

Die Energie der Höhenstrahlen

Die hervorstechendste Eigenschaft der Höhenstrahlen, welche deshalb auch zu ihrer Entdeckung führte, ist die aussergewöhnliche Durchdringungsfähigkeit, eine Folge ihrer hohen Energie. Beide, Durchdringungsvermögen und Energie



Prof Dr. **Werner Kolhörster**

wurden lange Zeit nach der Auffindung der Strahlen noch sehr unterschätzt bis die Entdeckung ihrer korpuskularen Natur quantitative Energiebestimmungen ermöglichte. Die Ergebnisse solcher Messungen haben gezeigt, dass die Energie der Höhenstrahlen die der bekannten natürlich vorkommenden oder künstlich erzeugten Strahlen noch viel weitgehender als angenommen übertrifft. Wird, wofür auch die Nebelkammerversuche sprechen, nur hierdurch der Unterschied zwischen dem Verhalten der irdischen und der kosmischen

Strahlen bedinkt, so wäre in der Höhenstrahlung keine prinzipiell neue Art von Strahlen zu erwarten. Vielmehr würden die bekannten Strahlenarten wie Elektronen, Positronen und Protonen allein schon durch Zufuhr genügend hoher Energie zu Höhenstrahlen werden. Untersuchungen an besonders energiereichen Strahlen lassen daher wichtige Aufschlüsse für die weitere Erforschung der kosmischen Strahlen selbst und für unsere Kenntnis vom Atom und der Wechselwirkung zwischen Strahlung und Materie erhoffen.

Die beiden Eigenschaften der Höhenstrahlen, ihre korpuskulare Natur und ihr Durchdringungsvermögen gestatten die Energie der Strahlen zu bestimmen, erstens durch Ablenkung im elektrischen oder magnetischen Feld und zweitens durch Absorptionsmessungen. Die erste Methode ist prinzipiell einfacher, da sie den verwickelten Mechanismus zwischen Materie und Strahlung nicht zu beachten braucht, aber experimentell nicht so leicht durchführbar als die zweite.