

ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN

herausgegeben vom

Deutschen Verein für Vermessungswesen (D.V.W.) E.V.

Schriftleiter: Professor Dr. Dr.-Ing. E. h. O. Eggert, Berlin-Dahlem,
Ehrenbergstraße 21

Heft 7.

1939

1. April

Band LXVIII

Der Abdruck von Original-Artikeln ohne vorher eingeholte Erlaubnis der Schriftleitung ist untersagt

Die Einrichtung zur Beobachtung des elastischen Verhaltens der Sperrmauer der Gothaer Talsperre.

Von Stadtvermessungsdirektor Hülsemann in Gotha.

Im Heft 7 des Jahrgangs 1920 dieser Zeitschrift berichtete ich über die Bewegung der Sperrmauer bei Tambach im Thüringer Wald und über die Einrichtung zur Ermittlung dieser Bewegung. Nachdem später eine längere Pause in der Beobachtung eingetreten war, wurde 1934 nach meinen Angaben eine andere Meßvorrichtung angebracht, als das Thüringische Wirtschaftsministerium die Wiederaufnahme der Beobachtungen verlangt hatte. Während die bisherige Einrichtung auf der Alignementsmethode beruhte, wurde nun das trigonometrische Verfahren angewendet. Das erstere Verfahren erfordert einen verhältnismäßig einfachen Apparat und liefert in kurzer Zeit ohne jegliche Rechnung unmittelbare Ergebnisse in zwei Koordinaten, nämlich quer zur Mauer und in lotrechter Richtung, und, wenn die Apparatur nicht zu umständlich werden soll, nur für wenige Mauerpunkte. Dagegen können durch das Verfahren der Mauertriangulierung die Veränderungen aller drei Koordinaten von beliebig viel Punkten der Sperrmauer festgestellt werden. Dieses Verfahren wird jetzt wohl an den meisten größeren Talsperren angewendet. Es erfordert freilich größere und kostspieligere Instrumente und längere Beobachtungsdauer. Man hat jedoch den Vorteil, daß man von der Zuverlässigkeit mitwirkender Gehilfen unabhängig ist und das Messungsergebnis zunächst in der Form der mehrfachen Satzmessung erhält, deren Genauigkeit man durch Rechnung feststellen kann. Beim Alignieren dagegen ist zwar das Endergebnis unmittelbar ablesbar, es kann dieses jedoch nicht die Beweiskraft und Glaubwürdigkeit besitzen wie die Ergebnisse der Winkelmessung mit sehr viel mehr Einstellungen der Zielpunkte.

Die Mauertriangulierung erfolgt in der Form des Vorwärtseinschnittes von (in der Regel) zwei Punkten aus, die unterhalb der Sperrmauer so ausgewählt sind, daß ihre Verbindungslinien mit den Mauerpunkten sich unter nahezu rechten Winkeln schneiden. Drei Punkte als Ausgang der Vorwärtseinschnitte sind nur bei sehr langen Mauern und unter besonderen

Umständen nötig. Zum Aufstellen des Theodolit sind nur kräftige, sicher gegründete Stein- oder Betonpfeiler verwendbar, die Aufstellung auf Stativen scheidet schon wegen der Schwierigkeit der scharfen Zentrierung des Instruments ganz aus. Besonderer Wert ist auf die Prüfung der Unveränderlichkeit der Lage dieser Pfeiler zu legen, hierzu sind geeignete Sicherungsmessungen auszuführen. Um bei jedem Wetter außer bei Nebel ungestört beobachten zu können, empfiehlt es sich, die Pfeiler mit kleinen leichten hölzernen Schutzhäusern zu überbauen.

Die zu beobachtenden Mauerpunkte sind auf der Luftseite der Sperrmauer möglichst gleichmäßig zu verteilen und in Horizontal- und Vertikalreihen anzuordnen. Weil sie nur mit großen Schwierigkeiten der unmittelbaren Begehung zugänglich sind, müssen sie möglichst so vermarkt sein, daß sie ohne umständliche Vorbereitung jederzeit zur Messung bereitstehen. Es ist unnötig, auch noch Punkte der Wasserseite der Mauer zu beobachten. Die erste Messung sollte vor der ersten Füllung des Staubeckens ausgeführt werden, alle späteren nach je einem Monat und nach jeder größeren Änderung der Wasserspiegelhöhe. Die Wiederholung der Sicherungsmessung zur Feststellung der unveränderten Lage der Beobachtungspfeiler ist höchstens

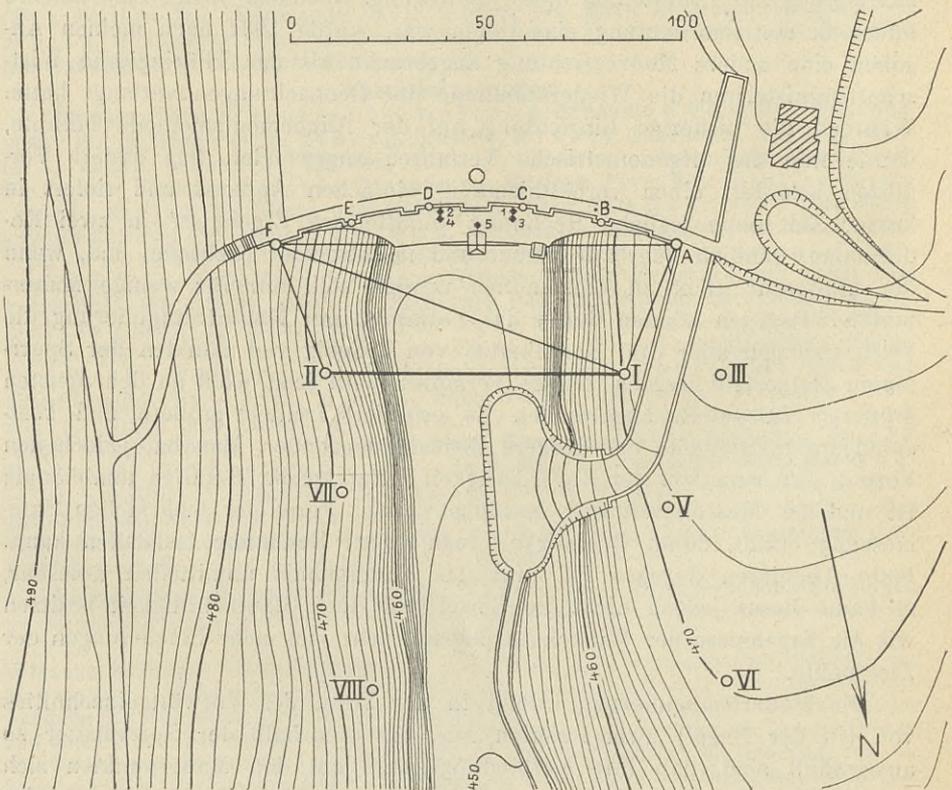


Abb. 1.
Lageplan.

nach je einem halben Jahre oder dann nötig, wenn auffällige Lageveränderungen der Mauerpunkte sich zeigen.

