

## Adaptierter Gastbeitrag:\* Seuchen – unausrottbare Geißeln der Menschheit?

Reinhard Güll

Ob Pest, Cholera, Tuberkulose oder Influenza, kaum etwas hat die Menschen im Laufe ihrer Entwicklungsgeschichte neben den einschneidenden Kriegen stärker beeinträchtigt als Infektionskrankheiten, die umgangssprachlich oft als Seuchen bezeichnet werden. Sie haben über Jahrtausende den Tod von sogar mehr Menschen verursacht als die Kriege, die gleichzeitig wüteten. Nichts war unbarmherziger als die tödliche Geißel der Infektionskrankheiten. Weder Könige noch Bettler wurden von ihnen verschont. Keine Gesellschaftsschicht konnte sich vor ihrer gewaltigen Macht in Sicherheit wähen. So wurden während des Dreißigjährigen Krieges in Europa mehr Menschen durch die Pest ins Jenseits abberufen als durch die unmittelbaren Kriegsereignisse. Viele Infektionskrankheiten haben weltweit bis heute nichts von ihrem Schrecken verloren.

### Ein historischer Abriss der Infektionskrankheiten und Epidemien

Immer wieder stehen Infektionskrankheiten trotz immenser medizinischer Fortschritte im Blickfeld der Öffentlichkeit. In vielen Teilen der Welt zählen sie auch heute noch zu den bedeutsamsten Todesursachen. Nach wie vor stellen Infektionskrankheiten die Gesundheitssysteme weltweit vor enorme Herausforderungen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Infektionen werden in Ländern mit mangelhaften hygienischen Verhältnissen und eingeschränktem Zugang zu sauberem Trinkwasser zusätzlich erschwert. Infektionskrankheiten begleiten als böses Omen die Menschheitsgeschichte wie der nachfolgende kurze historische Abriss zeigt.

Der Schrecken und die Not, die durch Infektionskrankheiten verursacht wurden, führten schon in der frühen Antike zu ersten schriftlichen Dokumentationen. Bereits um 1550 vor Christi Geburt wurde in Ägypten auf einem Papyrustext eine mit Husten, Schmerzen und Siechtum einhergehende Krankheit beschrieben. Es war vermutlich die Tuberkulose. Dieser Papyrus gilt als einer der ältesten Medizintexte und zeigt, welchen Schrecken die Tuberkulose, die bis heute als sehr gefährlich gilt, damals schon ausgelöst haben muss. Tuberkulose – früher in Deutschland als Schwindsucht bezeichnet – ist eine Infektionskrankheit, die

durch die Bakterienart *Mycobacterium tuberculosis* verursacht wird. Die Tuberkulose befällt in erster Linie die Lunge. Von dort aus kann sich die Infektion über die Blutbahn auch auf andere Organe – wie die Knochen, die Harnwege, den Darm und die Haut – ausbreiten. Die Ansteckung erfolgt in der Regel durch die Einatmung infizierter Speicheltröpfchen.

Die Krankheit verlief bis zur Entdeckung und Anwendung von Antibiotika in den meisten Fällen tödlich. So war in den USA die Tuberkulose im Jahr 1900 noch die häufigste Todesursache überhaupt.

\* Der vorliegende Beitrag ist im Monatsheft des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg, Ausgabe 10/2013, erschienen. Der Autor, Reinhard Güll, ist Büroleiter der Abteilung „Informationsdienste, Veröffentlichungswesen, sozial- und regionalwissenschaftliche Analysen“. Das LfStaD dankt dem Autor und dem Statistischen Landesamt Baden-Württemberg für die freundliche Nachdruckgenehmigung. Gegenüber der Originalfassung sind, mit dem Einverständnis des Autors, die Angaben für Baden-Württemberg von Frau Dr. Kristin Woltering, Dipl. Geogr., durch bayerische Daten (Tabellen 1 u. 2 sowie blau unterlegter Text) ersetzt worden.

Tab. 1 Die Gestorbenen in Bayern nach Todesursachen  
Vergleichende Jahresübersicht: 1913 bis 1926

