

Im jetzigen Krieg halten wir im Gegensatz zum Weltkrieg ganz unerwartet hohe Geburtenzahlen — erst 9 Monate nach dem Beginn des Ostfeldzuges werden wir mit größeren Einbußen zu rechnen haben. Viele vorweggenommenen Ehen und Zeugungen kommen uns jetzt zugute, und die tatsächliche eheliche Fruchtbarkeit kann zur Zeit natürlich nicht weiter steigen. Das bedarf keines Beweises. Aber die Abtreibungseuche, die im Weltkrieg sich beängstigend ausgebreitet hatte, ist heute überwunden und weiterhin rückläufig. Diese gewaltigen Erfolge unserer Bevölkerungspolitik sollen uns aber nicht sorglos machen und über den Ernst der Situation in der Zeit nach siegreich beendetem Krieg hinwegtäuschen.

Wir müssen dereinst den Sieg der Waffen durch einen Sieg der Wiegen festhalten.

32. Herr S. Koller-Berlin: Über die Häufigkeit der Spontanaborte¹. Mit 1 Textabbildung.

In Lübeck wird seit 1923 eine ausführliche Fehlgeburtenstatistik durchgeführt, bei der im Lauf der Jahre eine vollständige Erfassung der bekannt gewordenen Fehlgeburten erreicht wurde. Diese Lübecker Statistik ist die einzige, die ohne Unterbrechung seit den Zeiten, in denen das Abtreibungswesen in höchster Blüte stand, bis zu den letzten Jahren mit nur noch wenigen Abtreibungen vorhanden ist. Nur in Lübeck läßt sich dieser Übergang kurvenmäßig klar verfolgen.

Die Tabelle 1 zeigt den Sturz der Fehlgeburtenziffer von 41 Fehlgeburten auf 100 bekannt gewordene Schwangerschaften im Jahre 1932 bis auf 12 im Jahre 1939. Auch jetzt noch scheint keine Konstanz erreicht zu sein, sondern die Abnahme dürfte sich wohl noch weiter fortsetzen.

Tabelle 1. Häufigkeit der Fehlgeburten in Lübeck.

	Fehlgeburten auf 100 bekanntgewordene Schwangerschaften				Fehlgeburten auf 100 bekanntgewordene Schwangerschaften		
	Insgesamt	Ehelich	Unehelich		Insgesamt	Ehelich	Unehelich
1932	40,8	35,5	56,4	1936	19,6	16,3	46,0
1933	33,0	28,2	54,4	1937	16,7	14,9	31,6
1934	25,9	22,2	50,5	1938	12,0	11,1	20,2
1935	24,4	21,8	43,3	1939	12,3	12,0	14,8

Diese Statistik, die nicht nur in den Gesamtzahlen, sondern auch in reicher Untergliederung vorhanden ist, legt den Gedanken nahe, den Verlauf der Zahlenabnahme genauer zu untersuchen und die Kurven entsprechend ihrem bisherigen Verlaufstyp über das letzte Jahr hinaus zu verlängern und die Endwerte, denen sie zustreben, zu schätzen. Diese Endwerte, die dem völligen Fehlen der Abtreibungen entsprechen,

¹ Eine ausführliche Darstellung erscheint an anderer Stelle.

müssen dann die Häufigkeiten der übrigbleibenden Aborte, d. h. der Spontanaborte angeben.

Betrachtet man nun z. B. die Häufigkeiten der Fehlgeburten nach der Zahl der Schwangerschaften, also bei der ersten, der zweiten, der dritten usw. Schwangerschaft, so ergibt sich für die ehelichen Geburten der im Schaubild wiedergegebene Kurvenverlauf seit 1933 (vor 1933

