

Volkshochschule Zürich

Dr. Max Stierlin

## **Katastrophen und Nöte in den Städten**

Erdbeben

Feuersbrünste

Überschwemmungen

Hungersnöte

Epidemien: Pest, Aussatz, Cholera, Typhus, Grippe

Die Texte finden sich in

Historisches Lexikon der Schweiz

[www.hls.ch](http://www.hls.ch)

# Erdbeben

Dieter Mayer-Rosa

E. sind Erschütterungen des Erdbodens, die durch Bruchvorgänge in der Erdkruste hervorgerufen werden. Die Schweiz liegt im Spannungsfeld zwischen dem adriat. Sporn (Erdkrustenblock zwischen Italien und Jugoslawien) und der Tektonik des südl. Rheingrabens (Basel-Elsass), womit sie einerseits dem Einfluss der plattentekton. Vorgänge im Mittelmeerraum, andererseits den Auswirkungen des rhein. Grabenbruchs ausgesetzt ist. Besonders **erdbebengefährdete Regionen** sind das Wallis, das im 19. und 20. Jh. die meisten starken E. in der Schweiz verzeichnete, Graubünden (Engadin), das St. Galler Rheintal, Basel und der Jura-Südfuss um Orbe-Yverdon.

Im schweiz. Raum waren in hist. Zeit fünf E. von besonders grosser Wirkung. **Das stärkste bekannte in Zentraleuropa zerstörte am 18.10.1356 in Basel** die Steinbauten, die Holzhäuser fielen den folgenden Bränden zum Opfer. Die Zahl von 300 Toten ist unsicher. In weitem Umkreis um Basel bis Solothurn wurden über 60 Burgen und Wasserhäuser vernichtet. Das E. wirkte sich u.a. in Lausanne, Strassburg und bis Mittelfranken aus.

Das aus "ganz Europa" überlieferte E. vom 18.9.1601 mit Epizentrum vermutlich in den **Westerner und Unterwaldner Alpen** forderte in Unterwalden angeblich acht Tote, verursachte Gebäudeschäden bis Zürich und änderte vorübergehend den Reusslauf bei Luzern. Erschütterungen waren in der ganzen Schweiz und nördl. bis Frankfurt, Augsburg und München zu spüren.

Das E. im **Wallis** vom 9.12.1755 richtete grössere Schäden an den Kirchen von Brig, Visp und Naters an. Erdspalten und Bodenrisse bewirkten veränderte Quellschüttungen (Höhle von Raron). Erschütterungen wurden in Frankreich, Savoyen und Oberitalien und vom Elsass bis Stuttgart und Ingolstadt verzeichnet. Dieses E. steht nicht in ursächl. Zusammenhang mit dem grossen E. von Lissabon am 1.11.1755.

Dem wohl stärksten E. im **Wallis** vom 25.7.1855 mit Epizentrum im Vispertal folgten zahlreiche Nachbeben. Sie richteten grosse Gebäudeschäden u.a. an Kirchen an, lösten einen Bergsturz nahe von St. Niklaus aus und veränderten das Quellvorkommen bei Visperterminen. Das E. erschütterte die ganze Schweiz und wurde in Savoyen, Oberitalien, im Tirol und in Süddeutschland deutlich wahrgenommen.

Das E. vom 25.1.1946 mit Epizentrum am Wildhorn richtete grössere Schäden im **Rhonetal** zwischen Sitten und Leuk an, unterbrach den Bahnverkehr, veränderte die Wasserführung von Nebenflüssen der Rhone, liess neue Quellen bei Saint-Léonard aufbrechen und verbreitete allg. Panik. Es wurde in der ganzen Schweiz deutlich gespürt und darüber hinaus im Tirol, in Oberitalien, Savoyen, Elsass und Württemberg bemerkt. Das Nachbeben vom 30. Mai löste den Bergsturz am Rawilhorn aus.

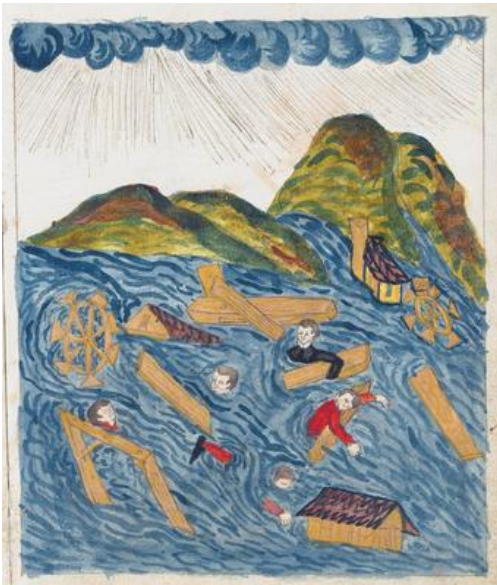
Der St. Galler Geologe Albert Heim erkannte 1879 den Zusammenhang zwischen **Gebirgsbildung** und seidl. Druck sowie dadurch verursachter Schollenbewegungen entlang tief gehender Bruchzonen. Zusammen u.a. mit François-Alphonse Forel gründete er 1878 die Schweiz. Erdbebenkomm. Damit verfügte die Schweiz noch vor Italien und Japan über eine Erdbebenbehörde. Diese übernahm ab 1879 die Sammlung und Veröffentlichung aller Erdbebenereignisse in der Schweiz und führte damit frühere Aufzeichnungen privater Gelehrter wie jene von Conradus Lycosthenes in Basel (1557), Johann Jakob Scheuchzer in Zürich (1706) und Elie Bertrand in Bern (1757) wissenschaftlich-systematisch fort.

Die Nachfolgeorganisation der Schweiz. Erdbebenkomm., der Schweiz. **Erdbebendienst**, wurde 1913 der Meteorolog. Zentralanstalt in Zürich und 1956 der ETH Zürich unterstellt. Die durch das Bundesamt für Zivilschutz angeregte Studie "Katastrophen und Notlagen in der Schweiz" (Katanos) hat 1995 ergeben, dass das Erdbebenrisiko als grösstes Naturgefahren-Risiko in der Schweiz unterschätzt wird. In der Folge forderten Fachleute, Versicherer und Politiker (Motion Epiney/Mariétan 1998) eine verbesserte Erdbebensicherung von Bauwerken und Anlagen.

# Überschwemmungen

Christian Pfister

Seit ihrem Bestehen sind Siedlungen an Seen und Flüssen, in den grösseren Ebenen (v.a. im Gr. Moos) und in den Alpentälern Ü. ausgesetzt (Naturkatastrophen). Ab dem MA wurden Schäden in Chroniken, vom 15. Jh. an ferner in Witterungstagebüchern und Akten festgehalten. Viele Beobachter versuchten die Ü. grössenmässig zu umschreiben und mit früheren Ereignissen zu vergleichen. Dabei bezogen sie sich auf Merkmale an Brücken und Gebäuden, an denen oft Hochwassermarken angebracht wurden. Ausserdem kann die Grösse hist. Ü. anhand ihrer räuml. Verbreitung und ihrer Schadenswirkungen abgeschätzt werden. Den ersten Pegel errichtete Johann Jakob Scheuchzer 1708 am Zürichsee. Seit dem frühen 18. Jh. werden am Genfersee, seit 1797 am Bodensee, seit 1829 am Lago Maggiore die Wasserstände abgelesen. Von 1808 an wurde der Abfluss des Rheins in Basel durch einen Pegel, von 1869 an durch einen Limnigrafen registriert. Systematisch werden die Abflüsse der grösseren Flüsse und der Wasserstand der Seen seit dem späten 19. Jh. gemessen. In der hist. Forschung lässt sich anhand eines Verbundes und Quervergleiches von Abflussmessungen, Pegelständen, Hochwassermarken und Berichten ein Überblick über Häufigkeit und Ursachen der schweren Hochwasser der grossen Flüsse und Seen im Mittelland sowie im zentralen Alpenraum gewinnen.



