

# Über die Löslichkeit der Aminobenzoesäure in Salzlösungen.

Von  
Hans Euler.

Mit einer Kurvenzeichnung.

(Der Redaktion zugegangen am 24. Mai 1916.)

Die kürzlich erschienene Arbeit von Pfeiffer und Würigler<sup>1)</sup> über die Löslichkeit von Aminosäuren durch Neutralsalze gibt mir Veranlassung, auf Messungen hinzuweisen, welche vor längerer Zeit H. Lundén<sup>2)</sup> auf meine Veranlassung mit Aminobenzoesäure angestellt hat, ebenfalls in der Absicht zu zeigen, daß weder die komplexe noch die kolloidale Natur der Eiweißkörper ihr Verhalten gegen Neutralsalze dem Wesen nach bestimmt, und um die Analogie für die Löslichkeitserhöhung gewisser Proteine durch Neutralsalze bei einer einfachen Aminosäure zu finden.<sup>3)</sup> Auf diese Messungen greift eine Untersuchung zurück, welche im hiesigen Laboratorium im Gange ist.

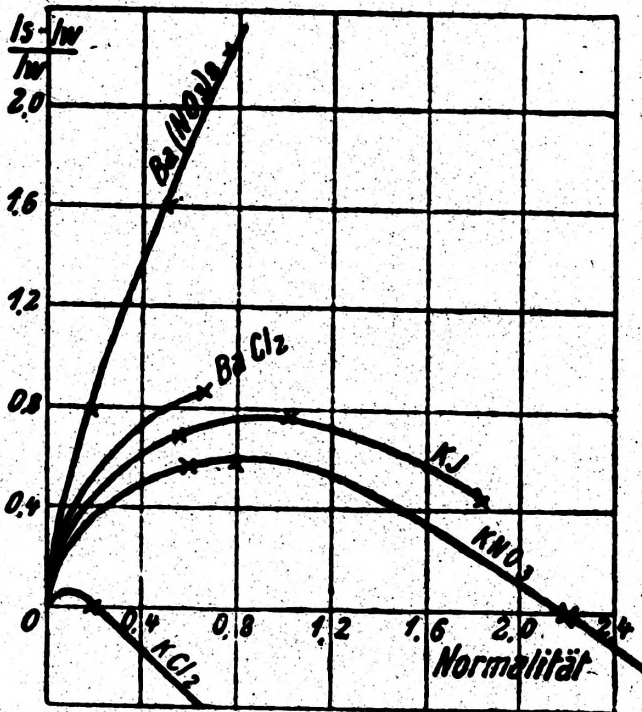
Die interessanten Ergebnisse von Pfeiffer und Würigler stehen in jeder Hinsicht mit denen von Lundén in bester Übereinstimmung. Nur hat Lundén seine Untersuchung auf eine geringere Anzahl von Neutralsalzen ausgedehnt, statt dessen aber die Konzentration der Salze weitgehender variiert, sodaß er für die Mehrzahl derselben zu einem Umkehrpunkt gelangt ist, bei welchem die aussalzende Wirkung der Neutralsalze sich stärker geltend zu machen beginnt. Bei höherem Salzzusatz erhält man auch mit den meisten aliphatischen  $\alpha$ -Aminosäuren eine ganz ähnliche Form der Löslichkeitskurven wie bei der Aminobenzoesäure. Die Übereinstimmung mit den Er-

<sup>1)</sup> Pfeiffer und Würigler, Diese Zeitschr., Bd. 97, S. 128, 1916.

<sup>2)</sup> Lundén, Svenska Vet. Akad. Arkiv f. Kemi, Bd. 2, Nr. 11, 1905 und Zeitschr. f. physik. Chemie, Bd. 54, S. 564; 1906.

<sup>3)</sup> Auf die früheren Veröffentlichungen von Pfeiffer und Wittke (Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., Bd. 48, S. 1041 und 1289; 1915 und Pfeiffer (ebenda S. 1938) bin ich infolge meiner langen Abwesenheit von meinem Laboratorium erst jetzt aufmerksam geworden.

gebnissen von Pfeiffer und Würzler bezüglich der Reihenfolge der Salze nach ihrer löslichkeitserhöhenden Wirkung geht am besten aus einem Vergleich ihrer beiden Figuren ihrer Arbeit mit den folgenden Kurven hervor.



Lundén hat allerdings nicht, wie Pfeiffer, bei der graphischen Darstellung die Löslichkeit  $l_s$  aufgetragen, sondern die relative Löslichkeitserhöhung  $(l_s - l_w) : l_w$ . Bezüglich der aussalzenden Wirkung macht sich die gleiche Reihenfolge bemerkbar, welche ich bereits 1899 regelmäßig wiederkom-

mend gefunden habe<sup>1)</sup> und welche sich seither als allgemein gültig erwiesen hat.<sup>2)</sup>

Die Annahme, welche Lundén als wahrscheinlich bezeichnete, daß es sich bei der Löslichkeitserhöhung der amphoteren Elektrolyte um doppelte Salzbildung handelt, also Bildung einer Verbindung vom Typus  $\text{MeOOC} \cdot \text{R} \cdot \text{NH}_2\text{Cl}$ , dürfte einstweilen durch die Arbeiten von Pfeiffer bewiesen sein.

<sup>1)</sup> Euler, Zeitschr. f. physik. Chem., Bd. 31, S. 360, 1899.

<sup>2)</sup> Euler, Zeitschr. f. physik. Chem., Bd. 49, S. 303, 1904.

Chemisches Laboratorium der Universität Stockholm.