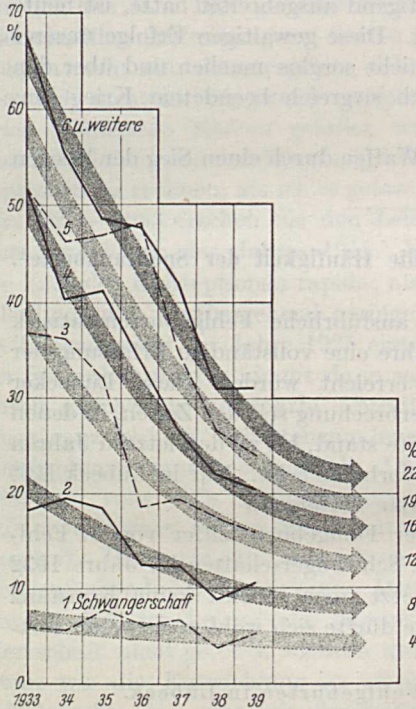


Abb. 1. Fehlgeburten bei ehelichen Schwangerschaften in Lübeck 1933—1939 nach der Schwangerschaftsnummer. Schätzung der Spontanaborte.

wurden keine Zählungen über die Geschwisterzahl der Neugeborenen durchgeführt). Man erkennt, wie in jedem Jahr die Fehlgeburtenhäufigkeit mit steigender Geburtenzahl zunimmt. Im Laufe der Jahre ist bei jeder Geburtennummer die Fehlgeburtenhäufigkeit gesunken, und zwar um so stärker, je höher die Geburtennummer ist und je höher die Fehlgeburtenziffer anfänglich war. Dieses Bild fordert geradezu den Ausgleich durch eine Schar passender Kurven heraus, wie er im Schaubild durchgeführt ist. Verlängert man die Kurven so, wie es dem weiteren völligen Rückgang der Abtreibungen entsprechen könnte, so ergibt sich für die Häufigkeit der Spontanaborte bei den ersten Schwangerschaften etwa 4%, bei den zweiten Schwangerschaften etwa 8%, dann weiter 12, 16, 19 und schließlich bei den sechsten und weiteren etwa 22%.

Führt man eine entsprechende Bearbeitung bei den nach dem Alter der Mutter aufgeteilten Ziffern durch, so ergibt sich ebenfalls ein Ansteigen der Spontanabortziffern von etwa 2% bei den unter 21 jährigen, bis 16% bei den über 35 jährigen (ausführliche Darstellung a. a. O.). Diese Abhängigkeit vom Alter der Mutter dürfte aber nicht primärer Natur, sondern lediglich durch die Beziehung zur Zahl der Schwangerschaften bedingt sein.

Eine Kontrolle der Ergebnisse kann an den Zahlen von Rösger versucht werden, der im Westerwald-Landkreis Montabaur die Fehlgeburten, die er dort ausschließlich für spontan hält, auch nach dem Alter der Mutter und der Zahl der Schwangerschaften aufgeteilt hat.

Die Übereinstimmung zwischen den nach der obigen rohen Schätzungsmethode gewonnenen Zahlen und den Beobachtungen im Westerwald ist überraschend.

Die Spontanabortziffer läßt sich hier nach auch für ganze Bevölkerungsgruppen errechnen. Gruppen mit hoher Kinderzahl haben höhere Ziffern als Gruppen mit wenig Kindern. Für den Reichsdurchschnitt kommt man entsprechend den Frucht-

Tabelle 2.

Nummer der Schwangerschaft	Fehlgeburtenhäufigkeit auf 100 Schwangerschaften		
	Westerwald		Kurvenendwerte Lübeck
	Häufigkeit	Zufallsbereich ¹	
1	3,9	3—5	4
2	7,1	5—9	8
3	11,2	8—15	12
4	15,5	11—21	16
5	19,3	13—27	19
6 u. mehr	15,0	10—22	22

barkeitsverhältnissen von 1938 auf 9,7 Spontanaborte bei 100 ehelichen Schwangerschaften. Für 100 uneheliche Schwangerschaften hat man dagegen nur rund 5 Spontanaborte anzurechnen. Für alle Schwangerschaften insgesamt ergeben sich etwa 9,3% Spontanaborte. Auf dem Lande steigt die Ziffer auf 10,3% an, in den Städten beträgt sie nur 8,2%.