Überschwemmung vom 11. und 12. September 1570 in der ennetbirgischen Vogtei Vallemaggia. Illustration aus der Chronik des Chorherrn Johann Jakob Wick (Zentralbibliothek Zürich, Handschriftenabteilung, Wickiana, Ms. F 19, Fol. 109r). (...)

Bei der Frage nach den **Ursachen** von Ü. ist zwischen Disposition und auslösendem Faktor zu unterscheiden. Die Disposition umschreibt die Voraussetzungen vor dem Eintritt des Ereignisses, z.B. vorherige Sättigung der Böden durch Niederschläge oder die Akkumulation grosser Schneemassen (**Klima**). Auslösend wirken für Ü. in der Schweiz anhaltend intensive Niederschläge, die im Winter oft durch die Schneeschmelze im Mittelland, im Frühjahr und Frühsommer durch jene im Gebirge verstärkt werden. In den Alpen spielen das Aufsteigen und das anschliessende Ausregnen von Luftmassen als Folge grossräumiger Verschiebungen eine

Rolle. Im zentralen und südl. Alpenraum treten schwere Ü. zwischen Ende August und Anfang November als Folge einer Blockierung eines sog. Genuatiefs auf, eines Kaltlufttropfens im Mittelmeerraum. Dabei werden grosse Mengen feucht-warmer Mittelmeerluft gegen die Alpen verfrachtet, was unter bestimmten Bedingungen zu grossen Regenmengen auf kleinem Raum führen kann. Dies geschah u.a. im Sept. 1993 in Brig und beim Erdbeben im Okt. 2000 in Gondo. Fliessen während solcher Lagen auf der Alpennordseite Kaltluft zu den Alpen, gleiten die von Süden her anströmenden feucht-warmen Luftmassen über diese hinweg, wodurch auch auf der Alpennordseite ungeheure Regenmengen niedergehen können (z.B. Aug.-Sept. 1890). Der Schadenperimeter extremer Ereignisse in den Schweizer Alpen umfasst in der Regel Teile Norditaliens, Südostfrankreichs oder Österreichs.

**Der Rhein bei Basel war 1342 (sog. Jahrtausendflut), 1480, 1511, 1566, 1570, 1641, 1651, 1673, 1711, 1764 und 1801 überschwemmt.** Zwischen 1500 und 1882 trat durchschnittlich alle 9,5 Jahre eine Überschwemmung ein. Die höchsten Pegelstände im 19. Jh. erreichte der Rhein 1817, 1852, 1876, 1881 und 1882. Von diesem Zeitpunkt an blieb Basel bis 1994 von Ü. verschont. Das letzte Mal trat der Rhein 1999 über die Ufer. Die Interpretation der Entwicklung ab dem 19. Jh. ist ambivalent: Die Gewässerkorrekturen, v.a. die Juragewässerkorrektion, die Aufforstungen und die Waldzunahme in den Alpen und v.a. im höheren Mittelland sowie der Bau von Speicherseen in den Alpen verminderten die Hochwasserbildung tendenziell. Die Drainage von Feuchtgebieten, die Eindämmung von Flüssen sowie die Versiegelung von Böden durch Überbauung (Verdoppelung der überbauten Flächen seit 1950) und industrielle Landwirtschaft (immer schwerere Landmaschinen) vergrösserten sie. Ferner hat sich das Niederschlagsgeschehen seit dem Ende des 19. Jh. erheblich verändert, indem Frühjahr, Sommer und Herbst in den Alpen, teilweise auch im Mittelland, etwas trockener geworden sind.

Der **Bodensee**, dessen Seespiegelhöhe von der Plötzlichkeit des Abschmelzprozesses und der Verstärkung durch Starkniederschläge abhängt, trat 1566 nach ausserordentl. Schneefällen in den Alpen als Folge einer anhaltenden Nordwestlage im Winter über die Ufer. Der Rhein blieb sechs Wochen auf einem Hochstand. Die Ü. vom Sommer 1817 sind auf eine doppelte Schneeschmelze in den Alpen (Winter 1815-16, Winter 1816-17) als Folge des "Jahres ohne Sommer" (1816) zurückzuführen. 1849-55 trat der Bodensee viermal über die Ufer. Die Ü. vom Mai 1999 gingen auf eine ergiebige Schneeschmelze und intensive Niederschläge zurück.

Ü. des hauptsächlich durch die Rhone gespiesenen **Genfersees** waren im 20. Jh. - bei abnehmender Schwere - in den Jahren 1948, 1987, 1954, 1935, 1937 und 1936 zu verzeichnen, ferner 1817, 1846, 1792 und 1816.

In den **Zentralalpen** sind zwei Perioden mit niedriger (1641-1706, 1927-75) und drei mit hoher (1550-80, 1827-76, 1976-2000) Überschwemmungsdichte nachgewiesen. Die häufigen Ü. 1827-76 wurden von den Zeitgenossen mit dem Raubbau an den Wäldern in Zusammenhang gebracht, der damals als Folge des Bevölkerungsdrucks und des freien Holzexports seinen Höhepunkt erreichte. Die Auffassung, dass der Wald dämpfend auf den Abfluss wirke, setzte sich vom späten 18. Jh. an in Frankreich durch. In der Schweiz gewann diese Meinung als Folge der häufigen Ü. in den 1850er Jahren unter dem Einfluss des 1843 gegr. Forstvereins an Gewicht. Allerdings waren die herbstl. Niederschläge auf der Alpensüdseite als Folge einer natürl. Klimavariation damals signifikant höher als in der vorangehenden und der folgenden Periode.

Unter dem Schock der alpinen Überschwemmung von **1868** ging das Parlament auf die Forderung des Forstvereins nach einer in die kant. Souveränität und ins Eigentumsrecht eingreifenden Bundesgesetzgebung und die Ausschüttung von Bundessubventionen für **Wiederaufforstungen** im Alpen- und Voralpengebiet ein (Eidg. Forstgesetz 1876 und Eidg. Wasserbaupolizeigesetz 1877 auf der Grundlage eines neuen Verfassungsartikels von 1874). Seit 1976 hat die Zahl extremer inner- und südalpiner Ü. wieder zugenommen. Ende Aug. 2005 gingen über dem Berner Oberland und der Zentralschweiz grosse Regenmengen nieder, welche die Seen über die bisherigen Rekordmarken hinaus ansteigen liessen und Verkehrsverbindungen in zahlreiche Täler unterbrachen. Die Schadenssumme von 2,5 Mrd. Fr. ist bei weitem die höchste in den letzten 200 Jahren.

