

Die Sterblichkeit in westdeutschen Großstädten

Im Jahre 1959 hat unser Amt im Vollzug eines vom Gesundheitsausschuß des Stadtrates erteilten Auftrages Untersuchungen über die Sterblichkeit in westdeutschen Großstädten durchgeführt und insbesondere geprüft, ob sich die gelegentlich vertretene Auffassung, in München wäre das Leben der Bevölkerung gefährdeter als in anderen Städten vergleichbarer Größe, halten ließe. Auf Grund der damals ermittelten Sterbeziffern für das Jahr fünfz 1954/58 ergab sich,

daß ein gewisser Anstieg der Sterblichkeit mit zunehmender Städtegröße nicht in Abrede gestellt werden konnte,

daß jedoch München mit 11,0 Gestorbenen je 1000 Einwohner und Jahr keineswegs aus dem Rahmen derjenigen Städte fiel, mit denen es seiner Einwohnerzahl nach verglichen werden konnte (alle mit mindestens $\frac{1}{2}$ Mio. Einwohner).

Im Sommer 1960 wurde das gleiche Thema noch einmal aufgegriffen, dabei auch das Jahr 1959 in die zeitliche Reihe der Sterbeziffern einbezogen und das Augenmerk zugleich den Besonderheiten des Altersaufbaus in den Berichtsstädten zugewandt. Letzteres um die Frage zu prüfen, ob Münchens Sterbeziffer im Hinblick auf den Anteil der über 65jährigen Bevölkerung (damals 10,8%) als hoch oder niedrig anzusehen wäre. Das Ergebnis lautete, daß die bayerische Metropole in bezug auf Sterblichkeit in der Großstadtreihe genau die Stellung innehatte, die ihr zufolge des Prozentanteiles der vom Tod meistbedrohten Altersschicht zukam.

Nachdem inzwischen sechs Jahre vergangen sind, erscheint es angebracht, in unseren Monatsheften wieder einmal über *Münchens Sterblichkeitsverhältnisse in städtevergleichender Sicht* zu berichten, wobei die Sterbestatistiken der Jahre 1958 bis 1965 zugrunde gelegt werden sollen. Die folgende kleine Arbeit gliedert sich in zwei Abschnitte:

I. Aus der „Vergleichenden Städtestatistik“ des Deutschen Städtetages wurden für alle westdeutschen Großstädte die auf 1000 Einwohner bezogenen Sterbeziffern der Berichtsjahre herausgeschrieben, zu Acht-Jahres-Durchschnitten zusammengefaßt und Münchens Stellung innerhalb dieser Ziffernreihe untersucht.

II. Auf Grund des Altersaufbaus der Großstadtbevölkerungen nach dem Stand vom 6. Juni 1961 (Volkszählung) wurden die Prozentanteile der über 65jährigen Bewohner notiert und nach einer sogenannten Regressions-Methode zu jeder vorkommenden Altenquote die ihr theoretisch am besten entsprechende Sterbeziffer ermittelt. Aus der Gegenüberstellung von tatsächlicher und theoretischer Sterbeziffer ergibt sich, ob bei einer Stadt die Mortalität der Bevölkerung im Verhältnis zum Ausmaß der Überalterung als normal, hoch oder niedrig anzusehen ist. Auch in diesem Zusammenhang interessiert speziell die Situation in unserer eigenen Stadt.

I. In der folgenden Übersicht sind die jetzt vorhandenen 56 westdeutschen Großstädte¹⁾ nach den Einwohnerzahlen geordnet (Volkszählung 1961) und ihre durchschnittlichen Sterbeziffern (1958/65) eingetragen. Gegenüber unserer früheren Untersuchung sind vier Städte, die erst in den letzten Jahren die 100000er Grenze überschritten haben (Koblenz 1962, Leverkusen und Neuß 1963 und Göttingen 1964), neu hinzugekommen.

