# LUDGER MINTROP

## der große Markscheider und Geophysiker

EIN LEBENSBILD

von Karl Lehmann · Essen

# LUDGER MINTROP

der große Markscheider und Geophysiker

EIN LEBENSBILD

von Karl Lehmann · Essen

Amintof

Der Verkehrs- und Heimatpflege-Verein Essen-Werden/Heidhausen beabsichtigt, für seinen berühmten Bürger Mintrop eine Ehrenstätte zu errichten, wobei der Deutsche Markscheider-Verein seine Mitwirkung zugesagt hat.

Als ältester Schüler, langjähriger Mitarbeiter und Familienfreund Mintrops will ich mit der vorliegenden „Denkschrift" das Leben und Wirken dieses großen Mannes würdigen und der Nachwelt vermitteln.

Ich werde dabei weniger auf die beruflichen Leistungen Mintrops, die gelegentlich seines 75jährigen Geburtstages von unserem gemeinsamen Freund, dem inzwischen verstorbenen Professor Dr. Dr. e. h. Oskar Niemczyk in den Mitteilungen aus dem Markscheidewesen Heft 6/1955 ausführlich behandelt wurden, eingehen, als hauptsächlich auf den Menschen Mintrop, auf seine einmaligen geistigen Fähigkeiten, seinen ungeheuren, aus bäuerlichem Erbtum stammenden Fleiß und seine bewundernswerte Zähigkeit, die ihn befähigten, gegen alle Widerstände umwälzende Fortschritte zu erzielen, die wissenschaftlich schon seit Jahren Geltung im In- und Ausland gefunden haben.

Ich habe dabei den Vorteil, mich in der Hauptsache auf meine eigenen Erlebnisse zu stützen. Soweit Mintrops Tätigkeit in der Seismos, besonders die Pionierzeit im Ausland, in Frage kommt, hat mich sein ältester Mitarbeiter Dr. O. Geußenhainer, Hannover, dem ich dafür Dank schulde, beraten.

## Jugend und Ausbildungszeit

Mintrop wurde am 18. Juli 1880 in Essen-Werden/Heidhausen auf dem großen Bauernhof „Barkhoven" geboren (Bild 1), als fünfter Sohn unter fünfzehn Geschwistern. Nach 6 Jahren Volksschule in Heidhausen und 3 Jahren Rektoratsschule in Werden besuchte er das Realgymnasium in Essen, das er als guter Schüler mit Primareife verließ, um sich dem damals als aussichtsreich geltenden Markscheiderberuf zu widmen.

Nach Ableistung seiner praktischen bergmännischen und markscheiderischen Tätigkeit begann er im Wintersemester 1902/03 sein Studium an der Bergakademie in Berlin. Schon im 2. Semester (S. S. 1903) kam ihm die Erkenntnis, daß die Ablegung der Reifeprüfung wesentliche Vorteile bringen würde. Er bereitete sich daher mit großem Eifer auf die Prüfung vor, die er schon wenige Monate später — eine außergewöhnliche Leistung —, am 19. September 1903, am Realgymnasium in Aachen bestand.

*Abb. 1: Geburtshaus Essen-Werden, Heidhausen, Barkhovenallee 80*

Er setzte seine Studien an der Technischen Hochschule Aachen fort (W. S. 1903/04), wo er in Geheimrat Haußmann einen großen Lehrer und Förderer fand. Schon während des Studiums wurde er Hilfsassistent. Am 12. Mai 1905 bestand er am Oberbergamt Dortmund die Markscheiderprüfung. Er ging nach Aachen zurück zur Übernahme der planmäßigen Assistentenstelle beim Lehrstuhl für Markscheidewesen. Nebenbei führte er als freiberuflicher Markscheider die anfallenden Arbeiten für das Steinkohlenbergwerk Nordstern bei Aachen aus, so daß er in Vertretung des längere Zeit erkrankten Lehrstuhlinhabers (Geheimrat Haußmann) wegen der Übernahme der Vorlesungen und der Betreuung der von Haußmann eingerichteten Erdbebenwarte alle Hände voll zu tun hatte. Kollegen, die um diese Zeit in Aachen studierten, haben mir wiederholt berichtet, daß Mintrop ungeheuer fleißig war und sich durch seine gut gehaltenen Vorlesungen, insbesondere der Ausgleichungsrechnung, auszeichnete.

Haußmann, der sich vor und während seiner Aachener Lehrtätigkeit große Verdienste um die Geophysik erworben hatte, weckte in Mintrop die Lust an diesem für den Bergbau sehr wichtigen Fach. So siedelte er im Wintersemester

1907 nach Göttingen über, wo er bei dem damals berühmtesten Professor für Geophysik, insbesondere Erdbebenforschung, Geheimrat Professor Wiechert, sofort seine bahnbrechenden Versuche mit künstlichen Erdbeben einleitete, die er mit einer 4000 kg schweren Stahlkugel (der Firma Krupp) eines Fallwerkes erzeugte. Sobald er merkte, daß er auf dem richtigen Wege war, baute er die ersten hochempfindlichen und leicht zu befördernden Seismographen (siehe weiter unten Bild 4), die später so große Bedeutung erlangen sollten. Im Wintersemester 1908 nahm er das Angebot der Westfälischen Berggewerkschaftskasse, das ihm schon früher gemacht worden war, an, als ordentlicher Lehrer für Markscheidekunde zur Bergschule Bochum überzutreten und gleichzeitig die Leitung der Markscheideabteilung unter Erweiterung durch eine Erdbebenwarte, zu übernehmen.

## Tätigkeit bei der Berggewerkschaftskasse

Am 1. 10. 1908 trat Mintrop seine erste berufliche Tätigkeit an. Mit einem Bein stand er noch im Göttinger Institut, wo er seine Doktorarbeit eingeleitet hatte. Mit großem Eifer stürzte er sich in seine umfangreiche Arbeit, die er so beschleunigte, daß die Erdbebenwarte im Bochumer Stadtpark ihren Betrieb schon Anfang 1909 aufnehmen konnte.

Wenige Monate später hatte ich meine erste Begegnung mit Mintrop, die ich wegen ihrer Bedeutung für uns beide etwas ausführlicher schildern möchte. Ich hatte Mintrop bis dahin weder gesehen, noch mit ihm gesprochen. Er kam aus dem Ruhrgebiet, ich aus der Hinterpfalz; er hatte 2 Semester in Berlin und dann in Aachen studiert, ich (3 Jahre jünger als er) war damals in Berlin. Er legte seine Markscheiderprüfung (Konzession) am 12. Mai 1905 in Dortmund mit Gut ab, ich am 17. März 1909 in Bonn. Da ich sie ebenfalls mit Gut hinter mich gebracht hatte, wurde ich über andere Vordermänner hinweg sofort als Werksmarkscheider der Grube Heinitz angestellt. Ehe ich meinen Dienst antrat, mußte ich eine militärische Übung bei den Pionieren in Speyer a. Rh., wo ich 1906/07 gedient hatte, ableisten.

An einem verhältnismäßig schönen Aprilnachmittag (1909), als wir auf dem Kasernenhof den von uns Pionieren wenig geschätzten Infanteriedienst hatten, tönte der „Lautsprecher" meines Kompaniefeldwebels über den Platz „Der Unteroffizier Lehmann." Noch lauter kam es zurück: „Herr Feldwebel", und schon sauste ich wie ein geölter Blitz über den Platz und landete zwei Schritt vor ihm, zur Bildsäule erstarrend. „Kennen Sie einen Herrn Mintrop?" „Jawoll, Herr Feldwebel." Einen Herrn Mintrop kannte ich zwar nicht, dafür hatte ich aber als gelernter Landser das unterschwellige Gefühl für eine mögliche Befreiung vom Gamaschendienst. „Der Herr steht am Kasernentor, Urlaub bis zum Wecken." Nach einer gekonnten Kehrtwendung ging es im Schnellgang zum Kasernentor, wo zwar keine Lili Marleen stand, aber ein Mann, ein richtiger Mann, dessen Bild ich der Nachwelt übermitteln muß:

Etwa 1,75 m groß, also für damalige Zeit Gardemaß, breite Schultern mit kräftigen Stempeln, die leicht gewölbt (Säbelbeine) den Aufbau gut zu verstreben schienen. Unter dem schwarzen Schlapphut war ein gewaltiger Kopf, wie von Barlach gemeißelt, mit hoher Stirn, übergroßer Hakennase, die nach unten einen sicheren Abschluß in einem kräftigen Kinn fand.

Mit halb militärischem Gruß (Hand an der Mütze) und halb zivilem (leichte Verbeugung) stellte ich mich vor, wobei mein Gegenüber mir die Hand reichend sagte: „Mein Name ist Mintrop, Herr Kollege, ich komme zufällig durch Speyer und wollte Sie bitten, mir diese schöne Stadt zu zeigen."

„Selbstverständlich, sehr gerne, bitte nur einen Augenblick um Entschuldigung, weil ich mich noch umziehen muß." Und schon eilte ich zur Kaserne, um nach wenigen Minuten mit meinem Besucher den Gang zur Stadt anzutreten. Zunächst führte ich ihn zum „Altpörtel", einem Turm aus dem 13. Jahrhundert, ganz nett, aber nicht überwältigend. Mintrop, der das Bauwerk, wie mir später einfiel, schon kennen mußte, weil er im nahegelegenen Hotel „Wittelsbacher Hof" abgestiegen war, nickte dankbar Beifall, worauf wir die Hauptstraße weiter gingen auf den die Straße abschließenden wuchtigen Dom zu, der eine Sehenswürdigkeit mit 3 Sternen darstellt. Hier konnte ich als Bärenführer mit meinen Kenntnissen glänzen, weil die Einjährig-Freiwilligen während ihrer aktiven Dienstzeit traditionsgemäß immer hinter der Bataillonskapelle marschierten, die abwechselnd zum (kath.) Dom (1030—1060) und zur (prot.) Dreifaltigkeitskirche (1701—1717) die Gläubigen und Ungläubigen begleitete. So habe ich ihn gründlich von innen und außen kennengelernt und auch manche gute Predigt gehört (Bischofssitz). Mühelos konnte ich Mintrop alle architektonischen Besonderheiten erklären, wie auch am Schnürchen die im Dom begraben liegenden deutschen Kaiser nennen, was ihn (Katholik) recht zu beeindrucken schien; war ich doch der selbstverständlichen, allerdings harmlosen Meinung, Mintrop sei nur zur Besichtigung der kleinen Stadt Speyer (damals etwa 20 000 Einwohner) gekommen.

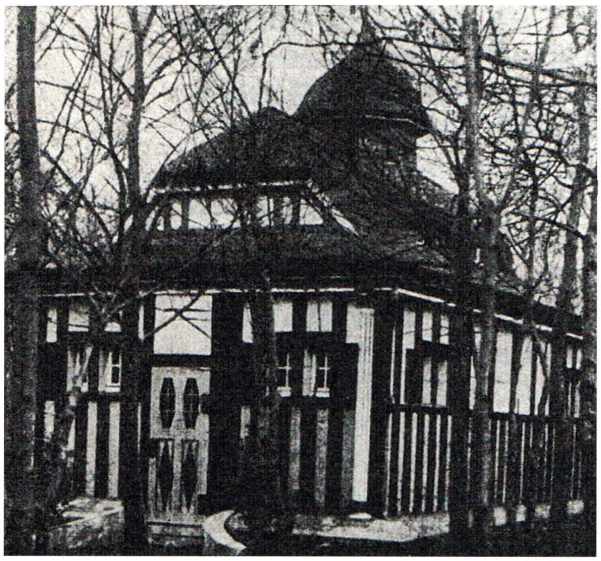
Die protestantische Kirche ersparten wir uns, weil sie dem Dom gegenüber nichts geboten hätte. Ich zeigte sie ihm von weitem.

Etwa gegen 20 Uhr landeten wir im Wittelsbacher Hof, wo wir nach einem guten Abendessen bei bestem Pfälzer Wein gemütlich beisammen saßen. Mintrop fragte mich sehr geschickt nach Strich und Faden aus, wobei mir gar nicht auffiel, daß er ja praktisch alles von mir wußte, meine Ausbildung, wie wenn er sie aus einem Lebenslauf entnommen hätte. Er kannte sogar meine Prüfungsarbeiten, die beim Oberbergamt Bonn lagen. Dabei betonte er meine angeblich guten mathematischen Kenntnisse. Der Daumen fiel mir erst in die Hand, als er mich um 23 Uhr herum plötzlich fragte: „Haben Sie nicht Lust, zu mir nach Bochum zu kommen?" Als ich wieder schlucken konnte, fragte ich: „Was soll ich in Bochum?" Er schilderte mir dann seine Tätigkeit und sagte, er wolle ein Jahr nach Göttingen, um dort zu promovieren und suche dringend einen tüchtigen Assistenten, der ihn vertreten könne. Es sei ihm zwar bekannt, daß ich bereits in Heinitz angestellt sei, auch würde ich bei ihm nur die Hälfte

verdienen können, er würde mir aber nach seiner abgeschlossenen Promotion die Möglichkeit verschaffen, in Aachen oder Bonn gleichfalls zu promovieren. Er erzählte mir, daß er bei allen Oberbergämtern vorgesprochen und man in Bonn eindringlich auf mich verwiesen habe. Da die Entscheidung für mich außergewöhnlich schwer war, bat ich um Bedenkzeit von einem Tag und die Erlaubnis, einen guten Freund mitbringen zu dürfen, was er selbstverständlich zusagte. Ich empfahl ihm, sich noch Heidelberg und Schwetzingen anzusehen und bat ihn zum Abendessen wieder im Hotel zu sein.

Am nächsten Abend war ich mit meinem Freund und Kamerad Dr. jur. Krantz † (Gerichtsassessor, später Chefjurist der Henschelwerke) um 19 Uhr im Wittelsbacher Hof, von Mintrop freundlich empfangen. Wir aßen zusammen und tranken guten Pfälzer Wein. Krantz, geborener Speyerer und gewandter Gesellschafter, unterhielt sich prächtig mit Mintrop, wobei mein Fall nicht angerührt wurde. Gegen 22 Uhr trat Krantz an mein Gehgestell, und wir beide gingen zum Hof, wo er mir sagte: „Das ist ein großartiger Mann, ich würde an deiner Stelle annehmen, zum Staatsbeamten bist du sowieso ungeeignet". Was sich mit meiner Meinung deckte. Mintrop erklärte ich dann meine Zustimmung und versprach, nach Erhalt des Anstellungsvertrages der Bergwerksdirektion Saarbrücken abzuschreiben, um nach Beendigung der Übung sofort nach Bochum zu fahren. Dieses Ereignis wurde natürlich noch ausgiebig mit besten Lagen des Haardtweines bis spät nach Mitternacht begossen. Am Ende der Übung fuhr ich als Vizefeldwebel d. R. zu meinen Eltern und 2 Tage später nach Bochum. Die Fahrt am Rhein entlang beeindruckte mich wie immer sehr — bis Duisburg, wo die mir unbekannte Landschaft gegenteilige Gefühle weckte. Ob ich rechts aus dem Fenster schaute oder links: immer dasselbe trostlose Bild qualmender Schornsteine inmitten verstaubter Fabriken, ohne Grün bei einem grauen, verhangenen Himmel. In Bochum angekommen betrachtete ich mir wehmütig meine neue Heimat. Nur schwer konnte ich den Wunsch, sofort wieder zurückzufahren, unterdrücken. Ich dachte an meine Zusage an Mintrop, packte meinen Korb und ging in ein nahe gelegenes Hotel, um bei einem guten Abendessen und ein paar Schlegel-Pils in eine bessere Stimmung zu kommen.

Am anderen Morgen um 8 Uhr meldete ich mich bei Mintrop. Er begrüßte mich herzlich, führte mich in sein Reich ein und machte mich mit meinen zukünftigen Mitarbeitern und den wichtigsten Lehrern der Bergschule bekannt. Gegen Mittag entließ er mich mit dem Rat, mir eine Wohnung zu suchen und mir Bochum etwas näher anzusehen. Beides war leicht gemacht, so daß ich am nächsten Morgen meinen Dienst beginnen konnte. Da Mintrop Wert darauf legte, bald nach Göttingen fahren zu können, gab ich mir große Mühe, mich schnellstens einzuarbeiten. Schon in kurzer Zeit konnte ich die ungeheure Arbeitskraft Mintrops feststellen und vor allem seine ungewöhnlichen mathematischen Kenntnisse. Dafür zwei Beispiele: Nur wenige Tage nach meinem Dienstantritt stellte ich morgens beim Betreten der Erdbebenwarte (Bild 2) fest, daß auf den Bogen der beiden Pendel Seismogramme auf-



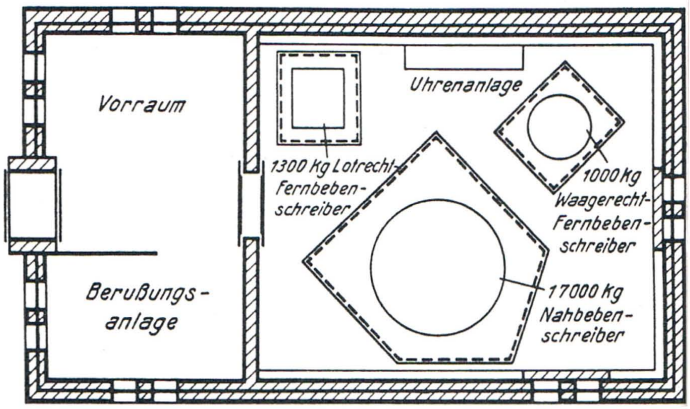



*Abb. 2: Erdbebenhaus im Bochumer Stadtpark (Grundriß und Ansicht)*

gezeichnet waren. Ich fixierte die Bogen, spannte neue auf und ging zur Bergschule, wo Mintrop gerade (gegen 8 Uhr) eingetroffen war. Ich legte ihm die beiden Bogen vor, worauf er sagte: das ist ein beachtliches Erdbeben, wollen wir gleich mal rechnen, woher es kommt. Er erklärte mir den Rechenvorgang an Hand eines Vordruckes genau, und gegen 9 Uhr machten wir beide uns ans Rechnen. Gegen 10 Uhr erschien er mit seiner fertigen Rechnung bei mir und fragte: „Was haben Sie errechnet?" Ich erbleichte sichtlich und gestand, daß ich gerade die Ansätze fertig hätte und nun die Logarithmentafel zur Hand nehmen wollte. „Bitte nehmen Sie sich Zeit. Wenn Sie mal 10 Beispiele gerechnet haben, geht es besser." Ich wälzte meine Logarithmentafel und war gegen 12 Uhr fertig. Der Vergleich ergab kleine Unterschiede, die er auf sich nahm, weil er den Rechenstab benutzt hatte. Übrigens: Rechenstab! Ich hatte schon auf der Oberrealschule in Kaiserslautern gelernt, damit umzugehen und ihn später dauernd benutzt. Die Multiplikationen und Divisionen konnte ich mühelos abschieben, aber die Findung der richtigen Kommastellung — und das ist sehr wichtig — machte mir immer Schwierigkeiten, auch heute noch. Oft mußte ich eine kleine Hilfsrechnung benutzen. Anders Mintrop. Ich habe es oft beobachten können. Mit seinem etwa 40 cm langen Stab schob er mühelos und auffallend schnell die einzelnen Vorgänge ab, schrieb das Endergebnis hin, schaute einen Augenblick in die Ferne, nahm seinen Bleistiftstummel (große Bleistifte benutzte er nie)[1]) und setzte mit sicherer Hand das Komma — und das stimmte

[1]) Dazu Dr. Geußenhainer: „Das war typisch für ihn. Ich erlebte es oft, daß er 8 bis 10 Stummel aus seiner Tasche kramte, wovon keiner länger als 3 cm war."

immer. Ich habe ihn oft überprüft, aber nie einen Irrtum feststellen können. Es sollte aber noch besser kommen. Als er merkte, daß ich eingearbeitet war, sagte er mir eines Nachmittags: bitte kommen Sie morgen früh um 8 Uhr in meinen Unterricht in der Oberklasse, damit sie ihn fortführen können, weil ich übermorgen nach Göttingen fahren will. Am nächsten Morgen saß ich Punkt 8 auf der letzten Bank neben einem Bergschüler. Wir hatten in den Vortagen auf dem Bergschulgelände einen Polygonzug ausgeführt, also die Brechungswinkel mit dem Theodoliten und die Längen mit dem Meßband gemessen. Es kam jetzt darauf an, diesen Polygonzug zu berechnen, das heißt die Koordinaten (Rechts- und Hochwerte der Punkte) zu ermitteln. Mintrop zeichnete den Polygonzug auf die Tafel und erklärte den Rechenvorgang, den ich hier als bekannt voraussetze.

| | | |
|---|---|---|
| Also rechnen wir: | $\log \sin \alpha = 9{,}88103$ | |
| (bei: $\alpha = 254^g 99^c 68^{cc}$ | $\log s = 1{,}91772$ | $\log s + \log \sin \alpha = 1{,}79875$ |
| und: Strecke s = 82,74 m) | $\log \cos \alpha = 9{,}81257$ | $\log s + \log \cos \alpha = 1{,}73029$ |

delogarithmiert ergibt sich: $\Delta y$ (Ordinate) $= -62{,}91$ m

$\Delta x$ (Abszisse) $= -53{,}74$ m

So rechnete er 24 Punkte durch o h n e Logarithmentafel oder Rechenstab oder Notizzettel. Mich überlief es kalt, so daß ich mich schließlich an meinen Nebenmann wandte und fragte: „Woher hat er die Logarithmen?“ Er antwortete leise: „Die hat er auswendig gelernt“, was ich natürlich nicht glaubte. Als wir gegen Mittag, wie üblich, zusammen zum gemeinsamen Mittagessen gingen (in eine kleine Weinkneipe) fragte er scherzhaft: „Na, haben Sie gut aufgepaßt?“ „Nein, denn ich bin nicht dahinter gekommen, wo Sie die Logarithmen herhaben. Die Meinung meines Nebenmannes, Sie hätten sie auswendig gelernt, ist natürlich Unsinn; aber sagen Sie mir ehrlich, wie es darum steht.“ „Die leite ich mir eben nach der Formel für die Berechnung der Logarithmen ab. Wenn man das erste Glied im Kopf ausrechnet, was nicht allzu schwierig ist, dann hat man die Werte schnell, natürlich mit gewissen Unsicherheiten, auf die es hierbei aber gar nicht ankommt.“ Ich erinnerte mich, daß er jedesmal vor dem Anschreiben des Logarithmus suchend in die Luft starrte, wie bei der oben genannten Kommasetzung und dann die Zahl hinschrieb. Meine Versuche, das auch zu lernen, habe ich bald aufgegeben. Ich tröstete mich, daß mir kein Mensch begegnet war, der das konnte.

