

1968. — 6. Eufinger, H.: Untersuchung und Diagnose der Schwangerschaft. In Seitz, L. u. Amreich, A. I.: Biologie und Pathologie des Weibes. Bd. VII/1. Urban & Schwarzenberg, Berlin - Innsbruck - München - Wien 1952. — 7. Freund, H.: Arch. Gynäk. 125 (1925) 631. — 8. Halter, G.: Die Extrauteringravidität in Schwalm, H. u. Döderlein, G.: Klinik der Frauenheilk. Geburtsh., Bd. VIII. Urban & Schwarzenberg, München - Berlin - Wien 1969. — 9. Heidler, H.: Wien. med. Wschr. 105 (1955) 401. — 10. Kirchhoff, H.: Geburtsh. u. Frauenheilk. 22 (1962) 1198. — 11. Knaus, H.: Briefl. Mitteil. v. 26. 2. 1964. — 12. Köle, E.: Zbl. Gynäk. 75 (1953) 458. — 13. Louwerens, B.: Briefl. Mitteil. v. 29. 8. 1968. — 14. Louwerens, B.: Organoroma 4. — 15. Malkasian, G. D., Hunter, J. S. u. ReMine, W. H.: J. Amer. med. Ass. 168 (1958) 985. — 16. Mink, E.: Zbl. Gynäk. 86 (1964) 261. — 17. Piskaček, L.: Über Ausladungen umschriebener Gebärmutterabschnitte als diagnostisches Zeichen im Anfangsstadium der Schwangerschaft. Braumüller, Wien 1899. — 18. Richter, K.: Wien. klin. Wschr. 76 (1964) 813. — 19. Richter, K.: Lokale Schmerz Zustände während der Schwangerschaft (Beitrag zur Differentialdiagnose der schmerzhaften Frühschwangerschaft). 13. Ausseer Symposium, Wissenschaftl. Verein der Ärzte in

Steiermark, S. 73. — 20. Richter, K. u. Doppler, K.: Geburtsh. u. Frauenheilk. 18 (1958) 1152. — 21. Richter, K. u. Doppler, K.: Geburtsh. u. Frauenheilk. 22 (1962) 1194. — 22. Richter, K. u. Doppler, K.: Wien. med. Wschr. 112 (1962) 753. — 23. Richter, K. u. Grabner, K.: Zbl. Gynäk. 90 (1965) 2039. — 24. Schmid, K. u. Richter, K.: in Vorbereitung. — 25. Schokkaert, J. A., Ferin, J. u. Vanek, R.: Bull. Soc. roy. belge Gynec. Obstét. N. S. 26 (1956) 575. — 26. Staemmler, H. J.: Med. Klin. 55 (1960) 1221. — 27. Staemmler, H. J.: Gynaecologia 146 (1958) 1. — 28. Staemmler, H. J.: Briefl. Mitteil. v. 12. 9. 1967. — 29. Tapfer, S.: Die hormonale Steuerung der Geburt. Urban & Schwarzenberg, Berlin u. Wien 1944. — 30. Thoyer-Rozat, J.: La coelioscopie. Masson, Paris 1962. — 31. Tscherne, E.: Amenorrhoebehandlung mit Menopausen gonadotropin. 3. Wiss. Gemeinschaftstagung der Österr. u. Deutsch. Ges. zum Studium d. Sterilität in Salzburg, 1963. — 32. Tscherne, E.: Persönl. Mitteil. — 33. Völlter, Ch.: Hebammen-Schuhl, Zubrodt, 1679. — 34. Werner, P.: Wien. klin. Wschr. 38 (1925) 530.

Anshr. d. Verf.: Prof. Dr. med. K. Richter, Landeskrankenhaus, Frauenabt., A-8600 Bruck a. d. Mur, Leobner Straße 18.

## SOZIALE MEDIZIN UND HYGIENE

Aus der Frauenklinik der Universität Erlangen-Nürnberg (Direktor: Prof. Dr. med. K. G. Ober)

### Müttersterblichkeit

von P. DÖRDELMANN und J. SCHMIDT

**Zusammenfassung:** Die Müttersterblichkeit in der Bundesrepublik Deutschland ist, wie auch in anderen Ländern, stark zurückgegangen. Bei einem Vergleich der Bundesländer jeweils untereinander und der Regierungsbezirke Bayerns zeigt sich folgendes:

Die Ergebnisse hängen zu einem Teil von der Dichte der ärztlichen Versorgung ab. — Aber auch die Bereitstellung geburtshilflich-gynäkologischer Fachbetten ist wesentlich. — Der landschaftlich gebundene traditionelle Konservatismus wirkt sich aus.

Strukturverbesserungen und der Abbau von Vorurteilen wirken sich günstig aus. Dazu gehört vor allem die zunehmende Verlagerung der Geburtshilfe in die Kliniken. Eine Besserung der Ergebnisse war besonders dort möglich, wo die Sterblichkeitsquote primär sehr hoch lag.

Die Müttersterblichkeit in Bayern läßt sich noch verringern. Eine Angleichung an die besseren Ergebnisse anderer Bundesländer ist durchaus möglich. Dafür muß man bei der Bevölkerung zunächst die Einsicht wecken, die Schwangerenvorsorgeuntersuchungen mehr in Anspruch zu nehmen.

Die großen Fortschritte der Medizin in den letzten Jahrzehnten lassen sich auch anhand der Müt-

**Summary: Maternal mortality.** As in other countries, maternal mortality has fallen greatly in the Federal Republic of Germany. A comparison of the states of the Federal Republic and of the county districts of Bavaria showed that:

The results depend partly on the availability of medical care. — However, the provision of specialist obstetric and gynaecological beds is also important. — The traditional conservatism found in certain areas has its effect.