Die Sterblichkeit in den westdeutschen Großstädten 1958/65

| Stadt | Einwohner in 1000 ¹⁾ | durchschn. Sterbeziffer 1958/65 | Stadt | Einwohner in 1000 ¹⁾ | durchschn. Sterbeziffer 1958/65 |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------|
| Hamburg | 1 832,3 | 12,84 | Solingen | 169,9 | 13,86 |
| München | 1 085,0 | 10,45 | Aachen | 169,8 | 11,98 |
| Köln | 809,2 | 10,05 | Ludwigshafen | 165,8 | 9,14 |
| Essen | 726,6 | 11,43 | M.-Gladbach . | 152,2 | 10,81 |
| Düsseldorf | 702,6 | 10,99 | Freiburg | 145,0 | 9,94 |
| Frankfurt | 683,1 | 11,33 | Bonn | 143,9 | 10,61 |
| Dortmund | 641,5 | 11,35 | Bremerhaven . | 141,8 | 11,54 |
| Stuttgart | 637,5 | 9,68 | Osnabrück ... | 138,7 | 10,81 |
| Hannover | 572,9 | 11,48 | Darmstadt .. | 136,4 | 10,79 |
| Bremen | 564,5 | 11,18 | Mainz | 134,4 | 10,98 |
| Duisburg | 503,0 | 11,03 | Saarbrücken .. | 130,7 | 11,05 |
| Nürnberg | 454,5 | 11,56 | Recklinghausen | 130,6 | 10,11 |
| Wuppertal | 420,7 | 13,26 | Remscheid ... | 126,9 | 12,88 |
| Gelsenkirchen . | 382,7 | 10,61 | Heidelberg ... | 125,3 | 10,81 |
| Bochum | 361,4 | 11,08 | Oldenburg ... | 125,2 | 10,58 |
| Mannheim | 313,9 | 10,73 | Regensburg .. | 125,0 | 11,41 |
| Kiel | 273,3 | 12,23 | Würzburg ... | 116,9 | 10,59 |
| Oberhausen ... | 256,8 | 9,94 | Offenbach ... | 116,2 | 11,26 |
| Wiesbaden | 253,3 | 12,00 | Herne | 113,2 | 11,74 |
| Braunschweig . | 246,1 | 11,89 | Bottrop | 111,5 | 9,16 |
| Karlsruhe | 241,9 | 11,13 | Salzgitter ... | 110,3 | 8,43 |
| Lübeck | 235,2 | 12,14 | Wanne-Eickel | 107,2 | 10,88 |
| Krefeld | 213,1 | 12,10 | Wilhelmshaven | 100,2 | 10,93 |
| Augsburg | 208,7 | 11,48 | Koblenz | 99,2 | 9,64 |
| Kassel | 207,5 | 11,51 | Leverkusen ... | 94,6 | 8,68 |
| Hagen | 195,5 | 11,36 | Neuß | 92,9 | 9,59 |
| Mülheim (Ruhr) | 185,7 | 11,70 | Göttingen | 80,4 | 10,60 |
| Münster | 182,7 | 9,34 | | | |
| Bielefeld | 174,6 | 12,24 | Zusammen .. | 16 970,1 | 11,02 |

¹⁾ Stand 6. Juni 1961 (Volkszählung).

¹⁾ Berlin-West ist wegen seiner außergewöhnlich überalterten Bevölkerung (18% über 65jährige) für den Sterblichkeitsvergleich mit den übrigen Großstädten weniger geeignet und deshalb hier außer Betracht geblieben.

Überblickt man die Reihe der 56 Sterbeziffern, entsteht fürs erste der Eindruck ziemlicher Regellosigkeit. Hohe und niedrige Werte wechseln ab, ohne daß Gesetzmäßigkeiten erkennbar wären. Immerhin zeigt ein genaueres Studium, daß in den umfangreichsten Ballungen das Todesrisiko z. T. etwas größer ist als im Großstadtdurchschnitt (z. B. in Hamburg 12,8 Sterbefälle je 1000 Einwohner und Jahr, in Essen 11,4), was u. a. mit dem dichten Neben- und Übereinanderwohnen der Menschen, Luft- und Bodenverunreinigungen, Verkehrsgefahren usw. zusammenhängen dürfte. Andererseits sind bei einigen Städten um 100000 Einwohner durchschnittliche Sterbeziffern von nur 8—9 a. Tsd. angegeben (Bottrop, Leverkusen, Salzgitter). Der besseren Übersicht halber ist nachstehend die Ziffernreihe nach der Größe geordnet, wobei die Einteilung in vier Gruppen zu je 14 Städten den sog. Sterblichkeitsmedian sowie die beiden Quartile hervortreten läßt.

