

3. Die Bedeutung des gravimetrischen Vertikalgradienten für die Prospektionsgeophysik und die Geodäsie

3.1. Die Bedeutung des gravimetrischen Vertikalgradienten für die angewandte Geophysik

3.1.1. Die Rolle des gravimetrischen Vertikalgradienten bei der Festlegung lokaler Störmassen

Da die Wirkung eines Massenelements auf W_{zz} mit der dritten Potenz der Entfernung, diejenige auf W_z aber mit der zweiten Potenz abnimmt, drückt das W_{zz} -Bild in erster Linie die Wirkung der lokalen, in mittleren Tiefen gelegenen Massen aus, während im W_z -Bild die ausgedehnten, in größeren Tiefen gelegenen Massen zum Ausdruck kommen. Das Auflösungsvermögen einer W_{zz} -Messung ist damit größer als das der einfachen Schwerebestimmung. Das in den Bildern 13a und 13b dargestellte Beispiel unterstreicht diese Feststellung.

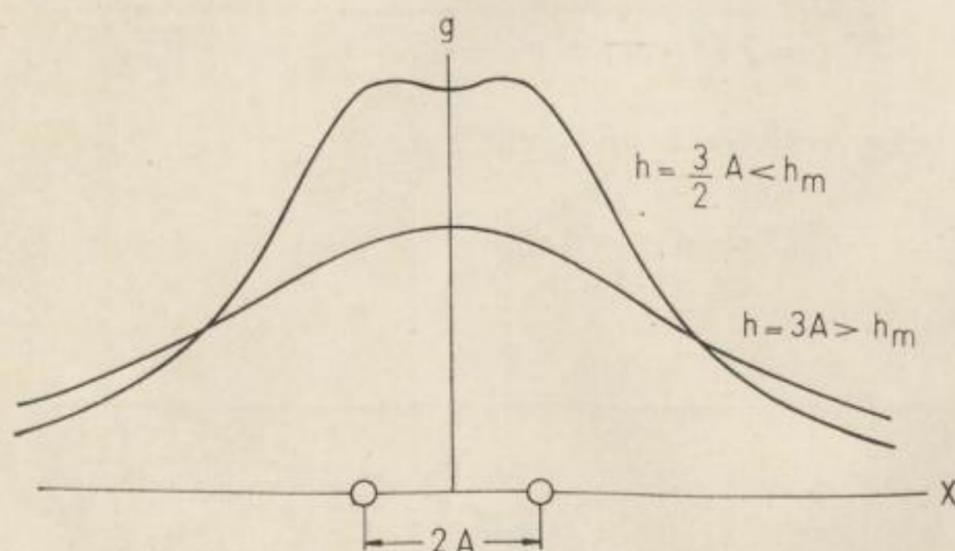


Bild 13a. Der g -Verlauf über zwei kugelförmigen Einlagerungen (umgezeichnet nach EVJEN [28])

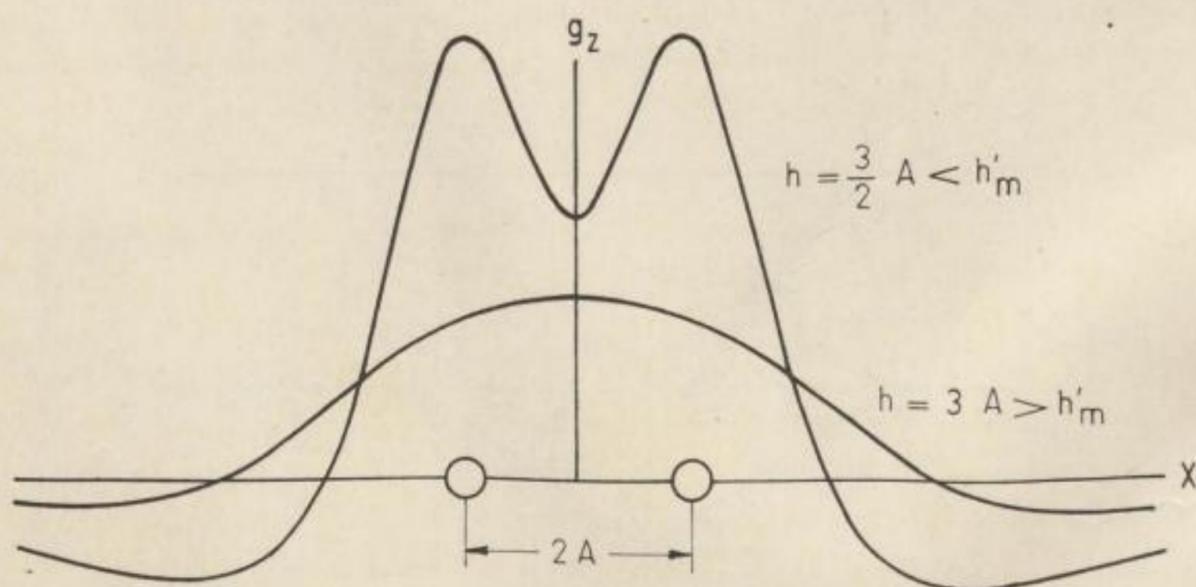


Bild 13b. Der g_z -Verlauf über zwei kugelförmigen Einlagerungen (umgezeichnet nach EVJEN [28])