Schwere Ü. im **Alpengebiet** entstanden durch den Ausbruch von Gletscherseen (Mattmarksee, Drance de Bagnes) sowie von Seen nach Bergstürzen. Bei der Buzza di Biasca staute ein Bergsturz den Brenno zu einem See, der später ausbrach. Als Folge eines Vorstosses des Giétroz-Gletschers stauten 1595 und 1818, vermutlich auch um 565, herabfallende Eismassen die Drance zu einem See auf, der bei seinem Ausbruch jeweils das Tal verwüstete.

Lange Zeit wich der Mensch den Gefahren des Wassers aus und baute seine Siedlungen an sicheren Orten. Vom 16. Jh. an wurden Unterschichten in potentielle Überschwemmungsräume abgedrängt (z.B. Schachen im Emmental). Für einen rudimentären Hochwasserschutz waren Gem. und Wuhrgenossenschaften zuständig. Gefährdete Stellen sollten durch schief zur Strömungsrichtung gebaute, sog. Wuhren aus Steinen und Flechtwerk geschützt werden.

Vom 19. Jh. an wurden **Gewässerkorrekturen** durch die Kantone und durch den Bund koordiniert und subventioniert. Hochwassern begegnete man mit einer Erhöhung der Dämme, der Verbauung von Wildbächen und der Regulierung der Seespiegel durch Schleusen, deren Handhabung bei Hochwassern zwischen den Oberliegern und den Unterliegern stets strittig blieb. Seit 1982 sind ganzheitliche, die Bedeutung von Gewässern als Biotope, Landschaftselemente und Erholungsgebiete berücksichtigende Konzepte gefordert (Renaturierung von Flüssen); 1991 wurden sie im neuen Wasserbaugesetz festgeschrieben. Dieses wurde bisher nicht konsequent umgesetzt. Erfolglos wurde gefordert, den Gewässern müsse mehr Raum zur Verfügung gestellt und in Gefahrengeländen sollte nicht weiter gebaut werden. Die Ü. vom Aug. 2005 dürften die Umsetzung dieser Forderungen erleichtern.

Schäden wurden im Ancien Régime durch Nachbarschaftshilfe und Bettelbriefe, vom 19. Jh. an durch kant. oder nationale Hilfsaktionen teilweise gedeckt. Vom frühen 20. Jh. an wurden Elementarschäden in die kant. Gebäudeversicherungen eingeschlossen (Versicherungen).

Wohl keine Stadt und kein Dorf ist von grösseren oder kleineren F.n verschont geblieben. Durch Feuer verursachte Katastrophen haben viele Siedlungen und deren Infrastruktur ganz oder teilweise zerstört und viele Opfer gefordert, gleichzeitig aber auch die Erneuerung der Siedlungen eingeleitet, ähnlich wie in der Natur Waldbrände die Vegetation neu beleben. Ausserdem stärken F. wie andere Katastrophen auch das Zusammengehörigkeitsgefühl der versch. Bevölkerungs- und Landesteile. Die bezeugte Solidarität bzw. die geleistete Hilfe überschreitet aber auch häufig bestehende polit. Grenzen. Chroniken und Verwaltungsschriftgut (u.a. Stadtrechnungen, Ratsprotokolle, Urbare) überliefern vom späten MA an Nachrichten über F. Weitere, in schriftl. Quellen nicht fassbare Feuerkatastrophen werden durch Brandschichten bezeugt, die bei archäolog. Untersuchungen entdeckt wurden.

## 1 - Ursachen

Brandursachen waren **Fahrlässigkeit** im Umgang mit Feuer und Licht (Feuerpolizei), Brandstiftung, die als schwere Freveltat mit dem Tod oder hoher Busse bestraft wurde, sowie Einwirkungen von Kriegen, Fehden, polit. Wirren und Naturereignissen (Sturmwind, Blitzschlag, Erdbeben). Bei **kriegerischen Brandschatzungen** - diese waren in Fehden ein geläufiges Erpressungsmittel - gingen viele Siedlungen in Flammen auf wie z.B. Sitten im Streit mit dem Bischof 1352 und 1392. In der Eidgenossenschaft endeten die durch Fehden bedingten Verheerungen dank Friedenssicherung im 15. und 16. Jh. weitgehend. Unter den **Naturereignissen**, die F. auslösten, waren Blitzschlag und Sturmwinde (v.a. Bise und Föhn) die häufigsten. Aber auch Erdbeben waren gelegentlich der Grund für Grossbrände wie etwa 1356 bei der Zerstörung Basels.

Fahrlässigkeit im Umgang mit Feuer war auch im 20. Jh. noch - dies zeigt der Brand der Klosterkirche Kreuzlingen anlässlich ihrer Restaurierung 1963 - die wichtigste Ursache. Zeittypische Brandursachen sind das Tabakrauchen ab dem 17. und 18. Jh., das Kinderspiel mit Zündhölzern ab dem 19. Jh. sowie das Löt- und Schweissen auf Baustellen ab dem 20. Jh.

## 2 - Stadt- und Dorfbrände

**Städte** wurden immer wieder von zerstörerischen F.n heimgesucht, einige in grösseren Abständen wie St. Gallen 1215, 1314 und 1418, andere kurz nacheinander wie Bern, das zwischen 1286 und 1309 vier- und zwischen 1367 und 1391 sogar siebenmal brannte. Überliefert sind v.a. die grossen F., die ganze Stadtteile vernichteten und denen viele Menschenleben zum Opfer fielen. So beklagte Bern 1405 den Verlust von 600 Gebäuden sowie über 100 Tote, Sitten 1788 denjenigen von 226 Häusern; die Unglücke in Chur von 1574 und 1674 forderten je 14 Tote. Auch über F., die anhaltendes Elend über die Bevölkerung brachten wie z.B. diejenige von Altdorf 1799, sind wir gut unterrichtet, nicht aber über die unzähligen kleineren Brände, die nur einige Häuser betrafen. Erst seit dem 17. Jh. dokumentieren amtl. Schadens- und Verlustlisten Brandschäden in Zahlen (wie z.B. im Fall von Willisau 1704).

**Feueranfällig** waren Städte v.a. wegen ihrer engen Bauweise, dem Fehlen von Brandmauern, den leicht brennbaren Baumaterialien (Holz, Fachwerk, Schindeldächer, Holzinnebau bei Steinhäusern) und der weitgehenden Machtlosigkeit der Feuerwehr. Auch Kleinstädte und Marktflecken brannten ab, z.T. mehrmals wie Rheineck 1407, 1445 und 1470, Sargans 1405, 1445 und 1811 oder Romont (FR) 1434, 1476, 1577 und 1681.

Die F. richteten immense private und kommunale Schäden an. Gleichzeitig leiteten sie aber auch die **städtebaul. Erneuerung** ein, indem sie die Verbreiterung der Gassen, die Öffnung von Plätzen und die Errichtung von Neubauten ermöglichten. Erst mit der Rückversetzung der 1419 und 1477 abgebrannten Häuserzeilen entstand der eindrückl. Marktplatz von Aarberg. Die städt. Räte förderten ab dem 14. Jh. den Bau von Steinbauten mit Ziegeldächern, die weniger brandanfällig waren als die Holzbauten. Sie liessen Brandmauern erstellen, verfügten einheitl. Baulinien und grössere Distanzen zwischen den Bauten und verlegten Werkstätten mit Feuerstellen, Ställe und Scheunen in die Randzonen. Ausserdem trafen sie Massnahmen zur Versorgung der Stadtquartiere mit fliessendem Wasser. Diese Baupolitik verringerte Zahl und Ausmass der Stadtbrände ab dem 16. Jh. deutlich.