Für die Winkelmessung an großen Sperrmauern ist ein Schraubenmikroskop-Theodolit mit etwa 20 cm Kreisdurchmesser und mit feiner Reiterlibelle oder ein gleichwertiges Instrument erforderlich. Weil regelmäßig steile Zielstrahlen vorkommen werden, ist auf die genau lotrechte Lage der Hauptachse zu achten. Will man außer den Lageveränderungen der Mauer auch noch die viel geringeren Höhenveränderungen ermitteln, so liefert die Messung mit einem Höhenkreis die Winkel nicht mit der nötigen Schärfe. Es ist daher zweckmäßiger, den Theodolit mit einer feinen Tangentschraube und

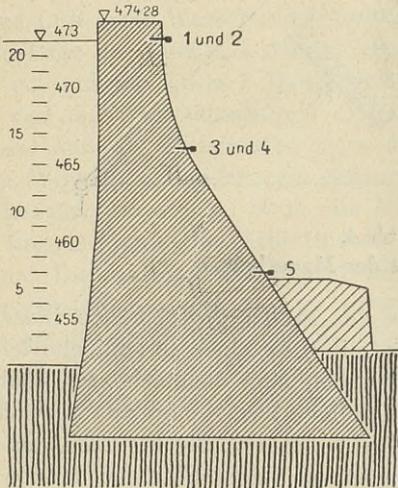


Abb. 2.
Sperrmauer-Querschnitt.

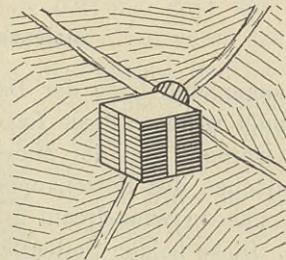


Abb. 3.
Mauerbolzen von vorn.

einer guten Fernrohr-(Wende-)Libelle ausstatten zu lassen. Man stellt dann den Theodolit so auf oder wählt die Pfeiler so aus, daß sie mit den zu beobachtenden Mauerpunkten in nahezu derselben Höhe liegen, sodaß die Höhenwinkel nur wenig von Null verschieden sind und die Unschärfe der Länge des Zielstrahles fast ohne Einfluß auf den Höhenunterschied ist. Es genügt, regelmäßig wiederkehrende Höhenmessungen nur an der obersten Zeile der Mauerpunkte vorzunehmen.

An der rd. 100 m langen Mauer der sehr kleinen Gothaer Talsperre, die nur der Trinkwasserversorgung dient, $\frac{3}{4}$ Millionen cbm Fassungsvermögen und 10 ha Wasserfläche bei 21 m Stauböhe hat, genügten die fünf Mauerpunkte 1 bis 5, deren Verteilung aus den Abb. 1 und 2 sich ergibt. Sie sind durch schmiedeiserne Bolzen, deren Kopf würfelförmig mit 50 mm Kantenlänge ist (Abb. 3 und 4), vermarktet. Der 200 mm lange und 30 mm starke Stiel des Bolzens, der waagrecht fast völlig in die Mauer eingelassen ist, ist am Bolzenkopf in der Mitte einer senkrechten Kante desselben befestigt. Beim Einlassen der Bolzen in die Mauer ist die größte Sorgfalt auf

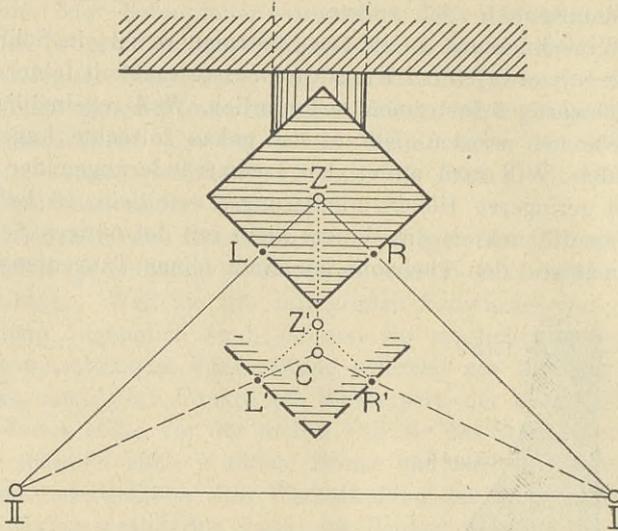


Abb. 4.
Zielexzentrität der Mauerbolzen.

gut waagerechte Lage der Deckfläche des sauber abgerichteten Bolzenkopfs verwendet worden; diese Lage konnte mit Hilfe einer Dosenlibelle leicht erreicht werden. Von der Mauer aus gesehen sind demnach zwei senkrechte Seitenflächen des Bolzenkopfs nach halblinks bzw. halbrechts gewendet, sie stehen nahezu winkelrecht auf den Vertikalebene, die die Zielstrahlen enthalten. Diese beiden Seitenflächen tragen auf aufgeschraubten dünnen Eisenplatten in Emaille sauber ausgeführt die Einstellmarken in der Form senkrechter und waagerechter weißer Streifen auf schwarzem Grunde (Abb. 3). Die für die Einstellung günstigste Breite der Streifen war vorher durch Versuche mit dem Theodolitfernrohr ermittelt worden. Zum schnellen Auffinden der Mauerbolzen von den Pfeilern aus wurden sie mit einem auf die Mauer aufgemalten weißen und einem roten Ring umgeben. Nach starkem Schneefall genügt leichtes Abkehren der Bolzen mit einem an einer Leine von der Mauerkrone heruntergelassenen kleinen Reisigbündel, um sie freizulegen.

Es ist klar, daß beim wiederholten Beobachten nach diesen Einstellmarken eine Zielexzentrität entsteht. Allein sie ist ganz unmerklich, sodaß man ihretwegen auf diese doch gewiß einfache und bequeme Markierung der Mauerpunkte nicht zu verzichten braucht. Um zu erkennen, von welcher Größenordnung sie ist, diene die folgende Überlegung. Nimmt man an (Abbildung 4), es seien von I und II aus die 50 m entfernten Marken R und L des Mauerbolzens eingestellt worden und von dieser Beobachtung bis zur nächsten habe die Mauer, also auch der Bolzen, um 5 mm nach der Luftseite hin sich bewegt, dann sind R und L und der innerhalb des Bolzenkopfs liegende Schnittpunkt der Zielstrahlen (der eigentliche Zielpunkt) Z im Raum nach R' , L' und Z' gewandert und der neue Schnittpunkt der

Zielstrahlen ist jetzt C . Wenn wie im vorliegenden Fall $RZ = LZ = 25$ mm ist, dann folgt aus den ähnlichen Dreiecken AZC und $R'Z'C$ die Zielexzentrität $Z'C$ zu $2,5 \mu$, die jedoch nur mit dem Betrage $2,5/\sqrt{2} = 1,8 \mu$ wirksam wird. Sie ist also verschwindend gering und kann in jedem Fall vernachlässigt werden.

