

14 Gesundheit
Santé

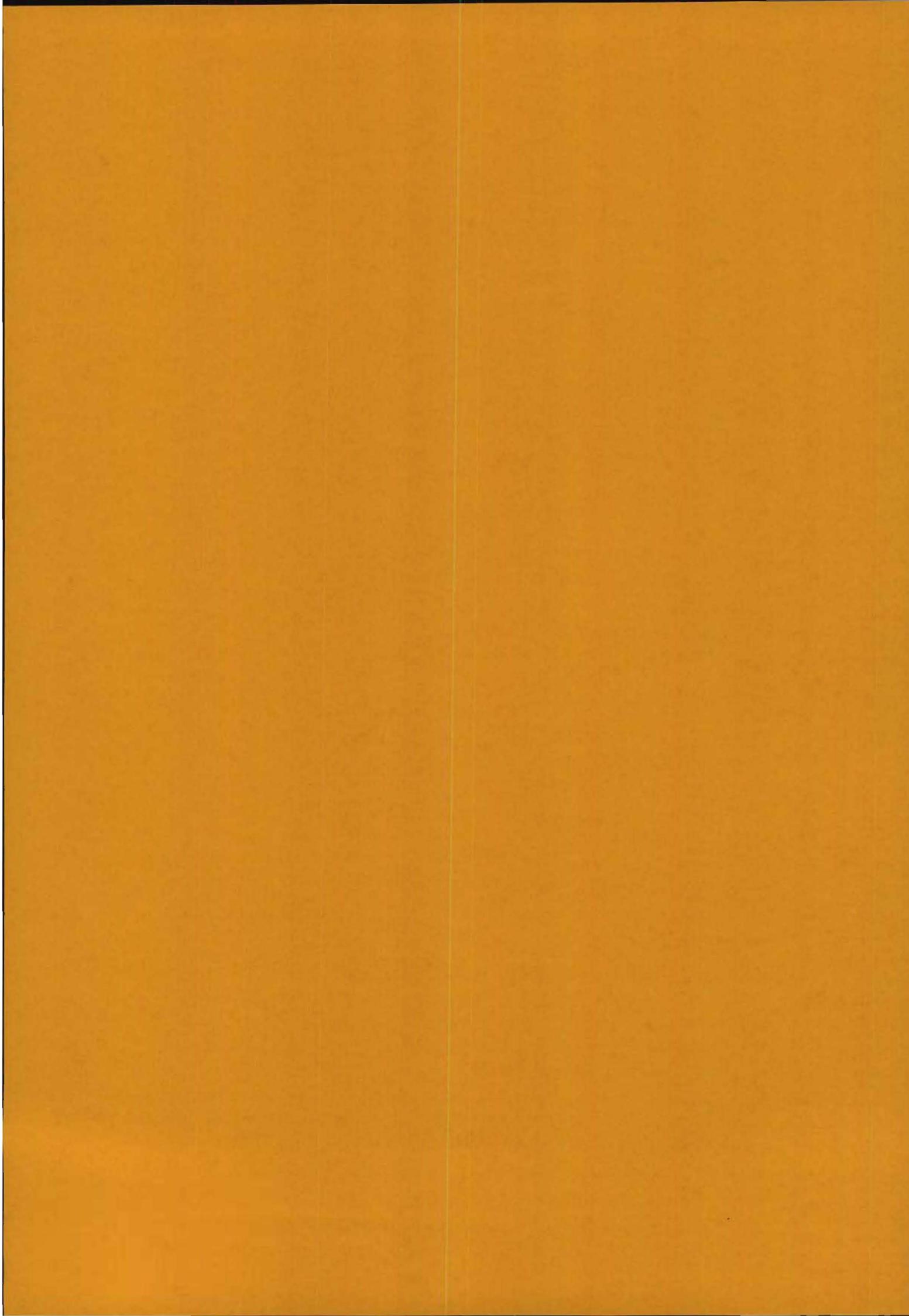
Totgeburten und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz 1982-1985

Mortinatalité et mortalité infantile en Suisse 1982-1985



Bundesamt für Statistik
Office fédéral de la statistique
Ufficio federale di statistica

Schweiz
Suisse
Svizzera



Statistische Berichte / Etudes statistiques

14 Gesundheit
Santé

Totgeburten und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz 1982-1985

Mortinatalité et mortalité infantile en Suisse 1982-1985

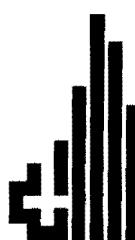
Ursula Ackermann-Liebrich
Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin, Basel

Andreas Bodenmann
Abteilung für Sozial- und Präventivmedizin, Basel

Brigitte Martin-Béran
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Fred Paccaud
Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne

Thomas Spuhler
Bundesamt für Statistik, Bern



Bundesamt für Statistik
Office fédéral de la statistique
Ufficio federale di statistica

Schweiz
Suisse
Svizzera

Publikationsprogramm des Bundesamtes für Statistik	Programme des publications de l'Office fédéral de la statistique
Taschenstatistik Kurzer Ueberblick in Zahlenform	Mémento statistique Aperçu général (chiffres)
Statistisches Jahrbuch Umfassendes Nachschlagewerk der amtlichen Statistik	Annuaire statistique Ouvrage de référence portant sur tous les domaines de la stat. officielle
Statistisches Bulletin* Unkommentierte kurzfristige Statistiken über Wirtschaft und Bevölkerung	Bulletin statistique* Statistiques économiques ou démographiques d'actualité, sans commentaire
Statistische Hefte Kommentierte Ergebnisse über einzelne Themen	Cahiers statistiques Résultats commentés
Statistische Berichte Ausführliche statistische Analysen	Etudes statistiques Analyses statistiques détaillées
Statistische Resultate Statistische Ergebnisse in Form von Tabellen	Données statistiques Résultats statistiques sous forme de tableaux
Materialien zur Statistik Klassifikationen, Nomenklaturen, Methoden	Documents techniques Classifications, nomenclatures, méthodes
Statistik aktuell Kurzmitteilungen zu einem spezifischen Thema	Actualité statistique Information rapide sur un thème spécifique
* erscheint bis auf weiteres noch als "Wirtschaftsspiegel"	* paraît sous le titre "Reflets de l'économie" jusqu'à nouvel avis

Bearbeitung und Vertrieb: Bundesamt für Statistik Hallwylstrasse 15 3003 Bern Tel. 031/6188 36	Réalisation et diffusion: Office fédéral de la statistique Hallwylstrasse 15 3003 Bern tél. 031/6188 36
Zusätzliche Auskünfte: Dr. T. Spuhler, Tel. 031/61 87 72	Complément d'information: T. Spuhler, tél. 031/61 87 72
Urtext: deutsch	Langue du texte original: allemand
Bestellnummer: 259	Numéro de commande: 259
Fachreihe: 14 Gesundheit	Série: 14 Santé
Preis: Fr.19.—	Prix: 19 franc
Abdruck unter Quellenangabe erwünscht mit der Bitte um Zustellung eines Belegexemplares an das Bundesamt für Statistik	Reproduction libre, avec indication de la source et envoi d'un justificatif à l'Office fédéral de la statistique
ISBN 3-303-14008-1	

Inhaltsverzeichnis

Das Wichtigste in Kürze	5
1 Einleitung	9
2 Methode	10
3 Das Geburtsgewicht und seine Determinanten	14
4 Die Sterbeziffern und ihre Determinanten	24
5 Todesursachen	40
6 Diskussion	44
Bibliographie	46
Tabellen	47
Anhang	79

Table des matières

L'essentiel en bref	6
1 Introduction	9
2 Méthode	10
3 Le poids de naissance et ses déterminants	14
4 Les taux de mortalité et leurs variables explicatives	24
5 Causes de mortalité	40
6 Discussion	44
Bibliographie	46
Tableaux	47
Annexes	79

Indice

L'essenziale in breve	7
1 Introduzione	9
2 Metodo	10
3 Il peso alla nascita e le sue determinanti	14
4 I tassi di mortalità e le loro determinanti	24
5 Cause di morte	40
6 Discussione	44
Bibliografia	46
Tabelle	47
Appendici	79

Contents

Summary	8
1 Introduction	9
2 Method	10
3 Birthweight and its determinants	15
4 Mortality rates and their determinants	24
5 Causes of death	40
6 Discussion	44
Bibliography	46
Tables	47
Appendix	79



Das Wichtigste in Kürze

Die Säuglingssterblichkeit ist in der Schweiz während den letzten 100 Jahren ausserordentlich stark gesunken. Starben 1880 von 1'000 Lebendgeborenen 179 Kinder im ersten Lebensjahr, so betrug diese Zahl im untersuchten Zeitraum von 1982 bis 1985 7,4 Kinder auf 1'000 Lebendgeborenen. Obwohl sich einige Unterschiede, die seit Beginn des Jahrhunderts beobachtet wurden, verringert haben oder gar am Verschwinden sind (z.B. die kantonalen Unterschiede), bleiben andere Unterschiede der Sterblichkeit zwischen bestimmten Bevölkerungsgruppen bestehen.

Zwischen 1979 und 1985 stieg das mittlere Geburtsgewicht beim Total der Geburten deutlich an, nicht jedoch bei den Totgeburten und bei den gestorbenen Säuglingen. Mädchen kommen durchschnittlich mit einem um 137 Gramm niedrigeren Gewicht zur Welt als Knaben. Das mittlere Geburtsgewicht beträgt bei den Knaben 3369 Gramm, bei den Mädchen 3232 Gramm und bei allen Geburten 3303 Gramm. Im Vergleich zu den Daten aus den Jahren 1979-1981 fällt auf, dass sowohl bei den Mädchen wie bei den Knaben das mittlere Geburtsgewicht gestiegen ist, nämlich um je 10 Gramm. Die Geburtsgewichtsverteilung nach den 6 Sozialklassen ist statistisch signifikant unterschiedlich. Mit höherer Sozialklasse nimmt die relative Häufigkeit von Geburten unter 2500 Gramm ab. Auch regional unterscheidet sich die Geburtsgewichtsverteilung. Der Anteil von Kindern mit sehr niedrigem Geburtsgewicht (unter 1500 g) an allen Geburten beträgt zwischen 0,2 Prozent im Kanton Appenzell-Innerrhoden und 1 Prozent im Kanton Uri.

Die Totgeburtenziffer, die neonatale und die Säuglingssterblichkeit nehmen mit steigendem Geburtsgewicht ab. Kinder mit einem sehr niedrigen Geburtsgewicht sterben zum grossen Teil bereits in den ersten Lebensstunden. Die Sterblichkeit ist bei den Knaben in allen Gewichtsklassen höher als bei den Mädchen. Sowohl bei der perinatalen Sterblichkeit als auch bei der Totgeburtenziffer lässt sich ein Zusammenhang mit der Geburtszeit nachweisen. Am Morgen liegt die Sterblichkeit unter und am Abend sowie in den frühen Nachtstunden über dem 24-Stunden-Durchschnitt. Auch bei der Untersuchung der verschiedenen Sterbeziffern nach Kanton ergeben sich Unterschiede, obschon sie in den meisten Fällen gering sind. Bei folgenden Kantonen bestehen statistisch signifikante Abweichungen der Totgeburtenziffer vom schweizerischen Mittel nach oben: Luzern, Obwalden, Appenzell-Ausserrhoden und Baselland. Bei der Säuglingssterblichkeit weisen die Kantone Aargau, Zug und Tessin besonders tiefe Werte auf, während die Kantone Appenzell-Innerrhoden, Wallis, Nidwalden und Uri hohe Werte besitzen.

Wie schon beim Geburtsgewicht beeinflussen mütterliche Faktoren, wie Nationalität, Zivilstand, Alter und Parität die Totgeburtenziffer und die Säuglingssterblichkeit. Das relative Risiko der ausländischen Kinder gegenüber den Schweizer Kindern, tot zur Welt zu kommen, beträgt 1,30 und betrifft vor allem Kinder von Müttern aus Italien und aus der Türkei. Bei der Säuglingssterblichkeit ist das relative Risiko nur bei den Kindern erhöht, deren Mütter aus der Türkei stammen. Mit zunehmendem Alter der Mutter steigt die Totgeburtenziffer tendenziell, während die Säuglingssterblichkeit bis zum 37. Lebensjahr eine sinkende Tendenz aufweist. Die ledigen und geschiedenen Mütter weisen in der Regel höhere Sterbeziffern als die verheirateten Mütter auf. Die Totgeburtenziffer (resp. Säuglingssterblichkeit) beträgt für die verheirateten Mütter 4,7 (7,3) Promille, für die ledigen Mütter 5,3 (9,2) und für die geschiedenen und verwitweten Mütter 5,8 (10,5) Promille. Unabhängig von der sozialen Klasse und vom mütterlichen Alter bleiben die Mortalitätsunterschiede zwischen den ehelichen und unehelichen Geburten bestehen. Sowohl die Säuglingssterblichkeit wie die Totgeburtenziffer liegen bei den Mehrlingsgeburten um ein Vielfaches höher als bei den einfachen Geburten (39 resp. 18 Promille). Die hauptsächlichste Erklärung dafür lautet: Mehrlingsgeburten kommen sehr häufig mit einem ungünstigen, niedrigen Gewicht zur Welt.

Die Abhängigkeit der Totgeburtenziffer von der Sozialschicht ist gering. Die Säuglingssterblichkeit steigt mit sinkender Sozialklasse sukzessive an: in der Klasse I und II beträgt sie in beiden Fällen 6,6, in der Klasse III 7,1, in der Klasse IV/V 8,1 und 8,9 Promille bei den Landwirten; am höchsten ist sie mit 13,3 Promille in der Klasse der Uebrigen (Arbeitslose, Lehrlinge und Personen ohne Berufsangabe).

Die einzelnen Todesursachen tragen je nach Gewichtsklasse in unterschiedlichem Mass zur Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit bei. Die häufigsten Todesursachen sind bei den Totgeburten unter 1500 Gramm die "anderen Ursachen", bei den Totgeburten über 1500 Gramm aber sind es Plazenta- und Nabelschnuranomalien. Säuglinge, die bei der Geburt weniger als 1500 Gramm gewogen hatten, starben am häufigsten am Atemnotsyndrom, Säuglinge mit mehr als 1500 Gramm Geburtsgewicht hingegen an Missbildungen.

Diese Untersuchung zeigte mehrere Faktoren, welche die Sterblichkeit erhöhen und die man deshalb als Risikofaktoren bezeichnen könnte. Der bei weitem wichtigste Risikofaktor ist das zu niedrige Geburtsgewicht. Wenn es in den nächsten Jahren gelingt, die Risikofaktoren zu beeinflussen, so ist eine weitere Senkung der Sterbeziffern durchaus möglich.

L'essentiel en bref

La mortalité infantile a fortement diminué en Suisse au cours des cent dernières années. En 1880, sur 1'000 naissances, 179 enfants décédaient au cours de la première année de vie, alors qu'entre 1982 et 1985, l'intervalle de temps étudié, on ne rapportait que 7,4 décès pour 1'000 naissances vivantes. Toutefois, en dépit de cette régression généralisée, il subsiste certaines différences dans les taux observés entre groupes de population. D'autres disparités, relevées au début du siècle, se sont amenuisées ou sont en train de disparaître tout à fait, comme les différences intercantoniales.

Entre 1979 et 1985 le poids moyen de naissance augmente nettement, alors qu'aucune évolution n'est visible pour les cas de mort-nés et les décès infantiles. Les filles naissent avec un poids moyen inférieur de 137 grammes à celui des garçons. Le poids moyen de naissance des garçons est de 3369 grammes et celui des filles de 3232 grammes, la moyenne absolue se situant à 3303 grammes. Par rapport à la période 1979-1981, on constate une augmentation du poids moyen de 10 grammes pour les deux sexes. La distribution des poids de naissance entre les six classes sociales est significativement différente. La fréquence relative des naissances de moins de 2500 grammes diminue dans les classes sociales plus élevées. On observe aussi des différences régionales. La proportion d'enfants de poids de naissance très faible (inférieur à 1500 g) varie de 0,2% dans le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures à 1% dans le canton d'Uri.

La mortinatalité, la mortalité néonatale et la mortalité infantile sont inversement proportionnelles au poids de naissance. Les enfants de très faible poids meurent pour la plupart dans les premières heures suivant la naissance. Les taux de mortalité sont nettement plus forts chez les garçons que chez les filles. Le taux de mortinatalité ainsi que le taux de mortalité périnatale montrent des variations considérables liées à l'heure de la naissance. Il s'abaisse le matin et s'élève le soir et au début de la nuit par rapport à la moyenne sur 24 heures. Les taux de mortalité par canton varient également, bien que ces différences ne soient pas toujours significatives. Les cantons suivants accusent des écarts de la mortinatalité significativement différents par rapport à la moyenne suisse: Lucerne, Obwald, Appenzell Rhodes-Extérieures et Bâle-Campagne. En ce qui concerne la mortalité infantile les cantons d'Argovie, de Zoug et du Tessin ont des valeurs extrêmement faibles, alors que pour Appenzell Rhodes-Intérieures, le Valais, Nidwald et Uri les taux sont élevés.

Comme pour le poids de naissance, les variables concernant la mère telles que la nationalité, l'état civil, l'âge et la parité influencent les taux de mortinatalité

et de mortalité infantile. Le risque relatif des enfants étrangers de venir au monde morts est de 1,30 par rapport aux enfants suisses et montre une augmentation significative chez les enfants de mère italienne ou turque. S'agissant de la mortalité infantile, les différences sont moins marquées: seul le risque relatif des enfants de mère turque est plus élevé. Le taux de mortinatalité montre une légère tendance à l'accroissement en fonction de l'âge maternel, mais la mortalité infantile présente une tendance à l'abaissement jusqu'à un âge maternel de 37 ans. Pour la plupart des combinaisons, les taux de mortinatalité et de mortalité infantile des enfants de mères seules sont supérieurs à ceux des enfants de mères mariées. Les taux de mortinatalité infantile (et de mortalité infantile respectivement) s'élèvent pour les mères mariées à 4,7 (7,3) pour mille, pour les mères célibataires à 5,3 (9,2) pour mille et pour les mères divorcées et veuves à 5,8 (10,5) pour mille. Les différences de mortalité entre enfants légitimes et illégitimes sont indépendantes tant de la classe sociale que de l'âge maternel. La mortalité infantile et la mortinatalité sont plusieurs fois plus élevées pour les naissances multiples que pour les naissances simples (resp. 39 et 18 pour mille). La principale cause réside dans les valeurs généralement plus faibles du poids de naissance pour les naissances multiples.

La corrélation entre la mortinatalité et la classe sociale est faible. La mortalité infantile augmente inversement à la couche sociale. Dans les classes I et II, elle s'élève à 6,6 pour mille, dans la classe III à 7,1, dans les classes IV et V à 8,1 et dans la catégorie des agriculteurs à 8,9 pour mille; elle est la plus forte (13,3 pour mille) dans la classe des personnes non classées (chômeurs, apprentis et personnes sans profession).

Les causes de mortalité selon la catégorie de poids influencent différemment les taux de mortinatalité et de mortalité infantile. Pour les mort-nés pesant moins de 1500 grammes, les "autres causes" sont les causes de décès les plus fréquentes, pour les mort-nés pesant plus de 1500 grammes, ce sont les pathologies du placenta et du cordon ombilical. Les nouveau-nés pesant moins de 1500 grammes décèdent plus souvent en raison d'un syndrome de détresse respiratoire aiguë; les nouveau-nés de plus de 1500 grammes en raison de malformations.

Dans le présent travail, plusieurs facteurs accroissant la mortalité ont pu être isolés et identifiés comme facteurs de risque. Un poids de naissance insuffisant est de loin le plus important facteur de risque. S'il est possible au cours des prochaines années d'influencer ces facteurs de risque, un abaissement supplémentaire des taux de mortalité est tout à fait possible.



L'essenziale in breve

La mortalità infantile è fortemente diminuita in Svizzera nel corso degli ultimi cento anni. Se nel 1880, su 1'000 nati vivi 179 di essi morivano nel corso del primo anno di vita, tra il 1982 e il 1985, il periodo di tempo preso in esame, il numero di tali decessi scendeva a 7,4 su 1'000 nati vivi. Sebbene alcune differenze osservate dall'inizio del secolo siano diminuite o stiano addirittura per scomparire (ad es. le differenze cantonali), altre continuano a perdurare tra determinati gruppi della popolazione.

Tra il 1979 e il 1985 il peso medio alla nascita è aumentato considerevolmente per l'insieme delle nascite, ma non per i nati-morti e per i morti neonati. Le bambine hanno alla nascita un peso medio inferiore di 137 grammi a quello dei bambini. Il peso medio alla nascita dei bambini è di 3369 grammi, quello delle bambine è di 3232 grammi e per l'insieme delle nascite 3303 grammi. Rispetto al periodo 1979-1981 si costata un aumento generalizzato del peso medio di 10 grammi sia per le bambine che per i bambini. La differenza del peso alla nascita tra le sei classi sociali è statisticamente assai rilevante. La frequenza dei nati con un peso inferiore a 2500 grammi è tanto più bassa quanto più elevata è la classe sociale. Si notano pure delle differenze regionali. La percentuale di bambini con un peso alla nascita molto basso (inferiore a 1500 g) varia dallo 0,2 percento nel Cantone Appenzello Interno all'1 percento nel Cantone Uri.

Il quoziente di natimortalità, la mortalità neonatale e infantile diminuiscono con l'aumentare del peso. Bambini con un peso alla nascita molto basso muoiono in gran parte già nelle prime ore di vita. La mortalità è più elevata tra i bambini che tra le bambine in tutte le classi di peso. Tanto nella mortalità perinatale che nel quoziente di natimortalità si può riscontrare una correlazione col momento in cui è avvenuta la nascita. Al mattino la mortalità è minore, mentre alla sera, come pure nelle prime ore della notte, è superiore alla media delle 24 ore. Anche la ricerca dei diversi tassi di mortalità secondo i Cantoni rivela delle differenze, sebbene risultino nella maggior parte dei casi poco rilevanti. I tassi di mortalità si scostano in misura statisticamente significativa verso l'alto dalla media svizzera nei Cantoni Lucerna, Obwalden, Appenzello Esterno e Basilea-Campagna. Per quanto concerne la mortalità infantile, presentano valori particolarmente bassi i Cantoni Argovia, Zugo e Ticino, mentre risultano valori alti nei Cantoni Appenzello Interno, Vallese, Nidwalden e Uri.

Oltre che sul peso alla nascita, fattori materni quali la nazionalità, lo stato civile, l'età e la parità incidono an-

che sul tasso di natimortalità e sulla mortalità infantile. Il rischio relativo dei bambini stranieri di nascere morti è di 1,30 rispetto a quelli svizzeri e riguarda soprattutto i figli di madri d'origine italiana e turca. Per quanto concerne la mortalità infantile, il rischio relativo è più elevato solo per i bambini di madri di origine turca. Il tasso di natimortalità cresce tendenzialmente col crescere dell'età della madre, mentre la mortalità infantile presenta una tendenza all'abbassamento fino all'età materna di 37 anni. Il tasso di mortalità è generalmente più elevato tra le madri nubili e divorziate che tra quelle sposate. Il tasso di natimortalità (rispettivamente di mortalità infantile) raggiunge il 4,7 (7,3) per mille per le madri sposate, il 5,3 (9,2) per mille per le madri nubili e il 5,8 (10,5) per mille per quelle divorziate e vedove. Sono indipendenti dalla classe sociale e dall'età della madre le differenze di mortalità tra i nati nel matrimonio e quelli fuori del matrimonio. Sia la mortalità infantile che il tasso di natimortalità risultano molto più elevati tra i parti plurimi che tra i parti normali (39, rispett. 18 per mille). La causa principale di ciò è costituita dal fatto che nei parti plurimi il peso alla nascita è molto spesso basso e inadeguato.

La correlazione tra la mortinatalità e la classe sociale è poco rilevante. La mortalità infantile aumenta inversamente alla classe sociale: essa raggiunge il 6,6 per mille nelle classi I e II, il 7,1 nella classe III, l'8,1 nelle classi IV/V e l'8,9 per mille tra gli agricoltori; essa tocca il massimo del 13,3 per mille nella classe degli "altri" (disoccupati, apprendisti e persone senza professione).

Le singole cause di morte contribuiscono in misura diversa secondo la categoria di peso alla determinazione del tasso di natimortalità e della mortalità infantile. Per i nati-morti di peso inferiore a 1500 grammi le cause di morte più frequenti sono le "altre cause", per i nati-morti di peso superiore a 1500 grammi sono invece patologie della placenta e del cordone ombelicale. Neonati con un peso alla nascita inferiore a 1500 grammi sono poi morti per lo più a causa di infezioni acute delle vie respiratorie, neonati di peso superiore a 1500 grammi a causa di malformazioni.

Lo studio ha messo in luce diversi fattori che fanno aumentare la mortalità e che pertanto si possono designare come fattori di rischio. Quello indubbiamente più importante è senz'altro il peso alla nascita troppo basso. Se nei prossimi anni si riuscirà ad influire su questi fattori di rischio, sarà senz'altro possibile abbassare ulteriormente il tasso di mortalità.



Summary

An enormous decrease of infant mortality was observed during the past 100 years in Switzerland, from 179 infant deaths per 1000 live births in 1880 to 7.4 in the period 1982-1985. Although some mortality differentials observed from the beginning of this century decreased or even disappeared (e.g. regional differences), mortality differentials between certain population subgroups are lasting.

Between 1979 and 1985 the mean birthweight of all births increased. The mean birthweight of stillbirths and infant deaths, however, was unchanged. At birth, girls weigh 137 grams less than boys. The mean birthweight is 3369 g for boys, 3232 g for girls and 3303 g for all births. Compared to the period 1979-81, the mean birthweight of boys as well as of girls increased by 10 grams. The distribution of birthweights between the 6 social classes is statistically significant. The higher the social class, the lower the frequency of births below 2500 grams. In addition, regional variations of birthweight could be observed. The proportion of very low birthweight infants is between 0.2 % in the canton of Appenzell Rhodes-Int. and 1.0 % in the canton of Uri.

The stillbirth rate as well as neonatal and infant mortality rates decrease with increasing birthweight. Newborn children with very low birthweight die to a large extent during the first few hours of life. Mortality of boys is higher than the girls mortality in all the birthweight classes. An interesting association between perinatal mortality as well as with the stillbirth rate and the time of birth could be observed. In the morning, mortality is below and in the evening or during early night hours it is above the 24 hours average. Also, regional mortality differentials have been noted but mostly small ones. Statistically significant elevations of the stillbirth rate have been found for the following cantons: Lucerne, Obwalden, Appenzell Rhodes-Ext. and Basle-Country. Infant mortality is noticeably decreased in the cantons of Aargau, Zoug and Ticino, while it is markedly elevated in the cantons of Appenzell Rhodes-Int., Valais, Nidwalden and Uri.

Maternal factors influence not only birthweight but also stillbirth and infant mortality rates. The relative

risk of stillbirths among non-Swiss nationals is 1.30 compared to the Swiss and is attributable mostly to newborns of Italian or Turkish mothers. With increasing age of the mother there is a tendency to an increasing stillbirth rate and a decreasing infant mortality rate at least until 37 years of age. Mortality rates are usually higher among single or divorced mothers than among married mothers. The stillbirth rate (and infant mortality rate respectively) is 4.7 per 1000 births (7.3 per 1000 live births) for the married, 5.3 (9.2) for the single and 5.8 (10.5) for the divorced or widowed. Mortality differentials between the legitimate and the illegitimate births remain irrespectively of the social class or the age of the mother. Infant mortality as well as the stillbirth rate is much higher for the multiple than for the single births (39 per 1000 and 18 per 1000 resp.). The main explanation is likely to be the multiple births being frequently born with very low birthweight.

The association between social class and the stillbirth rate is weak. But infant mortality increases with decreasing social class. It is 6.6 per 1000 in the social classes I and II, 7.1 in class III, 8.1 in the combined classes IV/V and 8.9 among the farmers. Infant mortality rates are highest (13.3 per 1000) in the class of the 'others', where the jobless, apprentices and persons without valid job descriptions are combined.

The causes of death are distributed unevenly among the birthweight classes in stillborn and in infant deaths. In stillborns the 'other causes' are the most frequent causes among those less than 1500 g and the diseases of the placenta and umbilical cord among those weighing 1500 g and above. Infants less than 1500 g at birth have died most frequently of respiratory distress syndrome while infants 1500 g and above have died of congenital malformations.

This study showed several factors contributing towards mortality increases and these can thus be named risk factors. The far most important risk factor is low birthweight. If it is possible to influence these risk factors during the coming years, a further decrease of perinatal or infant mortality may be expected.

1 Einleitung

Der Gesundheitszustand einer Bevölkerung oder Bevölkerungsgruppe kann unter anderem mit Hilfe der Registrierung vitaler Ereignisse erfasst werden, d.h. der Geburten- und Todesfälle. Dies geschieht für die Schweiz seit mehr als 100 Jahren, wobei die wichtigsten Ergebnisse vom Bundesamt für Statistik jährlich publiziert werden (z.B. Bevölkerungsbewegung in der Schweiz, Taschenstatistik, statistisches Jahrbuch). Eine der Aufgaben der Epidemiologie liegt darin, solche vitalen Ereignisse statistisch auszuwerten und durch Vergleiche verschiedener Begleitumstände erhöhte Risiken sichtbar zu machen. Das Geburtsgewicht, ein äusserst wichtiger Risikofaktor, wird seit 1979 auf den Geburtenkarten notiert; eine Auswertung aller Geburten unter Einschluss dieses Faktors ist erst seit jenem Jahr möglich geworden, was Anlass zu einer eigenen Publikation [1] gegeben hat. Die Verteilung des Geburtsgewichtes ist auch für die internationale Vergleichbarkeit der Sterblichkeit von grosser Bedeutung, weiss man doch inzwischen, dass das Geburtsgewicht den stärksten Einflussfaktor auf die Ueberlebenschancen eines Neugeborenen darstellt und je nach Land Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht einen verschieden grossen Anteil ausmachen. Die elektronische Verknüpfung der Geburten- und Sterbedaten erlaubt eine weitergehende Analyse, nämlich diejenige der geburtsgewichtsspezifischen und -standardisierten Sterbeziffern. Mit ihnen wird ein direkter Vergleich der Sterblichkeit zwischen den Kantonen resp. zwischen einzelnen Ländern möglich.

Die vorliegende Publikation schliesst an die Studie "Geburtsgewicht und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz 1979-1981" an. Die Gliederung der Kapitel und die besprochenen Themen sind ähnlich geblieben. Wegen der Wichtigkeit des Geburtsgewichts in bezug auf die Sterblichkeit werden in dieser Arbeit wiederum in einem eigenen Kapitel das Geburtsgewicht und seine Determinanten beschrieben. Bei der Gestaltung der Graphiken wurde darauf geachtet, dass ein Vergleich mit denjenigen der früheren Publikation, wenigstens zum Teil, möglich ist.

Nebst den mütterlichen und demographischen Faktoren, welche das Geburtsgewicht und die Sterblichkeit beeinflussen, und welche bereits in der früheren Publikation eingehend diskutiert worden sind, wird in dieser Arbeit den sozialen Faktoren stärkere Beachtung geschenkt. Aus der Literatur ist bekannt, dass diese ebenfalls einen grossen Einfluss auf die Sterblichkeit ausüben [2].

Die vorliegende Studie stellt eine Kohortenanalyse der Geburten von 1982-1985 dar. Die Verknüpfung zwischen Geburten- und Sterbekarte ermöglichte erst, die Umstände bei Geburt (z.B. Geburtsgewicht) mit den Umständen bei Tod in Beziehung zu setzen.

1 Introduction

L'état de santé d'une population ou d'un sous-groupe peut être évalué entre autres par l'étude des registres des naissances et des décès. Cette exploitation de données est réalisée en Suisse depuis plus de 100 ans, et l'Office fédéral de la statistique publie chaque année les principaux résultats obtenus (notamment dans le mouvement de la population en Suisse, dans le mémento statistique et l'annuaire statistique). Un des buts de l'épidémiologie est de mettre en évidence des facteurs de risque par l'analyse statistique de certains événements vitaux, mis en corrélation avec les circonstances particulières qui les accompagnent. Le poids de naissance, un facteur de risque extrêmement important, est inscrit depuis 1979 sur les certificats de naissance; depuis cette date, toutes les naissances peuvent être analysées en tenant compte de ce critère, et ce sujet a été l'objet d'une publication spéciale [1]. La distribution statistique des poids de naissance est également très importante pour la comparabilité internationale de la mortalité, car il est actuellement bien connu que le poids de naissance est le facteur déterminant de la probabilité de survie d'un nouveau-né, et que, selon les pays, la proportion des enfants à faible poids de naissance varie. L'appariement informatisé des certificats de naissance et de décès permet l'analyse plus étendue des coefficients de mortalité spécifiques standardisés en fonction du poids de naissance. Grâce à ces données, la mortalité peut être comparée directement entre cantons ou entre pays.

La présente publication fait suite à l'étude parue sous le titre "Poids de naissance et mortalité infantile en Suisse 1979-1981". L'articulation entre chapitres et les sujets discutés sont restés les mêmes. Un chapitre spécial est consacré au poids de naissance et à ses déterminants, en raison de l'importance de ce facteur sur la mortalité. Un effort particulier a été fait pour que les graphiques puissent être comparés dans la mesure du possible avec la publication précédente.

A côté des facteurs maternels et démographiques qui influencent le poids de naissance et la mortalité et qui ont été discutés en détail dans notre précédente publication, un plus grand accent est mis sur les facteurs sociaux. La littérature spécialisée met clairement en évidence leur influence sur la mortalité [2].

Nous étudions dans le présent travail la cohorte des naissances entre 1982 et 1985. Seul l'appariement des certificats de naissance et de décès a rendu possible la mise en parallèle des circonstances de la naissance (par ex. le poids de naissance) et de celles du décès.

La mortalité infantile a fortement diminué en Suisse au cours des cent dernières années. En 1880, sur 1000 naissances, 179 enfants décédaient au cours de



Die Säuglingssterblichkeit ist in der Schweiz während den letzten 100 Jahren drastisch gesunken. Starben 1880 von 1'000 Kindern 179 Kinder im ersten Lebensjahr, so betrug diese Zahl im untersuchten Zeitraum von 1982 bis 1985 7,4 Kinder auf 1'000 Lebendgebarten. Innerhalb dieses Rückgangs aber bleiben Unterschiede der Sterblichkeit zwischen bestimmten Bevölkerungsgruppen bestehen. Andere Unterschiede, die seit Beginn des Jahrhunderts beobachtet wurden, haben sich verkleinert oder sind gar am Verschwinden (z.B. die kantonalen Unterschiede). Ziel dieser Publikation ist es, die Aufmerksamkeit der Leser auf die verbleibenden Unterschiede zu lenken, um damit mögliche Massnahmen anzuregen.

Die Arbeit gliedert sich wie folgt: Der erste Teil enthält den Text und die graphischen Darstellungen; für das Verständnis wichtige Tabellen stehen im zweiten Teil; im Anhang sind spezielle Dokumente abgebildet.

2 Methode

2.1 Datenmaterial

In dieser Arbeit werden die Daten der Geburten, der Totgeburten und der Sterbefälle im ersten Lebensjahr untersucht. Das Datenmaterial stammt aus der Statistik der natürlichen Bevölkerungsbewegung des Bundesamtes für Statistik. Es sei daran erinnert, dass auf den Geburtenkarten - eine Kopie findet sich im Anhang 1 - nicht nur die Lebendgebarten, sondern auch Totgeburten registriert werden. Die Geburtenkarte enthält Angaben über Geburtsdatum, -ort und Geburtsart, Lebensfähigkeit, Gewicht und Länge des Kindes; weitere Daten betreffen die Eltern: Heimat- und Wohngemeinde, Zivilstand, Alter, Datum der Verheiratung, Parität, Beruf, Stellung im Beruf, Art des Geschäfts und Konfession. In Anhang 2 und 3 findet sich eine Kopie der Totgeburten- und der Sterbekarte; letztere mit Angaben über die Todesursachen und deren Bestätigung durch Autopsie oder Operation.

Tabelle 1 zeigt das Total aller in der vorliegenden Arbeit untersuchten Fälle: In der untersuchten Geburtenkohorte der Jahre 1982-1985 kamen von 299'393 Kindern 1'424 tot zur Welt und 2'198 starben während des ersten Lebensjahres. Zum Vergleich finden sich in der Kolonne ganz rechts die Daten der Geburtenkohorte von 1979 bis 1981.

2.2 Definitionen

Im folgenden Text verwendete Begriffe sollen kurz definiert werden. Als totgeboren und meldepflichtig im Sinne des Zivilgesetzbuches (Art. 46) gilt ein Kind,

la première année de vie, alors qu'entre 1982 et 1985, l'intervalle de temps étudié, on ne rapportait que 7,4 décès pour 1'000 naissances vivantes. Toutefois, en dépit de la régression de la mortalité infantile, il subsiste certaines différences entre groupes de population quant à la mortalité. D'autres différences, relevées au début du siècle, se sont amenuisées ou sont en train de disparaître tout à fait, comme par exemple les différences intercantonales. Le but du présent travail est d'attirer l'attention du lecteur sur les inégalités persistantes et de stimuler ainsi une prise de conscience.

Cette publication est composée d'une première partie comprenant le texte proprement dit et des graphiques, d'une seconde partie rassemblant les tableaux indispensables à une bonne compréhension du sujet et enfin d'une annexe reproduisant certains documents importants.

2 Méthode

2.1 Matériel

Le présent travail analyse les données relatives aux naissances, vivantes ou non, et aux décès au cours de la première année de vie. Les chiffres émanent des statistiques du mouvement de la population, établies par l'Office fédéral de la statistique. Rappelons que les certificats de naissance - dont un exemplaire figure en annexe 1 - répertorient aussi bien les naissances vivantes que les mort-nés. Le certificat de naissance précise la date de naissance, son lieu, le genre de naissance, la vitalité, le poids et la taille du nouveau-né; d'autres précisions concernent les parents: commune d'origine, domicile, état civil, âge, date du mariage, parité, profession, situation dans la profession, genre d'entreprise et confession. L'annexe 2 montre un exemple de certificat de mortalité ou de décès; ce dernier précise les circonstances du décès et leur éventuelle confirmation opératoire ou par autopsie.