Einige Tage vorher hatte ich festgestellt, daß Mintrop auch recht gut zeichnen konnte. Nach unserem Mittagessen gingen wir früher als sonst zum Büro. Neben meinem Platz arbeitete ein Zeichner an Abbildungen für ein Lehrbuch. Er war ein Künstler seines Faches, aber nach Mintrops Meinung etwas langsam. Mintrop sah sich die gerade vorliegende Zeichnung an, die halb fertig war. Kurzerhand griff er zur Zieh- und dann zur Schreibfeder und nach etwa 20 Minuten war die Zeichnung fix und fertig, ohne daß man eine Nahtstelle entdecken konnte. Er hatte diese Kunst sicherlich von seinem Großonkel, dem Maler Mintrop, Düsseldorf (14. 4. 1814—30. 6. 1870), geerbt. Das Erstaunen des Zeichners über die gelungene Arbeit der „Heinzelmännchen“ war natürlich groß. Ich erwähne

das deshalb, weil es einer großen zeichnerischen Fertigkeit bedarf, die unter Tage ausgeführten Messungen in ihrer Vielfalt so zur Darstellung zu bringen, daß das Grubenbild für alle Beteiligten gut lesbar ist, eine sehr schwierige Aufgabe.

Im Oktober 1910 schied ich mit Zustimmung von Mintrop, der seine Untersuchungen in Göttingen in der Hauptsache abgeschlossen hatte, bei der Berggewerkschaftskasse aus, um die Leitung einer großen Markscheiderei der Rheinischen Stahlwerke in Wattenscheid zu übernehmen. Ich blieb aber mit ihm in ständiger Verbindung.

Mintrop war rund 12½ Jahre bei der Berggewerkschaftskasse tätig. In dieser Zeit hat er Hervorragendes geleistet. Die Veröffentlichungen (s. Anlage 1, Nr. 1 bis 20) zeigen dies deutlich. Nur das Wichtigste sei hier erwähnt: Im Jahre 1910 gab er ein Beobachtungsbuch für markscheiderische Messungen und Tabellen für Seigerteufen und Sohlen heraus, wobei ich noch mitgeholfen habe.

Anfang 1911 schloß er in Göttingen seine Dissertation „Über die Ausbreitung der von den Massendrucken einer Großgasmaschine erzeugten Bodenschwingungen" ab und widmete sich dann seiner Lieblingsidee „Die Ermittlung des Aufbaues von Gebirgsschichten aus seismischen Beobachtungen", die später zu seiner weltbekannten Erfindung und seinen Patenten führen sollte.

Im Jahre 1912 brachte er ein sehr praktisches Buch heraus „Einführung in die Markscheidekunde", das noch viele Auflagen erleben sollte.

Er vernachlässigte auch keineswegs die Hauptaufgabe der Markscheiderabteilung: die Herausgabe einer neuen „Übersichts- und Flözkarte des rheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirks 1912". Das hochwertige Kartenwerk umfaßte 3 Teile, und zwar eine topographische Übersichtskarte 1:10000, eine Flözkarte 1:10000 und Profilblätter 1:5000. In Bergbaukreisen erfreute sich dieses, später noch erweiterte Kartenwerk, einer besonderen Beliebtheit.

Schon ein Jahr später (1913) führte er zusammen mit dem Geologen der Berggewerkschaftskasse Bergassessor a. D. P. Kukuk eine Berechnung der Kohlenvorräte des rechtsrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirks durch, die als klassisch gelten kann.

Den Höhepunkt seiner Bochumer Tätigkeit bildet aber zweifellos das im Jahre 1914 ausgeführte Hochbild (plastisches Modell) der Steinkohlenablagerung im rheinisch-westfälischen Bezirk im Maßstab 1:10000 (44 m² Fläche), das heute noch in der Bergschule die Bewunderung aller Besucher aus dem In- und Ausland findet (Bild 3). Ich habe bei der Durchführung meiner Doktorarbeit jahrelang fast alle 14 Tage einen ganzen Nachmittag am Hochbild verbracht und mir dort tektonische Erleuchtung für mein ganzes Leben geholt. Jeder angehende Markscheider und Geologe, der tektonisch arbeiten will, sollte dieses Modell gesehen haben und nicht vergessen, daß man auch in der Geologie, so wie es Mintrop stets getan hat, mit Zirkel und Maßstab arbeiten muß.

Neben all diesen bedeutenden Arbeiten, die einen normalen Menschen voll in Anspruch genommen hätten, widmete sich Mintrop mit zunehmender Tat-

kraft und wachsenden Erfolgen seinem „seismischen“ Steckenpferd, auf dem er bereits gut reiten konnte, als der erste Weltkrieg ausbrach. Ich erinnere mich noch recht gut, wie er mir mit freudigem Stolz bei seinem ersten Besuch aus Göttingen die Laufzeitkurve eines künstlichen Erdbebens (mit einer 4000 kg schweren Fallkugel erzeugt) zeigte und bei einem späteren Besuch das Kurvenbild mit 2 sich schneidenden Kurven verschiedener Geschwindigkeiten, die Grundlage seiner bedeutsamen Erfindung. Aus dem Kurvenbild konnte er die Gesteinsart der einzelnen Schichten und die Tiefenlage der Grenz- und Refraktionsschicht errechnen.

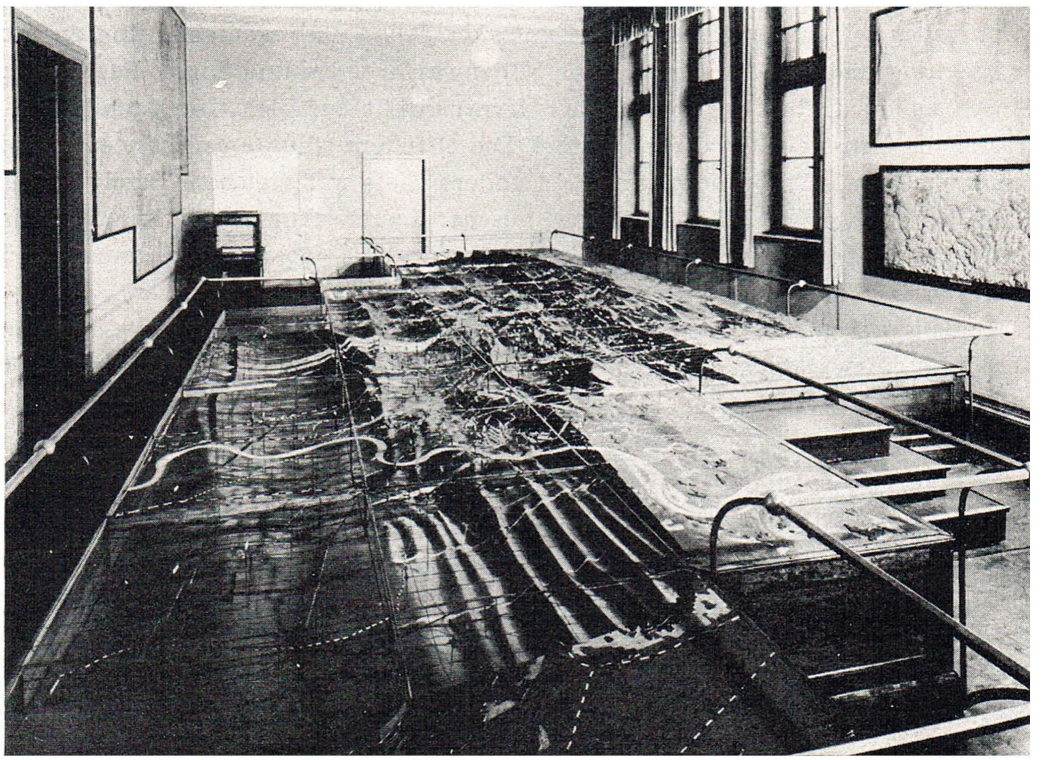


*Abb. 3: Hochbild der Steinkohlenablagerung im rheinisch-westfälischen Bezirk*

Mintrop war nicht Soldat, meldete sich aber freiwillig. Er fand Verwendung als Physiker bei der Luftschiffabteilung und später bei der Artillerieprüfungskommission. Bei unserem ersten Zusammentreffen nach dem Kriege erzählte er mir von seinen jahrelangen Bemühungen, den Generalstab zu überzeugen, daß er imstande wäre, mit seinen tragbaren Seismographen die Stellung feindlicher Artillerie in kürzester Zeit bei hoher Genauigkeit zu bestimmen, um dann die Schießbefehle an die eigenen Geschütze (Richtung und Entfernung) zu geben. Jeder, der den Weltkrieg mitgemacht hat, wie auch ich, versteht, daß die Generalstäbler damals nur mit der Achsel gezuckt haben. Mintrop fand kein Gehör, bis er nach Beendigung der harten, sehr verlustreichen Sommekämpfe (1916)

von der Verfügung Ludendorffs erfuhr, wonach jeder Offizier aufgefordert wurde, etwaige Verbesserungsvorschläge zu melden.

Mintrop reichte seine Vorschläge ein und erhielt umgehend den Besuch eines Obersten aus dem Stabe Ludendorffs, der sich den Bericht anhörte und Mintrop fragte, ob er bereit wäre, sich einem Versuch mit scharfer Munition zu unterziehen. Er bejahte das und erhielt wenige Tage später die Aufforderung, sich sofort mit seinen Geräten zum Schießplatz Wahn zu begeben. Dort wurden ihm 3 sichere Unterstände (2 für seine Seismographen und 1 für einen Minenwerfer) zugewiesen. Aufgabe: Sie erhalten gegnerisches Feuer und sollen das Geschütz (auch Minenwerfer) niederkämpfen. Mintrop baute seine Seismographen ein und meldete nach 10 Minuten: feuerbereit. Sofort kam eine schwere Mine neben seinem Unterstand zur Explosion. Schon nach wenigen Minuten gab er Richtung und Entfernung an seine Minenwerferbedienung durch: Feuer!, der Einschlag lag drüben (etwa 600 m entfernt) direkt auf dem Unterstand. Volltreffer, im Ernstfall: Geschütz zerstört. Die Offiziere staunten nicht wenig und meinten: Zufall. Er bekämpfte noch 3 andere Ziele mit gleichem Erfolg — als Held des Tages. Des Rätsels Lösung: aus der Laufzeitkurve errechnete er die Entfernung, also umgekehrt wie bei seinem Patent, wo aus den gemessenen Entfernungen die Laufzeitkurven ermittelt werden.

Ludendorff gab sofort den Befehl, 100 Trupps aufzustellen und baldigst an der Front einzusetzen. Soweit kam es aber infolge großer Schwierigkeiten in der Industrie, sicher auch mangels Unterstützung, erst über ein Jahr später, als die Fronten bereits zusammengebrochen waren und sich rückwärts bewegten. Wir sehen: Mintrop holte bei jeder Aufgabe das Beste heraus.

Als ich ihn wenige Monate später nach dem Stand seiner Entwicklungsarbeiten (Bodenerforschung) fragte, sagte er: „Die Arbeiten sind mit der Einreichung des Patentes ‚Verfahren zur Ermittlung des Aufbaues von Gebirgsschichten' (am 7. 12. 1919) abgeschlossen; ich suche nach einem Start zur praktischen Verwertung." Ich sagte ihm Hilfe zu und schlug vor, in meiner Gegenwart auf dem Westerwald, wo ich nach einem Braunkohlenflöz bohrte, Versuche anzustellen, was er sofort annahm. Wenige Tage später fuhren wir zusammen ins Gelände. Ich zeigte ihm das Bohrloch. Er baute seine Geräte auf, gab einige Schüsse ab und legte mir nach etwa 2 Stunden das Ergebnis vor: 99 m Deckbasalt, 2,50 m Braunkohle, darunter Sohlbasalt. Das stimmte genau. Vor lauter Bestürzung bat ich ihn, noch einige Versuche an anderen Bohrlöchern durchzuführen; sie brachten dasselbe Ergebnis: fast vollständige Übereinstimmung.

Daraufhin verfaßte ich einen schriftlichen Bericht an meine Verwaltung unter Hinweis auf die große Bedeutung der Erfindung und schlug vor, geeignete große Firmen sollten eine Verwertungsgesellschaft gründen. Mein Vorstand war zunächst skeptisch und sprach von Wünschelrutengängerei. Mit Unterstützung des weitblickenden bergmännischen Vorstandsmitgliedes Bergassessor a. D. Fritz Baum gelang es, eine Bresche zu schlagen. Er wurde beauftragt, entsprechende Schritte zu unternehmen. Seiner Verhandlungsgewandtheit gelang es bald, 5 Firmen (Deutsch-Lux, Phoenix, Hoesch, Thyssen und Rheinstahl) zur

Gründung einer Gesellschaft „Seismos GmbH“ (Gesellschaft zur Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten nach dem seismischen Verfahren) an der auch Mintrop beteiligt wurde, zu bewegen. Am 4. April 1921 wurde der Akt getätigt, nachdem Mintrop am 1. April aus den Diensten der Berggewerkschaftskasse, wo er rund 12 Jahre äußerst erfolgreich gewirkt hatte, ausgeschieden war. Ein neuer Lebensabschnitt von der gleichen Länge und mit noch größeren Erfolgen sollte beginnen.

*Abb. 4: Mintropsche Apparatur,*
*bestehend aus Registriergerät (links), Pendel (rechts) und tragbarem Zelt*

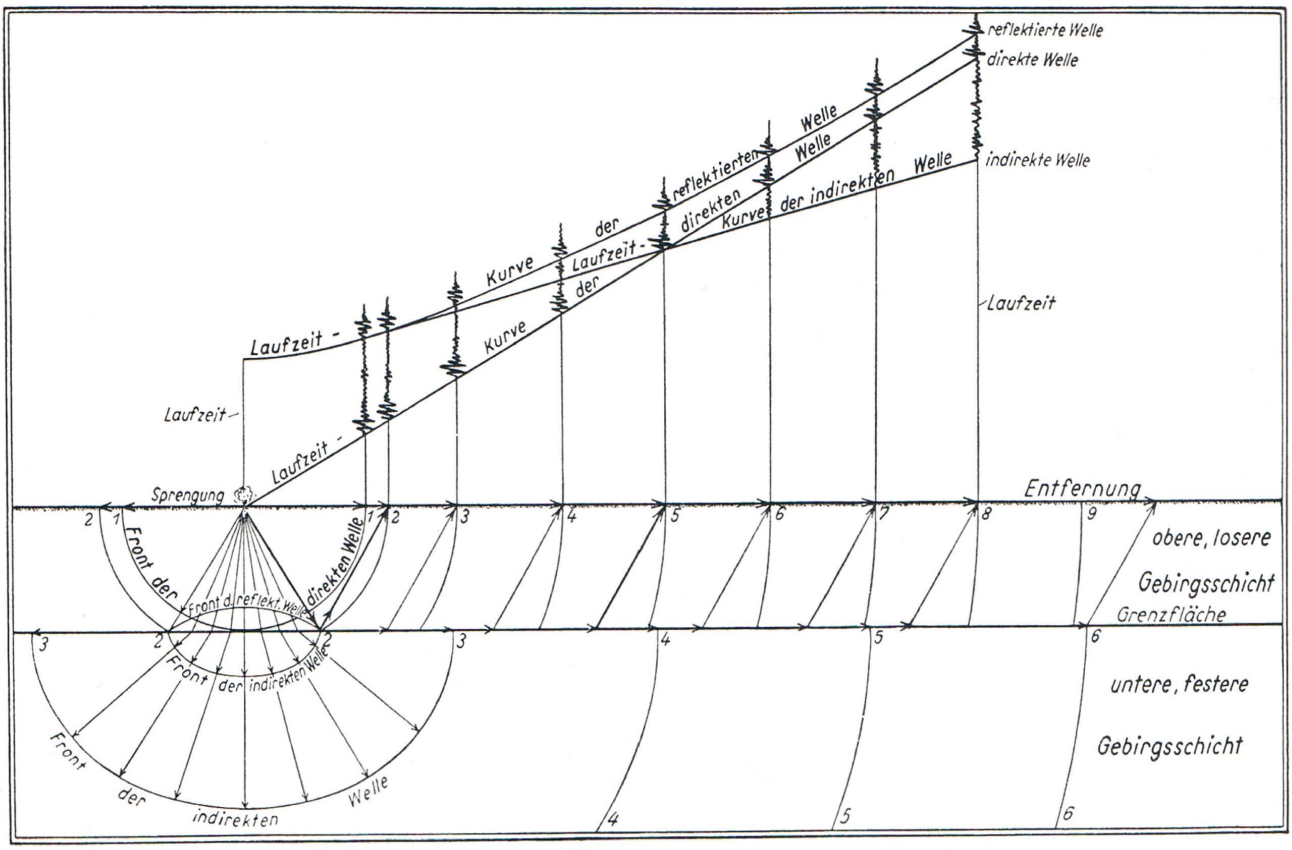



*Abb. 5: Wellenfronten, Stoßstrahlen und Laufzeitkurven direkter, reflektierter und indirekter (refraktierter) Wellen*

## Mintrop in der Seismos

Das seismische Verfahren zur Ermittlung des Aufbaues von Gebirgsschichten muß hier als bekannt vorausgesetzt werden. Interessenten finden alles Wissenswerte in dem klassischen Aufsatz von Mintrop „Geophysikalische Verfahren zur Erforschung von Gebirgsschichten und Lagerstätten", „Der deutsche Steinkohlenbergbau (Sammelwerk), Band 1, Seite 455—538, Verlag Glückauf Essen 1942".

