

# Beiträge zur Kenntnis der atmosphärischen Elektrizität

Nr. 59

## Über das Gleichgewicht zwischen ionenerzeugenden und ionenvernichtenden Vorgängen in der Atmosphäre

Von

Egon v. Schweidler

Aus dem Physikalischen Institut der Universität Innsbruck

(Vorgelegt in der Sitzung am 13. Juni 1918)

Inhaltsübersicht: 1. Einleitung. 2. Theorie. 3. Methode. 4. Versuchsanordnung. 5. Ergebnisse. 6. Zusammenfassung.

### 1. Einleitung.

Der Gleichgewichtszustand eines ionisierten Gases bei Abwesenheit eines elektrischen Feldes wird in der Regel berechnet, indem man unter Vernachlässigung der Diffusion die Formel

$$\frac{dn}{dt} = q - \alpha n^2$$

anwendet, wobei  $q$  die Ionisierungsstärke,  $\alpha$  den Koeffizienten der Wiedervereinigung und  $n$  die Zahl der Ionenpaare in der Volumeinheit bezeichnet. Für den Koeffizienten  $\alpha$  haben Messungen verschiedener Autoren an gereinigter (von Staub filtrierter und getrockneter) Luft einen Mittelwert von etwa  $1 \cdot 6 \cdot 10^{-6} \text{ cm}^3 \cdot \text{sec}^{-1}$  ergeben, falls das Elementarquantum mit  $4 \cdot 8 \cdot 10^{-10}$  stat. Einh. angesetzt wird.