Insgesamt kann man mit 8—10 Spontanaborten auf 100 Schwangerschaften rechnen, wie es heute auch meist — unter Anlehnung an die alten Ergebnisse von *Hegar, Siegel, Keyßner, A. Blum* u. a. — geschieht.

Aus der Häufigkeit der Spontanaborte folgt zwangsläufig ein festes Zahlenverhältnis zwischen dem Anteil der Abtreibungen an allen Fehlgeburten einerseits und dem Verhältnis Geburten zu Fehlgeburten andererseits. Jede Angabe über einen dieser Werte bedeutet gleichzeitig eine bestimmte zahlenmäßige Annahme über den anderen.

Bezeichnet man mit A die Häufigkeit der Abtreibungen unter den Fehlgeburten und mit S die Häufigkeit der Spontanaborte unter allen Schwangerschaften, so ist $(1-A):S$ die Zahl der zu den erfaßten Spontanaborten gehörenden Gesamtschwangerschaften. Diese teilen sich dann im Verhältnis

$$\text{Fehlgeburten : Geburten} = 1 : \left(\frac{1-A}{S} - 1 \right)$$

auf. Legt man die Ziffer $S = 9\%$ zugrunde, so ergibt sich für die beiden Ziffern der folgende zahlenmäßige Zusammenhang (s. Tabelle 3).

Eine Ziffer von 40 Abtreibungen auf 100 Fehlgeburten entspricht also einem Verhältnis von 5,7 Geburten auf 1 Fehlgeburt. Ausdrücklich sei auf den Anfang der Tabelle hingewiesen, aus dem hervorgeht, daß *Prozentzahlen von rund 95 Abtreibungen auf 100 Fehlgeburten — sofern*

¹ Nach *Koller*: Graphische Tafeln zur Beurteilung statistischer Zahlen. Dresden u. Leipzig 1940.

sie sich nicht speziell auf Erstgeburten o. a. beziehen — auch in der Vergangenheit einfach unmöglich gewesen sind, da es danach weniger Schwangerschaften als Abtreibungen gegeben haben müßte. Aber auch Ziffern der Größenordnung 85—90% müssen mit größter Vorsicht aufgenommen werden. Diesen Angaben würde ein starkes Überwiegen der Fehlgeburten gegenüber den Geburten in den zugehörigen Bevölkerungsgruppen entsprechen. Die Zusammenstellung der korrespondierenden Werte soll den Anlaß dazu geben, bei der Benutzung einer Häufigkeitsziffer eine gewisse Klarheit über deren Konsequenzen zu geben.

Tabelle 3.

Abtreibungen unter 100 Fehl- geburten	Spontanaborte unter 100 Fehl- geburten	Dazu gehören- de Schwanger- schaften. Spon- tanaborte: 0,09	Fehl- geburten: Geburten
über 95	5	(45; unmöglich!)	
90	10	111	1 : 0,1
85	15	167	1 : 0,7
80	20	222	1 : 1,2
75	25	278	1 : 1,8
70	30	333	1 : 2,3
60	40	444	1 : 3,4
50	50	555	1 : 4,6
40	60	666	1 : 5,7
30	70	777	1 : 6,8
20	80	888	1 : 7,9
10	90	999	1 : 9,0
5	95	1055	1 : 9,6
0	100	1111	1 : 10,1

Welche Konsequenzen sind aus den gewonnenen statistischen Ergebnissen zu ziehen? Hierzu muß man von der speziellen Frage ausgehen: Warum steigt die Häufigkeit der Spontanaborte mit der Zahl der Schwangerschaften an? Daß es keine unmittelbar mit dem Alter der Mutter zusammenhängende Erscheinung ist, wurde bereits statistisch belegt. *Prinzing*¹ führte zur Erklärung dieser Beziehung, die er nach älteren, nicht voll beweiskräftigen Statistiken vermutete, an, daß die Ursache in den sich an frühere Geburten anschließenden entzündlichen Erkrankungen der Gebärmutter und ihrer Umgebung zu suchen sei. Die ätiologische Statistik der Kliniken gibt hierüber nur unzureichenden Aufschluß, da die Zahl der faßbaren bei der Mutter liegenden Fehlgeburtsursachen relativ gering ist. Man kann zur Prüfung obiger Hypothese höchstens die Betrachtung des Kurvenverlaufs heranziehen. Tatsächlich müßte bei einer Ursache, die in gewissem Prozentsatz im Anschluß an eine vorangegangene Geburt auftritt und sich mit der Geburten-

