

37337

Sonderabdruck aus der Monatsschrift «Die Erdbebenwarte», Nr. 1 bis 4, IV. Jahrg., 1904/5.



030029266

## Über die Verbreitung der durch die Dynamitexplosion zu Förde in Westfalen verursachten Schallphänomene.

Von Dr. Georg v. d. Borne in Göttingen.

Am Nachmittag des 14. Dezember 1903, gegen  $5\frac{1}{2}$  Uhr, wurde in einem großen Teile des mittleren Deutschlands ein eigenartiges, donnerartiges Getöse vernommen; teilweise wollte man auch bemerkt haben, daß Bewegungen des Erdbodens die Töne begleiteten. So kam es, daß zunächst die Vermutung auftauchte, die Erscheinung sei ein Erdbeben, obwohl z. B. die seismischen Instrumente des Göttinger geophysikalischen Institutes nicht das geringste von einer Bewegung des Erdbodens registriert hatten. Durch eine von Herrn Prof. Wiechert veranstaltete Umfrage stellte sich heraus, daß die Annahme eines Erdbebens eine irrige war, leider aber war inzwischen so viel Zeit verstrichen, daß eine erneute, den tatsächlichen Verhältnissen angepaßte Nachforschung kaum mehr verlässliche Nachrichten brachte.

Immerhin dürfte das zuerst gewonnene Material einer kurzen Besprechung wert sein.

Die Ursache des Phänomens war eine Explosion in den Werken der Siegener Dynamitfabrik-Aktiengesellschaft zu Förde bei Grevenbrück in Westfalen, die am genannten Tage gegen 5 h 10 m p. m. M. E. Z. stattfand.

Über den Hergang derselben entnehme ich einem Briefe des Herrn Gewerbeinspektors Strohmeyer zu Arnsberg an das geophysikalische Institut Göttingen das Folgende: «Die Fabrikation des Dynamits erfolgt in einzelnen Buden, in denen meistens nur ein Arbeiter, selten mehr beschäftigt werden. Namentlich ist dies beim Patronenmachen der Fall. Die Patronenbuden stehen einzeln zwischen Schutzwällen, in jeder Bude arbeitet ein Mann. Nun ist nach dem Befunde an Ort und Stelle zweifellos zuerst eine Patronenbude explodiert, in der sich höchstens 15 bis 20 kg Dynamit befunden haben können (das ergibt sich aus den Betriebsvorschriften, die sehr streng gehandhabt werden). Daher rührte der erste leichte Schlag. Von der Bude

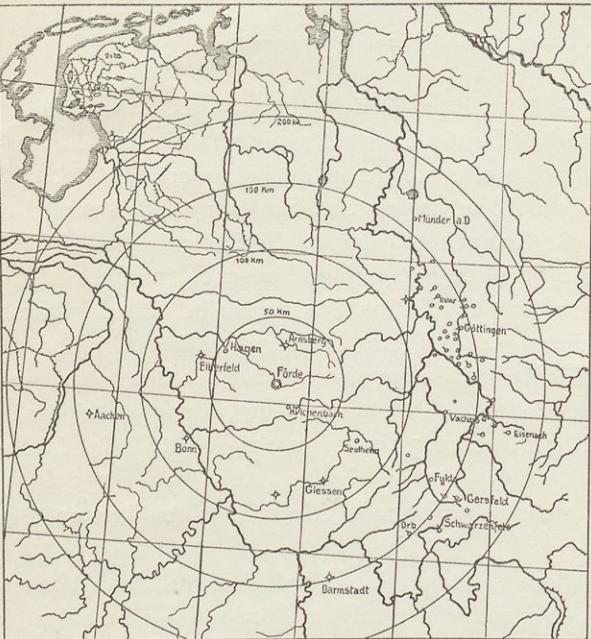
muß ein schweres Sprengstück, vermutlich der warme Heizkörper, in das etwa 40 m entfernte Dynamitlager mit 15.000 kg Inhalt geschlagen sein und dies zur Explosion gebracht haben, daher röhrt der zweite starke Schlag.»

Wir werden später sehen, in wie eigenümlicher Weise verändert die durch die Explosion verursachten Schallerscheinungen an entfernteren Orten auftraten. Zunächst wenden wir uns der Ausdehnung des Gebietes zu, in dem dieselben gehört wurden.

Auf der folgenden Karte sind die Ortschaften, aus denen Berichte über die Erscheinung vorliegen, wie folgt, gekennzeichnet: Der Explosionsherd ist durch ein Doppelringel bezeichnet; Orte, in denen die Explosion

gehört wurde, durch ein einfaches Ringel, welchem, wenn Meldungen über die Richtung, in der das Getöse vernommen wurde, vorliegen, ein nach der betreffenden Himmelsrichtung zeigender Strich angefügt wurde; Orte, aus denen die Meldung vorliegt, daß nichts gehört wurde, wurden durch ein Kreuz markiert.

Der erste Blick auf die Karte unterrichtet nun über die eigenümliche Tatsache, daß, abgesehen von der unmittelbarsten Nachbarschaft von Förde, der



größte Teil der Ortschaften mit positiven Nachrichten auf einem annähernd nordsüdlich gerichteten, etwa 20 bis 30 km breiten Streifen liegt, der, von Münder a. Deister bis Orb reichend, eine Länge von etwas über 200 km erreicht. Östlich und westlich von dieser Zone fehlen Nachrichten. Die in Betracht kommenden Entfernung mögen durch die folgenden Angaben gekennzeichnet werden.