Le tableau 1 montre la totalité des cas étudiés au cours de ce travail: pour la cohorte des naissances de 1982-1985, on relève 1'424 mort-nés et 2'198 décès au cours de la première année, pour 299'393 naissances. A titre de comparaison, la colonne de droite mentionne les données correspondantes pour la période 1979-1981.

2.2 Définitions

L'enfant mort-né qui doit être soumis à une déclaration selon le Code civil suisse (art. 46), est celui qui, après extraction complète du corps maternel (tête,

das nach völligem Austritt aus dem Mutterleib (Kopf, Körper und Glieder) nicht atmet und auch keine Herzschläge aufweist sowie eine Körperlänge von mehr als 30 cm hat. Für die Berechnung der Sterbeziffern wurden folgende Formeln verwendet:

$$1. \text{ Totgeburtenziffer} = \frac{\text{TG}}{\text{TG} + \text{LG}} \times 1000$$

wobei: TG = Anzahl Totgeburten
LG = Anzahl Lebendgeburten

$$2. \text{ Perinatale Sterblichkeit} = \frac{\text{TG} + \text{OW}}{\text{TG} + \text{LG}} \times 1000$$

wobei: TG = Anzahl Totgeburten
OW = Tod erfolgte vor dem Ende der ersten Lebenswoche
LG = Anzahl Lebendgeburten

$$3. \text{ Säuglingssterblichkeit} = \frac{\text{OJ}}{\text{LG}} \times 1000$$

wobei: OJ = Tod erfolgte vor Ende des 12. Lebensmonats
LG = Lebendgeburten

Die Säuglingssterblichkeit kann unterteilt werden in die neonatale und postneonatale Sterblichkeit und die neonatale Sterblichkeit wiederum in die früh- und spätneonatale Sterblichkeit. Alle diese Ziffern können analog zur Säuglingssterblichkeit berechnet werden. Die Begriffe "frühneonatal", "spätneonatal", "neonatal" und "postneonatal" beziehen sich auf folgende Perioden:

	<i>Tod erfolgt: Mort survenue:</i>	<i>Alter beim Tod: Age lors du décès:</i>
frühneonatal néonatal précoce	vor Ende der 1. Lebenswoche avant la fin de la 1re semaine de vie	0-wöchig 0 semaine
spätneonatal néonatal tardif	zwischen der 2. und vor Ende der 4. Lebenswoche entre la 2e et la fin de la 4e semaine de vie	1-bis 3-wöchig 1-3 semaines
neonatal néonatal	vor Ende der 4. Lebenswoche avant la fin de la 4e semaine de vie	0-monatig 0 mois
postneonatal postnéonatal	zwischen dem 2. und vor Ende des 12. Lebensmonats entre le 2e et la fin du 12e mois de vie	1- bis 11-monatig 1-11 mois
Säuglingssterbefälle infantile	vor Ende des 12. Lebensmonats avant la fin du 12e mois de vie	0-jährig 0 année

corps et membres), ne respire pas, ne présente pas d'activité cardiaque et mesure plus de 30 cm. Le calcul des taux de mortalité est basé sur les formules suivantes:

$$1. \text{ Taux de mortalité} = \frac{\text{MN}}{\text{MN} + \text{NV}} \times 1000$$

où: MN = nombre de mort-nés
NV = nombre de naissances vivantes

$$2. \text{ Mortalité périnatale} = \frac{\text{MN} + \text{OS}}{\text{MN} + \text{NV}} \times 1000$$

où: MN = nombre de mort-nés
OS = nombre de décès survenus avant la fin de la première semaine de vie
NV = nombre de naissances vivantes

$$3. \text{ Mortalité infantile} = \frac{\text{OA}}{\text{NV}} \times 1000$$

où: OA = nombre de décès survenus avant la fin de la première année de vie
NV = nombre de naissances vivantes

La mortalité infantile peut être subdivisée en mortalité néonatale et mortalité postnéonatale, et la mortalité néonatale à son tour, subdivisée en mortalité néonatale précoce et tardive. Leurs valeurs peuvent être calculées, de la même manière que la mortalité infantile. Les termes "néonatal précoce", "néonatal tardif", "néonatal" et "postnéonatal" se rapportent aux périodes suivantes:

Die erwähnten Begriffe beziehen sich als Sterbeziffern - im Unterschied zu den Totgeburten und perinatal Gestorbenen - nur auf die Lebendgeburten.

Es sei darauf hingewiesen, dass im folgenden entsprechend den Richtlinien des Bundesamtes für Statistik das erste Jahr als "0-Jahr", der erste Lebensmonat als "0-Monat", der erste Lebenstag als "0-Tag" und die erste Lebensstunde als "0-Stunde" bezeichnet werden. Der Wohnkanton wurde von der Wohngemeinde der Mutter zum Zeitpunkt der Geburt ihres Kindes hergeleitet.

Die Kinder mit unbekanntem Geburtsgewicht wurden aus den Graphiken und Berechnungen mittels Chi-Quadrat-Test und T-Test weggelassen, nicht aber aus den Tabellen und Berechnungen des relativen Risikos, sofern letztere auf geburtsgewichtsstandardisierten Sterbeziffern beruhten. Wenn im folgenden von "sehr niedrigem Geburtsgewicht" resp. "niedrigem Geburtsgewicht" die Rede ist, so werden darunter Kinder mit einem Geburtsgewicht von unter 1500 Gramm resp. unter 2500 Gramm verstanden.

Bei dieser Arbeit ist ein Punkt ganz besonders zu beachten: Die Säuglingssterblichkeit, wie auch alle anderen Sterbeziffern, beziehen sich immer auf Geburtskohorten und nicht auf Populationen ein und desselben Kalenderjahres. Um das an einem Beispiel zu veranschaulichen: Wenn wir die Säuglingssterblichkeit von 1984 berechnen, so nehmen wir alle Lebendgeburten jenes Jahres in den Nenner, in den Zähler kommen alle gestorbenen Säuglinge, die im Jahr 1984 geboren wurden, d.h. auch solche, die unter Umständen erst 1985 gestorben sind. Die übliche Berechnung der Säuglingssterblichkeit: Im ersten Lebensjahr gestorbene Kinder geteilt durch Zahl der Lebendgeburten im selben Kalenderjahr mal Tausend [3], erfährt also eine leichte Modifikation. Entsprechendes gilt, mit Ausnahme der Totgeburtenrate, für die übrigen Sterbeziffern des Säuglingsalters. Da sich unsere Ziffern auf Kohorten beziehen, sind minimale Abweichungen von den entsprechenden, vom Bundesamt für Statistik publizierten Ziffern möglich. Die Verknüpfung der Sterbefälle mit den Geburten wird durch das in dieser Studie benutzte Kohortenmodell ermöglicht.

2.3 Verknüpfung der Sterbe- mit den Geburtenkarten

Wie erwähnt, stützt sich die vorliegende Arbeit auf die Verknüpfung der Sterbekarten mit den entsprechenden Geburtenkarten, d.h. das Zusammenbringen der Geburten- und der Sterbekarte einer und derselben Person. In der Schweiz sind die Geburten- und Sterbekarten anonym. Bei den Totgeburten ist diese Datenverknüpfung sehr einfach, da in diesen Fällen

Les valeurs se rapportant à ces notions ne tiennent compte - contrairement à la mortalité et au décès périnatal - que des naissances vivantes.

Relevons que conformément aux directives de l'Office fédéral de la statistique, la première année, le premier mois, le premier jour, et la première heure de vie sont désignés par "année 0", "mois 0", "jour 0", "heure 0". Le canton de domicile est celui de la commune de domicile de la mère au moment de la naissance.

Les enfants dont le poids de naissance est inconnu ont été retirés des graphiques et des calculs du test de chi-carré et du test de T, mais demeurent dans les tableaux et calculs concernant le risque relatif, vu que ces derniers reposent sur les valeurs de mortalité normalisées en fonction du poids de naissance. Les termes de "très faible poids de naissance" ou "faible poids de naissance" s'appliquent à des enfants de poids respectivement inférieur à 1500 et à 2500 grammes.

Un point de cette étude doit être plus particulièrement relevé: la mortalité infantile, ainsi que toutes les autres valeurs concernant la mortalité, se rapporte toujours à des cohortes de naissance, et non à des populations de la même année de calendrier. Pour illustrer ce fait, nous prendrons l'exemple suivant: pour calculer la mortalité infantile en 1984, toutes les naissances vivantes de l'année 1984 figurent au dénominateur. Le numérateur comprend pour sa part tous les décès de nouveau-nés nés en 1984, donc également ceux qui ne seraient éventuellement morts qu'en 1985. La formule de calcul habituel de la mortalité infantile, soit la division du nombre d'enfants décédés avant leur première année par le nombre de naissances vivantes cette même année, multipliée par 1'000 [3] subit de ce fait une légère modification. Le même phénomène se produit pour tous les taux de mortalité infantile, à l'exception du taux de mortalité périnatal. Comme nos valeurs se rapportent à des cohortes, des écarts minimes par rapport aux valeurs publiées par l'Office fédéral de la statistique sont possibles. L'appariement des cas de décès avec les naissances a été rendu possible par le modèle de cohortes utilisé dans la présente étude.

2.3 Appariement des certificats de naissance et de décès

La présente étude se fonde, comme nous l'avons déjà mentionné, sur l'appariement des certificats de décès aux certificats de naissance correspondants, soit le rassemblement des certificats d'une seule et même personne. En Suisse, tant les certificats de naissance que les certificats de décès sont anonymes. L'appariement est simple en ce qui concerne les



die Register- und die Zivilstandskreisnummer auf beiden Karten identisch sind: Somit genügt eine einfache Sortierung. Solche eindeutigen Identifikationsmerkmale fehlen, wenn es sich um Geburtenkarten von Lebendgeborenen und um Sterbekarten von gestorbenen Säuglingen handelt. In diesen Fällen muss ein Wahrscheinlichkeitskriterium angewandt werden, um die Richtigkeit einer Verknüpfung von zwei Karten beurteilen zu können. Für die Verknüpfungsmerkmale, das Vorgehen bei der Datenverknüpfung und die Zuverlässigkeit der Verknüpfung sei auf das dritte Kapitel von "Geburtsgewicht und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz 1979-1981" [1] verwiesen, wo auf diese Aspekte ausführlich eingegangen wurde. Die Verknüpfung bei den im ersten Monat gestorbenen Säuglingen beruht auf dem Vergleich von 12 Merkmalen (vollständiges Geburtsdatum, Geschlecht, Geburtszeit, Wohngemeinde, Zivilstandskreis, Nationalität, Code Herkunft, Beruf, Stellung im Beruf, Wirtschaftszweig, Konfession, Zivilstand der Mutter), während bei den postneonatal gestorbenen Säuglingen nur 11 Merkmale verglichen wurden. (Auf der Sterbekarte für die postneonatal Gestorbenen wird die Geburtsstunde nicht mehr notiert.) Die Übereinstimmung von Geburtsdatum und Geschlecht auf beiden Karten wird als notwendige Bedingung der Verknüpfung erachtet. Die Mehrheit der verknüpften Karten, nämlich 61 Prozent, weist mindestens 10 identische Merkmale auf. Der Prozentsatz steigt auf 77 (89 resp. 97 resp. 99,9), für 9 (8 resp. 7 resp. 6) identische Merkmale auf den verknüpften Karten. Das Minimum von 5 identischen Merkmalen wurde in allen Fällen erreicht.

2.4 Statistische Prüfverfahren

Wo nötig, wurden die Ergebnisse statistisch abgesichert. Verteilungen zweier normalverteilter Gruppen wurden mittels T-Test verglichen, Gruppenunterschiede mittels Chi-Quadrat-Test berechnet. Wo kleine Werte dies nötig machten, wurde der Chi-Quadrat-Test nach Yates verwendet. Das relative Risiko mit dem zugehörigen 95%-Vertrauensintervall wird nach Greenland und Robins (Biometrics 1985; 41: 55-68) angegeben. Das Relative Risiko ist definiert als Verhältnis der Inzidenz exponierter gegenüber nicht exponierten Individuen. Die Inzidenz bedeutet im vorliegenden Fall entweder die Zahl von Totgeburten bezogen auf die Gesamtgeburten oder die Zahl der gestorbenen Säuglinge bezogen auf die Lebendgeburten. Unter "exponiert" wird die Zugehörigkeit zu einem bestimmten Risikofaktor für die Sterblichkeit verstanden (z.B. ein Geburtsgewicht von unter 1500 Gramm). Für die Berechnung des Relativen Risikos wurden die Sterbeziffern bezüglich Geburtsgewicht standardisiert. Die Standardisierung ist ein statistisches Verfahren, bei welchem die beobachteten Ster-

mort-nés, car dans ce cas les deux certificats ont un numéro de registre et un numéro d'arrondissement d'état civil identiques: un simple tri est suffisant. De tels critères d'appariement n'existent pas pour les certificats de naissances vivantes et les certificats de décès infantiles. Dans ces cas, il a fallu définir un critère de probabilité permettant d'apprécier la justesse de l'appariement de deux certificats. En ce qui concerne la discussion des variables, le procédé par ordinateur et la fiabilité de l'appariement, nous renvoyons le lecteur au troisième chapitre du fascicule "Poids de naissance et mortalité infantile en Suisse 1979-1981" [1], où ces aspects ont été discutés en détail. L'appariement des nouveau-nés décédés au cours du premier mois de vie a été réalisé en tenant compte de 12 critères (date de naissance complète, sexe, heure de naissance, commune de domicile, arrondissement d'état civil, code de nationalité, origine, profession, situation dans la profession, branche économique, confession, état civil de la mère), alors que pour les décès postnéonataux, seuls 11 critères d'appariement ont été retenus (l'heure de naissance ne figure plus sur les certificats de décès postnéonataux). La correspondance de la date de naissance et du sexe sur les deux certificats sont considérés comme deux conditions nécessaires à l'appariement. La plus grande partie des certificats appariés, 61%, montrait une correspondance positive pour 10 variables. Le pourcentage de certificats appariés se monte à 77% (puis 89%, 97% et 99,9%) pour les certificats montrant 9 (puis 8, 7 et 6) critères d'appariement correspondants. Le minimum requis de 5 variables concordantes a été obtenu dans tous les cas.

2.4 Mode de contrôle statistique

Lorsque cette démarche s'imposait, les résultats ont subi un contrôle statistique. La répartition de deux groupes à distribution normale a été comparée par test de T, et les variations entre groupes, calculées par test de chi-carre. Lorsque des valeurs faibles le justifiaient, la variante du test de chi-carre selon Yates a été utilisée. Le risque relatif et son intervalle de confiance de 95% sont fixés selon Greenland et Robins (Biometrics 1985; 41: 55-68). Le risque relatif est défini comme étant le rapport d'incidence entre les individus exposés et les individus non-exposés au risque. L'incidence est représentée dans le cas présent soit par le nombre de mort-nés sur le nombre total des naissances, soit par le nombre de nouveau-nés décédés sur le nombre de naissances vivantes. On entend par "exposition au risque", l'appartenance à un groupe à risque pour une mortalité augmentée (par exemple un poids de naissance inférieur à 1500 grammes). Pour le calcul du risque relatif, le taux de mortalité a été standardisé en fonction du poids de naissance. La standardisation est effectuée au moyen



beraten pro Geburtsgewichtsklasse auf eine Standardbevölkerung umgerechnet werden und damit eine standardisierte Sterbeziffer errechnet wird. Dabei wurden sechs Geburtsgewichtsklassen benutzt (500-999 g, 1000-1499 g, 1500-1999 g, 2000-2499 g, 2500 + g und als 6. Klasse die Fälle mit unbekanntem Geburtsgewicht). Als Standardbevölkerung dienten entweder alle Geburten oder die Lebendgeburten in der Schweiz von 1982 bis 1985.

d'un procédé statistique, rapportant la fréquence - à poids de naissance donné - de la mortalité observée par groupe à une population standard, et qui calcule ainsi un taux de mortalité standardisé. Pour l'application de ce procédé, six groupes de poids de naissance croissants ont été définis (500-999 g, 1000-1499 g, 1500-1999 g, 2000-2499 g, 2500 g et plus, la sixième catégorie étant celle des poids de naissance inconnus). La population standard utilisée était soit celle des naissances, soit celle des naissances vivantes en Suisse entre 1982 et 1985.

3 Das Geburtsgewicht und seine Determinanten

3.1 Allgemeines

Seit 1979 wird in der Schweiz das Geburtsgewicht auf der Geburtenkarte festgehalten; so kann auch für unser Land eine Abhängigkeit der Sterbeziffern vom Geburtsgewicht nachgewiesen werden. Wegen der Wichtigkeit dieser Beziehung widmen wir der Geburtsgewichtsverteilung in der Schweiz ein eigenes Kapitel, wie dies bereits in der früheren Publikation zum gleichen Thema geschehen ist.

Bevor die Geburtsgewichtsverteilung näher besprochen wird, sollen auf die wichtigsten Daten der Studie, zusammengefasst in Tabelle 1, eingegangen werden: Im oberen Teil stehen die absoluten Zahlen der Totgeborenen, der Lebendgeburten, der gestorbenen und überlebenden Säuglinge, unterschieden nach Geburtsjahr. Die Gesamtzahl der Geburten von Jahr zu Jahr blieb etwa gleich. Im unteren Teil stehen die Werte der verschiedenen Sterbeziffern, wiederum unterteilt nach Geburtsjahr. Während des untersuchten Zeitraums kamen auf 1'000 Gesamtgeburten 4,8 Totgeborene und 8,6 perinatal Verstorbene; von 1'000 Lebendgeburten starben 7,4 Säuglinge, wovon 3,9 (mehr als die Hälfte) bereits in den ersten 7 Tagen nach der Geburt. Betrachten wir die zeitlichen Veränderungen der Sterblichkeit, so fällt auf, dass alle Sterbeziffern eine weiterhin fallende Tendenz aufweisen. Im Vergleich zur früheren Publikation, welche die Säuglingssterblichkeit von 1979-1981 untersucht hat [1], findet man eine 8-prozentige Abnahme der Totgeburtziffer, eine 12-prozentige Abnahme der perinatalen und eine 11-prozentige Abnahme der Säuglingssterblichkeit. Beachtenswert ist, dass die weitere Reduktion der Säuglingssterblichkeit weitgehend dank einer Verminderung der frühneonatalen Sterblichkeit zustandegekommen ist. Die frühneonatale Sterblichkeit verminderte sich gegenüber den Jahren 1979-1981 um 15 Prozent, die spätneonatale Sterblichkeit noch um 11 Prozent und die postneonatale Sterblichkeit nur um 4 Prozent.

3 Le poids de naissance et ses déterminants

3.1 Généralités

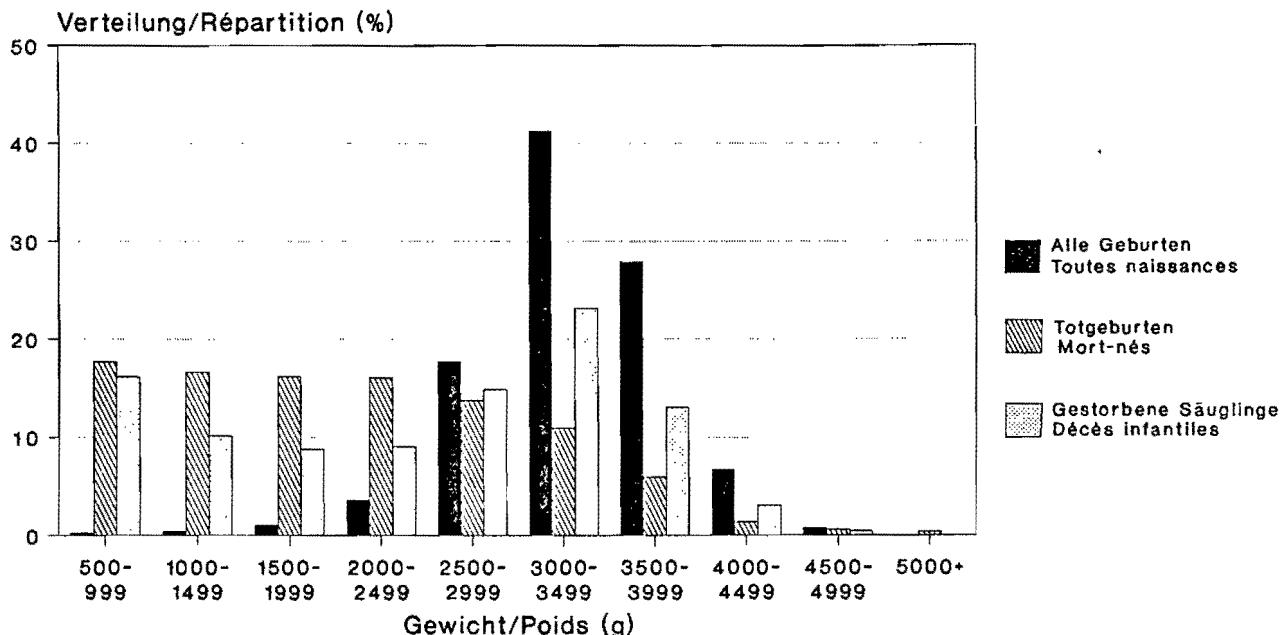
En Suisse, le poids de naissance est mentionné sur les certificats de naissance depuis 1979; ceci a permis de montrer que dans notre pays également, il influence le taux de mortalité. Vu l'importance de cette relation, un chapitre spécial est consacré à la répartition du poids de naissance en Suisse, comme dans la précédente publication.

Avant de traiter de la répartition du poids de naissance, il convient de mentionner les principales données de l'étude présentées dans le tableau 1: la partie supérieure montre les valeurs absolues de la mortalité infantile, des naissances vivantes, des décès infantiles et des survivants, différenciés par années de naissance. Le nombre absolu de naissances s'est maintenu de manière à peu près identique au cours des années. La partie inférieure du tableau montre les divers taux de mortalité, également par années de naissance. Durant la période étudiée, sur un total de 1'000 naissances, 4,8 cas sont mort-nés et 8,6 décèdent durant la période périnatale; sur 1'000 naissances vivantes, 7,4 nouveau-nés décèdent, dont 3,9 (c'est-à-dire plus de la moitié) pendant les 7 premiers jours suivant la naissance. L'évolution des taux de mortalité montre une tendance constante à la baisse. Par rapport aux données de la publication antérieure, étudiant la mortalité infantile de 1979-1981 [1], la mortalité infantile s'est abaissée de 8%, la mortalité périnatale de 12% et la mortalité infantile de 11%. Il faut relever que la diminution de la mortalité infantile est dû à celle de la mortalité néonatale précoce. Cette dernière s'est abaissée de 15% par rapport à la période de 1979-1981, la mortalité néonatale tardive de 11% et la mortalité postnéonatale quant à elle, de 4% seulement.

La figure 1 montre la répartition totale de tous les poids de naissance, y compris les cas de mort-nés et les décès infantiles. La distribution du poids des mort-



Fig. 1 Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten, der Totgeburten und der gestorbenen Säuglinge, Schweiz 1982-1985
Distribution du poids de naissance pour toutes naissances, les mort-nés et les nouveau-nés décédés, Suisse 1982-1985



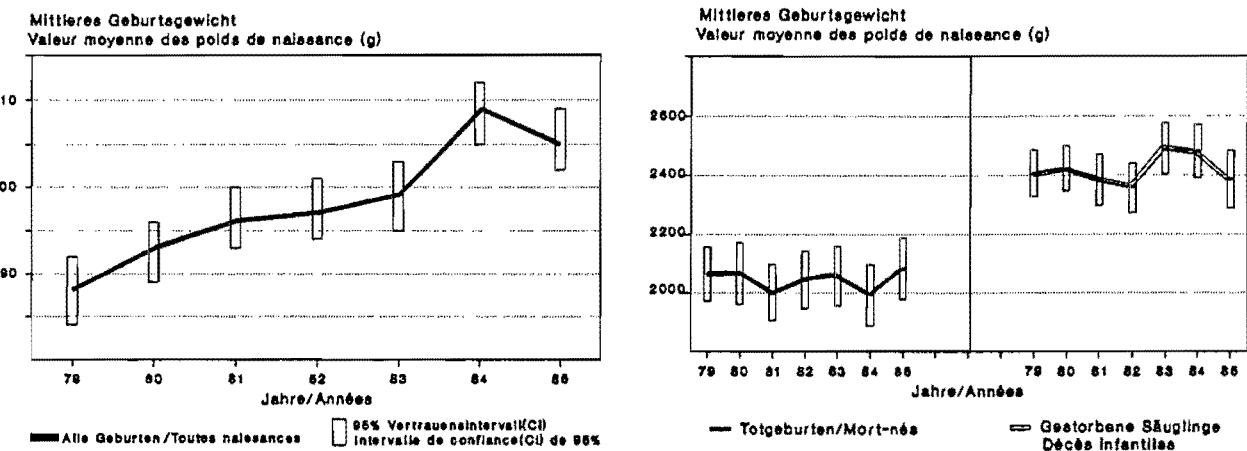
Figur 1 zeigt die Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten, der Totgeborenen und gestorbenen Säuglinge. Die Verteilung der Totgeborenen und gestorbenen Säuglingen ist, wenn man sie der Verteilung aller Geburten gegenüberstellt, stark in die niederen Gewichtsklassen hinein verschoben. So finden sich beispielsweise nur 5 Prozent aller Säuglinge in den Gewichtsklassen unter 2500 Gramm; bei den Totgeborenen sind es aber zwei Drittel und bei den gestorbenen Säuglingen 44 Prozent. Die entsprechende Zahlenverteilung findet sich in zusammengefassten Geburtsgewichtsklassen in Tabelle 2.

Der Anteil der Säuglinge mit unbekanntem Geburtsgewicht an allen Geburten betrug in den vier untersuchten Jahren 0,1 Prozent. Für die gestorbenen Säuglinge betrug der Anteil mit unbekanntem Geburtsgewicht in den Jahren 1982-1985 aber das Zehnfache, für die Totgeborenen sogar 1,8 Prozent. Die Totgeburtziffer beträgt für die Kinder mit unbekanntem Geburtsgewicht 87 pro Tausend, die Säuglingssterblichkeit 81 pro Tausend. Die Sterblichkeit von Säuglingen mit unbekanntem Geburtsgewicht liegt somit rund zehnmal höher als diejenige aller Gewichtsklassen. Wenn man die kantonale Verteilung aller Kinder mit unbekanntem Geburtsgewicht betrachtet, stellt man fest, dass drei Viertel allein auf die Kantone Zürich und Basel-Stadt entfallen. Der Kanton

nés et des nouveau-nés décédés, comparée à celle des naissances totales, montre un fort déplacement vers les groupes de faible poids. Pour citer un exemple, seuls 5% de tous les nouveau-nés pèsent moins de 2500 g, contre les deux tiers respectivement 44% des cas, en ce qui concerne les mort-nés et les décès infantiles. La répartition des valeurs chiffrées se trouve résumée par classes de poids au tableau 2.

Les nouveau-nés dont le poids à la naissance est inconnu, ne représentent que le 0,1% des naissances des quatre années étudiées. La proportion de nouveau-nés à poids de naissance inconnu qui décèdent est augmentée de dix fois pour les années 1981-1985, celle des mort-nés atteignant même 1,8%. Le taux de mortalité des enfants à poids de naissance inconnu s'élève à 87 pour-mille, et la mortalité infantile, dans ce même groupe à 81 pour-mille. La mortalité des nouveau-nés à poids de naissance inconnu est donc environ dix fois supérieure à la mortalité de tous les autres groupes de poids. Lorsqu'on examine la répartition intercantionale des poids de naissance inconnus, on remarque que 3/4 des cas proviennent des seuls cantons de Zurich et de Bâle-Ville. Le canton de Berne par exemple fait état d'un taux de nouveau-nés de poids de naissance inconnu sept fois plus faible que le canton de Zurich dont la superficie est comparable. De telles écarts ne

**Fig. 2 Mittleres Geburtsgewicht und 95%-Vertrauensintervall (95%-CI) aller Geburten, der Totgeburten und der gestorbenen Säuglinge, Schweiz 1979-1985, nach Kalenderjahr
Poids de naissance moyen et intervalle de confiance de 95% (95%-CI) pour toutes naissances, mort-nés et nouveau-nés décédés, Suisse 1979-1985, par année**



Bern weist beispielsweise einen rund siebenmal niedrigeren Anteil an Säuglingen mit unbekanntem Geburtsgewicht auf als der ähnlich grosse Kanton Zürich. Ein solcher Sachverhalt ist nur durch Unterschiede in der Disziplin beim Ausfüllen der Meldeformulare erklärbar (vgl. dazu Tab. 3).

Figur 2 zeigt die Veränderungen des mittleren Geburtsgewichts aller Geburten zwischen 1979 und 1985. Während bei den Totgeburten und gestorbenen Säuglingen kein Trend sichtbar wird, steigt beim Total der Geburten das mittlere Geburtsgewicht deutlich an.

3.2 Kantonale Unterschiede im Geburtsgewicht

In Figur 3 sind die kantonalen Mittelwerte des Geburtsgewichts aller Geburten mit dem 95%-Vertrauensintervall grafisch dargestellt. Die Abweichungen vom gesamtschweizerischen Mittelwert betragen maximal 69 Gramm gegen unten im Falle des Tessins und maximal 79 Gramm gegen oben beim Kanton Schaffhausen; die Bandbreite beträgt also fast 150 Gramm. Es fällt auf, dass sämtliche welschen Kantone sowie das Tessin geschlossen am unteren Ende der Skala stehen.

Die kantonalen Unterschiede des Geburtsgewichts können auch anders untersucht werden: Statt nach mittlerem Geburtsgewicht kann eine Betrachtung nach Gewichtsklassen angestellt werden (Tab. 3). Dabei wurden vier Gewichtsklassen verwendet (< 1500, 1500-2499, 2500 + g und unbekanntes Geburtsgewicht). Auf dieser Tabelle fällt der recht unterschiedliche Anteil von Kindern mit sehr niedri-

peuvent être expliqués que par un manque de discipline dans la déclaration des cas sur les formules statistiques (cf. tableau 3).

La figure 2 montre l'évolution du poids moyen de naissance sur la base des données des années 1979 à 1985. Alors qu'aucune évolution n'est visible pour les cas de mortnés et les décès infantiles, le poids moyen augmente nettement.

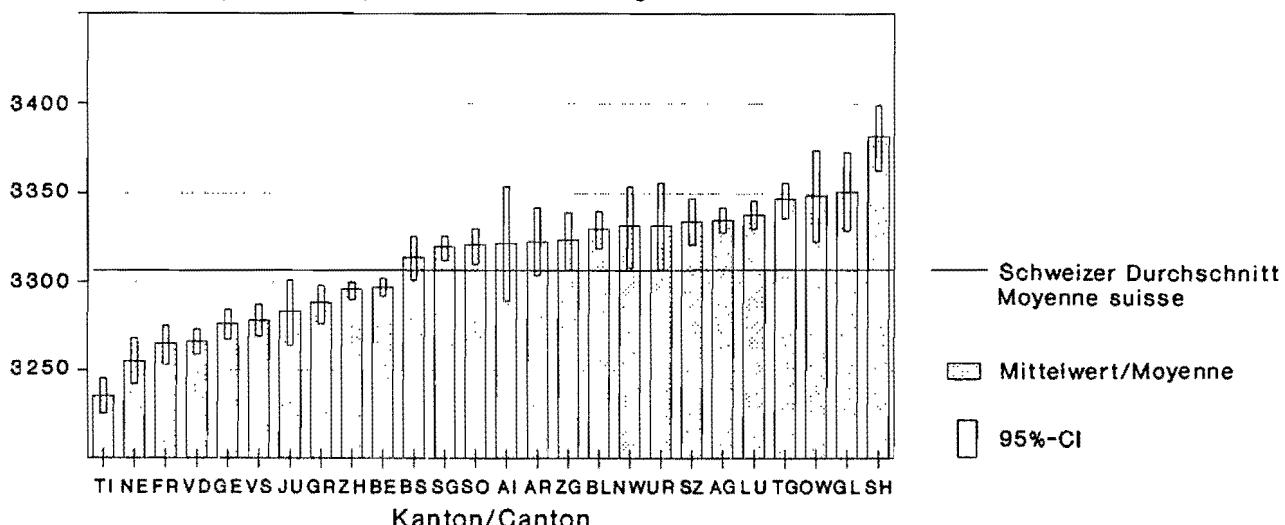
3.2 Ecarts Intercantonaux du poids de naissance

La distribution des moyennes par canton est représentée à la figure 3, avec un intervalle de confiance de 95%. Les écarts extrêmes par rapport à la moyenne suisse sont de 69 grammes de moins pour le Tessin, et de 79 grammes de plus pour Schaffhouse; l'écart extrême total est donc de presque 150 grammes. Il faut relever que tous les cantons romands et le Tessin se trouvent groupés au bas de l'échelle.

Les différences intercantonaux du poids de naissance peuvent également être examinées sous un autre angle: en lieu et place du poids moyen, on peut s'intéresser à la répartition entre groupes de poids (tab. 3). Quatre groupes ont été définis (< 1500 g, 1500-2499, 2500 + g, et poids inconnu). Ce tableau met en évidence la proportion très variable d'enfants de poids de naissance très faible (inférieur à 1500 g) - elle varie de 0,2% dans le canton d'Appenzell

Fig. 3 Mittleres Geburtsgewicht und 95%-Vertrauensintervall (95%-CI) aller Geburten, pro Kanton, Schweiz 1982-1985
Poids de naissance moyen et Intervalle de confiance de 95% (95%-CI) pour toutes naissances, par canton, Suisse 1982-1985

Mittleres Geburtsgewicht
Valeur moyenne des poids de naissance (g)



gem Geburtsgewicht (unter 1500 g) an allen Geburten in verschiedenen Kantonen auf - er schwankt zwischen 0,2 Prozent im Kanton Appenzell-Innerrhoden und 1 Prozent im Kanton Uri. Bei den Lebendgeborenen finden sich dieselben Extreme (Uri 0,8%, Glarus und Appenzell-Innerrhoden 0,2%).

Kinder mit niedrigem Geburtsgewicht (unter 2500 g) finden sich nach wie vor stark vertreten im Kanton Tessin (6,1% der Lebendgeburten); dafür liegen hier die Werte der Kantone Schwyz (3,7%), Obwalden und Schaffhausen (je 3,8%) besonders niedrig.

3.3 Geschlecht des Kindes und Geburtsgewicht

Das Geburtsgewicht wird durch das Geschlecht des Kindes beeinflusst: Mädchen kommen durchschnittlich mit einem um 137 Gramm niedrigeren Gewicht zur Welt als Knaben. Das mittlere Geburtsgewicht beträgt bei den Knaben 3369 Gramm (95%-Vertrauensintervall: 3367 - 3372 g), bei den Mädchen 3232 Gramm (95%-Vertrauensintervall: 3230 - 3235 g) und bei allen Geburten 3303 Gramm. Im Vergleich zu den Daten aus den Jahren 1979-1981 fällt auf, dass sowohl bei den Mädchen wie bei den Knaben das mittlere Geburtsgewicht gestiegen ist, nämlich um 10 Gramm in beiden Gruppen. Der Anteil untergewichtiger Neugeborener liegt bei den Mädchen etwas höher als bei den Knaben (siehe Fig. 4). Beispielsweise

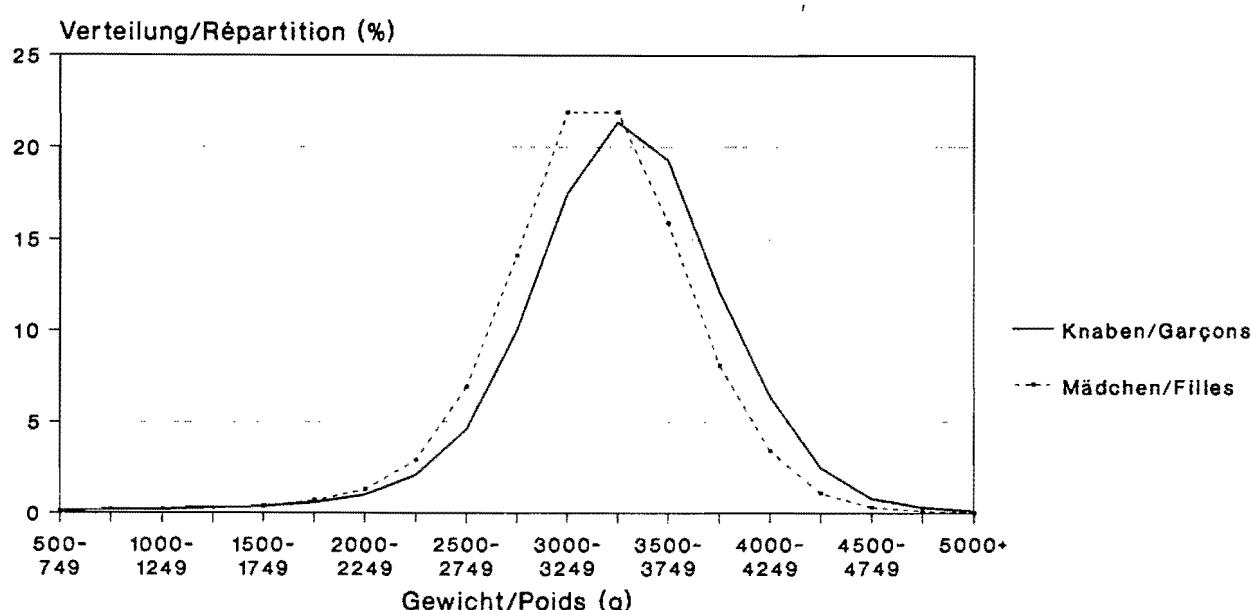
Rhodes-Intérieures à 1% dans le canton d'Uri; pour les naissances vivantes, on constate les mêmes extrêmes (Uri 0,8%, Glaris et Appenzell Rhodes-Intérieures 0,2%).

Les nouveau-nés à faible poids de naissance (inférieur à 2500 g) sont à nouveau fortement représentés dans le canton du Tessin (6,1% de toutes les naissances vivantes), alors que dans les cantons de Schwyz (3,7%), Obwald et Schaffhouse (3,8% chacun), ils sont beaucoup moins nombreux.