Kalender- jahre	Todesursachen													
	8. Typhus (ausschl. Paraty- phus)	9. Übertrag- bare Tierkrank- heiten	10a. Rose (Erysipel)	10b. Starr- krampf	10c. Andere Wund- infekti- ons- krank- heiten	11a. Tuber- kulose der Lungen	11b. Tuber- kulose anderer Organe	11c. Akute allge- meine Milliar- tuberku- lose	12. Lungen- entzün- dung	13. Influenza	14a. Vene- rische Krank- heiten	14b. Andere übertrag- bare Krank- heiten	15. Krankhei- ten der Atmungs- organe (ausschl. 11., 12., 13. u. a.)	16. Krankhei- ten der Kreislauf- organe
1913 .....	97	1	224	121	677	10 383	1 816	280	8 560	608	203	56	7 967	13 331
1914 .....	311	5	215	453	1 013	10 339	1 855	241	8 191	564	214	90	8 148	13 942
1915 .....	559	1	270	252	1 024	10 786	1 787	273	8 749	648	186	372	8 361	13 508
1916 .....	104	2	315	162	991	11 681	1 905	246	9 455	658	182	296	7 627	13 815
1917 .....	212	4	302	162	1 053	12 154	1 847	263	9 490	638	167	863	7 568	14 550
1918 .....	141	4	315	212	1 003	12 567	1 747	242	15 107	21 653	193	535	7 941	15 042
1919 .....	108	3	257	196	1 005	11 111	1 874	244	8 382	4 521	192	501	6 524	13 708
1920 .....	88	4	243	207	1 049	8 951	1 649	200	7 977	3 809	239	255	5 912	12 899
1921 .....	127	2	255	254	1 076	8 096	1 508	204	8 790	2 389	261	311	6 333	13 569
1922 .....	98	4	235	212	1 042	8 403	1 568	191	8 718	3 570	224	73	6 626	14 332
1923 .....	69	10	208	248	1 001	8 661	1 642	197	8 437	2 844	212	129	5 445	14 387
1924 .....	129	2	171	227	1 018	6 932	1 449	156	7 134	1 503	216	107	4 852	13 943
1925 .....	83	6	196	222	1 032	6 349	1 204	144	7 974	1 549	233	102	4 331	14 299
1926 .....	55	10	193	200	993	6 023	1 148	133	7 451	1 683	230	85	4 018	14 600

## Quellen:

Bericht über das Bayerische Gesundheitswesen. Herausgegeben vom K. Staatsministerium des Innern, bearbeitet im K. Statistischen Landesamt. XL. Band, das Jahr 1913 umfassend.

Bericht über das Bayerische Gesundheitswesen. Herausgegeben vom Staatsministerium des Innern, bearbeitet im Statistischen Landesamt. 41. – 47. Band, die Jahre 1914 bis 1926 umfassend.

Im Zeitraum 1902/1904 wurden im Deutschen Reich 285 918 Tuberkuloseerkrankte als Zugänge in den allgemeinen Krankenhäusern registriert. Die Gartenlaube, das damals auflagenstärkste illustrierte Blatt Deutschlands, prangerte im Heft 1 des Jahrgangs 1891 die durch Tuberkulose verursachten Zustände folgendermaßen an: „Der siebte Teil der Menschheit erliegt der Lungenschwindsucht, dass, um Zahlen in ihrer brutalen Nüchternheit sprechen zu lassen, in Deutschland jährlich durchschnittlich 160 000 Menschen dieser bisher ungezügelter Krankheit zum Opfer fallen, und dass diese sich größtenteils in einem sonst in der Vollkraft der Entwicklung stehenden Lebensalter befinden.“ Wie stark die Tuberkulose wütete, zeigt sich auch noch Jahrzehnte später. Laut den Berichten über das Bayerische Gesundheitswesen der betreffenden Jahre starben 1917 und 1918 jeweils mehr als 14 000 Personen an Tuberkulose. In den beiden Kriegsjahren ließen sich damit 10,0% bzw. 8,5% aller Sterbefälle in Bayern auf Tuberkulose zurückführen. Die im Folgejahr 1919 verzeichneten 13 229 Tuberkulosesterbefälle machten 11,6% aller Verstorbenen aus. In den anschließenden Jahren nahm die Bedeutung der Tuberkulose als Todesursache langsam ab (vgl. Tabellen 1 und 2). Weltweit stellt die Tuberkulose auch heute noch eine riesige Bedrohung dar. Mit derzeit etwa jährlich 2,5 Millionen To-

desfällen verursacht Tuberkulose neben AIDS global die meisten Opfer unter den Infektionskrankheiten.