Den Aufbau des Gerätes zeigt Bild 4 und die Wirkungsweise Bild 5.

Mangels genügender eigener Erfahrungen über die Tätigkeit in der Seismos folge ich den nachstehenden Ausführungen eines seiner ältesten Mitarbeiter (Dr. Geußenhainer), dem ich dafür herzlichen Dank ausspreche.

Der 4. April 1921 ist nicht nur ein Markstein in der Geschichte der deutschen angewandten Geophysik, sondern er bedeutet den Beginn einer Umwälzung bei der Aufsuchung nutzbarer Lagerstätten, besonders der Erdöllager, die für die Industrie der ganzen Welt von unschätzbarem Wert geworden ist.

Ein kleiner Kreis von Mitarbeitern unterstützte Mintrop bei der Ausarbei-

tung von Formeln für den internen Gebrauch und von graphischen Darstellungen zur Ermittlung der Tiefen und Neigungen von zwei und mehreren untereinanderliegenden Schichten. Die wichtigste Tätigkeit lag natürlich in der Ausführung seismischer Aufträge zunächst in Deutschland. Die ersten Mitarbeiter waren K. Almstedt (im Sommer 1922 ausgeschieden), O. Geußenhainer, W. Kolb, O. Rellensmann und K. Röpke. Sie hatten als Geophysiker und Markscheider einen wesentlichen Anteil. Später trat R. Mügge in die Seismos ein, der besonders an den Ergebnissen der Messungen in Holland beteiligt war. Zu den ersten Angehörigen gehörten vor allem die beiden, inzwischen leider verstorbenen Chefmechaniker O. Weitershagen und P. Liebrecht, und der Feinmechaniker G. Schwiening, die seit Gründung der Seismos (1921) mit Mintrop zusammenarbeiteten. Am 1. April 1922 trat der frühere Vermessungsfahrsteiger Fr. Röltgen als Technischer Assistent in die Firma ein.

Ursprünglich arbeitete die Seismos in Deutschland für die DEA, die Erzstudiengesellschaft und den Röchlingkonzern. Im Herbst 1921 „schossen" Geußenhainer und Liebrecht unter Tage im Kohlenbergwerk Ploetz—Löbejün, nördlich von Halle, um die Anwendungsmöglichkeiten der seismischen Untersuchungsmethode im Bergbau zu studieren. Mit den damaligen primitiven Hilfsmitteln, die zur Verfügung standen, konnte man bereits brauchbare Unterlagen liefern. 1921 und 1922 wurden Salzdome bei Meißendorf und Hambühren—Steinförde—Wietze abgegrenzt; ein Profil durch die Steinkohlenablagerung bei Ploetz wurde geliefert. Die Ergebnisse der seismischen Messungen in Schaumburg, Salzgitter-Liebenburg, sowie in den Gebieten von Sulzbach und Auerbach in der Oberpfalz gehören zu den ersten Untersuchungen, an denen Geußenhainer und Rellensmann beteiligt waren.

Das Jahr 1923 erweiterte Mintrops Ruhm sehr wesentlich, da das Ausland sich jetzt sehr intensiv für seine Erfindung interessierte. Holland, Österreich und Nordschweden wurden neue Arbeitsgebiete.

Die Zahl der Mitarbeiter vergrößerte sich. Im Mai 1923 trat ein weiterer Wiechert-Schüler, W. Haubold, ein. Er arbeitete mit Rellensmann und Mügge längere Zeit zusammen in Holland, während K. Röpke den Auftrag in Nordschweden übernahm.

Von entscheidendem Einfluß auf den raschen Aufstieg der Seismos war die Abreise der ersten Übersee-Expedition nach Mexiko am 27. März 1923, die aus den Herren Geußenhainer, Rellensmann und Liebrecht bestand. Ausgerüstet mit einem Feldseismographen, einem Lichtschreiber und dem Beobachtungszelt mit Zubehör landeten die 3 „Mintrop-Männer" nach 3wöchiger Seereise in Tampico, um von dort aus nach Anheuerung eines italienischen Schießmeisters und mehrerer mit Schaufeln, Spaten und Kreuzhacken bewaffneten „peones" den Marsch in den südlich des Rio Panuco gelegenen Urwald anzutreten. Ende April erschütterten die ersten Sprengungen den Untergrund in dem späteren mexikanischen Erdölgebiet. Die seismischen Untersuchungen fanden für die beiden zur Royal Dutch Shell gehörenden Erdölgesellschaften „Aguila" und „Corona" statt. Die klimatischen und sprachlichen

Schwierigkeiten und die wesentlich anderen geologischen Bedingungen erforderten eine längere Zeit der Einarbeitung (Bild 6). Im September 1923 folgte der Technische Assistent Fr. Röltgen zur Verstärkung des Mexico-Trupps mit 2 weiteren seismischen Stationen. Inzwischen war am 5. Juli 1923 eine zweite Übersee-Expedition, bestehend aus den Herren Mintrop, Weitershagen und Schwiening, nach USA aufgebrochen, um für die Marland-Oil-Company zunächst seismische Messungen in Oklahoma durchzuführen.

Während die Untersuchungen in den verschiedensten Gebieten im Raum zwischen Veracruz und Tampico weiterliefen, holte Mintrop seinen Mitarbeiter Geußenhainer zur Gulf Production Comp. nach Houston in Texas. Hier begann im Frühjahr 1924 das erste „Einschießen" an den bekannten Salzdomen Blue Ridge und Boling. Im Juni 1924 wurde der Trupp Geußenhainer, Liebrecht, Röltgen beauftragt, in der etwa 60 km südlich von Houston gelegenen Moore-Ranch festzustellen, ob in diesem Bereich ein ölführender Salzdom vorhanden sei. Alle bisherigen Untersuchungen der Geologen, der Wünschelrutengänger und der Bohrleute, die 2 Fehlbohrungen bis 1155 m und 1280 m niedergebracht hatten, waren — was seinerzeit verschwiegen wurde — vergeblich und hatten

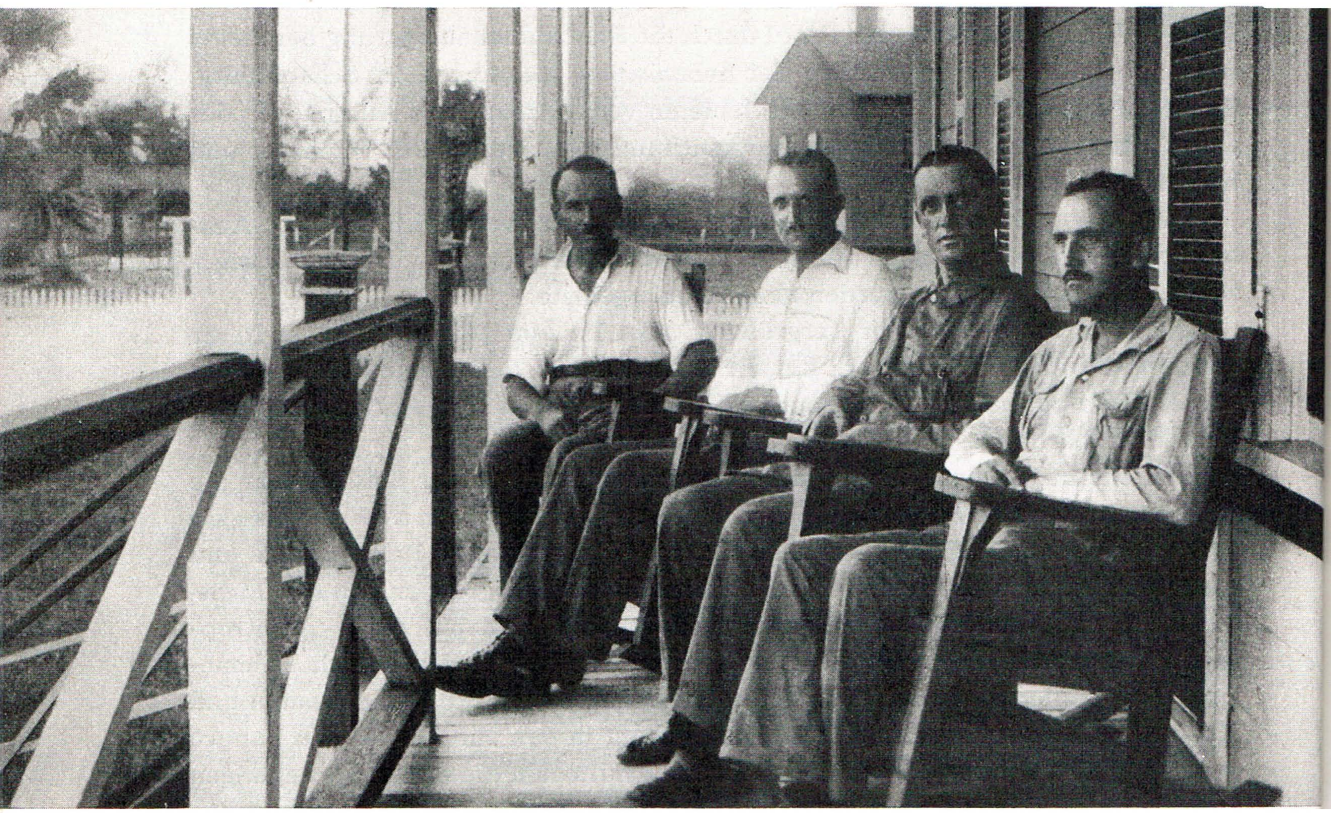


*Abb. 6: Dr. Mintrop in Mexiko 1923*
*Von links nach rechts: P. Liebrecht, O. Rellensmann, Dr. Mintrop, Dr. Geußenhainer*

bereits sehr viel Geld verschlungen. Man vermutete damals bei der Erdölfirma, daß eine auffallende Schleife des Brazos-River das Vorhandensein eines Salzdomes andeuten könnte.

Die ersten seismischen Untersuchungen zeigten, daß dort, wo die Gulf Production Comp. den Salzdom vermutete, keine Spur von einer Geschwindigkeitsänderung zu finden war, daß aber etwa 10 km südwestlich — entgegen allen geologischen Auffassungen — die Seismogramme eine Aufwölbung andeuteten. Der Trupp Geußenhainer verfolgte diese Spur hartnäckig. Mintrop kam aus New-York. Zur Sicherung gegen Überraschungen wurden noch einige Profile geschossen.

Am 20. September 1924 gaben Mintrop und Geußenhainer in einem Lageplan den mit K bezeichneten Bohrpunkt an. Am 19. November 1924 war der Salzdom von Orchard gefunden, der den Ruhm des Erfinders der angewandten Seismik und der Seismos begründete. Im Laufe der Jahre entstand bei Orchard ein ergiebiges Erdölfeld. Der Siegeszug der Seismos begann. Es war ein sensationelles Ergebnis, welches eine fieberhafte Suche nach Salzdomen zur Folge hatte und der Erdölindustrie in der ganzen Welt, die damals hilflos und mit unerhörten Kosten nach Erdöl suchte, einen nie für möglich gehaltenen neuen Impuls gab.

Die Houstoner Tageszeitungen, die Fachzeitungen wie „Oil Weekly" und „Oil and Gas Journal" usw. brachten Nachrichten über Orchard. Trupp Geußenhainer fand im Jahre 1924 noch 2 weitere Salzdome in Texas und Louisiana. Während in den Jahren 1917 bis 1924 mit einem Kostenaufwand von 20 Millionen Dollar 675 Suchbohrungen nach unbekannten Salzdomen ausgeführt worden sind, wobei indessen nur ein Dom gefunden wurde, entdeckten die Geophysiker (seismisch und gravimetrisch) in den Jahren 1924 bis 1939 allein an der Küste des Golfs von Mexiko 159 Salzdome und ölführende Strukturen, von denen 120 als Erdölfelder mit einer Produktion von 65 Mill. t (bis 1939 einschl.) erschlossen wurden. Durch das seismische Verfahren allein wurden 71 Dome festgestellt. An der Entdeckung weiterer 55 Strukturen waren Seismik und Drehwaage wesentlich beteiligt.

Im gleichen Jahre 1924 entdeckten die Herren C. Schmidt und E. Cloos gegen Jahresende noch einen Salzdom, Long Point, südwestlich von Houston.

Anfang 1925 mußte Mintrop die Zahl seiner Meßtrupps rapid erhöhen. 100 deutsche Geophysiker, Markscheider (Rellensmann, Kolb), Bergleute, Geologen und Techniker arbeiteten für die Seismos in Übersee. W. Meyer, R. Hanning und Fr. Trappe gehörten zu diesen „Pionieren" (Bild 7). Inzwischen liefen die Arbeiten in Mexiko zuerst unter Führung von Geußenhainer, der von Texas aus wieder dahin zurückgekehrt war, und später unter Leitung von O. Rellensmann bis 1928 weiter. Die Erdölfelder von Poza Rica, El Plan, Tamiahua und Solis sind in Zusammenarbeit von Seismikern und Geologen gefunden worden.

Rellensmann hat seine physikalischen Kenntnisse aus seiner Seismoszeit später als Professor in Clausthal in bemerkenswerter Weise bei der Weiterentwicklung des Vermessungskreisels verwertet.

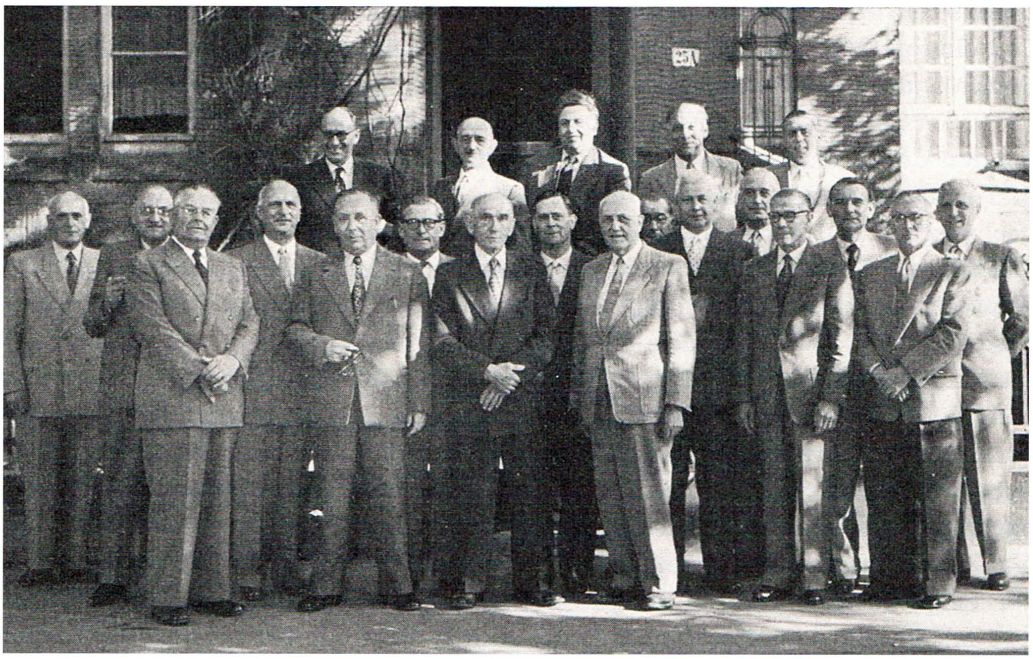


*Abb. 7: Mitarbeiter vor dem Hause der Seismos, Hannover, Gellertstraße 25a Hintere Reihe von links nach rechts: Prof. Schleusener, G. Tuchel, R. Fischer, F. Ermisch, R. Heine. Vordere Reihe von links nach rechts: A. Klopp †, Dr. Meyer, O. Mai, W. Schuppe, F. Röltgen, W. Ruffler †, P. Liebrecht †. G. Buchholz, Dr. Geußenhainer, R. Gärtner, Dr. von Helms, F. Kuse, W. Gümpel, H. Ahlborn, H. Fischhöfer, H. Schuppe*

Mintrops unerwarteten einmaligen Erfolge als Erfinder des seismischen Verfahrens lösten auf der ganzen Welt ein intensives Studium der seismischen Methode aus. In Amerika suchten sich die Erdölgesellschaften nach und nach von der Abhängigkeit von deutschen Trupps freizumachen. Mintrop mußte im In- und Ausland hart um die Anerkennung seiner Priorität und um sein Patent kämpfen. Schließlich wurde seine Erfinderpriorität auch von den Amerikanern zugegeben.

Inzwischen versuchte die Seismos im Nahen Orient Fuß zu fassen. Am 15. Januar 1928 verließ die erste Orient-Expedition unter Führung von Geußenhainer und Thomas Hannover, um in dem schwer zugänglichen, unwirtlichen Bakthiari-Gebirge erste seismische Untersuchungen auf Vorkommen von Erdöl zu machen. Über die Meßergebnisse wurde Mintrop, der Ende 1928 auch einmal Persien besuchte, laufend unterrichtet. Bei den ersten Pionierarbeiten im Orient waren außergewöhnliche Schwierigkeiten zu überwinden. Während der größten Hitzeperiode am Persischen Golf wurde der Trupp nach Europa zurückgezogen.

Im Herbst 1928 konnte die Seismos bereits 3 Trupps unter der Oberleitung von Geußenhainer in den Orient schicken. Ein Trupp unter Führung von Dr. E. Thomas und Dr. H. von Helms setzte die Messungen in Südpersien fort, der

zweite Trupp unter Dr. E. Cloos arbeitete im Irak. Gleichzeitig nahm der dritte Seismos-Trupp unter Leitung von Dr. G. Brinckmeier die ersten seismischen Messungen an der Rote-Meer-Küste in Ägypten vor.

Mintrops Erfolge auf dem Gebiete der Sprengseismik hatten ihn als den Erfinder dieser Methode im Bergbau und besonders in der Erdölwirtschaft der ganzen Welt berühmt gemacht.

In den Jahren 1929 bis 1931 arbeiteten Seismos-Trupps noch in Texas (Bild 8) und Louisiana weiter. Aber mehr und mehr übernahmen amerikanische geophysikalische Trupps die seismischen Untersuchungen in USA, so daß das Hauptarbeitsgebiet Amerika, wo Mintrops „Pioniere" ihre größten Lorbeeren errungen haben, der Seismos im Jahre 1931 verlorenging.

Inzwischen hatte Mintrop „wie ein Löwe" gekämpft, um die Angriffe deutscher Gelehrter auf sein Deutsches Reichspatent Nr. 371963 abzuwehren. Auch namhafte Geologen beteiligten sich an den Angriffen, obwohl neben dem Bergbau gerade die Geologie großen Nutzen aus den Mintrop-Patenten zog. Heute haben alle geologischen Landesanstalten geophysikalische Abteilungen.

Am 28. Juni 1930 erlebte der Erfinder Mintrop die größte Genugtuung dadurch, daß durch Entscheidung des Reichsgerichts die Anfechtung seines Patentes zurückgewiesen wurde.

Im Jahre 1939 setzte sich die Bezeichnung „Mintrop-Welle" für die im Mintropschen Verfahren wichtige Grenzwelle bei der Refraktion durch. (Grenzschicht von Schichten mit verschiedenen Laufzeiten.)