¹ *Prinzing*: Handbuch der medizinischen Statistik, Bd. 1, S. 48. Jena 1930.

zahl entsprechend erhöht, ein Kurvenverlauf auftreten, der anfangs der Geburtenzahl proportional ist und später flacher wird¹.

Für diejenigen Spontanaborte, die auf *erblichen Ursachen in der Frucht*, insbesondere auf Letalfaktoren beruhen, ist eine Zunahme ihrer Häufigkeit mit der Zahl der Schwangerschaften denkbar unwahrscheinlich. Es ist auch als theoretische Konstruktion nicht vorstellbar, daß etwa Eier mit dem Letalgen auf dem Geschlechtschromosom bei späteren Schwangerschaften häufiger zur Befruchtung kämen als bei früheren Schwangerschaften. Somit müssen wir annehmen, daß die obere Grenze, unterhalb deren die Häufigkeit der durch Letalgene bedingten Spontanaborte liegen muß, durch die niedrigste in den oberen Statistiken auftretende Ziffer gegeben ist. Diese beträgt 4% für die erste Schwangerschaft und 2% für die jüngste Mutter; die richtige Grenzzahl würde sich auf die ersten Schwangerschaften junger Mütter beziehen, steht aber leider noch nicht zur Verfügung. Auf jeden Fall müssen wir annehmen, daß die Häufigkeit der durch Letalgene bedingten Spontanaborte weniger als 2 auf 100 Schwangerschaften beträgt, also etwa höchstens 20—25% aller Spontanaborte ausmacht (ohne Frühestaborte). Damit bleibt der *Hauptteil als durch Erkrankung und Schädigung der Mutter bedingt; damit bleibt er letzten Endes auch bekämpfbar*.

Abschließend sei zur richtigen Deutung der angegebenen Zahlen noch hervorgehoben, daß sie sich natürlich nur auf die Fehlgeburten in dem Rahmen beziehen, soweit sie statistisch erfaßt zu werden pflegen. Es fehlt also noch zweifellos eine gewisse Zahl von Frühestaborten, für deren Schätzung auch das Lübecker Material keinen ausreichenden Anhaltspunkt gibt.

33. Herr H. Runge-Heidelberg: Über Entstehung und Behandlung des habituellen Aborts.

Die neuen Möglichkeiten, welche uns die Therapie mit Hormonen und Vitaminen an die Hand gibt, sind wohl an allen Stellen, an welchen überhaupt Aborte behandelt werden, in intensivster Weise ausgenutzt. Es ist besonders durch die Therapie mit Corpus luteum-Hormon hierbei gelungen, Schwangerschaften zu erhalten, deren Erhaltung früher nicht im Bereich der Möglichkeit schien. So kann es heute nicht der Zweck dieser kurzen Ausführungen sein, etwa noch einmal zu bestätigen, in

¹ Dies ist dadurch bedingt, daß allmählich die Zahl der durch vorangegangene Geburten nicht geschädigten Frauen abnimmt, so daß die Steigerung nicht mehr im gleichen Verhältnis fortschreiten kann. Formelmäßig würde man, wenn x die Häufigkeit der bei einer Geburt geschädigten Frauen und y die Häufigkeit der von diesen bei der nächsten Schwangerschaft abortierenden Frauen ist, die Häufigkeit der Aborte bei der $(i+1)$ -ten Schwangerschaft schreiben: $[1 - (1 - x)^i] \cdot y$.