In einem anderen antiken Dokument wird berichtet, dass der jüdische König Asarja um 750 v. Chr. vom Aussatz befallen wurde, worauf man ihn bis zu seinem Lebensende vor die Stadtmauern verbannte. Unter Aussatz verstand man damals verschiedene mit Ausschlägen einhergehende Krankheiten, darunter vermutlich die Lepra. Lepra ist eine chronische Bakterieninfektion und führt zu entstellenden Flecken und Knoten auf der Haut sowie zu Nervenschädigungen. In Afrika, Asien und Südamerika, wo diese Krankheit heute noch häufiger auftritt, werden die befallenen Menschen in Leprastationen untergebracht und behandelt. Die Lepra ist heute zwar nicht ausgerottet, kann jedoch kontrolliert werden. Aufgrund der Behandlungsmöglichkeiten mit Antibiotika ist Lepra inzwischen in Ländern mit entwickelter Gesundheitsversorgung nahezu verschwunden. Die Krankheit stellt in vielen Ländern Asiens, Afrikas und Südamerikas aber noch ein ernst zu nehmendes Problem dar. Ein Großteil der aktuell Erkrankten lebt heute in Indien. Laut Weltgesundheitsorganisation (World Health Organization – WHO) waren 2008 rund 213 000 Menschen an Lepra erkrankt.

Bereits 323 v. Chr. erlag Alexander der Große nach der Eroberung Mesopotamiens, auf dem Höhepunkt seiner Macht, mit 33 Jahren einer plötzlichen Fiebererkrankung, höchstwahrscheinlich der Malaria, einer endemisch auftretenden Infektionskrankheit, die seit Langem einen hohen Todeszoll von der Menschheit fordert. Malaria wird auch Sumpffieber oder Wechselfieber genannt und ist eine Erkrankung, die von einzelligen Parasiten der Gattung Plasmodium hervorgerufen wird. Die Krankheit tritt hauptsächlich in den tropischen und subtropischen Gebieten durch den Stich einer weiblichen Stechmücke der Gattung Anopheles auf. Typische Symptome sind hohes, wiederkehrendes bis periodisches Fieber mit Schüttelfrost, Beschwerden und Krämpfen im Magen-Darm-

Trakt. Bei Kindern kann die Malaria rasch zu Koma und Tod führen. Nach Angaben der WHO sterben weltweit jährlich knapp 1 Million Menschen an Malaria, etwa die Hälfte von ihnen sind Kinder unter fünf Jahren. 90 % aller Erkrankten leben auf dem afrikanischen Kontinent. Die Zahl der jährlichen Malariaerkrankungen weltweit wird nach Angaben des Robert-Koch-Instituts auf 300 bis 500 Millionen Fälle geschätzt.

Die erste große bekannte Pockenwelle – auch als „Antoninische Pest“ bezeichnet – befiel 166 die Stadt Rom. Die Virusepidemie entvölkerte und destabilisierte in den folgenden zwei Jahrzehnten das Römische Reich. Sogar Kaiser Mark Aurel erlag

Tab. 2 Historische Angaben zur Tuberkulosesterblichkeit in Bayern zwischen 1913 und 1928