Die fünf Mauerpunkte wurden gegen die beiden Beobachtungspfeiler (Abb. 1) durch Winkelmessung festgelegt und ihre durch Vorwärtseinschnitt ermittelten Koordinaten y werden durch monatlich wiederkehrende Messung auf Veränderungen geprüft. Die gefundenen Abweichungen der y von dem vorhergehend ermittelten Betrage werden dem Thüringischen Wirtschaftsministerium als Mauerbewegung unter Mitteilung der Stauhöhe und der Luft- und Wassertemperatur gemeldet.

Die Lage der Punkte I und II, von denen der Punkt I Koordinatennullpunkt ist und die Linie I II als positive Abszissenachse dient, ist so gewählt, daß ihre Verbindungslinie nahezu parallel zur Hauptsehne der Mauer liegt und daß die Zielstrahlen nach den Mauerpunkten sich unter nahezu rechten Winkeln schneiden; die Schnittwinkel liegen zwischen 82° und 92° . Die kürzeste Zielweite ist 50 m, die längste 64 m, der kleinste lineare Wert einer Bogensekunde am Schnittpunkt ist daher 0,24 mm und der größte 0,31 mm. Die Punkte I und II sind durch tief im Boden auf völlig gesundem Fels gegründete Eisenbetonpfeiler vermarkt. Die quadratische Deckfläche der Pfeiler hat 30 cm Seitenlänge, die Pfeilerstärke nimmt nach unten auf 1 m um 11 cm zu. Die Deckfläche trägt eine mit dem Pfeiler durch Dübel fest verbundene 20 mm starke eiserne Platte, auf die eine 5 mm starke Messingplatte geschraubt ist, die genau waagrecht liegt. In der Mitte der Messingplatte bezeichnet eine 1 mm weite Bohrung das Zentrum der Station. Die Platte trägt außerdem drei Ausdrehungen für die Fußschrauben des Theodolits.

Um das Zentrum der Station vom anderen Pfeiler aus einstellen zu können, wird eine Richtplatte verwendet. Das ist eine flach auf die Messingplatte des Pfeilers aufzusetzende 20 mm starke Eisenplatte mit 120 und 100 mm Kantenlänge mit einem Handgriff. An ihrer längeren Seitenfläche ist ein genau winkelrecht zur Grundfläche stehender, 100 mm hoher Zielschild aus 3 mm starkem Eisenblech befestigt (Abb. 5). Die Richtplatte ist in allen Teilen genau rechtwinklig und mit Ausnahme der Grundfläche schwarz lackiert. Die Vorderseite des Zielschildes trägt den genau winkelrecht zur Grundfläche stehenden weißen Einstellstreifen, dessen Breite vom andern Pfeiler aus gesehen dieselbe scheinbare Größe hat wie die Breite der Einstellmarken der Mauerbolzen. Am unteren Ende des Streifens ist in seiner Mitte ein kurzer, scharfer Zeigerstrich angebracht, der auf das Zentrum der Station gestellt wird. Es wäre vorteilhaft gewesen, wenn auf der Grundfläche der Richtplatte noch zwei kurze, runde Stifte angebracht worden wären, die in entsprechende Bohrungen der Messingplatte scharf einpassen, um das Zentrieren der Richtplatte noch mehr

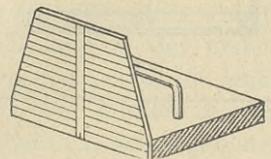


Abb. 5.
Richtplatte.

zu sichern, es hat sich indessen noch keine Beanstandung ergeben. — Es sind übrigens insgesamt 4 Richtplatten vorhanden, von denen 3 bei den noch zu beschreibenden Sicherungsmessungen verwendet werden. Sie unterscheiden sich nur durch die verschiedenen langen Zielweiten entsprechende Breite ihrer Einstellstreifen.

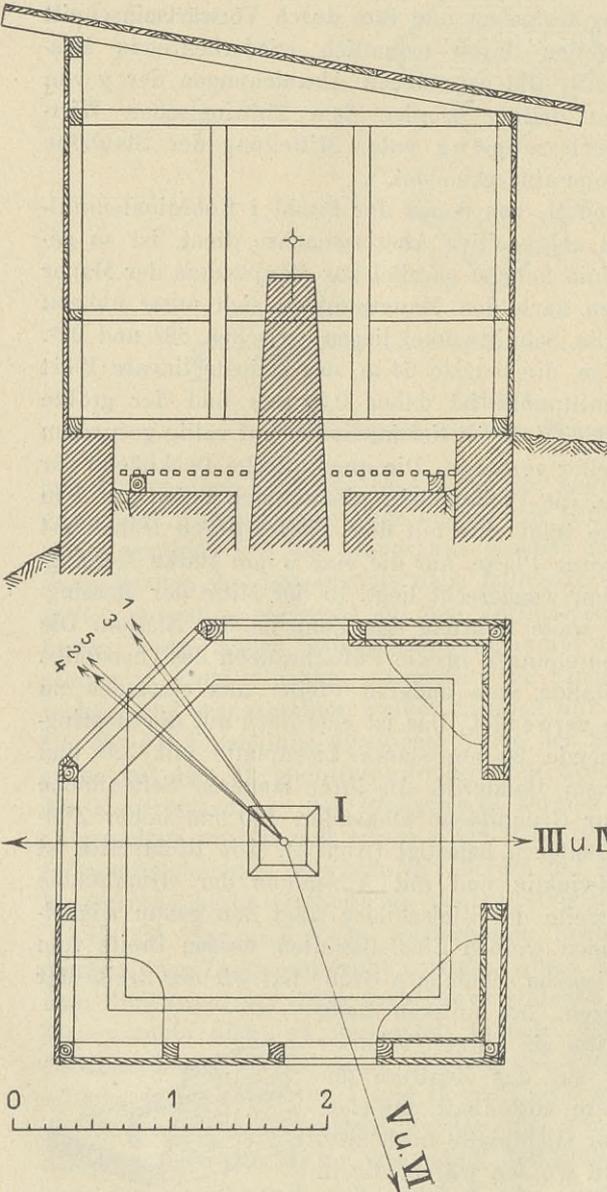


Abb. 6.

Pfeiler I mit Schutzhaus, Grundriß und Schnitt.

Der auf dem klingenden Fels ruhende Pfeiler ist bis zur natürlichen Erdoberfläche in etwa 0,15 m Abstand von einer Mauer umgeben, über die er 1,40 m hinausragt und die oben in einer quadratischen Betonplattform mit 2 m Seitenlänge endet. Er ist also außer an seiner Grundfläche mit der Erde nicht verbunden, sodaß Bewegungen der Erdschichten über dem festen Gestein sich nicht auf ihn übertragen können. Er ist mit einem nicht ausgemauerten, mit Holz verschalteten Fachwerkhaus mit quadratischer Grundfläche von rd. 2,8 m Seitenlänge und rd. 2,5 m Höhe überbaut (Abb. 6). Auf der Betonplattform liegt ein Lattenrost. Die vier nicht verglasten Fensteröffnungen des Hauses sind durch Läden verschließbar. Der Zielschild der Richtplatte auf dem Pfeiler wird durch eine elektrische Lampe hell beleuchtet, die an einem schwenkbaren Wandarm angebracht ist, dessen Länge verändert werden kann. An die Stromleitung kann ein in einem Holzkasten befindlicher Widerstand angeschlossen wer-

den, der die Stromspannung herabsetzt, um den Kreis im Gesichtsfeld der Mikroskope beleuchten zu können. Die Stromzuführung zum Theodolit erfolgt von oben her mittels Stecker.