Es liegen vom Explosionsherde entfernt: Münder a. Deister (äußerster NE.) zirka 160 km, Göttingen zirka 145 km, Eisenach (größte Entfernung überhaupt) zirka 170 km, Schwarzenfels und St. Gangolfsberg (äußerster SE.) zirka 165 km.

Innerhalb dieses Gebietes finden sich dann Gegenden, aus denen besonders zahlreiche Meldungen vorliegen. Es sind dies (von N. nach S. geordnet): Die Umgegend von Halle in Braunschweig, von Göttingen, von Dornsfeld, Vocha, Fulda und Gersfeld; ob diese etwa Gegenden besonderer Intensität des Schallphänomens bedeuten, mag dahingestellt bleiben. Dieses Auftreten in einem beschränkten Gebiete hat im Anfang die Annahme noch wahrscheinlicher gemacht, daß es sich um ein Erdbeben handle, dessen Epizentrum sich etwa bei Vocha am Nordhange der Rhön befände.

Ein zweites Gebiet, in dem die Explosion gehört wurde, wird vielleicht angedeutet durch die vereinzelten, sich von Fulda gegen N. ziehenden Orte, aus denen positive Meldungen eintrafen. Annähernd in ihrer Fortsetzung befindet sich, etwa 50 km nordwestlich von Förde, Hagen als einziger Ort, zu dem der Schall etwas weiter gegen W. vorgedrungen zu sein scheint.

Ergänzt werden diese positiven Meldungen durch solche, die mehr oder minder bestimmt angeben, daß von der Explosion nichts gehört worden sei. Am auffallendsten ist das wohl für das nur etwa 30 km von Förde entfernte Arnsberg. Herr Strohmeyer gibt auf das bestimmteste an, daß er trotz umfassender Erkundigungen in Arnsberg und Umgebung nichts über Wahrnehmung des Explosionsdonners habe erfahren können. Im Westen kommen negative Meldungen bis auf 60 km (Elberfeld), im Süden und Südwesten bis auf 75 km (Gießen, Bonn) dem Explosionsherd nahe. Außerdem liegt eine negative Meldung aus Höxter unmittelbar westlich der Zone Münster-Orb vor.

Wenn nun auch über die Ausdehnung, in der die Explosion in unmittelbarer Nachbarschaft des Herdes vernommen wurde, Bestimmtes sich nicht sagen läßt und wenn anderseits das Ausbleiben positiver Meldungen auch keine sicheren Annahmen gestattet, so ist doch wahrscheinlich, daß sich eine Zone schwächerer Wirkung zwischen Förde und die Linie Münster-Orb einschiebt. Ebenso auffallend ist auch das schnelle Erlöschen des Schalles in dem Halbkreis NW.-SW.-SO. Eine Erklärung dieser Tatsachen soll in diesem lediglich referierenden Bericht nicht versucht werden.

Verlässliche Zeitangaben über das Auftreten des Geräusches liegen naturgemäß nur vereinzelt vor; ich führe hier an: Kgl. Sternwarte Göttingen (Herr Assistent Dr. Meyermann) wenige Sekunden nach 5 h 20 m p. m.; Meteorologisches Observatorium Uslav (Herr Stanhope Eyre) 5 h 21 m p. m. Die übrigen Angaben schwanken etwa zwischen  $5\frac{1}{4}$  h und  $5\frac{1}{2}$  h, soweit dieselben nicht augenscheinlich direkt irrtümlich sind. Bemerkenswert erscheint schließlich auch das, was Personen, die sich im Freien befanden, von dem Geräusch wahrnahmen.

Mit großer Übereinstimmung wird berichtet, daß man drei bis vier einzelne, durch Pausen von 1 bis 5 Sekunden Länge voneinander getrennte donner- oder kanonenschußartige Schläge vernommen habe, die teilweise so heftig waren, daß sie mit dem ganzen Körper gefühlt wurden.

Vergleicht man damit das oben über die Explosion selbst und die Wahrnehmungen in der Nähe von Förde Gesagte, so ergibt sich, daß der Schall der Explosion auf seiner Reise in eigentümlicher Weise transformiert worden ist.

Die Berichte von solchen Personen, die sich in Gebäuden befanden, stimmen auch unter sich überein, scheinen aber weniger auffälligen Charakter zu haben: man sagt meistens, die Fenster hätten heftig geklirrt, und man habe geglaubt, in einem oberen Stockwerke oder im Nachbarhause seien Möbel oder dergleichen umgeworfen worden. Jedenfalls dürfte sich aus dem Gesagten ergeben, daß die Gesetze der Verbreitung starker Geräusche in unserer Atmosphäre noch manches Rätsel bergen und daß ihr genaueres Studium wohl noch zu interessanten Ergebnissen führen kann.

Auch mahnt der ursprünglich bei der Deutung begangene Irrtum zur Vorsicht bei der Behandlung von Schallphänomenen, bei denen ein seismischer Ursprung vermutet werden könnte.

Narodna in univerzitetna  
knjižnica

© NUK



00000445375