

Die Auswertung der durch reflexionsseismische Messungen gewonnenen Seismogramme wird vielfach durch Störwellen von starker Intensität erschwert oder gänzlich verhindert. Diese Störwellen, deren Ursachen vorwiegend in den geologisch-seismischen Untergrundverhältnissen zu suchen sind, treten in einigen Fällen auf nur kurzen Abschnitten der Meßprofile auf; jedoch gewöhnlich stören sie die Arbeit in einem gesamten Meßgebiet. Zur Unterdrückung dieser unerwünschten Wellen wurde die Methode der Bündelung von Geophonen entwickelt. Dieses Verfahren ist seit 1931 durch die Patentschrift von H. G. TAYLOR bekannt. Seither ist mit der Verbesserung der technischen Ausrüstung und dem Eindringen der Seismik in seismisch schwierige Gebiete diese Methode, sowohl nach der praktischen als auch nach der theoretischen Seite hin, weiterentwickelt worden.

In der angewandten Geophysik ist für die praktische Durchführung der Geophonbündelung eine gute Kenntnis der von Gebiet zu Gebiet wechselnden störenden Einflüsse und der Möglichkeiten zu ihrer Bekämpfung notwendig. In der vorliegenden Arbeit, die sich vor allem auf die bisher von sowjetischen, englischen und amerikanischen Geophysikern durchgeführten und veröffentlichten praktischen und theoretischen Untersuchungen über dieses Problem stützt, werden deshalb zunächst die Ursachen für das Auftreten von Störwellen untersucht, und eine Einteilung in regelmäßige und unregelmäßige Störwellen wird vorgenommen. Im weiteren werden die Theorien über die Wirkung der Bündelung von Geophonen, die Theorie über die Richtwirkung und die Theorie über die statistische Wirkung einer Geophongruppe dargestellt. Dabei werden linienförmige und flächenhafte Aufstellungen der Geophongruppen und Aufstellungen mit unterschiedlicher Empfindlichkeit der Geophone behandelt. Auch auf die Wirkung der Geophonbündelung bei Untertagemessungen wird näher eingegangen. Am Schluß wird an Hand von aus der Literatur entnommenen Beispielen die Wirkung der Bündelung nochmals demonstriert.

Geophysik
1931
H. G. Taylor