Zur Bestimmung der Entfernung I II sind die einzelnen Strecken der viermal gebrochenen Grundlinie *ABCDEF* mit einem auf einem Prüfstand verglichenen Handrollband zweimal gemessen worden. Ferner wurden von *A* und *F* aus die Winkel nach den anderen Punkten der Grundlinie in zwei Sätzen gemessen und hieraus die Entfernung *AF* abgeleitet, die mittels zweier Dreiecke auf die Linie I II übertragen wurde, deren Länge zu 76,492 m sich ergab. Die Punkte *A* und *F* sind übrigens mit den Punkten „Stand I“ und „Stand II“ identisch (Z.f.V. 1920, Heft 7). Die Punkte *B*, *C*, *D* und *E* sind durch kleine Messingzylinder mit Bohrung vermarkt, die in die steinerne Mauerbrüstung eingelassen sind.

Die auf die Längenmessung längs der Grundlinie und die Übertragung der Länge auf die Linie I II verwendete Sorgfalt war selbstverständlich unnötig, weil der Fehler der Länge nahezu ohne Wirkung auf das Endergebnis, das Maß der Mauerbewegung, ist. Veranschlagt man die stärkste jährliche Bewegung der Mauerkrone zu 5 mm und setzt fest, daß der Beitrag, den die Ungenauigkeit der Entfernung I II zum Fehler derselben liefert, höchstens 0,1 mm betragen soll, dann darf die der Berechnung von *y* zugrundeliegende Entfernung I und II um $0,1 / (5/100) = 2\%$ vom wahren Wert abweichen. Es hätte daher genügt, wenn die Entfernung I II mittels einfachster optischer Distanzmessung bestimmt worden wäre.

Die Winkel werden mit einem 13,5 cm-Repetitions-Theodolit der Firma F. W. Breithaupt & Sohn in Kassel gemessen, der keinen Höhenkreis, dafür aber eine Tangentenschraube hat, deren Trommel in 100 Teile zu je 5" geteilt ist. Das Fernrohr hat 30fache Vergrößerung und trägt eine Wendelibelle mit rd. 11" Angabe für 2 mm Teilungseinheit, sie hat durchlaufende Teilung mit Bezifferung vom Objektivende aus. Der Kreis wird durch zwei Heckmann-Kombinations-Mikroskope abgelesen, mit denen Sekunden geschätzt werden können. Die Ablesestellen sind durch kleine elektrische Lampen beleuchtet. Es ist eine Reiterlibelle mit etwa 13" Angabe beigegeben, ferner ist eine ausziehbare Zentrierspitze angebracht.

Die Spitzen der Dreifuß-Stellschrauben werden in die Ausdrehungen der Pfeilerplatte gestellt, womit eine ausreichende Zwangszentrierung gesichert ist. Eine Marke an einem Dreifußarm bezeichnet die Stellschraube, die bei jeder Messung in eine ebenfalls gekennzeichnete Ausdrehung gestellt wird. Die Winkel nach dem anderen Pfeiler und den fünf Mauerpunkten werden in jeder Fernrohrlage, in vier Sätzen mit je um 45° verdrehtem Grundkreis gemessen, dabei wird regelmäßig die erste Ablesung in der ersten Minute eines jeden Oktanten vorgenommen. Vor jedem Satz wird die senkrechte Stellung der Vertikalachse genauestens geprüft. Der mittlere Fehler einer in vier Sätzen gemessenen Richtung ist durchschnittlich eine Sekunde. — Höhenmessungen werden nicht vorgenommen, weil sie von der Aufsichtsbehörde nicht vorgeschrieben sind. Sie würden mittels der Nivellierlibelle

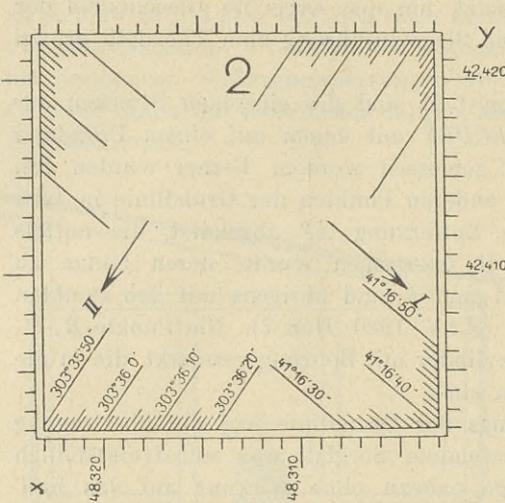


Abb. 7.
Auswertung der Winkelmessung.

und der Tangentenschraube leicht ausführbar sein. Bei der geringen Größe der Sperrmauer sind sie wohl entbehrlich, an einer größeren Talsperre wird man auf sie nicht verzichten.

Nach jeder Messung die fünf Vorwärtseinschnitte auszurechnen, würde umständlich und zeitraubend sein. Statt dessen werden Strahlendiagramme nach Art der Abb. 7 verwendet. Sie stellen für jeden Mauerpunkt den Verlauf der von den Pfeilern I und II kommenden Zielstrahlen in der Nähe des Schnittpunktes derselben von Sekunde zu Sekunde in zehnfacher Ver-

größerung dar. Ferner enthalten sie am Rande die zugehörigen Koordinatenlinien, bezogen auf I II als positiver x-Achse. Das quadratische Feld jedes der fünf auf starkem Zeichenpapier hergestellten Diagramme hat 200 mm Seitenlänge. Die bei jeder Beobachtung gemessenen Winkel werden an Hand der Sekundenteilung mit weichem Bleistift eingetragen und die Koordinaten x und y ihrer Schnittpunkte an den seitlichen Millimeterteilungen abgelesen.

