange in ganz besonderem Masse an der numerischen Beschränkung des Nachwuchses beteiligt sind. Für diese Familien käme ein weiterer Fortschritt der sogenannten neomalthusianischen Massnahmen auf das eigentliche Zweikindersystem, ja auf das immerhin unbeliebte Einkindersystem heraus.

Die Kleinhaltung der Familie hat hier bereits ein solches Mass erreicht, dass eine noch stärkere Einengung des Nachwuchses zwar möglich, aber nur in Einzelfällen wahrscheinlich ist. Eine Massenwirkung kann sich aus diesen Erscheinungen nicht ergeben.

Die *dritte* Möglichkeit einer Beeinflussung der ehelichen Fruchtbarkeit in der Schweiz sei nur der Vollständigkeit halber angedeutet, in Wirksamkeit getreten ist sie bestimmt nicht. Ebenso wie der Kriegsausbruch eine Entfesselung der nationalen Gemeinschaftsinstinkte gezeitigt hatte, machte sich im Verlaufe des Krieges in immer stärkerer Weise, als Reaktion auf die sinnlose Menschenzerstörung, der individuelle, antinationale Er-

¹⁾ Sie betrug in der Regel höchstens drei Monate.

²⁾ Von 1915 an zwischen 18.000 und 25.000.

¹⁾ Auf Grund der folgenden Tabellen: Die Ergebnisse der eidgenössischen Volkszählung, 2. Bd., S. 400/01, 3. Bd., S. 26 ff. Statistisches Jahrbuch der Schweiz 1919, S. 335.

haltungstrieb geltend. Dieses konnte bis zum freiwilligen Verzicht, blühendes Leben als zukünftiges Kanonenfutter in die Welt zu setzen, führen. Aber dieser «Gebärstreik» ist nur bei einigen Intellektuellen zur Tatsache geworden, jedoch weder in der breiten Masse noch in einem neutralen Staate, dessen Gefühlsleben während des Krieges weniger aufgerüttelt worden ist.

Der Krieg hat nach diesen Darlegungen die spezifische Fruchtbarkeit der Schweizer nicht *vermindert*. Die vorgeführten Zahlenreihen legen uns jedoch gar keine Abnahme, sondern gewissermassen eine *Erhöhung* nahe: Der Geburtenrückgang hat ja während der Jahre 1914 bis 1918 eine Abschwächung erfahren. Eine solche Wirkung liesse sich auf den ersten Blick durch die wirtschaftliche Besserstellung des grösseren Teiles der schweizerischen Bevölkerung erklären. Nun gilt wohl der Satz, dass wirtschaftliche Enge zur Geburtenbeschränkung führe; aber dass aus einer Erweiterung des wirtschaftlichen Spielraumes eine Erhöhung der Fruchtbarkeit folge, kann heute nicht mehr richtig sein. Nicht die wirtschaftliche *Not* im eigentlichen Sinne, die Unzulänglichkeit eines auch festen Einkommens gegenüber den *vitalen* Lebensbedürfnissen, sondern dessen Begrenztheit im Vergleich zu mit wachsender Intensität gefühlten Kultur- und Vergnügungsbedürfnissen ist ja überhaupt die tiefere Ursache des Geburtenrückganges in den letzten Jahrzehnten. Die Vergnügungssucht jedoch ist an Stärke und Ausdehnung während des Krieges bedeutend gewachsen.

Wenn wir, als Ergebnis dieser Ausführungen, in der Entwicklung der schweizerischen Natalität von 1914 bis 1918 keinen Einfluss des Krieges erblicken dürfen, so ist dieses Ergebnis trotzdem nicht negativ. Es gewinnt nun eine *Hypothese*, die die Abschwächung des Geburtenrückganges deuten soll an Wahrheitswert.