Auch **Dörfer** waren F.n in hohem Masse ausgesetzt. Der Dorfraum war oft eng begrenzt und dicht besiedelt; Holzbauweise sowie Schindel- und Strohbedachung herrschten vor. In der Regel wurde bei offenem Rauchabzug und vielfach am offenen Feuer gekocht. Brennbare Vorräte (Heu, Getreide) lagerten in nächster Nähe, teils im Haus selbst, teils in angebauten oder benachbarten Scheunen. Dorfbrände werden aber erst im 15. und 16. Jh. aktenkundig, als die Landesobrigkeiten zerstörten Dörfern Hilfe leisteten und die Gemeinden ihre Brandwehr selbst zu organisieren begannen.

**Einzelhöfe an abgelegenen Orten** konnten bei einem Brandausbruch bis ins 20. Jh. nur wenig Hilfe erwarten. Aus Furcht vor dem angedrohten "roten Hahn" beherbergten die Hofbauern deshalb immer wieder Fahrende.

**Im 19. Jh. ereigneten sich überaus viele Brandkatastrophen.** Sie trafen Dörfer und Industrieorte, Marktstellen, Städte und Stadtquartiere quer durch die ganze Schweiz, so Sargans 1811, Herisau 1812, Schüpfheim 1829, Büron und Knutwil 1830, Luzern 1833, Huttwil 1834, Rebstein 1844 und 1891, Buttisholz 1861, Glarus 1861, Burgdorf 1865, Travers 1865, Fontana 1868, Airolo 1877, Bätterkinden 1882 und Vallorbe 1883 sowie das liechtenstein. Bonaduz 1908.

Einige Orte wurden gleich **mehrmals eingeäschert** wie Romont (FR) 1843, 1844 und 1863. Schlimm wüteten F. im "Brandkanton" Graubünden, wo zwischen 1800 und 1945 108 Brände in 80 versch. Dörfern belegt sind. Zahlreich waren F. in Föhntälern; in Glarus vernichteten sie 1861 593 Gebäude, in Meiringen 1879 bzw. 1891 105 bzw. 194 und in Rüthi 1890 227 Gebäude.

Ursache dieser Häufung war die unkontrolliert dichte Überbauung der Ortskerne, die auf das Bevölkerungswachstum zurückzuführen ist, während die Löschtechnik weiterhin ineffizient blieb. Den Wiederaufbau nach den Katastrophen diktierten nun die kant. Bauämter mit neuen Siedlungskonzepten und planmässiger Rasterung, die damals erbaute Dörfer noch heute prägen und denen La Chaux-de-Fonds und Glarus ihre grosszügig modernen Stadtkerne von 1795 bzw. 1861 verdanken

3 - Schutz von Mensch und Habe, Hilfe beim Wiederaufbau

Typisch für die z.T. grossflächigen Stadt- und Dorfbrände war ihre **rasend schnelle Ausbreitung**. Tote und Verletzte waren selten, dagegen verbrannte häufig Vieh in den Ställen und mit den Häusern meist die Ausstattung. Umso wichtiger war daher der in allen Feuerordnungen verankerte Schutz der geretteten Habe: Jede Gemeinde hatte ihren obligatorischen Fluchtort (Kirche, Kirchhof, Stadtspital, Kloster oder Dorfplatz), den Männer in Wehr vor Plünderern bewachten, ebenso wie die Brandstelle bis zur Räumung im Gemeinwerk.

Anfänglich war die Brandhilfe rein nachbarschaftlich organisiert: Die **Nachbarn** beherbergten die Obdachlosen und ersetzten teilweise die verbrannte Habe (v.a. Kleider und Esswaren). Diese Hilfe lief sofort an, zuerst im eigenen Ort und schon anderntags in den umliegenden Gemeinden.

Ab dem 15. Jh. halfen die Landesobrigkeiten den Gemeinden mit Privilegien wie z.B. dem zweijährigen Marktprivileg, das Langenthal nach dem Brand von 1476 gewährt wurde, mit aml. "Brandbriefen", die Geschädigten das Sammeln von Gaben gestatteten, oder mit "Brandsteuern". Letztere bestanden in der Abgabe von Bauholz und Geld. Mitunter wurden auch grosse Summen, z.T. über das Staatsgebiet hinaus, gespendet: Luzern stiftete beispielsweise Sursee 1735 10'000 und Frauenfeld 1771 5'000 Gulden.

1782 führte Zürich als erste Schweizer Stadt die fakultative **Feuerassekuranz** ein (Versicherungen). Die obligatorische kant. Brandversicherung entwickelte sich allerdings im 19. Jh. nur langsam. Als erster Kanton erhob der Aargau 1805 obligatorische Brandsteuern, die der Entschädigung der Betroffenen im kollektiven Umlageverfahren dienten. Die - abgesehen von der jurassischen - zuletzt eingerichtete kant. Gebäudeversicherung war diejenige von Graubünden, die ihre Tätigkeit 1912 aufnahm.

Die Versicherungen drängten auf bessere **bau- und feuerpolizeiliche Vorschriften**, die zusammen mit den Verbesserungen der Löschtechnik im 20. Jh. einen merklichen Rückgang der Brände bewirkten. Dabei spielte wohl auch eine grosse Rolle, dass das offene Feuer allmählich aus den Haushalten und den Produktionsstätten verdrängt wurde.

Als H. werden kurzfristige und zumeist drastisch erfahrene Situationen des Mangels der wichtigsten Lebensmittel für grosse Teile einer Bevölkerung bezeichnet (Hans Medick). Abzugrenzen davon sind Formen des chron. Hungers, welche den Alltag bestimmter Schichten nicht nur in Krisenzeiten prägen. Ernest Labrousse und an ihn anknüpfend Wilhelm Abel interpretierten die durch Missernten verursachten H. als den Haupttyp der umfassenden, unregelmässig wiederkehrenden Krise der vorindustriellen Gesellschaft, als *crise de type ancien* (Bevölkerungskrisen).

**Grosse überregionale H. sind für Mitteleuropa vom MA bis zu Beginn der Industrialisierung überliefert.** Über die ma. H. im Gebiet der Schweiz ist allerdings wenig Konkretes bekannt. Man darf wohl davon ausgehen, dass sie - wie in den Nachbarländern - einerseits im FrühMA, andererseits im SpätMA gehäuft auftraten, während sie zumindest im 13. Jh. seltener waren. Anthropolog. Untersuchungen von Skeletten, welche die Verbreitung physiolog. Mangelerscheinungen aufzeigen, liefern zwar neue Erkenntnisse zur Ernährungslage (Ernährung), kaum aber zu genau datierbaren H.n. Schriftlich belegen lassen sich H. in der Schweiz 1438, 1530, 1571-74, 1635-36, 1690-94, 1770-71 und 1816-17. Diese Chronologie ist unvollständig, weil eine systemat. Aufarbeitung der H. noch fehlt. Dazu kommt, dass viele H. nur einzelne, beschränkte Regionen betrafen.

