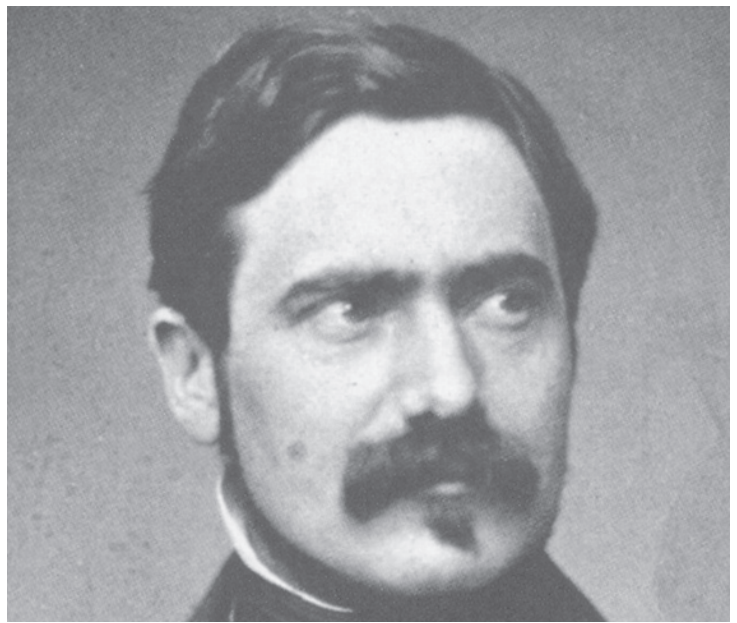


# MAX VON PETTENKOFER



*Max Josef von Pettenkofer (\* 3. Dezember 1818 in Lichtenheim bei Neuburg/Donau; † 10. Februar 1901 in München) war ein deutscher Chemiker und Hygieniker. Nach ihm ist das Max von Pettenkofer-Institut benannt.*

## AUSBILDUNG UND BERUF

Pettenkofer – Sohn eines Bauern im Donaumoos – besuchte auf Kosten seines Onkels Franz Xaver von Pettenkofer, der königlich bayerischer Hof- und Leibapotheker war, das (heutige) Wilhelmsgymnasium München (Abschluss 1837) und studierte dort anschließend Pharmazie, Naturwissenschaft und Medizin. 1843 schloss er sein Studium mit der Promotion zum Doktor der Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe ab. Gleichzeitig erwarb er die Approbation als Apotheker. Danach beschäftigte er sich in Würzburg mit Chemie und wechselte dann nach Gießen ins Labor Justus von Liebig. 1847 ernannte man Pettenkofer zum Professor für medizinische Chemie an der Ludwig-Maximilians-Universität München, deren Rektor er 1865 wurde. Im gleichen Jahr wurde er, ebenfalls in München, erster deutscher Professor für Hygiene und erbaute dort von 1876 bis 1879 das erste Hygieneinstitut. 1883 verlieh man Pettenkofer den erblichen Adel; 1890 bis 1899 war er Präsident der Bayerischen Akademie der Wissenschaften. 1893 legte er seine Professur nieder. Er starb am 10. Februar 1901 durch Suizid, als er sich in seiner Hofapotheker-Wohnung in der Münchner Residenz erschoss. Er wurde auf dem Alten Münchner Südfriedhof bestattet.

## LEISTUNG

Pettenkofers anerkanntestes Arbeitsgebiet war die von ihm selbst definierte und mit Inhalt gefüllte Wissenschaft der Hygiene. Er setzte die Hygiene als eigenständigen Bereich der Medizin durch, sah aber auch den damit verbundenen wirtschaftlichen Aspekt. Daher sprach er auch Verwaltung und Ingenieure an und entwickelte eine *Gesundheitstechnik*, die zum Beispiel bei der Sanierung Münchens zum Einsatz kam. München verdankt Pettenkofer seine Kanalisation und eine zentrale Trinkwasserversorgung. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts galt München als eine der saubersten Städte Europas. Zu Beginn seiner beruflichen Laufbahn waren Chemie und Physiologie die bevorzugten Arbeitsgebiete. Eine der bedeutendsten Leistungen Pettenkofers ist die Entdeckung von periodisch auftretenden Eigenschaften bei chemischen Elementen (1850). Er schuf damit eine wesentliche Grundlage für die Entwicklung des Periodensystems der Elemente. Auf Grund fehlender Unterstützung durch die Bayerische Akademie der Wissenschaften konnte er seine Forschungen aber nicht weiter fortsetzen. Bei Justus von Liebig

entwickelte er den Gallensäurenachweis und arbeitete am *Königlichen Hauptmünzamt*, wo er verbesserte Methoden zur Edelmetallschmelze und Münzherstellung (1848–1849) anwandte. 1844 entdeckte Pettenkofer das Kreatinin, ein wichtiges Stoffwechselprodukt des Muskelgewebes, zudem arbeitete über eine verbesserte Methode zur Zementherstellung (1847), erfand die Kupfer-Amalgam-Zahnfüllung (1848), beschrieb die Herstellung von Leuchtgas aus Holz (Holzgas, 1851) und untersuchte zusammen mit Carl von Voit, Stoffwechselbilanzen (um 1860). Der von Pettenkofer erfundene (Liebig's) Fleischextrakt („Suppenwürfel“) wurde in industriellem Maßstab mit südamerikanischem Rindfleisch hergestellt.

In seiner zweiten Lebenshälfte widmete sich Pettenkofer der Epidemiologie. Im Gegensatz zu seinen früheren Arbeiten haben diese Untersuchungen nur noch historischen Wert. Pettenkofer glaubte nicht, dass die Cholera, die 1854 auch in München ausbrach, allein von einem Erreger ausgelöst werde, sondern maß der Boden- und Grundwasserbeschaffenheit die Hauptbedeutung zu (*Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitung der Cholera*, 1855). Im Zusammenhang mit dem berühmten Zwiestreit mit Robert Koch über die Ursache der Cholera schluckte Pettenkofer 1892 sogar eine Kultur von Cholera-Bakterien. Pettenkofer vertrat die Ansicht, dass die Umweltbedingungen von erheblich größerer Bedeutung für die Entstehung einer Krankheit sind, als die bloße Anwesenheit von Krankheitserregern. Er und einige seiner Schüler, die den Versuch wiederholten, erkrankten nicht oder nur leicht, wodurch sich Pettenkofer bestätigt sah. Allerdings irrte er insoweit, als er ein bestimmtes „contagiöses Element Y“ annahm, das – gleich einer chemischen Reaktion – die Entstehung einer Krankheit erst ermöglichte. Die heute in der Epidemiologie unumgängliche Ortsbesichtigung und ausgiebige statistische Erfassung und Auswertung des Seuchengeschehens wurde von Pettenkofer und seinen Schülern eingeführt.

Pettenkofer arbeitete streng naturwissenschaftlich-experimentell. Auch seine Untersuchungen zu Kleidung, Heizung, Kanalisation und Wasserversorgung trugen experimentelle Züge. Wie sein Lehrer von Liebig war Pettenkofer ein Positivist, das heißt er erkannte ausschließlich sichtbare, zum Beispiel in Experimenten gewonnene Tatsachen als Erkenntnisquelle an. Pettenkofer veröffentlichte insgesamt mehr als 20 Monographien und 200 Originalartikel in wissenschaftlichen und medizinischen Zeitschriften. Seine Verdienste als Begründer der Hygiene, Wegbereiter der Umweltmedizin, experimenteller Feldforscher, Chemiker und Ernährungsphysiologe waren bahnbrechend und sind weltweit anerkannt.