| | | | |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Salzgitter .. 8,4 | 15. Würzburg . 10,6 | 29. Saarbrücken 11,1 | 43. Nürnberg . 11,6 |
| 2. Leverkusen 8,7 | 16. Göttingen . 10,6 | 30. Bochum .. 11,1 | 44. Mülheim .. 11,7 |
| 3. Ludwigshf. 9,1 | 17. Gelsenkch. . 10,6 | 31. Karlsruhe .. 11,1 | 45. Herne 11,7 |
| 4. Bottrop ... 9,2 | 18. Bonn 10,6 | 32. Bremen ... 11,2 | 46. Braunschwg. 11,9 |
| 5. Münster ... 9,3 | 19. Mannheim 10,7 | 33. Offenbach . 11,3 | 47. Aachen ... 12,0 |
| 6. Neuß 9,6 | 20. Darmstadt . 10,8 | 34. Frankfurt .. 11,3 | 48. Wiesbaden 12,0 |
| 7. Koblenz ... 9,6 | 21. Heidelberg 10,8 | 35. Dortmund . 11,4 | 49. Krefeld ... 12,1 |
| 8. Stuttgart .. 9,7 | 22. Osnabrück 10,8 | 36. Hagen 11,4 | 50. Lübeck 12,1 |
| 9. Oberhausen 9,9 | 23. M.-Gladb. . 10,8 | 37. Regensburg 11,4 | 51. Kiel 12,2 |
| 10. Freiburg .. 9,9 | 24. Wanne-E. . 10,9 | 38. Essen 11,4 | 52. Bielefeld .. 12,2 |
| 11. Köln 10,1 | 25. Wilhelmsh. 10,9 | 39. Hannover . 11,5 | 53. Hamburg . 12,8 |
| 12. Recklinghs. 10,1 | 26. Mainz ... 11,0 | 40. Augsburg . 11,5 | 54. Remscheid 12,9 |
| 13. München . 10,5 | 27. Düsseldorf . 11,0 | 41. Kassel 11,5 | 55. Wuppertal . 13,3 |
| 14. Oldenburg 10,6 | 28. Duisburg .. 11,0 | 42. Bremerhv. . 11,5 | 56. Solingen .. 13,9 |
| Unteres | Median- | Oberes | |
| Quartil: 10,6 | wert: 11,0 | Quartil: 11,6 | |

Die Reihe beginnt mit den erwähnten niedrigsten Ziffern (8—9 a. Tsd.), die außer für die jungen Industriestädte Salzgitter und Bottrop auch für Leverkusen, Ludwigshafen und Münster ausgewiesen sind. Für weitere fünf Großstädte errechnen sich Werte von weniger als 10 Gestorbenen je 1000 Einwohner und Jahr. In dieser Gruppe ist Stuttgart die einzige Stadt mit mehr als einer halben Million Einwohner. Es bedürfte einer eingehenden Untersuchung, um die Gründe für die Sonderstellung der baden-württembergischen Metropole in bezug auf Sterblichkeit zu erforschen. Die günstige Alterszusammensetzung der Stuttgarter Bevölkerung trägt dazu bei, ohne jedoch allein ausschlaggebend zu sein (s. unter S. 240). Die Landeshauptstadt *München* liegt mit 10,5 Gestorbenen je 1000 Einwohner gerade noch am Ende des ersten Viertels unserer Reihe, das von den Städten mit den niedrigsten Sterbeziffern gebildet wird. Am Übergang zum zweiten Viertel steht die *Sterbeziffer 10,6*, die zufolge dieser Stellung als *unteres Quartil* bezeichnet wird. Die Sterbehäufigkeiten der folgenden 14 Städte (Nr. 15 bis 28) steigen bis auf 11,0 Gestorbene je 1000 Einwohner an. Mit letzterer Ziffer steht die Ruhrstadt Duisburg in unserer Reihe genau in der Mitte und repräsentiert deshalb den sog. *Sterblichkeitsmedian*. Von den übrigen Städten an der Ruhr haben einige günstigere Sterblichkeiten als Duisburg, nämlich Bottrop, Ober-

hausen, Recklinghausen, Gelsenkirchen und Wanne-Eickel, während die übrigen Vertreter dieser „Städtelandschaft“ durch überdurchschnittlich hohe Sterbeziffern charakterisiert sind (z. B. Dortmund und Essen 11,4 Gestorbene auf 1000 Einwohner, Mülheim und Herne sogar 11,7). Den dritten Abschnitt unserer Aufstellung, der von den 14 Städten mit 11,1—11,5 Gestorbenen je 1000 Einwohner gebildet wird, gehört u. a. eine Anzahl Städte der Größenklasse von $\frac{1}{2}$ —1 Million Einwohner an (Bremen, Hannover, Dortmund, Frankfurt und Essen). Der geographischen Lage nach sind in dieser Gruppe das Ruhr- und Rhein-Main-Gebiet (Frankfurt, Offenbach), ferner der Oberrhein (Karlsruhe) und das südliche Bayern vertreten (Augsburg, Regensburg). Die Städte mit besonders ungünstigen, das obere Quartil überschreitenden Sterbeziffern (ab 11,6 auf Tsd.) liegen überwiegend im nördlichen Teil der Bundesrepublik Deutschland, z. T. im Küstengebiet (Hamburg, Lübeck, Kiel), in Niedersachsen (Braunschweig), im Niederrheinischen Tiefland (Krefeld), an der Ruhr (Mülheim, Herne) und Wupper. Von den Wupperstädten haben Remscheid, Wuppertal und Solingen die überhaupt höchste Sterblichkeit in unserer Reihe (13—14 a. Tsd.). Die südlichsten Großstädte mit mehr als 11,5 Gestorbenen je 1000 Einwohner sind Wiesbaden und Nürnberg.