Gemäss der klass. Interpretation von Labrousse und Abel standen **Missernten** am Ausgangspunkt von H.n. Direkt wirksam waren dabei **die Preise wichtiger Lebensmittel, insbesondere des Getreides**, welche aufgrund der Verknappung anstiegen. Eine gesetzmässige Relation zwischen Preisentwicklung und Ausmass der Ernteausfälle lässt sich wegen des Einflusses anderer Faktoren nicht herstellen. Verschärft wurden die Krisen durch **Beschäftigungseinbrüche** im Gewerbe und bei den Dienstleistungen, weil ein grösserer Teil des Einkommens für Lebensmittel aufgewendet werden musste und deswegen die Nachfrage nach Produkten des längerfristigen Bedarfs stockte. Neuere Untersuchungen differenzieren den relativ einfachen Wirkungszusammenhang zwischen Missernten und H.n. So waren die H. der Jahre 1770-71 und 1816-17 mitverursacht durch Konjunkturinbrüche in der Textilindustrie. Diese standen in keinem kausalen Zusammenhang mit der Missernte, hatten jedoch in Gebieten mit protoindustrieller Beschäftigungsstruktur verbreitete Arbeitslosigkeit und damit eine Verschärfung der H. zur Folge.

**Nicht alle Bevölkerungsteile litten im gleichen Ausmass** unter H.n. Betroffen waren in erster Linie jene Schichten, welche für ihren Lebensbedarf **Getreide** kaufen bzw. im Tausch gegen Leistungen an die Produzenten erwerben mussten. Dies war der Grossteil nicht nur der städtischen, sondern auch der ländl. Bevölkerung (Unterschichten). Während Menschen, denen die Mittel zur Beschaffung von Lebensmitteln fehlten, massenweise hungerten, konnte es gleichzeitig immer noch Produzenten und Zwischenhändler geben, welche Getreide spekulativ horteten. Ausserdem beeinflussten **polit.-herrschaftl. Faktoren** massgeblich das Zustandekommen und den Verlauf von H.n. Der obrigkeitl. Zwang zur Beibehaltung der **Dreizelgenwirtschaft** mit dem Ziel, das System der Feudalabgaben und den Vorrang der städt. Nahrungsversorgung abzusichern, verhinderte v.a. in Grenzertragsgebieten eine flexiblere, weniger einseitig auf Getreideproduktion ausgerichtete Anpassung der Agrarstruktur an den Standort und begünstigte damit das Auftreten von Missernten. Die Krise der 1690er Jahre traf Gebiete mit niedriger Ertragsfähigkeit besonders hart. Die Marktpolitik der Stadtstaaten, die primär eine sichere Versorgung der Stadtbevölkerung bezweckte, und die Kornsperrn benachbarter Territorien verschärften die Notsituation. In **Basel** waren für die Teuerung der Jahre 1770-71 Sperren in höherem Masse verantwortlich als der eigentl. Ernterückgang. Andererseits trugen **obrigkeitl. Vorsorge- und Notmassnahmen** (Vorratshaltung, Kornpolitik, Kornhäuser, Arbeitsbeschaffung usw.) zur Milderung von H.n. bei, besonders im Laufe des 18. Jh., als sie an Effizienz gewonnen hatten.

Zur Demografie der H. hat Markus Mattmüller aufgrund der für die Krise der 1690er Jahre in der Schweiz vorliegenden Daten eine Typologie entwickelt. Danach war die Übersterblichkeit zwar signifikant und hielt über mehrere Jahre an (Mortalität). Bedeutsamer jedoch war **das markante Absinken der Geburtenzahlen**, die auch Jahre nach der Krise noch immer nicht das Niveau des langjährigen Durchschnitts erreichten. Die Heiratszahlen reagierten weniger stark und erholten sich rascher, d.h. die eheliche Fruchtbarkeit war längere Zeit reduziert, sei es aus physiolog. Gründen wie der hungerbedingten Amenorrhöe (Ausbleiben der

Menstruation), sei es aus freier Entscheidung der Ehepaare (Nuptialität). Von den vitalstatist. Daten war es also nicht primär die Übersterblichkeit, welche die H. kennzeichnete, sondern der erwähnte Rückgang der Natalität. Es gab auch H., bei denen ausschliesslich der Rückgang der Geburten während und nach der Katastrophe, nicht aber die Übersterblichkeit signifikant war, so dass man von einer *crise larvée* sprechen kann (wie auf der Basler Landschaft 1770-71). Ebenso massgeblich wie die vitalstatist. Faktoren bestimmte die **Migration** den demograf. Verlauf von H.n. Insbesondere Angehörige der mittellosen Unterschichten sahen sich angesichts des Hungers zur **definitiven Auswanderung** gezwungen. Durch das Zusammenwirken der genannten Faktoren resultierte aus H.n ein Bevölkerungsverlust, der nachhaltiger war als bei Pestepidemien.

H. waren Mangelsituationen in Bezug auf das **Hauptnahrungsmittel Getreide**. Brot und warm zubereitete Mus- und Mehlspeisen standen als vertraute Nahrung nicht mehr zur Verfügung. Im besseren Fall boten Gemüse und vom 18. Jh. an **Kartoffeln** einen Ersatz. Eine verbreitete Hungermahlzeit war dagegen warm zubereiteter Kleiebrei. Drastisch erwies sich der **Zwang zum Verzehr ungewohnter roher oder tabuisierter Nahrung**: Wurzeln, Gras, Nesseln, Heu, Wildgemüse, Rinden, Schlachtabfälle, Katzen-, Hunde- oder Pferdefleisch. Solche Ersatznahrung bot oft wenig nährnde Substanz oder war gar schädlich. Zu den gesundheitl. Folgen von Hunger und Mangelernährung gehörte die allg. Entkräftung, welche die Betroffenen zunehmend apathisch werden liess und in extremen Fällen zum Tod, manchmal auf offener Strasse, führte. Neben eigentl. Hungerkrankheiten wie Hungerödemen und Heisshunger machten sich Infektionskrankheiten breit, die von verdorbener Nahrung oder schlechten hygien. Verhältnissen herrührten: Ruhr (Dysenterie), Nervenfieber (Flecktyphus oder Fleckfieber) und Typhus. Nicht zu unterschätzen ist das krank machende Erlebnis der Entwürdigung, welche mit dem Verzehr ungewohnter und tabuisierter Nahrung verbunden war.

H. stellten nicht nur in physischer, sondern auch in **mentaler Hinsicht** eine existentielle Bedrohung dar. Sie bedeuteten einen Einbruch der ohnehin schon labilen Normalität einer Gesellschaft. Hungernde verloren den gewohnten Status, konnten religiöse Ansprüche nicht mehr erfüllen (z.B. Kirchenbesuch wegen mangelnder Kleidung; fromme Vermächtnisse für die Verstorbenen wegen Geldmangels) oder mussten gar ihre Sesshaftigkeit aufgeben. Sie nahmen in ihrer Überlebensstrategie massenhaft Zuflucht zum **Bettel** (Bettelwesen) und waren vermehrt zu Normverletzungen bereit, was etwa zu einem Anstieg der Eigentumsdelikte führte.