Structural improvements and the elimination of prejudices have a favourable effect. This especially includes the increasing shift of obstetrics to the hospital. Improvement of the results was possible particularly in those areas where the mortality rate was primarily very high.

Maternal mortality in Bavaria can be decreased still further. To approach the superior results of other states of the Federal Republic is entirely possible. But it is first of all necessary to arouse the population to make increased use of prenatal examinations.

tersterblichkeit belegen. Die Diskussion über die Vorschläge zur Minderung der mütterlichen Todesfälle hat seit den Veröffentlichungen der Nachkriegsstatistiken durch die Weltgesundheitsorgani-

Herrn Prof. Dr. med. C. Kaufmann zum 70. Geburtstag.

sation (WHO) im Jahre 1955 nicht mehr aufgehört. Die mütterlichen Sterbefälle haben zwar zahlenmäßig wenig Gewicht — 1966 waren es in der Bundesrepublik 3% der im Alter von 15—50 Jahren gestorbenen Frauen —, sie sind jedoch im jeweiligen Einzelfall um so tragischer.

### Faktoren, von denen die Müttersterblichkeit abhängt

Die Erfolge oder Mißerfolge lassen sich nicht allein den ärztlichen geburtshilflichen Leistungen zuschreiben. Sie sind auch von äußeren, nichtmedizinischen Faktoren abhängig. Dazu rechnen Lebensstandard, Beruf, Erholung und Freizeit, soziale Hilfe durch Staat und Gesellschaft, Dichte des Krankenhausnetzes und der Schwangeren-Beratungsstellen, Verkehrsbedingungen, Illegitimität, Religion, Konservatismus (*Emmrich, Leutner*). Sie basiert auch auf den *gesellschaftlichen Verhältnissen eines Landes*. Schweden hat sehr geringe mütterliche Verluste. Die Leistungen in den Kliniken erklären diese Sonderstellung nicht. Bei der regelmäßigen Erfassung aller Schwangeren und der fast immer unter den günstigen Bedingungen einer Fachklinik ablaufenden Geburtshilfe (98,6% aller Geburten) sind dort die Ergebnisse im Vergleich mit den Verhältnissen in unseren Kliniken keineswegs überragend. Nur wenn sich eine perfekte Organisation bei günstigen sozio-ökonomischen Bedingungen mit ausgezeichnete ärztlicher Versorgung verbindet, werden wir bis zu den Grenzen unserer Möglichkeiten vorstoßen.

Man sollte die *Auswirkungen politischer Möglichkeiten* in der Geburtshilfe einkalkulieren. Eine entscheidende Rolle für die Frage der mütterlichen Sterblichkeit spielt die Gesetzgebung zur Schwangerschaftsunterbrechung. *Schubert* wies 1963 auf die darin sehr unterschiedliche Praxis schon der verschiedenen Länder der Bundesrepublik Deutschland (BRD) hin. Wenn die relativ hohen Interruptio-Quoten in Hamburg bedenklich erscheinen, sind die in Bayern extrem niedrigen doch ein Anhalt für manchen, trotz medizinischer Notwendigkeit versäumten Schwangerschaftsabbruch. Diese, der mangelnden Information der bayerischen Ärzte zur Last zu legenden Verhältnisse tragen vielleicht mit bei zu der in Bayern im Vergleich zu Hamburg höher liegenden Müttersterblichkeit.

### Vergleichende Untersuchungen

Die Voraussetzungen für solche Untersuchungen sind auf dem Gebiet der Müttersterblichkeit ungünstig, die Erfassungsmethoden in verschiedenen Ländern divergieren stark (*Dietel*). Die Temperamente der Menschen in den einzelnen Ländern sind verschieden und führen zu unterschiedlichen Registrierungen mütterlicher und kindlicher Todesfälle.

Dies hat sich kürzlich in Hamburg darin dokumentiert, daß ein Kind von 41 cm und 1400 g nur durch Zufall dem Mülleimer entgangen ist (13).

Den meisten Statistiken fehlen bei der Bestimmung der Todesursache regelmäßig objektivierende Obduktionsergebnisse. Schon in der BRD fehlen nach gleichen Richtlinien arbeitende Fachkommissionen zur Aufklärung mütterlicher Todesfälle. — 1958 trat in der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) eine Verordnung in Kraft, derzufolge alle mütterlichen Todesfälle an eine beratende Fachkommission gemeldet werden müssen. — Diese untersucht die Sterbefälle auf ihre Ursache und Vermeidbarkeit hin (*Kreibich*).

Seit 1958 wird in der BRD für die Signierung der Todesursache die „Deutsche Ausführliche Systematik“, in Anlehnung an die WHO verwendet.

Verschiedene andere Länder rechnen weder die Todesfälle in Verbindung mit Abortus und Extrateringravidität noch die indirekt mit Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett zusammenhängenden Todesfälle zur Müttersterblichkeit (*Hosemann, Kirchhoff, Tietze*). Nach dem Vorschlag der WHO sollen die Todesfälle auf die Zahl der Lebendgeborenen bezogen werden. Für die innerbayerischen Vergleiche haben wir nach einem Vorschlag von *Mikat* die mütterlichen Todesfälle auf die Zahl der Lebend- und Totgeborenen bezogen. Die Unterschiede in der Definition der Lebendgeborenen werden so irrelevant.

Trotz der Fehlerquellen lassen sich Tendenzen aufzeigen. Wenn man sich bemüht, weiterhin die Ergebnisse der Geburtshilfe zu verbessern, sollte man sie kennenlernen.