II. Von den in der Bundesrepublik Deutschland in den letzten Jahren Gestorbenen waren rund zwei Drittel über 65 Jahre alt. Zufolge dieses hohen Anteils ist die gewöhnliche Sterbeziffer in beträchtlichem Ausmaße von der Quote alter Menschen abhängig, die in der betreffenden Bevölkerung leben. Auch in unserer Städtereihe sind die auffälligen Sterblichkeitsunterschiede — Schwankungsbereich von 8,4 (Salzgitter) bis 13,9 a. Tsd. (Solingen) — zu einem erheblichen Teil dadurch entstanden, daß es Städte mit relativ vielen älteren Bürgern gibt, während diese anderswo nur einen geringeren Prozentsatz der Wohnbevölkerung ausmachen. In der Übersicht auf S. 240 sind die 56 Vergleichsstädte nach den Anteilen der über 65jährigen Bevölkerung geordnet (1. Ziffernspalte, Stand Volkszählung 1961), die durchschnittlichen Sterbeziffern der Jahre 1958/65 sind daneben gesetzt.

Schon auf den ersten Blick werden überaus große Unterschiede in bezug auf die Anteile der über 65jährigen Großstadtbewohner sichtbar (Schwankungsbreite von 8,2 bis 14,0%). Während z. B. im Stadtstaat Hamburg und in Kiel jeder siebente Bürger die Grenze des erwerbsfähigen Alters überschritten hat, ist in Oberhausen, Leverkusen, Bottrop und Salzgitter nur jeder zwölfte Bewohner über 65 Jahre alt. München hält mit 11,1% „Alten“ zwischen den extremen Ziffern genau die Mitte. Bei den vergleichbaren Großstädten von einer halben bis einer Million sind die Prozentsätze der über 65jährigen teils kleiner, teils größer:

| | | | |
|------------------|-------|----------------------|--------------|
| Duisburg | 9,6% | Köln | 11,0% |
| Dortmund | 10,0% | München | 11,1% |
| Essen | 10,4% | Bremen | 11,8% |
| Stuttgart | 10,4% | Frankfurt | 11,9% |
| Düsseldorf | 10,6% | Hannover | 12,5% |

Bei nur flüchtiger Betrachtung der durchschnittlichen Sterbehäufigkeiten 1958/65 hat man fast den Eindruck, als wären auch diese nach der Größe geordnet. An der Spitze stehen

Altenanteil und Sterblichkeit in den westdeutschen Großstädten

| Stadt | Über 65jährige in % ¹⁾ | Sterbe- ziffer 1958/65 | Stadt | Über 65jährige in % ¹⁾ | Sterbe- ziffer 1958/65 |
|-----------------|---|------------------------------|---------------------|---|------------------------------|
| Hamburg | 14,0 | 12,8 | München | 11,1 | 10,5 |
| Kiel | 13,9 | 12,2 | Köln | 11,0 | 10,1 |
| Solingen | 13,5 | 13,9 | Mainz | 11,0 | 11,0 |
| Wuppertal | 13,4 | 13,3 | Bonn | 11,0 | 10,6 |
| Lübeck | 13,4 | 12,1 | Mülheim | 10,8 | 11,7 |
| Wiesbaden | 12,8 | 12,0 | Regensburg .. | 10,7 | 11,4 |
| Kassel | 12,8 | 11,5 | Düsseldorf ... | 10,6 | 11,0 |
| Bielefeld | 12,8 | 12,2 | Hagen | 10,5 | 11,4 |
| Braunschweig . | 12,7 | 11,9 | Essen | 10,4 | 11,4 |
| Hannover | 12,5 | 11,5 | Stuttgart | 10,4 | 9,7 |
| Göttingen | 12,5 | 10,6 | Mannheim ... | 10,3 | 10,7 |
| Remscheid | 12,3 | 12,9 | Saarbrücken .. | 10,2 | 11,1 |
| Wilhelmshaven | 12,3 | 10,9 | Dortmund ... | 10,0 | 11,4 |
| Aachen | 12,1 | 12,0 | M.-Gladbach.. | 10,0 | 10,8 |
| Darmstadt | 12,1 | 10,8 | Bochum | 9,8 | 11,1 |
| Nürnberg | 12,0 | 11,6 | Koblenz | 9,8 | 9,6 |
| Frankfurt | 11,9 | 11,3 | Herne | 9,7 | 11,7 |
| Augsburg | 11,9 | 11,5 | Duisburg | 9,6 | 11,0 |
| Bremen | 11,8 | 11,2 | Münster | 9,5 | 9,3 |
| Oldenburg | 11,8 | 10,6 | Ludwigshafen | 9,4 | 9,1 |
| Heidelberg | 11,8 | 10,8 | Gelsenkirchen | 9,2 | 10,6 |
| Karlsruhe | 11,7 | 11,1 | Wanne-Eickel | 9,0 | 10,9 |
| Freiburg | 11,7 | 9,9 | Recklinghausen | 8,9 | 10,1 |
| Osnabrück | 11,7 | 10,8 | Neuß | 8,7 | 9,6 |
| Offenbach | 11,7 | 11,3 | Oberhausen .. | 8,4 | 9,9 |
| Krefeld | 11,6 | 12,1 | Salzgitter | 8,3 | 8,4 |
| Bremerhaven .. | 11,6 | 11,5 | Bottrop | 8,3 | 9,2 |
| Würzburg | 11,2 | 10,6 | Leverkusen ... | 8,2 | 8,7 |
| | | | zusammen .. | 11,1 | 11,0 |

