

J. PIA (Wien): Einige grundsätzliche Erwägungen über die Anwendung statistischer Methoden in der Geologie.

Statistische Untersuchungen verfolgen dreierlei Aufgaben, nämlich (nach abnehmender Wichtigkeit) Darstellung der Beobachtungen, Prüfung auf anderem Weg abgeleiteter Gesetzmäßigkeiten und Auffindung bisher unbekannter Gesetzmäßigkeit. Der Vortragende führt zunächst an Fallzeichendiagrammen eine Reihe von Beispielen für diese Verwendungsweisen vor. Er legt großen Wert darauf, daß besonders für die zweite Aufgabe die Berechnung von Gesamtwerten — wie mittlere Schichtneigung, allgemeiner Schichtabfall, Hauptrichtung der Faltung — und ihrer mittleren Fehler unerlässlich ist, weil nur sie es ermöglichen, zu entscheiden, ob aufgefundene Unterschiede real sind.

Auch in der Biostratigraphie gilt Ähnliches. Man kann beispielsweise mittels der Regression den Einfluß der Größe fossiler Organismen auf andere Merkmale, wie die Rippenzahl, ausschalten, was einen genaueren Vergleich ermöglicht. Am Beispiel von Rhynchonellinen zeigt der Vortragende den Wert dieses Verfahrens für stratigraphische Untersuchungen. Zuletzt warnt er vor der statistischen Auswertung von Fossilisten für die Altersbestimmung. Er legt dar, wie sehr beispielsweise das Auftreten von Superstiten in der germanischen Trias irreführen kann. Nur die getrennte Prüfung möglichst vieler einzelner Arten ist zu empfehlen.