<b>Übersicht VIII Sterbefälle und Sterblichkeit an Tuberkulose insgesamt in Bayern</b> in den Regierungsbezirken, im Staat und nach Stadt <sup>1)</sup> und Land <sup>2)</sup>																						
Regierungsbezirke	Zahl der an Tuberkulose insgesamt Gestorbenen												Auf 10000 der mittleren Bevölkerung treffen an Tuberkulose insgesamt Gestorbene									
	1913	1919	1920 <sup>3)</sup>	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1913	1919	1920 <sup>3)</sup>	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928
<b>Kreisunmittelbare Städte<sup>4)</sup></b>																						
Oberbayern . . . . .	1451	1531	1281	1161	1137	1333	961	880	884	823	778	20,7	21,7	17,0	16,2	15,8	18,5	13,3	11,0	11,5	10,7	10,0
hierunter München . . . . .	1304	1351	1152	1037	1027	1187	852	791	777	738	689	20,7	21,3	17,9	15,0	15,5	17,8	12,0	11,8	11,2	10,0	9,8
Niederbayern . . . . .	194	242	200	181	187	165	144	147	123	137	134	25,0	32,4	26,1	23,0	24,8	21,0	18,5	17,0	14,8	16,4	15,2
Pfalz . . . . .	22	47	32	470	534	490	340	355	296	313	329	12,3	30,3	22,9	16,3	18,4	16,3	11,5	11,0	9,4	9,9	10,3
hierunter Ludwigshafen . . . . .			132	190	154	92	98	89	97	110				13,9	19,0	15,7	9,2	9,1	8,0	9,3	10,3	
Oberpfalz . . . . .	198	237	254	226	228	255	227	198	174	185	169	23,1	23,0	22,5	19,8	19,0	22,1	17,0	14,2	12,3	13,0	11,7
Oberfranken . . . . .	256	389	354	317	315	338	276	257	234	213	210	17,4	26,8	17,9	15,8	15,0	16,0	13,5	12,5	11,3	10,2	10,0
Mittelfranken . . . . .	985	1150	800	783	735	815	639	592	570	562	498	18,9	22,2	15,0	15,2	14,0	15,8	11,9	10,8	10,1	9,8	8,0
hierunter Nürnberg . . . . .	645	792	539	529	514	572	456	433	402	394	359	17,0	21,8	15,0	14,5	13,0	14,0	11,7	11,0	10,1	9,8	8,0
Unterfranken . . . . .	283	413	302	274	267	288	233	235	171	188	180	18,1	25,5	17,7	15,9	15,4	16,5	13,3	13,0	9,4	10,2	9,7
Schwaben . . . . .	580	629	494	429	478	487	414	360	352	324	277	23,8	25,3	19,7	17,0	18,3	18,0	15,8	13,4	12,9	11,9	10,1
hierunter Augsburg . . . . .	338	416	308	288	305	318	259	241	219	211	165	23,0	26,0	19,5	18,0	18,0	19,5	15,8	14,0	13,1	12,5	9,7
Kreisunm. Städte	3969	4638	3717	3841	3881	4171	3234	3024	2804	2745	2575	20,4	23,5	18,1	16,4	16,4	17,5	13,4	12,1	11,1	10,8	10,0
<b>Bezirksämter</b>																						
Oberbayern . . . . .	1400	1359	1213	1107	1130	1209	1049	879	820	759	689	16,3	15,0	13,0	12,3	12,4	13,1	11,3	9,5	8,8	8,1	7,3
Niederbayern . . . . .	1070	923	863	791	819	813	703	676	722	583	563	16,2	13,8	12,8	11,5	11,8	11,0	9,9	10,0	10,7	8,7	8,4
Pfalz . . . . .	1712	2087	1456	882	886	899	685	648	589	554	525	18,2	22,1	16,7	14,5	14,3	14,4	10,8	10,3	9,4	8,8	8,3
Oberpfalz . . . . .	917	857	742	632	691	674	543	473	512	419	421	17,4	16,7	14,5	12,2	13,2	12,7	10,5	9,7	10,4	8,5	8,0
Oberfranken . . . . .	836	908	749	623	727	702	597	506	504	464	440	15,9	17,5	13,8	11,3	13,1	12,5	10,0	9,2	9,1	8,4	7,9
Mittelfranken . . . . .	642	655	506	502	518	497	443	384	332	327	309	14,1	14,0	11,2	11,0	11,4	11,0	9,7	8,7	7,5	7,5	7,0
Unterfranken . . . . .	1061	1042	880	770	846	839	676	615	501	553	490	18,7	18,3	15,2	13,2	14,3	14,0	11,2	10,0	8,0	9,5	8,4
Schwaben . . . . .	872	760	674	660	664	696	607	492	520	435	439	15,0	13,0	11,2	10,9	10,9	11,4	9,8	8,3	8,8	7,4	7,5
Bezirksämter	8510	8591	7083	5967	6281	6329	5303	4673	4500	4094	3876	16,6	16,8	13,5	12,1	12,7	12,7	10,8	9,6	9,2	8,4	7,9
<b>Regierungsbezirke</b>																						
Oberbayern . . . . .	2851	2890	2494	2268	2267	2542	2010	1759	1704	1582	1467	18,3	18,3	15,0	14,0	13,0	15,3	12,2	10,4	10,0	9,2	8,5
Niederbayern . . . . .	1264	1165	1063	972	1006	978	847	823	845	720	697	17,2	15,7	14,1	12,7	13,0	12,5	10,8	10,9	11,1	9,5	9,2
Pfalz . . . . .	1734	2134	1488	1352	1420	1389	1025	1003	885	867	854	18,1	22,2	16,8	15,1	15,0	15,1	11,1	10,8	9,4	9,2	9,0
Oberpfalz . . . . .	1115	1094	996	858	919	929	770	671	686	604	590	18,2	17,7	16,0	13,0	14,4	14,4	11,8	10,7	10,8	9,5	9,3
Oberfranken . . . . .	1092	1297	1103	940	1042	1040	873	763	738	677	650	16,2	19,3	14,9	12,5	13,7	13,8	11,3	10,1	9,7	8,0	8,0
Mittelfranken . . . . .	1627	1805	1306	1285	1253	1312	1082	976	902	889	807	16,7	18,7	13,0	13,2	12,8	13,3	10,9	9,8	9,0	8,8	8,0
Unterfranken . . . . .	1344	1455	1182	1044	1113	1127	909	850	672	741	670	18,0	19,0	15,8	13,8	14,5	14,0	11,7	11,1	8,8	9,6	8,7
Schwaben . . . . .	1452	1389	1168	1089	1142	1183	1021	852	872	759	716	17,0	16,8	13,7	12,7	13,2	13,0	11,0	9,9	10,1	8,8	8,8
Staat	12479	13229	10800	9808	10162	10500	8537	7697	7304	6839	6451	17,7	18,0	15,1	13,5	13,9	14,2	11,5	10,4	9,8	9,2	8,0