**Die Verhältnisziffer Müttersterblichkeit zu Säuglingssterblichkeit** von 1:15 vor dem zweiten Weltkrieg ist auf 1:36 im Jahre 1964 gesunken. In Europa hatten 1962 aber nur Italien, Portugal und Jugoslawien eine höhere Sterbequote als die BRD. Erst 1968 konnte der Wert des Nachbarlandes Frankreich aus dem Jahre 1960 erreicht werden, wo allerdings manche Dinge gar nicht registriert werden, die bei uns in die Statistiken eingehen (Abb. 1). Die DDR wies in den ersten Nachkriegsjahren zunächst eine höhere Müttersterblichkeit auf als die BRD. Sie schneidet heute besser ab. Schon seit 1951 besteht dort eine Schutzbestimmung für Schwangere und Mütter. Alle Entbindungsheime werden seit 1958 von der obengenannten Kommission auf die Zweckmäßigkeit ihrer Einrichtungen und Ausstattung, Dokumentation, Diagnostik und Therapie überprüft (*Kreibich*). Seit 1958 wird versucht, durch ein Prämiensystem die Beteiligung an den Vorsorgeuntersuchungen zu erhöhen. Schon damals wurde im Durchschnitt jede Schwangere einmal betreut, in Bayern waren es 10 Jahre später nur 61%. — Die Zahl der geburtshilflichen-

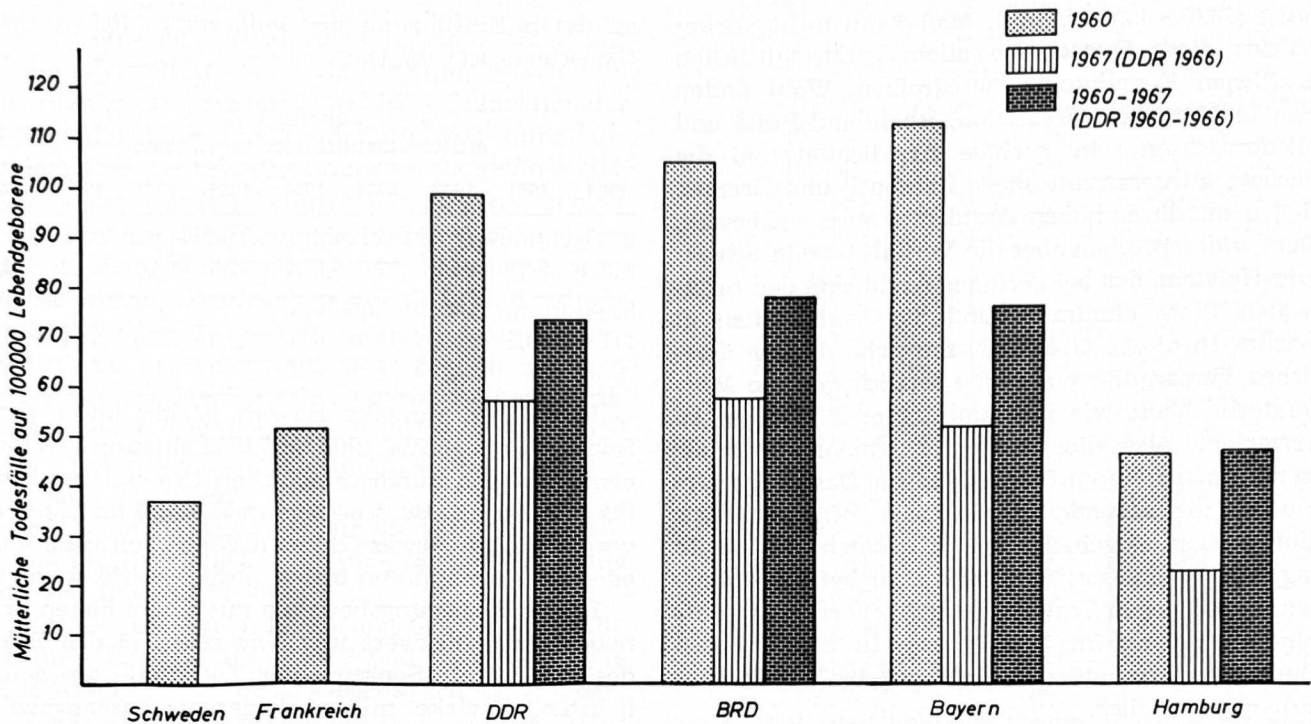


Abb. 1: Müttersterblichkeit — Internationaler Vergleich. (Mütterliche Todesfälle auf 100 000 Lebendgeborene)

gynäkologischen Betten ist erheblich höher als in der BRD. 1961 entfielen in der DDR auf eine Million Einwohner 430 geburtshilfliche Betten, zur gleichen Zeit waren es in der BRD nur 165 (Rothe u. Mitarb.).

Die prozentuale Abnahme der Müttersterblichkeit beträgt in der BRD zwischen den Jahren 1960 und 1968 51%. Das entspricht einer durchschnittlichen Senkung pro Jahr von 5,65%. Im gleichen Zeitraum ging in der DDR die Sterbequote um 57% zurück.

Bei einem Vergleich fallen bei kleiner werdenden Zahlen zufallsbedingte Schwankungen stärker ins Gewicht. Um diese auszugleichen, haben wir jeweils drei Jahre zusammengefaßt und einander gegenübergestellt (Abb. 2).