Welche Messungsschärfe erreicht wird, zeigt die Vergleichung der für den Mauerpunkt 5 ermittelten x-Werte. Dieser Punkt, der von I und II aus gesehen etwa 15° unter der Waagerechten liegt, ist sicher der am wenigsten bewegliche. Man wird annehmen dürfen, daß er parallel zur x-Achse überhaupt keine Bewegung ausführt. Wären die Messungen fehlerlos, so würde man dauernd denselben x-Wert für ihn erhalten, oder umgekehrt, erhält man für ihn nicht immer dasselbe x, so sind die Abweichungen der Messungen ungenauigkeit zuzuschreiben. Bildet man das Mittel aus allen während der beiden letzten Jahre (24 Beobachtungen) erhaltenen x und zieht es von den einzelnen x ab, so erhält man in zeitlicher Folge die nachstehenden Abweichungen in Millimetern:

- 0,1	+ 0,7	- 0,3	- 0,7
+ 0,4	- 1,2	- 0,3	- 0,6
- 0,1	+ 0,2	- 0,1	- 0,4
- 0,3	+ 1,7	- 0,3	- 0,7
+ 1,3	+ 0,5	+ 0,2	- 0,3
+ 0,4	- 0,6	+ 0,7	+ 0,5

Voraussetzung für die Richtigkeit und Brauchbarkeit der Messungen ist u. a. die unveränderliche Lage der Beobachtungspfeiler I und II. Um sie zu prüfen, werden halbjährlich auf ihnen besondere Winkelmessungen nach außer-

halb liegenden Punkten ausgeführt: die Sicherungen West bzw. Nord. Sie haben nach der Anlage der Messungen den Charakter von Rückwärtseinschnitten, sollen jedoch nicht Bestimmungsstücke für die Koordinatenberechnung liefern, sondern durch die Konstanz der auf I und II gemessenen Winkel nach den Außenpunkten den Nachweis für die unveränderte Lage der Pfeiler I und II seit der vorigen Messung erbringen. Bei der Art der Sicherungen ist die Kenntnis der Entfernungen bis zu den Außenpunkten nicht in aller Schärfe erforderlich. Sollten einmal gegen die Erwartung Pfeilerverschiebungen vorgekommen sein, so ist es leicht, die Richtung und das Maß der Verschiebung aus den genäherten Entfernungen bis zu den Außenpunkten und den erstmalig und den zuletzt gemessenen Winkeln mit großer Schärfe abzuleiten.

Es kommt bei den Sicherungen darauf an, den Winkel zu messen, unter dem eine Strecke erscheint, die zwischen zwei Außenpunkten liegt. Die Lage der Außenpunkte III bis VIII (Abbildung 8) ist so gewählt, daß der Punkt I (bzw. II) mit zweien derselben nahezu auf einer Geraden liegt. Zur Sicherung West des Punktes I gehören die beiden Außenpunkte III

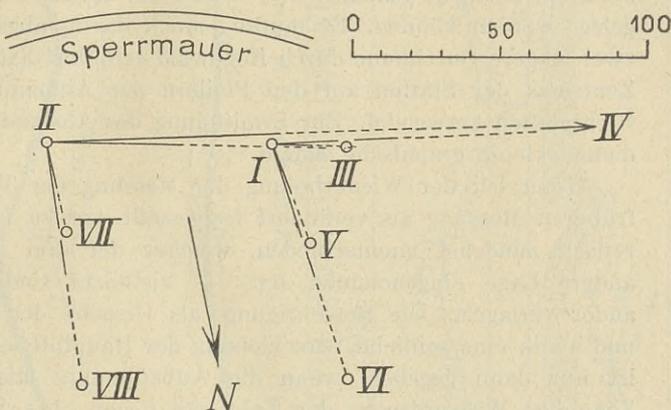


Abb. 8.
Sicherungen.

und IV und zur Sicherung Nord die Außenpunkte V und VI. Zur Sicherung West des Punktes II sind ebenfalls die Außenpunkte III und IV verwendbar, während zur Sicherung Nord die Außenpunkte VII und VIII bestimmt sind. Der dem Beobachtungspfeiler näher liegende Punkt eines Außenpunktpaares wurde außerhalb der Druckzone der Talsperre angeordnet, während der andere so weit wie möglich entfernt festgelegt wurde. Alle Außenpunkte sind wie die Punkte I und II durch Pfeiler vermarktet. Es gelang dank der Gunst der örtlichen Verhältnisse überall, die Außenpunkte so festzusetzen, daß bei der Messung ihre Marken im Fernrohrgesichtsfeld dicht nebeneinander erscheinen, was die Messung erleichtert.

Wenn e_1 die Entfernung bis zum entfernteren und e_2 die bis zum näheren Außenpunkte ist, wenn ferner p den auf dem zu sichernden Punkt gemessenen parallaktischen Winkel bezeichnet, unter dem die Strecke $e_1 - e_2$ erscheint, dann ist der Abstand a dieses Punktes von der durch die Außenpunkte gelegten Geraden gegeben durch

$$a = p'' \frac{e_1 e_2}{\rho'' (e_1 - e_2)}$$

Eine Veränderung des Winkels p gegen die vorhergehende Messung zeigt eine Verschiebung des Punktes an; ihre Richtung und Größe ist durch die beiden a der Sicherungen West und Nord bestimmt. Die Winkel p betragen, auf volle Minuten abgerundet, bei der

Sicherung I West = 12'	Sicherung I Nord = 8'
Sicherung II West = 11'	Sicherung II Nord = 16'

Während der Außenpunkt IV auf dem weiß gekalkten Giebel eines 1 km entfernten Hauses festgelegt wurde, sind die übrigen Außenpunkte durch Pfeiler der oben beschriebenen Art vermarkt; während des Nichtgebrauchs sind sie durch Blechhauben abgedeckt. Es wäre zweckmäßiger gewesen, wenn statt der Punkte VI und VIII, die nur 83 m von I bzw. II entfernt sind, ein einziger, gemeinsamer, etwa 1 km entfernter Außenpunkt hätte festgelegt werden können. Es mußte jedoch davon abgesehen werden, weil es zwei längere Durchhaue durch Hochwald erfordert hätte. Zur Markierung des Zentrums der Station auf den Pfeilern der Außenpunkte werden ebenfalls Richtplatten verwendet. Zur Ermittlung des Abstandes a aus dem Winkel p dienen kleine graphische Tafeln.

Wenn bei der Wiederholung der Messung der Winkel p gegenüber der früheren Messung als verändert festgestellt worden ist, dann bleibt es theoretisch zunächst unentschieden, welcher der drei beteiligten Punkte eine andere Lage eingenommen hat, — vielleicht sind alle Punkte gegeneinander verlagert. Die Berechtigung, als Ursache der Winkeländerung einzig und allein eine seitliche Verschiebung der Hauptpfeiler I und II anzunehmen, ist nur dann gegeben, wenn die Außenpunkte tatsächlich außerhalb der Zone des Wasserdrucks der Talsperre liegen. Die Voraussetzung, daß die Außenpunkte keinerlei Verschiebungen erleiden, wird freilich nie ganz zutreffen. Man wird jedoch zugeben müssen, daß unter sonst gleichen Umständen eine Pfeilerverschiebung in der Nähe der Sperrmauer wahrscheinlicher ist als in größerer Entfernung von ihr. Auf jeden Fall gibt daher die erwiesene Unveränderlichkeit des Winkels p die beruhigende Wahrscheinlichkeit, daß die Grundlage für die Feststellung des jeweiligen Mauerstandes einwandfrei ist. Die bisherigen Sicherungsmessungen gaben übrigens keinen Anlaß, an der Unveränderlichkeit der Lage der Hauptpfeiler I und II zu zweifeln.