3.3 Sexe de l'enfant et poids de naissance

Le poids de naissance est influencé par le sexe de l'enfant: les filles viennent au monde avec un poids moyen inférieur de 137 grammes à celui des garçons. Le poids de naissance moyen des garçons est de 3369 grammes (intervalle de confiance de 95%: 3367 à 3372 g), celui des filles, de 3232 grammes (intervalle de confiance de 95%: 3230 à 3235 g), la moyenne générale se situant à 3303 grammes. Par rapport aux données de la période 1979-1981, on constate une augmentation du poids moyen pour les deux sexes de 10 grammes. La proportion de filles de poids insuffisant est plus forte que celle des garçons (cf. fig. 4). Un exemple: 6,0% de toutes les filles pèsent moins que 2500 grammes, alors que seuls

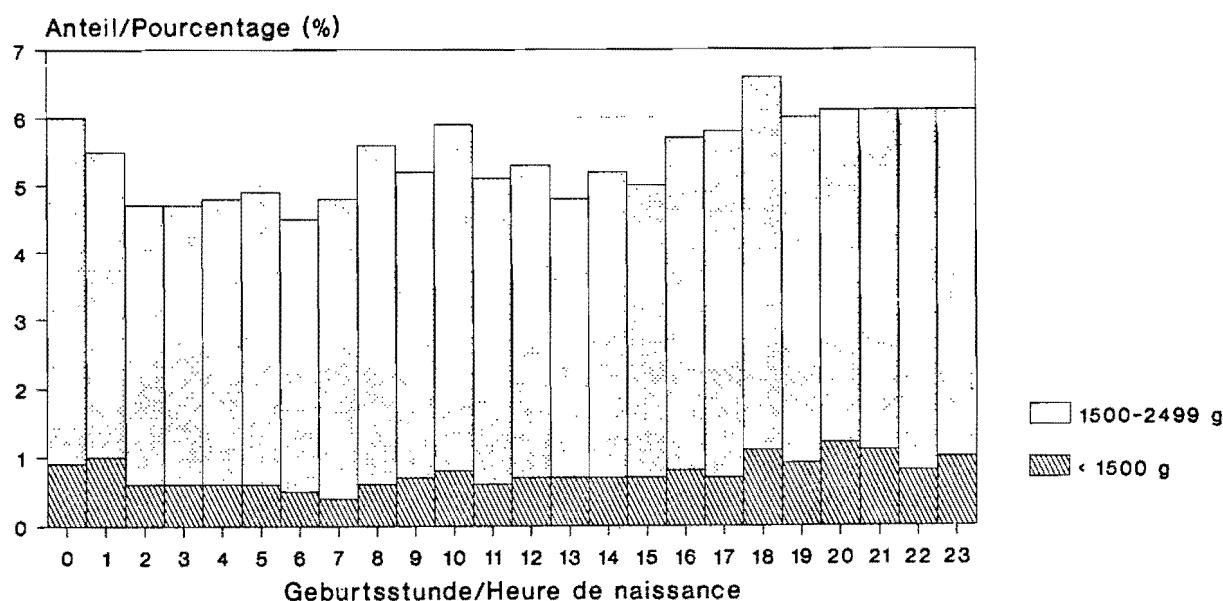
Fig. 4 Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten, nach Geschlecht, Schweiz 1982-1985
Répartition du poids de naissance selon le sexe pour toutes naissances, Suisse 1982-1985



wiegen 6,0 Prozent aller Mädchen weniger als 2500 Gramm, während es bei den Knaben 4,9 Prozent sind. Tabelle 4 zeigt die Verteilung der Geburtsgewichtsklassen nach Geschlecht.

4,9% des garçons se trouvent dans cette catégorie. Le tableau 4 montre les naissances selon le poids et le sexe.

Fig. 5 Prozentuale Anteile der Kinder mit einem Geburtsgewicht von unter 2500 Gramm an allen Geburten, nach Geburtsstunde, Schweiz 1982-1985
Pourcentages des enfants de poids de naissance inférieur à 2500 grammes sur toutes les naissances, en fonction de l'heure de naissance, Suisse 1982-1985



3.4 Geburtsstunde und Geburtsgewicht

Dass der Anteil der Kinder mit niedrigem und sehr niedrigem Geburtsgewicht an allen Geburten von der Geburtsstunde abhängig ist, veranschaulicht Figur 5. In den Abend- und frühen Nachtstunden liegt der Anteil untergewichtiger Kinder höher als zu anderen Tageszeiten; in den späten Nacht- und frühen Morgenstunden liegt er am tiefsten. Tabelle 5 zeigt die Verteilung der Geburtsgewichtsklassen nach Geburtsstunde.

3.5 Mütterliche Einflussfaktoren auf das Geburtsgewicht

3.5.1 Nationalität der Mutter

5,4 Prozent der Schweizer und 5,7 Prozent der ausländischen Kinder mit bekanntem Geburtsgewicht kamen mit einem niedrigen Gewicht von unter 2500 Gramm zur Welt. Dieser Unterschied ist signifikant (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,01$). Tabelle 6 stellt eine weitergehende Aufschlüsselung der Nationalität der Mutter nach vier Gewichtsklassen (< 1500 , $1500-2499$, $2500 + g$ und unbekanntes Geburtsgewicht) dar. Es finden sich neben der Schweiz folgende Nationen: Die Bundesrepublik, Frankreich, Italien, Spanien, Türkei und übrige Länder. Die Geburts-

3.4 Heure de naissance et poids de naissance

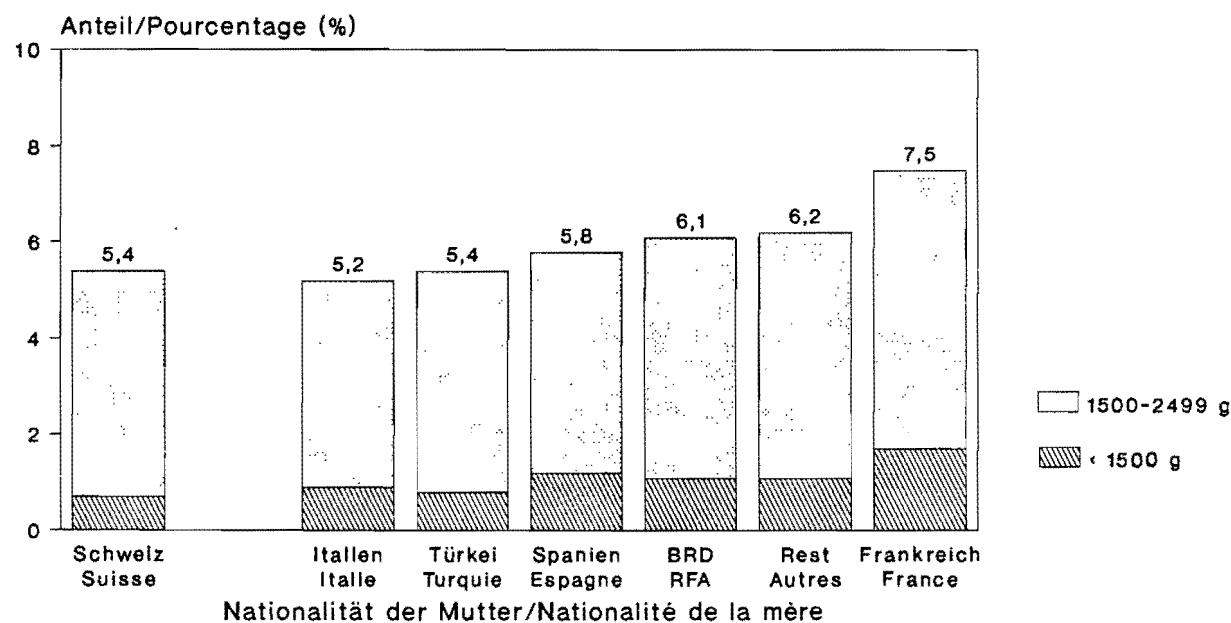
La figure 5 montre que la proportion d'enfants à faible, voire à très faible poids de naissance est liée à l'heure de naissance. Ces enfants viennent plus fréquemment au monde durant la soirée ou en début de nuit plutôt qu'aux autres heures de la journée; la proportion est la plus faible aux dernières heures de la nuit, ainsi qu'au petit matin. Le tableau 5 montre la distribution par catégorie de poids de naissance et selon l'heure de naissance.

3.5 Facteurs maternels influençant le poids de naissance

3.5.1 Nationalité de la mère

5,4% des enfants suisses et 5,7% des enfants étrangers dont le poids à la naissance est connu pèsent moins que 2500 grammes. Cette différence est statistiquement significative (test de chi-carré, $p < 0,01$). Le tableau 6 présente une ventilation selon la nationalité de la mère et par catégorie de poids (< 1500 g, $1500-2499$ g, 2500 g et + et poids inconnu). Outre la Suisse, les nationalités suivantes sont représentées: la République fédérale allemande, la France, l'Italie, l'Espagne, la Turquie, et quelques autres pays. La distribution des poids de naissance est différente

**Fig. 6 Prozentuale Anteile der Kinder mit einem Geburtsgewicht von unter 2500 Gramm an allen Geburten, nach Nationalität der Mutter, Schweiz 1982-1985
Pourcentages des enfants de poids de naissance inférieur à 2500 grammes sur toutes les naissances, selon la nationalité de la mère, Suisse 1982-1985**



gewichtsverteilung dieser Nationen ist signifikant unterschiedlich (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$, alle Geburten mit bekanntem Geburtsgewicht unter Verwendung dreier Gewichtsklassen: < 1500, 1500-2499 und 2500 + g). Figur 6 zeigt, nach Nationalität, die Anteile der Kinder mit einem Geburtsgewicht von unter 2500 Gramm an allen Geburten mit bekanntem Geburtsgewicht. - Auffallend ist der hohe Anteil französischer Kinder unter 2500 Gramm.

3.5.2 Alter der Mutter

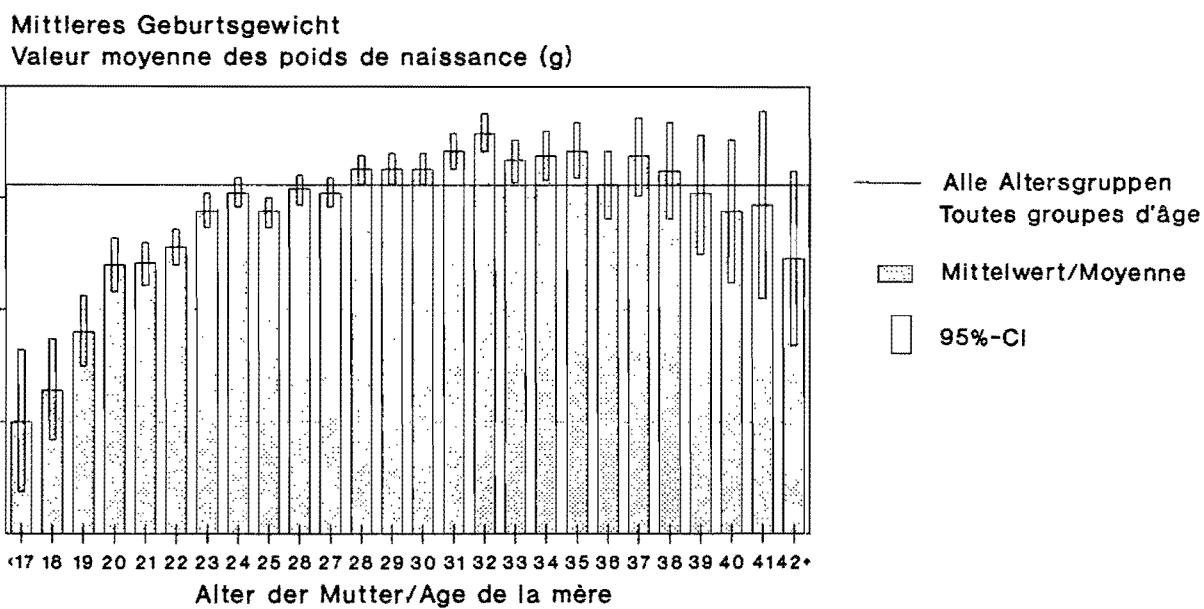
Das durchschnittliche Geburtsgewicht aller Geburten nach Alter der Mutter zeigt Figur 7. Die Schwankungen sind beträchtlich: Bei den unter 18-jährigen Müttern beträgt das mittlere Geburtsgewicht ihrer Kinder nur 3200 Gramm. Mit zunehmendem Alter steigt es sukzessive bis auf 3329 Gramm an für die Kinder von 32jährigen Müttern. Kinder älterer Mütter haben dann eher wieder ein tieferes mittleres Geburtsgewicht, wobei allerdings die Streuungen (95%-Vertrauensintervall) ziemlich gross werden. Die Werte sind also bei den sehr jungen Müttern am tiefsten und am höchsten bei den Müttern im mittleren Alter. Tabelle 7 zeigt die Verteilung der Geburtsgewichtsklassen nach mütterlichen 5-Jahres-Altersklassen.

selon la nationalité (test de chi-carré, $p < 0,01$, pour toutes les naissances de poids connu, distribuées en 3 catégories: < 1500 g, 1500-2499 g et 2500 + g). La figure 6 montre la proportion d'enfants pesant moins que 2500 g, sur toutes les naissances de poids connu, selon la nationalité. - La forte proportion d'enfants de mère française en-dessous de 2500 g est à relever.

3.5.2 Age maternel

La figure 7 montre le poids de naissance moyen en fonction de l'âge maternel. Les variations sont importantes: les enfants de mères âgées de moins de 18 ans pèsent en moyenne 3200 grammes. Jusqu'à l'âge de 32 ans, le poids des enfants s'élève progressivement à 3329 grammes. Les enfants de mères plus âgées ont à nouveau tendance à venir au monde avec un poids moyen inférieur, mais la variabilité (intervalle de confiance de 95%) devient considérable. En résumé, les valeurs les plus basses s'observent chez les très jeunes mères, et les plus fortes, chez les mères d'âge moyen. Le tableau 7 montre la répartition des catégories de poids de naissance selon l'âge maternel, échelonné par classe d'âge de 5 ans.

Fig. 7 Mittleres Geburtsgewicht und 95%-Vertrauensintervall (95%-CI) aller Geburten, nach mütterlichem Alter, Schweiz 1982-1985
Poids de naissance moyen et intervalle de confiance de 95% (95%-CI) pour toutes naissances, selon l'âge maternel, Suisse 1982-1985



3.5.3 Zivilstand der Mutter

Auch der Zivilstand der Mutter beeinflusst das Geburtsgewicht (Fig. 8). Der Anteil Kinder mit Geburtsgewicht unter 2500 Gramm liegt bei den verheirateten Müttern deutlich am tiefsten; er steigt an bei den verwitweten Müttern, die allerdings sehr selten sind ($n = 268$ von 299'393 Müttern); ledige und geschiedene Mütter haben den höchsten Anteil untergewichtiger Kinder, und zwar etwa doppelt so hoch wie die verheirateten Mütter. Entsprechend ergibt sich eine nach dem Zivilstand der Mutter signifikant unterschiedliche Geburtsgewichtsverteilung (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$; alle Geburten mit bekanntem Geburtsgewicht unter Verwendung dreier Gewichtsklassen: < 1500, 1500-2499 und 2500 + g; zur Berechnung wurden ferner die geschiedenen und verwitweten Mütter zu einer einzigen Klasse zusammengelegt). Die absoluten und relativen Häufigkeiten der Geburtsgewichtsklassen nach dem Zivilstand der Mutter können in Tabelle 8 nachgesehen werden.

3.5.4 Parität (Anzahl geborener Kinder)

Auf 17'992 Geburtenkarten - das sind 6 Prozent aller Fälle - ist die Parität nicht notiert. Die Parität wird nur für die so genannten legitimen Geburten angegeben,

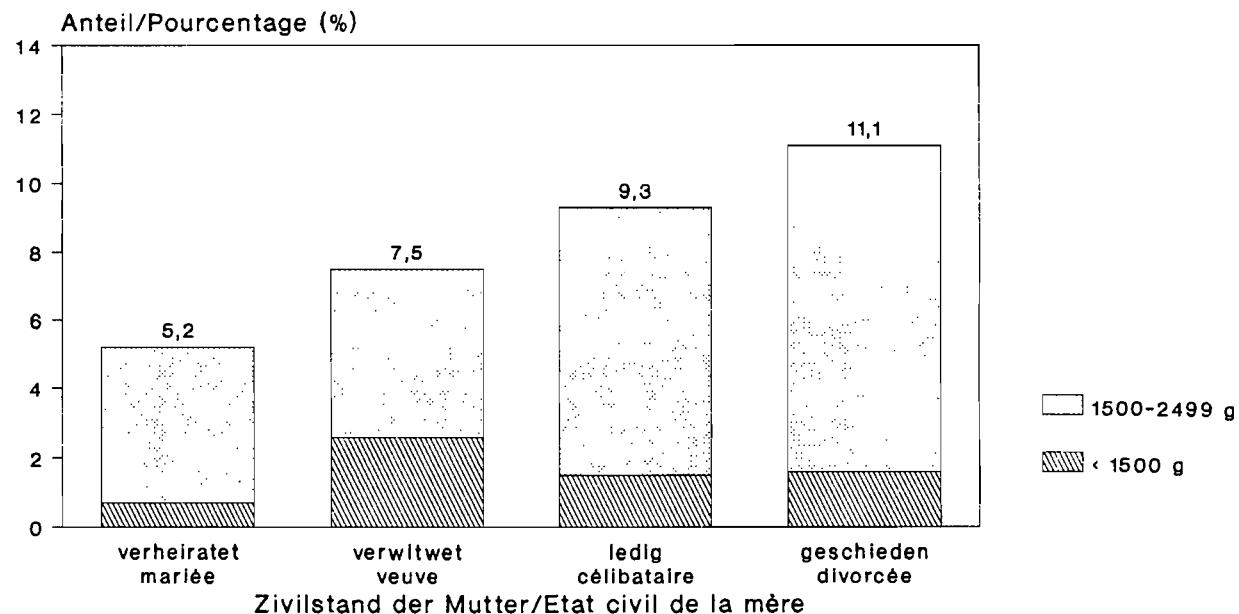
3.5.3 Etat civil de la mère

L'état civil de la mère influence également le poids de naissance" (cf. fig. 8). La proportion de nouveau-nés de poids de naissance inférieur à 2500 grammes est de loin la plus basse chez les femmes mariées; elle s'élève chez les veuves, qui sont toutefois très peu nombreuses ($n = 268$ pour 299'393 mères); les mères célibataires ou divorcées ont la plus forte proportion d'enfants de poids insuffisant (deux fois plus élevée que les mères mariées). De la même manière, la répartition des poids de naissance en fonction de l'état civil maternel présente une distribution statistiquement significative (test de chi-carré, $p < 0,001$; toutes les naissances avec poids de naissance connu ont été réparties en trois catégories: < 1500, 1500-2499 et 2500 + g; pour les calculs, les mères divorcées et les veuves ont été regroupées dans une catégorie unique). Les fréquences relatives et absolues par catégorie de poids de naissance, réparties selon l'état civil de la mère, sont indiquées dans le tableau 8.

3.5.4 Parité (nombre d'enfants par femme)

17'992 certificats de naissance, correspondant à 6% des cas, ne mentionnent pas la parité. Celle-ci n'est relevée que pour les naissances dites légitimes, c'est-

**Fig. 8 Prozentualer Anteil der Kinder mit einem Geburtsgewicht von unter 2500 Gramm an allen Geburten, nach Zivilstand der Mutter, Schweiz 1982-1985
Pourcentages des enfants de poids de naissance Inférieur à 2500 grammes sur toutes les naissances, selon l'état civil de la mère, Suisse 1982-1985**



d.h., wenn das Kind aus der momentanen Ehe stammt. Die folgenden Ausführungen über Parität beziehen sich also immer nur auf die Kinder der jetzigen Ehe; uneheliche Kinder wurden ausgeschlossen, und Frauen, die bereits aus früherer Ehe Kinder hatten, trotzdem als Primipara bezeichnet. Eine Analyse des Einflusses der Parität ist somit nur unter Einschränkungen möglich. Weil die Parität aber einen wichtigen Einfluss auf Geburtsgewicht und Säuglingssterblichkeit ausübt, soll auf die Analyse nicht verzichtet werden. Tabelle 9 zeigt, dass die erstgeborenen Kinder einer Ehe relativ häufig mit einem Gewicht von unter 2500 Gramm zur Welt kommen (5,6% im Vergleich zu 4,3% resp. 4,4% der 2. resp. 3. und mehr Kinder).

à dire conçues dans le mariage actuel. Les données concernant la parité et mentionnées par la suite ne se rapportent donc qu'aux enfants du mariage actuel; les enfants illégitimes en sont exclus et les femmes ayant eu des enfants lors de mariages précédents figurent comme primipares. L'analyse de l'influence de la parité n'est donc possible que sous certaines réserves. Mais nous n'y renoncerons pas, car la parité influe, dans une mesure importante, sur le poids à la naissance et sur la mortalité infantile. Le tableau 9 montre que les premier-nés d'un mariage naissent plus fréquemment avec un poids inférieur à 2500 grammes (5,6% comparés à 4,3% et 4,4%, à partir respectivement de 2 enfants et 3 enfants et plus).

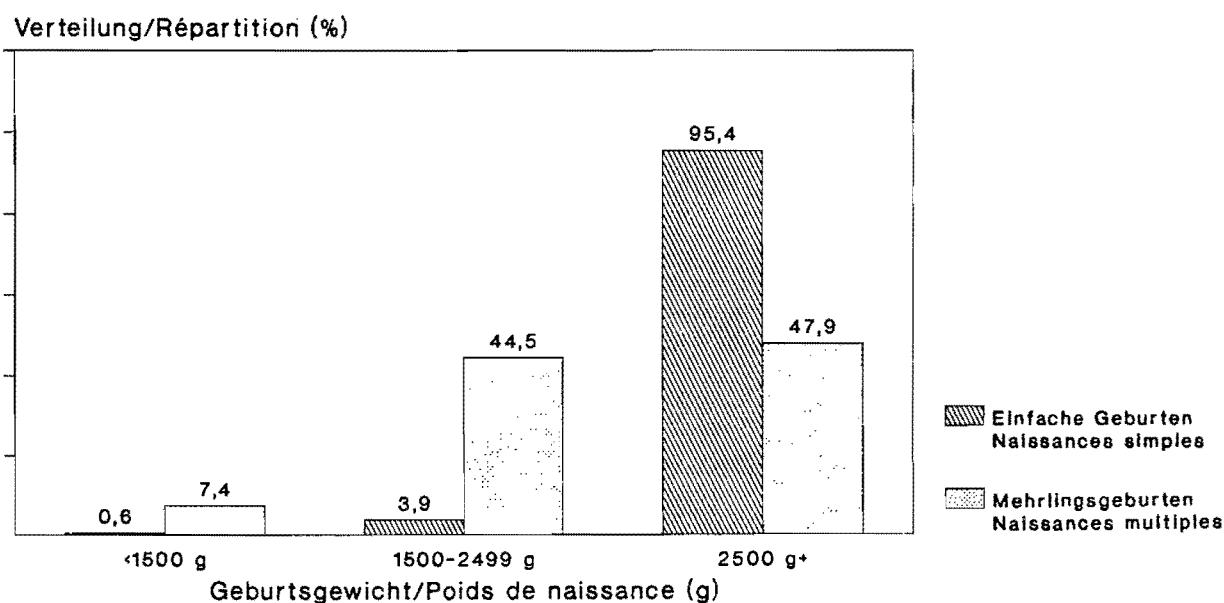
3.6 Mehrlingsgeburten

Von den 299'393 Lebend- und Totgeburten entfallen 293'419 auf Einfache Geburten, das sind 98 Prozent. Von den 5'974 Mehrlingsgeborenen sind 5'808 Zwillinge, 153 Drillinge, 8 Vierlinge und 5 Fünflinge. Figur 9 und Tabelle 10 illustrieren den bekannten Umstand, dass Mehrlingsgeburten sehr häufig mit einem zu niedrigen Geburtsgewicht zur Welt kommen.

3.6 Naissances multiples

Sur 299'393 naissances, vivantes ou non, 293'419, soit 98%, sont uniques. Sur les 5'974 naissances multiples, 5'808 sont des jumeaux, 153 des triplés, 8 des quadruplés et cinq des quintuplés. La figure 9 et le tableau 10 illustrent le fait bien connu que les enfants de naissances multiples viennent généralement au monde avec un poids de naissance inférieur à la normale.

Fig. 9 Geburtsgewichtsverteilung bei einfachen und Mehrlingsgeburten (alle Geburten), Schweiz 1982-1985
Distribution du poids de naissance d'après les naissances simple ou multiple (toutes naissances), Suisse 1982-1985



3.7 Soziale Klassen und Geburtsgewicht

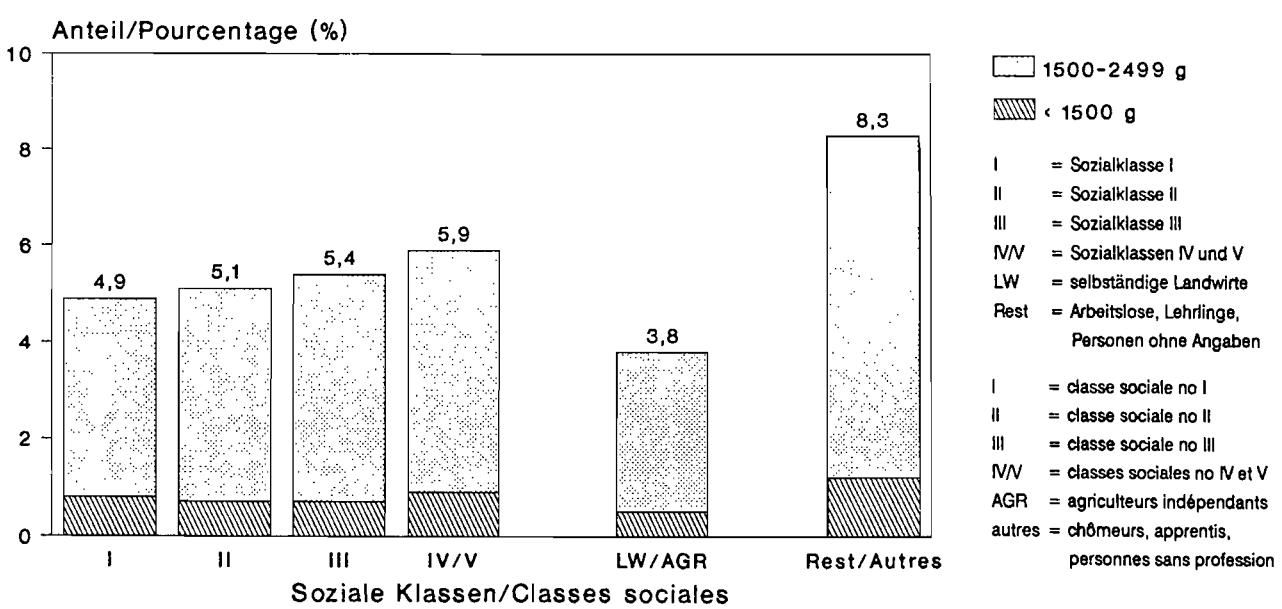
Seit einigen Jahren gibt es in der Schweiz ein Klassifikationsmodell nach sozialem Status, das von Minder und Mitarbeitern ausgearbeitet wurde [4]. Wie das bekannte und häufig als Vorbild dienende englische Klassifikationsmodell stützt sich das schweizerische auf die auf den Zertifikaten gemachten Angaben zum persönlichen Beruf und zur Stellung im Beruf. Minder konnte nachweisen, dass das schweizerische Klassifikationsmodell als Grundlage für statistische Untersuchungen von Sterblichkeitsdaten dienen kann. Das Modell umfasst 15 sozio-ökonomische Kategorien, die in Beziehung zum englischen Modell gesetzt werden können (vgl. Anhang 4). Im folgenden wird eine leicht modifizierte Klasseneinteilung nach dem englischen Modell gebraucht mit 6 Sozialklassen (Anhang 4): Die Klasse I umfasst die akademischen und freien Berufe (Kategorie 13 nach Minder); Klasse II die höheren Berufe (Kat. 12, 21, 31, 32); Klasse III gelernte manuelle und nichtmanuelle Berufe (Kat. 41, 43, 45); Klasse IV/V an- und ungelehrte Berufe (Kat. 42, 44, 46); als neue Gruppe wurde von Minder die Kategorie 11 (Land- und Forstwirtschaft, selbstständig) geschaffen, die hier ebenfalls gebraucht wird und die in der englischen Klassifikation nicht als eigenständige Klasse enthalten ist; schliesslich wurde für diese Arbeit eine weitere Sozialklasse geschaffen, die alle übrigen Personen umfasst (Lehrlinge, Arbeitslose und solche ohne Berufsangaben, entsprechend Minders Kate-

3.7 Classes sociales et poids de naissance

Depuis quelques années, il existe en Suisse une classification, mis au point par Minder et collaborateurs [4], permettant une classification selon le statut social. Ce modèle suisse, comme d'ailleurs le modèle anglais (annexe 4) qui lui sert de référence, s'appuie sur les déclarations du certificat de naissance relatives à la profession individuelle et à la situation au sein de la profession. Minder a montré que le modèle de classification suisse peut être utilisé comme base pour les études statistiques de taux de mortalité. Ce modèle englobe 15 catégories socio-économiques, qui peuvent être mises en parallèle avec le modèle anglais (cf. annexe 4). La classification utilisée dans le présent travail est légèrement modifiée et comprend 6 classes sociales, basées sur le modèle anglais: la classe I est celle des universitaires et des professions libérales (catégorie 13 de Minder); la classe II, celle des professions supérieures (catégories 12, 21, 31, 32); la classe III, celle des professions manuelles et non-manuelles qualifiées (cat. 41, 43, 45); les classes IV/V, celle des professions non-qualifiées (cat. 42, 44, 46); un nouveau groupe créé par Minder est la cat. 11 (agriculture et sylviculture, indépendants), qui est également utilisée ici et qui n'est pas une catégorie indépendante selon la classification anglaise; enfin, pour les buts du présent travail, une catégorie supplémentaire a été créée, comprenant toutes les personnes ne faisant pas partie des autres

Fig. 10 Prozentuale Anteile der Kinder mit einem Geburtsgewicht von unter 2500 Gramm an allen Geburten, nach Sozialklasse der Eltern, Schweiz 1982-1985

Pourcentages des enfants de poids de naissance inférieur à 2500 grammes sur toutes les naissances, en fonction de la classe sociale des parents, Suisse 1982-1985



gorien 60, 70, 50). Die vorliegenden Klassen I bis III entsprechen den englischen Klassen I bis III und die Klasse IV/V entspricht den englischen Klassen IV und V.

Figur 10 zeigt die unterschiedlichen Anteile der untergewichtigen Kinder an allen Geburten nach Sozialklasse. Die Geburtsgewichtsverteilung nach den 6 Sozialklassen ist signifikant unterschiedlich (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$, alle Geburten mit bekanntem Geburtsgewicht und unter Verwendung dreier Gewichtsklassen: < 1500, 1500-2499 und 2500 + g). Die Geburtsgewichtsverteilung bleibt signifikant unterschiedlich, wenn man nur die Klassen I bis IV/V berücksichtigt (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$). Mit höherer Sozialklasse nimmt die relative Häufigkeit von Geburten unter 2500 Gramm ab. Für die absoluten und relativen Häufigkeiten der Gewichtsklassen nach sozialem Status sei auf Tabelle 11 verwiesen.

catégories (chômeurs, apprentis ou personnes sans profession, correspondant aux cat. 60, 70 et 80 de Minder). Les classes I à III de cette étude correspondent aux catégories britanniques I à III, et la classe IV/V, aux classes IV et V.

La figure 10 montre les différentes proportions de nouveau-nés de poids inférieur à la norme, réparties en fonction des classes sociales. La distribution des poids de naissance entre les six classes sociales est significativement différente (test de chi-carré, $p < 0,01$, pour toutes les naissances de poids connu, réparties selon trois classes: < 1500, 1500-2499 et 2500 + g). La distribution du poids de naissance demeure significativement différente lorsque seules les classes I à IV/V sont prises en considération (test de chi-carré $p < 0,001$). La fréquence relative des naissances de moins de 2500 g diminue dans les classes sociales plus élevées. Les fréquences absolues et relatives des catégories de poids de naissance en fonction de la classe sociale ressortent du tableau 11.

4 Die Sterbeziffern und ihre Determinanten

4.1 Geburtsgewicht und Sterblichkeit

Die verschiedenen Sterbeziffern, die das gesundheitliche Geschehen vor, während und nach der Geburt beschreiben, sind im Kapitel 2.2 definiert worden. Im Folgenden sollen die Totgeburtenrate und Säuglingssterblichkeit im Vordergrund der Betrachtung stehen.
- Wie im Kapitel "Statistische Prüfverfahren" (Kap. 2.4) erwähnt, werden nur gewichtsstandardisierte Sterbeziffern zur Berechnung des Relativen Risikos verwendet.

Figur 11 veranschaulicht, wie die Totgeburtenziffer, die neonatale und die Säuglingssterblichkeit mit steigendem Geburtsgewicht abnimmt. Die Werte in den "günstigen" Gewichtsklassen von über 3000 Gramm liegen um das Zwei- bis Vierfache tiefer als die Gesamtwerte der drei Sterbeziffern. Beim Vergleich der neonatalen mit der Säuglingssterblichkeit stellt man fest, dass in den Klassen mit niedrigem Gewicht die neonatale Sterblichkeit nur unwesentlich tiefer ist als die Säuglingssterblichkeit, aber in den Klassen mit höherem Gewicht markant tiefer liegt. Weiter ist auffällig, dass die Sterblichkeit in der höchsten Gewichtsklasse (4000 + g) kaum höher ist als in den günstigen beiden Klassen von 3000 bis 4000 Gramm; bei der Säuglingssterblichkeit ist sie sogar am geringsten. Figur 12 zeigt, dass die Kinder mit einem sehr niedrigen Geburtsgewicht zum grossen Teil bereits in den ersten Lebensstunden sterben und die Sterblichkeit

4 Les taux de mortalité et leurs variables explicatives

4.1 Poids de naissance et mortalité

Les différents taux de mortalité caractérisant l'état de santé avant, pendant et après la naissance ont été décrits au chapitre 2.2. Dans la suite de cette étude, nous considérerons essentiellement les taux de mortalité néonatale et de mortalité infantile. Le calcul du risque relatif est fondé uniquement sur des taux de mortalité standardisés en fonction du poids, décrits dans le chapitre traitant de la méthode statistique (chap. 2.4).

La figure 11 montre que la mortalité néonatale, la mortalité néonatale et la mortalité infantile sont inversement proportionnelles au poids de naissance. Pour un poids de naissance "favorable", se situant au-dessus de 3000 grammes, ces taux de mortalité sont 2 à 4 fois plus faibles que les valeurs globales des trois taux de mortalité. La comparaison des taux de mortalité néonatale et infantile révèle que pour les catégories de faible poids de naissance, la mortalité néonatale n'est que faiblement inférieure à la mortalité infantile. Pour les catégories de poids supérieurs, la mortalité néonatale est en revanche nettement plus faible que la mortalité infantile. On peut également souligner que les taux dans la classe supérieure (4000 g et plus) ne sont généralement qu'à peine plus élevés que dans les deux classes idéales comprises entre 3000 et 4000 grammes; la mortalité infantile y est même la plus faible. La figure 12 montre d'une part que les enfants de très faible

Fig. 11 Totgeburtenziffer, neonatale und Säuglingssterblichkeit nach Geburtsgewicht, Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité, mortinatalité et mortalité Infantile selon le poids de naissance, Suisse 1982-1985

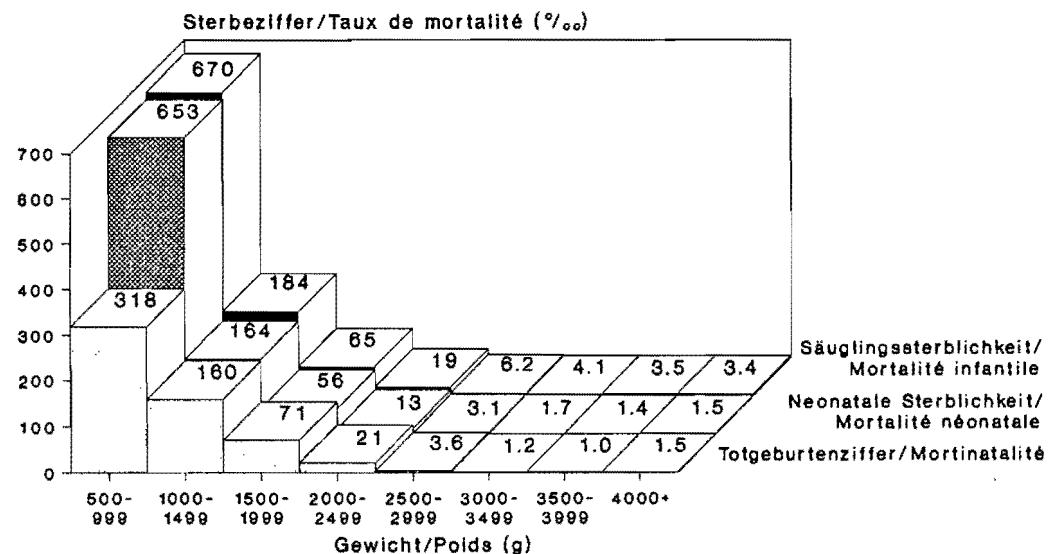
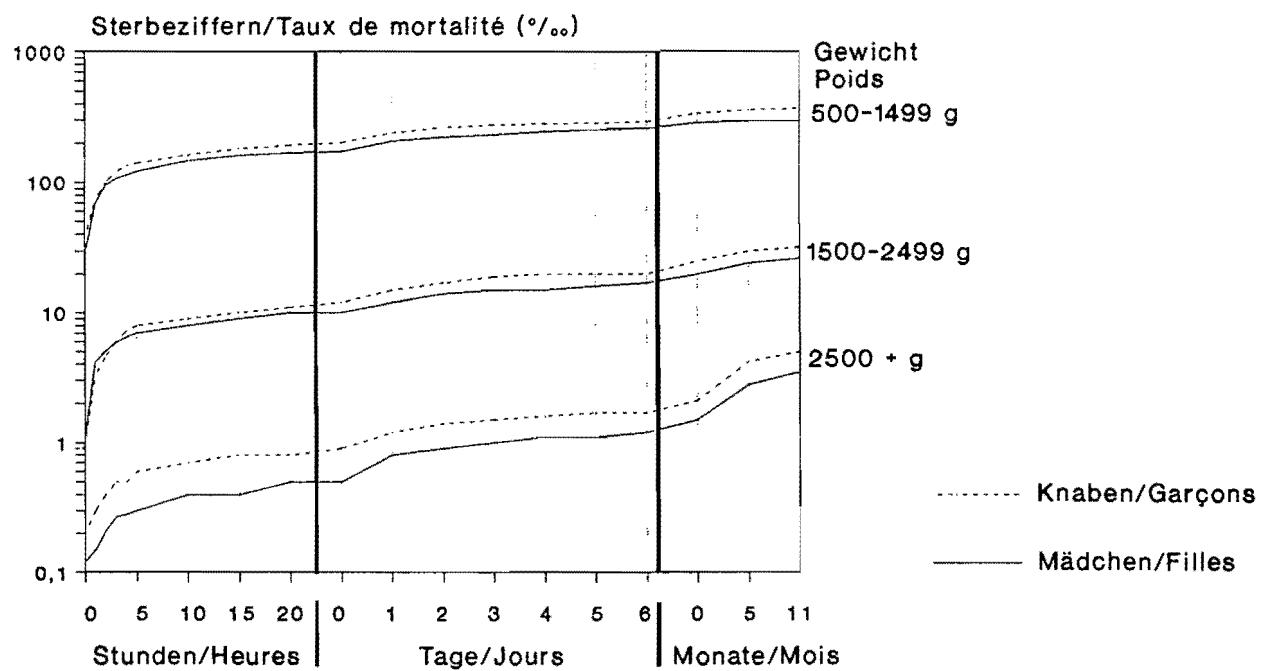


Fig. 12 Zeitliche Entwicklung der Säuglingssterblichkeit nach Geschlecht und Geburtsgewicht, Schweiz 1982-1985
Evolution temporelle de la mortalité Infantile selon le sexe et le poids de naissance, Suisse 1982-1985



bei den Knaben für den gesamten Zeitraum in allen drei abgebildeten Gewichtsklassen höher liegt als bei den Mädchen. (Ausnahme: Die Sterblichkeit der Kinder mit einem Geburtsgewicht zwischen 1500 und 2499 Gramm liegt bei den Mädchen in der ersten bis dritten Geburtsstunde etwas höher als bei den Knaben.)