Die Müttersterblichkeit ist in allen Bundesländern unter 100 Todesfälle auf 100 000 Lebendgeborene gefallen. Die Länder mit der primär höchsten Müttersterblichkeit erzielten die größten Abnahmen. Den stärksten Rückgang um 47,8% verzeichnet Berlin, den schwächsten das Saarland und Ham-

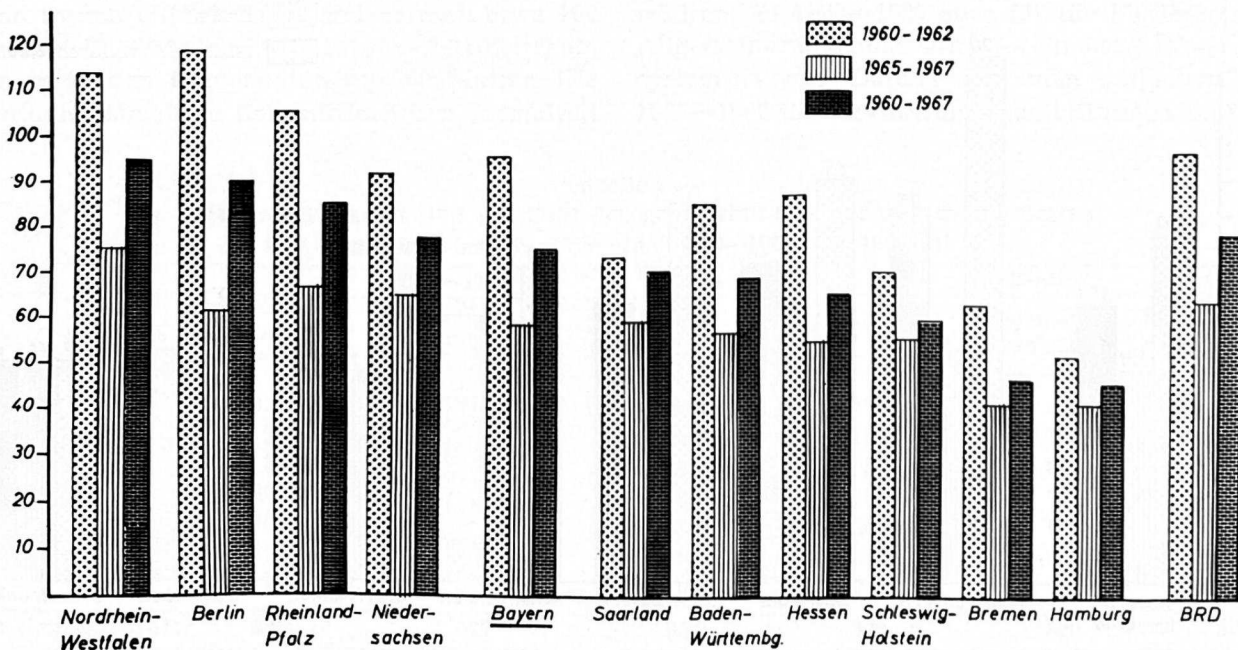


Abb. 2: Müttersterblichkeit. Vergleich zwischen Ländern der BRD. Angaben bezogen auf 100 000 Lebendgeborene.

burg (18,8% bzw. 19,9%). Man kann nicht vorbehaltenlos diese Fortschritte allein geburtshilflichen ärztlichen Bemühungen zuschreiben. Wohl finden sich in Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz und Niedersachsen sehr geringe Arztdichten und die höchste Müttersterblichkeit. Hamburg und Bremen liegen mit ihrer hohen Arztdichte auch am besten. Dem widersprechen aber die Verhältnisse in Schleswig-Holstein, das bei geringer Arztdichte den drittbesten Platz einnimmt, und die Verhältnisse in Berlin. In dieser Großstadt mit sehr dichter ärztlicher Versorgung wäre eine ähnlich geringe Müttersterblichkeit wie in Hamburg oder Bremen zu erwarten. Tatsächlich starben aber mehr Mütter als in manchen anderen Bundesländern. Das hängt vermutlich mit besonderen gesellschaftlichen und soziologischen Gegebenheiten zusammen. In Berlin lag 1966 beispielsweise die Zahl der bei Fehlgeburten verstorbenen Frauen über dem Verlust bei Entbindungen und im Wochenbett. In den anderen Bundesländern, außer in Hamburg 1967, verhält es sich gegensätzlich.

### Die Müttersterblichkeit in Bayern

Beachtet man die Arztdichte als bestimmenden Faktor, wäre Bayern mit der sechsthöchsten Arztdichte (1968) in der mittleren Gruppe richtig platziert. 1960 wurden die Mütterverluste in Bayern nur noch von denen in Berlin, Nordrhein-Westfalen und Rheinland-Pfalz übertroffen. 1965—1967 hat es gegenüber 1960—1962 aber mit 38%, neben Berlin, die stärkste prozentuale Abnahme erreichen können. Die absolute Zahl lag 1965 noch einmal höher, vielleicht im Zusammenhang mit der 1964

erfolgten Einführung des voll vertraulichen Leichenscheines (Tab. 1).

Tabelle 1  
Müttersterblichkeit in Bayern

1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968
bezogen auf 100 000 Lebendgeborene								
113,0	94,4	81,0	77,4	63,7	72,5	54,0	52,2	56,4
bezogen auf 100 000 Geborene								
111,0	93,2	80,0	76,3	63,0	71,8	53,4	51,4	55,9

Inzwischen rangiert Bayern gering unter dem Bundesdurchschnitt. 1960 und 1962 entsprach es ihm etwa. Bei den durchschnittlichen Ergebnissen 1960 bis 1967 lag es etwas besser, an 5. Stelle im Ländervergleich. Die ausgezeichneten Werte von Hamburg oder Bremen konnten bisher nicht erreicht werden.

In den Regierungsbezirken mit einem hohen primären Ausgangswert war, wie schon in den Bundesländern, die Senkung der Todesfälle am deutlichsten. Bezirke mit niedrigerem Ausgangswert konnten nur wenig oder gar nicht ihre Ergebnisse verbessern. 1960—1962 waren die gebietlichen Unterschiede größer. Sie entsprachen den Differenzen zwischen den ländlichen Grenzgebieten zur DDR und Tschechoslowakei und den verkehrsmäßig dichter aufgeschlossenen Bezirken krasser als 1965 bis 1967 (Abb. 3).