Die Ergebnisse der ersten vier Beobachtungsjahre mit insgesamt 34 Beobachtungen sind aus der Abb. 9 zu ersehen. Hier sind mit der Zeit als Abszisse die y der fünf Mauerpunkte als Ordinaten aufgetragen worden, im Original in fünffacher natürlicher Größe. Vor der Herstellung der Abb. 9 wurden alle y eines Punktes auf den ersten Beobachtungstag (27. 6. 1934) reduziert, d. h. es wurde das y des 27. 6. 1934 von den später ermittelten y abgezogen und die so erhaltenen Δy von der Strich-Punkt-Linie aus aufgetragen. Um die Zeichnung übersichtlich zu gestalten, ist die Nulllinie jedes Punktes gegen die vorhergehende um 6 mm verschoben. Auf der Abb. 9 sind zwar die durch Kartierung gewonnenen Punkte durch gerade Linien verbunden, allein die Mauer hat sich von einem Beobachtungstag zum anderen

sicherlich nicht gleichmäßig bewegt, sodaß der gebrochene Linienzug, der ja außerdem noch durch unvermeidliche Messungsfehler entstellt ist, nicht das Abbild der wirklichen Mauerbewegung ist. Diese wird vielmehr als gekrümmte Linie sich darbieten, die sich nicht allzuweit von den kartierten Punkten entfernt.

Statt nun für jeden Mauerpunkt die Bewegungskurve als freien Linienzug darzustellen, ist es der Einfachheit halber nur für jedes in gleicher Höhe liegende Punktpaar gemeinsam geschehen. Die Punkte 1 und 2 wurden hierfür durch den fingierten Punkt 12 ersetzt, ebenso die Punkte 3 und 4 durch den fingierten Punkt 34, wobei die Punkte 12 und 34 auf der Mitte der Verbindungslinie der Punkte 1 und 2 bzw. 3 und 4 angenommen wurden. Die so gewonnenen Punkte sind durch einen aus freier Hand geführten, vermittelnden Linienzug (starke Linien) verbunden worden. — Dieses Verfahren ist freilich nur dann zulässig, wenn wie hier auf einer kurzen Mauer die Punkte paarweise in derselben Höhenlage nahe beieinander und symmetrisch zur Mauermitte liegen. Bei langen Mauern mit weiten Punktabständen und mit Punkten nahe den Talwänden muß jeder Mauerpunkt für sich behandelt werden.

Aus der graphischen Darstellung ergibt sich mit genügender Deutlichkeit, daß die Bewegung der Mauer fast ausschließlich auf Wirkung der Temperatur der Luft und des Wassers zurückzuführen ist, denn der Verlauf der drei wellenförmigen Bewegungslinien zeigt dieselbe jährliche Periode wie die Darstellung der Temperaturen. Die Maxima und Minima der Bewegungslinien verspäten sich gegen die der Temperaturlinien um etwa einen Monat. Weil der Wasserstand in der Berichtszeit fast immer der gleiche geblieben ist, läßt sich leider aus den Beobachtungsergebnissen nicht ableiten, inwieweit der Wasserdruck den Mauerstand beeinflußt. Um die Monatswende Februar-März steht die Mauer am weitesten talwärts, also nach der Luftseite hin. Mit zunehmender Wärme bewegt sie sich bis Mitte September bergwärts, also nach dem Wasser hin. Die Bewegung der Mauer beträgt in

473 m Höhe (Punkte 1 und 2) durchschnittlich 4,3 mm,

466 m Höhe (Punkte 3 und 4) durchschnittlich 2,9 mm,

458 m Höhe (Punkt 5) durchschnittlich 1,2 mm

im Hin- und Rückgang jährlich. Dieses Ergebnis stimmt mit den Ergebnissen der Beobachtungen von 1910 bis 1914 gut überein. Es zeigt, daß die damals angewendete Alignierungsmethode, wenn sie auch nur beschränkt anwendungsfähig ist, durchaus vertrauenswürdige Ergebnisse liefern kann. Die Sperrmauer kehrt nach Ablauf eines Jahres im allgemeinen stets wieder auf ihren Stand zurück. Weil sie zwischen den Talwänden eingespannt ist, vermag sie in der ersten Jahreshälfte der Einwirkung der zunehmenden Eigentemperatur, die eine Vergrößerung der Mauerlänge zur Folge hat, nur durch Ausweichen nach der Wasserseite (bergwärts) zu begegnen, während in der zweiten Jahreshälfte die sinkende Temperatur das Zurückkehren in die alte Lage gestattet. Sie ist also im September länger als im März und stärker gekrümmt.

Kataster und Bodenschätzung in Polen.

Von Oberregierungsrat Dr. Rösch, Berlin.

I. Allgemeines.

Der Polnische Staat hat bei seiner Wiedererrichtung Katasterunterlagen aus den Ländern übernommen, die durch Gebietsabtretungen zur Bildung Polens beitragen mußten. Die Verschiedenartigkeit und zum Teil auch die Unzulänglichkeit dieser Unterlagen haben die Polnische Regierung im Jahre 1935 veranlaßt, eine grundlegende „Reorganisation des Grundkatasters“ anzuordnen. Hierzu gehört die Sammlung, Prüfung und Erneuerung der vorhandenen Katasterpläne, die Neuvermessung und die Anfertigung neuer Katasterpläne in Gebieten, in denen brauchbare Unterlagen überhaupt fehlen, die gleichmäßige Feststellung von Bodenklassen und die Herstellung eines neuen Katasters. Die einheitliche Leitung sämtlicher Arbeiten obliegt einer Abteilung des Finanzministeriums in Warschau.

II. Erneuerung und Neuherstellung von Katasterplänen seit dem Jahre 1935.

Im westlichen Teile Polens war das preußische Grundsteuerkataster vorhanden. Der Leiter der Kataster- und Bodenschätzungsarbeiten in Polen, Ingenieur Zoll, führt als Mängel dieses Katasters an: Fehlende Fortführung der Kulturarten- und Bodenwertveränderungen sowie fehlender Zusammenhang der einzelnen Katasterpläne.

Hier wurden die Abweichungen zwischen Katasterplan und Örtlichkeit festgestellt und die Katasterpläne berichtigt. Anschließend wurde die Vermessung der sogenannten „ungetrennten Hofräume“ durchgeführt, d. h. derjenigen Städte und Ortschaften, deren Besitzungen in Preußen der Gebäudesteuer unterlagen und daher nicht in den Katasterplänen dargestellt wurden. Es ist vorgesehen, die Katasterpläne im Laufe der Zeit in einem einheitlichen Rahmen zusammenzufügen.

In Südpolen lag das österreichische Grundkataster vor. In einzelnen Bezirken sind durch den Weltkrieg bis zu 75 v. H. der Katasterunterlagen verloren gegangen. Außerdem ergaben sich in den einzelnen Gemeinden Abweichungen zwischen den Katasterangaben und dem tatsächlichen Besitzstand bis zu 85 v. H.