Die **religiöse Deutung** dieser Extremsituation als Strafe Gottes war verbreitet und wirkte auch in der Erinnerung an H. nach. Es gibt aber Hinweise, etwa aus Ulrich Bräkers Tagebuch von 1770, dass dieses Erklärungsmuster nicht durchgängig akzeptiert war. Es wurde aber von der geistl. und weltl. Obrigkeit propagiert und auch als Disziplinierungsmittel eingesetzt. Mit ihm mag es, neben der loyalitätsfördernden obrigkeitl. Fürsorgepolitik, auch zusammenhängen, dass es kaum zu Hungerrevolten kam.

## **Pest**

Roger Seiler

Bei der P. handelt es sich um eine durch das Bakterium *Yersinia pestis* verursachte Infektionskrankheit, die ab Mitte des 14. Jh. bis in die späten 1660er Jahre in periodisch wiederkehrenden Seuchenzügen die Schweiz heimsuchte. Die Infektionsmechanismen wurden indessen erst nach der Entdeckung des Pestbazillus 1894 in Hongkong durch Alexandre Yersin herausgefunden. Wild lebende Nagetiere (v.a. Ratten und Mäuse) bilden das natürl. Erregerreservoir, die Übertragung geschieht durch infizierte Flöhe, welche auch Menschen anstecken. Charakterist. Zeichen sind die nach einigen Tagen auftretenden Schwellungen der Lymphknoten, die **Pestbeulen**. Breitet sich die Krankheit aus und wird auch die Lunge befallen, kann sich die P. über Tröpfcheninfektion als **Lungenpest** direkt von Mensch zu Mensch übertragen. Je nach Schweregrad führte die P. nach wenigen Tagen oder Wochen zum Tod. Höchstens jeder fünfte an Beulenpest Erkrankte überlebte die Seuche und entwickelte eine Resistenz. Die P. tritt auch heute noch endemisch in Nagerpopulationen Asiens und Amerikas auf und führt jedes Jahr weltweit zu einigen tausend Infektionsfällen bei Menschen.





Bestattung von drei Pesttoten auf dem Kirchhof des Grossmünsters in Zürich, 1582. Aquarellierte Federzeichnung aus der 24-bändigen handschriftlichen Chronik des Zürcher Chorherrn Johann Jakob Wick (Zentralbibliothek Zürich, Handschriftenabteilung, Wickiana, Ms. F 30, Fol. 11r).

### **Die erste grosse Pestwelle traf kurz vor Mitte des 14. Jh. ganz Europa heftig und unvorbereitet.**

Der Schwarze Tod erreichte die Schweiz Ende 1347 von Süden her im Rhonetal und im Tessin. 1348 brach die P. in den Städten des Mittellands aus. Danach blieb sie eine ständige Bedrohung: Alle 10 bis 20 Jahre traten grössere oder kleinere Epidemien auf. Die Eintrittspforten waren v.a. die Verkehrs- und Handelswege von Norden her über Basel und aus dem Westen über Genf. Hauptsächlich entlang der **Transitrouten** forderte die P. ihre Opfer auch in Graubünden und im Tessin. Durch viele regionale Ausbrüche war die Westschweiz am meisten, die Süd- und Zentralschweiz am wenigsten betroffen. **1519, 1541, 1611 sowie 1630 wurde die gesamte Eidgenossenschaft von Epidemien heimgesucht.** Dabei handelte es sich meist um die über den Menschenfloh verbreitete Beulenpest. Die direkt von Mensch zu Mensch übertragene Form der Lungenpest war vermutlich weit weniger häufig.

Das Krankheitsbild der P. und die hohe Mortalität jagten den Menschen im MA und in der frühen Neuzeit grosse Angst ein. Primär wurde die Seuche **als Strafe Gottes** für die sündige Menschheit interpretiert. Doch der Glaube an Gott, die Fürbitte bei Jesus, Maria und den Heiligen, v.a. Sebastian und Rochus (Heiligenverehrung, Volksfrömmigkeit) boten Stärkung und Zuflucht. Die Kirche organisierte Bitt- und Bussprozessionen. Die Gründung von Bruderschaften, Kapellenstiftungen oder Vergabungen für die Armen gehörten ebenso zu den indirekten Massnahmen gegen die P. Die Phänomene der Geisslerzüge (Ketzer) und der Judenverfolgung (Antisemitismus) traten in der Schweiz besonders 1348-50 im Kontext der sozialen Erschütterungen durch die Pestepidemien auf; mindestens 28 jüd. Gemeinden wurden zerstört.

Ab dem MA versuchten zwei konkurrierende **Lehrmeinungen das Entstehen der Pestepidemien** zu erklären: Nach der Miasmatheorie verdarben **pesterzeugende Stoffe** die Luft und führten zu lokal begrenzten, gehäuften Erkrankungen der Menschen. Dagegen fusste die Kontagionslehre auf der Erfahrung der **Ansteckbarkeit** der P. Das Pestgift - über dessen Natur vor der Entdeckung der Mikroorganismen nur spekuliert werden konnte - wurde direkt oder über sog. giftfähige Waren von Mensch zu Mensch übertragen. Entsprechend unterschiedlich waren die empfohlenen prophylakt. Massnahmen: Aufgrund der Miasmatheorie sollte man aus Gegenden mit verdorbener Luft wegziehen. Die Kontagionslehre dagegen setzte auf eine Vermeidung der Übertragung des Pestgifts, besonders durch die Isolation der Kranken sowie die Überwachung des Personen- und Warenverkehrs aus infizierten Gegenden. Als Massnahmen gegen die P. im Fall einer Erkrankung empfahlen die ma. Heilkundigen eine richtige Lebensführung, Aderlass und Arzneien entsprechend der Säftelehre zur Stärkung des Organismus. Dazu kam das Aufschneiden der Pestbeulen.

**Die demograf. Folgen der Pestepidemien waren verheerend.** 1349 raffte die P. in Saint-Maurice ein knappes Drittel der Bevölkerung dahin. Die europ. Gesamtsterblichkeit wird auf 25-50% geschätzt. Genf, 1568-72 vom schlimmsten Pestzug betroffen, begrub innerhalb von vier Jahren über 3'000 Pesttote, wobei die Seuche im Sommer und speziell im August die meisten Opfer forderte. In der Stadt St. Gallen starben an der P. 1585 etwa 7% und 1629 rund 30% der Bevölkerung. Nach dem Pestbericht des **Basler Stadtarztes Felix Platter** für die Epidemie von 1610-11 erkrankten 50,5% der Einwohner, 62% davon (oder 31,4% der Gesamtbevölkerung) starben. Dabei waren Männer und Frauen meist gleichermassen betroffen. Der Rückgang der Bevölkerung wirkte sich in der Stadt und auf dem Land unterschiedlich aus. Die Städte konnten etwa durch vergünstigte Einbürgerungen die durch die P. entstandenen Lücken schneller schliessen. Die wirtschaftl. Folgen insbesondere auf die Landwirtschaft und innerhalb der ländl. Gesellschaft wurden als Agrarkrise oder Krise des Spätmittelalters analysiert.