Niederbayern, die Oberpfalz und Oberbayern lagen 1960—1962 mit Mortalitätsraten von über 100 pro 100 000 Geburten über dem bayerischen Durchschnitt. Obwohl alle drei Bezirke stark aufholen konnten, hatten die Grenzgebiete zur DDR und

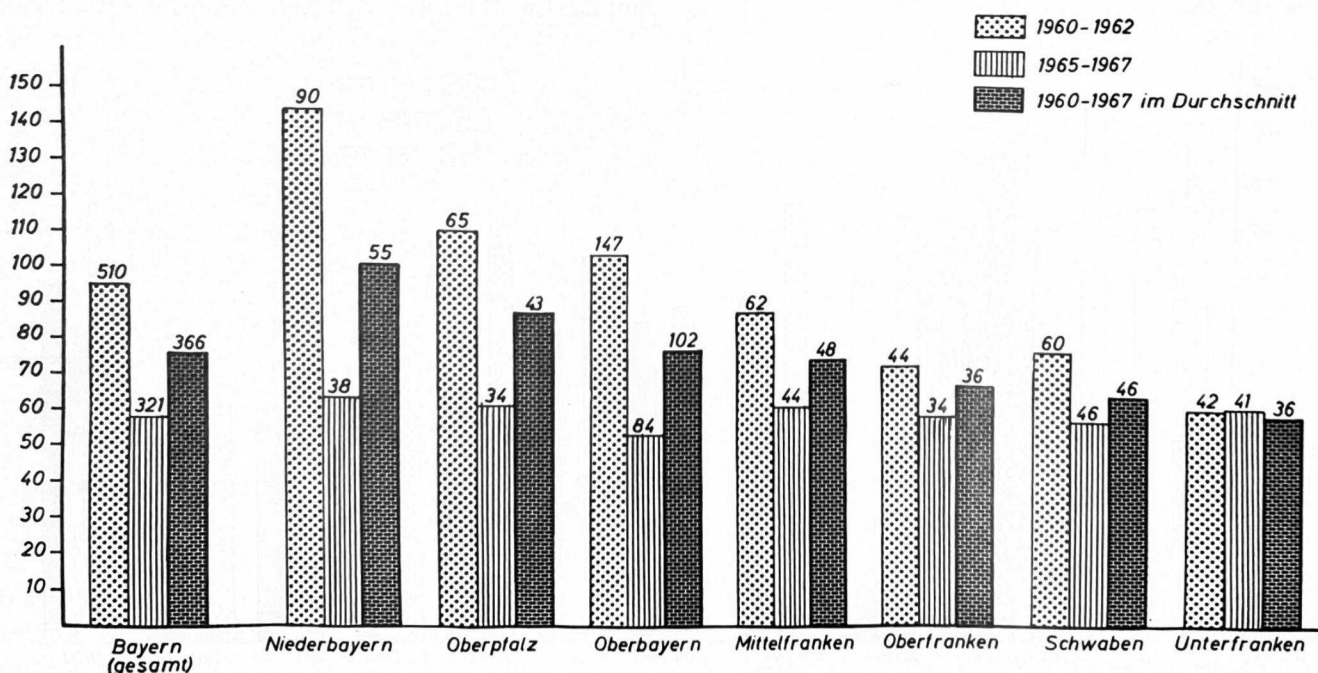


Abb. 3: Müttersterblichkeit in Bayern. Vergleich zwischen den bayerischen Regierungsbezirken. Angaben bezogen auf 100 000 Geburten.

Tschechoslowakei, Niederbayern und Oberpfalz 1965—1967 weiterhin schlechtere Ergebnisse als im bayerischen Durchschnitt. — Mit zunehmender Überwindung der Rustikalität und der durch die starken Fremdenverkehrseinflüsse sehr geförderten Entwicklung war in den letztgenannten Jahren aber in Oberbayern die Müttersterblichkeit am geringsten. — Eine Sonderstellung innerhalb der Grenzgebiete nimmt Oberfranken ein. Die Müttersterblichkeit ist schon 1960—1962 geringer als in Niederbayern und der Oberpfalz, trotz der im weiteren noch zu besprechenden relativ geringen Arztdichte. Es hat als einziger dieser Bezirke überwiegend evangelische Bevölkerung. Seine Verkehrsverhältnisse sind günstiger.

Im gesamten Bayern betrug die prozentuale Abnahme für 1960—1962 und 1966—1968 43%, für die Zeit vor 1960—1968 49%.

Auf die einzelnen Regierungsbezirke verteilte sich die Abnahme 1960—1962 und 1965—1967 wie folgt: Niederbayern 55%; Oberbayern 47%; Oberpfalz 45%; Mittelfranken 30%; Schwaben 26%; Oberfranken 19%; Unterfranken 0%. Daraus ist der hohe Anteil von Niederbayern, Oberpfalz und Oberbayern an dem starken prozentualen Rückgang der Müttersterblichkeit ersichtlich. Bei dem jetzt niedrigeren Ausgangsniveau kann man nur noch eine geringe weitere prozentuale Abnahme erwarten, wenn nicht entscheidende äußere Veränderungen erfolgen. Dazu müßten auch häufigere Inanspruchnahmen der Vorsorgeuntersuchungen gehören.