¹⁾ Stand 6. Juni 1961 (Volkszählung)

einige hohe, 12 und sogar 13 Promille übersteigende Ziffern, hierauf folgen in größerer Anzahl Häufigkeiten von 11 und 10 Promille, den Abschluß bilden die kleinsten Ziffern bis herab zu 8—9 Promille. Es besteht somit ohne Zweifel eine weitgehende Parallelität zwischen dem Verlauf der beiden Ziffernreihen: Je mehr alte Menschen in einer Großstadt wohnen, desto größer ist die Sterbehäufigkeit. Diese Abhängigkeit der Mortalität vom Ausmaß der Überalterung wird noch deutlicher sichtbar, wenn man die Städte zu sechs Gruppen mit annähernd gleichen Prozentanteilen der über 65jährigen Bevölkerung zusammenfaßt und jeweils die durchschnittliche Sterbeziffer berechnet (s. folg. Übersicht). Schon diese einfache Tabelle ermöglicht ein Urteil darüber, ob in den Berichtsjahren die durchschnittliche Sterbeziffer einer Großstadt im Verhältnis zur Quote der über 65jährigen Bevölkerung günstig oder ungünstig gewesen ist. Z. B. sind in der Landeshaupt-

| %-Anteile der über 65jährigen Bevölkerung | Zahl der Großstädte | Durchschnittliche Sterbeziffer 1958/65 |
|--|------------------------|---|
| 8— 8,9 | 6 | 9,3 |
| 9— 9,9 | 8 | 10,4 |
| 10—10,9 | 10 | 11,1 |
| 11—11,9 | 16 | 10,9 |
| 12—12,9 | 11 | 11,6 |
| 13 und darüber | 5 | 12,9 |
| zusammen | 56 | 11,0 |