4.2 Kantonale Unterschiede der Sterbeziffern

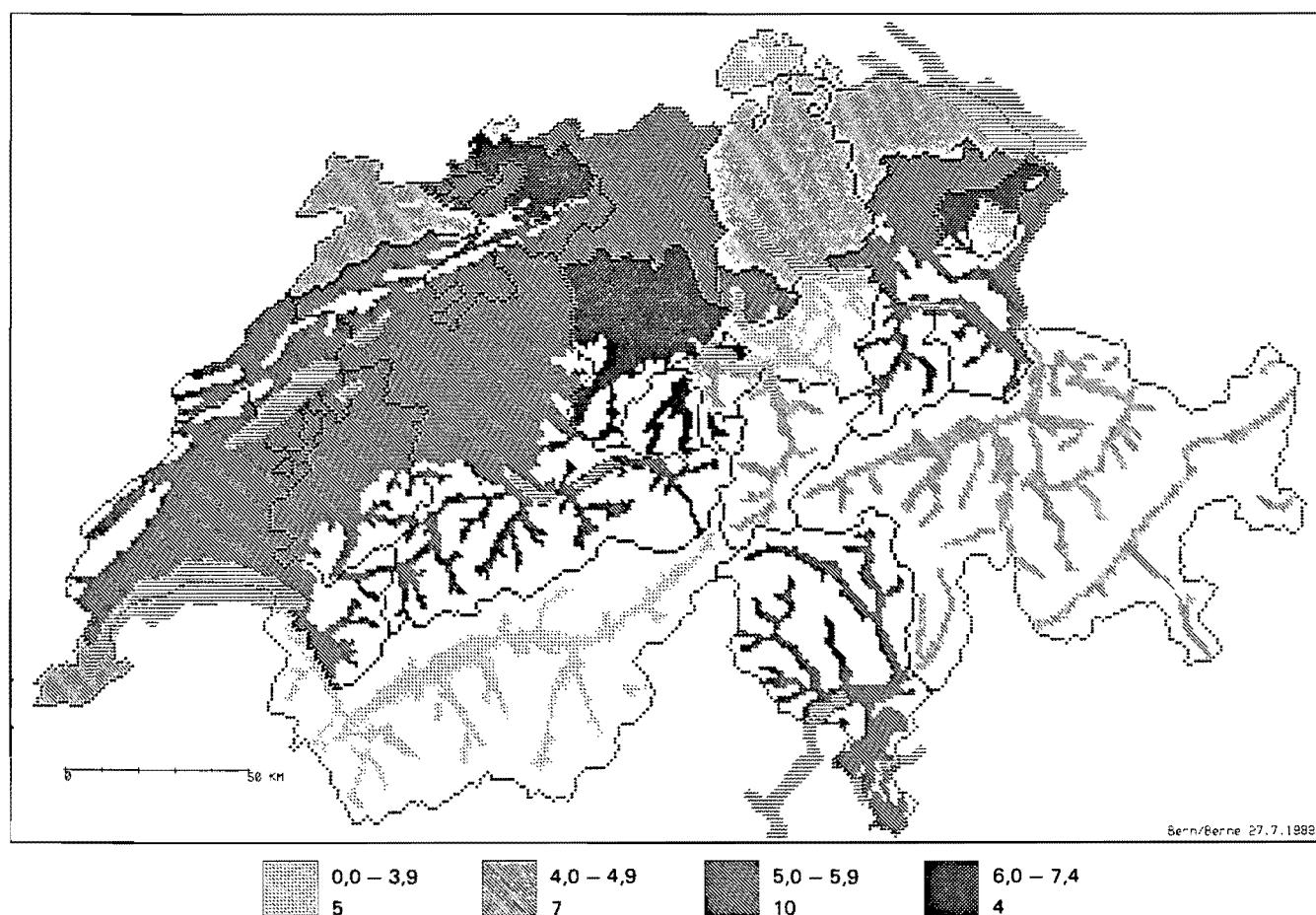
Bereits bei der Betrachtung des mittleren Geburtsgewichts nach Kanton waren erhebliche Unterschiede aufgefallen. Auch bei der Untersuchung der verschiedenen Sterbeziffern nach Kanton ergeben sich Unterschiede, obschon sie in den meisten Fällen nicht signifikant sind. Figur 13 stellt die kantonalen Totgeburtenziffern - mit Geburtsgewichtsstandardisierung - dar. Dabei bestehen bei folgenden Kantonen signifikante Abweichungen der gewichtsstandardisierten Ziffern vom schweizerischen Mittel nach oben (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,05$): Luzern, Obwalden, Appenzell-Ausserrhoden und Baselland. Zwischen

poids meurent pour la plupart dans les premières heures suivant la naissance, et que, d'autre part, la mortalité des garçons est plus forte que celle des filles durant toute la période considérée et dans les trois classes (à l'exception des enfants de 1500 à 2499 grammes, chez qui la mortalité des filles est légèrement plus forte lors des trois premières heures de la vie).

4.2 Variations Intercantionales du taux de mortalité

La comparaison des poids de naissance moyens par canton avait déjà laissé entrevoir des différences importantes. Les taux de mortalité par canton varient également, bien que ces différences ne soient pas toujours significatives. La figure 13 présente les taux de mortalité standardisés selon le poids de naissance. Les cantons suivants accusent des écarts significativement différents par rapport à la moyenne suisse (test de chi-caré, $p < 0,05$): Lucerne, Obwald, Appenzell Rhodes-Extérieures et Bâle-Campagne). Il existe une certaine corrélation entre le rang cantonal du poids de naissance moyen (fig. 3) et le

**Fig. 13 Totgeburtenziffer (geburtsgewichtsstandardisiert) nach Kanton, Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité (standardisé selon le poids de naissance) par canton, Suisse 1982-1985**



den kantonalen Rängen des mittleren Geburtsgewichts (Fig. 3) und der gewichtsstandardisierten Totgeburtenrate besteht eine gewisse Übereinstimmung. Z.B. weisen die zwei Kantone mit dem tiefsten mittleren Geburtsgewicht (Tessin, Neuenburg) eine überdurchschnittlich hohe Totgeburtenrate auf. Bei der gewichtsstandardisierten Säuglingssterblichkeit weisen, wie aus Figur 14 ersichtlich, die Kantone Aargau, Zug und das Tessin besonders tiefe Werte auf, während die Kantone Appenzell-Innerrhoden, Wallis, Nidwalden und Uri hohe Werte besitzen. Dabei unterscheidet sich die gewichtsstandardisierte Ziffer des Kantons Aargau und Tessin (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,05$) signifikant vom Schweizer Mittel. Obschon die Säuglingssterblichkeit in den Kantonen Uri und Nidwalden deutlich über dem schweizerischen Durchschnitt liegen, sind die Abweichungen nicht signifikant.

Figur 15 stellt die zeitliche Veränderung der (nicht gewichtsstandardisierten) kantonalen Totgeburtenziffer im Vergleich zur gesamtschweizerischen Entwicklung dar. Auffallend sind die beträchtlichen Schwankungen, die naturgemäß bei den kleineren Kantonen

taux de mortalité standardisé. Par exemple, les deux cantons présentant le poids de naissance moyen le plus bas (Tessin, Neuchâtel) ont également un taux de mortalité infantile supérieur à la moyenne. En ce qui concerne la mortalité infantile, standardisée en fonction du poids, la figure 14 montre que les cantons d'Argovie, de Zug et du Tessin ont des valeurs extrêmement faibles, alors que pour Appenzell Rhodes-Intérieures, le Valais, Nidwald et Uri, les chiffres sont élevés. Les valeurs standardisées en fonction du poids pour le canton d'Argovie et du Tessin sont significativement différentes de la moyenne suisse (test de chi-carré, $p < 0,05$). Bien que la mortalité infantile dans les cantons d'Uri et de Nidwald se situe nettement en-dessus de la moyenne suisse, ces écarts ne sont statistiquement pas significatifs.

La figure 15 montre l'évolution dans le temps des taux de mortalité cantonaux (non standardisés selon le poids), par rapport à celle de l'ensemble de la Suisse. Il est à relever que les variations sont importantes, et qu'elles sont naturellement plus marquées dans les cantons de petite taille. La figure 16 montre l'évolution dans le temps des taux de mortalité infantile

**Fig. 14 Säuglingssterblichkeit (geburtsgewichtsstandardisiert) nach Kanton, Schweiz 1982-1985
Mortalité infantile (standardisé selon le poids de naissance) par canton, Suisse 1982-1985**

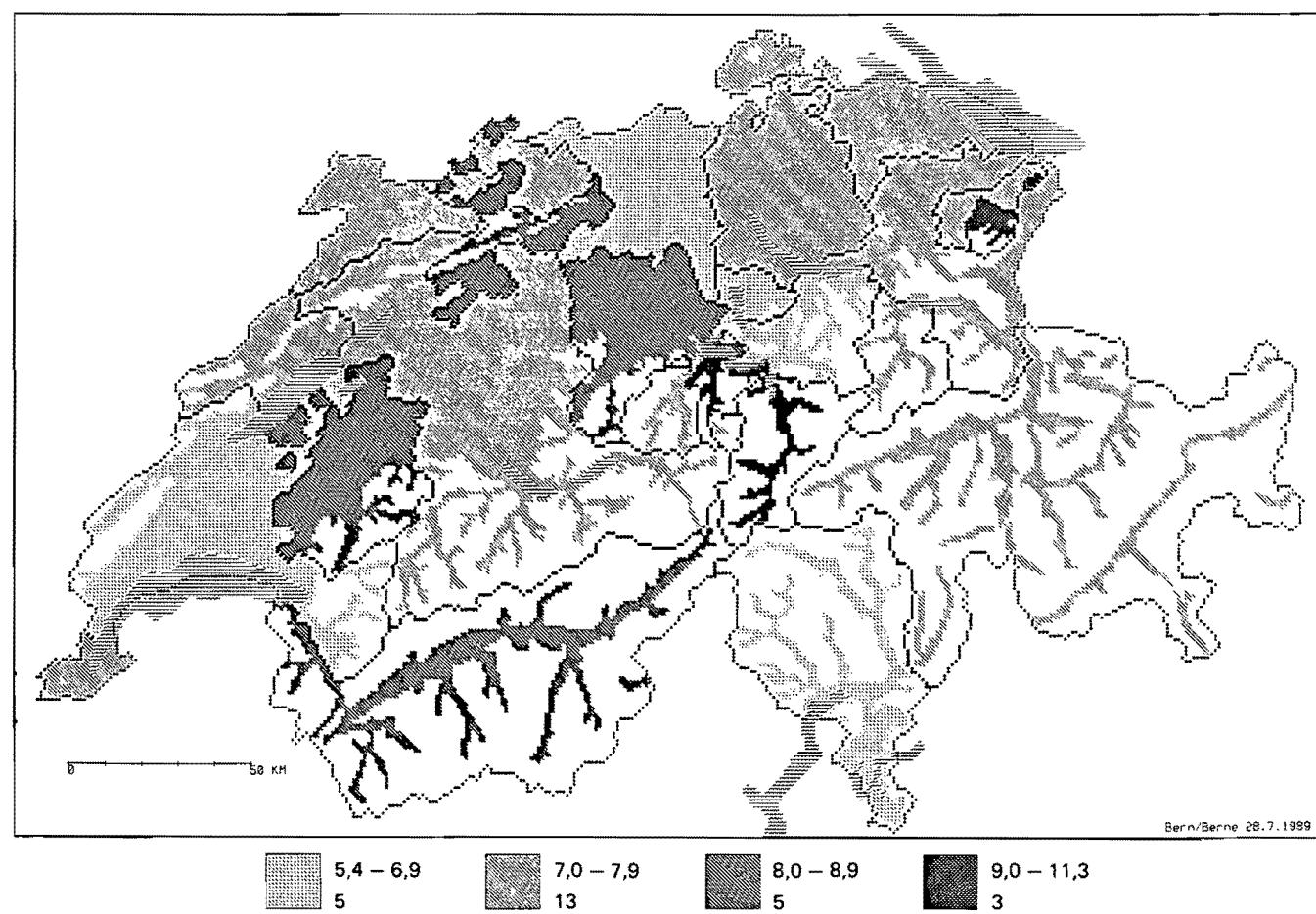
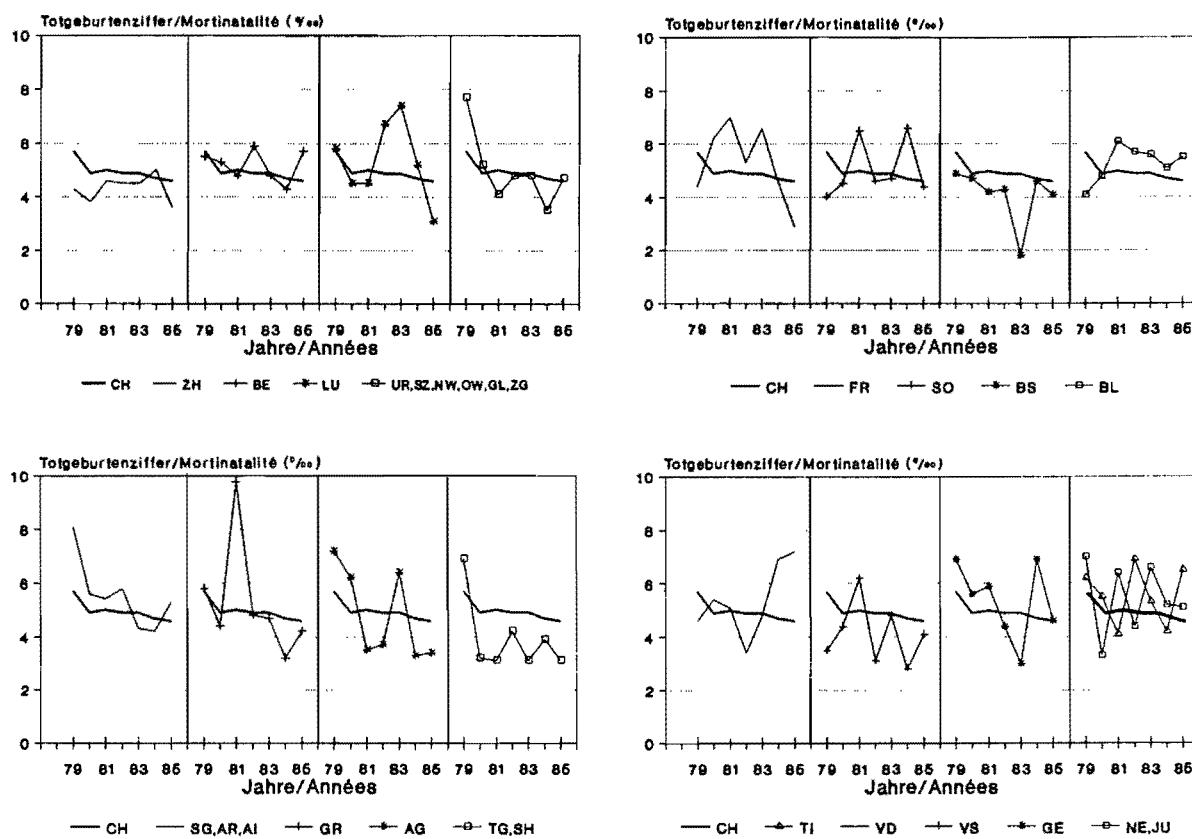


Fig. 15 Totgeburtenziffer nach Geburtsjahr und Kanton, Schweiz 1979-1985
Taux de mortalité par année de naissance et par canton, Suisse 1979-1985



grösser sind. Figur 16 zeigt die zeitlichen Veränderungen der kantonalen Säuglingssterblichkeit. Die Kantone Freiburg und Tessin haben sich über die Beobachtungsperiode dem schweizerischen Durchschnitt angenähert; der Kanton Aargau weist in allen sieben untersuchten Jahren eine unterdurchschnittliche Sterblichkeit auf. Wer sich für die absoluten Häufigkeiten der Totgeburten und Säuglingssterbefälle nach Kanton und Jahr interessiert, findet diese in Tabelle 12.

Die Figuren 17 und 18 veranschaulichen die kantonalen Unterschiede der Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit in verschiedenen Gewichtsklassen. Die Totgeburtenziffer liegt in der Gewichtsklasse von über 2500 Gramm hoch in den Kantonen Uri, Obwalden und Appenzell-Ausserrhoden und tief in Schwyz, Nidwalden und Schaffhausen. In der Klasse mit niedrigem (resp. sehr niedrigem) Geburtsgewicht ist die Totgeburtenziffer hoch in Obwalden und Appenzell-Ausserrhoden (resp. Obwalden und Glarus) und tief in Zürich und Aargau (resp. Nidwalden und Schaffhausen). Der Kanton Appenzell-Innerrhoden hat für alle Gewichtsklassen keine Totgeburten zu beklagen.

cantonaux. Durant la période d'observation, les cantons de Fribourg et du Tessin se sont rapprochés de la moyenne suisse; dans le canton d'Argovie, la mortalité est restée inférieure à la moyenne pendant les sept années de l'étude. Les fréquences absolues de la mortalité infantile par canton et par année sont présentées au tableau 12.

Les figures 17 et 18 montrent les différences entre cantons des taux de mortalité et de mortalité infantile dans les diverses catégories de poids. La mortalité dans la catégorie des nouveau-nés pesant plus de 2500 grammes est élevée dans les cantons d'Uri, d'Obwald et d'Appenzell Rhodes-Extérieures, et basse dans les cantons de Schwyz, de Nidwald et de Schaffhouse. Dans la catégorie des poids de naissance faibles (respectivement très faibles), le taux de mortalité est élevé dans les cantons d'Obwald et d'Appenzell Rhodes-Extérieures (resp. Obwald et Glaris), et faible dans les cantons de Zurich et d'Argovie (resp. Nidwald et Schaffhouse). Le canton d'Appenzell Rhodes-Intérieures ne déplore aucune mortalité pour toutes les catégories de poids. La mortalité infantile dans les catégories au-

Fig. 16 Säuglingssterblichkeit nach Geburtsjahr und Kanton, Schweiz 1979-1985
Mortalité infantile selon l'année de naissance et par canton, Suisse 1979-1985

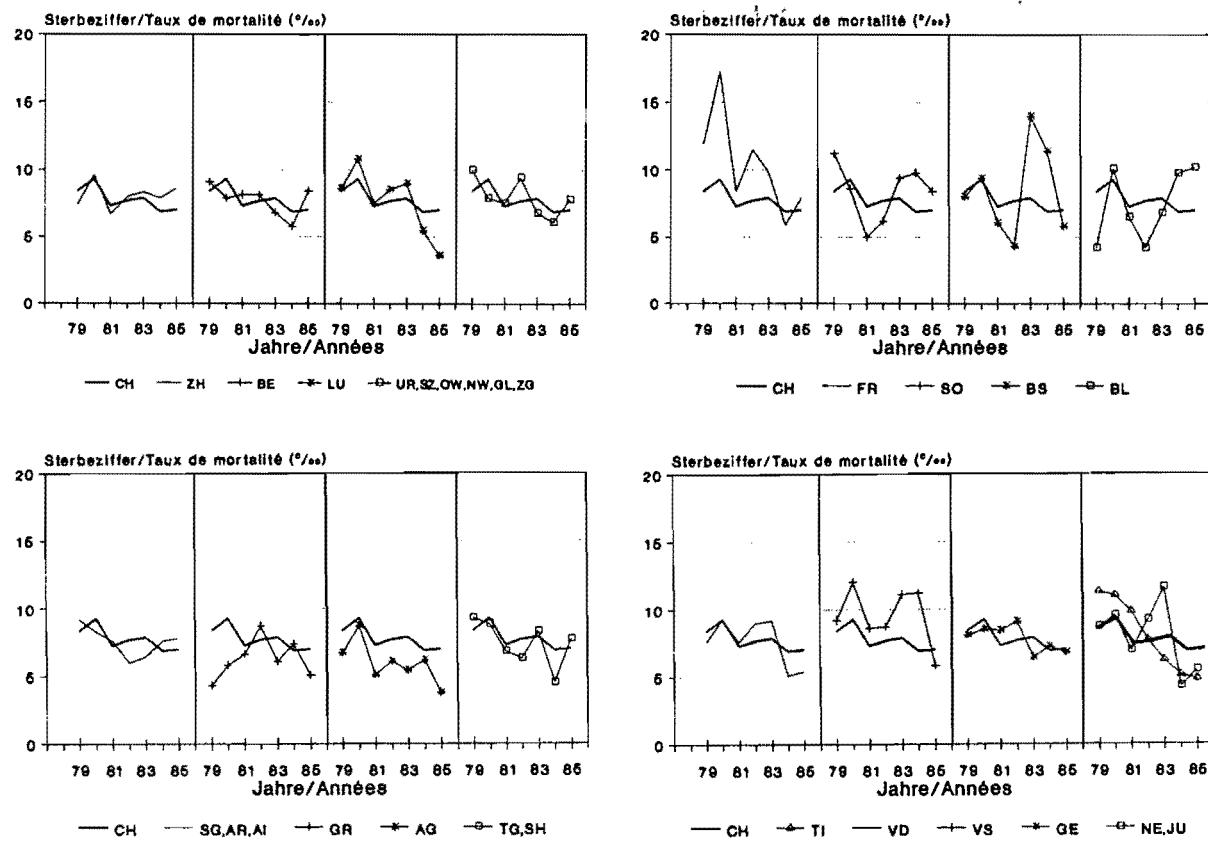


Fig. 17 Totgeburtenziffer nach Geburtsgewicht und Kanton, Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité natale selon le poids de naissance et par canton, Suisse 1982-1985

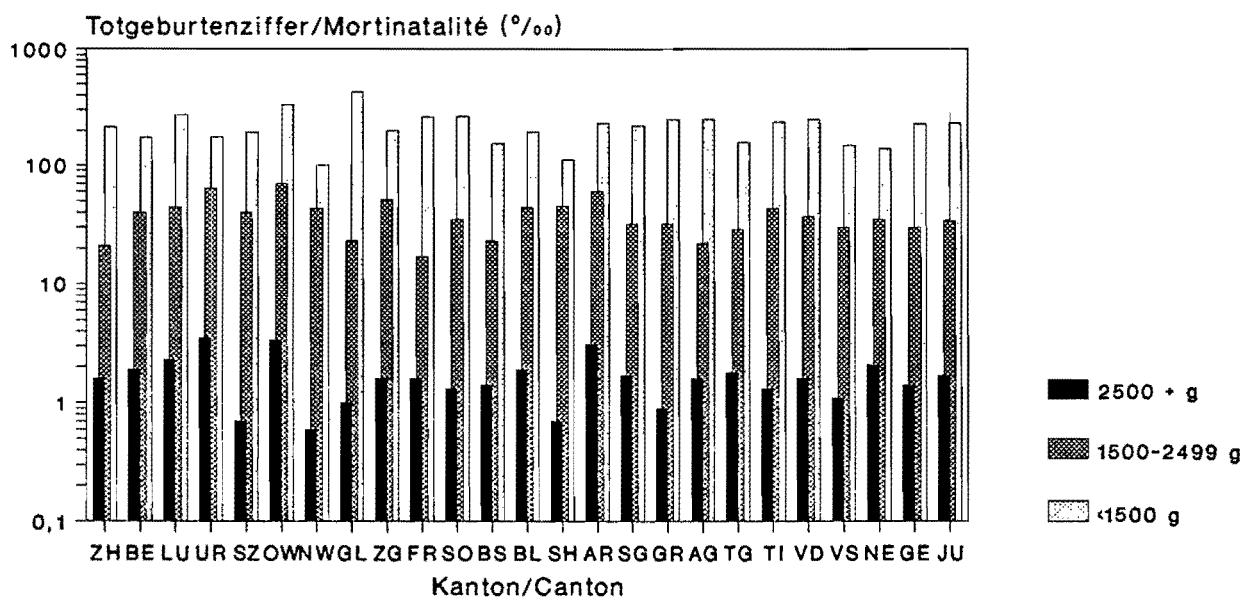
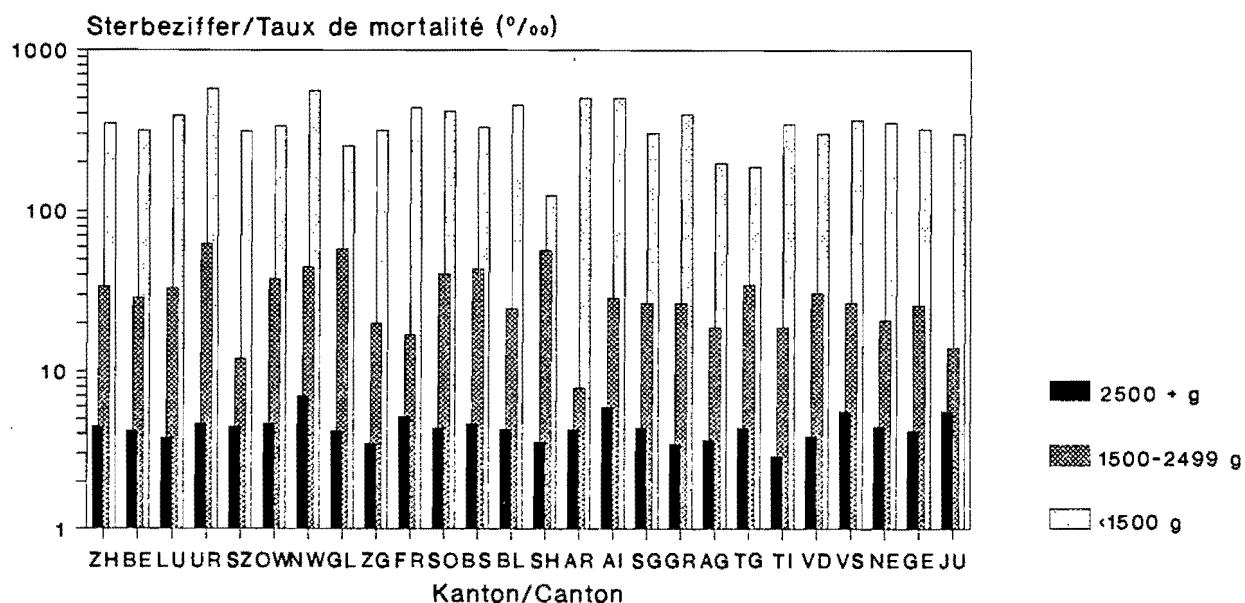


Fig. 18 Säuglingssterblichkeit nach Geburtsgewicht und Kanton, Schweiz 1982-1985
Mortalité infantile selon le poids de naissance et par canton, Suisse 1982-1985



Die Säuglingssterblichkeit ist in der Gewichtsklasse von über 2500 Gramm hoch in den Kantonen Nidwalden und Appenzell-Innerrhoden und tief in Zug, Graubünden und Tessin. In der Klasse mit niedrigem Geburtsgewicht (resp. sehr niedrigem) Geburtsgewicht liegt die Säuglingssterblichkeit hoch in Schaffhausen, Glarus und Uri (resp. Uri und Nidwalden) und tief in Schwyz und Appenzell-Ausserrhoden (resp. Schaffhausen, Thurgau und Aargau).

4.3 Geschlecht des Kindes und Sterblichkeit

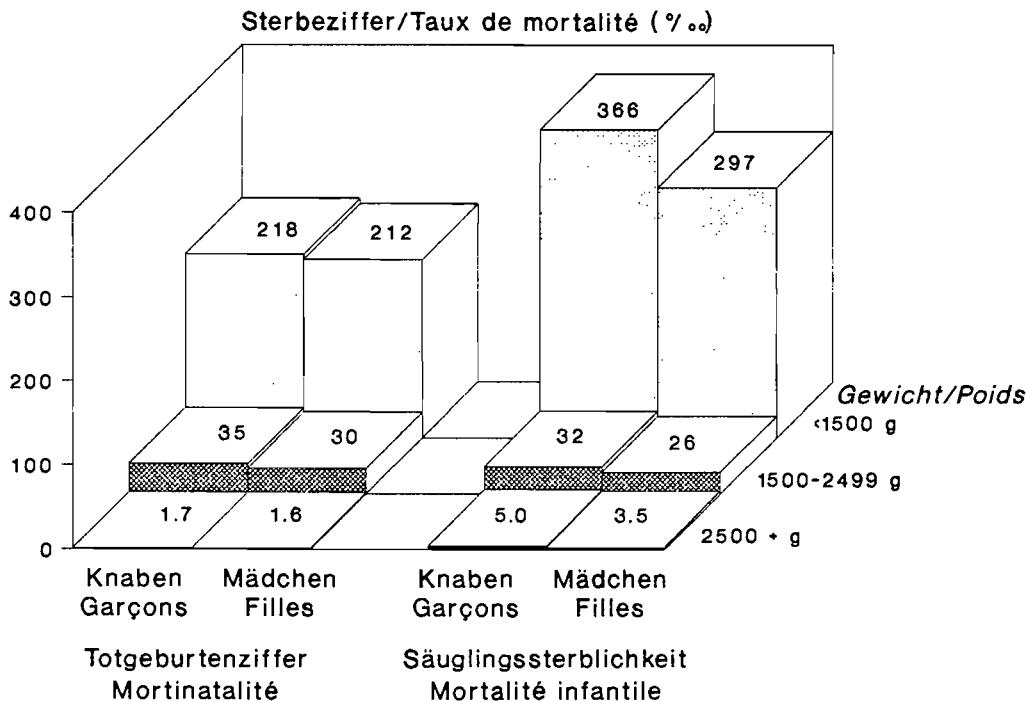
Figur 19 zeigt eine Differenzierung der Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Geburtsgewichtsklassen. Während sich bei den Totgeburten keine nennenswerte geschlechtsspezifische Unterschiede finden, ist die Säuglingssterblichkeit bei den Knaben in allen Gewichtsklassen deutlich höher als bei den Mädchen. Am ausgeprägtesten ist dieser Unterschied in der obersten Gewichtsklasse von mehr als 2500 Gramm. Sowohl die geburtsgewichtsstandardisierte Totgeburtenziffer (4,9 vs. 4,6) wie die ebenfalls geburtsgewichtsstandardisierte Säuglingssterblichkeit (8,4 vs. 6,3) liegen bei den Knaben höher als bei den Mädchen. Wenn man die Sterbeziffern nicht standardisiert bezüglich des Geburtsgewichts, so ist hingegen die Totgeburtenziffer bei den Mädchen etwas höher als bei den Knaben (4,8 vs. 4,7 Promille); die Säuglingssterblichkeit bleibt hingegen bei den Knaben deutlich höher als bei den Mädchen.

dessus de 2500 grammes est élevée dans les cantons de Nidwald et d'Appenzell Rhodes-Intérieures, et basse à Zug, dans les Grisons et le Tessin. Dans la catégorie des faibles (et très faibles) poids de naissance, la mortalité infantile est élevée dans les cantons de Schaffhouse, Glaris et Uri (resp. Uri et Nidwald), et basse à Schwyz et à Appenzell Rhodes-Extérieures (resp. Schaffhouse, Thurgovie et Argovie).

4.3 Sexe de l'enfant et mortalité

La figure 19 distingue les taux de mortalité standardisés en fonction du sexe de l'enfant, alors que la mortalité infantile est nettement plus forte chez les garçons que chez les filles. Cette différence est la plus marquée dans les catégories de situant au-dessus de 2500 grammes. Les taux de mortalité standardisés en fonction du poids sont plus élevés chez les garçons que chez les filles, tant pour la mortalité standardisée (4,9 contre 4,6) que pour la mortalité infantile (8,4 contre 6,3). Par contre, le taux de mortalité non standardisé est légèrement plus élevé chez les filles que chez les garçons (4,8 contre 4,7 pour-mille); le taux non standardisé de mortalité infantile demeure toutefois nettement plus élevé chez les garçons que chez les filles. Le risque relatif associé au taux de mortalité standardisé (cf.

**Fig. 19 Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Geschlecht und Geburtsgewicht,
Schweiz 1982-1985**
**Taux de mortalité et de mortalité Infantile selon le sexe et le poids de naissance,
Suisse 1982-1985**



Für die (gewichtsstandardisierte) Totgeburtenziffer beträgt das Relative Risiko (Definition vgl. Kapitel 2.4) der Knaben gegenüber den Mädchen 1,06 (95%-Vertrauensintervall 0,95-1,17), und ist somit nicht wesentlich erhöht. Für die Säuglingssterblichkeit ist das Relative Risiko der Knaben gegenüber den Mädchen aber deutlich grösser: 1,33 (95%-Vertrauensintervall 1,23-1,45).

définition au chapitre 2.4) des garçons par rapport aux filles est de 1,06 (intervalle de confiance de 95% 0,95-1,17), et n'est donc pas beaucoup plus élevé. S'agissant de la mortalité infantile, le risque relatif pour les garçons est toutefois nettement plus élevé: 1,33 (intervalle de confiance de 95% 1,23-1,45).

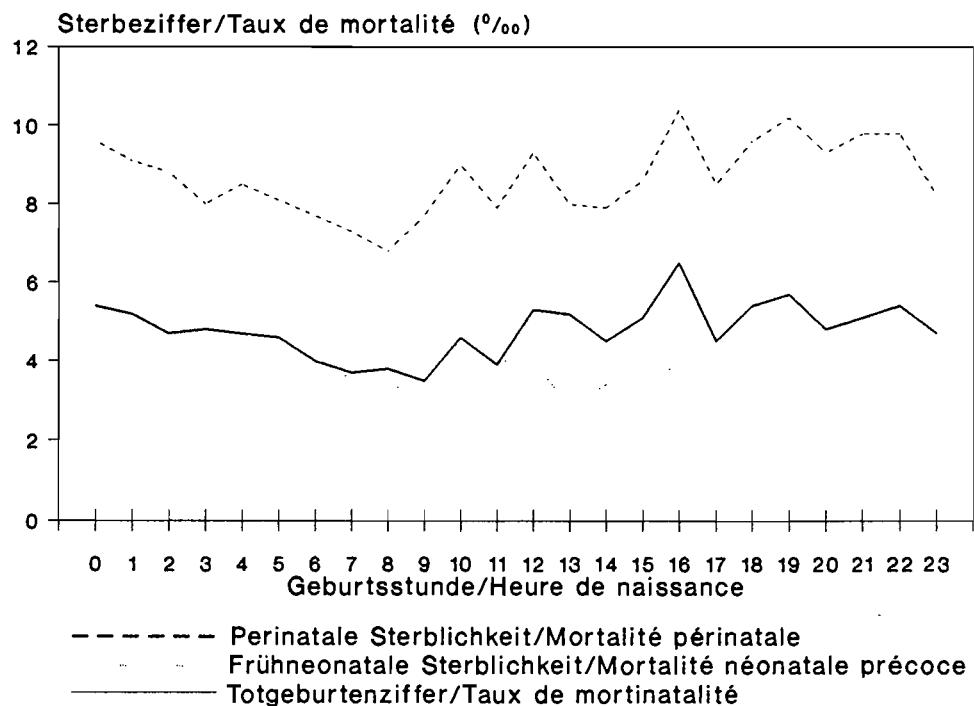
4.4 Geburtsstunde und Sterblichkeit

Die (gewichtsstandardisierte) Totgeburtenziffer zeigt deutliche Schwankungen in Abhängigkeit von der Geburtsstunde (Fig. 20). Am Morgen liegt sie deutlich tiefer als am Abend und in der Nacht. Bei der fröhneonatalen Sterblichkeit lassen sich weniger gut Tendenzen feststellen; sie liegt in den Abend- und frühen Nachtstunden etwas über dem Durchschnitt. Die perinatale Sterblichkeit schliesslich zeigt dieselbe Tendenz wie die Totgeburtenziffer: am Morgen unter und am Abend sowie in den frühen Nachtstunden über dem 24-Stunden-Durchschnitt. Dies wurde bereits in der Periode 1979-1981 beobachtet [5].