Die gewollte Beschränkung der Kinderzahl trifft bei alten Ehen die späteren, bei jüngeren Ehepaaren die ersteren Kinder, sei es, dass die Geburt der Erstgeborenen hinausgeschoben wird, sei es, dass sich der Zeitraum zwischen zwei aufeinanderfolgenden Geburten erweitert. In beiden letzten Fällen handelt es sich also um einen Aufschub, der in späterer Zeit zum Teil nachgeholt wird. Deshalb muss auf einen Zeitraum mit einer Senkung der Natalität eine Periode mit einer Erhöhung derselben folgen. Allerdings, da in der Wirklichkeit Aufschubsrückgang und Erholung zeitlich zusammenfallen und der endgültige Verzicht auf eine zahlreiche Nachkommenschaft eine immer grössere Rolle spielt, so kann sich dieses Wechselspiel nur zu Beginn des Geburtenrückganges oder nach einer sehr starken Verminderung der Natalität in Zahlen kristallisieren. Eine solche Entwicklung haben wir bereits für die Schweizer festgestellt ¹⁾ und können sie auch im

¹⁾ Siehe oben, S. 286.

gleichen Zeitraum 1900—1914 für die Länder Norwegen, Schweden, Schottland, Sachsen und selbst für Frankreich und Belgien beobachten. Für alle genannten Länder zeigt sich nun die Mitte der 1900—1910-Periode eine Verlangsamung des Geburtenrückganges, ja eine Vermehrung der Geburten, die nur zum Teil mit der Vermehrung der Eheschliessungen in Verbindung gebracht werden kann ¹⁾.

In den Jahren 1911—1913 sank die Zahl der lebendgeborenen Schweizer um nicht weniger als 4438; die notwendige Rückwirkung dieses erheblichen Falles fiel nun in die Kriegszeit. Natürlich konnte diese «Reparation» infolge bereits angedeuteten Momenten nicht den Umfang derjenigen der Jahre 1906—1909 annehmen. Hingegen — und damit sprechen wir die Quintessenz dieser Untersuchungen aus — hat sich diese Entwicklung nicht nur ihrer Richtung, sondern auch ihrer Intensität nach sehr wahrscheinlich in der Weise durchgesetzt, als ob der Weltkrieg sie nicht begleitet hätte.

Schlusskapitel.

Das Thema unserer Arbeit bestand in einer Eliminierung des Einflusses der Abnahme der Heiraten auf die Häufigkeit der Geburten, wobei der «Geburtenrückgang» in engerem Sinne blossgelegt werden konnte. Das Ergebnis dieser Berechnungen und der daran sich knüpfenden Überlegungen trägt nur den Charakter einer grossen Wahrscheinlichkeit und lautet: «Für die eheliche Fruchtbarkeit der Schweizer ist keine Kriegsbeeinflussung nachweisbar. Nun können wir — den Gang unserer Untersuchungen umkehrend — diese Erkenntnis als Ausgangspunkt nehmen und für die gesamte Abnahme der Geburtenzahl in der Schweiz die Wirkung des Krieges zahlenmässig bestimmen. Diese Rechnung besitzt eine grössere allgemeine Bedeutung als die Erforschung der spezifischen Fruchtbarkeit, denn die Erneuerung der schweizerischen Bevölkerung hängt schliesslich von der absoluten Zahl sämtlicher Lebendgeburten ab. Wir müssen, um diese Aufgabe auszuführen, ergänzungsweise erstens die unehelichen Geburten und zweitens die geborenen Ausländer heranziehen.

In unserer oben genannten Monographie haben wir die Tabelle 27 auf der folgenden Seite den *unehelichen Geburten gewidmet*.

Darin sehen wir, dass nur die Unehelichkeitsziffer der Ausländer aus dem Gleichgewicht geraten ist. Und zwar ist deren Erhöhung selbstverständlich, da die Masse, die die unehelichen Geburten bedingt, nämlich die ledigen

¹⁾ Siehe Statistique Internationale du mouvement de la population, second volume, années 1901—1910. (Publication de la Statistique générale de la France, Paris 1913.) Annuaire International de Statistique, second volume, La Haye 1917.