stadt Hannover mit 12,5% „Alten“ 1958 bis 1965 je 1000 Einwohner durchschnittlich 11,5 Menschen gestorben, und dies ist laut obiger Zusammenstellung (5. Zeile) als durchaus normal anzusehen. Daß andererseits Göttingen bei dem gleichen Altenanteil nur eine Sterbeziffer von 10,6 a. Tsd. aufzuweisen hatte, muß ausgesprochen günstig gewertet werden. Natürlich ist hierfür die Anwesenheit von sehr vielen jungen Menschen — nahezu 10000 Universitätsstudenten — ausschlaggebend gewesen. Die eingangs erwähnte Regressionsrechnung stellt eine Verfeinerung des soeben an einem Beispiel erläuterten Verfahrens dar. Zu jedem vorkommenden Prozentanteil der über 65jährigen wird die ihm am besten entsprechende Sterbeziffer berechnet und an diesem „Normalwert“ die tatsächliche Sterbeziffer gemessen. Ist diese wesentlich höher, wird nach den Gründen der Übersterblichkeit zu forschen sein. Als solche kommen u. a. ungünstige klimatische Verhältnisse, starke Luftverunreinigung, ungesunde Arbeitsbedingungen und schlechtes Wohnen in Frage. Bleibt dagegen die tatsächliche Sterbeziffer erheblich unter der theoretischen, müssen lebensverlängernde Faktoren, z. B. gesunde Lage der Stadt, überwiegend leichtere Erwerbstätigkeiten in Dienstleistungsberufen, das Vorhandensein sauberer Industrien, gute sanitäre Verhältnisse usw., wirksam sein. In der nachstehenden Übersicht ist für die 56 Großstädte berechnet, um wie viele Prozent die theoretischen Sterbeziffern von den tatsächlichen über- oder unterschritten werden (Durchschnitt der Jahre 1958/65). Die Städtereihe ist nach dem Ausmaß dieser Abweichungen, von den günstigen zu den ungünstigeren Sterblichkeitsverhältnissen fortschreitend, geordnet. In vorstehender Übersicht sind die 56 Berichtsstädte nach den prozentualen Abweichungen zwischen beiden Ziffernreihen in fünf Gruppen eingeteilt. Ungefähr die Hälfte der Städte (29) bildet das Mittelstück der Reihe, das sich auf Fälle bezieht, in denen 1958/65 die Sterbeziffern höchstens um 5% größer oder kleiner waren als die theoretisch angenommenen Werte. D. h. die Zahl der Sterbefälle lag in diesen Städten angenähert in der Höhe, mit der zufolge der Altersstruktur der Bevölkerung — Anteil der über 65jährigen Personen — gerechnet werden mußte. Sonstige Einflüsse auf die durchschnittlichen Sterbehäufigkeiten dürften bei diesen Großstädten, zu denen u. a. Hamburg, Düsseldorf, Frankfurt, Bremen, Hannover und Nürnberg gehören, nur eine geringe Rolle gespielt haben. Die besonders umfangreiche mittlere Gruppe unserer Reihe ist von zwei kleineren Gruppen flankiert. Die eine von ihnen umfaßt 10 Städte, in denen die tatsächlichen Sterberaten um 5—10% niedriger waren als die berechneten Erwartungswerte. Zu diesen

Unter- und Überschreitungen der theoretischen Sterbeziffern
(1958 bis 1965)