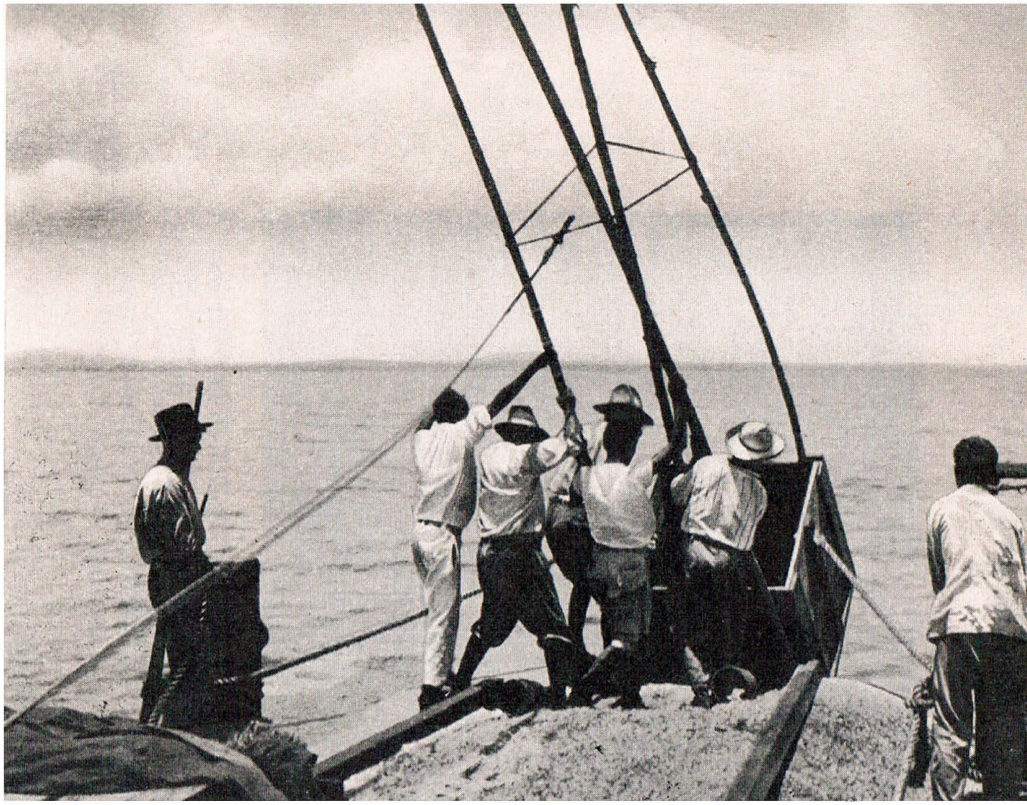
## Mintrop als Professor in Breslau

Schon 1928 erging an Mintrop, dessen wissenschaftliche Fähigkeit und Erfolge in aller Munde war, ein Ruf als Professor für Markscheidekunde und Geophysik an die Technische Hochschule und Universität Breslau. Er nahm die Berufung an, behielt aber die Leitung der Seismos noch bis 1933, dem Zeitpunkt seines endgültigen Ausscheidens, bei. Die damals oft gehörte Ansicht, Mintrop habe die Seismos wegen schlechten Geschäftsganges verlassen, ist völlig abwegig. Die Seismos war auf der Höhe ihrer Erfolge und sie besteht heute noch als in aller Welt tätige Gesellschaft mit großen Erfahrungen und einem Mitarbeiterstab von 400 Menschen. Neben ihr sind weitere Firmen im In- und Ausland entstanden, z. B. die Prakla (Gesellschaft für praktische Lagerstättenforschung GmbH, Hannover), die heute mit der Seismos zusammenarbeitet. Die geschäftliche Entwicklung der Seismos unter der Leitung Mintrops geht aus der Aufstellung im Anhang hervor (Anlage 3).

Seinen Wohnsitz nahm Mintrop nicht in Breslau; er mietete sich hier nur in einem guten Hotel 2 ruhige Zimmer als Dauermieter. In der freien Zeit reiste er zu seiner Familie. Es ist verständlich, daß die Studenten bei seinem umfassenden Wissen und seiner großen Erfahrung von ihm begeistert waren, zumal er in jeder Weise großzügig sein konnte. Das beweist folgendes Erlebnis: Bei

*Abb.: 8 Seismische Messungen im Golf von Mexiko 1923*

*Versenken der Sprengladung im Golf*



*Sprengung im Golf*
*links; Bohrturm mit Unterkunft des Meßtrupps*
*rechts: Boot des Sprengmeisters*

einem beruflichen Aufenthalt in Schlesien wohnte ich an einem schönen Sommertag in Bad Salzbrunn. Als ich morgens zum Frühstück in den herrlichen Garten kam, saß Mintrop an einem Tisch und frühstückte. Er bat mich, bei ihm Platz zu nehmen. Ich fragte ihn, was er in Salzbrunn mache. „Im Sommer wohne ich fast die ganze Woche hier draußen." „Und wer hält Ihre Vorlesungen?" „Natürlich ich, die Hörer kommen zu mir; ich bezahle die Fahrt und lade sie zum Essen ein." Pünktlich 11 Uhr trafen die Männer wissens- und bierdurstig ein und lauschten den Worten eines großen Lehrers, der auch ein Lebenskünstler war.

Wenn ich in Breslau beim Oberbergamt zu tun hatte, besuchte ich natürlich Mintrop und den damaligen Rektor an der TH, meinen guten Freund Professor Bleecken, der als Baudirektor mit mir viele Jahre bei Rheinstahl zusammen gearbeitet hatte. Der freigebige, keineswegs arme Mintrop spendierte immer eine neue Runde, wenn ich mich als der weniger Trinkfeste empfehlen wollte. Es waren schöne Zeiten — trotz Krieg.

In Breslau hat Mintrop wissenschaftlich fleißig weitergearbeitet (siehe Anlage 1, Nr. 24 bis 34). Hier ist besonders sein ausgezeichneter Beitrag „Geophysikalische Verfahren zur Erforschung von Gebirgsschichten und Lagerstätten" zu dem von mir als Obmann betreuten Technischen Sammelwerk Band I (Geologie, Geophysik, Berechtsamswesen) zu erwähnen. Die Abhandlung umfaßt: Magnetik, Gravimetrie (Pendelmessungen, Gravimetermessungen und Drehwaage), Seismik, Elektrik, Radioaktivität, Geothermik und Geoanalytik. Ein ausführliches Schrifttumsverzeichnis und 153 Abbildungen im Text runden diesen hervorragenden Aufsatz ab. Anschließend folgt noch ein besonderer Beitrag „Stratameter und Bohrlochneigungsmesser" mit 24 Abbildungen im Text und ausgesuchtem Schrifttumsverzeichnis.

Diese Aufsätze kennzeichnen seine klare und gewandte Art des Schreibens.

In Breslau arbeitete Mintrop sehr eng mit seinem früheren Mitarbeiter aus der Seismos, Rellensmann, zusammen, der sich 1932 am Mintropschen Lehrstuhl für die Fächer „Markscheidekunde und Geophysik" habilitierte und im Jahre 1936 einen Ruf als Professor für Markscheidekunde an der Bergakademie Claustahl annahm.

Gegen Kriegsende (Januar 1945) mußte Mintrop, wie alle Ostflüchtlinge, sich mühsam unter großen Opfern nach Westen absetzen, wo er in seiner Heimat Heidhausen auf seinem Hof eine dauernde Bleibe fand.

## Der Lebensabend

Mintrop war jetzt 65 Jahre alt. Er hat als Bergschullehrer begonnen und als Hochschullehrer ein erfülltes Leben abgeschlossen. Es hätte nichts näher gelegen, als sich die verdiente Ruhe zu gönnen. Aber das war nicht seine Sache. Bei der Wiedereröffnung der Aachener Hochschule übernahm er in Vertretung des noch auswärts weilenden Professors Nehm die Leitung des Instituts für

Markscheidewesen und Bergschadenkunde unter Erweiterung auf Geophysik. Es gelang ihm in kürzester Zeit, alles Zerstörte wieder aufzubauen und den Vorlesungsbetrieb in Gang zu bringen, den er bis zur Rückkehr des Ordinarius (Professor Nehm) leitete.

Anschließend begann eine reiche wissenschaftliche Tätigkeit (s. Anlage 1, Nr. 34—46) mit vielen Vortragsreisen im In- und Ausland. Er regte große Aufgaben an, wie z. B. die seismische Auswertung der Helgolandsprengung und die Erforschung des Untergrundes der Hochgebirge, wo er als deutsches Mitglied der Tagung der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik (1955) zum Sachbearbeiter für die Großsprengung in den Alpen ernannt wurde, die er in seinem Vortrag in Rom angeregt hatte. Sein allzu früher Tod hinderte ihn leider daran, den Auftrag durchzuführen.

Am 18. Juli 1955 konnte er bei strahlendem Wetter seinen 75. Geburtstag bei voller körperlicher und geistiger Rüstigkeit begehen (Bild 9). Er hatte mich gebeten, mit meiner Frau sein Gast zu sein, so daß ich von vormittags bis spät abends Zeuge der schwer wiederzugebenden Ehrungen war, mit der Freunde

*Abb. 9: Geburtstagsfeier am 18. Juli 1955*
*Von links nach rechts: Frau Nehm, Prof. Nehm†, Prof. Mintrop†, Prof. Lehmann, Frau Rose*

und Bekannte aus nah und fern, jung und alt ihn bedachten. Einer gab dem anderen die Klinke in die Hand, wobei man sich freute, bei dieser vortrefflichen Gelegenheit gute alte Freunde und Bekannte zu sprechen. Der Höhepunkt war der Aufmarsch der Heidhauser Schützen in ihrer schmucken Tracht, die auch

Mintrop am späten Nachmittag angelegt hatte. Er wußte gut die in Werdener Platt gehaltenen Ansprachen in der gleichen Tonart zu erwidern. Nach einem sehr „illustren" Fackelzug fand der Geburtstag erst in den Morgenstunden (gegen 4 Uhr) sein wohlgelungenes Ende.

Mintrop hat hohe Ehrungen und Auszeichnungen erhalten: Er war Ehrenmitglied des Deutschen Markscheidervereins (den er 3 Jahre lang erfolgreich geführt hat), der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, der American Society of Exploration Geophysicists (als einziger Ausländer). Schon 1930 war er zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle (Leopoldina) ernannt worden. Er gehörte dem Verwaltungsausschuß des Deutschen Museums München an, die Montanistische Hochschule Leoben promovierte ihn 1949 zum Dr. mont. h. c. und die Deutsche Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie verlieh ihm 1953 ihre höchste Auszeichnung, die Karl-Engler-Medaille. Ende 1955 erhielt er aus der Hand des Kultusministers von Nordrhein-Westfalen das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik. Die höchste Ehrung bedeutete aber für ihn die Einführung der Bezeichnung „Mintropwelle" durch die Geophysiker (1939). Damit ging sein Name in die Geschichte ein.

Groß war aller Entsetzen, als man nur wenige Monate später von einer ernsten Erkrankung Mintrops hörte. Die Essener Ärzte empfahlen seine Überführung nach Heidelberg, wo ihn sein Breslauer Freund, der berühmte Chirurg Professor Dr. Bauer, in den Weihnachtstagen operierte, leider zu spät. Am 1. Januar 1956 erlag er seinem schweren Leiden.

In den Mitteilungen aus dem Markscheidewesen hatte Professor Dr. Niemczyk anläßlich des 75. Geburtstages eine schöne Würdigung der Person Mintrops gebracht. In der Zeitschrift für Vermessungswesen veröffentlichte Professor Dr. Rellensmann einen warmen Nachruf, in der Zeitschrift für Geophysik Professor Dr. Schleusener und in der Zeitschrift Erdöl und Kohle H. A. Rühmkorf (Anlage 2). In deutschen bergmännischen und geologischen Zeitschriften konnten keine Nachrufe festgestellt werden.

Bei seiner Beerdigung sprachen der letzte Rektor der Technischen Hochschule Breslau, der Erste Vorsitzende des Deutschen Markscheider-Vereins, ein Vertreter der Geophysikalischen Gesellschaft, ein Vertreter der Westfälischen Berggewerkschaftskasse Bochum und der Seismos GmbH. Hannover. Groß war die Zahl der Leidtragenden, insbesondere aus seiner Heimatgemeinde Heidhausen.

Mintrop war seit 1910 mit Elisabeth Sartorius aus Krefeld in glücklicher Ehe verheiratet. Sie wußte mit ihrem gewiß nicht immer leicht zu nehmenden Mann gut umzugehen und ein sehr gastliches Haus zu bereiten. Der Ehe entsprossen 5 Kinder; 2 Söhne fielen im zweiten Weltkrieg. ein Junge starb im jugendlichen Alter. Die Tochter war mit dem Fabrikanten Zangs aus Krefeld verheiratet. Nach dessen frühem Tod zog sie mit ihren 2 Kindern auf den elterlichen Hof, wo sie heute noch wohnt. Der Sohn (2 Kinder) ist Hüttenmann geworden und hat sich bei der Reorganisation der Hüttenwerke in Rourkela

(Indien) einen guten Namen gemacht, so daß er vor einiger Zeit in den Vorstand der Hütten- und Bergwerke (Krupp) Rheinhausen berufen wurde.

## Mintrop als Mensch

Es ist verständlich, daß die Nachwelt, insbesondere die studentische Jugend, auch etwas wissen möchte über den Menschen Mintrop. Daß er ein großer Gelehrter, eine überragende Persönlichkeit war, das ist mittlerweile bekannt geworden. Aber man möchte auch sicher wissen, „wie er sich räuspert und wie er spuckt, gern hätt' man's ihm abgeguckt". Nun, als langjähriger Weggenosse von Mintrop (46 Jahre) habe ich ihn genau kennengelernt. Zwischen uns ist nie ein hartes Wort gefallen. Er war ein Mensch wie wir alle, mit Fehlern, aber vielen Vorzügen: außergewöhnlich intelligent, ungeheuer fleißig, von unbeugsamer Energie, kameradschaftlich und stets hilfsbereit. Von seinen Mitarbeitern wurde er sehr geschätzt, weil er nichts verlangte, was er nicht selbst zu leisten bereit war. Das gilt auch für seine Tätigkeit bei der Seismos[1]), die ich nur am Rande miterlebte. Zum Beweis verweise ich auf nachstehenden Brief vom 7. 4. 1955 an einen seiner ältesten Mitarbeiter aus der Seismos (Dr. Geußenhainer), der zugleich auch seine klare kraftvolle Handschrift, ein Spiegel seiner Persönlichkeit, erkennen läßt.

Ich kenne viele Angehörige der Seismos persönlich, alle haben die gleiche Einstellung bekundet.

Mintrop hatte für alles Verständnis, nur nicht für absichtliche Verletzung seiner Anweisungen, oder für den Versuch, ihn für dumm verschleißen oder gar „subaltern" behandeln zu wollen. Dafür zwei Beispiele, die ich selbst erlebt habe:

Kurz nach meinem Eintritt in die Bochumer Bergschule sagte auf einer Lehrerkonfernz der Lehrer für Bergbaukunde, Bergassessor G., zum Vorsitzenden (Professor Dr. Heise): „Ich brauche unbedingt noch zusätzliche Stunden für meinen Unterricht in der Oberklasse." Heise: „Woher nehmen?" G.: „Herr Mintrop kann ruhig einige Stunden abgeben, die Markscheidekunde hat sowieso keine Bedeutung für den Bergbau." Mintrop hob sein gewaltiges Haupt, schlug mit seiner Bauernfaust auf den Tisch und sagte mit schneidender Stimme: „Herr G., bitte merken Sie sich ein für allemal, wenn hier Werturteile über die einzelnen Disziplinen abgegeben werden sollen, dann kommt zuerst die Markscheidekunde, damit fängt der Bergbau an und damit hört er auch auf." Lautlose Stille, man merkte den bekannten Engel durchs Zimmer schweben, plötzlich unterbrochen durch die ruhige Stimme des Vorsitzenden: „Meine Herren, wir kommen zu Punkt 3 der Tagesordnung." Mintrop war mit 29 Jahren der jüngste Lehrer, G. mit über 60 einer der ältesten. Ich war noch 3 Jahre jünger als Mintrop und sollte ihn in wenigen Tagen vertreten. Überall vermutete man,

---

[1]) Dazu Geußenhainer: „Wir haben manche nette Stunde mit Mintrop im Urwald und in Tampico verlebt. Er kam nicht als ‚Chef', sondern als ‚Freund' zu uns."

Essen-Werden, 7. 4. 1955.

Lieber Herr Dr. Jenssenhainer!

Ihrem Schreiben vom 4. d. M. habe ich zu meiner Bestürzung entnommen, daß Sie einen schweren Autounfall erlitten haben. Gott sei Dank hat es noch einigermaßen gut gegangen, sodaß Sie die Ostern wieder im Kreise Ihrer Familie verbringen können. Ich wünsche Ihnen eine recht baldige völlige Erholung!

Über Ihren Besuch am Gründungstage der Seismos hätte ich mich natürlich besonders gefreut, denn Sie sind mein ältester Mitarbeiter, dessen unwandelbarer Treue ich stets sicher war. Ich möchte Ihnen auch

heute noch einmal herzlichen Dank dafür sagen. Vielleicht können Sie nächstens einmal hier vorbei kommen.

Die Ruhrbergleute waren immer konservativ. Vor 15 Jahren habe ich auf Wunsch des Essener Bergbau-Vereins die Aufgaben der Geophysik im Ruhrbezirk in einer Denkschrift behandelt. Aus den u. a. vorgeschlagenen refraktionsseismischen Untersuchungen des Untergrundes des produktiven Karbons ist immer noch nichts geworden. Ich habe auch nicht mehr darauf gedrängt, denn die Herren müssen ja wissen, was sie tun. Ihr Brief verrät mir den Träger des Hauptwiderstandes. Wohin wären wir vor 34 Jahren gekommen, wenn wir Pessimisten gewesen

wären und wo stünde die Erdölindustrie in der Welt, wenn wir die Flinte ins Korn geworfen hätten, wie die Americaner um Dr. Karcher es 1922 taten?

An unserem Durchhalten haben Sie ein ganz großes Verdienst und es freut mich sehr, daß Sie in der Seismik das Ihnen von jeher zusagende Arbeitsfeld gefunden haben.

Mit den herzlichsten Ostergrüßen für Sie und Ihre sehr verehrte Frau Gemahlin, auch von meiner Frau und Tochter,

Ihr Mintrop

der k. o.-Mann würde sich an mir rächen, was er aber nicht getan hat. Eine zweite Abfuhr scheute er doch. Ich merkte aber, daß Professor Heise, der Mintrops Fähigkeiten sehr schnell erkannt hatte und ihn außerordentlich schätzte, heimlich die Hand über mich hielt. Wenn er mich „zufällig" traf, fragte er immer: „Haben Sie Schwierigkeiten? Wenn ja, kommen Sie sofort zu mir!" „Nein, Herr Professor, zutreffendenfalls werde ich mir zu helfen wissen, ich habe gut aufgepaßt."

Der zweite Vorfall war noch bemerkenswerter, ich werde ihn zeitlebens nicht vergessen. Etwa im Jahre 1925, nach dem rapiden Aufschwung der Seismos infolge der großen Aufträge in Amerika, sagte mir ein Aufsichtsratsmitglied vor der jährlichen Sitzung: „Meine Freunde und ich haben vor, in der Sitzung einen Beschluß herbeizuführen, Mintrop zu entlasten durch Zuwahl eines Herrn G. in den Vorstand." „Was soll der Herr machen, und wie sollen seine Vollmachten sein?" „Nun, er soll die Verwaltung übernehmen, damit Herr Mintrop frei wird für die Feldarbeiten." Da ich den Auserwählten gut kannte, warnte ich aufs deutlichste: „Mintrop wird das nie mitmachen, das gibt eine Katastrophe." „Wir werden es ihm versilbern." „Und wenn Sie es ihm vergolden, er wird es nicht tun." „Abwarten." Ich rief sofort Mintrop in Hannover an und bat ihn, eine halbe Stunde vorher zu kommen. Wir trafen uns im Industrieklub, und ich erzählte ihm, was gespielt werden sollte. Er fragte mich: „Was würden Sie an meiner Stelle machen?" „Genau das, was Sie tun werden, die Brocken hinwerfen." „Ich freue mich, daß wir auch diesmal der gleichen Ansicht sind, ich danke Ihnen."