Die Müttersterblichkeit in den Großstädten (München, Würzburg, Nürnberg, Augsburg, Regensburg), die 1968 16,9% aller Geburten Bayerns verzeichnen, unterscheidet sich deutlich von der in dem übrigen, mehr ländlichen Bayern. 1960—1962 starben in den bayerischen Landbezirken etwa 100 Mütter bei 100 000 Geburten. Im gleichen Zeitraum waren es in den Großstädten nur 69 Mütter. Die prozentuale Abnahme der mütterlichen Mortalität

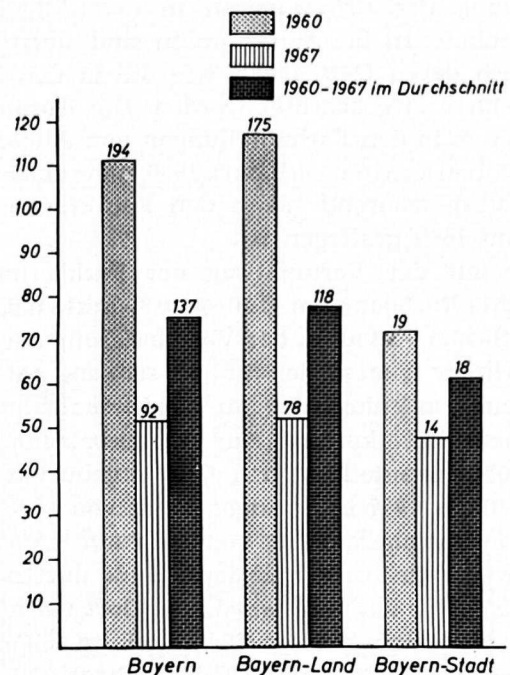


Abb. 4: Müttersterblichkeit in Bayern. Vergleich zwischen Bayern Stadt (Augsburg, München, Nürnberg, Regensburg, Würzburg) und dem restlichen Bayern, bezogen auf 100 000 Geburten.

betrug zwischen 1960—1962 und 1965—1967 in den bayerischen Großstädten 23,3%, in den bayerischen Landbezirken aber fast 39% (Abb. 4).

In den Jahren 1965—1967 war in den Regierungsbezirken mit einer über dem bayerischen Durchschnitt liegenden Anzahl von geburtshilflich-gynäkologischen Betten (Tab. 2) die Müttersterblichkeit am geringsten. Dies gilt für die Jahre 1960—1962 nur dort, wo die Zahl der Fachbetten in Fachabteilungen über dem Durchschnitt liegt, während es 1965—1967 auch für die Fachbetten in Allgemeinkrankenhäusern — meist Belegarztssystem — gilt. Daraus darf man schließen, daß 1965—1967 die Krankenhausausrüstungen und die

Tabelle 2  
Die Müttersterblichkeit und die Zahl der geburtshilflich-gynäkologischen Betten in den Regierungsbezirken Bayerns (1960—1962 und 1965—1967)

	1960—1962			1965—1967		
	Fachbetten Fachklin./10 <sup>6</sup> Einw.	Allgemein- Krankenh.	Mütt.-Sterbl. pro 10 <sup>5</sup> Geb.	Fachklin.	Allgemein- Krankenh.	Mütt.-Sterbl. pro 10 <sup>5</sup> Geb.
Oberbayern	(7) 420	(6) 565	(6) 104,2	(7) 465	(7) 930	(7) 54,5
Niederbayern	(1) 37	(2) 368	(2) 144,8	(2) 180	(2) 750	(1) 64,8
Oberpfalz	(2) 37,5	(5) 555	(5) 114,0	(1) 30	(1) 660	(2) 62,5
Oberfranken	(6) 350	(3) 372	(3) 72,4	(6) 365	(2) 750	(3) 50,0
Mittelfranken	(4) 284	(4) 550	(4) 87,8	(4) 263	(6) 850	(3) 61,2
Unterfranken	(5) 300	(7) 566	(7) 60,7	(5) 342	(5) 835	(4) 60,9
Schwaben	(3) 94	(1) 276	(1) 76,8	(3) 116	(4) 760	(6) 57,2
Bayern (Durchschnitt)	258	477	95,0	300	820	58,1

(1) höchste Müttersterblichkeit bzw. geringste Bettenzahl pro 10<sup>6</sup> Einwohner,  
(7) niedrigste Müttersterblichkeit bzw. höchste Bettenzahl pro 10<sup>6</sup> Einwohner.

Betreuung der Schwangeren in den Allgemeinkrankenhäusern besser geworden sind. Jetzt müssen auch deren *Bettzahl*, wie die in den Fachkrankenhäusern, beachtet werden. Die Anzahl der Planbetten in den Fachabteilungen von Allgemeinkrankenhäusern hat sich seit 1960 nahezu verdoppelt (40%), während sie in den Fachkrankenhäusern um 14% gestiegen ist.

Der mit der Vermehrung der Fachbetten ermöglichte *Rückgang der Hausgeburtenrate* hat wohl wesentlichen Anteil an der Verminderung der Zahl mütterlicher Todesfälle. Sie zu senken, hat aber auch ein Umdenken der im Traditionalismus befangenen Bevölkerung zur Voraussetzung. Der Hausgeburtenanteil an den Gesamtgeburten sank von 1961 bis 1967 in Erlangen-Stadt von 15,6% auf 7,9%, in Nürnberg-Stadt von 10% auf 4,1%. Wie schwer sich Einsichten auf dem Lande durchsetzen, zeigt das Beispiel Nürnberg-Land. Dort machte der Anteil der Hausgeburten 1967 noch ca. 32% aus. In Erlangen-Land scheint der Durchbruch 1967 gelungen zu sein. In diesem Jahr sank der Hausgeburtenanteil von 36,8% (1966) auf 5,5%.

Eine ähnliche Bedeutung wie die Bettzahl hat auch die *Anzahl der Ärzte*. Sie korreliert mit dem sozialen Gefälle zwischen den Gebieten an der Grenze zur DDR und Tschechoslowakei einerseits und den schnellwachsenden Industriezonen andererseits. 1968 hatte ein Kassenarzt in Niederbayern 1650, in der Oberpfalz 1626, in Schwaben und in Unterfranken 1414, in Mittelfranken 1354 und in Oberbayern 1094 Einwohner zu versorgen.

Auf die Sonderstellung Oberfrankens mit einem Arzt auf 1459 Einwohnern und dennoch geringer mütterlicher Sterblichkeit ist wiederum hinzuweisen.