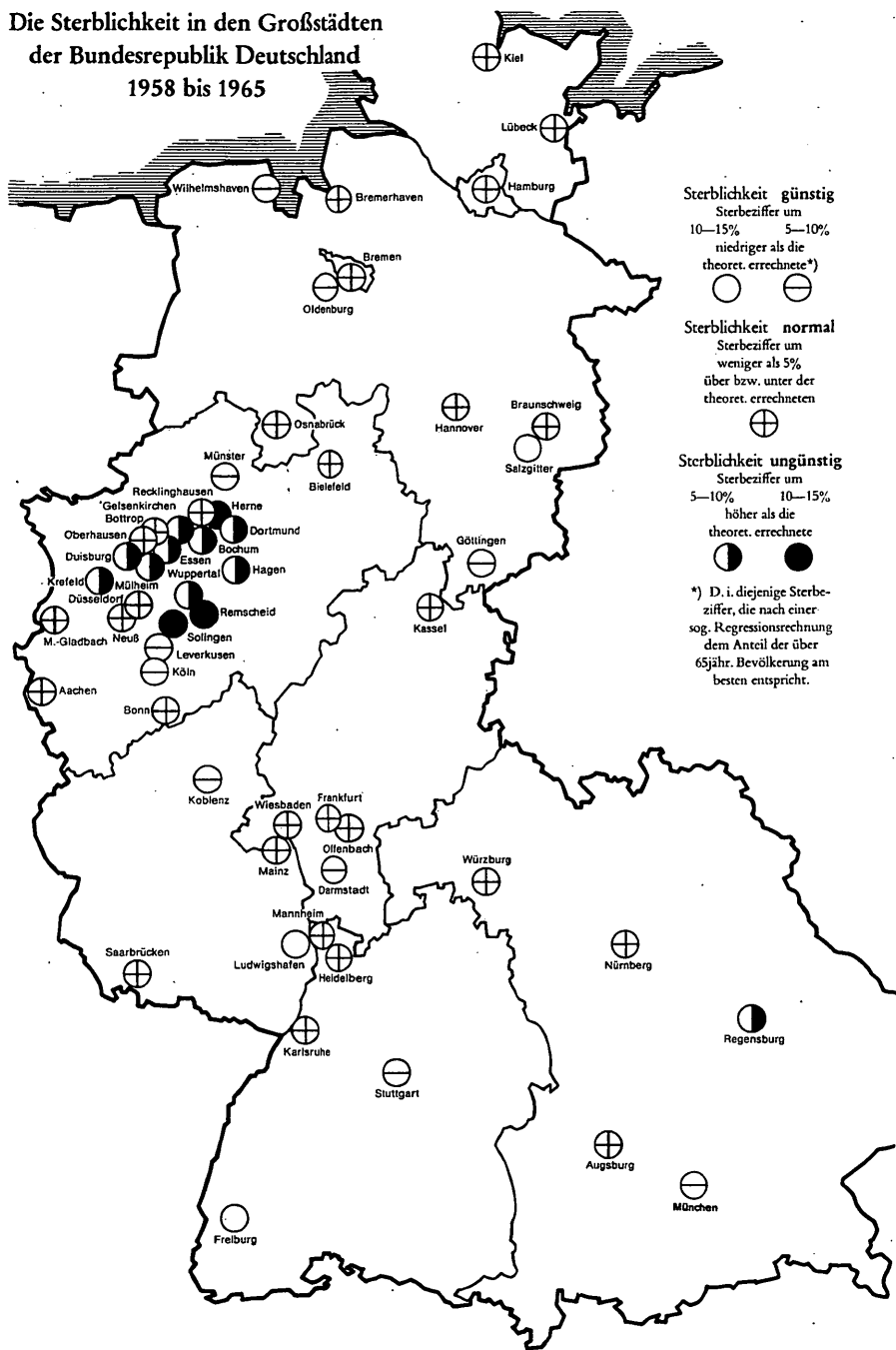
| Stadt | Sterbeziffer 1958/65 | | tatsächl. Sterbeziffer um ... % unter bzw. über der theoretischen |
|----------------------|----------------------|-------------|---|
| | theoretisch | tatsächlich | |
| Salzgitter | 9,6 | 8,4 | — 12,5 |
| Freiburg | 11,3 | 9,9 | — 12,3 |
| Ludwigshafen | 10,2 | 9,1 | — 10,2 |
| Göttingen | 11,7 | 10,6 | — 9,6 |
| Stuttgart | 10,7 | 9,7 | — 9,4 |
| Leverkusen | 9,6 | 8,7 | — 9,4 |
| Köln | 11,0 | 10,1 | — 8,5 |
| Münster | 10,2 | 9,3 | — 8,3 |
| Koblenz | 10,4 | 9,6 | — 7,1 |
| Oldenburg | 11,4 | 10,6 | — 7,0 |
| Darmstadt | 11,5 | 10,8 | — 6,4 |
| Wilhelmshaven .. | 11,6 | 10,9 | — 6,0 |
| München | 11,0 | 10,5 | — 5,3 |
| Heidelberg | 11,4 | 10,8 | — 5,0 |
| Boitrop | 9,6 | 9,2 | — 4,9 |
| Osnabrück | 11,3 | 10,8 | — 4,6 |
| Würzburg | 11,1 | 10,6 | — 4,4 |
| Bonn | 11,0 | 10,6 | — 3,4 |
| Kassel | 11,9 | 11,5 | — 3,1 |
| Neuß | 9,8 | 9,6 | — 2,4 |
| Hannover | 11,7 | 11,5 | — 2,1 |
| Karlsruhe | 11,3 | 11,1 | — 1,8 |
| Bremen | 11,4 | 11,2 | — 1,8 |
| Kiel | 12,4 | 12,2 | — 1,6 |
| Frankfurt | 11,4 | 11,3 | — 0,9 |
| Offenbach | 11,3 | 11,3 | — 0,6 |
| Lübeck | 12,2 | 12,1 | — 0,3 |
| Mainz | 11,0 | 11,0 | — |
| Augsburg | 11,4 | 11,5 | + 0,4 |
| Braunschweig ... | 11,8 | 11,9 | + 0,5 |
| Nürnberg | 11,5 | 11,6 | + 0,7 |
| Mannheim | 10,6 | 10,7 | + 0,9 |
| Wiesbaden | 11,9 | 12,0 | + 1,0 |
| Recklinghausen .. | 9,9 | 10,1 | + 1,8 |
| Düsseldorf | 10,8 | 11,0 | + 1,9 |
| Bremerhaven | 11,3 | 11,5 | + 2,3 |
| Oberhausen | 9,7 | 9,9 | + 2,7 |
| Hamburg | 12,5 | 12,8 | + 2,9 |
| Bielefeld | 11,9 | 12,2 | + 3,0 |
| M.-Gladbach | 10,5 | 10,8 | + 3,1 |
| Aachen | 11,5 | 12,0 | + 3,9 |
| Saarbrücken | 10,6 | 11,1 | + 4,4 |
| Gelsenkirchen | 10,1 | 10,6 | + 5,3 |
| Regensburg | 10,8 | 11,4 | + 5,4 |
| Hagen | 10,7 | 11,4 | + 5,9 |