In diesen Bezirken werden die veralteten, aber in einheitlichem Rahmen vorhandenen Katasterpläne auf den neuesten Stand gebracht.

Zwei kleinere Abschnitte Südpolens besaßen ungarisches Kataster, dessen Angaben sehr unvollständig waren. Hier wurden auf Grund einer Neuvermessung im allgemeinen neue Katasterpläne gefertigt.

In ganz Zentral- und Ostpolen fehlten Katastereinrichtungen, die sich auf Vermessung, Plananfertigung und Bodeneinstufung gründen, vollständig.

In diesem Restgebiet, das eine Fläche von 26 Millionen ha umfaßt, wurden Pläne für eine Fläche von 17 Millionen ha gesammelt, geprüft und, soweit sie brauchbar waren, ergänzt. Für größere Gebiete mit einer Gesamt-

fläche von 10 Millionen ha werden Luftbildaufnahmen hergestellt, und zwar meist im Maßstab 1:5000. Die Luftbildaufnahmen werden durch eine Bildtriangulation entzerrt, die sich auf trigonometrische und polygonometrische Punkte stützt. Die notwendige Ergänzung der Luftbildpläne erfolgt durch terrestrische Messungen.

III. Untersuchung und Einstufung der Böden.

1. Organisation.

Für die Oberleitung und Oberaufsicht über alle Arbeiten ist das Büro der Hauptklassifikationskommission in Warschau zuständig. Darunter stehen die Woiwodschafts- und die Bezirksklassifikationskommissionen. Die Bodenklassen werden im Felde von Bodenschätzern (Landwirten) festgestellt und durch einen Feldmesser in die Pläne eingetragen. Die Feststellungen der Bodenschätzer bedürfen der Anerkennung durch die Bezirksklassifikationskommission. Über Einsprüche der Beteiligten entscheidet endgültig die Woiwodschaftsklassifikationskommission.

2. Einteilung in Nutzungsarten und Klassen.

Nach dem Gesetz über die Grundstücksklassifikation vom März 1935 sind folgende 6 Nutzungsarten zu unterscheiden: Ackerland, Wiesen, Weiden, Gewässer, Holzungen und unproduktive Flächen. Zu den letzteren zählen alle Bodenflächen, die sich nicht für eine landwirtschaftliche Nutzung eignen.

Für die Einstufung der Nutzungsarten Ackerland, Wiesen, Weiden und Gewässer sind 6 Klassen, für die Einstufung der Holzungen 3 Klassen gebildet worden.

3. Einstufung der Bodenflächen.

Als Stützpunkte für die Einstufung wurden rund 700 Musterstücke festgelegt und genau beschrieben. Bei der Schätzung und Einreihung des Bodens in Klassen werden die natürlichen Ertragsbedingungen mit Ausnahme der klimatischen Verhältnisse berücksichtigt. Der Boden wird nach den vom Bodenschätzer angeordneten Aufgrabungen, die von den Grundbesitzern ausgeführt werden müssen, untersucht. Wiesen und Weiden werden nicht nur nach der Beurteilung des Bodens und des Feuchtigkeitsgehalts, sondern auch unter Berücksichtigung des Graswuchses eingestuft. Bei Teichen werden die Boden- und Wasserverhältnisse geprüft und außerdem die den Ertragswert beeinflussenden Umstände abgeschätzt. Bei Holzungen wird die Schätzung nach dem Baumbestand ausgeführt. Soweit hiernach ein sicheres Urteil nicht möglich ist, z. B. wegen der im Kriege entstandenen Schäden, werden auch Bodenuntersuchungen zu Hilfe genommen. Gärten und Obstanlagen werden wie Ackerland behandelt.

4. Berücksichtigung wirtschaftlicher und klimatischer Verhältnisse.

Völlig unabhängig von der Klasseneinreihung werden für das ganze Land wirtschaftliche und klimatische Bezirke gebildet. Die einzelnen

Gemeinden werden je nach den Verschiedenheiten der inneren und äußeren Verkehrslage, der Preis- und Absatzverhältnisse, der landwirtschaftlichen Technik usw. besseren oder schlechteren Bezirken zugeteilt. Das gleiche gilt für die Verschiedenheit der klimatischen Verhältnisse, nach denen ebenfalls bessere oder schlechtere Bezirke gebildet werden. Die Zuteilung zu solchen Bezirken wirkt sich durch höhere oder niedrigere Besteuerung ein und derselben Klasse aus.

IV. Aufstellung eines neuen Katasters.

Erst nach dem im Jahre 1942 zu erwartenden Abschluß der gesamten Schätzungsarbeiten wird ein neues Kataster aufgestellt. Dieses Kataster, „Grundregister“ genannt, wird gleichzeitig Steuerkataster und Grundbuch sein. Es besteht aus dem Plan, dem Verzeichnis der Grundstücke und dem Verzeichnis der Personen, die in rechtlichen Beziehungen zu dem Grundstück stehen.

Jedes Flurstück erhält eine besondere Nummer. Die zu einem Flurstück gehörenden Nutzungsarten und Klassenflächen werden nach Lage und Größe besonders nachgewiesen. Die innerhalb einer Gemeinde liegenden Flurstücke eines Eigentümers bilden eine „Liegenschaft“ und damit einen besonderen Bestand im Grundregister.

V. Vergleich mit den Arbeiten im Reichsgebiet.

Die Arbeiten für die Reorganisation des Grundkatasters in Polen und die Arbeiten für die Durchführung des Bodenschätzungsgesetzes des Deutschen Reichs weisen verschiedene grundlegende Unterschiede auf. Schon aus der Bezeichnung der Arbeiten geht hervor, daß in Polen die Schaffung eines Steuerkatasters mit zuverlässigem Kartenmaterial im Vordergrund steht, während im Reich die Schätzung des Kulturbodens mit einer genauen Beschreibung und Kennzeichnung der Böden, also die Bodeninventur, den Ausgangspunkt bildet. Dementsprechend ist in Polen nach dem Vorbild der alten Grundsteuerbonitierungen nur eine kleine Anzahl von Bonitätsklassen aufgestellt worden, in denen gleichwertige, aber u. U. verschiedenartige Böden zusammengefaßt werden. Dagegen enthalten die Schätzungsrahmen für das Reich vor allem eine Unterteilung der Klassen nach Bodenarten. Hierdurch können etwaige Verschiebungen des Wertverhältnisses ganzer Bodengruppen später ohne örtliche Untersuchungen auf Grund von Erhebungen und Berechnungen berücksichtigt werden. Solche Wertverschiebungen können innerhalb größerer Zeiträume durch Veränderungen der wirtschaftlichen Verhältnisse oder durch die Entwicklung der landwirtschaftlichen Technik eintreten. Im übrigen sind sowohl für die Klasseneinstufung in Polen wie auch für die Bodenschätzung im Reich nur natürliche Ertragsverhältnisse maßgebend.