In den ersten Jahrzehnten dieses Jahrhunderts ging der Rückgang der Müttersterblichkeit in Bayern vor allem auf die erfolgreiche Bekämpfung des Kindbettfiebers zurück, dem 1925 noch 42% aller gestorbenen Mütter zum Opfer fielen. Heute stehen der Tod durch Verblutung, Eklampsie, Toxikose sowie Fehlgeburt im Vordergrund (Abb. 5).

1960—1962 sind 28,4%, 1965—1967 27,7% aller mütterlichen Sterbefälle in der Schwangerschaft zu beobachten gewesen. 1954 betraf der Tod noch zu 43% Mütter, die noch nicht unter der Geburt standen. — Eine Altersabhängigkeit von Todesfällen infolge Komplikationen bei der Entbindung und im Wochenbett ergab sich seit 1960 nur in geringem Ausmaß. Der Anteil der Altersgruppe bis zu 35 Jahren schwankte hier um 65,5—66,8%, der 36—40jährigen betrug 76,2%, der über 40jährigen 77,6%.

In den sechziger Jahren haben sich die in ihrer Gesamtzahl verminderten Sterbefälle jeweils auf die verschiedenen Altersgruppen gleich verteilt. Der Rückgang der Müttersterblichkeit fußt also nicht auf einer bevorzugten Minderung der Sterbefälle bei den konstitutionell schlechter gestellten älteren Frauen (Abb. 6).

In der Universitätsfrauenklinik Erlangen starben in den Jahren 1946—1968 bei 29 007 Geburten 30 Mütter. Dabei sank die Anzahl der verstorbenen Mütter, bezogen auf 100 000 Geburten, von 210 (1946—1956) auf 47,8 (1957—1962) und später 42,8 (1963—1968). Nur 9 der Frauen wohnten im Stadtgebiet Erlangen. 18 der Mütter kamen schon mit schweren Komplikationen, 7 von ihnen im Koma oder Kollaps, in die Klinik (Tab. 3).

In 11 von 30 Fällen ging dem Tod der Mutter eine Kaiserschnittoperation voraus. Eine kindliche

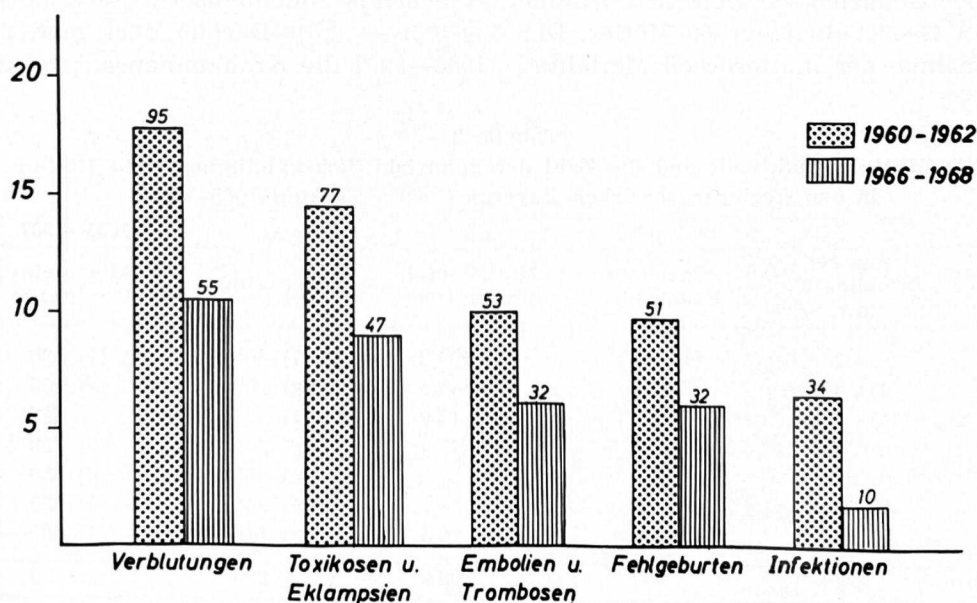


Abb. 5: Müttersterblichkeit in Bayern. Hauptursachen der mütterlichen Todesfälle, bezogen auf 100 000 Geburten.

