

Fußend auf dem vorliegenden Beobachtungsmaterial, wird versucht, mit besonderer Berücksichtigung der noch viel zu wenig beachteten Arbeit Schlüter's,<sup>1</sup> die man im engeren Kreise der Erdbebenuntersuchungen wohl als epochemachend bezeichnen muß, den Verlauf der Bebenwellen und die wirkliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit im Erdinnern näher zu untersuchen, woraus sich dann von selbst Schlüsse auf die Beschaffenheit, insbesondere die elastischen Eigenschaften des Erdinnern, ergeben.

### I. Die Laufzeiten des ersten Vorbebens.

Daß die jedes Beben einleitenden ersten Erschütterungen longitudinalen Wellen, die das Erdinnere durchziehen, ihren Ursprung verdanken, kann man seit den Beobachtungen Schlüter's wohl auch als experimentell sichergestellt ansehen; sowohl die Tatsache, daß bei sehr fernen Beben die Bewegung in der Vertikalen meist um mehrere Minuten früher einsetzt, als auch die Bestimmung des Emergenzwinkels können im Lichte der A. Schmidt'schen Theorie als Beweise dafür angesehen werden.

Ich habe mir nun die Aufgabe gestellt, den Weg und die wirkliche Fortpflanzungsgeschwindigkeit dieser longitudinalen Wellen in verschiedenen Tiefen wenigstens annähernd zu bestimmen.

Dazu ist es nun zuerst nötig, die Laufzeit zu kennen, die ein Impuls braucht, um von dem punktförmig angenommenen Bebenherd einen bestimmten Punkt der Erdoberfläche zu erreichen.<sup>2</sup>

In der vorliegenden Literatur ist es leider üblich, nicht diese Laufzeiten direkt anzugeben, sondern Fortpflanzungsgeschwindigkeiten, die dadurch erhalten werden, daß die Entfernung zwischen zwei Stationen, von denen die eine allerdings

<sup>1</sup> W. Schlüter, Schwingungsart und Weg der Erdbebenwellen. Beiträge zur Geophysik, V. Bd., 1903, p. 314.

<sup>2</sup> Im folgenden sollen nur Entfernungen vom Epizentrum betrachtet werden, die größer als 1000 km sind, so daß sowohl die Herdlinien oder Flächen als nahe punktförmig angesehen werden können und auch die Herdtiefe vollkommen zu vernachlässigen ist.