Um die **Versorgung der Pestkranken** kümmerten sich Stadtärzte, Scherer, weltl. und geistl. Institutionen. Nebst den **Siechenhäusern** nahmen temporär errichtete Holzbauten oder bereits bestehende, ausserhalb der Siedlungen gelegene Gebäude, z.B. aufgehobene Klöster, die Kranken auf. Seltener wurden eigentl. Pestspitäler - Zeichen einer aktiven städt. Pestpolitik - wie das Spital Saint-Roch in Lausanne (1495) errichtet. Für die Sicherung des Seelenheils sorgte etwa in Zug 1492 die **Sebastians-Bruderschaft**, die sich um Begräbnisse, Messlesungen und Seelenheil der Pesttoten kümmerte.

Individuelle Massnahmen erwiesen sich als wenig hilfreich; die **Flucht** war nur für wenige möglich. Die Zuständigkeit der Behörden für die Organisation der Pestabwehr wurde anerkannt, was v.a. in Städten zur Schaffung von Sanitätsräten führte. Wegweisend für die Entwicklung von **Pestreglementen** waren die exponierten nordital. Städte Mailand und Venedig, die z.B. mit Bern und Zürich zusammenarbeiteten. Ihrem Vorbild folgte die erste bekannte **Pestordnung** in der Schweiz von Renward Cysat in Luzern von 1580. Bereits 1571 veröffentlichte der Lausanner Stadtarzt Jacques Aubert ein Pesttraktat. In Sitten erarbeitete der Stadtarzt Constantino Castelletto 1629 ein Pestreglement. In Schaffhausen verfasste Johannes Ammann, der spätere Stadtarzt, 1667 eine Pestschrift. Künstlerisch fand die P. ihren Ausdruck in Form zahlreicher Totentanzdarstellungen.

Entsprechend der Miasmalehre wurden Massnahmen zur Luftreinigung oder zur **Verbesserung der öffentl. Hygiene** - etwa die Entfernung der Misthaufen aus der Stadt - ergriffen. Friedhöfe wurden ab dem 16. Jh. zunehmend an einen Platz ausserhalb der Wohngebiete verlegt. Mit der Verbreitung der Kontagionslehre im 17. Jh. erfolgten weiter reichende wirksame Massnahmen. Über Orte, in denen die P. wütete, wurde der "Bando", eine **Grenzsperrung**, verhängt, um den Personen- und Warenverkehr zu unterbrechen. Durch die **Sperrung der Verkehrswege**, welche die Innerschweiz aufgrund des Drucks von Mailand durchführte, blieben ihre Gebiete während der letzten Pestwelle von 1665-70 pestfrei, während **Basel** als wichtige Handelsstadt weniger konsequent verfuhr und von einer Epidemie heimgesucht wurde. 1629 blieb die Stadt Luzern im Gegensatz zur Landschaft pestfrei; gleiches gilt für Bern und Zürich in den Epidemien 1667-70. Die P. 1633-36 erreichte die Zentralschweiz nicht mehr, die letzte Welle ab 1667 nur noch die ref. Gegenden wie Basel, Schaffhausen, Aargau, die Landschaften Zürich und Bern, dort bis hinauf ins Oberland, wo sie 1670 erlosch. Als fünfzig Jahre später die P. von Marseille aus die Schweiz erneut bedrohte, beschloss eine ausserordentl. Tagsatzung im Okt. 1720 Abwehrmassnahmen, was zu Spannungen mit den angrenzenden franz. Gebieten führte. Wie ernst die Bedrohung der P. auch später noch genommen wurde, zeigt ein Erlass des Bundesrats zum Vorgehen bei Pestverdacht von 1900.

## Aussatz

Piera Borradori / AZ

Die durch den sog. Hansen-Bazillus ausgelöste Infektionskrankheit A., auch Lepra, verläuft selten tödlich. Unbehandelt greift sie in der Regel die Haut, die Schleimhäute und die peripheren Nerven an; das Gesicht der befallenen Person wird oft entstellt. Seit 1940 kann der A. medikamentös behandelt werden.

Im Gebiet der Schweiz ist der A. schon in frühen Zeiten belegt. Der hl. Romanus soll in der 2. Hälfte des 5. Jh. zwei Aussätzige in einer Höhle bei Genf angetroffen haben. Der schreckl. Anblick der Befallenen und die Furcht vor Ansteckung durch eine "Krankheit der Seele" liessen die **Leprösen zu Ausgestossenen** werden, welche gezwungen wurden, die Siedlungszentren zu verlassen. Die **Strassenbettelei** wurde zur ersten Form des Überlebens. Bald aber führte die Idee der *Caritas* zur Schaffung von Einrichtungen von **Siechenhäusern**, die zugleich der Einschliessung und der Pflege der Aussätzigen dienten. Abt Otmar von St. Gallen (719-759) gründete das erste nachweisbare Siechenhaus in der Schweiz.

In den Quellen des 13.-14. Jh. dokumentiert sich der zwiespältige **Status der Leprösen**: Ihre Eingeschlossenheit und ihr Leiden machten sie einerseits zu begehrten Fürbittern der grossen Masse der Menschen vor Gott. Andererseits konnte sich aber auch der Volkszorn gegen sie wenden. So musste 1321 der Bf. von Lausanne den Priestern in seiner Diözese Anweisung geben, ihre Pfarreiangehörigen zu besänftigen, welche unter dem Vorwurf der Brunnenvergiftung begonnen hatten, die Güter der Aussätzigen zu plündern. Die Lepra blieb im MA endem. und löste keine eigentl. Epidemien aus; im 13.-14. Jh. beherbergte jedes der grossen Siechenhäuser durchschnittl. 20 Aussätzige. Vom 15. Jh. an scheint der A. an Bedeutung verloren zu haben, wenn auch bis ins 18. Jh. weiterhin Fälle vorkamen. In der zwinglian.-ref. Kirche war A. einer der wenigen zugelassenen Scheidungsgründe. Die Ursachen seines Verschwindens aus Europa sind nicht eindeutig geklärt.

## Cholera

Iris Ritzmann

Die C. ist eine vom *vibrio cholerae* verursachte Infektionskrankheit, deren Ausbreitung hauptsächlich über verunreinigtes Trinkwasser erfolgt. Erbrechen und wässrige Durchfälle treten auf, die innerhalb von Stunden bis Tagen zum Tod führen können. Im Gegensatz zur einheim. *cholera nostras* (sommerl. Brechdurchfall) suchte die ursprünglich asiat. C. Europa erst im 19. Jh. heim, v.a. 1830-38, 1847-55 und 1864-67 (Epidemien). Von der **ersten Epidemie** blieb die Schweiz, mit Ausnahme einzelner Fälle 1836 im Tessin, verschont. Die **zweite Epidemie erfasste 1849** vorerst ebenfalls nur das Tessin. Sie kehrte 1854 aber zurück und forderte im Aargau 261 Tote. Auch die Kt. Zürich, Genf, Tessin und Wallis hatten Todesfälle zu beklagen. Im Sommer 1855 erfasste die C. neben Zürich und Genf v.a. Basel. Über 400 der Einwohner der beiden Halbkantone fielen ihr zum Opfer. **Der dritte Seuchenzug 1867** begann wiederum im Tessin. Über Italien eingeschleppt, forderte die C. in den Grenzdörfern innert eines Monats 112 Tote. Im Kt. Zürich erlagen ihr über 500 Einwohner, im Bez. Zürich stieg die Mortalität auf 7,8%, zwei Drittel der Erkrankten verstarben. Die Krankheit scheint v.a. ärmere Bevölkerungskreise erfasst zu haben.