4.4 Heure de naissance et mortalité

Le taux de mortalité (standardisé selon le poids) montre des variations nettes liées à l'heure de la naissance (fig. 20). Il est nettement plus bas le matin que le soir et pendant la nuit. Les tendances sont moins marquées pour la mortalité néonatale précoce; elle est légèrement supérieure à la moyenne au cours de la soirée et au début de la nuit. La mortalité périnatale suit enfin la même tendance que la mortinatalité: elle s'abaisse le matin et s'élève le soir et au début de la nuit par rapport à la moyenne sur 24 heures. Une telle situation était déjà observée en 1979-1981 [5].

Fig. 20 Totgeburtenziffer, frühneonatale und perinatale Sterblichkeit nach Geburtsstunde (geburtsgewichtsstandardisiert), Schwellz 1982-1985
Taux de mortalité périnatale, mortalité néonatale précoce et périnatale selon l'heure de naissance (standardisés selon le poids de naissance), Suisse 1982-1985



4.5 Mütterliche Determinanten der Sterbeziffern

4.5.1 Nationalität der Mutter

Wie schon beim Geburtsgewicht beeinflusst die Nationalität der Mutter auch die Totgeburtenziffer und, etwas weniger stark, die Säuglingssterblichkeit. Figur 21 zeigt sowohl für die Totgeburten wie für die Säuglingssterblichkeit, dass die ausländischen Kinder in allen drei Gewichtsklassen schlechter als die Schweizer Kinder abschneiden (Ausnahme: Säuglingssterblichkeit, Gewichtskategorie über 2500 g). Das Relative Risiko der ausländischen Kinder gegenüber den Schweizer Kindern, tot zur Welt zu kommen, beträgt 1,30 (95%-Vertrauensintervall, 1,14-1,48). Bei der Säuglingssterblichkeit ist das Relative Risiko der Ausländerkinder nicht nennenswert erhöht. - Bereits bei der Untersuchung des Geburtsgewichts wurde die Kohorte der Ausländerkinder weiter nach den einzelnen Nationalitäten unterschieden; dies soll auch für die Betrachtung der Sterbeziffern geschehen. Figur 22 zeigt signifikante Erhöhungen der Totgeburtenziffer bei den Kindern von Müttern aus Italien, der Türkei und dem "übrigen Ausland". Das Relative Risiko der Kinder von Müttern aus diesen drei Nationengruppen gegenüber der Schweizer Gruppe,

4.5 Variables concernant la mère influençant les taux de mortalité

4.5.1 Nationalité de la mère

Comme pour le poids de naissance, la nationalité de la mère influence le taux de mortalité périnatal et, de manière moins prononcée, la mortalité infantile. La figure 21 montre que pour l'ensemble des trois classes de poids et tant pour la mortalité périnatale que pour la mortalité infantile, les enfants étrangers sont moins bien placés que les enfants suisses (exception: mortalité infantile, catégorie de poids + de 2500 g). Le risque relatif des enfants étrangers de venir au monde morts est de 1,30 par rapport aux enfants suisses (intervalle de confiance de 95%, 1,14-1,48). Le risque relatif des enfants étrangers en matière de mortalité infantile n'est pour sa part pas élevé de manière significative. - Déjà lors des investigations touchant aux poids de naissance, la cohorte des enfants étrangers a montré des différences propres à chaque nationalité; ce fait peut de nouveau être constaté lors de l'examen des taux de mortalité. La figure 22 montre une augmentation significative du taux de mortalité périnatal chez les enfants de mère italienne, turque ou originaire d'"autres pays". Par rapport aux enfants suisses, le risque relatif des enfants de ces

Fig. 21 Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Nationalität der Mutter und Geburtsgewicht, Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité natale et de mortalité infantile selon la nationalité de la mère et le poids de naissance, Suisse 1982-1985

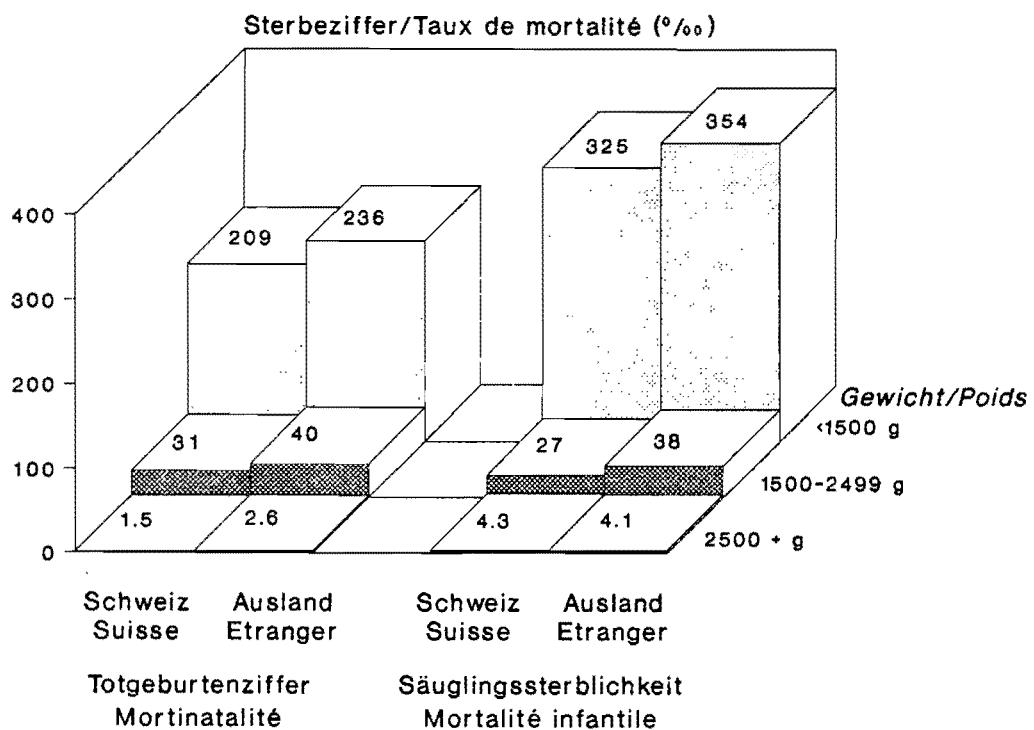
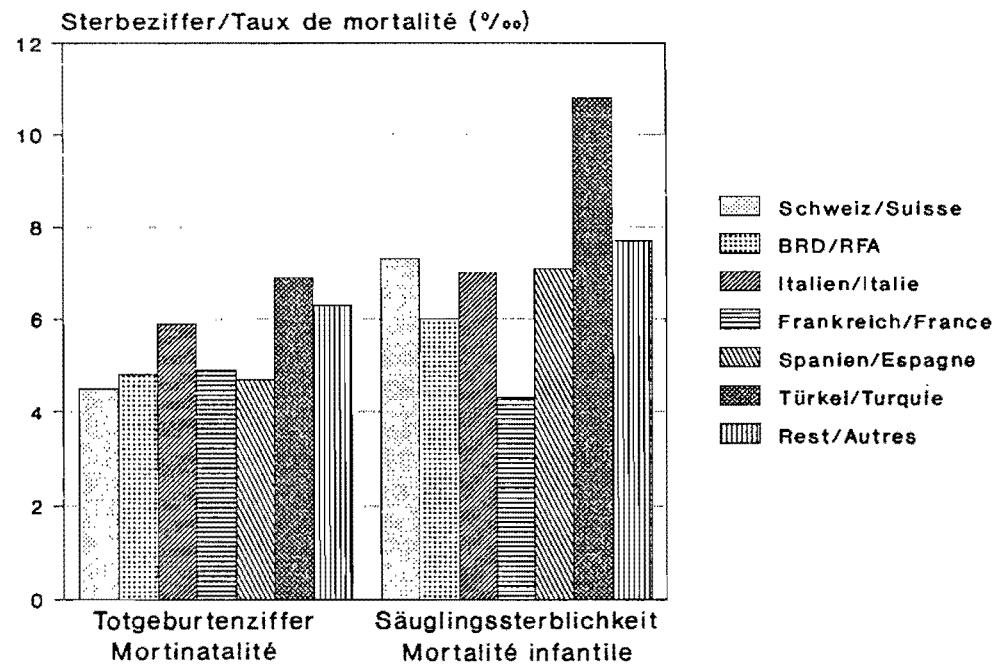
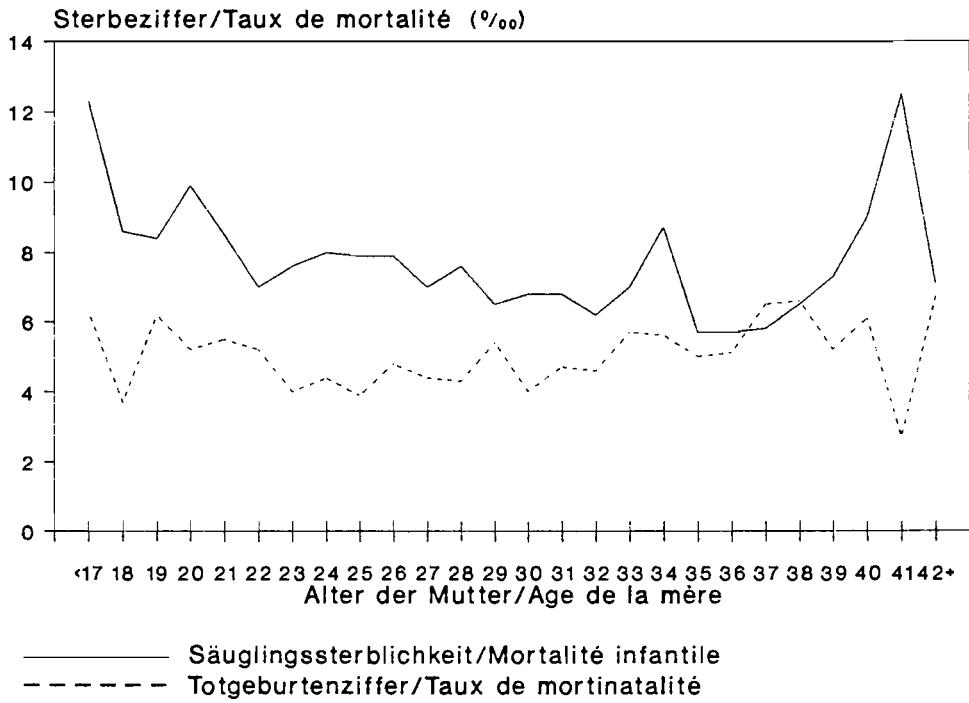


Fig. 22 Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Nationalität der Mutter (geburtsgewichtsstandardisiert), Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité natale et de mortalité infantile selon la nationalité de la mère (standardisés selon le poids de naissance), Suisse 1982-1985



**Fig. 23 Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Alter der Mutter
(geburtsgewichtsstandardisiert), Schweiz 1982-1985**
**Taux de mortalité natale et de mortalité infantile selon l'âge de la mère
(standardisés selon le poids de naissance), Suisse 1982-1985**



tot zur Welt zu kommen, beträgt 1,31 (95%-Vertrauensintervall, 1,07-1,60) resp. 1,54 (95%-Vertrauensintervall, 1,13-2,10) resp. 1,38 (95%-Vertrauensintervall, 1,12-1,69). Bei der Säuglingssterblichkeit sind die Unterschiede weniger ausgeprägt: Das Relative Risiko ist hier nur noch bei den Kindern erhöht, deren Mütter aus der Türkei stammen. Es beträgt 1,47 (95%-Vertrauensintervall, 1,15-1,89).

4.5.2 Alter der Mutter

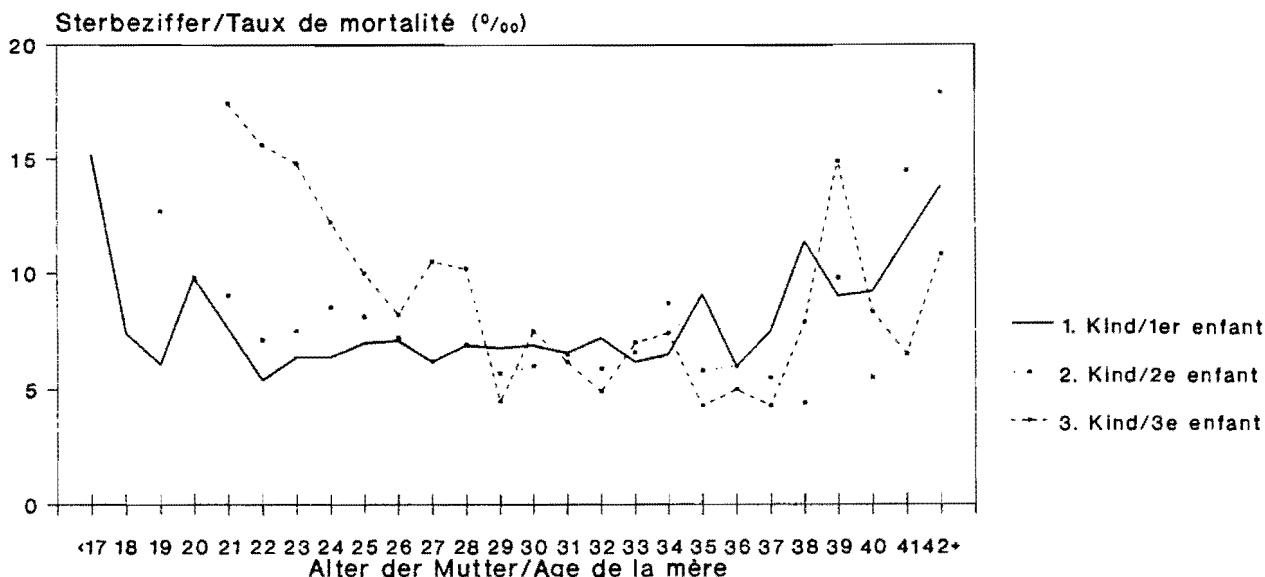
Dass das mütterliche Alter die Sterblichkeit beeinflusst, zeigt Figur 23. Die geburtsgewichtsstandardisierte Totgeburtenziffer weist tendenziell einen leichten Anstieg auf bei den älteren Müttern (Ausnahme: 41jährige Mütter). Die geburtsgewichtsstandardisierte Säuglingssterblichkeit zeigt mit zunehmendem Alter der Mutter eine sinkende Tendenz auf bis zum 37. Lebensjahr; bei den noch älteren Müttern ist die Säuglingssterblichkeit wieder erhöht. Dass die sinkende Säuglingssterblichkeit mit zunehmendem mütterlichen Alter (bis 32 Jahre) nicht einfach auf Paritätsunterschieden beruht, zeigt Figur 24, wo die (allerdings nicht gewichtsstandardisierte) Säuglingssterblichkeit in Abhängigkeit vom mütterlichen Alter

trois groupes de nation de venir au monde morts est respectivement de 1,31 (intervalle de confiance de 95%, 1,07-1,60), 1,54 (intervalle de confiance de 95%, 1,13-2,10) et 1,38 (intervalle de confiance de 95%, 1,12-1,69). S'agissant de la mortalité infantile, les différences sont moins marquées: seul le risque relatif des enfants de mère turque est plus élevé: 1,47 (intervalle de confiance de 95%, 1,15-1,89).

4.5.2 Age de la mère

La figure 23 illustre le fait que l'âge maternel influence la mortalité. Le taux de mortalité natale, standardisé selon le poids de naissance, montre une légère tendance à l'accroissement en fonction de l'âge maternel (à l'exception des mères âgées de 41 ans). La mortalité infantile, standardisée selon le poids de naissance, montre une tendance à l'abaissement jusqu'à un âge maternel de 37 ans, puis recommence à s'accroître. La figure 24 démontre que la diminution de la mortalité infantile en fonction de l'âge maternel (jusqu'à 32 ans) n'est pas la seule conséquence de la différence de parité, car la mortalité infantile (pourtant non-standardisée selon le poids de naissance) y est mise en relation avec l'âge maternel en discriminant

Fig. 24 Säuglingssterblichkeit nach Alter der Mutter und Parität
 (ohne Geburtsgewichtsstandardisierung), Schwelz 1982-1985
Mortalité Infantile selon l'âge de la mère et la parité
 (sans standardisation selon le poids de naissance), Suisse 1982-1985



und gesondert nach verschiedenen Paritäten aufgeführt ist. Bemerkenswert ist, um nochmals zur Graphik 23 zurückzukehren, dass bei den jüngeren Müttern die Säuglingssterblichkeit deutlich höher als die Totgeburtenrate liegt, dass aber mit zunehmendem mütterlichem Alter wenigstens bis zum 38. Lebensjahr - sich die Werte der beiden Ziffern annähern. Die Berechnung des Relativen Risikos ist hier problematisch, da sie eine plausible Einteilung in mütterliche Altersklassen voraussetzt, was aber kaum möglich ist.

4.5.3 Parität

Wir haben lediglich die Säuglingssterblichkeit nach Parität untersucht. Es sei daran erinnert, dass auf 17'992 Geburtenkarten die Parität nicht notiert wurde. Die Parität wird nur für die sogenannten legitimen Geburten angegeben, d.h., wenn das Kind aus der momentanen Ehe stammt. Die (geburtsgewichtsstandardisierte) Säuglingssterblichkeit beträgt 6,8 Promille für die ersten Kinder aus der momentanen Ehe, 7,4 für die zweiten Kinder, 8,0 für die dritten und 9,5 für die vierten und weiteren Kinder aus der momentanen Ehe. Für die fehlenden 17'992 Fälle ist die Säuglingssterblichkeit 9,3 Promille. Das Relative Risiko der dritten Kinder im Vergleich zu den zusammengefassten ersten und zweiten Kindern, im Säuglingsalter zu sterben, beträgt 1,14 (95%-Vertrauensintervall 1,01-1,29); es steigt auf 1,35 (95%-Vertrauensintervall 1,12-

les parités respectives. Pour revenir au graphique 23, il est intéressant de relever que chez les très jeunes mères, le taux de mortalité infantile est nettement plus élevé que le taux de mortalité maternelle, et que les valeurs de ces deux chiffres tendent à se rapprocher lorsque l'âge maternel croît (au moins jusqu'à un âge de 38 ans). Le calcul du risque relatif est dans ce cas problématique, car il impliquerait de choisir une subdivision en classes d'âge de la mère, ce qui est difficilement envisageable.

4.5.3 Parité

Seule la mortalité infantile a été analysée en fonction de la parité. Rappelons que la parité ne figure pas sur 17'992 certificats de naissance. La parité n'est en effet enregistrée que pour les naissances dites légitimes, c'est à dire lorsque l'enfant est issu du mariage actuel. La mortalité infantile (standardisée selon le poids de naissance) est de 6,8 pour-mille pour les premiers-nés du mariage actuel, de 7,4 pour le deuxième enfant, de 8,0 pour le troisième et de 9,5 pour le quatrième enfant et les suivants issus du mariage actuel. Pour les 17'992 enfants restants, la mortalité infantile est de 9,3 pour-mille. Le risque relatif du troisième enfant de mourir à l'âge infantile est de 1,14 comparé à la mortalité globale des premiers et seconds enfants (intervalle de confiance de 95%: 1,01-1,29); il s'accroît pour atteindre la

1,63), wenn man die vierten und mehr Kinder den ersten und zweiten Kindern gegenüberstellt.

Das mittlere Alter der Mütter, deren Kind das erste aus der momentanen Ehe war, betrug in den Jahren 1982-1985 26,3 Jahre, beim zweiten Kind 28,2 Jahre, beim dritten Kind 30,2 Jahre und beim vierten Kind oder mehr 32,5 Jahre.

4.5.4 Zivilstand der Mutter

Figur 25 stellt die Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Zivilstand der Mutter und Gewichtsklasse dar. Die wenigen verwitweten Mütter wurden den geschiedenen zugezählt. Für die meisten Kombinationen weisen die ledigen und geschiedenen Mütter höhere Sterbeziffern als die verheirateten Mütter auf. Die gewichtsstandardisierte Totgeburtenziffer (Säuglingssterblichkeit) beträgt für die verheirateten Mütter 4,7 (7,3) Promille, für die ledigen Mütter 5,3 (9,2) und für die geschiedenen und verwitweten Mütter 5,8 (10,5) Promille. Das Relative Risiko ist nur

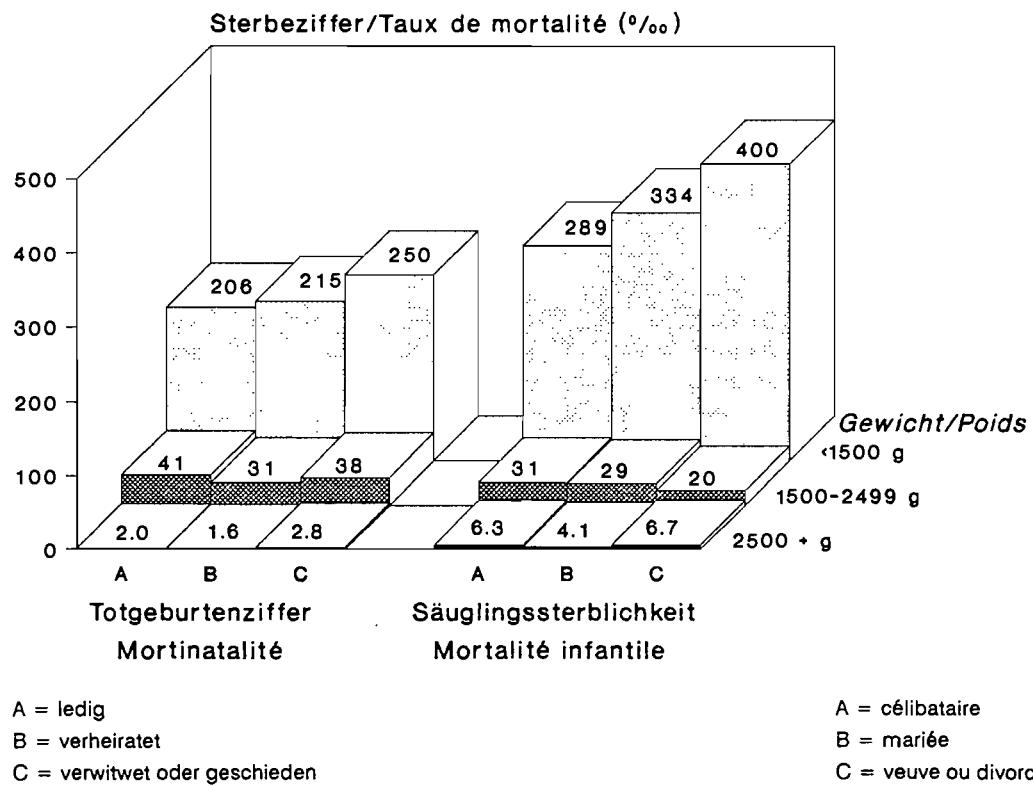
valeur de 1,35 (intervalle de confiance de 95%: 1,12-1,63), lorsqu'on confronte le quatrième enfant aux premier- et deuxième-nés.

L'âge moyen de la mère au moment de la première naissance du couple actuel était dans les années 1982-1985 de 26,3 ans, pour la deuxième de 28,2 ans, pour la troisième de 30,2 ans et pour la quatrième de 32,5 ans.

4.5.4 Etat civil de la mère

La figure 25 montre les taux de mortalité et de mortalité infantile en fonction de l'état civil de la mère, par classe de poids de naissance. Les rares mères veuves ont été ajoutées aux mères divorcées. Pour la plupart des combinaisons, les enfants des mères seules présentent des taux de mortalité et de mortalité infantile supérieurs à ceux des mères mariées. Le taux de mortalité standardisé selon le poids (resp. mortalité infantile) s'élève pour les mères mariées à 4,7 pour-mille (7,3), pour les mères célibataires 5,3 (9,2) et pour les mères divorcées et veuves

Fig. 25 Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Zivilstand der Mutter und Geburtsgewicht, Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité et de mortalité infantile selon l'état civil de la mère et le poids de naissance, Suisse 1982-1985



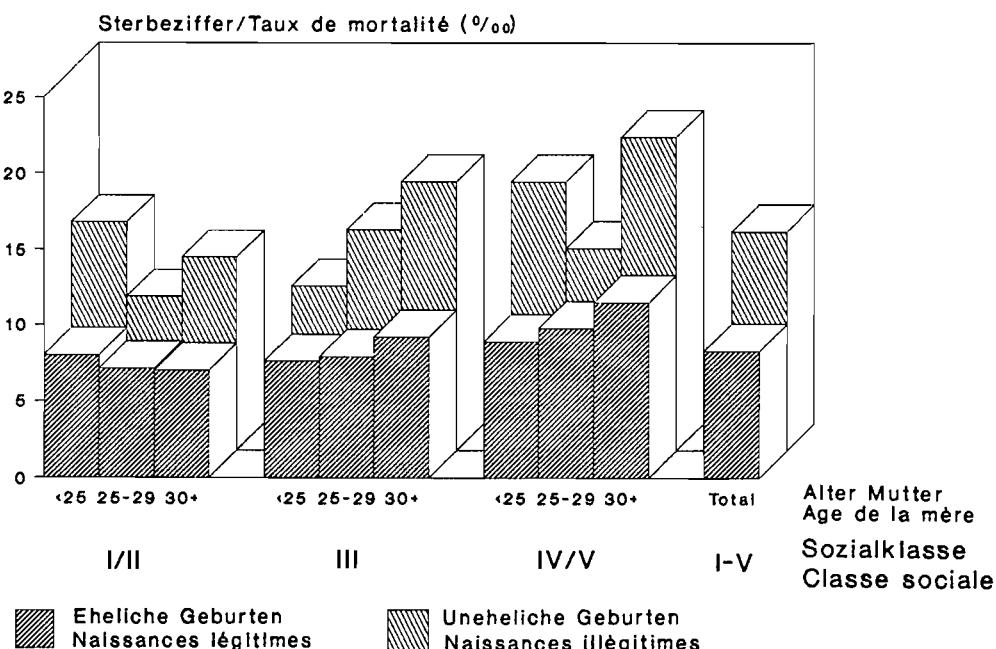
bei der Säuglingssterblichkeit für die ledigen Mütter im Vergleich zu den verheirateten Müttern signifikant erhöht: 1,27 (95%-Vertrauensintervall 1,06-1,51).

Das Relative Risiko der Kinder lediger sowie geschiedener Mütter, vorgeburtlich oder im ersten Lebensjahr zu sterben, ist aber wesentlich grösser, wenn man nicht geburtsgewichtsstandardisierte Sterbeziffern für die Berechnung gebraucht (vgl. Tab. 13). Aus der Literatur ist bekannt, dass uneheliche Geburten schon immer ein deutlich erhöhtes Mortalitätsrisiko gegenüber ehelichen Geburten aufgewiesen haben [6,7]. Die Ursachen dafür sind erst teilweise erforscht. Interessant ist nun die Frage, ob Unterschiede in der sozialen Klasse oder im Alter der Mütter für diesen Mortalitätsunterschied verantwortlich sein könnten. Figur 26 veranschaulicht für die perinatale Sterblichkeit, dass beides nicht zutrifft: Unabhängig von der sozialen Klasse und vom mütterlichen Alter bleiben die Mortalitätsunterschiede zwischen den ehelichen und unehelichen Geburten bestehen. Daneben zeigt die Graphik, dass mit sinkender Sozialklasse die perinatale Sterblichkeit zunimmt. (Die unehelichen Geburten umfassen die Kinder lediger, geschiedener und verwitweter Mütter. Aus statistischen Gründen wurden die Sozialklassen "LW" und "Rest" aus der Graphik fortgelassen.)

5,8 (10,5) pour-mille. Seul le risque relatif de mortalité infantile chez les mères célibataires, comparé aux mères mariées, est significativement plus élevé: 1,27 (intervalle de confiance de 95%: 1,06-1,51).

Lorsqu'on examine les valeurs absolues et non les taux standardisés, le risque relatif de décès avant la naissance ou au cours de la première année de vie des enfants de mères célibataires et divorcées est beaucoup plus important (cf. tab. 13). Il est bien connu dans la littérature que les enfants illégitimes ont un risque de mortalité supérieur à celui des enfants légitimes [6,7]. Les causes n'en sont que partiellement connues. Il est par conséquent intéressant de se demander si des différences sociales ou d'âge de la mère pourraient en être responsables. La figure 26 met en évidence pour la mortalité périnatale que tel n'est pas le cas: les différences de mortalité entre enfants légitimes et illégitimes sont indépendantes tant de la classe sociale que de l'âge maternel. Le graphique illustre par ailleurs que la mortalité périnatale croît inversement à la classe sociale. (Les naissances illégitimes comprennent les enfants de mères célibataires, divorcées et veuves. Pour des raisons statistiques, les classes sociales "AGR" et "reste" ont été abandonnées dans ce graphique).

Fig. 26 Perinatale Sterblichkeit nach Zivilstand, Alter und Sozialklasse der Mutter, Schweiz 1982-1985
Mortalité périnatale selon l'état civil, l'âge et la classe sociale de la mère, Suisse 1982-1985



uneheliche Geburten = Kinder lediger, geschiedener und verwitweter Mütter, Sozialklassen "LW" und "Rest" sind hier nicht berücksichtigt
naissances illégitimes = enfants de mères célibataires, divorcées ou veuves, classes sociales "AGR" et "reste" non mentionnées

4.6 Geburtsart und Sterblichkeit

Wenn man die Mehrlingsgeburten ausklammert, sinken die Säuglingssterblichkeit von 7,4 auf 6,7 und die Totgeburtenziffer von 4,8 auf 4,5 Promille. Sowohl die Säuglingssterblichkeit wie die Totgeburtenziffer liegen bei den Mehrlingsgeburten um ein Vielfaches höher als bei den einfachen Geburten (39 resp. 18 Promille). Die hauptsächlichste Erklärung dafür lautet: Mehrlingsgeburten kommen sehr häufig mit einem ungünstigen niedrigen Gewicht zur Welt. Führt man nämlich bei den Mehrlingsgeburten eine Standardisierung der Sterbeziffern nach Geburtsgewicht durch, so beträgt die Totgeburtenziffer nur 4,9 und die Säuglingssterblichkeit 10,2 Promille. Das Relative Risiko, im ersten Lebensjahr zu sterben, ist auch mit Gewichtsstandardisierung für die Mehrlingsgeburten gegenüber den Einfachen Geburten erhöht: 1,38 (95%-Vertrauensintervall 1,07-1,78).

4.7 Soziale Klassen und Sterblichkeit

Aus der Literatur ist bekannt, dass soziale Faktoren einen nachhaltigen Einfluss auf die Sterbeziffern ausüben. Um nur ein Beispiel zu nennen: In England und Wales fand man, dass die Säuglingssterblichkeit 1983 in der untersten Sozialklasse V doppelt so hoch lag wie in der obersten Sozialklasse I [8]. Die Entstehungsweise der Einteilung unserer Geburtskohorte in soziale Klassen wurde weiter vorne geschildert (vgl. Kap. 3.6, soziale Faktoren und Geburtsgewicht).

Auf Figur 27 sind die (geburtsgewichtsstandardisierten) Totgeburtenziffern und Säuglingssterblichkeit in Abhängigkeit von der sozialen Schicht aufgezeichnet. Die Abhängigkeit der Totgeburtenziffer von der Sozialschicht ist gering. Immerhin ist das Relative Risiko der Kinder aus der Unterschicht IV/V gegenüber den Kindern aus der Oberschicht I und II, tot auf die Welt zu kommen, signifikant erhöht; es beträgt 1,26 (95%-Vertrauensintervall 1,09-1,46).

Die Säuglingssterblichkeit ist stärker von der Sozialschicht abhängig als die Totgeburtenziffer: Sie steigt mit sinkender Sozialklasse sukzessive an: in der Klasse I und II beträgt sie in beiden Fällen 6,6, in der Klasse III 7,1, und in der Klasse IV/V 8,1 Promille; in der Klasse der Landwirte ist die Säuglingssterblichkeit wie die Totgeburtenziffer relativ hoch, nämlich 8,9 Promille; am höchsten ist sie mit 13,3 Promille in der Klasse der Uebrigen (Arbeitslose, Lehrlinge und Personen ohne Berufsangabe). Von anderen Ländern (Oesterreich, Neuseeland und England und Wales) ist bekannt, dass die perinatale Sterblichkeit in der Klasse mit Personen ohne Berufsangabe sehr hoch liegt [2]. Das relative Risiko der Kinder der Sozialklassen IV/V gegenüber denjenigen aus den Klassen I und II, im ersten Lebensjahr zu sterben, beträgt 1,22

4.6 Genre de naissance et mortalité

Lorsque l'on exclut les naissances multiples, le taux de mortalité infantile descend de 7,4 à 6,7 pour-mille et le taux de mortinatalité de 4,8 à 4,5 pour-mille. La mortalité infantile et la mortinatalité sont plusieurs fois plus élevées pour les naissances multiples que pour les naissances uniques (39 resp. 18 pour-mille). La principale cause réside dans le poids de naissance, très fréquemment bas pour les naissances multiples. En effet, lorsque les taux de mortalité des naissances multiples sont standardisés selon le poids de naissance, le taux de mortinatalité n'est plus que de 4,9 et le taux de mortalité infantile de 10,2 pour-mille. Le risque relatif de décès au cours de la première année de vie est plus élevé, même après standardisation, pour les naissances multiples que pour les naissances uniques: 1,38 (intervalle de confiance de 95%: 1,07-1,78).

4.7 Mortalité et classes sociales

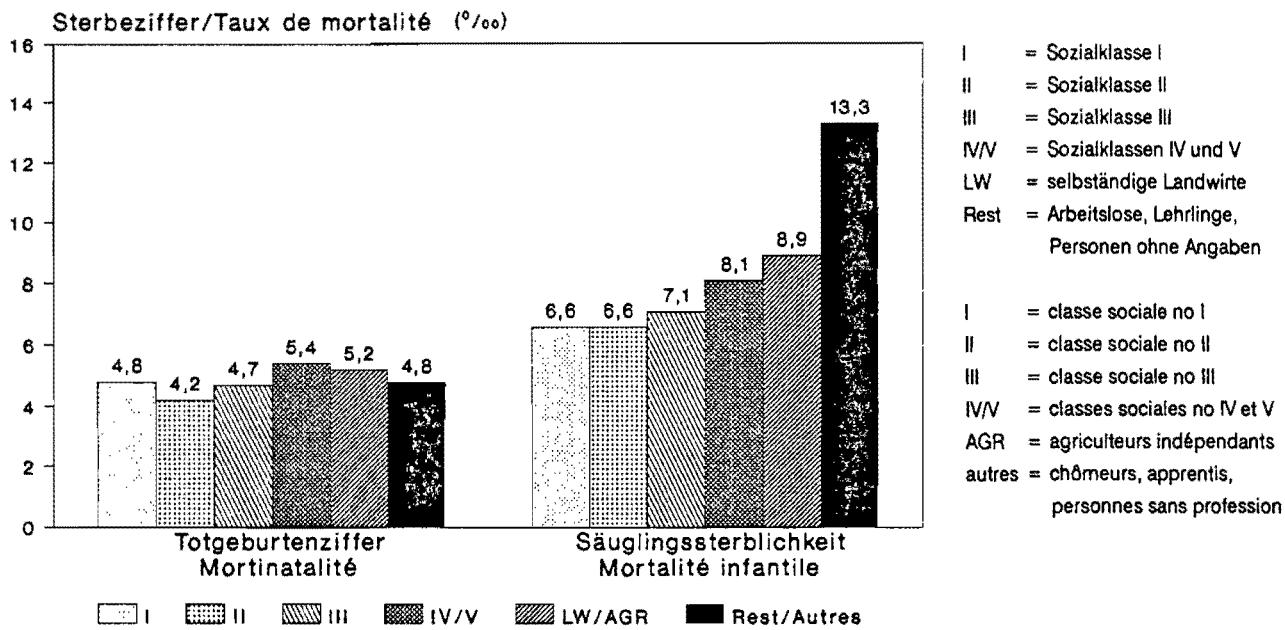
Il est bien connu d'après la littérature que les facteurs sociaux exercent des effets durables sur la mortalité. Pour citer un exemple, on rapportait en 1983 en Angleterre et dans le Pays de Galles, que dans la couche sociale la plus basse (V), la mortalité infantile était deux fois plus importante que dans la couche la plus favorisée I [8]. Le mode de subdivision de notre cohorte en classes sociales a été décrit plus haut (cf. chap. 3.6, facteurs sociaux et poids de naissance).

La figure 27 montre les taux de mortinatalité et de mortalité infantile (standardisés selon le poids de naissance) en fonction des catégories sociales. La corrélation entre la mortinatalité et la classe sociale est faible. Le risque relatif de mortinatalité dans les classes inférieures IV/V par rapport aux enfants de classes supérieures I et II est toutefois augmenté de façon significative: il se monte à 1,26 (intervalle de confiance de 95% 1,09-1,46).

La mortalité infantile est plus fortement liée à la catégorie sociale que la mortinatalité: elle augmente inversement à la couche sociale. Dans la classe I et II elle vaut dans les deux cas 6,6 pour-mille, dans la classe III 7,1, dans la classe IV/V 8,1 pour-mille. Dans la catégorie des agriculteurs, la mortalité infantile et la mortinatalité sont relativement élevées, à savoir 8,9 pour-mille; elle est la plus forte (13,3 pour-mille) dans la classe des personnes non-classées ailleurs (chômeurs, apprentis et personnes sans profession). Dans d'autres pays également (l'Autriche, la Nouvelle-Zélande, l'Angleterre et le Pays de Galles), la mortalité périnatale dans la catégorie des personnes sans profession est très élevée [2]. Le risque relatif des enfants de la classe IV/V par rapport à celui des enfants de la classe I et II, de décéder au cours



Fig. 27 Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Sozialklasse, geburtsgewichtsstandardisiert, Schweiz 1982-1985
Taux de mortalité infantile et de mortalité infantile selon la classe sociale, standardisés selon le poids de naissance, Suisse 1982-1985



(95%-Vertrauensintervall 1,09-1,38). Das entsprechende Relative Risiko für Kinder von Landwirten resp. von Arbeitslosen, Lehrlingen und Personen ohne Berufsangabe im Vergleich zu den Kindern der ersten beiden Sozialschichten beträgt 1,36 (95%-Vertrauensintervall 1,13-1,63) resp. 2,00 (95%-Vertrauensintervall 1,61-2,50).