Die Sitzung lief gut an. Mintrop legte einen glänzenden Abschluß vor, der davon herrührte, daß die Seismos nicht nur sehr erfolgreich bei der Auffindung von erdölführenden Domen war, sondern auch weil Mintrop es verstanden hatte, sich „Royalties" geben zu lassen. Sie hatten zwar nicht die Höhe der heutigen Beteiligungen der arabischen Scheichs, waren aber doch so beachtlich, daß selbst die großen Konzerne (Gesellschafter der Seismos) sie gerne einsteckten. Man sparte nicht an Lob und klingender Münze und die Sitzung hätte einen guten harmonischen Verlauf genommen, wenn nicht der Vorsitzende (Dr. W.) unter Punkt Verschiedenes gesagt hätte: „Meine Herren, Sie haben gehört, wie außerordentlich erfolgreich die Seismos im Berichtsjahr gearbeitet hat und wie stark Herr Mintrop belastet ist. Meine Freunde und ich schlagen Ihnen vor, zur Entlastung von Herrn Mintrop eine neue Kraft (Herrn G.) in den Vorstand zu wählen. Er soll hauptsächlich die Verwaltung übernehmen, damit Herr Mintrop frei wird für die Arbeit im Gelände. Ich nehme an, daß Herr Mintrop damit

einverstanden ist.“ Mintrop erhob sich und schrie dem reichlich Schwerhörigen ins Gesicht: „Ich denke gar nicht daran, machen Sie doch Ihren Dreck alleene.“ Nahm einen Bündel Akten und warf sie auf den Tisch, daß die Teller und Tassen auf den Boden klirrten, raffte seine Unterlagen zusammen und verließ grußlos das Lokal.

Die Bombe war geplatzt, Volltreffer! Die Antragsteller erbleichten sichtlich, die anderen schauten einander völlig verdutzt an. Der neben mir sitzende Fritz Thyssen (diesen Namen muß ich nennen) fragte mich: „Was ist denn da passiert?“ Ich sagte ihm deutlich, daß alle es hören mußten: „Ich habe die Herren gewarnt, einen solch unmöglichen Schritt zu unternehmen. Mintrop ist der Erfinder des Verfahrens. Er hat in jahrelanger, mühseliger Arbeit, meistens im Ausland, die Seismos zu großer Blüte entwickelt, und jetzt will man ihm einen Mann der nichts vom Fach versteht, vor die Nase setzen. Das wird Mintrop nie mitmachen, und wenn er geht, dann geht auch die Seismos — zugrunde.“ Thyssen sagte sofort recht deutlich: „Das ist auch meine Meinung. Herr Dr. W. mit meiner Zustimmung können Sie nicht rechnen.“ Der Vertreter der Phoenix AG (ein Jurist) schloß sich dieser Ansicht an, so daß es mit mir 3:3 stand. Zu einer Abstimmung kam es aber gar nicht. Der Vorsitzende bestürmte mich als guten Freund von Mintrop, ihn zu bereden und wieder zu holen. Ich erwiderte, ich dächte gar nicht daran, er habe die Sache eingebrockt und möge sie selbst auslöffeln. Erst als mich Herr Thyssen, der eine Vorliebe für die Seismos hatte und dessen Enkel, Baron St. von Thyssen-Bornemisza, als Physiker ein außerordentlich brauchbares Gerät für Schweremessungen in der Seismos (zusammen mit A. Schleusener) entwickelt hatte, dringend bat, es zu versuchen, erklärte ich mich dazu bereit, unter der Bedingung, daß über den Vorfall weder jetzt noch zukünftig gesprochen werden dürfe und ich Mintrop die Zusicherung geben könne, er dürfe seinen Mitarbeiterstab nach seinem Gutdünken jederzeit erweitern, was einstimmig zugestanden wurde. Ich enterte also in den zweiten Stock und klopfte am Zimmer 23. Keine Antwort. Ich klopfte nochmals, etwas härter, wieder keine Antwort. Also abgebraust, was ich schon einmal erlebt hatte. Zum Glück drückte ich aber auf die Klinke, die Tür ging auf, und ich sah Mintrop mit immer noch rotem Kopf an seinem Tisch sitzen mit schwarzer Brasil im Gesicht und einer Pulle Sekt vor sich. Ich nahm militärische Haltung an und sagte: „Bitte gehorsamst eintreten zu dürfen.“ „Jawohl, aber allein, es kommt mir kein anderer in dieses Zimmer.“ Ich trat ein, er schob mir ein Glas Schampus und die Zigarrenkiste zu. Als ich auch qualmte, sagte ich ihm: „Der Gegner liegt zerschmettert am Boden und streckt die Waffen“, und richtete meinen Auftrag aus. Mintrop hörte schlecht hin und sagte: „Ich habe mir was Besseres ausgedacht. Ich trete aus der Seismos aus und Sie bei Rheinstahl und wir beide bauen zu gleichen Rechten und Pflichten eine neue Seismos auf. Die alte wird in einem halben Jahr k. o. sein.“ Auf eine solche Wendung nicht gefaßt, erwiderte ich: „Das Angebot ehrt mich ungemein, aber erstens habe ich nicht das notwendige Geld und zweitens erst vor einigen Monaten einen neuen zehnjährigen Vertrag abge-

schlossen." „Geld habe ich genug, ich leiste für Sie die Einlage, und in 2 bis 3 Jahren werden Sie aus Ihrem nicht geringen Einkommen und Ausschüttungen in der Lage sein, meine Vorlage abzudecken." Ich bat mir Bedenkzeit aus, wir leerten gar nicht eilig die Flasche und rauchten die Friedenspfeife zu Ende, ehe wir uns nach unten begaben, wo mittlerweile der Tisch für ein „seismisches" Abendessen gedeckt war. Bei der gesellschaftlichen Gewandtheit der Anwesenden verlief der Abend sogar noch ganz harmonisch. Mintrop mußte von den Arbeiten im mexikanischen Urwald erzählen, und man trennte sich mit „Burschengruß und Handschlag".

Meine Rücksprache mit meinem Generaldirektor blieb erfolglos, außerdem kamen Mintrop Bedenken wegen Lizenznahme an seinen Patenten (in die Seismos eingebracht), so daß wir bei einer Aussprache beschlossen, alles beim alten zu belassen.

Ich berichte das nicht aus Sensationslüsternheit oder aus der Absicht, jemandem etwas anzuhängen, sondern lediglich, um unserer Jugend die Illusion zu nehmen, es genüge im Leben, Gutes, möglichst Überdurchschnittliches zu leisten, um zu hohem Ruhm zu gelangen. Es muß ganz deutlich ausgesprochen werden — das war auch die Erfahrung Mintrops —, daß jeder, der seinen Mitmenschen auf Grund überragender Leistungen um 10 und mehr Jahre voraus ist, zunächst bekämpft, dann totgeschwiegen wird, um nach 10 Jahren von den ehemaligen Gegnern zu hören: „Das haben wir ja immer schon gesagt!" Das sind freilich nur Neidlinge und Mißgünstige, geistig Minderbemittelte, die aber leider eine erschreckende Mehrheit haben. Der Direktor des Instituts für technische Physik in der Luftkriegsakademie, Prof. Dr. O. v. Schmidt, hat in einer Veröffentlichung gesagt: „Es ist ganz interessant, sich daran zu erinnern, daß die seinerzeitige Erfindung der Sprengseismik von Mintrop, auf der alle obigen Experimente (Grenzwelle = Mintropwelle) und Überlegungen beruhen, damals jahrelang als mit den Gesetzen der Brechung unvereinbar und daher als unmöglich erachtet wurde. Dann aber, als hunderte von Untersuchungen der Wirtschaft enorme praktische Gewinne gebracht hatten, wurde das Verfahren als eine ‚Selbstverständlichkeit' hingestellt."

Ich brauche außer auf Mintrop hier nur auf einen anderen großen Markscheider (Poetsch) hinzuweisen, der 1883 das „Gefrierverfahren" erfand, ohne das die meisten Schächte nicht hätten abgeteuft werden können. Auch er wurde zu seiner Zeit, nicht zuletzt aus Kreisen des Bergbaus selbst, derart bekämpft, daß er sein ganzes Vermögen verlor und völlig mittellos in Dresden gestorben ist, ohne daß der genaue Todestag bekannt wurde.

Ich habe als Student selbst erlebt, wie der große Physiker Einstein von seinen Kollegen bedrängt wurde, so daß er kein Ordinariat erhielt.

Die Erfindungen der Markscheider Mintrop und Poetsch zählen zu den wichtigsten im Bergbau. Mintrop hat uns gelehrt, gleichsam wie mit Röntgenstrahlen die Strukturelemente der Erdschichten zu durchleuchten und Poetsch, sie gefahrlos und schnell zu durchteufen. Es wurde oft gesagt, Mintrop hätte ein unfreundliches Verhältnis zu den Geologen gehabt. Das Gegenteil ist richtig. Es

gab allerdings auch Geologen, die neben manchen Bergleuten Mintrop scharf angegriffen haben, seine Patente unvernünftigerweise bekämpften, so daß er einen harten Kampf bis zum Reichsgericht führen mußte, um dann zu obsiegen. Dabei hat neben dem Bergbau gerade die Geologie die größten Vorteile von der Seismik[1]).

Mintrop hatte aber unabhängig davon recht gute Beziehungen zu vielen Geologen, z. B. dem heute noch lebenden Geologen Dr. P. Kukuk, der mit Mintrop an der Bergschule Bochum viel und recht erfolgreich zusammengearbeitet hat, zu den Professoren Dr. Weigelt, Dr. Salfeld, Dr. E. Cloos, die sämtlich als Mitarbeiter und Berater längere Zeit bei den Seismostrupps tätig waren. Dr. E. Cloos und Dr. C. Schmidt haben als Geologen und Geophysiker sowohl in den USA wie auch im Orient bei der Seismos mitgearbeitet.

Die deutschen Markscheider können stolz darauf sein, daß ein solch überragender Erfinder von anerkannt internationaler Bedeutung aus ihren Reihen hervorgegangen ist.

Die Gemeinde Heidhausen ehrt sich selbst, daß sie ihrem berühmten Sohn ein dauerndes Denkmal gesetzt hat.

*Abb. 10: Gedenkstein für Ludger Mintrop in Essen-Werden am Sutan, Ecke Klemens-, Albermannstraße*

[1]) Dazu Dr. Geußenhainer: „Es ist völlig unzutreffend, daß Mintrop die Geologen wenig geschätzt haben soll. In sachlichen Fragen holte er oft ihren Rat ein. Er ließ es sich aber nicht gefallen, wenn manche Geologen abfällig über sein Verfahren urteilten und es auf die gleiche Stufe wie die Wünschelrute stellten.

Der Ort ist glücklich gewählt. Er liegt am Aufgang zum Pastoratsberg und damit zum Gut Barkhoven, dem Elternhaus und Wohnsitz von Mintrop. Talwärts gelegen sind der altehrwürdige Werdener Ludgerus-Dom und die ehem. Benediktinerabtei Werden, in der jetzt die Folkwang-Hochschule und die Folkwangschule für Gestaltung eine Heimstätte haben. Der Sutanwechsel (die größte Überschiebung im Ruhrkarbon), bildet den Untergrund für den Mintrop-Gedenkstein. Eine wahrhaft würdige Stätte (Bild 10). Die benachbarte Mintropstraße, nach dem berühmten Maler Theodor Mintrop benannt, begleitet den Sutan.

Wenn die studentische Jugend der Markscheider, Geophysiker und Geologen ein Vorbild sucht — hier ist eins: Mintrop — der große Markscheider und Geophysiker.

## Anlage 1

### Aus: „Mitteilungen aus dem Markscheidewesen", Oktober 1955,

Verzeichnis der Veröffentlichungen Mintrops


1. Der Lotapparat von Professor Haussmann. Mitt. Markscheidew. Neue Folge, Heft 9, 1908, S. 53—60.
2. Die Erdbebenstation der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum. Glückauf, 45. Jahrg. 1909, S. 357—366 u. S. 393—403.
3. Die Beobachtungen der Erdbebenwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum in der Zeit vom 1. Dezember 1908 bis 1. Juli 1909. Glückauf, 45. Jahrg., S. 1006—1009. Vom 1. Juli 1909 ab bis zum Jahre 1921 wöchentliche Berichte im Glückauf.
4. Ergebnisse der Deklinationsbeobachtungen in Bochum in den Jahren 1909—1913 in Gemeinschaft mit Wilhelm Löhr, Jahreshefte im Verlag der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum. Von 1909—1921 monatliche Berichte im Glückauf.
5. Über künstliche Erdbeben. Berichte der Abteilung praktische Geologie des Internationalen Kongresses für Bergbau, Hüttenwesen, Angewandte Mechanik und Praktische Geologie, Düsseldorf, 1910, S. 98—112.
6. Über Vorrichtungen zur Bestimmung der Abweichungen der Gefrierbohrlöcher von der Vertikalen. Festschrift zum Allg. Deutschen Bergmannstag in Aachen 1910 im Band: Der Bergbau auf der linken Rheinseite, S. 104—113.
7. Beobachtungsbuch für markscheiderische Messungen. Verlag Wilh. Stumpf, Bochum, 1910, 2. Aufl. 1912, 3. Aufl. 1915.
8. Tabellen der Seigerteufen und Sohlen. Verlag Wilh. Stumpf, Bochum, 1910. 2. Auflage. Verlag Springer, Berlin, 1912 und 1915.
9. Über die Ausbreitung der von den Massendrucken einer Großgasmaschine erzeugten Bodenschwingungen. Diss. Göttingen, 1911, S. 1—33. Verlag W. Giradet, Essen, 1911.
10. Die Erdbebenwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum. Gerlands Beiträge z. Geophysik, Bd. I, 1912, S. 95—103.
11. Über seismographische Aufzeichnungen von Bodenerschütterungen durch Verkehrseinrichtungen, Maschinen, Sprengungen und dergleichen künstliche Erdbeben. Verh. Ges. Deutscher Naturforscher u. Ärzte. 2. Teil, 1. Hälfte, Abteilungen IX für Geophysik, Meteorologie u. Erdmagnetismus, S. 201—204, Münster 1912.
12. Mitteilungen der Wetterwarte der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zu Bochum. Glückauf, 1912, S. 15—22. Ebenda S. 312—314. Von 1912—1921 monatliche Berichte im Glückauf.
13. Das neue selbstschreibende Deklinatorium für den niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirk. Glückauf, 48. Jahrg., 1912, S. 2061—2070.
14. Neue Flöz- und topographische Übersichtskarten des rechtsrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirks. Glückauf, 48. Jahrg., 1912, S. 1285—1294.
15. Einführung in die Markscheidekunde. 216 Seiten mit 191 Figuren und 5 farbigen Tafeln. Verlag Springer, Berlin, 1912. 2. Aufl. 1915, Manuldruck 1922.
16. Die Kohlenvorräte des rechtsrheinisch-westfälischen Steinkohlenbezirks (in Gemeinschaft mit P. Kukuk). Glückauf, 49. Jahrg. 1913, S. 1—13.
17. Eine neue Darstellung der Steinkohlenablagerung im rheinisch-westfälischen Bezirk. Glückauf, 50. Jahrg. 1914, S. 1—4.
18. Erdbeben, Schlagwetterexplosionen und Stein- und Kohlenfall. Glückauf, 50. Jahrg. 1914.
19. Die Ermittlung des Aufbaues von Gebirgsschichten aus seismischen Beobachtungen. Zeitschr. Deutsche Geol. Ges. Bd. 72, 1920, Monatsberichte S. 369.
20. Erforschung nutzbarer Lagerstätten nach dem seismischen Verfahren. Berichte d. Erzausschusses d. Ver. Dezech. Eisenhüttenleute vom 15. 12. 1921. Düsseldorf 1921.

21. Seismologie im Dienste des Bergbaues. Mitt. Markscheidew. 1921, S. 96.
22. Erforschung von Gebirgsschichten u. nutzbaren Lagerstätten nach dem seismischen Verfahren. Mitt. I. Seismos, Hannover, 1922, S. 1—14.
23. Zur Geschichte des seismischen Verfahrens zur Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten. Mitt. II, Seismos, Hannover, 1930, S. 1—118.
24. Das Institut für Markscheidekunde und Geophysik der Technischen Hochschule Breslau. S. 1—12. Breslau 1930.
25. Über die Periodizität der Gebirgsschläge im westoberschlesischen Steinkohlenbezirk. Festschr. d. Techn. Hochschule Breslau, 1935, S. 341—345.
26. Zur wirtschaftlichen Bedeutung der geophysikalischen Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten. Mitt. Marscheidew., 48. Jahrg. 1937, Heft 2, S. 109—132.
27. Neue Wege zur Bodenforschung. Zeitschr. Petroleum, 35. Jahrg. 1939, S. 162—163.
28. Karl Haussmann zum Gedächtnis. Mitt. Markscheidew., 51. Jahrg. 1940, Heft 1, S. 1—23.
29. Geophysikalische Verfahren zur Erforschung von Gebirgsschichten und Lagerstätten. Techn. Sammelwerk Essen, 1942, Bd. I, S. 455—538.
30. Stratameter und Bohrlochneigungsmesser. Techn. Sammelwerk, Essen, 1942. Bd. I, S. 539—553.
31. Über Anwendungen der seismischen Verfahren im Erdölbergbau und ihre wirtschaftlichen und wissenschaftlichen Auswirkungen. Zeitschr. Öl und Kohle, Jahrg. 39, 1943, S. 269—287.
32. Anwendungen des seismischen Verfahrens im Salzbergbau. Z. Kali, verwandte Salze und Erdöl, 1944, Hefte 4 und 5, 15 Seiten.
33. Über die Ausbreitung an der Erdoberfläche erzeugter periodischer Bodenschwingungen in die Tiefe. Z. Geophys. 1945, S. 140—149.
34. Über die Gliederung der Erdrinde und des Erdmantels nach seismischen Beobachtungen. Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, math.-phys. Kl. 1947, S. 45—48.
35. Hundert Jahre physikalische Erdbebenforschung und Sprengseismik. Z. Die Naturw. 34. Jahrg. 1947, S. 257—262 u. 289—295.
36. Zur Entwicklung der geophysikalischen Lagerstättenforschung. Band Erdöl und Tektonik in Nordwestdeutschland. Hannover—Celle 1949, S. 321—336.
37. On the stratification of the Earth's Crust according to seismic studies of a large explosion and of great Earthquakes. Z. Geophysic. Vol. XIV, 1949, S. 321—336.
38. Wirtschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung geophysikalischer Verfahren zur Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten. Berg- u. Hüttenm. Monatsh. der Montanistischen Hochschule Leoben, 94. Jahrg. 1949, S. 198—211. Ferner im Schweizer Archiv 1 (Jahrg. 1950, S. 321—336).
39. Der Lastenausgleich in der Erde. Mitt. d. Traditionsgemeinschaft d. Techn. Hochschule Breslau und Danzig, 1951, Heft 2, S. 48—61.
40. Der Untergang der Kontinente und Ozeane. Annali Di Geofisica, Vol. V, S. 163—220. Rom 1952.
41. Die Problematik der Gebirgswurzeln. Geol. Rundschau, Bd. 41, 1953, S. 67—78.
42. Die Hypothese von Airy verträgt sich nicht mit seismischen Beobachtungen, Bulletin d'Information de Union Géodésique et Géophysique Internationale. 2. Jahrg. A, Nr. 2, April 1953, S. 225—228.
43. Die Entwicklung der Sprengseismik. Bd. 20 (Sonderband) der Zeitschrift f. Geophysik, 1953, S. 101—122.
44. On the balance of pressure in the Earth's Crust. Bull. Inf. de. Union Géod. et Géophys. International. 4. Jahrg. 1954.
45. In memoriam Dr. Karl Röpke. Zeitschr. f. Geophysik, 20. Jahrg. 1954, Heft 4, S. 219—221.
46. Erdölsuche mit angewandter Geophysik. Z. Erdöl u. Kohle, 8. Jahrg., Heft 9, September 1955, S. 677—681.