<sup>1)</sup> Kreisunmittelbare Städte. — <sup>2)</sup> Bezirksämter. — <sup>3)</sup> Ab 1920 einschl. der Gebietsteile des ehemaligen Freistaates Coburg, jedoch ohne Saarpfalz. — <sup>4)</sup> Bis einschl. 1920 von den Städten der Pfalz nur Landau, die übrigen (da nicht ausscheidbar) bei den Bezirksämtern; ab 1921 einschl. sämtlicher kreisunmittelbaren Städte der Pfalz.

Quelle: Bericht über das Bayerische Gesundheitswesen. Herausgegeben vom Staatsministerium des Innern, bearbeitet im Statistischen Landesamt. 49. Band, das Jahr 1928 umfassend.

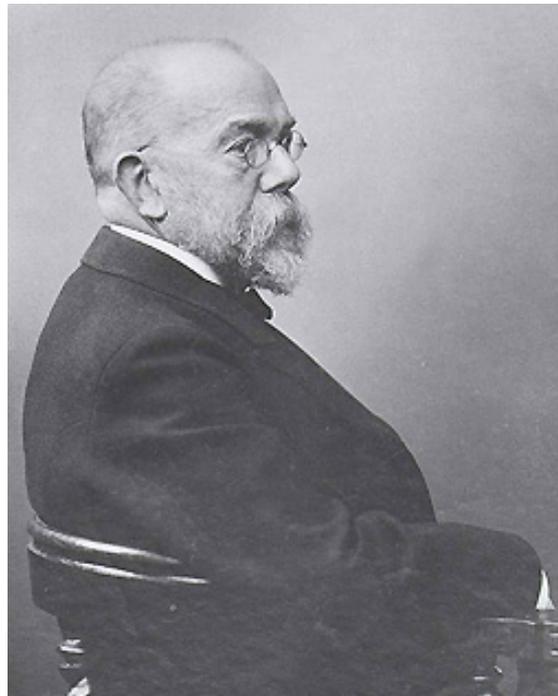
wahrscheinlich dieser Krankheit. Die Pockenerreger beim Menschen sind Viren der Gattung Orthopoxvirus, sie sind die größten und bekanntesten Tierviren. Auch die Völker neu entdeckter Kontinente wurden schnell von diesen tückischen Erregern heimgesucht. So brachten die europäischen Eroberer die Pocken nach Amerika mit, wo sie unter den Indianern verheerende Epidemien auslösten, die zu Millionen von Todesfällen führten. Noch in den 1950er- und 1960er-Jahren gab es in Europa Pockenfälle, so zum Beispiel 1961 in Ansbach (vier Krankheitsfälle, von denen einer tödlich endete). Bei Beginn der Erkrankung kommt es zu einem schweren Krankheitsgefühl, Rückenschmerzen mit Fieber und Schüttelfrost und einem Rachenkatarrh. Bei den Pocken ist ein biphasischer Fieverlauf typisch: Nach ein bis fünf Tagen sinkt das Fieber und steigt nach einem Tag wieder an, danach kommt es zu den typischen Hauterscheinungen, die für diese Erkrankung auch namensgebend waren. Gegen die Pocken gibt es kein Heilmittel, nur eine vorbeugende Impfung bietet Schutz. Die Impfung kann ihre Schutzwirkung auch noch entfalten, wenn sie bis etwa fünf Tage nach der Infektion vorgenommen wird. Seit dem letzten bekannten Krankheitsfall 1977 in Somalia sind keine Pockenfälle mehr aufgetreten. In Deutschland trat der letzte Fall 1972 in Hannover auf. Konsequente Impf- und Bekämpfungsprogramme der WHO und anderer Gesundheitsorganisationen führten dazu, dass 1980 die Welt von der WHO für pockenfrei erklärt werden konnte.