27. Jahre	Uneheliche Geburten					
	Gesamtzahl	auf 1000 Lebendgeborene	Schweizer	auf 1000 Lebendgeborene	Ausländer	auf 1000 Lebendgeborene
1911/13	4.181	46	2.657	35	1.524	100
1914	4.341	49	2.809	38	1.532	108
1915	3.443	46	2.467	37	976	108
1916	3.256	44	2.401	36	855	134
1917	3.360	47	2.487	38	873	153
1918	3.493	48	2.611	38	882	184
1919	3.116	44	2.372	35	744	158

Ausländerinnen, im Alter der Gebärfähigkeit nicht so stark zurückgegangen ist, wie die lebendgeborenen Ausländer. Die Unehelichkeitsquote der Schweizer hingegen hat sich während des Weltkrieges nicht geändert, und deshalb haben wir uns nicht weiter mit ihr abgegeben.

Diese Erkenntnis gewinnen wir jedoch nur mit Hilfe einer statistischen Finesse; denn die in der Tabelle mitgeteilten Zahlen verraten das Gegenteil. Aber nur scheinbar, denn der Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit ist noch von derjenigen der Eheschliessungen bestimmt. Beziehen wir die unehelichen Geburten auf die in der Tabelle 25 vorgeführten «berechneten» Geburtenzahlen, so erhalten wir für die vollen Kriegsjahre 1915—1918 ebenfalls eine Unehelichkeitsquote von 35 ¹⁾.

Wenn wir nun zu den *Ausländern* übergehen, so denken wir nicht daran, auch für diese die Heiraten-Geburten-Korrelation zu berechnen. Diese Bevölkerungsgruppe ist viel zu wenig einheitlich, um eine ernsthafte Schätzung der Grundkonstanten zu ermöglichen. Wir brauchen auf den Geburtenrückgang der Ausländer kein grosses Gewicht zu legen; nicht etwa weil kein solcher vorhanden ist — tatsächlich hat von 1900—1920 die Fruchtbarkeit der Ausländer um 10 % stärker abgenommen, als diejenige der Schweizer ²⁾ —, aber infolge einer fortwährenden Vermehrung der ausländischen Eheschliessungen und der eingewanderten Familien ist die Wirkung dieser Erscheinung auf die Geburtenzahl mehr als ausgeglichen worden. Von 1910—1914 belief sich die durchschnittliche Zahl der ausländischen Lebendgeborenen (eheliche und uneheliche) auf 15.000; im Laufe des Krieges zeigt sie folgende Entwicklung:

¹⁾ Damit sei der Rechenfehler behoben, der sich in unsere Monographie, Seite 68, eingeschlichen hat.

²⁾ Siehe: *Unsere Arbeit*: Die Demographie der Ausländer in der Schweiz, S. 20.

1915	9.202
1916	6.380
1917	5.587
1918	4.799

Nehmen wir an, der genannte Durchschnitt hätte sich während der Jahre 1914—1918 aufrechterhalten, wenn kein Krieg ausgebrochen wäre ¹⁾, so lässt sich der Gesamtverlust an ausländischen Geburten schätzungsweise bestimmen.

Stellen wir die in der genannten Weise geschätzten Kriegsverluste der Ausländer den ebenfalls hypothetisch gewonnenen Verlustzahlen der Schweizer gegenüber, so erhalten wir als Ergebnis, dass in den Jahren 1914 bis 1918 der Weltkrieg der Schweiz einen gesamten *Geburtenausfall* von 46.744 gebracht hat. Davon entfallen 70,7 % auf die Ausländer und 29,3 % auf die Schweizer.

28. 1915—1918	Lebendgeburten (Eheliche und Uneheliche)		
	Schweizer	Ausländer	Total
„Friedenszahl“	281.672	60.000	341.672
Tatsächliche Zahl	267.960	26.968	294.928
Kriegsverlust	13.712	33.032	46.744

Diese Einbusse ist jedoch nicht endgültig, sondern wird mit jedem neuen Jahr an Grösse wachsen. So bleibt auch spätere Untersuchungen die zwar verwickelte, aber reizvolle Aufgabe, die Einwirkung des Weltkrieges von 1914—1918, der seit 1919 gewaltig vermehrten Eheschliessungen und der spezifischen Natalität auf die Geburtenzahl der Schweiz möglichst exakt zu bestimmen.

¹⁾ Diese Zahl entspricht der Wirklichkeit, weil mit dem Jahre 1914 eine Abnahme der Geburtenzahl, hervorgerufen durch verminderte Eheschliessungen und Einwanderungen, eingetreten ist.