

## NDB-Artikel

**Klenk, Ernst** Physiologischer Chemiker, \* 14.10.1896 Pfalzgrafenweiler Kreis Freudenstadt, † 29.12.1971 Köln. (evangelisch)

### Genealogie

V Johannes (1862–1935), Bierbrauer, S d. Bauern u. Bierbrauers Johannes u. d. Magdalene Reichert;

M Katharina (1867–1948), T d. Hafners Johannes Großmann u. d. Christine Katz;

⊙ Köln-Lindenthal 1937 Margarete (\* 1911), Dr. med., T d. Friedrich Aldinger (1878–1946), Dir. d. Wohlfahrts- u. Jugendamts in K., u. d. Else Pfizenmaier;

3 S, u. a. Hans Dietrich (\* 1938), Prof. d. Urol.

### Leben

Nach Gymnasialzeit in Tübingen und Kriegsdienst 1914-18 begann K. das Studium der Chemie in Tübingen. Aus Platzmangel mußte er an das von H. Thierfelder geleitete, in Deutschland als einziges nicht zur Medizinischen Fakultät gehörende Institut für Physiologische Chemie ausweichen. Dort trat er nach seiner Promotion (1923) als Assistent ein und wurde von Thierfelder wie von dessen Nachfolger →Franz Knoop zur akademischen Laufbahn des Physiologischen Chemikers ermutigt. Nach der Habilitation (1926) war K. 1930-36 als außerordentlicher Professor in Tübingen tätig. 1936 wurde er auf den Lehrstuhl für Physiologische Chemie in Köln berufen und konnte dieses Fach 1937 in der Medizinischen Fakultät der Universität Köln verselbständigen (Ordinarius 1942, Dekan 1947/48, Rektor 1961/62, Emeritierung 1965).

Nach ersten, schon mit Fragen seines späteren Forschungsbereichs befaßten Arbeiten (Verhalten aromatischer Fettaldehyde in verschiedenen Tierspecies; Oxydativer Abbau von Alkylbenzolen) drang K. in das biochemische und medizinische Neuland der stofflichen Natur der Fette und Lipide und ihres Stoffwechselverhaltens bei Mensch und Tier vor. Es gelang ihm in seinen jahrzehntelangen, überwiegend experimentellen Arbeiten, dieses Gebiet der Lipidforschung mitzubegründen, wissenschaftlich zu verbreiten und das neue Wissensgut mittels eigener Erkenntnisse terminologisch zu ordnen. Im Mittelpunkt von K.s Forschungen standen folgende Einzelstoffe und Substanzgruppen: Phospholipide, zuckerhaltige Lipide, Cerebroside, Glucocerebroside, Sphingosine, Sphingolipide, Ganglioside, Plasmalogene, Polyenfettsäuren. Mit der Strukturaufklärung der Glucocerebroside, einer Sphingolipidklasse, die bei der genetisch bedingten Erkrankung des „Morbus Gaucher“ gespeichert werden, öffnete K. das Gebiet der Lipidosen (oder Lipidspeicherkrankheiten). Als Ursache der Niemann-Pick'schen Lipidose

erkannte er die Speicherung großer Sphingomyelinmengen in Gehirn, Leber und Milz. 1935 entdeckte K. im Nervengewebe eine neue, von ihm Ganglioside genannte Gruppe von Glykosphingolipiden, die normal vorkommen, aber bei der amaurotischen infantilen Idiotie gehäuft auftreten. K. konnte als ihren charakteristischen Baustein die N-Acetylneuraminsäure nachweisen und ihre Bedeutung als wesentlicher Teil des Rezeptors für Myxoviren und von determinierenden Gruppen des MN-Blutgruppensystems belegen. Aus K.s Arbeiten über Phospholipide ergab sich sein Strukturvorschlag für Plasmalogene: diese stellen keine - wie Feulgen sie nannte - Acetalphosphatide dar, sondern 1-Alkenyl-2-acyl-glycerophospholipide.

Mitte der 50er Jahre nahm K. seine 2 Jahrzehnte zuvor begonnenen Arbeiten über die Struktur der hochungesättigten Fettsäuren wieder auf. Es gelang ihm, die Vielzahl dieser im Divinylmethan-Rhythmus angeordneten Polyensäuren in eine Systematik einzuordnen, nämlich als Säuren vom Typ der Palmitolein-, Öl-, Linol- oder  $\alpha$ -Linolensäure. In-vivo-Untersuchungen zur Biosynthese dieser  $C_{20}$ - und  $C_{22}$ -Polyensäuren legten die Beziehungen zu den 4 Grundverbindungen klar: letztere entstehen durch Kettenverlängerung und Desaturierung. Anfang der 60er Jahre machte K. wiederum die Ganglioside zum Schwerpunkt seiner Arbeit. Dabei gelang die Reindarstellung und die Strukturaufklärung der meisten Ganglioside, die sich als eine eigene Klasse naheverwandter, sich in den Kohlenhydratbausteinen unterscheidender Sphingolipide erwiesen.]

### **Auszeichnungen**

Dr. med. h. c. (Köln 1948), Ehrenmitgl. Ges. f. Biolog. Chemie, Norman Medaille Dt. Ges. f. Fettwissensch. (1953), Mitgl. d. Leopoldina (1958). Preis d. American Oil Chemists' Society (AOCS) (1958 u. 1965), Heinrich-Wieland-Preis (1964), Stouffer-Preis (1966);

postum (1972) Otto-Warburg-Medaille d. Ges. f. Biolog. Chemie.

### **Werke**

*u. a.* Die Chemie d. Cerebroside u. Phosphatide, 1930 (mit Thierfelder);

Phosphatide, Cerebroside, in: Hdb. d. Biochemie d. Menschen it. d. Tiere (Hrsg. C. Oppenheimer), Erg. Werk. I. 1, <sup>2</sup>1933;

Unterss. üb. d. Chemie u. d. Stoffwechsel d. Polyenfettsäuren, 1967; *W-Verz.*

in: H. Corsten, Das Schrifttum d. z. Z. a. d. Univ. Köln wirkenden Dozenten, 1938, S. 116-19. -

*Mithrsg.:* |Hoppe-Seylers Zs. f. Physiolog. Chemie, seit. H. 244, 1936.

### **Literatur**

Chemiker-Ztg. 80, 1956, S. 757;

Fette u. Seifen 52, 1950, S. 650 u. 655 (P);

Pogg. VI, VII a.

**Autor**

Wilhelm Stoffel

**Empfohlene Zitierweise**

, „Klenk, Ernst“, in: Neue Deutsche Biographie 12 (1979), S. 42-43  
[Onlinefassung]; URL: <http://www.deutsche-biographie.de/.html>



---

02. Februar 2024

© Historische Kommission bei der Bayerischen Akademie der Wissenschaften

---