In Konstantinopel wurden im Jahre 542 durch die Justinianische Pest – eine aus Afrika in den gesamten Mittelmeerraum eingeschleppte Pestepidemie – binnen einiger Wochen zehntausende Menschen getötet. 1347 erreichte die von Asien eingeschleppte Pest Sizilien. Binnen weniger Jahre verbreitete sich der sogenannte „Schwarze Tod“ in ganz Europa und raffte schätzungsweise 20 Millionen Menschen dahin, was einem Drittel der damaligen europäischen Bevölkerung entsprach. Dies sollte nicht die einzige Pestepidemie in Europa bleiben. Bis zur frühen Neuzeit wurde der Kontinent immer wieder von Pestepidemien heimgesucht. So starben im Dreißigjährigen Krieg mehr Menschen durch die Pest als durch unmittelbare Kriegseinwirkungen. Aus heutiger medizinischer Sicht ist nicht klar, ob diese Epidemien alle

von dem erst 1894 entdeckten Pestbakterium *Yersinia pestis* ausgelöst wurden. Ursachen könnten auch ein hämorrhagisches Fieber, Pocken, Fleckfieber, Cholera oder Typhus gewesen sein. Früher wurde der Begriff Pest oftmals gleichgesetzt mit dem Begriff Seuche – unabhängig vom auslösenden Erregertypus. Noch heute erkranken weltweit etwa 2 000 Menschen pro Jahr an der Pest. Ihre Heilungschancen sind durchaus gut im Vergleich zu früheren Jahrhunderten. Gut 90% der Infizierten überleben die Krankheit.

### Fortschritte in Medizin und Hygiene

Erst im Laufe des 19. Jahrhunderts kamen die Mediziner und Naturwissenschaftler den bis dahin geheimnisvollen Erregern vieler Infektionskrankheiten auf die Spur. Durch die Fortschritte im medizinischen Bereich und eine stark verbesserte Hygiene wurden die bis dahin schrecklichen Epidemien zumindest aus den Industrieländern weitgehend verbannt. In Großbritannien wurde 1796 von Edward Jenner die erste erfolgreiche Pockenschutzimpfung durchgeführt. Namen wie Max von Pettenkofer, Rudolf Virchow, Robert Koch (vgl. Bild) und Emil von Behring sind eng verbunden mit der erfolgreichen



Robert Koch (1843–1910), einer der bedeutendsten Bakteriologen des 19. Jahrhunderts.  
Quelle: Robert-Koch-Institut Berlin.

Seuchenbekämpfung im 19. Jahrhundert. Durch die wissenschaftlichen Erkenntnisse dieser und anderer Forscher verloren viele Infektionskrankheiten ihren Schrecken. Nichtsdestotrotz bleibt die Bedrohung der Menschheit durch Infektionskrankheiten hoch, da immer wieder neue oder veränderte Erreger auftreten und der notwendige hygienische Standard, der als unabdingbarer Grundschutz gegen Infektionen notwendig ist, nach wie vor noch nicht weltweit gewährleistet ist.

Neben den oben beschriebenen Infektionskrankheiten gab und gibt es viele weitere, die in der Vergangenheit und zum Teil noch heute die Menschheit bedrohen. Exemplarisch seien hier nur die Cholera, der Typhus, die Diphtherie, das Gelbfieber, die Kinderlähmung, die Syphilis und die Schlafkrankheit genannt. Auch neu entdeckte Erreger verbreiten Angst und Schrecken. So trat an einem Seitenarm des Kongo, dem Fluss Ebola, 1976 eine bis dahin unbekannt Fieberseuche auf. Von 318 Infizierten starben 280. Erst durch strikte Quarantänemaßnahmen konnten Expertenteams die Epidemie eindämmen. Der Ebola-Fluss wurde zum Namensgeber für den neuen äußerst gefährlichen Krankheitserreger, das Ebolavirus. 1981 wurde im Bulletin der US-Seuchenschutzbehörde über fünf junge Männer mit einem Pilzbefall der Lunge berichtet. Das seltene Leiden war nur von abwegeschwächten Patienten bekannt. Das Bulletin sorgte sehr schnell für Aufsehen. Es war die erste Beschreibung von AIDS in der medizinischen Literatur. In der chinesischen Provinz Guangdong trat 2002 ein zuvor unbekanntes gravierendes Lungenleiden auf. Als Erreger dieses „Schweren Akuten Respiratorischen Syndroms“ – kurz SARS genannt – wurde ein neuartiges Virus identifiziert, das sich in der Folge vor allem in Südostasien, aber auch in Kanada und anderen Ländern verbreitete. Ein neuartiges Grippevirus sprang 2009 in Mexiko von Schweinen auf den Menschen über und verursachte eine weltweite Erkrankungswelle. International wurden Maßnahmen zur Überwachung des Erregers ergriffen und eine breit angelegte Impfkampagne gestartet.<sup>1</sup>

### Die Spanische Grippe

Anhand der Spanischen Grippe, einer Form der Influenza, lässt sich beispielhaft darstellen, welche verheerenden Folgen eine Epidemie auslösen kann. In-



### Epidemie, Pandemie und Endemie

Das häufige Vorkommen von Infektionskrankheiten bezeichnet man als Epidemie, Pandemie oder Endemie, wobei diese drei Begriffe nicht immer auseinander zu halten sind, denn oftmals besteht zwischen ihnen ein fließender Übergang.