Von ihrem ersten Auftreten bis weit über die Entdeckung ihres Erregers (1883 durch Robert Koch) hinaus tobte ein heftiger **Streit über die Ursache der C.** und die davon abgeleiteten medizin., wirtschafts- und sozialpolit. Strategien zu ihrer Bekämpfung. Die Kontagionisten gingen von einem ansteckenden Keim aus; die vorgeschlagenen Massnahmen lauteten deshalb Quarantäne, Isolierung, Meldepflicht und Grenzsperrern. Die Miasmatiker postulierten dagegen ein ortsgebundenes Gift und beschränkten ihre Forderungen auf hygien. Verbesserungen. Insbesondere stellten sie sich vehement gegen jede Einschränkung des Handels und der individuellen Freiheit. Während die Bevölkerung mit Panik und Flucht reagierte, versuchten die Regierungen häufig, ihr epidem. Auftauchen möglichst lange zu verschweigen. Erst die **Assanierung** der Städte Ende des 19. Jh. (Hygiene) vermochte der Krankheit einen Riegel zu schieben. Heute kommt die C. vorwiegend in Asien vor, taucht aber seit 1970 vereinzelt in Afrika und seit 1990 in grossen Epidemien in Lateinamerika auf. Das Schweiz. Serum- und Impfinstitut bietet seit 1994 eine verbesserte Impfung an.

# Typhus

Iris Ritzmann

Die beiden Infektionskrankheiten **Flecktyphus**, auch Fleckfieber genannt, und **Bauchtyphus**, kurz auch T. genannt, wurden in der Vergangenheit oft verwechselt. Gemeinsames Symptom beider Krankheiten, die einen ähnl. Verlauf zeigen und unbehandelt zum Tod führen können, ist der Schwindel (griech. *typhos*).

**Flecktyphus** wird durch Bakterien der Gattung *Rickettsia prowazekii* verursacht, die durch Kleiderläuse übertragen werden. Die Krankheit befällt v.a. Personen, die auf engem Raum unter schlechten hygien. Bedingungen zusammenleben. Vermutlich gab es in der Schweiz in der frühen Neuzeit mehrere Epidemien. Während Napoleons Russlandfeldzug 1812 starben über 90% der Soldaten, davon vermutlich ein grosser Teil an Flecktyphus. Die Erkrankungen in Europa nahmen ab, als sich die hygien. Bedingungen verbesserten.

**Bauchtyphus** wird durch Salmonellen (*Salmonella typhi* und *Salmonella paratyphi*) hervorgerufen und äussert sich meist durch Durchfall. Die Übertragung erfolgt v.a. durch verunreinigtes Wasser bzw. Nahrungsmittel. Weder eine frühe Erkrankung noch die Impfung führen zu bleibender Immunität. 2-5% der Erkrankten sind Dauerausscheider. Trotz method. Schwierigkeiten bei der retrospektiven Diagnostik lassen sich einige Entwicklungen ablesen: Bis um 1905 unterlag die Zahl der Typhusfälle erhebl. Schwankungen, danach verringerte sie sich kontinuierlich. Während des 2. Weltkriegs erlebte die Schweiz nochmals viele Typhusfälle. 1947 wurde mit Chloramphenicol ein wirksames Antibiotikum gegen T. entwickelt, das aber früh zu Resistenzen führte. 1963 forderte eine Epidemie in Zermatt drei Todesopfer, mehrere hundert Personen mussten hospitalisiert werden, und das Image der sauberen Schweiz litt nachhaltig. Letztmals starb in der Schweiz 1987 eine Person an T. Gemäss Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation erkranken weltweit jährlich über 17 Mio. Menschen an T., von denen ca. 600'000 sterben.

# Grippe

Christian Sonderegger

Die Influenza-Viren werden in der Regel über Tröpfcheninfektion von einem Menschen auf den anderen übertragen und verursachen aufgrund ihrer grossen Ansteckungskraft Epidemien und alle 10-15 Jahre eigentl. Pandemien (Ausbreitung über Länder und Kontinente). Pro Grippesaison rechnet man in der Schweiz mit 100'000-300'000 Erkrankungen und 400-1'000 Todesfällen.

**Unter den mindestens dreissig Grippepandemien der letzten 500 Jahre sticht jene von 1918 aufgrund ihrer besonderen Heftigkeit heraus. Mit weltweit zwischen 20 und 50 Mio. Todesopfern war sie weit verlustreicher als der 1. Weltkrieg.** Die sog. Spanische Grippe, die ihren Ursprung wohl in Asien hatte, erfasste in der Schweiz in zwei Wellen ca. 2 Mio. Menschen. Sie forderte zwischen Juli 1918 und Juni 1919 24'449 Todesopfer (0,62% der Bevölkerung von 1918) und stellt damit die grösste demograf. Katastrophe der Schweiz im 20. Jh. dar. In allen Kantonen (ausser im Tessin) waren die Männer unter den Toten übervertreten. 60% aller Toten waren zwischen 20 und 40 Jahre alt, ein bislang ungeklärtes Phänomen. Tendenziell war die Sterblichkeit in den Peripherien höher als in den städt. Zentren.

**Der Seuchenausbruch fiel in die Schlussphase des 1. Weltkriegs und in eine Zeit heftiger sozialer Auseinandersetzungen, die im Nov. 1918 im Landesstreik kulminierten.** Die erste Grippewelle im Juli 1918, die unter den Dienstuenden der Armee bis zu 35 Opfer pro Tag forderte, zwang die Armeeführung zum Abbruch oder zur Verschiebung aller militär. Schulen. Gleichzeitig lancierte die Presse Angriffe auf die Armeeführung. Die in den Medien detailliert dargestellten, katastrophalen Unterkunfts- und Verpflegungsverhältnisse bewogen General Ulrich Wille als auch den Bundesrat, je eigene Untersuchungskommissionen einzusetzen, was zwar nicht zu einer Verbesserung der Zustände führte, die Volksseele aber allmählich wieder beruhigte. Die Monate Okt. und Nov. 1918 waren geprägt von einer aufgeheizten, fast bürgerkriegsähnlichen Stimmung. Ohne Rücksicht auf die in diesen Tagen erneut ausbrechende Epidemie wurden Streiks durchgeführt und Truppen zur Sicherung der Ordnung in Zürich einberufen. Arbeiterschaft und Bürgerblock schoben sich gegenseitig die Schuld an den Hunderten von grippegetoten Soldaten zu. Die Seuche erreichte allerdings auch abseits der Zentren in diesen Tagen ihren Höhepunkt und legte das öffentl. Leben grösstenteils lahm. Die zivilen Behörden wie auch die medizin. Kunst standen der Epidemie weitgehend machtlos gegenüber.