**Anlage 2**

Nachrufe

**Aus: „Erdöl und Kohle"**

**Professor Dr. Dr. h. c. Ludger Mintrop zum Gedenken**

Am Neujahrstage 1956 verschied nach kurzer, schwerer Krankheit Professor Dr. phil. Dr. mont. h. c. Ludger Mintrop im 76. Lebensjahre. Noch vor wenigen Monaten konnte Ludger Mintrop in voller Rüstigkeit an seinem 75. Geburtstag die Glückwünsche der wissenschaftlichen Fachwelt und der Industrie des In- und Auslandes entgegennehmen.

Ludger Mintrop wurde am 18. Juli 1880 auf dem elterlichen Gut Barkhoven bei Essen-Werden geboren und verlebte im Kreise von 15 Geschwistern eine fröhliche, ungetrübte Jugend. Er besuchte die Coelestin-Schule in Heidhausen und die Rektoratsschule in Werden. Die Reifeprüfung legte er auf dem Realgymnasium in Aachen ab. Nach mehrjähriger Praxis im Ruhrbergbau studierte er an der Bergakademie in Berlin bei dem Geheimen Bergrat Schneider und an der Technischen Hochschule in Aachen bei Professor Haussmann. Im Jahre 1905 erhielt er nach Ablegung der Staatsprüfung vom Oberbergamt Dortmund die Zulassung als Markscheider und ging dann zunächst als Assistent zu Professor Haussmann zurück nach Aachen, wo er den für seinen Lebensweg entscheidenden Kontakt mit der Geophysik bekam. Nachdem er im Auftrage von Professor Haussmann nach dem Göttinger Vorbild eine seismische Station in Aachen eingerichtet hatte, wechselte er 1908 nach Göttingen zu Professor Wiechert über und wurde hier bereits zu eingehenden Versuchen mit künstlich erzeugten Erdbeben und zum Bau leichter transportabler Seismographen angeregt. Als Dozent für Markscheidekunde an die Bergschule Bochum berufen, richtete er auch hier eine stationäre seismische Station ein und verfolgte seine Ideen zur Nutzbarmachung der Seismik für praktische Aufgaben weiter. Hierüber berichtete er 1909 in einem ausführlichen Aufsatz in der Zeitschrift Glückauf, in dem er zahlreiche Beobachtungen an künstlichen Erdbeben diskutierte und auf die Ziele der Erdbebenwarte Bochum hinwies, ohne jedoch hier schon die Möglichkeit der Erforschung von Gebirgsschichten zu erwähnen. 1910 zeigte er in seinem Vortrag „Über künstliche Erdbeben" auf dem Kongreß für Bergbau, Hüttenwesen, angewandte Mechanik und praktische Geologie in Düsseldorf vor einem internationalen Gremium seismische Aufnahmen künstlich erzeugter Erdbeben. Der bemerkenswerte Schlußsatz lautete: „Der Zweck dieses Vortrages ist erfüllt, wenn er ein allgemeines Bild von der Art der Ausbreitung künstlicher Bodenerschütterungen gegeben und zu weiteren Untersuchungen angeregt hat". Die Erfüllung dieser Vorausschau blieb Mintrop selbst vorbehalten.

Im Jahre 1910 vermählte sich Ludger Mintrop mit Elisabeth Sartorius aus Krefeld, die ihm 5 Kinder schenkte, von denen er zwei Söhne im Zweiten Weltkrieg hergeben mußte.

In Mintrops Göttinger Dissertation von 1911 „Über die Ausbreitung der von den Massendrucken einer Großgasmaschine erzeugten Bodenschwingungen" ist auch das Seismogramm von einem künstlichen Erdbeben, hervorgerufen durch den Aufschlag einer 4000 kg schweren, aus 14 m Höhe fallenden Stahlkugel auf Felsen, wiedergegeben.

Im Ersten Weltkrieg war Mintrop zunächst bei der Luftschiffabteilung und dann bei der Artillerieprüfungskommission tätig, wobei ihm insbesondere das Aufgabengebiet der Schallmeßtechnik übertragen wurde. Bereits 1917 erhielt er Patente bzw. Gebrauchsmuster für einen Erschütterungsmesser,, für einen leichten Feldseismographen sowie für ein Verfahren zur Ermittlung des Ortes künstlicher Erschütterungen. Nach Schluß des Krieges meldete er am 7. Dezember 1919 das Verfahrenspatent zur Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten an, das die Grundlage für die weitere Entwicklung der angewandten Seismik bildet. 1920 berichtete Mintrop auf der Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft eingehend über sein Verfahren.

Nachdem somit die wissenschaftlichen Voraussetzungen geschaffen waren und in der Industrie Interesse für diese neue Idee geweckt war, gründete Mintrop im

Jahre 1921 in Hannover die Seismos GmbH. zur Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten. Es war die erste Gesellschaft der Welt, welche sich zum Zwecke der Anwendung des seismischen Verfahrens konstituierte. Unmittelbar nach der Gründung der Seismos erteilte die DEA ihren ersten Auftrag zur Untersuchung eines Erdölfeldes, dem bald weitere Untersuchungen in Norddeutschland, Holland, Schweden, Polen, Mexico und Österreich folgten. Der eigentliche Siegeszug der angewandten Seismik wurde jedoch 1924 in den Südstaaten der USA eingeleitet, als durch diese Methode bis dahin geologisch unbekannte Salzstöcke sicher nachgewiesen werden konnten. Die weiteren Erfolge des Mintropschen Verfahrens und seine besondere Bedeutung für die Entwicklung der Erdölexploration im In- und Ausland sind erst kürzlich in dieser Zeitschrift anläßlich seines 75. Geburtstages gewürdigt worden.

Auch in seinem ursprünglich erwählten Beruf als Markscheider hat Ludger Mintrop mit der ihm eigenen Zähigkeit und Energie Hervorragendes geleistet. Nachdem er 1928 in Breslau ein Ordinariat für Markscheidekunde und Geophysik an der Technischen Hochschule und der Universität übernommen hatte, legte er 1934 die Leitung der Seismos GmbH. nieder. Nach erfolgreicher Lehr- und Forschungstätigkeit zwang ihn der Zusammenbruch 1945 zur Rückkehr in seine alte Heimat; von 1946 bis 1948 lehrte er an der Technischen Hochschule Aachen und widmete sich bis zu seinem Lebensende insbesondere Fragen der großen Seismik.

Zu seinen Aufgaben als Hochschullehrer rechnete Mintrop eine tatkräftige Förderung des Nachwuchses, die ebenso in seinem kameradschaftlichen Geist verwurzelt ist, wie seine vorbildliche Zusammenarbeit mit seinen Gehilfen in der großen Pionierzeit, von der manche Anekdote überliefert ist.

So steht vor uns das Bild einer überragenden Persönlichkeit originaler Prägung. Mintrops Vitalität und seine zielbewußte Tatkraft haben der Welt unschätzbare Dienste erwiesen. Dem Verstorbenen war es vergönnt, noch zu Lebzeiten durch zahlreiche Anerkennungen der Mitwelt für seine Leistungen entgegenzunehmen. So war Professor Mintrop Ehrenmitglied des Deutschen Markscheidervereins, der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft und der American Society of Exploration Geophysicists (als einziger Ausländer!), nachdem er bereits 1930 zum Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle (Leopoldina) ernannt worden war. Mintrop gehörte ferner dem Verwaltungsausschuß des Deutschen Museums an. Die Hochschule Leoben promovierte ihn 1949 zum Dr. mont. h. c., die Deutsche Gesellschaft für Mineralölwissenschaft und Kohlechemie erkannte ihm 1953 ihre höchste Auszeichnung, die Carl-Engler-Medaille, zu. Wenige Wochen vor seinem Tode empfing er aus der Hand des Kultusministers von Nordrhein-Westfalen das ihm vom Bundespräsidenten verliehene Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik.

Alle, die mit Professor Dr. Dr. h. c. Ludger Mintrop gewirkt und ihn gekannt haben, werden ihm ein dankbares und bleibendes Andenken bewahren.

H.-A. Rühmkorf

**Aus: „Zeitschrift für Vermessungswesen", Februar 1956**

**Nachruf für Prof. Dr. phil. Dr. rer. mont. h. c. Mintrop**

Professor Dr. phil. Dr. rer. mont. h. c. Ludger Mintrop, Begründer des in weltweiter Anwendung stehenden seismischen Verfahrens zur Aufsuchung von nutzbaren Lagerstätten und der Seismos GmbH., Hannover, ist am 1. Januar 1956 von uns gegangen. Weite Kreise aus den geodätischen, geologischen und geophysikalischen Wissenschaften betrauern aufs tiefste den Verlust dieses schaffensfreudigen, erfolgreichen und genialen Geowissenschaftlers. Er war einer der bedeutendsten Geowissenschaftler der ersten Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts.

Ludger Mintrop wurde am 18. Juli 1880 auf Gut Barkhoven in Essen-Heidhausen geboren, besuchte die Rektoratsschule in Werden und das Realgymnasium in Essen; seine anschließenden montangeodätischen Studien betrieb er in der Bergakademie Berlin und an der Technischen Hochschule Aachen.

Auf guter, wissenschaftlicher Grundlage aufbauend, begann der Aufstieg Mintrops nach der Ablegung der Markscheiderprüfung vor dem Oberbergamt Dortmund im Mai 1905. Von 1905 bis 1907 wirkte er in mustergültiger Weise als wissenschaftlicher Assistent bei Geheimrat Haussmann am Aachener Lehrstuhl für Markscheidewesen, anschließend befaßte er sich von 1907 bis 1911 mit sehr erfolgreichen seismischen Studienarbeiten am Göttinger Institut für Geophysik unter Leitung von Geheimrat Wiechert.

Von 1911—1921 kam seine bewundernswerte Initiative und Arbeitskraft der Westfälischen Berggewerkschaftskasse in Bochum zugute. Aus dieser Zeit mögen hier nur das von ihm entworfene Modell der Steinkohlenablagerung im Ruhrgebiet und die in Gemeinschaft mit Prof. Kukuk durchgeführte Vorratsberechnung der im rechtsrheinischen Steinkohlenbezirk anstehenden Kohlenvorräte angeführt sein.

Im Kriege 1914—1918 stand Mintrop bei verschiedenen Einheiten seinem Vaterlande mit besonderen Forschungsarbeiten zur Verfügung.

Das Jahr 1921 brachte eine grobe Wende in der Mintropschen Tätigkeit. Er siedelte mit seiner Familie von Bochum nach Hannover über, um von hier das von ihm zum Patent angemeldete seismische Verfahren zur Erforschung von Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten in die Praxis einzuführen. Der einzuschlagende Weg war von Mintrop klar vorgezeichnet, jedoch es fehlte nicht an den bekannten Anfangsschwierigkeiten.

Die hohe, erfinderische Leistung Mintrops besteht darin, daß er als erster uns die Erkenntnis vermittelt hat, daß der Erdbebenmesser auch diejenigen Strahlen aufzeichnet, die von der Sprengstelle aus in die Tiefe dringen. Es war damit möglich, ohne die Vornahme von Bohrungen Aussagen über die Lagerung von tiefliegenden Gebirgsschichten zu machen.

Der Bergbau auf der gesamten Welt, insbesondere der Erdölbergbau, sind dem Verstorbenen für diese aus zäher Arbeit hervorgegangene Schöpfung sehr zu Dank verpflichtet.

Nach Einführung des seismischen Verfahrens kehrte Mintrop 1929 zur wissenschaftlichen Arbeit an der Hochschule zurück; von 1929—1945 wirkte er an der Technischen Hochschule und an der Universität Breslau und von 1945—1948 an der Technischen Hochschule Aachen. Viele wissenschaftliche Arbeiten sind in dieser Zeit von ihm herausgebracht worden; auch nach Aufgabe der Aachener Gastprofessur galt sein Wirken dem Dienst an der Wissenschaft.

So sehen wir Mintrop vor uns stehen als einen Mann mit hohen Idealen, stets nach Klarheit und Wahrheit strebend, mit größter Intuition und Schaffenskraft, als ein Vorbild für alle Berufsangehörigen in den Geo-Wissenschaften, dazu mit einem menschlich-warmen Herzen, immer bereit zu helfen und zu dienen.

An seinem Grabe auf dem Friedhof in Essen-Werden gab ihm eine äußerst zahlreiche Trauergemeinde aus seiner Heimat, aus Vertretern des Bergbaus und der Geo-Wissenschaften das letzte Ehrengeleit. Für die Technische Hochschule Breslau sprach der letzte Rektor dieser Hochschule, ferner der Erste Vorsitzende des Deutschen Markscheider-Vereins, ein Vertreter der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft, ein Vertreter der Westfälischen Berggewerkschaftskasse Bochum und nicht zuletzt ein Vertreter der Seismos GmbH. Hannover.

Ein Leben reich an Liebe, Güte und unermüdlicher Schaffenskraft hat seine Erfüllung gefunden. Wir Nachlebenden blicken mit Bewunderung und Dankbarkeit auf das Verhalten und die Leistungen dieses großen Mannes zurück. Rellensmann

**Aus: „Hochschulnachrichten der Montanistischen Hochschule Leoben", März 1956**

**Ludger Mintrop †**

Prof. Dr. phil. Dr. mont. e. h. L. Mintrop, Ehrendoktor der Montanistischen Hochschule Leoben, ist am 1. Januar 1956 unerwartet im 76. Lebensjahr verstorben. Mit ihm ist nicht allein ein Gelehrter und Pionier aus den Reihen der hervorragendsten Geophysiker geschieden; Mintrop war vielmehr der Begründer der Sprengseismik, und als er im Jahre 1923 in den Vereinigten Staaten erstmalig die Reftraktionsseismik zur Erforschung der Gebirgsschichten und nutzbaren Lagerstätten an-

wandte, schuf er damit die Voraussetzung für den ungeheuren Aufstieg der gesamten Erdölindustrie.

Am 18. Juli 1880 in Essen-Heidhausen geboren, wandte sich Mintrop zunächst dem Markscheiderberuf zu; er wurde bald Assistent am Markscheideinstitut der Technischen Hochschule Aachen und Stellvertreter des erkrankten Professors. Außer seiner daneben ausgeübten Tätigkeit als freiberuflicher Markscheider oblag ihm die Betreuung der nach Haussmanns Plänen errichteten Erdbebenstation, was auf seinen weiteren Werdegang wohl entscheidenen Einfluß hatte. Es war deshalb nicht verwunderlich, daß Mintrop trotz mehrfachen günstigen Angeboten nach Göttingen zog, wo er sich bei Geheimrat Prof. Wiechert, dem Altmeister der Erdbebenforschung, dem Studium der Seismik widmete. In diese Zeit fallen auch seine grundlegenden Versuche mit künstlichen Erdbeben, welche er durch ein Fallwerk mit einer 4000 kg schweren Stahlkugel auslöste und über die Mintrop noch in seinen späteren Lebensjahren mit geradezu jugendlicher Begeisterung so dramatisch zu erzählen wußte.

Während seiner darauffolgenden Stellung als Lehrer an der Bochumer Bergschule war Mintrop hervorragend markscheiderisch und geologisch tätig und nach dem ersten Weltkrieg — Mintrop war zeitweilig bei der Luftschiffertruppe und als Fesselballonbeobachter an der Westfront, später bei der Artillerieprüfungskommission — wandte er sich wieder seiner geophysikalischen Forschung zu. Er gründete die Gesellschaft Seismos in Hannover und ließ 1919 sein Verfahren der Refraktionsseismik patentieren, mit dessen Hilfe er durch ein künstliches Erdbeben die nach ihm benannte „Grenzwelle“ entdeckt hatte.

Die weiterhin ausgeübte Tätigkeit bei der Erdölprospektion in Amerika und die dort gesammelten Erfahrungen veranlaßten ihn, die Sprengseismik auch im norddeutschen Salzdomgebiet anzuwenden, wo ihm die Entdeckung zahlreicher neuer Erdölstrukturen gelang. Damit hat sich Mintrop auch um die Entwicklung der deutschen Erdölindustrie wesentlich verdient gemacht.

Von 1928 bis 1945 finden wir Mintrop als Professor für Markscheidekunde und Geophysik an der Technischen Hochschule Breslau und zugleich an der dortigen Universität, und nach Kriegsende widmet er sein Können und seine Arbeitskraft neuerlich dem akademischen Lehramt, indem er an der Technischen Hochschule Aachen den Lehrstuhl für Markscheidewesen unter den schwierigsten Verhältnissen vertretungsweise übernimmt. Es entspricht durchaus der Vielseitigkeit und Selbständigkeit seines fachwissenschaftlichen Arbeitens, wenn er sich für die Annahme einer dauernden Berufung nicht mehr entschließen kann. So sieht man ihn vielmehr als angesehenen Gast und Vortragenden bei allen maßgeblichen geophysikalischen Tagungen und Konferenzen, während welcher Reisen Mintrop zu wiederholten Malen in der Bergstadt Leoben Halt machte; hier hat er nicht nur hilfsbereit einen geophysikalischen Lehrkurs abgehalten, er besuchte hier ebenso gerne seine vielen alten und neuen Freunde, in deren Kreis manch fröhlicher Abend der Erinnerung an eine ebenso arbeitsreiche wie erfolgreiche Vergangenheit gewidmet war.

Ein neues umfassendes geophysikalisches Problem stand vor Mintrop, als auf dem letzten Internationalen Kongreß in Rom eine Großsprengung zur Erforschung des Alpenuntergrundes beschlossen wurde. Mintrop widmete sich mit der ihm eigenen Energie den organisatorischen Vorarbeiten, die ihm nun ein plötzlicher Tod aus den Händen nahm.

Es wäre ein nicht sehr sinnvolles Bemühen, mit der Aufzählung der vielen Verdienste auf fachlichem und montanwirtschaftlichem Gebiet die Leistungen würdigen zu wollen, die Mintrop ein Leben lang vollbracht hat. Davon zeugen die zahlreichen Auszeichnungen sowie die persönlichen Erfolge, die dem Verstorbenen frühzeitig zuteil wurden. Davon zeugen aber auch die zahllosen Glückwünsche und Ehrungen, die ihm anläßlich seines vor wenigen Monaten begangenen 75. Geburtstages aus aller Welt zugingen.

Der Tod traf den so eng mit seiner Heimatscholle verbundenen Mann an der Stätte seines uralten elterlichen Landsitzes. Der so plötzliche Abruf Mintrops aus dieser Welt war für alle, die ihn näher kannten, eine schmerzliche Erkenntnis. Wenn

aber diese in uns das Bewußtsein irdischer Vergänglichkeit erneuert, so möge unsere Achtung und Verehrung vor der geistigen und menschlichen Größe des Verstorbenen zu seinem dauernden Denkmal werden. E. Perz, Loeben

**Aus: „Zeitschrift für Geophysik", Januar 1956**

**In Memoriam Prof. Dr. Dr. h. c. Ludger Mintrop**

Professor Dr. Mintrop starb unerwartet am Neujahrstage nach kurzer schwerer Krankheit. Ein halbes Jahr vorher hatte er noch rüstig und vital wie eh und je seinen 75. Geburtstag im Kreise seiner Familie, Freunde und wissenschaftlichen Mitarbeiter auf seinem uralten elterlichen Besitz Barkhoven in Essen-Heidhausen gefeiert und unterhielt frisch und ausdauernd seinen großen Gästekreis mit humorvollen Erzählungen und Erinnerungen an seine vielen Auslandsreisen, die ihn außer nach fast allen europäischen Ländern auch nach Persien, Ägypten, Mexiko, Kanada und 19mal in die USA führten. Als urwüchsigen Westfalen hatte es ihn immer wieder auf die heimatliche Scholle, auf der er am 18. Juli 1880 geboren war, zurückgezogen.