#### Epidemie

Unter einer Epidemie versteht man die zeitliche und örtliche Häufung einer Krankheit innerhalb einer menschlichen Population. Im engeren Sinne handelt es sich um eine ungewöhnlich hohe Anzahl von Fällen einer Infektionskrankheit. Aus der Sicht der Mediziner spricht man von einer Epidemie, wenn in einem bestimmten Zeitraum die Anzahl der neuen Erkrankungsfälle stark zunimmt.

#### Pandemie

Eine Pandemie ist definitorisch der Epidemie sehr ähnlich, sie ist nicht örtlich beschränkt. Der Unterschied zur Epidemie besteht in der Ausbreitung und Verteilung über Länder und ganze Kontinente.

#### Endemie

Eine Endemie bezeichnet die Dauerdurchseuchung einer Gesellschaft, weil hier gewisse Krankheitserreger vorhanden sind und nicht restlos ausgeremert werden können. Jede Person in einem gewissen Gebiet kann mit einer mehr oder weniger großen Wahrscheinlichkeit erkranken. Ein typisches Beispiel für eine Endemie in tropischen Ländern ist die Malaria.

fluenza, auch „Echte Grippe“ genannt, ist eine durch Viren der Gattungen Influenzavirus A oder B ausgelöste Infektionskrankheit beim Menschen. Influenzaviren dringen über die Schleimhaut der Atemwege, des Mundes und der Augen in den menschlichen Körper ein. Nach einer Inkubationszeit von wenigen Stunden bis Tagen treten die ersten Symptome auf. Die Krankheitsanzeichen sind relativ unspezifisch und können somit mit vielen anderen akuten Atemwegserkrankungen verwechselt werden. Die wichtigsten Symptome einer Influenzaerkrankung

<sup>1</sup> Quelle: Robert-Koch-Institut Berlin.

sind: hohes Fieber, Schüttelfrost, Kopf- und Gliederschmerzen, starke Müdigkeit, Augentränen, trockener Husten, Appetitlosigkeit, Übelkeit und Erbrechen. In der Regel dauern die Symptome 7 bis 14 Tage an. Es können jedoch ein allgemeines Schwächegefühl und Appetitlosigkeit noch einige Wochen darüber hinaus auftreten. Oftmals sind nicht die Viren selbst das Gefährliche an der Influenza, sondern die bakteriellen Sekundärinfektionen, die auf eine Grippeerkrankung folgen. Bakterien können leichter in den Körper eindringen, sich vermehren und dort zu weiteren lebensbedrohlichen Krankheiten führen, da der Organismus aufgrund der Bekämpfung der Influenzaviren bereits geschwächt ist. Influenza in ihrer schwersten Verlaufsform kann bei vorerkrankten, immungeschwächten oder ohne jeden Impfschutz versehenen Menschen zu einer primären grippebedingten Influenzapneumonie führen, die innerhalb weniger Stunden tödlich sein kann.

Der Ausgangspunkt der Pandemie der Spanischen Grippe lag 1917 in Kansas in den USA. Als Ursprungsort der tödlichen Influenza wurde von Historikern Haskell County ausgemacht. Der Arzt Loring Miner hatte dort im Januar und Februar 1918 Patienten mit ungewöhnlich schweren Grippesymptomen behandelt. Sein Alarmruf an die örtlichen Gesundheitsbehörden blieb ungehört. Nachdem Ende Februar drei Bewohner von Haskell County zur US-Army eingezogen worden waren, verbreitete sich die Krankheit schnell, drei Wochen später waren 38 Rekruten tot und 1 100 schwer erkrankt.

Durch die im Ersten Weltkrieg in Europa eingesetzten amerikanischen Soldaten kam die Grippe auf den europäischen Kontinent. Schnell verbreitete sich das Virus in ganz Europa und danach auf der ganzen Welt. Aufgrund der Pressezensur wurde in den kriegführenden Staaten Europas über die anschwellende Grippewelle kaum berichtet. Was jedoch nicht für das am Weltkrieg unbeteiligte Spanien galt. Hier ließ sich die Nachricht schwer unterdrücken, zumal in Madrid im Mai 1918 bereits jeder dritte Einwohner erkrankt war. So kam die neue Seuche zu ihrem Namen: „Spanische Grippe“. Durch die skurrile Geheimhaltung bei den kriegführenden Nationen kursierten hier alle möglichen Bezeichnungen bei den Kriegsgegnern, zum Beispiel „flandrisches