4.8 Zusammenfassung

Verschiedene Risikofaktoren der Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit wurden analysiert. In einer Synopsis (Tab. 13) soll das Relative Risiko der verschiedenen Risikogruppen gegenüber den Nichtrisikogruppen festgehalten werden. Dabei wurde von Sterbeziffern mit und ohne Geburtsgewichtstandardisierung ausgegangen. Das Relative Risiko der Kinder mit niedrigem (sehr niedrigem) Geburtsgewicht bezüglich Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit ist erwartungsgemäß hoch, viel höher als in den übrigen Risikogruppen. Weiter ist auffallend, dass für die meisten Risikogruppen das Relative Risiko sinkt, wenn man statt rohe geburtsgewichtsstandardisierte Sterbeziffern zur Berechnung verwendet. Dies ist deshalb verständlich, weil die Kinder in den Risikogruppen häufig ein unterdurchschnittliches Geburtsgewicht aufweisen und ein Teil der erhöhten Sterb-

de la première année de vie, est de 1,22 (interval de confiance de 95% 1,09-1,38). Le risque relatif correspondant pour les enfants d'agriculteurs, resp. de chômeurs, d'apprentis et de personnes sans formation professionnelle, comparé à celui des enfants des deux classes supérieures, est de 1,36 (interval de confiance de 95% 1,13-1,63), resp. 2,00 (interval de confiance de 95% 1,61-2,50).

4.8 Résumé

Différents facteurs de risque des taux de mortalité infantile et de mortalité infantile ont été analysés. Le tableau 13 montre une synthèse des risques relatifs des différents groupes à risque, comparés aux groupes non à risque. Pour ce faire, les taux de mortalité ont été utilisés avec et sans standardisation selon le poids de naissance. Le risque relatif des enfants de faible (et très faible) poids de naissance, tant pour la mortalité infantile que pour la mortalité infantile, est, comme on peut s'y attendre, beaucoup plus élevé que dans les autres groupes de risques. Il est à relever en outre que pour la plupart des groupes de risques, le risque relatif diminue, lorsqu'on utilise des valeurs standardisées selon le poids de naissance, plutôt que des valeurs brutes. Ceci est compréhensible, vu que les enfants des groupes à risque ont fréquemment un poids en dessous de la moyenne, et qu'une part de l'accrois-

lichkeit auf diesen Umstand zurück zuführen ist. Eine Ausnahme hiervon machen lediglich bei der Parität die dritten Kinder und mehr, bei der Sozialklasse die Bauernkinder und erwartungsgemäss beim Geschlecht die Knaben; hier steigt das Relative Risiko unter Verwendung von gewichtsstandardisierten statt roher Sterbeziffern an.

lement de mortalité résulte de ce fait. Les situations faisant exception à ce phénomène sont les troisièmes et suivants pour la parité, pour la classe sociale les enfants d'agriculteurs, et comme on peut s'y attendre pour le sexe, les garçons; dans ces cas, le risque relatif s'accroît lorsqu'on analyse les poids de naissance standardisés en lieu et place des poids bruts.

5 Todesursachen

In diesem Kapitel soll die Häufigkeit der einzelnen Todesursachen gesamthaft und bei einzelnen Risikogruppen untersucht werden. Die Parität und Geburtsstunde werden hier nicht näher untersucht. Alle im folgenden vorkommenden Sterbeziffern sind bezüglich Geburtsgewicht nicht standardisiert worden. Für die Klassifizierung der Todesursachen wurde die internationale Klassifikation der Krankheiten und Todesursachen (8. Revision), abgekürzt als ICD-8 verwendet [9]. Anhang 5 zeigt, zu welchen Kategorien die einzelnen Todesursachen zusammengefasst worden sind. Für unsere Analysen wurden nur die häufigsten Grundkrankheiten verwendet. Weniger häufige Ursachen wurden unter der Bezeichnung "andere Ursachen" zusammengefasst.

5.1 Geburtsgewicht und Todesursachen

Die Tabellen 14 und 15 zeigen, dass die einzelnen Todesursachen nach Gewichtsklasse in unterschiedlichem Mass zur Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit beitragen. Bei den Totgeburten unter 1500 Gramm sind die "anderen Ursachen" (Def. vgl. oben) die häufigsten Todesursachen, bei den Totgeburten über 1500 Gramm aber Plazenta- und Nabelschnur-anomalien. Säuglinge, die bei der Geburt weniger als 1500 Gramm gewogen haben, starben am häufigsten am Atemwegssyndrom; Säuglinge mit mehr als 1500 Gramm Geburtsgewicht hingegen an Missbildungen. Die unterschiedliche Verteilung der Häufigkeit der einzelnen Diagnosegruppen im Hinblick auf die drei Gewichtsklassen ist sowohl für die Totgeborenen wie für die gestorbenen Säuglinge statistisch gesichert (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$).

5.2 Kanton und Todesursachen

In den Tabellen 16 und 17 stehen die Totgeburtenziffern und die Säuglingssterblichkeit nach Todesursache und Kanton. Grössere Abweichungen von den schweizerischen Durchschnittswerten sind erwartungsgemäss vor allem bei den kleineren Kantonen zu finden. Sie sind in einigen wenigen Fällen

5 Causes de mortalité

Dans ce chapitre, la fréquence des différentes causes de mortalité sera étudiée globalement et séparément pour les différents facteurs de risque. La parité et l'heure de la naissance ne sont pas analysées plus particulièrement. Les taux de mortalité qui suivent n'ont pas été standardisés selon le poids de naissance. Pour la classification des causes de mortalité, la classification internationale des maladies et causes de décès (8e révision), abrégée CIM-8 a été utilisée [9]. L'annexe 5 montre à quelles catégories les différentes causes de mortalité ont été rattachées. Seules les affections les plus fréquentes ont été utilisées pour la présente analyse. Les causes de mortalité rares ont été regroupées sous la dénomination "autres causes".

5.1 Poids de naissance et causes de mortalité

Les tableaux 14 et 15 montrent que les causes de mortalité selon la catégorie de poids influencent différemment les taux de mortalité infantile. Pour les mort-nés pesant moins de 1500 grammes, les "autres causes" (cf. définition ci-dessus) sont les causes de décès les plus fréquentes, pour les mort-nés pesant plus de 1500 grammes, ce sont les pathologies du placenta et du cordon. Les nouveau-nés pesant moins de 1500 grammes décèdent plus souvent en raison d'un syndrome de détresse respiratoire aigu; les nouveau-nés de plus de 1500 grammes en raison de malformations. Statistiquement, la distribution des fréquences dans les différents groupes de diagnostic, subdivisés en 3 catégories de poids, était significative tant pour la mortalité infantile que pour la mortalité infantile (test de chi-carre, $p < 0,001$).

5.2 Canton et causes de mortalité

Dans les tableaux 16 et 17 figurent les taux de mortalité infantile selon la cause de décès et le canton. Les écarts les plus élevés par rapport à la moyenne suisse se trouvent, comme on pouvait s'y attendre, dans les cantons les plus petits. Dans quelques cas isolés, ces différences sont



statistisch signifikant (Chi-Quadrat-Test $p < 0,05$). Angesichts der grossen Zahl möglicher Kombinationen von Todesursachen und Kantonen - allein bei der Säuglingssterblichkeit sind es 156 - sind einige schwach signifikante Resultate auch bei nur zufallsbedingtem Abweichen der kantonalen Ziffern vom gesamtschweizerischen Durchschnitt zu erwarten. Aus diesem Grund verzichten wir auf eine weitergehende Analyse der Todesursachen nach Kanton.

5.3 Geschlecht und Todesursachen

Die Verteilung der Todesursachen ist bei den männlichen Totgeburten etwa gleich wie bei den weiblichen (Tab. 14). Bei den gestorbenen Säuglingen kommt jede Todesursache häufiger bei den Knaben vor (Tab. 15). Keine einzelne Krankheit ist also alleine für die bei Knaben erhöhte Säuglingssterblichkeit verantwortlich. Eine signifikant unterschiedliche Verteilung der Häufigkeit der Todesursachen nach Geschlecht konnte weder in Hinblick auf die Totgeburtenrate noch auf die Säuglingssterblichkeit festgestellt werden.

5.4 Mütterliche Faktoren und Todesursachen

Die Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit nach Todesursachen und mütterlichen Risikofaktoren sind wiederum in den Tabellen 14 und 15 angeführt. Dabei sind unterschiedliche Verteilungsmuster zu sehen: Während bei den Totgeborenen nach Zivilstand der Mutter und bei den gestorbenen Säuglingen nach Alter der Mutter die Todesursachen gleich verteilt vorkommen, ist bei den Totgeburten die Verteilung der Todesursachen nach Alter und Nationalität der Mutter unterschiedlich (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,01$ resp. $p < 0,05$). Die Häufigkeit der Schwangerschafts-Toxikose steigt mit zunehmendem Alter der Mutter; bei den Missbildungen ist die Häufigkeit in allen Altersklassen etwa gleich hoch; im übrigen liegt die Totgeburtenziffer bei den Müttern unter 20 oder über 35 Jahren höher. Bei der Nationalität ist auffallend, dass prozentual fast gleichviele Schweizer wie ausländische Kinder wegen Plazenta- und Nabelschnur-anomalien tot zur Welt kamen; im übrigen liegt die Totgeburtenziffer bei den Ausländerkindern deutlich höher als bei den Schweizer Kindern. Auch für die Säuglingssterblichkeit liegt eine nach Nationalität unterschiedliche Verteilung der Todesursachen vor (Chi-Quadrat-Test $p < 0,01$). Im ersten Lebensjahr starben prozentual mehr Schweizer als ausländische Kinder an Infektionen oder an Plötzlichem Säuglings-tod, während es bei den anderen Todesursachen umgekehrt war. Schliesslich sind für die Säuglingssterblichkeit auch die Todesursachen nach mütterlichem Zivilstand unterschiedlich verteilt (Chi-Quadrat-Test $p < 0,001$; wegen zu kleinen Fallzahlen wurden

statistisch significatives (test de chi-carré, $p < 0,05$). Vu le grand nombre de combinaisons possibles entre les causes de décès et les cantons (156 possibilités pour la seule mortalité infantile), on ne peut s'attendre qu'à quelques résultats faiblement significatifs qui, pour le plus, ne s'expliqueraient que par des écarts cantonaux par rapport à la moyenne fédérale dus au seul hasard. Pour cette raison, nous renonçons à analyser plus avant les causes de mortalité par canton.

5.3 Causes de mortalité et sexe

La distribution des causes de mortalité est quasiment identique pour la mortalité des deux sexes (tableau 14). Pour la mortalité infantile, chaque cause de décès est plus fréquente chez les garçons que chez les filles (tableau 15). Aucune affection particulière n'est donc responsable de l'élévation de la mortalité chez les garçons. Aucune différence significative dans la distribution des fréquences de causes de mortalité liée au sexe n'a pu être mise en évidence, tant pour la mortalité que pour la mortalité infantile.

5.4 Facteurs maternels et causes de mortalité

Les tableaux 14 et 15 présentent les taux de mortalité et de mortalité infantile en fonction des causes de décès et des facteurs de risque maternels. Différents types de répartition peuvent y être observés: alors que la mortalité en fonction de l'état civil de la mère et la mortalité infantile en fonction de l'âge maternel montrent une répartition identique des causes de décès, la mortalité fait état de répartitions des causes de décès qui varient en fonction de l'âge et de la nationalité maternels (test de chi-carré, $p < 0,01$ resp. 0,05). La fréquence de toxémie gravidique augmente avec l'âge de la mère; la fréquence des malformations est quasiment identique dans toutes les classes d'âge; d'une manière générale, le taux de mortalité est plus élevé chez les mères en dessous de 20 ans ou en dessus de 35 ans. En ce qui concerne la nationalité, il faut relever que la proportion d'enfants suisses et étrangers mort-nés en raison d'une pathologie placentaire ou du cordon est approximativement identique; au demeurant, la mortalité des enfants étrangers est nettement plus forte que celle des enfants suisses. Pour la mortalité infantile, on constate également une répartition des causes de décès différente selon la nationalité (test de chi-carré $p < 0,01$). Au cours de la première année de vie, il y a proportionnellement plus d'enfants suisses que d'enfants étrangers qui décèdent d'infections ou du syndrome de mort subite du nouveau-né, alors que pour les autres causes de mortalité, la proportion est inversée. Finalement, pour la mortalité infantile, les causes de mortalité varient également en fonction de

die geschiedenen und verwitweten Mütter aus der Berechnung ausgeschlossen). Atemnotsyndrom, Plötzlicher Tod und "andere Ursachen" (Def. oben) führten bei den Kindern lediger Mütter auffallend häufig zum Säuglingstod.

5.5 Mehrlingsgeburten und Todesursachen

Die Häufigkeit der Todesursachen nach Einfachen und Mehrlingsgeburten ist nur bei den gestorbenen Säuglingen unterschiedlich verteilt (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,01$). Tabelle 15 zeigt, dass bei den einfachen Geburten die Missbildungen, bei den Mehrlingsgeburten das Atemnotsyndrom am häufigsten zum Tod führen.

5.6 Soziale Klassen und Todesursachen

Die Tabellen 14 und 15 zeigen die Totgeburtenrate und Säuglingssterblichkeit auch nach der Sozialen Klasse und Todesursache. Während bei der Totgeburtenrate keine nennenswerte Unterschiede in der Häufigkeit der einzelnen Diagnosen auszumachen sind, ist bei der Säuglingssterblichkeit auffallend, dass die Häufigkeit des Atemnotsyndroms, des Plötzlichen Todes und von "Anderen Ursachen" (Def. vgl. oben) mit sinkender Sozialklasse steigt; bei den Infektionen, Missbildungen und der Hämorrhagie nimmt dagegen die Häufigkeit mit tieferer Schicht kaum zu. Die Häufigkeit der Todesursachen gestorbener Säuglinge ist unterschiedlich verteilt (Chi-Quadrat-Test, $p < 0,001$).

5.7 Zeitliche Veränderungen in der Häufigkeit der Todesursachen

Die Figuren 28 und 29 illustrieren die Veränderungen in der relativen Häufigkeit der einzelnen Todesursachen während den Jahren 1979-1985 (alle Todesursachen ergeben pro Jahr 100%). Für die Totgeburten (Fig. 28) sehen wir keine nennenswerten Verschiebungen in der Häufigkeit. Bei den gestorbenen Säuglingen (Fig. 29) fällt ein leichtes Absinken der relativen Häufigkeit von Missbildungen auf, während der Plötzliche Tod relativ häufiger wurde: Die relative Häufigkeit von Missbildungen betrug in den Jahren 1979-1982 durchschnittlich 37 Prozent und in den Jahren 1983-1985 noch 34 Prozent; die relative Häufigkeit des Plötzlichen Säuglingstodes betrug in den Jahren 1979-1982 noch 7 Prozent, in den Jahren 1983-1985 jedoch 10 Prozent. Doch ist der beobach-

teter civil de la mère (test de chi-carré $p < 0,001$; en raison du trop faible effectif, les mères divorcées ou veuves furent exclues du calcul). Le syndrome de détresse respiratoire du nouveau-né, la mort subite et les "autres causes" (cf. définition ci-dessus) sont une cause extrêmement fréquente du décès d'enfants de mère célibataire.

5.5 Naissances multiples et causes de mortalité

La fréquence des différentes causes de mortalité, pour les naissances uniques ou multiples, ne présente des différences qu'en ce qui concerne la mortalité infantile (test de chi-carré $p < 0,01$). Le tableau 15 montre que pour les naissances uniques, ce sont les malformations qui sont les causes de décès les plus fréquentes, tandis que pour les naissances multiples, c'est le syndrome de détresse respiratoire.

5.6 Classes sociales et causes de mortalité

Les tableaux 14 et 15 montrent les taux de mortalité et de mortalité infantile selon les différentes classes sociales et les causes de mortalité. Alors qu'aucune différence marquante ne peut être relevée quant à la fréquence des différents diagnostics en cas de mortalité, on constate dans l'étude de la mortalité infantile que la fréquence du syndrome de détresse respiratoire aiguë, de la mort subite du nouveau-né et des "autres causes" (déf. voir ci-dessus) croît lorsque l'on descend l'échelle sociale; au contraire, la fréquence des infections, des malformations et des hémorragies n'augmente qu'à peine lorsque le niveau social baisse. La fréquence des causes de décès des décès infantiles est répartie de manière très variable (test de chi-carré, $p < 0,001$).

5.7 Evolution dans le temps de la fréquence des causes de décès

Les figures 28 et 29 illustrent l'évolution de la fréquence relative des différentes causes de décès de 1979 à 1985 (toutes les causes de décès représentent par année 100%). Aucune évolution significative ne peut être observée chez les mort-nés (fig. 28). Pour les décès infantiles (fig. 29), on peut remarquer une légère baisse de la fréquence relative des malformations alors que la mort subite du nouveau-né est relativement plus fréquente: la fréquence relative des malformations qui était en moyenne de 37% pour les années 1979 à 1982, s'élève encore à 34% pour les années 1983 à 1985; la fréquence relative de la mort subite du nouveau-né a passé pour les mêmes périodes de 7 à 10%. La période d'observation de 7 ans est cependant trop courte pour permettre une



Fig. 28 Relative Häufigkeit der Todesursachen (Grundkrankheit) bei den Totgeburten, nach Kalenderjahr, Schweiz 1979-1985

Fréquence relative des causes de décès (cause primaire) pour les mort-nés, par année, Suisse 1979-1985

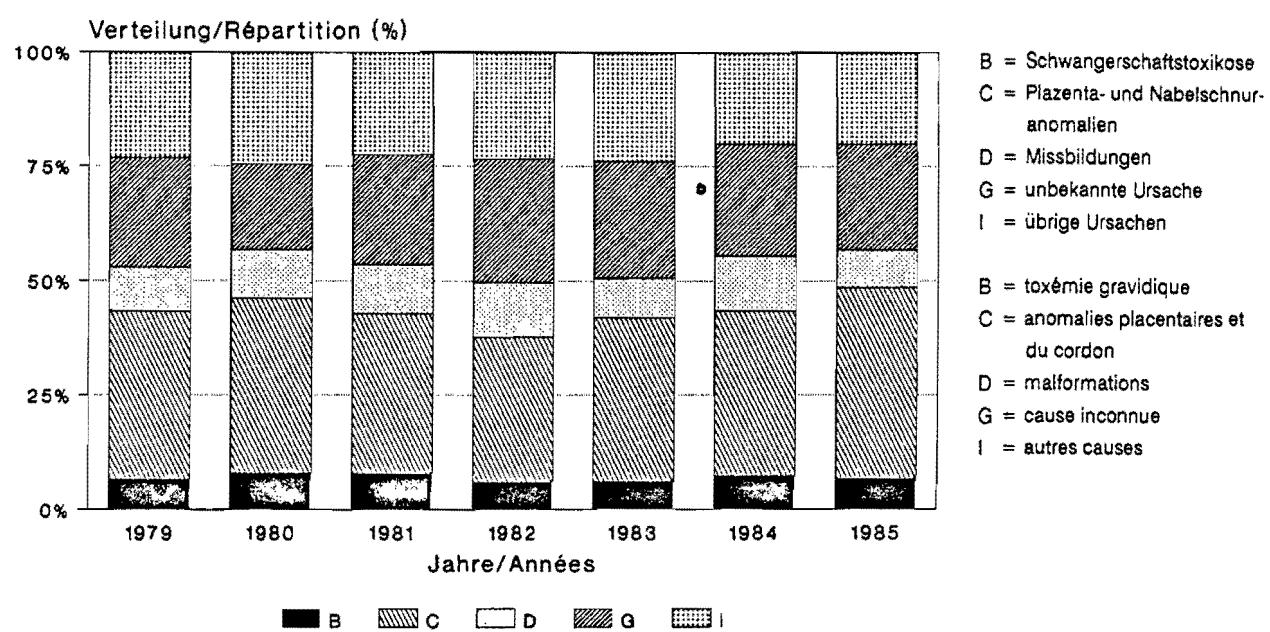
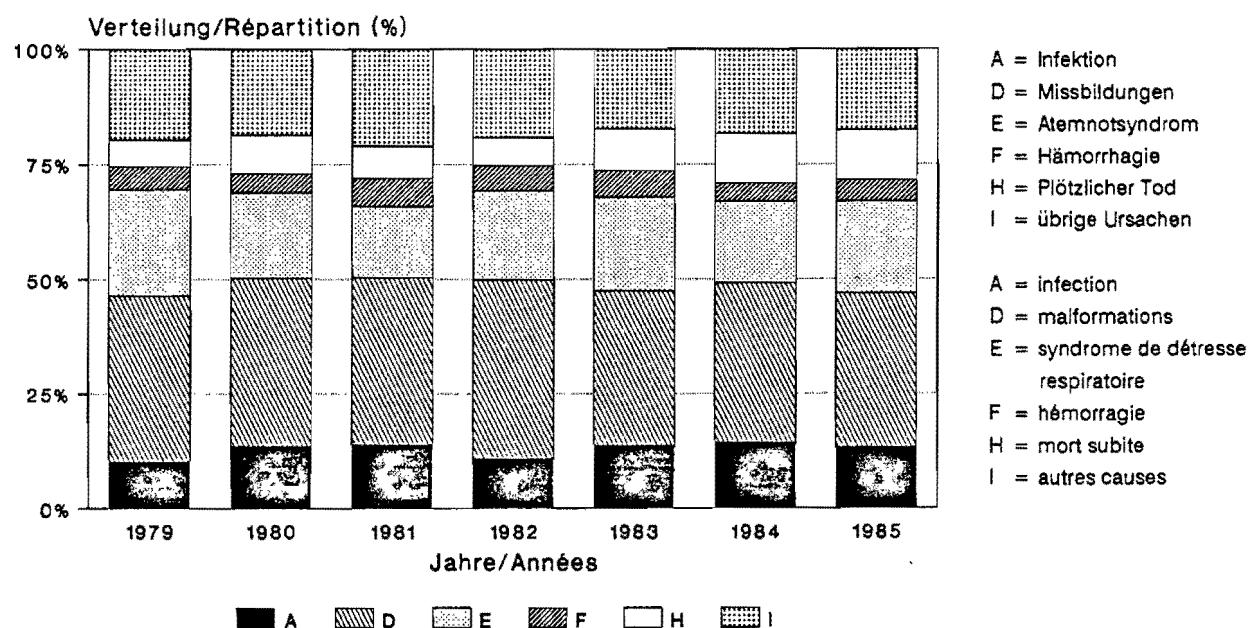


Fig. 29 Relative Häufigkeit der Todesursachen (Grundkrankheit) bei den gestorbenen Säuglingen, nach Kalenderjahr, Schweiz 1979-1985

Fréquence relative des causes de mortalité infantile (cause primaire), par année, Suisse 1979-1985



tete Zeitraum von 7 Jahren zu kurz, um längerfristige Entwicklungen in der Häufigkeit von Todesursachen eindeutig erfassen zu können. Die Resultate der nächsten Studie der Säuglingssterblichkeit der Jahre 1986-1988 werden darüber mehr Aufschluss geben können.

6 Diskussion

Wie im Vorwort erwähnt, stellt diese Arbeit eine Fortsetzung der 1985 im Bundesamt für Statistik erschienenen Publikation "Geburtsgewicht und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz, 1979-1981" dar. Es wurden vor allem zwei Sterbeziffern näher untersucht, die Totgeburtenziffer und die Säuglingssterblichkeit. Wir fanden mehrere Faktoren, welche die Sterblichkeit erhöhen und die man deshalb als Risikofaktoren bezeichnen könnte. - Das Konzept der Risikofaktoren scheint nutzbringend für die weiteren medizinischen Bemühungen um eine Senkung der Sterblichkeit in diesem Altersabschnitt zu sein. Folgendes ist dabei zu sehen: Erfreulicherweise haben im untersuchten Zeitraum die Totgeburtenrate und die Säuglingssterblichkeit weiterhin abgenommen. Damit wurde die günstige Entwicklung der Sterblichkeit, die schon seit mehr als 100 Jahren andauert, fortgesetzt. Aber: Von dieser günstigen Entwicklung profitierten nicht alle Neugeborenen im gleichen Mass. Auf der einen Seite weisen bestimmte Gruppen Neugeborener so tiefe Sterbeziffern auf, dass eine weitere Senkung fast unmöglich erscheint. Um ein Beispiel zu nennen: Im Kanton Aargau fällt die Säuglingssterblichkeit auf 2,9 Promille, wenn man die Neugeborenen mit niedrigem und sehr niedrigem Geburtsgewicht von der Berechnung ausschliesst. Das bedeutet gegenüber der gesamtschweizerischen Säuglingssterblichkeit eine Reduktion um 60 Prozent. Auf der anderen Seite gibt es Gruppen Neugeborener, deren Sterbeziffern um ein Mehrfaches über den Durchschnittswerten liegen. In der weiteren Diskussion soll auf sie eingegangen werden. Wenn es in den nächsten Jahren gelingt, den Risikofaktoren etwas von ihrer Gefährlichkeit zu nehmen, so ist eine weitere Senkung der Sterbeziffern durchaus möglich. Die Senkung würde auch dann eintreten, wenn die Sterbeziffern der Nichtrisikokinder nicht mehr weiter abfallen sollten. In dieser Studie wurden - von wenigen Ausnahmen abgesehen - geburtsgewichtsstandardisierte und -spezifische Sterbeziffern verwandt, um Risikogruppen mit Nichtrisikogruppen zu vergleichen. Auf die Vorteile und Nachteile des jeweiligen Verfahrens kann hier nicht ausführlicher eingegangen werden. Nur so viel: Ein Grund, warum man Sterbeziffern nach Geburtsgewicht standardisiert oder spezifiziert, liegt darin, dass man brauchbare statistische Indikatoren gewinnen will, um die relative Effektivität der Gesundheitsversorgung in verschiedenen Gebieten oder

appréhension significative de l'évolution à long terme de la fréquence des causes de décès. Les résultats de la prochaine étude sur la mortalité infantile qui porteront sur les années 1986-1988 permettront de compléter cette analyse.

6 Discussion

Le présent travail fait suite à l'étude publiée par l'Office fédéral de la statistique en 1985, intitulée "Poids de naissance et mortalité infantile en Suisse, 1979-1981". Les deux variables étudiées plus particulièrement ici sont les taux de mortalité infantile et de mortalité infantile. Plusieurs facteurs accroissant la mortalité ont pu être isolés et qualifiés de ce fait de facteurs de risque. Ce concept de facteur de risque est important dans le domaine médical où d'importants efforts sont entrepris pour abaisser la mortalité de cette classe d'âge. Il est réjouissant de constater que les taux de mortalité infantile ont continué à décroître durant la période étudiée. L'évolution favorable de la mortalité qui a débuté en Suisse depuis un siècle se poursuit. Les nouveau-nés ne profitent cependant pas tous dans la même mesure de cette évolution. D'une part, certains nouveau-nés font partie de groupes où les risques sont si faibles, qu'un abaissement supplémentaire semble presque impossible. Pour citer l'exemple du canton d'Argovie, si l'on exclut du calcul les nouveau-nés de poids de naissance insuffisant, la mortalité infantile tombe à 2,9 pour mille. Cela correspond à un abaissement de 60% par rapport à la mortalité suisse globale. D'autre part, dans certains groupes de nouveau-nés, les taux de mortalité constituent un multiple des taux moyens. La suite de la discussion concerne tout particulièrement ces groupes. S'il est possible au cours des prochaines années de diminuer l'importance de ces facteurs de risque, un abaissement supplémentaire des taux de mortalité est tout à fait possible. Cet abaissement pourrait même se réaliser si les taux de mortalité des enfants non soumis aux facteurs de risque demeuraient stables. La présente étude a utilisé, à quelques exceptions près, des taux de mortalité spécifiques et standardisés en fonction du poids de naissance, afin de permettre une comparaison entre groupes à risque et groupes normaux. Nous ne pouvons pas entrer trop en détail dans la discussion sur les inconvénients et les avantages de ce procédé. Mentionnons simplement que l'utilisation de taux de mortalité standardisés ou spécifiques permet d'isoler des indicateurs statistiques utilisables pour mesurer l'efficacité relative des services de santé publique dans différentes régions ou populations. Cette affirmation repose sur le postulat que dans les pays occidentaux, la distribution des poids de naissance ne peut être influencée de manière



für verschiedene Populationen zu messen. Diese Aussage beruht auf der Annahme, dass die Geburtsgewichtsverteilung in den westlichen Ländern nicht durch momentane medizinische Interventionen in grösserem Mass beeinflusst werden kann [10]. A. Macfarlane und Andere geben der Geburtsgewichtsspezifizierung gegenüber der Geburtsgewichtsstandardisierung den Vorzug, weil erstere eine Analyse der Sterblichkeit innerhalb von einzelnen Gewichtsklassen erlaubt [10]. Wenn beispielsweise ein Kanton eine hohe standardisierte Sterblichkeit aufweist, ist es nicht klar, ob diese auf eine hohe Sterblichkeit in den niedrigen oder höheren Gewichtsklassen (oder in beiden) zurückzuführen ist; dieses Problem kann nur durch die Verwendung geburtsgewichtsspezifischer Sterbeziffern gelöst werden. Andererseits fällt es schwerer, unter Verwendung von geburtsgewichtsspezifischen Sterbeziffern Vergleiche zwischen Risiko- und Nichtrisikogruppen zu ziehen; mit gewichtsstandardisierten Ziffern wird die Vergleichbarkeit dem Leser einfacher gemacht.

Abschliessend sei nochmals auf die Bedeutung einzelner Risikofaktoren für die Sterblichkeit eingegangen. Der bei weitem wichtigste Risikofaktor ist das zu niedrige Geburtsgewicht. Sowohl die Gewichtsklasse von weniger als 1500 Gramm wie die von 1500 bis 2499 Gramm tragen wesentlich zur Erhöhung der Sterbeziffern bei. Da auf den Meldeformularen das Gestationsalter nicht eingetragen wird, ist leider eine Differenzierung der untergewichtigen Kinder in Frühgeborene mit Untergewicht und solche, die zwar nicht zu früh auf die Welt kommen, dennoch aber untergewichtig sind (Small for Date Babies), unmöglich. Hingegen konnten andere Faktoren (wie z.B. kantonale, nationale und soziale Unterschiede), die das Geburtsgewicht beeinflussen, untersucht werden.

Nebst dem Geburtsgewicht prägen weitere Faktoren das Ausmass der vorgeburtlichen und Säuglingssterblichkeit. Erstmals wurde für die Schweiz gezeigt, dass die Sterblichkeit mit dem sozialen Status der Eltern korreliert. Die Sterblichkeit ist in der unteren Sozialschicht grösser als in der oberen. Die Abhängigkeit der perinatalen Sterblichkeit vom sozialen Status wurde in mehreren Ländern nachgewiesen [2]. Für die Säuglingssterblichkeit zeigte 1983 eine Publikation in England und Wales, dass sie in den beiden untersten Sozialklassen (gemäss der englischen Klassifikation) etwa doppelt so hoch wie in den beiden obersten Klassen lag.

Von den mütterlichen Risikofaktoren haben wir vier näher untersucht: Die Nationalität, das Alter, den Zivilstand der Mutter und die Parität. Kinder ausländischer, sehr junger oder lediger, geschiedener resp. verwitweter Mütter haben eine erhöhte Totgeburtenziffer und Säuglingssterblichkeit. Es wäre interessant zu untersuchen, wie weit diese Risikofaktoren biologi-

globale par des interventions médicales ponctuelles [10]. A. Macfarlane et al. donnent la préférence à la spécification du poids de naissance plutôt qu'à la standardisation de celui-ci, la première méthode permettant une analyse de la mortalité pour chaque catégorie de poids [10]. Lorsqu'un canton présente une mortalité standardisée élevée, il n'est par exemple pas facile de déterminer si ce fait est la conséquence d'une forte mortalité dans les catégories de poids supérieures, ou inférieures, ou les deux à la fois; ce problème ne peut être résolu que grâce à l'utilisation de taux de mortalité spécifiques à chaque poids de naissance. Un tel système, fondé sur des taux de mortalité spécifiques aux poids de naissance, complique par contre la comparaison entre les groupes à risques et les autres groupes; de telles comparaisons sont plus accessibles au lecteur avec des taux de mortalité standardisés par catégorie de poids de naissance.

Revenons enfin sur l'importance des différents facteurs de risque influençant la mortalité. Un poids de naissance insuffisant est de loin le plus important facteur de risque. Les catégories de poids "inférieur à 1500 grammes" ou "1500 à 2499 grammes" contribuent de manière déterminante à l'élévation du taux de mortalité. La durée de gestation n'étant pas indiquée sur les certificats de naissance, il est malheureusement impossible de faire la différence parmi les enfants présentant un faible poids de naissance, entre les prématurés d'une part et, d'autre part, les enfants qui bien que naissant à terme ont un faible poids de naissance (Small for Date Babies). Les autres facteurs influençant le poids de naissance (les différences cantonales, nationales ou sociales par exemple) ont par contre pu être analysés.

Outre le poids de naissance, d'autres facteurs conditionnent l'importance de la mortalité infantile. Pour la première fois en Suisse, la corrélation entre la mortalité et le statut social des parents a été démontrée. La mortalité est plus forte dans les couches sociales inférieures que dans les couches plus élevées. Le lien entre la mortalité périnatale et le statut social a déjà été démontré dans plusieurs pays [2]. Une publication, couvrant l'Angleterre et le pays de Galles, a montré en 1983 que la mortalité infantile des deux classes les plus basses de l'échelle sociale (selon la classification anglaise) était environ deux fois plus forte que celle des deux classes les plus élevées.

Parmi les facteurs de risque liés à la mère, nous avons examiné de manière plus précise: la nationalité, l'âge et l'état civil de la mère et la parité. Les enfants de mère étrangère, très jeune, célibataire, divorcée ou veuve ont des taux de mortalité infantile accrue. Il aurait été intéressant d'examiner dans quelle mesure ces facteurs de risque

sche, psychische oder soziale Unterschiede ausdrücken. Für den Zivilstand konnte nachgewiesen werden, dass unabhängig von der Sozialklasse (und vom mütterlichen Alter) die perinatale Sterblichkeit unehelicher Kinder deutlich über derjenigen ehelicher Kinder liegt.

Die kantonale Totgeburtenrate und Säuglingssterblichkeit weisen z.T. immer noch beträchtliche Unterschiede auf, vor allem unter Berücksichtigung der kleinen Kantone. Die meisten extrem hohen oder tiefen kantonalen Werte sind allerdings nicht statistisch signifikant verschieden von den schweizerischen Durchschnittswerten. Ferner zeigt sich, dass die grösseren Kantone Freiburg und Tessin, die in der Vergangenheit immer deutlich erhöhte Ziffern aufwiesen, sich in der Beobachtungsperiode dem schweizerischen Mittel angeglichen haben.

experiment des différences biologiques, psychiques ou sociales. S'agissant de l'état civil de la mère, il a pu être démontré qu'indépendamment des classes sociales et de l'âge de la mère, la mortalité périnatale des enfants nés hors-mariage se situe de manière significative au-dessus de celle des enfants de parents mariés.

Les taux cantonaux de mortalité infantile présentent encore de considérables différences, plus particulièrement les petits cantons. Les valeurs cantonales extrêmes ne sont cependant statistiquement pas très éloignées des valeurs moyennes pour l'ensemble de la Suisse. On peut en outre constater que de plus grands cantons, comme Fribourg ou le Tessin, qui présentaient dans le passé des taux nettement plus élevés que la moyenne suisse, ont comblé leur écart.

Bibliographie / Bibliographie

- [1] Bundesamt für Statistik, Geburtsgewicht und Säuglingssterblichkeit in der Schweiz, 1979-1981. Heft 126; Bern, 1985.
Office fédéral de la statistique, Poids de naissance et mortalité infantile en Suisse, 1979-1981. 126e fascicule; Berne, 1985.
- [2] WHO Report on Social and Biological Effects on Perinatal Mortality. Budapest: Statistical Publishing House, 1978; Volume 1.
- [3] U. Ackermann-Liebrich, F. Gutzwiller, U. Keil, M. Kunze. Epidemiologie. Cham, Wien: Meducation Foundation, 1986.
- [4] Ch. E. Minder et al. Berufsbezogene sozio-ökonomische Gruppen für die Schweiz: Sozialwissenschaftliche Grundlagen und Untersuchungen zur Validität. Sozial- und Präventivmedizin 1986; 31:274-280.
- [5] Paccaud F., Martin-Béran B., Gutzwiller F. Hour of birth as a prognostic factor for perinatal death. Lancet 1:340-343, 1988.
- [6] U. Ackermann-Liebrich. Die Bedeutung des Gesundheitswesens. Schweizerische Aerztezeitung 1983; 29:1104-1110.
- [7] R. Gordon, R. Sunderland. Maternal age, illegitimacy, and postneonatal mortality. British Medical Journal 1988; 297:774.
- [8] OPCS Monitor. Infant and Perinatal Mortality 1983: Birthweight. London: Government Statistical Service, 1985.
- [9] Internationale Klassifikation der Krankheiten und Todesursachen, ergänzt für den schweizerischen Gebrauch ab 1969, 8. Revision. Bern: Eidgenössisches Statistisches Amt, 1970.
Classification internationale des maladies et causes de décès adaptée aux conditions suisses et utilisée dès 1969. Berne, Bureau Fédéral de Statistique, 1970.
- [10] A. Macfarlane, I. Chalmers, A.M. Adelstein. The role of standardization in the interpretation of perinatal mortality rates. Health trends 1980; 12:45-50.