| Stadt | Sterbeziffer 1958/65 | | tatsächl. Sterbeziffer um ... ‰ unter bzw. über der theoretischen |
|------------------|----------------------|-------------|---|
| | theoretisch | tatsächlich | |
| Bochum | 10,4 | 11,1 | + 6,7 |
| Essen | 10,7 | 11,4 | + 7,0 |
| Krefeld | 11,3 | 12,1 | + 7,3 |
| Duisburg | 10,3 | 11,0 | + 7,3 |
| Mülheim | 10,9 | 11,7 | + 7,5 |
| Dortmund | 10,5 | 11,4 | + 8,3 |
| Wuppertal | 12,2 | 13,3 | + 8,9 |
| Wanne-Eickel ... | 10,0 | 10,9 | + 9,0 |
| Remscheid | 11,6 | 12,9 | + 10,7 |
| Solingen | 12,2 | 13,9 | + 13,3 |
| Herne | 10,3 | 11,7 | + 13,6 |

besser abschneidenden Städten zählen z. B. Stuttgart, Köln und — mit 5,3% Untersterblichkeit — auch *München*. Damit ist die bayerische Kapitale in unserer Vergleichsreihe besser placiert als manche Städte, die man wegen ihrer angenehmen Wohnlagen besonders rühmt (z. B. Osnabrück, Kassel und Wiesbaden). Zur Erklärung dieser Vorzugsstellung Münchens könnte u. a. auf die massenhaft erfolgten Zuzüge von jüngeren Menschen mit hoher Lebenserwartung, auf das Vorherrschen „sauberer“ Veredelungsindustrien und tertiärer Dienstleistungsberufe und auf die zahlreichen Erholungsgebiete in Stadtnähe hingewiesen werden. Daß in der Schicht der älteren Bürger diejenigen überwiegen, deren Ruhejahre wirtschaftlich gesichert sind, dürfte ebenfalls lebensverlängernd wirken. Das Gegenstück zu diesen Fällen spürbarer Untersterblichkeit bilden 11 Großstädte, in denen die tatsächlichen Sterbeziffern gegenüber den theoretischen um 5—10% überhöht waren. Mit Ausnahme von Regensburg handelte es sich dabei meist um Industriestädte im schwerindustriellen Ruhr- und Wuppergebiet (Gelsenkirchen, Bochum, Essen, Duisburg, Mülheim, Dortmund, Wuppertal u. a.), in dem insbesondere die Männer durch ihre Berufe gesundheitlich gefährdet sind. Noch ungünstiger verlief die Sterblichkeit in Remscheid, Solingen und Herne (Überhöhung um mehr als 10%), während andererseits z. B. Leverkusen, die meistindustrialisierte Stadt in Nordrhein-Westfalen, ausgesprochen günstige Sterblichkeitsverhältnisse aufzuweisen hatte. Die drei Städte, in denen 1958/65 die theoretischen Sterbeziffern um mehr als 10% unterschritten wurden, sind *Salzgitter, Freiburg und Ludwigshafen*.

Im *Kartogramm auf Seite 244* sind die Sterblichkeitsunterschiede der westdeutschen Großstädte anschaulich dargestellt. Die schwarz ausgefüllten Scheibchen gelten für die ungünstigsten Fälle mit mehr als 10% Übersterblichkeit gegenüber den theoretischen Werten, während die völlig weißen Ringe den extrem niedrigen Sterberaten vorbehalten sind. Bei 29 Städten ist die fast völlige Übereinstimmung von tatsächlicher und theoretischer Sterbeziffer durch ein eingezeichnetes Kreuz kenntlich gemacht. Auf den ersten Blick fällt die starke Häufung der schwarzen Kreis- und Halbkreisflächen an der Ruhr und Wupper ins Auge, wo die Industriestädte mit besonders hoher Sterblichkeit in

Die Sterblichkeit in den Großstädten der Bundesrepublik Deutschland 1958 bis 1965



engster Nachbarschaft beisammenliegen. Nur am nördlichen Rande des Reviers sind einige helle Scheibchen sichtbar, weil dort Oberhausen, Bottrop und Recklinghausen 1958/65 verhältnismäßig niedrige Sterbeziffern aufzuweisen hatten. Entsprechendes gilt für die Städte Düsseldorf/Neuß und Mönchengladbach. Auch auf der übrigen Kartenfläche herrschen die hellen Kreissymbole vor. In ganz Süddeutschland ist z. B. Regensburg die einzige Großstadt, deren Sterblichkeit durch ein halbschwarzes Scheibchen als überhöht gekennzeichnet ist. Es ist anzunehmen, daß hierfür die Sanierungsbedürftigkeit der Altstadt ausschlaggebend gewesen ist.

Dr. Schm.