Sein Leben war ganz anders verlaufen, als man es nach seiner Jugend erwarten konnte, denn er war der fünfte Sohn unter fünfzehn Geschwistern und begeisterte sich in der Jugend sehr für Landwirtschaft. Er begann sie bei seinem Vater zu erlernen. Wegen der vorauszusehenden Unmöglichkeit, einmal selbständiger Bauer zu werden, besuchte er aber dann doch noch das Realgymnasium in Essen bis zur Primareife. Die aufblühende Industrie des Ruhrgebietes und die eigene kleine Kohlengrube seines Vaters regten ihn an, Markscheider zu werden. Nach einem halben Jahr praktischer Arbeit als Bergmann und der anschließenden praktischen Markscheiderausbildung begann er 1902 an der Königlich-Preußischen Bergakademie Berlin sein Studium. Er gewann bald die Überzeugung, daß das fehlende Reifezeugnis ihn im Fortkommen hindern werde, und so legte er die Reifeprüfung schon ein halbes Jahr später (1903) als Extraneus am Realgymnasium Aachen ab. 1905 bestand er am Oberbergamt Dortmund die Markscheiderprüfung, erhielt eine planmäßige Assistentenstelle in Aachen bei Geheimrat Hausmann, dem bekannten Magnetiker und Markscheider, 1905/06 las er schon Ausgleichsrechnung und wurde anschließend für 2 Jahre vom Kultusministerium beauftragt, fast sämtliche Vorlesungen des erkrankten Hausmann vertretungsweise zu übernehmen, obwohl er erst 26 Jahre alt war. Daneben betreute Mintrop einige Jahre als Markscheider das Steinkohlenbergwerk Nordstern und übernahm gleichzeitig die Aachener Erdbebenstation mit ihren zeitraubenden täglichen Zeitbestimmungen nach Sonnenhöhen. Diese Jahre waren, wie Mintrop später gerne erzählte, zwar die geistig und körperlich schwersten, aber sie gehörten trotzdem zu den schönsten seines Lebens.

Als er 1907 wählen konnte zwischen einer Dozentur in Aachen, Lehrer und Abteilungsleiter an der Bergschule Bochum und dem Studium am Geophysikalischen Institut Göttingen, entschied er sich für Geheimrat Wiechert in Göttingen, denn wenn der 1906 geäußerte Wunsch Hausmanns auf die Errichtung eines Institutes für angewandte Geophysik in Aachen nutzbringend in Erfüllung gehen sollte und sich nicht weiterhin nur auf die jahrhundertealte angewandte Magnetik und eine Erdbebenstation für große Seismik beschränken sollte, so hielt Mintrop es für unerläßlich, seine eigene Ausbildung auf eine breitere Grundlage zu stellen. In Göttingen begann er 1908 seine bahnbrechenden Versuche mit künstlichen Erdbeben, die er unter anderem durch ein noch heute vorhandenes Fallwerk mit einer 4 000 kg schweren Stahlkugel ausführte. Durch Wiecherts Arbeiten angeregt, verband er seine Versuche mit dem Bau leichter transportabler und trotzdem hochempfindlicher Seismographen. Das geschah in einer Zeit, deren Tendenz auf den Bau immer schwererer, größerer und stationärer Seismographen ausging. Seiner Dissertation über Bodenschwingungen durch Großgasmaschinen (1911) waren 1909 und 1910 andere seismische Arbeiten vorausgegangen, in denen er über seine „künstlichen Erdbeben" und deren Ausbreitung berichtete und hoffte, daß sie zu weiteren Untersuchungen anregen würden. Er wußte damals noch nicht, daß es seiner Tatkraft und Einsatz-

freudigkeit vorbehalten sein würde, auch die „weiteren Untersuchungen" später einmal erfolgreich selber zu Ende zu führen.

In das Jahr 1910 fällt auch seine Vermählung mit Elisabeth Sartorius, die ihm fünf Kinder schenkte.

Schon während seiner Göttinger Studienjahre 1908 hatte Mintrop einen Ruf als Dozent an der Bergschule Bochum angenommen. Er errichtete dort eine seismische Station und ein bekanntes Modell des westfälischen Kohlenbergbaues mit ca. 30 qm Grundfläche. 17 Veröffentlichungen aus der Bochumer Zeit bis zum Kriegsbeginn sind Zeuge seiner Aktivität. Seine „Kleine Markscheidekunde" erschien in dieser Periode.

1914 wurde er zunächst Luftschiffer. Anschließend unterstand ihm das Gebiet der Schallmeßtechnik. Hier baute er seine ersten erfolgreichen Feldseismographen für Ortungsaufgaben. 1917 meldete er seismische Patente und Gebrauchsmuster an. Sein umfassendes Hauptpatent „Verfahren zur Ermittlung des Aufbaues von Gebirgsschichten" (1919) befaßt sich mit den grundlegenden Methoden der Refraktionsseismik und beruht auf dem von Mintrop erbrachten Nachweis, daß auch die seismischen Wellen kleiner künstlicher Erdbeben nicht nur durch Reflexion, sondern auch durch Refraktion an den Schichtgrenzen auf der Erdoberfläche verfolgt werden können. Das führte ihn zu den Laufzeitkurven seines Hauptpatentes. Als 20 Jahre später seine „Grenzwelle" auch im physikalischen Labor nachgewiesen worden war, erhielt sie ihm zu Ehren den Namen „Mintrop"welle. Sein wissenschaftlicher Erfolg beruht nicht nur auf den theoretischen Grundlagen, die ihm die Göttinger Jahre bei Wiechert gegeben hatten, sondern auch auf seiner Beobachtungsgabe. Diese ermöglichte es ihm während der späteren Experimente, sich klare, für die Praxis brauchbare Vorstellungen vom Verlauf der künstlich erzeugten Bebenwellen zu verschaffen und die seismische Bedeutung der „Grenzfläche zweier Medien" verschiedener Wellengeschwindigkeiten zu erkennen.

Am 15. August 1920 trug Mintrop erstmals sein neues Verfahren auf der Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft vor und erhielt im September seine ersten größeren seismischen Feldaufträge (Altengamme und Wietze).

Am 4. April 1921 gründete Mintrop mit Unterstützung der Deutschen Industrie die SEISMOS GmbH. Mintrop und seine Mitarbeiter entwickelten damals Formeln und graphische Darstellungen für Teufen und Neigungsangaben mehrerer untereinander liegender Schichten sowie zur Bestimmung der Wellengeschwindigkeiten dieser Schichten. Die ersten Feldarbeiten ermöglichten die 3 Firmen DEA, Erzstudiengesellschaft und der Röchlingkonzern. Die Erfolge in Deutschland veranlaßten Mintrop, sein Verfahren auch dem Ausland anzubieten. 1923 wurden Messungen in Österreich und Nordschweden ausgeführt, aber von entscheidendem Einfluß für den raschen Aufstieg der SEISMOS war doch die Reise der ersten SEISMOSangehörigen nach Mexiko am 27. 3. 1923 und nach Texas am 5. Juli 1923. Der Siegeszug seiner Seismik begann 1924 mit der Entdeckung des geologisch nicht vermuteten Orcharddomes in Texas und bald arbeiteten bis 100 deutsche Geophysiker, Markscheider, Bergleute u. a. mehrere Jahre in Übersee.

Die Erfolge Mintrops lösten auf der ganzen Welt ein intensives Studium der seismischen Methode aus und so blieben ihm auch harte Kämpfe um seine Patente im In- und Ausland nicht erspart. Wenn auch in der Wirtschaftskrise 1931 die deutschen Pioniere durch amerikanische Trupps abgelöst wurden, so bleibt es doch das anerkannte Verdienst Mintrops, den Aufschwung der Seismik eingeleitet zu haben. Die heute in der Welt arbeitenden 1000 seismischen Meßtrupps sind das Kernstück einer ganzen geophysikalischen Industrie hoher wirtschaftlicher Bedeutung geworden.

Trotz seiner umfangreichen, erfolgreichen Tätigkeit für die angewandte Seismik vergaß Mintrop nicht seine ursprünglichen markscheiderischen Interessen, und so nahm er 1928 eine Berufung auf den Lehrstuhl und an das Institut für Markscheidekunde und Geophysik in Breslau (bis 1945), um dann bis 1948 dem gleichen Lehrstuhl in Aachen vorzustehen. Noch in letzter Zeit wurde ihm eine Gastprofessur in Alexandrien angeboten, zu ihrer Annahme konnte er sich nicht mehr entschließen.

Statt dessen aber folgte er Einladungen zu Vorlesungs- und Studienreisen nach USA, Österreich, Schweiz und Italien.

Eine besondere Genugtuung für ihn war es, daß er noch bis zuletzt sehen konnte, wie sich auch in Deutschland seine angewandte Seismik sowohl nach der Krise der 30er Jahre als auch nach dem letzten Weltkrieg nicht nur wieder erholte, sondern auch den wesentlichsten Beitrag zur Steigerung der deutschen Erdölproduktion auf den unwahrscheinlichen Stand von 3 Millionen t/Jahr lieferte.

Sein Interesse wandte er in den letzten 10 Jahren stärker der großen Geophysik, insbesondere dem tiefen Untergrund der Kettengebirge, zu. Durch seine neuen Auffassungen über Schwere, Seismizität und Aggregatzustand des Gebirgsuntergrundes gab er der Isostasieforschung neue Anregung und die IUGG setzte 1954 in Rom einen internationalen Ausschuß zur Durchführung der von ihm empfohlenen Alpen-Großsprengungen ein. Es war ihm nicht mehr vergönnt, an der experimentellen Überprüfung seiner letzten wissenschaftlichen Arbeiten mitzuwirken.

Sein erfolgreiches Wirken brachte ihm noch zu Lebzeiten große Ehrungen ein. Er wurde Mitglied der Deutschen Akademie der Naturforscher zu Halle (1930), er erwarb die Ehrenmitgliedschaft des Deutschen Markscheider-Vereines, der Deutschen Geophysikalischen Gesellschaft und der American Society of Exploration Geophysicists, den Ehrendoktor der Montanistischen Hochschule Leoben (1949), die Carl Engler Medaille der Deutschen Gesellschaft für Mineralwissenschaft und Kohlechemie (1953), und 1955 das Große Verdienstkreuz des Verdienstordens der Bundesrepublik.

Die starke, vitale Persönlichkeit Mintrops hob ihn stets aus dem Kreis seiner Mitarbeiter heraus. Wer ihn kennen lernte, wird ihn nicht vergessen.

A. Schleusener

**Nachruf in der Zeitschrift: „Geophysical Prospecting“ der European Association of Exploration Geophysicists Band IV, 1956, Vorwort — Verfasser O. Geußenhainer**

(Übersetzung aus dem Englischen)

Am 1. Januar 1956 starb Professor Ludger Mintrop in seinem Heim in Essen-Werden, Deutschland, in seinem 76. Lebensjahr nach einer kurzen, aber schweren Krankheit. Mintrops Tod kam für seine Freunde, die ihn ein halbes Jahr zuvor bei der Feier seines 75. Geburtstages in einer erstaunlichen, jedermann beeindruckenden Vitalität gesehen hatten, vollkommen unerwartet.

Er wurde geboren am 18. Juli 1880 auf dem väterlichen Gut Barkhoven in der Nähe von Essen-Werden. Ludger Mintrop liebte das Landleben. Aber er wuchs in einem Gebiet auf, das in der Nachbarschaft des größten Industriezentrums Westdeutschlands, dem Ruhrgebiet, liegt. Dies war der Grund für Mintrops frühes Interesse am Kohlenbergbau. Nachdem er die Schule verlassen hatte, arbeitete er 2 Jahre in einem Bergwerk. Später studierte er Markscheidekunde an den Technischen Hochschulen in Charlottenburg und Aachen und bestand im Jahre 1905 die Prüfung als Markscheider.

Während seiner Tätigkeit als Assistent von Professor Haussmann in Aachen kam er in Kontakt mit Angewandter Geophysik, und sein Interesse an diesem Wissensgebiet wuchs von Jahr zu Jahr so, daß er ein Schüler des berühmtesten Geophysikers jener Zeit, Professor Emil Wiechert in Göttingen, wurde. Einer Anregung Wiecherts folgend, konstruierte Mintrop während der Jahre 1908 bis 1910 die ersten tragbaren hochempfindlichen Seismographen. Im Jahre 1911 erhielt er den Grad eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.) mit einer Dissertation: „Über die Ausbreitung der von den Massendrucken einer Großgasmaschine erzeugten Bodenschwingungen“.

Später entwickelte Mintrop als Lehrer für Markscheidekunde an der Bergschule in Bochum seine großen Pläne für Anwendung der seismischen Methoden für Untersuchungen in der Erdöl-, Kohle- und Erz-Industrie. Zahlreiche wissenschaftliche Veröffentlichungen und Patente machten Mintrop sehr bekannt in der Bergwerksindustrie, sowohl in Deutschland wie im Ausland. Er studierte die Probleme der Refraktions- und Reflexions-Seismologie und entdeckte die sogenannte „Mintrop-Welle“, eine Welle, die an der Grenzfläche zwischen 2 Medien mit verschiedenen Ge-

schwindigkeiten entlangläuft. Diese sehr wichtige Entdeckung, welche durch viele praktische Versuche bestätigt wurde, veranlaßte ihn, am 4. April 1921 die erste geophysikalische Gesellschaft „SEISMOS" in Hannover zu gründen. Das Ziel dieser Gesellschaft war, künstlich erzeugte Erderschütterungen, verursacht durch die Detonation kleiner Dynamitladungen in einem flachen Bohrloch, zur Erforschung nutzbarer Erdöl-, Kohle- und Erzlagerstätten zu benutzen. In den letzten 35 Jahren seit der Gründung der „SEISMOS" hat die Angewandte Geophysik den Erdölgeologen und den Bergingenieuren so wertvolle Dienste geleistet, daß geophysikalische, und besonders seismische Untersuchungsmethoden zu einem unentbehrlichen Werkzeug in der Forschungsarbeit wurden.

Es ist selbstverständlich, daß im Verlauf von 35 Jahren die wissenschaftlichen Methoden, und natürlich auch die Instrumente, weitgehend verbessert wurden. Indessen verdanken wir Mintrop die Entdeckung dieser neuen Methode, die die Erdöl- und Kohle-Industrie in einer nie zuvor gekannten Weise revolutioniert hat. Mintrops's Außenbetriebe arbeiteten in den Jahren 1921 bis 1931 nicht nur in Deutschland und in anderen europäischen Ländern, sondern auch in Mexico, Oklahoma, Texas, Louisiana, Persien, Irak und Ägypten. Die Entdeckung vieler neuer Erdölfelder in USA und Persien machte Mintrop in der ganzen Welt berühmt.

Im Alter von 68 Jahren zog sich Mintrop auf sein Gut in Essen-Werden zurück. Er war jedoch noch eifrig beschäftigt mit wissenschaftlichen Abhandlungen, und es ist bedauerlich, daß er sein letztes interessantes Werk über Isostasie nicht mehr vollenden konnte. Mintrop war einer der markantesten und bestbekanntesten Männer der Wissenschaft und Wirtschaft in der Erdöl- und Bergwerksindustrie der Welt.

Mintrop wurde zum Ehrenmitglied verschiedener wissenschaftlicher Gesellschaften in Deutschland und im Ausland gewählt und er wurde geehrt durch die Verleihung besonderer Auszeichnungen, die nur an Persönlichkeiten mit außergewöhnlichen Verdiensten vergeben werden.

Wenige Tage vor seinem Tode wurde ihm der höchste deutsche Orden, das „Große Bundesverdienstkreuz", verliehen. Mintrop war nicht nur ein weitbekannter Geophysiker, sondern immer ein guter Lehrer und Freund und ein in der Gesellschaft populärer Mann. Man wird immer mit höchster Achtung an ihn denken, besonders seine ersten Mitarbeiter aus den Pionierzeiten der Angewandten Geophysik.

O. G.

**Nachruf in der Zeitschrift: „Geophysics"**
**der Society of Exploration Geophysicists in USA**
**Band XXI 1956, S. 876—877 — Verfasser E. A. Eckhardt**

(Übersetzung aus dem Englischen)

Am 18. Juli 1955 vereinigten sich Freunde und Nachbarn von Dr. Mintrop, um mit ihm seinen 75. Geburtstag zu feiern. Sie taten das mit viel Begeisterung und beträchtlichem Stimmenaufwand. Zu ihnen kamen noch die Vertreter verschiedener beruflicher und bürgerlicher Organisationen, in denen der Jubilar als aktives Mitglied gewesen war und weiterhin bleiben wollte. Einige dieser Vertreter kamen weit her, um dem großen alten Mann ihre Ehrenbezeugung zu erweisen. Die Bevölkerung von Werden, Deutschland ehrte ihren bedeutendsten Mitbürger.

Am 1. Januar 1956 starb Ludger Mintrop, betrauert von seiner Familie, von einem ungewöhnlich großen Kreis von Freunden und von einem weltumfassenden Beruf, der ihm viel zu verdanken hat, und der ihn außerordentlich hoch schätzte.

Mintrop studierte an der Bergakademie in Berlin, an der Technischen Hochschule in Aachen und an der Universität Göttingen. An der Universität wurde er ein Schüler von Wiechert, unter dessen Leitung Mintrop einige Untersuchungen durchführte über die Aufzeichnung künstlicher Erdbeben. Er setzte alles daran, um aus diesen Versuchen Rückschlüsse auf die Struktur des vermessenen Geländes zu ziehen. Die Zusammenarbeit mit Wiechert war augenscheinlich entscheidend für Mintrops spätere Laufbahn.

Als Ergebnis seiner Lehrtätigkeit an der Technischen Hochschule in Aachen und an der Bergschule in Bochum gründete Mintrop im Jahre 1921 in Hannover die

Gesellschaft SEISMOS, welche wahrscheinlich das erste irgendwo auf der Erde errichtete geophysikalische Kontraktor-Unternehmen war. Ursprünglich benutzte diese Gesellschaft fast ausschließlich die seismische Refraktionstechnik, aber später schloß sie auch andere geophysikalische Verfahren ein, wie z. B. das Schwerependel, welches Berroth für SEISMOS entwickelt hatte. Die erste praktische Untersuchung, die von der SEISMOS in der westlichen Hemisphäre ausgeführt wurde, war der im Frühjahr 1923 für die Mexican Eagle Oil Company begonnene Refraktionsauftrag. Etwas später in demselben Jahr begann ein Refraktionstrupp mit Untersuchungen in den USA für die Marland Oil Company, und zu Beginn des Jahres 1924 startete ein zweiter Trupp mit Arbeiten in der Gulf-Küste für die Gulf Oil Corporation. Der ORCHARD-Dom (Moore's Field) war die erste Entdeckung. Dieser folgten sofort eine beträchtliche Zahl weiterer Trupps, die die Zahl der aufgefundenen Ölstrukturen vergrößerten.

Im Jahre 1828 wurde Dr. Mintrop für die neu eingerichtete Professur für Bergbau und Geophysik an der Technischen Hochschule in Breslau und später, im Jahr 1938, zum Mitglied der Abteilung Naturwissenschaften an der Universität Breslau gewählt. Infolge der Besetzung durch die Russen verließ Dr. Mintrop im Jahre 1945 Breslau und kehrte an seinen Geburtsplatz zurück. Nach einigen Semestern als Stellvertreter und Gastprofessor in Aachen, zog er sich am Ende des Jahres 1948 auf sein väterliches Gut zurück.

Im Jahre 1949 nahm Mintrop an dem St.-Louis-Treffen der S.E.G. teil und hielt einen Vortrag über die geologischen Folgerungen aus den seismischen Aufzeichnungen, die anläßlich der gewaltigen künstlichen Explosionen auf Helgoland im Jahre 1947 gewonnen wurden und über andere Daten von großen Erdbeben.