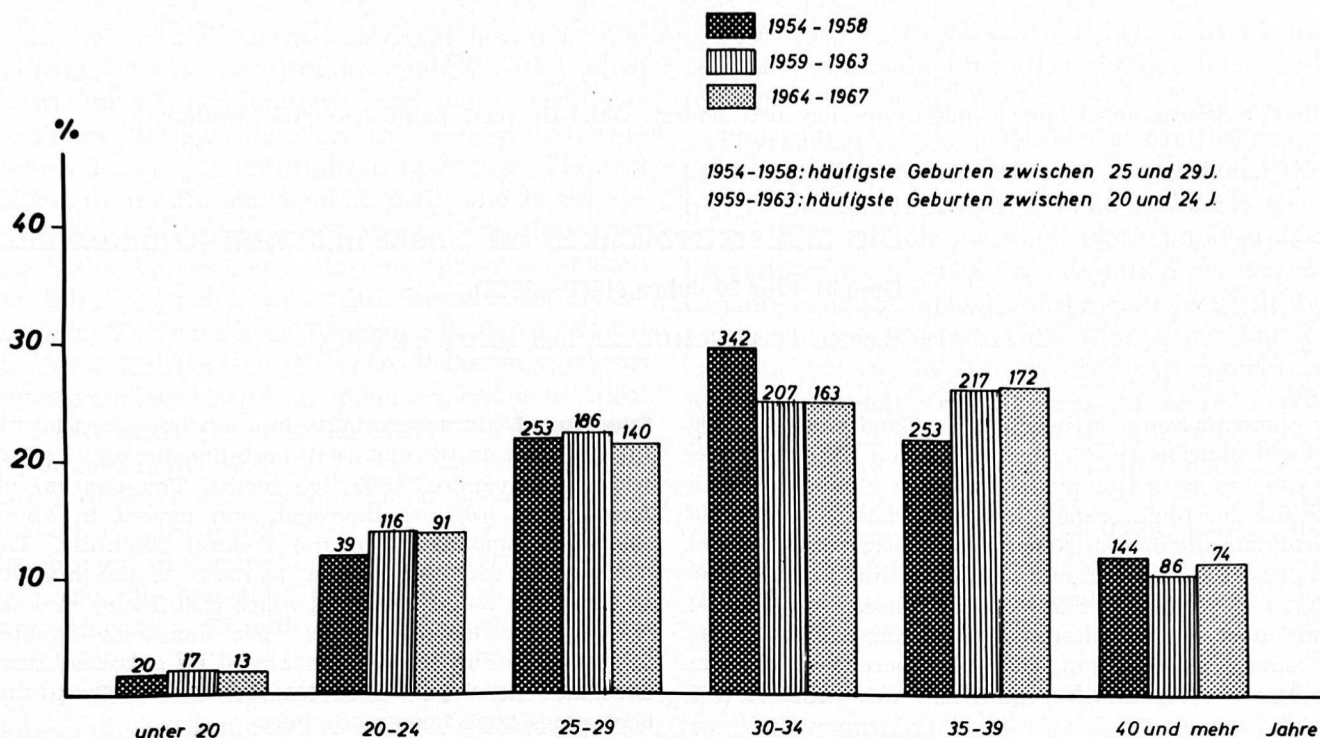


Abb. 6: Müttersterblichkeit in Bayern. Prozentuale Verteilung der mütterlichen Todesfälle auf die Altersgruppen in verschiedenen Zeitabschnitten.

Tabelle 3  
**Todesfälle bei Geburten in der Erlanger Universitäts-Frauenklinik (1946—1968)**

	1946 —56	1957 —62	1963 —68	1968 —68
Toxikosen u. Eklampsien (davon Eklampsien)	4 (3)	2 (1)	2 (2)	8 (6)
Verblutungen	5	0	1	6
Thrombosen u. Embolien	1	1	1	3
Infektionen	—	1	—	1
Fehlgeburten	3	—	1	4
Extrauterin gravidität operiert	4	—	—	4
Kreislaufkollaps bei oder nach Sektio	3	—	—	3
Hirnödem nach status epilepticus	1	—	—	1
	21	4	5	30

Indikation zur Sektio bestand in 2 Fällen, eine mütterliche 5mal, eine mütterlich-kindliche 4mal. 3mal war wegen einer Tubargravidität operiert worden.

In den letzten beiden Berichtabschnitten kommt ein Kreislaufkollaps in Zusammenhang mit einem Kaiserschnitt nicht mehr vor. Der einzige Verblutungsfall war eine intra partum moribund in die Klinik eingewiesene Frau mit einer Uterusruptur. Die Entbindung eines Kindes von 5150 g war

1 1/2 Stunden im Elternhaus versucht worden. — Ein Endotoxin-Todesfall kam vor.

Schrifttum: 1. Dietel, H.: Wie können wir die mütterliche Mortalität senken? Zbl. Gynäk. 81 (1959) 2066. — 2. Emmrich, J. P.: Ursachen der Müttersterblichkeit und ihre Bekämpfung. Dtsch. Gesundh.-Wes. 16 (1961) 361. — 3. Hosemann, H.: Zur Frage der Müttersterblichkeit. Med. Klin. 54 (1959) 245. — 4. Kirchoff, H.: Schwangerschaftstoxikose, vorzeitige Plazentalösung und Afibrinogenämie. Med. Klin. 54 (1959) 453. — 5. Kreibich, H.: Über die Situation der Müttersterblichkeit im Bezirk Karl-Marx-Stadt. Zbl. Gynäk. 85 (1963) 1847. — 6. Leutner, R.: Mütter- und Säuglingssterblichkeit in der BRD. Fortschr. Med. 85 (1967) 399. — 7. Mikat, B.: Mütter- und Säuglingssterblichkeit, Totgeborenen- und Aborthäufigkeit im internationalen Vergleich. Dtsch. Ärztebl. 63 (1966) 2601 u. 2665. — 8. Rothe, J. u. Miethe, D.: Rechtliche Probleme im Zusammenhang mit den Beurteilungen der Fachkommission zur Bekämpfung der Müttersterblichkeit. Dtsch. Gesundh.-Wes. 20 (1965) 772. — 9. Schubert, G.: Erfahrungen eines Frauenkliniklers bei Anträgen zu Schwangerschaftsunterbrechungen im norddeutschen Raum. Internist 4 (1963) 124. — 10. Tietze, K. W.: Bericht von der 72. Tagung der Nordwestdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie 1969. Tagungsbericht Geburtsh. u. Frauenheilk. 30 (1970) im Druck. — 11. Berichte über das Bayerische Gesundheitswesen, Band 68—75 (1960—1967), Bevölkerung und Kultur, Reihe 7. Herausgegeben vom Bayerischen Staatsministerium des Innern, bearbeitet im Bayerischen Statistischen Landesamt, München. — 12. Gesundheitswesen (Statistische Ergebnisse) über die Jahre 1960 bis 1967. Hrsg. Statistisches Bundesamt Wiesbaden. — 13. Entscheidung des Schwurgerichtes Hamburg. Aktenzeichen: (50) 2/70.

Ansch. d. Verfasser: Prof. Dr. med. P. Dördelmann und Dr. med. J. Schmidt, Univ.-Frauenklinik, 852 Erlangen, Universitätsstraße 21/23.