Tabellen / Tableaux

Tabelle 1: Die wichtigsten Grunddaten, Schweiz 1979-1985

Tableau 1: Principales données de base, Suisse 1979-1985

	1982	1983	1984	1985	Total	1979-1981
Totgeborene / Mort-nés	366	361	352	345	1'424	1'146
Lebendgeborene / Naissances vivantes .	74'916	73'659	74'710	74'684	297'969	219'394
Ueberlebende (1. Geburtstag) Survivants (1er anniversaire)	74'336	73'080	74'192	74'163	295'771	217'569
Säuglingssterbefälle Décès infantiles	580	579	518	521	2'198	1'825
Neonatal Gestorbene Décès néonataux	382	363	313	337	1'395	1'211
Frühneonatal Gestorbene Décès néonataux précoces	311	308	254	276	1'149	1'006
Spätneonatal Gestorbene Décès néonataux tardifs	71	55	59	61	246	205
Postneonatal Gestorbene Décès postnéonataux	198	216	205	184	803	614
Perinatal Gestorbene Décès périnataux	677	669	606	621	2'573	2'152
Alle Geburten / Total des naissances .	75'282	74'020	75'062	75'029	299'393	220'540
Totgeburtenziffer / Mortinatalité	4,7	4,9	4,7	4,6	4,8	5,2
Frühneonatale Sterblichkeit Mortalité néonatale précoce	4,2	4,2	3,4	3,7	3,9	4,6
Spätneonatale Sterblichkeit Mortalité néonatale tardive	1,0	0,7	0,8	0,8	0,8	0,9
Neonatale Sterblichkeit Mortalité néonatale	5,1	4,9	4,2	4,5	4,7	5,5
Postneonatale Sterblichkeit Mortalité postnéonatale	2,6	2,9	2,7	2,5	2,7	2,8
Perinatale Sterblichkeit Mortalité périnatale	9,0	9,0	8,1	8,3	8,6	9,8
Säuglingssterblichkeit Mortalité infantile	7,7	7,9	6,9	7,0	7,4	8,3



Tabelle 2: Anzahl Geburten, Lebendgeburten, Totgeburten, gestorbene Säuglinge und neonatal Gestorbene nach

Gewichtsklassen (absolut und in %), Schweiz 1982-1985

Tableau 2: Somme des naissances, naissances vivantes, mort-nés, décès infantiles et décès néonataux selon classes de poids de naissance (absolu et %), Suisse 1982-1985

Geburts- gewicht Poids de naissance (g)	Alle Geburten Total des naissances		Lebendgeburten Naissances vivantes		Totgeburten Mort-nés		Gestorbene Säuglinge Décès infantiles		Neonatal Gestorbene Décès néonataux	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
500 - 999	779	0,3	531	0,2	248	17,4	356	16,2	347	24,9
1000 - 1499	1'458	0,5	1'225	0,4	233	16,4	225	10,2	201	14,4
1500 - 1999	3'210	1,1	2'983	1,0	227	15,9	193	8,8	168	12,0
2000 - 2499	10'808	3,6	10'583	3,6	225	15,8	199	9,1	135	9,7
2500 - 2999	53'087	17,7	52'894	17,8	193	13,6	327	14,9	165	11,8
3000 - 3499	123'594	41,3	123'440	41,4	154	10,8	510	23,2	208	14,9
3500 - 3999	83'463	27,9	83'379	28,0	84	5,9	288	13,1	117	8,4
4000 - 4499	20'221	6,8	20'201	6,8	20	1,4	68	3,1	26	1,9
4500 +	2'474	0,9	2'460	0,9	14	1,0	10	0,5	7	0,5
Unbekannt Inconnu	299	0,1	273	0,1	26	1,8	22	1,0	21	1,5
Total	299'393	100	297'969	100	1'424	100	2'198	100	1'395	100

**Tabelle 3A: Geburtsgewichtsverteilung nach Kanton (absolut und in %), alle Geburten,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 3A: Distribution du poids de naissance (absolu et en %) selon les cantons, toutes naissances,
Suisse 1982-1985**

Kanton / Canton	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N(=100%)
Zürich	407	0,8	2'373	4,8	46'551	94,1	146	0,3	49'477
Bern	314	0,8	1'962	4,7	39'526	94,5	20	0,0	41'822
Luzern	92	0,6	656	4,1	15'154	95,3	1	0,0	15'903
Uri	17	1,0	63	3,5	1'704	95,5			1'784
Schwyz	52	0,9	177	3,1	5'533	96,0			5'762
Obwalden	9	0,6	57	3,7	1'487	95,8			1'553
Nidwalden	10	0,6	69	3,9	1'709	95,4	4	0,2	1'792
Glarus	7	0,3	88	4,4	1'905	95,3			2'000
Zug	20	0,5	156	4,0	3'756	95,5			3'932
Fribourg	84	0,9	491	5,2	8'783	93,8	1	0,0	9'359
Solothurn	79	0,8	486	4,7	9'691	94,4	5	0,0	10'261
Basel-Stadt	58	0,8	348	4,9	6'600	93,2	76	1,1	7'082
Basel-Land	72	0,7	458	4,5	9'753	94,8	3	0,0	10'286
Schaffhausen	18	0,6	111	3,5	3'053	95,7	8	0,3	3'190
Appenzell-Ausserrhoden	13	0,5	134	5,0	2'552	94,6			2'699
Appenzell-Innerrhoden .	2	0,2	35	4,0	830	95,6	1	0,1	868
St. Gallen	162	0,8	929	4,4	20'069	94,8	6	0,0	21'166
Graubünden	64	0,7	378	4,4	8'100	94,8	4	0,0	8'546
Aargau	156	0,7	1'007	4,3	22'457	95,1	6	0,0	23'626
Thurgau	57	0,6	412	4,0	9'878	95,5	1	0,0	10'348
Tessin	80	0,8	554	5,8	8'991	93,4	1	0,0	9'626
Vaud	183	0,8	1'228	5,4	21'257	93,8	4	0,0	22'672
Valais	94	0,8	569	4,9	10'941	94,2	5	0,0	11'609
Neuchâtel	43	0,7	341	5,5	5'805	93,8	3	0,0	6'192
Genève	118	0,8	790	4,8	13'867	94,3	3	0,0	14'778
Jura	26	0,8	146	4,8	2'887	94,3	1	0,0	3'060
Schweiz / Suisse	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393

Tabelle 3B: Geburtsgewichtsverteilung nach Kanton (absolut und in %), Lebendgeburten, Schweiz 1982-1985

Tableau 3B: Distribution du poids de naissance (absolu et en %) selon les cantons, naissances vivantes, Suisse 1982-1985

Kanton / Canton	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N(=100%)
Zürich	319	0,6	2'322	4,7	46'476	94,3	144	0,3	49'261
Bern	259	0,6	1'883	4,5	39'450	94,8	13	0,0	41'605
Luzern	67	0,4	627	4,0	15'119	95,6	1	0,0	15'814
Uri	14	0,8	63	3,5	1'698	95,7			1'775
Schwyz.....	42	0,7	170	3,0	5'529	96,3			5'741
Obwalden	6	0,4	53	3,4	1'482	96,2			1'541
Nidwalden	9	0,5	66	3,7	1'708	95,7	1	0,1	1'784
Glarus	4	0,2	86	4,3	1'903	95,5			1'993
Zug	16	0,4	148	3,8	3'750	95,8			3'914
Fribourg	62	0,7	483	5,2	8'769	94,1			9'314
Solothurn	58	0,6	469	4,6	9'678	94,8	4	0,0	10'209
Basel-Stadt	49	0,7	340	4,8	6'591	93,4	76	1,1	7'056
Basel-Land	58	0,6	438	4,3	9'734	95,2			10'230
Schaffhausen	16	0,5	106	3,3	3'051	95,9	8	0,3	3'181
Appenzell-Ausserrhoden ..	10	0,4	126	4,7	2'544	94,9			2'680
Appenzell-Innerrhoden ..	2	0,2	35	4,0	830	95,6	1	0,1	868
St. Gallen	126	0,6	899	4,3	20'034	95,1	5	0,0	21'064
Graubünden	48	0,6	366	4,3	8'093	95,1	3	0,0	8'510
Aargau	117	0,5	985	4,2	22'422	95,3	3	0,0	23'527
Thurgau	48	0,5	400	3,9	9'860	95,6	1	0,0	10'309
Tessin	61	0,6	530	5,5	8'979	93,8	1	0,0	9'571
Vaud	137	0,6	1'183	5,2	21'222	94,1	3	0,0	22'545
Valais	80	0,7	552	4,8	10'929	94,5	5	0,0	11'566
Neuchâtel	37	0,6	329	5,3	5'793	94,1			6'159
Genève	91	0,6	766	5,2	13'848	94,2	3	0,0	14'708
Jura	20	0,7	141	4,6	2'882	94,7	1	0,0	3'044
Schweiz / Suisse	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969

**Tabelle 3C: Geburtsgewichtsverteilung nach Kanton (absolut und in %), Totgeburten,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 3C: Distribution du poids de naissance (absolu et en %) selon les cantons, mort-nés,
Suisse 1982-1985**

Kanton / Canton	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N (=100%)
Zürich	88	40,7	51	23,6	75	34,7	2	0,9	216
Bern	55	25,3	79	36,4	76	35,0	7	3,2	217
Luzern	25	28,1	29	32,6	35	39,3			89
Uri	3	33,3			6	66,7			9
Schwyz	10	47,6	7	33,3	4	19,0			21
Obwalden	3	25,0	4	33,3	5	41,7			12
Nidwalden	1	12,5	3	37,5	1	12,5	3	37,5	8
Glarus	3	42,9	2	28,6	2	28,6			7
Zug	4	22,2	8	44,4	6	33,3			18
Fribourg	22	48,9	8	17,8	14	31,1	1	2,2	45
Solothurn	21	40,4	17	32,7	13	25,0	1	1,9	52
Basel-Stadt	9	34,6	8	30,8	9	34,6			26
Basel-Land	14	25,0	20	35,7	19	33,9	3	5,4	56
Schaffhausen	2	22,2	5	55,6	2	22,2			9
Appenzell-Ausserrhoden .	3	15,8	8	42,1	8	42,1			19
Appenzell-Innerrhoden ..	0	0	0	0	0	0			0
St. Gallen	36	35,3	30	29,4	35	34,3	1	1,0	102
Graubünden	16	44,4	12	33,3	7	19,4	1	2,8	36
Aargau	39	39,4	22	22,2	35	35,4	3	3,0	99
Thurgau	9	23,1	12	30,8	18	46,2			39
Tessin	19	34,5	24	43,6	12	21,8			55
Vaud	46	36,2	45	35,4	35	27,6	1	0,8	127
Valais	14	32,6	17	39,5	12	27,9			43
Neuchâtel	6	18,2	12	36,4	12	36,4	3	9,1	33
Genève	27	38,6	24	34,3	19	27,1			70
Jura	6	37,5	5	31,3	5	31,3			16
Schweiz / Suisse	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8	1'424

**Tabelle 3D: Geburtsgewichtsverteilung nach Kanton (absolut und in %), gestorbene Säuglinge,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 3D: Distribution du poids de naissance (absolu et en %) selon les cantons, décès infantiles,
Suisse 1982-1985**

Kanton / Canton	Geburtsgewicht / Poids de naissance							
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu N	Total N (=100%)
	N	%	N	%	N	%		
Zürich	111	27,5	78	19,3	207	51,2	8	2,0
Bern	81	26,7	55	18,2	165	54,5	2	0,7
Luzern	26	24,8	21	20,0	57	54,3	1	1,0
Uri	8	40,0	4	20,0	8	40,0		20
Schwyz	13	32,5	2	5,0	25	62,5		40
Obwalden	2	18,2	2	18,2	7	63,6		11
Nidwalden	5	25,0	3	15,0	12	60,0		20
Glarus	1	7,1	5	35,7	8	57,1		14
Zug	5	23,8	3	14,3	13	61,9		21
Fribourg	27	33,3	8	9,9	46	56,8		81
Solothurn	24	27,9	19	22,1	43	50,0		86
Basel-Stadt	16	25,8	15	24,2	31	50,0		62
Basel-Land	26	32,9	11	13,9	42	53,2		79
Schaffhausen	2	8,3	6	25,0	11	45,8	5	20,8
Appenzell-Ausserrhoden ..	5	29,4	1	5,9	11	64,7		17
Appenzell-Innerrhoden ..	1	14,3	1	14,3	5	71,4		7
St. Gallen	38	25,0	24	15,8	88	57,9	2	1,3
Graubünden	19	32,8	10	17,2	28	48,3	1	1,7
Aargau	23	18,3	19	15,1	83	65,9	1	0,8
Thurgau	9	13,6	14	21,2	43	65,2		66
Tessin	21	36,8	10	17,5	26	45,6		57
Vaud	41	25,5	37	23,0	83	51,6		161
Valais	29	27,4	15	14,2	61	57,5	1	0,9
Neuchâtel	13	28,3	7	15,2	26	56,5		46
Genève	29	26,9	20	18,5	58	53,7	1	0,9
Jura	6	25,0	2	8,3	16	66,7		24
Schweiz / Suisse	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0
								2'198

Tabelle 4: Anzahl Geburten, Lebendgeburten, Totgeburten und gestorbene Säuglinge, nach Geburtsgewicht und Geschlecht, Schweiz 1982-1985

Tableau 4: Somme des naissances, naissances vivantes, mort-nés et décès infantiles, selon le poids de naissance et le sexe, Suisse 1982-1985

	Alle Geburten Total des naissances						Lebendgeburten Naissances vivantes					
	Geburts- gewicht Poids de naissance (g)		männlich masculin		weiblich féminin		Total N(=100%)	männlich masculin		weiblich féminin		Total N(=100%)
500 - 1499	1'100	49,2	1'137	50,8	2'237	860	49,0	896	51,0	1'756		
1500 - 2499	6'346	45,3	7'672	54,7	14'018	6'125	45,1	7'441	54,9	13'566		
2500 +	145'913	51,6	136'926	48,4	282'839	145'670	51,6	136'704	48,4	282'374		
Unbekannt Inconnu	159	53,2	140	46,8	299	143	52,4	130	47,6	273		
Total	153'518	51,3	145'875	48,7	299'393	152'798	51,3	145'171	48,7	297'969		

	Totgeburten Mort-nés						gestorbene Säuglinge Décès infantiles					
	Geburts- gewicht Poids de naissance (g)		männlich masculin		weiblich féminin		Total N(=100%)	männlich masculin		weiblich féminin		Total N(=100%)
500 - 1499	240	49,9	241	50,1	481	315	54,2	266	45,8			581
1500 - 2499	221	48,9	231	51,1	452	197	50,3	195	49,7			392
2500 +	243	52,3	222	47,7	465	728	60,5	475	39,5			1'203
Unbekannt Inconnu	16	61,5	10	38,5	26	12	54,5	10	45,5			22
Total	720	50,6	704	49,4	1'424	1'252	57,0	946	43,0	2'198		

**Tabelle 5A: Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten nach Geburtsstunde,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 5A: Distribution du poids de naissance, toutes naissances, selon l'heure de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsstunde Heure de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	78	0,9	439	5,1	8'086	93,9	6	0,1	8'609
1	98	0,9	483	4,5	10'035	94,5	8	0,1	10'624
2	63	0,6	425	4,1	9'894	95,3	4	0,0	10'386
3	64	0,6	440	4,1	10'205	95,3	2	0,0	10'711
4	61	0,6	463	4,2	10'495	95,2	7	0,1	11'026
5	65	0,6	473	4,3	10'416	95,0	5	0,0	10'959
6	57	0,5	439	4,0	10'470	95,3	15	0,1	10'981
7	67	0,5	630	4,5	13'348	94,9	16	0,1	14'061
8	92	0,5	870	5,0	16'350	94,4	12	0,1	17'324
9	103	0,7	671	4,5	13'983	94,7	12	0,1	14'769
10	114	0,7	794	5,1	14'767	94,1	25	0,2	15'700
11	99	0,6	731	4,5	15'533	94,8	15	0,1	16'378
12	115	0,7	756	4,6	15'517	94,6	16	0,1	16'404
13	105	0,7	631	4,1	14'661	95,2	9	0,1	15'406
14	108	0,7	659	4,5	13'732	94,5	26	0,2	14'525
15	105	0,8	585	4,3	12'802	94,8	9	0,1	13'501
16	105	0,8	614	4,9	11'857	94,1	18	0,1	12'594
17	94	0,7	646	5,1	11'852	94,0	13	0,1	12'605
18	133	1,1	675	5,5	11'349	93,2	15	0,1	12'172
19	102	0,9	566	5,2	10'247	93,8	8	0,1	10'923
20	119	1,2	499	4,9	9'478	93,7	16	0,2	10'112
21	108	1,1	483	5,0	9'077	93,7	16	0,2	9'684
22	80	0,8	532	5,4	9'241	93,7	11	0,1	9'864
23	102	1,0	514	5,1	9'444	93,7	15	0,1	10'075
Total	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393

**Tabelle 5B: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach Geburtsstunde,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 5B: Distribution du poids de naissance, toutes naissances vivantes, selon l'heure de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsstunde Heure de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu		
	N	%	N	%	N	%	N	%	
0	58	0,7	426	5,0	8'069	94,3	5	0,1	8'558
1	68	0,6	466	4,4	10'022	94,9	8	0,1	10'564
2	47	0,5	413	4,0	9'879	95,5	4	0,0	10'343
3	50	0,5	429	4,0	10'186	95,5	2	0,0	10'666
4	48	0,4	447	4,1	10'479	95,4	7	0,1	10'981
5	47	0,4	456	4,2	10'407	95,4	4	0,0	10'914
6	46	0,4	426	3,9	10'461	95,6	14	0,1	10'947
7	53	0,4	618	4,4	13'331	95,1	16	0,1	14'018
8	73	0,4	855	5,0	16'331	94,6	10	0,1	17'269
9	83	0,6	656	4,5	13'968	94,9	12	0,1	14'719
10	90	0,6	770	4,9	14'741	94,3	24	0,2	15'625
11	83	0,5	709	4,3	15'513	95,1	15	0,1	16'320
12	86	0,5	725	4,4	15'494	94,9	15	0,1	16'320
13	79	0,5	609	4,0	14'635	95,5	9	0,1	15'332
14	92	0,6	634	4,4	13'710	94,8	23	0,2	14'459
15	86	0,6	564	4,2	12'771	95,1	9	0,1	13'430
16	74	0,6	596	4,8	11'823	94,5	15	0,1	12'508
17	82	0,7	624	5,0	11'830	94,3	10	0,1	12'546
18	107	0,9	650	5,4	11'324	93,6	14	0,1	12'095
19	79	0,7	544	5,0	10'225	94,2	7	0,1	10'855
20	97	1,0	480	4,8	9'460	94,1	15	0,1	10'052
21	82	0,9	461	4,8	9'067	94,2	13	0,1	9'623
22	66	0,7	512	5,2	9'218	94,0	9	0,1	9'805
23	80	0,8	497	5,0	9'430	94,1	13	0,1	10'020
Total	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969

**Tabelle 5C: Geburtsgewichtsverteilung der Totgeburten nach Geburtsstunde,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 5C: Distribution du poids de naissance, mort-nés, selon l'heure de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsstunde Heure de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance							
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	
	N	%	N	%	N	%	N	%
0	20	39,2	13	25,5	17	33,3	1	2,0
1	30	50,0	17	28,3	13	21,7		
2	16	37,2	12	27,9	15	34,9		
3	14	31,1	12	26,7	19	42,2		
4	13	28,9	16	35,6	16	35,6		
5	18	40,0	17	37,8	9	20,0	1	2,2
6	11	32,4	13	38,2	9	26,5	1	2,9
7	14	32,6	12	27,9	17	39,5		
8	19	34,5	15	27,3	19	34,5	2	3,6
9	20	40,0	15	30,0	15	30,0		
10	24	32,0	24	32,0	26	34,7	1	1,3
11	16	27,6	22	37,9	20	34,5		
12	29	34,5	31	36,9	23	27,4	1	1,2
13	26	35,1	22	29,7	26	35,1		
14	16	24,2	25	37,9	22	33,3	3	4,5
15	19	26,8	21	29,6	31	43,7		
16	31	36,0	18	20,9	34	39,5	3	3,5
17	12	20,3	22	37,3	22	37,3	3	5,1
18	26	33,8	25	32,5	25	32,5	1	1,3
19	23	33,8	22	32,4	22	32,4	1	1,5
20	22	36,7	19	31,7	18	30,0	1	1,7
21	26	42,6	22	36,1	10	16,4	3	4,9
22	14	23,7	20	33,9	23	39,0	2	3,4
23	22	40,0	17	30,9	14	25,5	2	3,6
Total	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8
								1'424

**Tabelle 5D: Geburtsgewichtsverteilung der gestorbenen Säuglinge nach Geburtsstunde,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 5D: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon l'heure de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsstunde Heure de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance						Total N(=100%)		
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g				
	N	%	N	%	N	%			
0	21	28,4	15	20,3	38	51,4	74		
1	19	24,7	18	23,4	38	49,4	77		
2	17	24,6	15	21,7	37	53,6	69		
3	18	25,0	9	12,5	45	62,5	72		
4	22	32,8	4	6,0	41	61,2	67		
5	22	31,9	12	17,4	35	50,7	69		
6	12	16,7	9	12,5	49	68,1	72		
7	21	27,3	13	16,9	42	54,5	77		
8	7	6,3	25	22,5	77	69,4	111		
9	26	23,9	18	16,5	65	59,6	109		
10	32	24,6	23	17,7	73	56,2	130		
11	22	18,5	22	18,5	73	61,3	119		
12	33	28,4	22	19,0	58	50,0	116		
13	26	26,8	13	13,4	58	59,8	97		
14	32	32,3	17	17,2	48	48,5	99		
15	32	33,3	11	11,5	53	55,2	96		
16	22	27,5	10	12,5	48	60,0	80		
17	22	21,0	24	22,9	59	56,2	105		
18	37	34,6	22	20,6	47	43,9	107		
19	26	27,1	17	17,7	53	55,2	96		
20	37	37,4	19	19,2	41	41,4	99		
21	28	28,9	16	16,5	53	54,6	97		
22	24	30,4	17	21,5	37	46,8	79		
23	23	28,4	21	25,9	35	43,2	81		
Total	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0	2'198

**Tabelle 6A: Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten nach Nationalität der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 6A: Distribution du poids de naissance, toutes naissances, selon la nationalité de la mère,
Suisse 1982-1985**

Nationalität Nationalité	Geburtsgewicht / Poids de naissance									
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu		Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Schweiz / Suisse ...	1'744	0,7	11'764	4,7	237'676	94,5	206	0,1	251'390	
BRD / RFA	15	1,1	67	5,0	1'235	92,9	13	1,0	1'330	
Frankreich / France	22	1,7	76	5,8	1'202	92,1	5	0,4	1'305	
Italien / Italie ...	155	0,9	748	4,3	16'570	94,7	20	0,1	17'493	
Spanien / Espagne ..	72	1,2	287	4,6	5'809	93,9	16	0,3	6'184	
Türkei / Turquie ...	48	0,8	269	4,6	5'555	94,5	8	0,1	5'880	
Uebrige Länder Autres pays	181	1,1	807	5,1	14'792	93,6	31	0,2	15'811	
Total	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393	

**Tabelle 6B: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach Nationalität der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 6B: Distribution du poids de naissance, toutes naissances vivantes, selon la
nationalité de la mère, Suisse 1982-1985**

Nationalität Nationalité	Geburtsgewicht / Poids de naissance									
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu		Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Schweiz / Suisse ...	1'379	0,6	11'401	4,6	237'326	94,8	182	0,1	250'288	
BRD / RFA	13	1,0	63	4,8	1'233	93,3	13	1,0	1'322	
Frankreich / France	19	1,5	75	5,8	1'198	92,4	5	0,4	1'297	
Italien / Italie ...	118	0,7	714	4,1	16'534	95,1	19	0,1	17'385	
Spanien / Espagne ..	55	0,9	280	4,6	5'798	94,3	16	0,3	6'149	
Türkei / Turquie ...	35	0,6	255	4,4	5'539	94,9	8	0,1	5'837	
Uebrige Länder Autres pays	137	0,9	778	5,0	14'746	94,0	30	0,2	15'691	
Total	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969	

**Tabelle 6C: Geburtsgewichtsverteilung der Totgeburten nach Nationalität der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 6C: Distribution du poids de naissance, mort-nés, selon la nationalité de la mère,
Suisse 1982-1985**

Nationalität Nationalité	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Schweiz / Suisse ...	365	33,1	363	32,9	350	31,8	24	2,2	1'102
BRD / RFA	2	25,0	4	50,0	2	25,0	0	0,0	8
Frankreich / France	3	37,5	1	12,5	4	50,0	0	0,0	8
Italien / Italie ...	37	34,3	34	31,5	36	33,3	1	0,9	108
Spanien / Espagne ..	17	48,6	7	20,0	11	31,4	0	0,0	35
Türkei / Turquie ...	13	30,2	14	32,6	16	37,2	0	0,0	43
Uebrige Länder Autres pays	44	36,7	29	24,2	46	38,3	0	0,8	120
Total	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8	1'424

**Tabelle 6D: Geburtsgewichtsverteilung der gestorbenen Säuglinge nach Nationalität der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 6D: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon la nationalité de la mère,
Suisse 1982-1985**

Nationalität Nationalité	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Schweiz / Suisse ...	448	25,0	310	17,3	1'018	56,7	18	1,0	1'794
BRD / RFA	5	41,7	4	33,3	3	25,0	0	0,0	12
Frankreich / France	3	37,5	2	25,0	2	25,0	1	12,5	8
Italien / Italie ...	44	34,9	20	15,9	61	48,4	1	0,8	126
Spanien / Espagne ..	14	29,2	9	18,8	24	50,0	1	2,1	48
Türkei / Turquie ...	12	18,5	17	26,2	35	53,8	1	1,5	65
Uebrige Länder Autres pays	55	37,9	30	20,7	60	41,4	0	0,0	145
Total	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0	2'198



**Tabelle 7A: Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten nach dem Alter der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 7A: Distribution du poids de naissance, toutes naissances, selon l'âge de la mère,
Suisse 1982-1985**

Alter der Mutter Age de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1 - 19 Jahre / ans	81	1,0	476	6,0	7'342	92,8	10	0,1	7'909
20 - 24 Jahre / ans	492	0,7	3'309	4,6	68'623	94,7	66	0,1	72'490
25 - 29 Jahre / ans	845	0,7	5'443	4,5	115'098	94,7	109	0,1	121'495
30 - 34 Jahre / ans	540	0,7	3'486	4,8	68'739	94,4	72	0,1	72'837
35 - 39 Jahre / ans	222	1,0	1'103	5,1	20'104	93,7	32	0,1	21'461
40 Jahre und mehr 40 ans et plus	57	1,8	201	6,3	2'933	91,6	10	0,3	3'201
Total	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393

**Tabelle 7B: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach dem Alter der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 7B: Distribution du poids de naissance, toutes naissances vivantes, selon l'âge de la mère,
Suisse 1982-1985**

Alter der Mutter Age de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1 - 19 Jahre / ans	63	0,8	455	5,8	7'329	93,3	9	0,1	7'856
20 - 24 Jahre / ans	383	0,5	3'207	4,4	68'511	94,9	61	0,1	72'162
25 - 29 Jahre / ans	657	0,5	5'282	4,4	114'932	95,0	96	0,1	120'967
30 - 34 Jahre / ans	437	0,6	3'367	4,6	68'615	94,7	68	0,1	72'487
35 - 39 Jahre / ans	169	0,8	1'059	5,0	20'064	94,1	29	0,1	21'321
40 Jahre und mehr 40 ans et plus	47	1,5	196	6,2	2'923	92,0	10	0,3	3'176
Total	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969

**Tabelle 7C: Geburtsgewichtsverteilung der Totgeburten nach dem Alter der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 7C: Distribution du poids de naissance, mort-nés, selon l'âge de la mère,
Suisse 1982-1985**

Alter der Mutter Age de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1 - 19 Jahre / ans	18	34,0	21	39,6	13	24,5	1	1,9	53
20 - 24 Jahre / ans	109	33,2	102	31,1	112	34,1	5	1,5	328
25 - 29 Jahre / ans	188	35,6	161	30,5	166	31,4	13	2,5	528
30 - 34 Jahre / ans	103	29,4	119	34,0	124	35,4	4	1,1	350
35 - 39 Jahre / ans	53	37,9	44	31,4	40	28,6	3	2,1	140
40 Jahre und mehr 40 ans et plus	10	40,0	5	20,0	10	40,0			25
Total	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8	1'424

**Tabelle 7D: Geburtsgewichtsverteilung der gestorbenen Säuglinge nach dem Alter der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 7D: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon l'âge de la mère,
Suisse 1982-1985**

Alter der Mutter Age de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
N	%	N	%	N	%	N	%		
1 - 19 Jahre / ans	26	31,7	13	15,9	40	48,8	3	3,7	82
20 - 24 Jahre / ans	135	24,2	82	14,7	336	60,1	6	1,1	559
25 - 29 Jahre / ans	219	37,7	168	19,3	479	55,1	4	0,5	870
30 - 34 Jahre / ans	136	26,8	104	20,5	259	51,1	8	1,6	507
35 - 39 Jahre / ans	51	36,4	17	12,1	72	51,4			140
40 Jahre und mehr 40 ans et plus	14	35,0	8	20,0	17	42,5	1	2,5	40
Total	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0	2'198



**Tabelle 8A: Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten nach dem Zivilstand der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 8A: Distribution du poids de naissance, toutes naissances, selon l'état civil de la mère,
Suisse 1982-1985**

Zivilstand der Mutter Etat civil de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
ledig/célibataire ..	218	1,5	1'124	7,8	12'982	90,5	25	0,2	14'349
verheiratet/mariée ..	1'979	0,7	12'683	4,5	267'747	94,7	273	0,1	282'682
verwitwet/veuve	7	2,6	13	4,9	248	92,5	0	0,0	268
geschieden/divorcée	33	1,6	198	9,5	1'862	88,9	1	0,0	2'094
Total	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393

**Tabelle 8B: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach dem Zivilstand der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 8B: Distribution du poids de naissance, toutes naissances vivantes, selon l'état civil de la mère,
Suisse 1982-1985**

Zivilstand der Mutter Etat civil de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
ledig/célibataire ..	173	1,2	1'078	7,6	12'956	91,0	23	0,2	14'230
verheiratet/mariée ..	1'553	0,6	12'285	4,4	267'314	95,0	249	0,1	281'401
verwitwet/veuve	5	1,9	12	4,5	248	93,6	0	0,0	265
geschieden/divorcée	25	1,2	191	9,2	1'856	89,5	1	0,0	2'073
Total	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969

**Tabelle 8C: Geburtsgewichtsverteilung der Totgeburten nach dem Zivilstand der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 8C: Distribution du poids de naissance, mort-nés, selon l'état civil de la mère,
Suisse 1982-1985**

Zivilstand der Mutter Etat civil de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N (=100%)
ledig/célibataire ..	45	37,8	46	38,7	26	21,8	2	1,7	119
verheiratet/mariée ..	426	33,3	398	31,1	433	33,8	24	1,9	1'281
verwitwet/veuve	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	3
geschieden/divorcée	8	38,1	7	33,3	6	28,6	0	0,0	21
Total	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8	1'424

**Tabelle 8D: Geburtsgewichtsverteilung der gestorbenen Säuglinge nach dem Zivilstand der Mutter,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 8D: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon l'état civil de la mère,
Suisse 1982-1985**

Zivilstand der Mutter Etat civil de la mère	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N (=100%)
ledig/célibataire ..	50	29,4	33	19,4	82	48,2	5	2,9	170
verheiratet/mariée ..	519	26,0	355	17,8	1'107	55,4	16	0,8	1'997
verwitwet/veuve	2	50,0	0	0,0	2	50,0	0	0,0	4
geschieden/divorcée	10	37,0	4	14,8	12	44,4	1	3,7	27
Total	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0	2'198

**Tabelle 9A: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach Parität,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 9A: Distribution du poids de naissance des naissances vivantes selon la parité,
Suisse 1982-1985**

Parität Parité	Geburtsgewicht / Poids de naissance						Total N(=100%)		
	500 - 1499 g		1500 - 2499		2500 + g				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1. Kind/1 ^{er} enfant	770	0,6	6'362	5,0	120'681	94,3	134	0,1	127'947
2. Kind/2 ^e enfant	527	0,5	4'040	3,8	100'727	95,6	81	0,1	105'375
3. Kind/3 ^e enfant	191	0,5	1'419	3,9	34'469	95,5	20	0,1	36'099
4. Kind und mehr 4 ^e enfant et plus	65	0,5	464	3,9	11'437	95,5	14	0,1	11'980
Total	1'553	0,6	12'285	4,4	267'314	95,0	249	0,1	281'401

**Tabelle 9B: Geburtsgewichtsverteilung der gestorbenen Säuglinge nach Parität,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 9B: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon la parité,
Suisse 1982-1985**

Parität Parité	Geburtsgewicht / Poids de naissance						Total N(=100%)		
	500 - 1499 g		1500 - 2499		2500 + g				
	N	%	N	%	N	%	N	%	
1. Kind/1 ^{er} enfant	226	25,7	170	19,3	478	54,3	6	37,5	880
2. Kind/2 ^e enfant	195	37,6	126	35,5	404	36,5	6	37,5	731
3. Kind/3 ^e enfant	74	26,5	43	15,4	160	57,3	2	0,7	279
4. Kind und mehr 4 ^e enfant et plus	24	22,4	16	15,0	65	60,7	2	1,9	107
Total	519	26,0	355	17,8	1'107	55,4	16	0,8	1'997

**Tabelle 10A: Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten nach Geburtsart,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 10A: Distribution du poids de naissance, toutes naissances, selon le genre de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsart Genre de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Einfache Geburt Naissance simple ...	1'796	0,6	11'360	3,9	279'979	95,4	284	0,1	293'419
Mehrlingsgeburt Naissance multiple .	441	7,4	2'658	44,5	2'860	47,9	15	0,3	5'974
Total	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393

**Tabelle 10B: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach Geburtsart,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 10B: Distribution du poids de naissance, toutes naissances vivantes, selon le genre de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsart Genre de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Einfache Geburt Naissance simple ...	1'360	0,5	10'957	3,8	179'523	95,7	263	0,1	292'103
Mehrlingsgeburt Naissance multiple .	396	6,8	2'609	44,5	2'851	48,6	10	0,2	5'866
Total	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969



**Tabelle 10C: Geburtsgewichtsverteilung der Totgeburten nach Geburtsart,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 10C: Distribution du poids de naissance, mort-nés, selon le genre de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsart Genre de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Einfache Geburt Naissance simple ...	436	33,1	403	30,6	456	34,7	21	1,6	1'316
Mehrlingsgeburt Naissance multiple .	45	41,7	49	45,4	9	8,3	5	4,6	108
Total	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8	1'424

**Tabelle 10D: Geburtsgewichtsverteilung der gestorbenen Säuglinge nach Geburtsart,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 10D: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon le genre de naissance,
Suisse 1982-1985**

Geburtsart Genre de naissance	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499 g		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Einfache Geburt Naissance simple ...	429	21,8	340	17,3	1'182	60,0	19	1,0	1'970
Mehrlingsgeburt Naissance multiple .	152	66,7	52	22,8	21	9,2	3	1,3	228
Total	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0	2'198

**Tabelle 11A: Geburtsgewichtsverteilung aller Geburten nach sozialer Klasse,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 11A: Distribution du poids de naissance, toutes naissances, selon la classe sociale,
Suisse 1982-1985**

Soziale Klasse Classe sociale	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klasse I / Classe I	60	0,8	304	4,1	7'001	94,9	14	0,2	7'379
Klasse II / Classe II ...	534	0,7	3'577	4,4	76'211	94,8	90	0,1	80'412
Klasse III / Classe III .	896	0,7	5'789	4,7	115'766	94,5	101	0,1	122'552
Klasse IV+V / Classe IV+V	587	0,9	3'353	5,0	62'581	94,0	74	0,1	66'595
Klasse LW / Classe AGR ..	80	0,5	513	3,3	15'078	96,2	6	0,0	15'677
Rest / Autres	80	1,2	482	7,1	6'202	91,5	14	0,2	6'778
Total	2'237	0,7	14'018	4,7	282'839	94,5	299	0,1	299'393

**Tabelle 11B: Geburtsgewichtsverteilung der Lebendgeburten nach sozialer Klasse,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 11B: Distribution du poids de naissance, toutes naissances vivantes, selon la classe sociale,
Suisse 1982-1985**

Soziale Klasse Classe sociale	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total N(=100%)	
	N	%	N	%	N	%	N	%	
Klasse I / Classe I	48	0,7	292	4,0	6'990	95,2	13	0,2	7'343
Klasse II / Classe II ...	432	0,5	3'471	4,3	76'102	95,0	87	0,1	80'092
Klasse III / Classe III .	700	0,6	5'613	4,6	115'585	94,8	91	0,1	121'989
Klasse IV+V / Classe IV+V	448	0,7	3'227	4,9	62'460	94,3	67	0,1	66'202
Klasse LW / Classe AGR ..	67	0,4	494	3,2	15'047	96,4	4	0,0	15'612
Rest / Autres	61	0,9	469	7,0	6'190	92,0	11	0,2	6'731
Total	1'756	0,6	13'566	4,6	282'374	94,8	273	0,1	297'969



**Tabelle 11C: Geburtsgewichtsverteilung gestorbener Säuglinge nach sozialer Klasse,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 11C: Distribution du poids de naissance, décès infantiles, selon la classe sociale,
Suisse 1982-1985**

Soziale Klasse Classe sociale	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N(=100%)
Klasse I / Classe I	12	24,5	10	20,4	27	55,1			49
Klasse II / Classe II ...	138	27,0	90	17,6	279	54,6	4	0,8	511
Klasse III / Classe III .	229	26,7	155	18,1	464	54,1	10	1,2	858
Klasse IV+V / Classe IV+V	151	26,8	104	18,5	303	53,8	5	0,9	563
Klasse LW / Classe AGR ..	31	26,7	20	17,2	64	55,2	1	0,9	116
Rest / Autres	20	19,8	13	12,9	66	65,3	2	2,0	101
Total	581	26,4	392	17,8	1'203	54,7	22	1,0	2'198

**Tabelle 11D: Geburtsgewichtsverteilung der Totgeburten nach sozialer Klasse,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 11D: Distribution du poids de naissance, mort-nés, selon la classe sociale,
Suisse 1982-1985**