Fieber“ bei den Briten und „Blitzkatarrh“ bei den Deutschen. Diese Form der Grippe tötete anders als üblich vorrangig Menschen zwischen 20 und 40 Jahren und nicht etwa Alte, Kranke und Kleinkinder. Die Behörden in Deutschland machten die Lage durch halbherzige Maßnahmen nicht besser. So wurden zwar Schulen geschlossen, um die Ausbreitung der Grippeviren zu erschweren, Kinos und Theater allerdings blieben geöffnet, weil die Regierung fürchtete, dass ohne solche Ablenkung Unruhen ausbrechen könnten. So forderte die Spanische Grippe auch unter der bayerischen Bevölkerung große Opfer. Für das Jahr 1918 sind in den Aufzeichnungen des damaligen Bayerischen Statistischen Landesamts 21 653 Sterbefälle in Folge der Influenza vermerkt. Die Zahl der an Lungenentzündung Verstorbenen fiel im selben Jahr mit über 15 000 Personen ebenfalls überdurchschnittlich hoch aus (vgl. Tabelle 1). Vermutlich finden sich hierunter weitere Influenzaopfer.

Die Zahl der Toten in ganz Deutschland an den unmittelbaren Folgen der Spanischen Grippe lag über 186 000. Hierzu darf man noch einmal getrost die gleiche Anzahl an Grippeopfern rechnen, die an den mittelbaren Folgen der Influenzainfektion starben, da ihre Körper bedingt durch andere Grunderkrankungen zu schwach waren, um genügend Abwehrkräfte gegen die Krankheit zu entwickeln. Alles in allem ist eine geschätzte Zahl von mehr als 300 000 Todesopfern durch die Spanische Grippe für ganz Deutschland als sehr realistisch zu betrachten. Zumal es nicht bei einer Krankheitswelle blieb. Dem ersten Grippeschub im Mai und Juni 1918 folgte schon im Oktober eine zweite, noch weitaus heftigere Welle in Europa und von da aus auf der ganzen Erde. Die „Spanische Grippe“ wurde zu einer Pandemie, von den USA über Europa bis hin zu entlegenen Regionen Russlands und Indiens, wo es geschätzte 17 Millionen Opfer gab. Bis hin nach Westafrika und den Philippinen wütete die tödliche Krankheit. Die Zahl der Menschen, die sich damals mit dem Virus infizierten, wird auf 500 Millionen geschätzt. Das entsprach einem Drittel der damaligen Weltbevölkerung. Nach neueren Hochrechnungen von Medizinhistorikern forderte die Seuche in den folgenden Jahren um die 50 Millionen Menschenleben, das war mehr als das Dreifache der 15 Millionen Weltkriegstoten.

Der Erreger der Spanischen Grippe war vor allem deswegen so gefährlich, weil das Immunsystem vieler betroffener Patienten damals überreagierte. Neuzeitliche medizinische Erkenntnisse legen den Schluss nahe, dass sich die Erreger der Spanischen Grippe besonders schnell vermehrten und in einer überschießenden Reaktion des Immunsystems nicht nur die Viren, sondern auch gesundes Körpergewebe angegriffen wurde, wodurch es unter anderem zu tödlichen Blutungen in der Lunge kam.<sup>2</sup>

### Die Gefahr bleibt

Heute gelten viele Krankheiten, die die schlimmsten Epidemien in der Geschichte der Menschheit ausgelöst haben, als heilbar oder ausgerottet. So infizierte sich in Europa seit Anfang des 18. Jahrhunderts niemand mehr mit der Pest. Mit konsequenten Impfprogrammen konnten viele einstmals bedrohliche Epidemien gestoppt werden. Dank des Einsatzes von

Antibiotika hat sich außerdem die Behandlung von bakteriellen Infektionskrankheiten erheblich verbessert.

Obwohl viele Krankheiten eingedämmt werden konnten, tauchten in den vergangenen Jahrzehnten neue Erreger auf, die Potenzial für neue Seuchen mit sich bringen. Hier sei nur auf die weiterhin unheilbaren HIV-Infektionen hingewiesen, denen bis zum Jahr 2012 insgesamt 2 930 Personen in Bayern zum Opfer fielen. In Deutschland waren es im gleichen Zeitraum insgesamt 21 715 Personen. Wann und wo ein neues Influenzavirus auftreten wird, das sich zu einer Pandemie ausbreiten kann, ist natürlich nicht vorherzusagen. Die Gefahr, dass die Menschheit in absehbarer Zeit wieder von einer Infektionskrankheit dezimiert werden könnte, bleibt generell bestehen.

<sup>2</sup> Die in diesem Kapitel aufgeführten Daten basieren auf diversen Veröffentlichungen der WHO.