Seit dieser Zeit beteiligte er sich aktiv an verschiedenen deutschen und internationalen Tagungen. Hierzu gehörten die konstituierende Sitzung der Europäischen Seismischen Kommission in Verona im Jahr 1950, der Kongreß der Internationalen Union für Geodäsie und Geophysik in Rom, 1953, und das Internationale Kommittee für die seismische Untersuchung des tiefen Untergrundes der Alpen. Er war auch anwesend auf dem Internationalen Petroleum Kongreß in Rom im Juni 1955, und eine große Zahl unserer Mitglieder, die auch dort waren, berichteten von anregenden Zusammenkünften mit ihm.

Alle erzählten, daß Dr. Mintrop 19 Besuche in USA gemacht habe. Diejenigen seiner Freunde, die das Glück hatten, von ihm besucht zu werden, werden sich der beständig zwischen die Zähne geklemmten Zigarre erinnern, die dort auch blieb während der ganzen Unterhaltung. Dies unterstützte in keiner Weise die Verständlichkeit, aber der gute Doktor ergänzte durch freundliche Gesten das, was an der Aussprache fehlte.

Dr. Mintrop erhielt von der Montanistischen Hochschule in Leoben (Österreich) die Würde eines Ehrendoktors und wurde Ehrenmitglied von nicht weniger als 6 der zahlreichen wissenschaftlichen, beruflichen und zivilen Organisationen, in denen er sich aktiv betätigte.

Im Jahre 1930 wurden De Golyer und Mintrop als erste zu Ehrenmitgliedern unserer Gesellschaft gemacht in Anerkennung ihrer Anstrengungen bei Einführung der Geophysik in die Erdölprospektion. Es war eine wohlverdiente Ehrung. Mintrop gab der seismischen Prospektion ein Gepräge, das von vielen, die ihn niemals sahen, anerkannt wird. Diejenigen von uns, die den Vorzug hatten, ihn zu kennen, werden sich an ihn als einen überragenden Kollegen und eine wundervolle Persönlichkeit erinnern.

E. A. Eckhardt

**Aus: „Glückauf", Mai 1956**

## Gestorben

Am 1. Januar 1956 in Heidelberg der em. ordentliche Professor Dr. phil. Dr. mont. eh. Ludger Mintrop, von 1928 bis 1945 Direktor des Instituts für Marscheidekunde und Geophysik an der Technischen Hochschule zu Breslau, im Alter von 75 Jahren.

## Anlage 3

**Ausgeführte Arbeiten der Seismos und Exploration unter der Leitung von Mintrop**

| Nr. | Arbeitsgebiet | Jahr | Auftraggeber | Art |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Auerbach, Katharinenzeche | 1929 | Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten A. G. | S |
| 2 | Auerbach | 1922 | Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten A. G. | S |
| 3 | Auerbach-Sulzbach | 1922 | Maximilian Hütte | S |
| 4 | Allerheide | 1923 | Rema | S |
| 5 | Amberg (Oberpfalz) | 1923 | Berg- u. Hüttenamt Amberg | S |
| 6 | Baldur und Unna | 1921 | Bergwerksges. Trier | S |
| 7 | Buchenau, Kreuzberg, Frankenroda | 1921 | Werra Werke A. G. | S |
| 8 | Braunfels | 1922 | Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten A. G. | S |
| 9 | Brassert | 1924 | Rhein. Stahlwerke | S |
| 10 | Beienrode | 1922-23 | | D |
| 11 | Bruchsal | 1922 | Oberschles. Kokswerke | S |
| 12 | Baesweiler (Karl Alex.) | 1924 | Gew. Karl Alexander | S |
| 13 | Breitenhof (Sächs. Erzgeb.) | 1927 | | E, R |
| 14 | Bayern | 1931 | Bayer. Mineralindustrie | D |
| 15 | Bremerförde, Harburg, Stade, Soltau | 1933 | Gew. Anschluß | M, R |
| 15a | Krs. Zeven | 1933 | | R |
| 16 | Büchten | 1934 | Vacuum Oil A. G. | D |
| 17 | Schwarmstedt | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 18 | Bienwald | 1934-35 | Geophys. Reichsaufn. | D |
| 19 | Bohmte-Isenstedt | 1934-35 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 20 | Boizenburg | 1935 | Bataafsche Petroleum Maatschappij | G |
| 21 | Celle, Bergen, Winsen, Fallingbostel, Bomlitz | 1932 | Gew. Ausdauer | D |
| 22 | Celle, Bergen, Meissendorf, Gifhorn, Sülze | 1932-33 | D. E. A. | S |
| 23 | Corbetha | 1927 | Phönix A. G. | S |
| 24 | Emma Grube, Schlesien | 1923 | Emma Braunkohlengrube | S |
| 25 | Edelsfeld | — | Gew. Johann Baptist | D |
| 26 | Elkenroth-Kotzenroth | 1928 | Eiserfelder Steinwerke | S |
| 27 | Erftniederung (Halberath) Grube Fortuna | 1927 | Rheinische Aktienges. | S, E, M, R |
| 28 | Ehlershausen | 1929-30 | Elwerath | D, S |
| 29 | Ehlershausen - Engesen | 1930 | Elwerath | D |
| 30 | Eilvese | 1933 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 31 | Eilvese-Mariensee | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 32 | Eschede | 1935 | Geophys. Reichsaufn. | D |
| 33 | **England,** Roan Head | 1928 | Kennedy Broth. Ltd. | S |
| 34 | Fortuna-Grube, Harz | 1929 | Deutsch-Luxemburg. Hütten A. G. | D, M |
| 35 | Fallingbostel-Walle | 1923 | DEA | S |
| 36 | Fallingbostel, Böstlingen, Schneeheide, Bomlitz | 1930-31 | Aller Schürfgesellsch. | D |
| 37 | Westerwald, Guter Trunk Marie | 1923 | Gew. Guter Trunk Marie | S |

Erläuterung: S = Seismik, D = Drehwaage, M = Magnetik, G = Gravimetrie, E = Elektrik, R = Radioaktivität.

| Nr. | Arbeitsgebiet | Jahr | Auftraggeber | Art |
|---|---|---|---|---|
| 38 | Hademstorff (Grethem-Büchten), Hansa 1 | 1935 | Vacuum Oil A. G. | D |
| 39 | Hanbügel, Edelsfeld | 1921 | Gelsenkirch. Bergwerks AG | D |
| 40 | Haidweier-Ebermannsdorf (Oberpfalz) | 1921 | Deutsch-Luxemburg. Bergwerks- u. Hütten A. G. | S |
| 41 | Häringlohe, Schäflohe, Karmensölden (Oberpfalz) | 1922-23 | — | S |
| 42 | Henriette, GmbH | 1924 | G. B. A. G. Gelsenkirchen | D |
| 43 | Herschbach, Westerwald | 1924 | Pfönix A. G. | S |
| 44 | Hahn, Westerwald | 1924 | Erzstudien GmbH | S |
| 45 | Hänigsen-Oberschagen | 1924 | Gew. Riedel | D |
| 46 | Hope | 1925 | Kaliwerke Adolfsglück | D |
| 47 | Hope-Lindwedel | 1935 | D. E. P. A. G. | D |
| 48 | Holstein | 1926-27 | G. B. A. G. | D |
| 49 | Holstein | 1927 | Vereinigte Stahlwerke | S |
| 50 | Hermansburg | 1934-35 | Geophys. Reichsaufn. | D |
| 51 | **Holland**-Süd-Limburg | 1923 | Geol. Mynbow. Ges. | S |
| 52 | **Holland** | 1925 | Geol. Mynbow. Ges. | S |
| 53 | Ihringhausen | 1924 | Phönix A G. | S |
| 54 | Johannisburg/Rudczanny | 1931 | Preuß. Geol. Landesanstalt | S |
| 55 | **Italien,** Mirandola | 1927 | Agip | D |
| 56 | —, Scandiano und Reggio Emilia | 1927 | Agip | D |
| 57 | —, Chignolo Po | 1927 | Agip | D |
| 58 | —, Busetto und Codogno | 1927-28 | Agip | D |
| 59 | —, Po-Ebene | 1927 | Agip | D |
| 60 | —, Podenzano | 1928 | Agip | D |
| 61 | —, Ravi | 1928 | Marchi | E, D, M |
| 62 | —, Vignali (Gavorrano) | 1929 | Montecatini, Marchi | E, D |
| 63 | —, Gavorran, Boccheggino, Prata, Massa | 1929-30 | Montecatini | E, D |
| 64 | —, Marttima | 1929-30 | Montecatini | E, M |
| 65 | **Griechenland,** Katarini-Koronos | 1932 | — | D |
| 66 | **Irak,** Avanak Dag | 1929 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 67 | —, Injanak, Kashm al Ahmur | 1929 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 68 | —, Kirkuk, Baba Gurgur | 1929 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 69 | —, Kurmur | 1929 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 70 | —, Palkanah | 1929 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 71 | —, Tarjil | 1928 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 72 | —, | 1928-29 | Turk. Petrol. Comp. Ltd. | S |
| 37 | **Persien,** Agha Jari, Pazanun | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 74 | —, Chub i Surkh | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 75 | —, Haft-Kel | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 76 | —, Haft-Kel | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 77 | —, Haft-Kel | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 78 | —, Marmatain | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 79 | —, Masjid I Suleiman | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 80 | —, Yamalka | 1928 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 81 | —, | 1928-29 | Anglo-Persian Oil Comp. | S |
| 82 | **Ägypten,** Abu Shaar | 1928-29 | Department of Mines u. Quarries | D, S, M |
| 83 | —, Abu Shaar, Safaga | 1928-29 | Department of Mines u. Quarries | D, S |
| 84 | —, | 1928-29 | Department of Mines u. Quarries | D, S |
| 85 | —, Abu Shaar, Safaga | 1928-30 | Department of Mines u. Quarries | D, S |

| Nr. | Arbeitsgebiet | Jahr | Auftraggeber | Art |
|---|---|---|---|---|
| 86 | —, Jemsa, Zeitin | 1931 | Department of Mines u. Quarries | D, S |
| 87 | —, Abu Durba (Sinai) | 1931 | Department of Mines u. Quarries | D, S |
| 88 | —, Mersak-Matruk | 1929 | N. N. Leon, Alexandria | D |
| 89 | **Polen** Grodziec | 1923 | Zaklady Solway | S |
| 90 | —, Wapno | 1923 | Zaklady Solway | S |
| 91 | —, Wieliczka | 1923 | Zaklady Solway | S |
| 92 | —, Sipmer b. Rybnik | 1924 | Sipmer S. A. Kattowitz | S |
| 93 | —, Grube Mathilde | 1928 | Giesche S. A. Katowice | S |
| 94 | —, Grube Mathilde | 1928 | Giesche S. A. Katowice | S |
| 95 | —, Karpaten | 1929 | | |
| 96 | —, Stanislawow u. Stryj | 1930 | Pionier S. A. | S |
| 97 | —, Brezesc | 1929 | | D |
| 98 | —, Weichsel-Gebiet | 1929 | | S |
| 99 | **Dänemark,** Kolding | 1934 | Königl. Dän. Staatsminist. | S |
| 100 | Kalbe-Volkensen | 1934 | Gew. Anschluß | G, S, D |
| 101 | Kalbe-Volkensen | 1934 | Gew. Anschluß | S |
| 102 | Kampen | 1933 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 103 | Knurow-Schönwald-Hindenburg | 1923 | Preuss. Bergw.-Direktion | S |
| 104 | Könitz-Bucha | — | Gew. Lützow | D |
| 105 | Kotzenroth, Siegerland | 1923 | Grube Eselskopf | D |
| 106 | Niederlausitz, Kostebrau-Zschipkau | 1923 | Niederlausitzer Kohlenw. | S |
| 107 | Helmstedt | 1922 | Braunschweig. Braunkohlenwerke | S |
| 108 | Langenhagen | 1934-35 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 109 | Lauenburg, Lebatal bei | 1923 | | M |
| 110 | Lenne-Lütthorst Stadtoldendorf | 1933 | Herkules I, Mühlheim | S |
| 111 | Lenne | 1933 | Herkules I, Mühlheim | S |
| 112 | Edderitz (Leopold | 1922 | Leopold A. G. | S |
| 113 | Lichtenhorst | 1934-35 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 114 | Lohberg | 1935 | Gelsenkirch. Bergw. A. G. | S |
| 115 | Höfer, Maria-Glück | 1935 | Gew. Maria-Glück | D |
| 116 | Meggen (Sauerland) | 1928 | | E |
| 117 | Gr. Moor, Meissendorf, Altwarmbüchener Moor, Oldenhorst | 1922-23 | DEA | S |
| 118 | Zeche Minister Stein | 1926 | Zeche Minister Stein | D |
| 119 | Moordorf | 1933 | Gewerkschaft Anschluß | D, S |
| 120 | Meissendorf/Winsen, Wittbeck, Wolthausen/Walle, Stedden | 1923 | DEA | S, D |
| 121 | **Mexiko** | 1923-24 | Yoint Geol. Department | S |
| 122 | — | 1925 | Yoint Geol. Department | S |
| 123 | — | 1926-27 | Yoint Geol. Department | S |
| 124 | Neckarzimmern | 1923 | Bad. Anilin- u. Sodafabriken | Begeh. |
| 125 | Neuengamme | 1921-30 | | S |
| 126 | Niederrhein | 1922 | Friedrich Heinrich, Rheinstahl u. Phönix | S |
| 127 | Nienhagen | 1930 | Elektrisk Malmletning | E |
| 128 | Bergen, Ohldorf bei | 1928 | Aller Schürfges. | S, D |
| 129 | Ostfriesland | 1932 | Preussag | S |
| 130 | Ödesse | 1935 | Elwerath | S |
| 131 | Oberg | 1935 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 132 | **Österreich,** Allberig | 1922 | Allgem. Bergbau- u. Petr.-Industrie | S |

| Nr. | Arbeitsgebiet | Jahr | Auftraggeber | Art |
|---|---|---|---|---|
| 133 | —, Steiermark | 1922 | Alpine Montan Ges. | S |
| 134 | —, Knappenberg | 1924 | | D |
| 135 | Plötz | 1922 | Gelsenkirch. Bergw. A. G. | S |
| 136 | Prinzensicht, Altmark | — | Voigt | D, M |
| 137 | Neuenkirchen, Rhaden-Lübecke, Levern-Lemförde | 1934 | Vacuum Oil A. G. | D |
| 138 | Bad-Rehburg | 1934 | Vacuum Oil A. G. | D |
| 139 | Bad-Rehburg | 1935 | Alkaliwerke Empelde | D |
| 140 | Steinhuder Meer bis Dümmer See | 1934-35 | Vacuum Oil A. G. | D |
| 141 | Utfort-Repelen | 1926-27 | Bergwerk Rheinpreußen | D, S |
| 142 | Ringelheimer Ebene, Harz | 1922 | Erzstudien GmbH | D |
| 143 | Visselhövede Krs. Rotenb. | 1931 | | S |
| 144 | Rüdersdorf b. Herzfeld | 1925 | C. Wegener | D, S |
| 145 | **Rußland,** Altai/Ural | 1927 | Lena Goldfield Ltd. | E |
| 146 | Salzgitter, Grenzlerburg Fortuna-Grube | 1922 | Erzstudien GmbH | S |
| 147 | Ilsederhütte | 1921 | Ilseder Hütte | S |
| 148 | Saarstedt | 1924 | | D |
| 149 | Kattowitz/Schadok | 1923 | Fürstl. Plessische Bergwersdirektion | S |
| 150 | Schaumburg | 1922 | Phönix A. G. | S |
| 151 | Schildergasse (Siegl.) | 1923 | Grube Schildergasse | S |
| 152 | Schneeheide | 1935 | | G |
| 153 | Schönow (Neumark) | — | | D |
| 154 | **Schweden,** Mensträsk | 1924 | Central Gruppen Emissions | S |
| 155 | —, Mensträsk | 1924 | | D |
| 156 | **Spanien,** Alcala | 1927 | Ministerio de Fomento | D, S |
| 157 | —, Basconcillos | 1929 | Ministerio de Fomento | D |
| 158 | —, Soria | 1928 | Ministerio de Fomento | D |
| 159 | —, El Burg | 1929 | Ministerio de Fomento | D |
| 160 | —, Valencia | 1928 | Ministerio de Fomento | D |
| 161 | —, Villanueva | 1927-28 | Ministerio de Fomento | D, M |
| 162 | Siegerland | 1927-28 | Vereinigte Stahlwerke | S |
| 163 | Gr. Burg (Siegerland) | 1928 | Grube Grosse Burg | E, M, R |
| 164 | Grube Ameise Georg + Sonne (Siegerland) | 1921 | Rhein. Stahlwerke | S |
| 165 | Freier-Grund u. Stahlseifen | 1922 | Phönix A. G. | S |
| 166 | Solling | 1923 | Herkules I, Mühlheim | S |
| 167 | Dorfmark, Böhmetal, Soltau, Marbostel-Messhausen | 1925-26 | | D |
| 168 | Soltau | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 169 | Sottorf | 1923 | DEA | S |
| 170 | Sottorf | 1930 | Nordgeurop. Ölges. | D |
| 171 | Sottorf | 1933 | Nordeurop. Ölges. | S |
| 172 | Sottorf | 1934 | | S |
| 173 | Stade | 1926 | Stader Saline | S |
| 174 | Dielingen, Stemmer | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 175 | Berge, Steyerberg | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 176 | Stolzena-Uchte | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 177 | Sülze | 1935 | Geophys. Reichsaufn. | D |
| 178 | Tellingstedt (Holstein) | 1928 | | D |
| 179 | Uchte-Raddestorf | 1934-35 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 180 | Ütze b. Hänigsen | — | Fa. Raky | D |
| 181 | Unterlüss | 1935 | Geophys. Reichsaufn. | D |

| Nr. | Arbeitsgebiet | Jahr | Auftraggeber | Art |
|---|---|---|---|---|
| 182 | Verden, Stade, Harburg, Rotenburg | 1934-35 | Geophys. Reichsaufn. | S |
| 183 | Volkensen-Lüdingen | 1931 | | D |
| 184 | Walsum | 1934 | Gew. Walsum | S |
| 185 | Walsum | 1934-35 | Thyssensche Gas- u. Wasserwerke | S |
| 186 | Waldalgesheim | 1922 | Gewerksch. Dr. Geier | S |
| 187 | Wathlingen-Hänigsen | 1923 | DEA | S |
| 188 | Wendeburg | 1933 | Herkules I, Mühlheim | D, S, R |
| 189 | Westerwald | 1923 | Erzstudien GmbH | S |
| 190 | Nauroth | 1924 | Phönix A. G. | S |
| 191 | Guter-Trunk/Rossbach | 1922 | Gew. Guter Trunk Marie | S |
| 192 | Herschbach/Westerwald | 1921 | Rhein. Stahlwerke | S |
| 193 | Selters, Herschbach, Heflerskirchen, Freilingen, Kohlenmühle | 1924 | Silamitwerke | S |
| 194 | Hachenbach, Nister Weisse Ley | 1923 | Phönix A. G. | S |
| 195 | Wiedensbrügg, Winzlar, Bad Rehburg | 1934 | Vacuum Oil A. G. | S |
| 196 | Wiershausen b. Hann.-Münd. | 1924 | Phönix A. G. | Begeh. |
| 197 | Wietze-Steinförde | 1921-22 | Kaliwerke Prinz Adalbert und Steinförde | S |
| 198 | Wildehausen | 1922 | Nordwestd. Ölbohrung GmbH | S |
| 199 | Wolthausen | 1929-30 | Elektrisk Malmletning | E |
| 200 | Zeven-Volkensen | 1931 | | D, S |
| 201 | Zeche Rheinpreußen | 1935 | Steinkohlenbergw. Rheinpreußen | S |
| 202 | Zechen Ewald, König-Ludw. | 1935 | Zeche Ewald | G |