Soziale Klasse Classe sociale	Geburtsgewicht / Poids de naissance								
	500 - 1499 g		1500 - 2499		2500 + g		Unbekannt Inconnu	Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N(=100%)
Klasse I / Classe I	12	33,3	12	33,3	11	30,6	1	2,8	36
Klasse II / Classe II ...	102	31,9	106	33,1	109	34,1	3	0,9	320
Klasse III / Classe III .	196	34,8	176	31,3	181	32,1	10	1,8	563
Klasse IV+V / Classe IV+V	139	35,4	126	32,1	121	30,8	7	1,8	393
Klasse LW / Classe AGR ..	13	20,0	19	29,2	31	47,7	2	3,1	65
Rest / Autres	19	40,4	13	27,7	2	25,5	3	6,4	47
Total	481	33,8	452	31,7	465	32,7	26	1,8	1'424

**Tabelle 12A: Anzahl Geburten nach Kanton und Geburtsjahr,
Schweiz 1979-1985**

**Tableau 12A: Nombre des naissances par canton et par année de naissance,
Suisse 1979-1985**

Kanton / Canton	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Zürich	12'056	12'406	12'382	12'550	12'340	12'259	12'328
Bern	10'272	10'398	10'650	10'626	10'411	10'377	10'408
Luzern	3'646	3'809	3'764	4'015	3'934	4'055	3'899
Uri	503	488	439	448	442	467	427
Schwyz	1'434	1'426	1'364	1'463	1'437	1'433	1'429
Obwalden	375	394	403	404	350	399	400
Nidwalden	374	420	454	407	463	444	478
Glarus	451	490	493	470	511	533	486
Zug	996	983	971	989	932	979	1'032
Fribourg	2'277	2'274	2'287	2'282	2'266	2'399	2'412
Solothurn	2'519	2'458	2'598	2'602	2'569	2'574	2'516
Basel-Stadt	1'630	1'711	1'650	1'883	1'712	1'760	1'727
Basel-Land	2'412	2'494	2'458	2'641	2'515	2'562	2'568
Schaffhausen	709	781	802	834	781	774	801
Appenzell-Ausserrhoden ...	583	609	631	692	644	692	671
Appenzell-Innerrhoden	180	178	191	220	221	217	210
St. Gallen	5'066	5'264	5'131	5'306	5'226	5'288	5'346
Graubünden	2'085	2'063	2'148	2'090	2'132	2'162	2'162
Aargau	5'593	5'815	6'049	5'954	5'808	6'026	5'838
Thurgau	2'321	2'393	2'426	2'540	2'503	2'607	2'698
Tessin	2'578	2'549	2'454	2'478	2'440	2'382	2'326
Vaud	5'454	5'702	5'536	5'572	5'594	5'685	5'821
Valais	2'825	2'932	2'920	2'878	2'899	2'873	2'959
Neuchâtel	1'657	1'625	1'579	1'489	1'520	1'552	1'631
Genève	3'617	3'550	3'583	3'644	3'630	3'794	3'710
Jura	785	810	757	805	740	769	746
Schweiz / Suisse	72'398	74'022	74'120	75'282	74'020	75'062	75'029

**Tabelle 12B: Anzahl Lebendgeburten nach Kanton und Geburtsjahr,
Schweiz 1979-1985**

**Tableau 12B: Nombre des naissances vivantes par canton et par année de naissance,
Suisse 1979-1985**

Kanton / Canton	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Zürich	12'004	12'359	12'325	12'494	12'285	12'198	12'284
Bern	10'216	10'343	10'599	10'563	10'361	10'332	10'349
Luzern	3'625	3'792	3'747	3'988	3'905	4'034	3'887
Uri	500	485	438	446	440	464	425
Schwyz	1'420	1'415	1'358	1'457	1'431	1'428	1'425
Obwalden	372	393	400	402	346	397	396
Nidwalden	371	417	453	402	461	444	477
Glarus	448	488	491	469	509	531	484
Zug	990	981	967	985	928	976	1'025
Fribourg	2'267	2'260	2'271	2'270	2'251	2'388	2'405
Solothurn	2'509	2'447	2'581	2'590	2'557	2'557	2'505
Basel-Stadt	1'622	1'703	2'643	1'875	1'709	1'752	1'720
Basel-Land	2'402	2'482	2'443	2'626	2'501	2'549	2'554
Schaffhausen	705	776	802	833	780	768	800
Appenzell-Ausserrhoden ...	576	602	627	685	641	687	667
Appenzell-Innerrhoden	177	178	189	220	221	217	210
St. Galle	5'029	5'237	5'105	5'277	5'203	5'267	5'317
Graubünden	2'073	2'054	2'127	2'080	2'122	2'155	2'153
Aargau	5'553	5'779	6'028	5'932	5'771	6'006	5'818
Thurgau	2'304	2'388	2'416	2'527	2'494	2'600	2'688
Tessin	2'562	2'535	2'444	2'461	2'427	2'372	2'311
Vaud	5'429	5'671	5'508	5'553	5'567	5'646	5'779
Valais	2'815	2'919	2'902	2'869	2'885	2'865	2'947
Neuchâtel	1'648	1'622	1'566	1'483	1'509	1'542	1'625
Genève	3'592	3'530	3'562	3'628	3'619	3'768	3'693
Jura	777	805	755	801	736	767	740
Schweiz / Suisse	71'986	73'661	73'747	74'916	73'659	74'710	74'684

**Tabelle 12C: Anzahl Totgeburten nach Kanton und Geburtsjahr,
Schweiz 1979-1985**

**Tableau 12C: Nombre des mort-nés par canton et par année de naissance,
Suisse 1979-1985**

Kanton / Canton	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Zürich	52	47	57	56	55	61	44
Bern	56	55	51	63	50	45	59
Luzern	21	17	17	27	29	21	12
Uri	3	3	1	2	2	3	2
Schwyz	14	11	6	6	6	5	4
Obwalden	3	1	3	2	4	2	4
Nidwalden	3	3	1	5	2	0	1
Glarus	3	2	2	1	2	2	2
Zug	6	2	4	4	4	3	7
Fribourg	10	14	16	12	15	11	7
Solothurn	10	11	17	12	12	17	11
Basel-Stadt	8	8	7	8	3	8	7
Basel-Land	10	12	15	15	14	13	14
Schaffhausen	4	5	0	1	1	6	1
Appenzell-Ausserrhoden ...	7	7	4	7	3	5	4
Appenzell-Innerrhoden	3	0	2				
St. Gallen	37	27	26	29	23	21	29
Graubünden	12	9	21	10	10	7	9
Aargau	40	36	21	22	37	20	20
Thurgau	17	5	10	13	9	7	10
Tessin	16	14	10	17	13	10	15
Vaud	25	31	28	19	27	39	42
Valais	10	13	18	9	14	8	12
Neuchâtel	9	3	13	6	11	10	6
Genève	25	20	21	16	11	26	17
Jura	8	5	2	4	4	2	6
Schweiz / Suisse	412	361	373	366	361	352	345

**Tabelle 12D: Anzahl gestorbene Säuglinge nach Kanton und Geburtsjahr,
Schweiz 1979-1985**

**Tableau 12D: Nombre des décès infantiles par canton et par année de naissance,
Suisse 1979-1985**

Kanton / Canton	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Zürich	89	119	83	100	102	96	106
Bern	93	82	86	86	70	60	87
Luzern	31	41	28	34	35	22	14
Uri	3	6	7	6	7	4	3
Schwyz	14	14	11	9	7	6	18
Obwalden	2	3	3	5	3	2	1
Nidwalden	5	4	3	9	3	5	3
Glarus	7	4	2	3	4	3	4
Zug	10	2	5	7	4	6	4
Fribourg	27	39	19	26	22	14	19
Solothurn	28	21	13	16	24	25	21
Basel-Stadt	13	16	10	8	24	20	10
Basel-Land	10	25	16	11	17	25	26
Schaffhausen	6	8	8	2	10	7	5
Appenzell-Ausserrhoden ...	4	3	6	6	4	5	2
Appenzell-Innerrhoden	3	1	1	0	2	2	3
St. Gallen	46	46	38	31	33	45	43
Graubünden	9	12	14	18	13	16	11
Aargau	37	50	31	36	31	37	22
Thurgau	22	20	14	19	17	8	22
Tessin	29	28	24	19	15	12	11
Vaud	41	53	42	50	51	29	31
Valais	26	35	25	25	32	32	17
Neuchâtel	15	17	8	13	16	6	11
Genève	29	30	30	33	23	27	25
Jura	6	6	8	8	10	4	2
Schweiz / Suisse	605	685	535	580	579	518	521

Tabelle 13: Relatives Risiko verschiedener Risikogruppen (R) im Vergleich zu den entsprechenden Nicht-risikogruppen (NR). In Klammern 95%-Vertrauensintervall, Schweiz 1982-1985

Tableau 13: Risque relatif de différents groupes à risque (R) comparé aux groupes non à risque (NR) correspondants. Intervalle de confiance de 95% entre parenthèses, Suisse 1982-1985

Relatives Risiko Risque relatif	mit Geburtsgewichtsstandardisierung avec standardisation selon le poids de naissance		ohne Geburtsgewichtsstandardisierung sans standardisation selon le poids de naissance	
	Totgeburtenziffer Mortinatalité	Säuglingssterb- lichkeit Mortalité infantile	Totgeburtenziffer Mortinatalité	Säuglingssterb- lichkeit Mortalité infantile
1. R: Geburtsgewicht / Poids de naissance <1500 g			131 (116-148)	78 (71-85)
NR: Geburtsgewicht / Poids de naissance ≥2500 g				
2. R: Geburtsgewicht / Poids de naissance 1500-2499 g ...			19,6 (17,3-22,3)	6,8 (6,1-7,6)
NR: Geburtsgewicht / Poids de naissance ≥2500 g				
3. R: Knaben / Garçons	1,06 (0,95-1,17)	1,33 (1,23-1,45)	0,97 (0,88-1,08)	1,26 (1,16-1,37)
NR: Mädchen / Filles				
4. R: Ausland / Etranger	1,30 (1,14-1,48)	1,03 (0,92-1,15)	1,53 (1,35-1,73)	1,18 (1,06-1,32)
NR: Schweiz / Suisse				
5. R: ledig / célibataire	1,13 (0,89-1,42)	1,27 (1,06-1,51)	1,83 (1,52-2,21)	1,68 (1,44-1,97)
NR: verheiratet / mariée				
6. R: geschieden und verwitwet divorcée et veuve	1,26 (0,75-2,13)	1,41 (0,95-2,11)	2,24 (1,50-3,35)	1,87 (1,31-2,66)
NR: verheiratet / mariée				
7. R: Mehrlingsgeburt Naissance multiple	0,94 (0,65-1,36)	1,38 (1,07-1,78)	4,03 (3,32-4,90)	5,76 (5,04-6,59)
NR: Einfache Geburt Naissance simple				
8. R: Parität 3. Kind Parité 3 ^e enfant		1,14 (1,01-1,29)		1,12 (0,99-1,27)
NR: Parität 1. und 2. Kind Parité 1 ^{er} et 2 ^e enfant				
9. R: Parität 4. Kind und mehr Parité 4 ^e enfant et plus		1,35 (1,12-1,63)		1,29 (1,06-1,57)
NR: Parität 1. und 2. Kind Parité 1 ^{er} et 2 ^e enfant				
10. R: Soziale Klasse IV + V*				
Classe sociale IV + V* ..	1,26 (1,09-1,46)	1,22 (1,09-1,38)	1,46 (1,26-1,68)	1,33 (1,18-1,49)
NR: Soziale Klasse I + II Classe sociale I + II				
11. R: Soziale Klasse LW*				
Classe sociale AGR* ..	1,22 (0,96-1,55)	1,36 (1,13-1,63)	1,02 (0,79-1,33)	1,16 (0,95-1,42)
NR: Soziale Klasse I + II Classe sociale I + II				
12. R: Soziale Klasse: Rest*				
Classe sociale: Autres* ..	1,14 (0,80-1,62)	2,00 (1,61-2,50)	1,71 (1,26-2,32)	2,34 (1,90-2,89)
NR: Soziale Klasse I + II Classe sociale I + II				

* Definition der sozialen Klassen vergl. Text Kapitel 3.6

Définition des classes sociales, cf. texte, chapitre 3.6

Tabelle 14: Totgeburtenziffer nach Todesursachen (Grundkrankheit)* und verschiedenen Risikofaktoren, Schweiz 1982-1985

Tableau 14: Taux de mortalité pour les naissances mortes selon la cause de décès (maladie de base)* pour différents facteurs de risque, Suisse 1982-1985

		Todesursachen / Causes de décès				
Risikofaktoren Facteurs de risque	SS-Toxi-kose Toxémie gra-vidique	Plazenta- und Nabel-schnuranomalien Anomalies placen-taires et du cordon	Miss-bildungen Mal-formations	Unbekannte Ursachen Causes inconnues	Uebrige Ursachen Autres causes	Total
Geburtsgewicht Poids de naissance						
<1500 g	17	60	23	44	71	215
1500-2499 g	2,4	13	4,1	8,3	4,4	32
2500 + g	0,1	0,7	0,1	0,5	0,3	1,6
Geschlecht/Sexe männlich/masculin	0,3	1,8	0,4	1,1	1,0	4,7
weiblich/féminin	0,3	1,7	0,5	1,3	1,1	4,8
Nationalität der Mutter Nationalité de la mère						
Schweiz/Suisse	0,3	1,7	0,4	1,1	0,9	4,4
Ausland/Etranger	0,5	2,0	0,9	1,7	1,5	6,7
Alter der Mutter Age de la mère						
<20 Jahre/ans	0,1	2,4	0,5	1,8	1,9	6,7
20-24 Jahre/ans	0,3	1,6	0,6	1,4	0,7	4,5
25-29 Jahre/ans	0,3	1,7	0,5	1,0	0,9	4,5
30-34 Jahre/ans	0,3	1,9	0,3	1,1	1,2	4,8
35 Jahre und mehr						
35 ans et plus	0,6	1,7	0,9	1,6	1,9	6,7
Zivilstand/Etat civil						
ledig/célibataire	0,5	2,7	0,8	2,1	2,2	8,3
verheiratet/mariée	0,3	1,7	0,5	1,1	1,1	4,5
geschieden/verwitwet ..	0,4	4,2	0	1,7	3,8	10,2
divorcée/veuve						
Geburtsart Genre de naissance						
Einfache Geburt						
naissance simple	0,3	1,6	0,5	1,1	1,0	4,5
Mehrlingsgeburt						
naissance multiple	0,5	5,7	1,5	5,4	5,0	18,1
Soziale Klassen** Classes sociales**						
Klasse I/Classe I	0,4	1,9	0,7	0,4	1,5	4,9
Klasse II/Classe II ...	0,2	1,5	0,3	1,1	0,9	4,0
Klasse III/Classe III ..	0,3	1,6	0,5	1,2	1,0	4,6
Klasse IV+V/Classe IV+V						
0,6	2,0	0,7	1,4	1,2	5,9	
Klasse LW/Classe AGR ..	0,3	1,8	0,1	1,0	0,9	4,1
Rest/Autres	0,3	2,8	0,3	2,4	1,2	6,9
Alle Totgeborenen						
Total des mort-nés	0,3	1,7	0,5	1,2	1,0	4,8

* Gemäss ICD-8, Anhang 5 / Selon CIM-8, annexe 5

** Definition der sozialen Klassen vergl. Text Kapitel 3.6

Définition des classes sociales, cf. texte, chapitre 3.6

Tabelle 15: Säuglingssterblichkeit nach Todesursachen (Grundkrankheit)* und verschiedenen Risikofaktoren, Schweiz 1982-1985

Tableau 15: Mortalité infantile selon la cause de décès (maladie de base)* pour différents facteurs de risque, Suisse 1982-1985

Risikofaktoren Facteurs de risque	Todesursachen / Causes de décès						
	Infektion Infection	Miss- bildungen Mal- formations	Atemnot- syndrom Syndr. de détresse respirat.	Haemorrhagie Hémorragie	Plötzlicher Tod Mort subite	Uebrige Autres	Total
Geburtsgewicht							
Poids de naissance							
<1500 g	28	53	136	35	0	79	331
1500-2499 g	3,3	15	4,6	1,3	0,7	3,8	29
2500 + g	0,7	1,7	0,4	0,1	0,7	0,7	4,3
Geschlecht/Sexe							
männlich/masculin	1,1	2,8	1,5	0,5	0,8	1,6	8,2
weiblich/féminin	0,8	2,4	1,3	0,3	0,5	1,1	6,5
Nationalität							
Nationalité							
Schweiz/Suisse	1,0	2,5	1,3	0,4	0,7	1,3	7,2
Ausland/Etranger	0,9	2,9	1,9	0,5	0,4	1,8	8,5
Alter der Mutter							
Age de la mère							
<20 Jahre/ans	1,5	2,7	2,3	0,6	1,5	1,8	10,4
20-24 Jahre/ans	1,1	2,6	1,5	0,3	0,9	1,3	7,7
25-29 Jahre/ans	0,9	2,7	1,4	0,4	0,6	1,3	7,2
30-34 Jahre/ans	0,8	2,5	1,4	0,3	0,5	1,4	7,0
35 Jahre und mehr							
35 ans et plus	1,0	2,6	1,2	0,4	0,4	1,7	7,3
Zivilstand/Etat civil							
ledig/célibataire	1,2	3,0	2,7	0,5	2,0	2,7	11,9
verheiratet/mariée	1,0	2,6	1,4	0,4	0,6	1,3	7,1
geschieden/verwitwet ..	1,3	4,3	2,1	0,4	0,9	4,3	13,3
divorcée/veuve							
Geburtsart							
Genre de la naissance							
Einfache Geburt							
Naissance simple	0,9	2,5	1,1	0,3	0,6	1,2	6,7
Mehrlingsgeburt							
Naissance multiple	4,3	7,5	16,5	2,4	1,5	6,6	38,9
Soziale Klassen**							
Classes sociales**							
Klasse I/Classe I	1,1	3,1	1,0	0,3	0,4	0,8	6,7
Klasse II/Classe II ...	0,9	2,1	1,4	0,2	0,5	1,1	6,4
Klasse III/Classe III .	0,8	2,6	1,4	0,4	0,5	1,2	7,0
Klasse IV+V/Classe IV+V	1,1	3,0	1,5	0,5	0,8	1,5	8,5
Klasse LW/Classe AGR ..	1,0	2,8	1,2	0,3	0,6	1,5	7,4
Rest/Autres	1,8	3,6	1,8	0,4	3,3	4,2	15,0
Säuglingssterblichkeit							
Mortalité infantile ...	1,0	2,6	1,4	0,4	0,7	1,3	7,4

* Gemäss ICD-8, Anhang 5 / Selon CIM-8, annexe 5

** Definition der sozialen Klassen vergl. Text Kapitel 3.6

Définition des classes sociales, cf. texte, chapitre 3.6



**Tabelle 16: Totgeburtenziffer und Todesursache (Grundkrankheit)* nach Kanton,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 16: Taux de mort-nés et la cause de décès (maladie de base)* par canton,
Suisse 1982-1985**

Kanton / Canton	Schwanger-schafts-toxikose Toxémie gravidique	Plazenta- und Nabelschnur-anomalien Anomalies placentaires et du cordon	Miss-bildungen Mal-formations	Unbekannt Inconnu	Uebrige Autres	Total
Zürich	0,2	1,5	0,4	1,2	0,9	4,4
Bern	0,5	1,7	0,5	1,5	1,1	5,2
Luzern	0,5	1,9	0,7	1,4	1,1	5,6
Uri	0,0	1,1	0,6	1,1	2,2	5,0
Schwyz	0,0	1,2	0,7	0,9	0,9	3,6
Obwalden	1,3	3,2	0,6	0,6	1,9	7,7
Nidwalden	0,0	1,7	0,0	1,1	1,7	4,5
Glarus	0,0	0,0	0,5	2,0	1,0	3,5
Zug	0,0	1,8	0,8	0,8	1,3	4,6
Fribourg	0,1	1,5	0,6	1,7	0,9	4,8
Solothurn	0,7	1,9	0,6	1,5	0,4	5,1
Basel-Stadt	0,1	1,1	0,8	0,3	1,3	3,7
Basel-Land	0,4	2,3	0,6	1,4	0,8	5,4
Schaffhausen	0,3	1,6	0,3	0,6	0,0	1,8
Appenzell-Ausserrhoden ..	0,7	3,0	0,4	2,2	0,7	7,0
Appenzell-Innerrhoden ...	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
St. Gallen	0,5	1,9	0,1	0,9	1,3	4,8
Graubünden	0,0	2,1	0,4	0,5	1,3	4,2
Aargau	0,3	1,6	0,3	1,4	0,7	4,2
Thurgau	0,0	1,6	0,3	0,7	1,2	3,8
Tessin	0,5	1,9	0,8	1,6	0,9	5,7
Vaud.....	0,3	2,1	0,6	1,3	1,4	5,6
Valais	0,1	1,3	0,3	1,0	0,9	3,7
Neuchâtel	0,6	1,8	0,5	1,3	1,1	5,3
Genève	0,1	2,7	0,6	0,97	1,4	4,7
Jura	0,7	3,3	0,3	0,7	0,3	5,2
Schweiz / Suisse	0,3	2,7	0,5	1,2	1,0	4,8

* Gemäss ICD-8, Anhang 5 / Selon CIM-8, annexe 5

**Tabelle 17: Säuglingssterblichkeit nach Grund-Todesursache* und Kanton,
Schweiz 1982-1985**

**Tableau 17: Mortalité infantile selon la cause de décès (maladie de base)* par canton,
Suisse 1982-1985**

Kanton / Canton	Infektion Infection	Miss- bildungens Mal- formations	Atemnot- syndrom Syndr. de détresse respirat.	Haemorrhagie Hémorragie	Plötzlicher Tod Mort subite	Uebrige Autres	Total
Zürich	1,2	2,5	1,6	0,4	0,8	1,7	8,2
Bern	0,6	3,2	1,6	0,3	0,6	1,1	7,3
Luzern	0,8	2,3	1,3	0,2	0,5	1,6	6,6
Uri	0,6	3,9	5,1	0,0	0,0	1,7	11,3
Schwyz	0,7	1,9	1,4	0,2	0,9	1,9	7,0
Obwalden	0,0	1,9	1,9	0,0	1,9	1,3	7,1
Nidwalden	1,1	4,5	1,1	0,0	1,1	3,4	11,2
Glarus	2,5	3,0	0,5	0,0	0,5	0,5	7,0
Zug	1,0	2,0	1,5	0,3	0,3	0,2	5,4
Fribourg	0,5	2,6	2,8	,0,3	1,0	1,5	8,7
Solothurn	1,0	2,6	2,1	0,7	0,5	1,6	8,4
Basel-Stadt	1,0	3,3	1,8	0,9	0,3	1,5	8,8
Basel-Land	1,5	3,0	0,8	1,1	0,4	1,0	7,7
Schaffhausen	1,6	1,3	1,9	0,6	1,3	1,0	7,5
Appenzell-Ausserrhoden ..	1,1	1,1	1,1	0,0	0,7	2,2	6,3
Appenzell-Innerrhoden ...	4,6	1,2	0,0	0,0	2,3	0,0	8,1
St. Gallen	1,7	2,3	1,0	0,4	0,5	1,3	7,2
Graubünden	0,7	2,2	1,3	0,4	0,7	1,5	6,8
Aargau	1,0	2,2	0,7	0,2	0,8	0,5	5,4
Thurgau	1,1	2,8	0,7	0,1	0,4	1,4	6,4
Tessin	0,2	2,0	1,1	0,2	0,6	1,8	6,0
Vaud	1,1	2,9	1,2	0,5	0,8	0,7	7,1
Valais	0,6	3,0	2,0	0,5	1,3	1,7	9,2
Neuchâtel	0,3	2,1	1,8	1,0	0,5	1,8	7,5
Genève	1,0	2,5	1,4	0,3	0,3	1,9	7,3
Jura	1,0	2,6	1,0	0,3	1,0	2,0	7,9
Schweiz / Suisse	1,0	2,6	1,4	0,4	0,7	1,3	7,4

* Gemäss ICD-8, Anhang 5 / Selon CIM-8, annexe 5

Anhang / Annexe

Anhang 1

2	Geburtsregister 19	Nummer:	2 5 6	Zivilstands-kreis-Nr.	7 leer lassen 10
Vorname des Mädchens					
Zivilstandskreis					
1. Geburtsdatum des Kindes 2. Geburtsstunde Uhr 3. Spitalgeburt Ja / Nein* 4. Ist das Kind lebend-/totgeboren?* 5. Art der Geburt einfache, Zwillinge, Drillinge*, oder – bei Mehrgeburten mit _____ Knaben _____ Mädchen 6. Körperlänge des Kindes cm 7. Gewicht des Kindes Gramm 8. Jetzige Heimatgemeinde <i>(bei Ausländern = Staat)</i> – des Vaters – der Mutter 9. Wohngemeinde der Mutter <i>(wenn Ausland = Staat)</i> Kanton 10. Zivilstand der Mutter 11. Geburtsdatum – des Vaters – der Mutter 12. Datum der Verheiratung 13. Wievieltes Kind aus dieser Ehe ¹⁾ . 14. Datum der vorangegangenen Geburt ²⁾ 15. Beruf – des Vaters <i>wenn nicht verheiratet: der Mutter</i> Stellung im Beruf Art des Geschäftes 16. Konfession der Mutter 1) Inbegriffen vorehelich lebendgeborene Kinder (auch verstorbene) dieses Paars, nicht aber totgeborene. 2) Nur Lebendgeborene					
Auto- kennzeichen Kanton 31 34 37 41 42 45 62 66 68 Mutations- so code 					

*Zutreffendes unterstreichen

L 3-42.12/2- 10.81 13660/2 Bitte für alle Fragen Wegleitung beachten

Annexe 1

2	Registre des naissances 19	N° 2 5	No d'arrt. d'état civil <small>7 Laisser en blanc 10</small>
Arrdt. de l'état civil		Prénom du garçon	
District			
1. Date de la naissance		<input type="text"/> 11 16	
2. Heure de la naissance		<input type="text"/> 17 18	
3. Né en maternité ou en clinique . oui / non *		19	
4. Le garçon est-il né vivant – mort né? *		20 1	
5. Genre de la naissance simple – double – triple* ou – si naissance multiple nombre de garçons _____ de filles _____		22	
6. Longueur de l'enfant <input type="text"/> cm.		23	
7. Poids de l'enfant <input type="text"/> gr.		24	
8. Commune d'origine actuelle (pour étrangers = Etat) – du père .		Sigle	Canton
– de la mère .		Canton	
9. Commune de domicile de la mère (si à l'étranger = Etat)		Canton	
10. Etat civil de la mère		31	
11. Date de la naissance – du père – de la mère .		34	
12. Date du mariage des parents		37	
13. Rang de la présente naissance ¹⁾		41	
14. Date de la naissance précédente ²⁾		42	
15. Profession – du père . si non mariée – de la mère .		45	
Situation dans la profession		52	
Genre de l'entreprise		58	
16. Religion de la mère		62	
Mutations- so code <input type="checkbox"/>			

- 1) On indiquera ici le nombre total des enfants nés vivants (inclus ceux qui seraient décédés), y compris ceux que le couple aurait pu avoir en commun avant son mariage, mais à l'exclusion des mort-nés.
 2) Naissance vivante.

*Souligner ce qui convient L 101-9.13/3 - 54216/6 Prière de lire attentivement les "Instructions"



3	Geburtsregister 19	Nummer	Zivilstands-kreis-Nr.											
		2 5 6	7 leer lassen 10											
Zivilstandskreis		Totgeboren												
Bezirk		Knabe* – Mädchen*												
1. Totgeboren am 2. Geburtsstunde 3. Wohngemeinde der Mutter <small>(Wenn Ausland = Staat)</small>		Auto- kennzeichen Kanton _____ 19 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> 23 Geschlecht <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>												
Anleitung für das Zivilstandsamt <p>Sofort nach der Anzeige der Geburt eines totgeborenen Kindes ist sowohl eine Geburtskarte wie diese Totgeburtskarte bis und mit Frage 3 auszufüllen. Die Totgeburtskarte ist unverzüglich mit Rückkuvert dem zugezogenen Arzte oder der Hebamme zuzustellen.</p> <p>Wenn bei der Geburt weder ein Arzt noch eine Hebamme zugegen war, so soll dies vom Zivilstandsbeamten auf der Karte vermerkt werden.</p>														
4. Ärztliche Bescheinigung der Ursache der Totgeburt <p>Als totgeboren und meldepflichtig im Sinne des Zivilgesetzbuches (Art. 46) gilt ein Kind, das nach völligem Austritt aus dem Mutterleib (Kopf, Körper und Glieder) nicht atmet und auch keine Herzschläge aufweist sowie eine Körperlänge von mehr als 30 cm hat.</p> <p>a) Grundkrankheit, primäre Ursache <small>(Krankheit des Vaters, Krankheit oder Unfall der Mutter usw.)</small> } _____ b) Folgekrankheit, unmittelbare Todesursache } _____ c) Konkomitierende Krankheiten oder Zustände } _____</p> <p>Der Arzt* – Die Hebamme*</p> <p>Unterschrift _____ in _____</p> <p>*Zutreffendes unterstreichen</p>														
L 6–9.10/1 – 54216/16														
24 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> 29 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td></tr></table> 32 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table> Mutations- no code <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td> </td></tr></table>														

Annexe 2

3	Registre des naissances 19	No. 2-5	No d'arrdt. d'état civil	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Laisser en blanc <input type="checkbox"/>
	Arrdt. de l'état civil				Mort-né
	District				Garçon* — Fille*
1. Date de la naissance 16 2. Heure de la naissance 17 18 3. Commune de domicile de la mère <i>(Si à l'étranger = Etat)</i>					<i>Sigle</i> Canton _____ 19 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 20 Geschlecht <input type="checkbox"/>
Instructions pour l'office de l'état civil <p>Immédiatement après la déclaration de la naissance d'un enfant mort-né, il faudra remplir, outre la fiche de naissance, les rubriques 1 à 3 de la présente fiche. Cette fiche de mort-né doit être envoyée au plus tôt, avec une enveloppe pour le retour, au médecin ou à la sage-femme qui a assisté à l'accouchement.</p> <p>Lorsque l'accouchement s'est fait sans l'assistance d'un médecin ni d'une sage-femme, l'officier de l'état civil en fera mention sur la fiche.</p> <p>La fiche de mort-né sera traitée comme celle de décès; on l'enverra au Bureau fédéral de statistique dans les délais prescrits.</p>					
4. Déclaration médicale de la mortalité <p>Est réputé mort-né, au sens de l'article 46 du code civil suisse, et doit être déclaré comme tel, tout enfant qui, après son expulsion complète (tête, tronc, membres) du corps de la mère ne respire pas, chez lequel on n'observe pas non plus de battements du cœur, et dont la taille dépasse 30 cm.</p> <p>a) Maladie primitive, cause primaire <i>(du père de la mère, ou accident arrivé à la mère, etc.)</i></p> <p>b) Maladie consécutive, cause immédiate du décès</p> <p>c) Maladies ou circonstances concomitantes</p>					
Le médecin* — la sage-femme* Signature _____ à _____ Mutations- eo code <input type="checkbox"/>					
<small>*Souligner ce qui convient</small>					

L 105-9.10/2 — 54216/17



4	Todesregister	19 _____	Nummer	2 5	6	Zivilstandskreis-Nr.	7 leer lassen 10
Zivilstandskreis							
Bezirk				Männlich			
Behandelnder Arzt							
1. Sterbedatum/-Stunde				11	16	um	17 18 Uhr
2. Sterbeort (Gemeinde)							
(Spital, Anstalt, Strasse)							
Auswärts Wohnende: Aufenthalt am Sterbeort seit							
3. Heimatgemeinde (bei Ausländern = Staat)				Autokennzeichen			
4. Wohngemeinde (wenn Ausland = Staat)				Kanton			
5. Geburtsdatum des Verstorbenen				28	33	um	34 35 Uhr (Stunde nur für Säuglinge unter 1 Mt angeben)
6. Zivilstand des Verstorbenen (Bei im 1. Lebensjahr Verstorbenen Zivilstand der Mutter angeben)							
wenn verheiratet, verwitwet oder geschieden: — Datum der letzten Verheiratung							
Ist der Verstorbene Ausländer: Ehegattin Schweizerin? — Geburtsdatum der Ehegattin Ja / Nein*							
— Datum der letzten Verwitwung od. Scheidung							
7. Beruf (wenn nie berufstätig, Beruf des Ernährers*)							
Stellung im Beruf							
Art des Geschäftes							
8. Konfession des Verstorbenen							
9. Ärztliche Bescheinigung der Todesursache							
a) Grundkrankheit, primäre Ursache (bei gewaltsamem Tode: Art und Veranlassung)							
b) Folgekrankheit, unmittelbare Todesursache							
c) Konkurrenzierende Krankheiten oder Zustände							
Wurden diese Todesursachen bestätigt durch:				Autopsie? Ja* – Nein* Operation? Ja* – Nein*			
Unterschrift in							
Mutationscode							

*Zutreffendes unterstreichen

L 4-42.14/1-61630/2

Bitte für alle Fragen Wegleitung beachten

Annexe 3

4	Registre des décès 19	No 2 5 / 6	<input checked="" type="checkbox"/> No d'arrdt. d'état civil	<input type="checkbox"/> Laisser en blanc	10
Arrdt. de l'état civil					
District			Femme		
Le médecin traitant					
1. Date et heure du décès à heure 11 15 11 15					
2. Lieu du décès (Commune)					
(Hôpital, établissement, rue)					
Si décès hors du lieu de domicile, séjour au lieu du décès depuis le					
Sigle					
3. Commune d'origine (Pour étrangères = Etat)					
Canton:					
4. Commune de domicile (Si à l'étranger = Etat)					
Canton:					
5. Née le (Heure seulement pour les enfants âgés de moins d'un mois) 28 33 34 35					
heure					
6. Etat civil					
(Pour les enfants âgés de moins d'un an, indiquer l'état civil de la mère)					
Si mariée, veuve ou divorcée — Date du mariage — Date de naissance de l'époux — Date du veuvage ou du divorce					
Si la décédée est suisse l'époux survivant est-il étranger? Oui / Non*					
7. Profession (éventuellement celle du soutien*)					
Situation dans la profession					
Genre de l'entreprise					
8. Religion					
9. Déclaration médicale de la cause de décès					
a) Maladie primitive, cause primaire <i>(en cas de mort violente, indiquer le genre et la cause)</i>					
b) Maladie consécutive, cause immédiate du décès					
c) Maladies ou circonstances concomitantes					
Ces causes de décès ont-elles été confirmées par: autopsie? Oui* — Non* opération? Oui* — Non*					
Signature: à					

*Souligner ce qui convient L 104-9.8/4 - 54216/13 **Prière de lire attentivement les "Instructions"



Anhang 4: Vergleich der sozio-ökonomischen Gruppen der Studie mit denjenigen von Minder und dem englischen Modell der Sozialklassen

Sozio-ökonomische Gruppen der Studie	Sozio-ökonomische Gruppen nach Minder		Sozialklassen des englischen Modells	
Kat.	Kat.	Bezeichnung	Kat.	Bezeichnung
I	13	Selbständige, Akademiker und freie Berufe	I	Akademiker und freie Berufe
II	12 21 31 32	Handel und Gewerbe, Selbständige Chefbeamte und Direktoren Techn. und wissensch. Fachkräfte Mittleres Kader, Dienstleistungen	II	Höhere Berufe
III	45	Dienstleistungspersonal qualifiziert	III N	Gelernte, nicht manuelle Berufe
	41 43	Landwirtschaftl. Arbeiter qualifiziert Industriearbeiter qualifiziert	III M	Gelernte, manuelle Berufe
IV/V	42 44 46	Landwirtschaftl. Arbeiter unqualifiziert Industriearbeiter unqualifiziert Dienstleistungspersonal unqualifiziert	IV+V	An- und ungelernte Berufe
LW	11	Land- und Forstwirtschaft selbständig		
Rest	50,60,70	Lehrlinge, Arbeitslose, Personen ohne Berufsaangaben		



Annexe 4: Comparaison des groupes socio-économiques de l'étude avec ceux de Minder et du modèle anglo-saxon

Groupes socio-économiques de l'étude		Groupes socio-économiques selon Minder		Groupes socio-économiques selon modèle anglo-saxon	
Cat.	Cat.	Dénomination	Cat.	Dénomination	
I	13	Indépendants, universitaires et professions libérales	I	Universitaires et professions libérales	
II	12 21 31 32	Artisans et commerçants indépendants Cadres supérieurs et directeurs Spécialistes techniques et scientifiques Cadres moyens, prestation de service	II	Professions supérieures	
III	45	Personnel qualifié prestations de service	III N	Professions non-manuelles qualifiées	
	41 43	Travailleurs de l'agriculture qualifiés Travailleurs de l'industrie qualifiés	III M	Professions manuelles qualifiées	
IV/V	42 44 46	Travailleurs de l'agriculture non-qualifiés Travailleurs de l'industrie non-qualifiés Personnel de service non-qualifié	IV+V	Ouvriers et employés non-qualifiés	
AGR	11	Agriculture et sylviculture indépendants			
Reste	50,60,70	Apprentis, chômeurs, personnes sans prof.			

Anhang 5: Liste der ICD-8-Codes ausgewählter Todesursachen
 Annexe 5: Liste des codes de la CIM-8 de certaines causes de décès

Diagnose Diagnostic	Codes nach internationaler Klassifikation der Krankheiten und Todesursachen, 8. Revision, Bern, 1970 Codes selon la Classification internationale des maladies et causes de décès, 8 ^e révision, Berne, 1970
Infektion Infection	001.00 - 136.90, 320.00 - 324.90, 380.00 - 384.00, 460.00 - 491.90, 500.00 - 503.00, 510.00 - 511.20, 513.00 - 513.01, 540.00 - 542.00, 561.00 - 561.01, 566.00 - 567.00, 572.00 - 573.00, 575.00 590.00 - 590.90, 680.00 - 686.90, 720.00 - 720.30
Schwangerschaftstoxikose Toxémie gravidique	762.00 - 762.90
Plazenta- und Nabelschnur-anomalien Anomalies placentaires et du cordon	770.00 - 770.90, 771.00 - 771.90
Missbildungen Malformations	740.00 - 759.90
Atemnotsyndrom Syndrom de détresse respiratoire	776.00 - 776.90
Haemorrhagie Hémorragie	778.00 - 778.20
Unbekannte Ursache Cause inconnue	779.00 - 779.90
Plötzlicher Tod Mort subite	795.00