Das Hauptziel bleibt hier und dort, durch Bodenschätzung und Aufstellung eines neuzeitlichen Liegenschaftskatasters Unterlagen für eine gerechte Verteilung der Steuern zu schaffen.

Die Höhenbestimmung von Aufnahmepunkten.

Von Vermessungsrat Dr. Harms, Hannover.

Gemäß Ziffer 48 des TP-AP-RdErl. vom 26. Oktober 1936 ist die Höhe der Aufnahmepunkte (bei Bodenpunkten von Platte und Pfeiler) durch Einwägen, tachymetrisch oder trigonometrisch zu ermitteln und auf Normal Null zu beziehen. Bei der Herstellung des Aufnahmenetzes muß man sich entscheiden, welches der genannten Verfahren zur Höhenbestimmung Verwendung finden soll.

Für die Bestimmung der Höhen von Hochpunkten kommt naturgemäß nur die trigonometrische Messung in Betracht. Da die Höhenbestimmung wohl stets nach erfolgter Vermarkung vorgenommen wird, kann die Höhe der Platte, auf der der Granitpfeiler ruht, ohne weiteres durch Abzug der Pfeilerlänge von der später zu bestimmenden Pfeilerhöhe ermittelt werden. Dazu ist allerdings erforderlich, vor der Einbringung der Festlegung die Pfeilerlänge zu messen. Es dürfte wohl kein Zweifel darüber bestehen, daß in diesen Fällen andere Arten der Höhenbestimmung kaum zur Anwendung kommen können.

Wesentlich ist dagegen die Frage nach der Art der Höhenbestimmung bei den Pfeilern und den durch Bolzen usw. festgelegten exzentrischen Versicherungen.

Überall besteht ein Bedürfnis nach einwandfreien Höhenfestpunkten. Sie sind die Grundlage für Bauvorhaben kulturtechnischer Art, für Wasser-, Straßen- und Ingenieurbauten und nicht zuletzt für die Höhengenaufnahmen zur Herstellung der Deutschen Grundkarte 1:5000. Diesem Bedürfnis muß mit der Anlegung eines möglichst dichten Höhenfestpunktfeldes Rechnung getragen werden. Bei der Höhenbestimmung von Aufnahmepunkten ist dazu Gelegenheit gegeben. Voraussetzung ist, daß Höhen ermittelt werden, deren Genauigkeit den genannten technischen Zwecken genügen.¹⁾ Diese kann durch trigonometrische Messungen, deren Mangel hauptsächlich in der Unsicherheit des Refraktionskoeffizienten liegt, nicht erreicht werden, selbst wenn die Zahl der geforderten unabhängigen Messungen erhöht würde. Dazu ist allein das viel exaktere Einwägen der Aufnahmepunkte geeignet. Abgesehen davon, daß aus diesem Grunde die nivellitische Bestimmung geboten erscheint, ist sie in manchen Fällen das einzige Mittel zur Höhenbestimmung. Zur Durchführung der trigonometrischen Höhenbestimmung ist meistens das Vorhandensein von Signalen als Zielpunkte erforderlich. Zur Einsparung hoher Signalbaukosten und zur Vermeidung hemmender Einflüsse ungünstiger Witterung gelangt in letzter Zeit in größerem Maße die polygonale Bestimmung von Aufnahmepunkten zur Anwendung. Für die auf diesem Wege festgelegten Aufnahmepunkte scheidet eine trigonometrische Höhenbestimmung wegen des Fehlens weit sichtbarer Zielpunkte von vornherein aus. Sofern die polygonale Bestimmung der Aufnahmepunkte mit

¹⁾ Die bei einer vor kurzem zum Abschluß gekommenen Netzverdichtung durch Nivellement bestimmter Höhen von Aufnahmepunkten konnten bereits in großem Umfange für kulturtechnische Arbeiten mit gutem Erfolg verwendet werden.

einem Reduktionstachymeter erfolgt, ergibt auch die tachymetrische Messung der Höhen Ergebnisse, die den an sie zu stellenden Anforderungen beim Anschluß weiterer Messungen den genannten Zwecken gerecht werden. Für den Anschluß der Nivellements wird man sich meistens der Höhen des übergeordneten Reichs- und Landesdreiecksnetzes, soweit diese durch Einwägen bestimmt sind, der Feineinwägungen des Reichsamts für Landesaufnahme, der Landesanstalt für Gewässerkunde und Hauptnivellements und der Landesvermessungsämter, sowie der Höhenfestpunkte anderer Verwaltungen (Reichsbahn, Städte usw.) bedienen können. Wohl in jedem Netzverdichtungsgebiet wird man geeignete Anschlußpunkte vorfinden. Aber selbst die Mühe, die Bezugshöhe von einem weiter entfernten Festpunkt in das Gebiet zu übertragen, wird sich lohnen. Es empfiehlt sich, trotz der Sicherung der Nivellements durch Messung von Schleifen oder durch Abschluß auf anderen Festpunkten, die Verwendung von Wendelatten oder von Latten, deren Teilung mit dekadischen Ergänzungen versehen ist, um bei den notwendigen langen Nivellementswegen vor fehlerhaften Ablesungen nach Möglichkeit geschützt zu sein. Durch vorherige Fühlungnahme mit anderen Interessenten kann deren Bedarf an Höhenfestpunkten oft im Zuge dieser Messungen, evtl. unter Kostenbeteiligung, entsprochen werden. Es muß angestrebt werden, auch bei der Bestimmung von Aufnahmepunkten möglichst einwandfreie Höhen zu erzielen. Damit wird einem zu schaffenden Reichshöhenkataster der beste Dienst geleistet.

Gefahren der Hochschulreform*).

Über die Fragen eines zahlen- und leistungsmäßig hinreichenden Nachwuchses an Ingenieuren und Chemikern ist — auch in der „Rundschau Deutscher Technik“ — viel und eingehend geschrieben worden. Von den verschiedensten Seiten her sind diese für die Wehr- und Wirtschaftsfreiheit Deutschlands sowie für die Höhe der Lebenshaltung des deutschen Menschen bedeutsamen Probleme mit Entschlossenheit angepackt und zweifellos auch mit sichtbarem Erfolg gefördert worden. Die Maßnahmen hatten im wesentlichen zum Ziel, eine größere Zahl unserer heranwachsenden Jugend an diese Berufe heranzuführen, wobei allerdings beachtet werden muß, daß dies nach Beseitigung der Arbeitslosigkeit nur auf Kosten anderer Berufe und daher also nur in beschränktem Umfang möglich ist, und zum anderen, daß sich diese Schritte erst in der Zukunft praktisch auswirken.

Mit dem im Dezember 1938 veröffentlichten Erlaß des Generalfeldmarschalls Göring über die Verkürzung der Ausbildungszeit der Ingenieure und Chemiker auf den Hoch- und Fachschulen Deutschlands ist nunmehr mit ganz neuen Mitteln ein weiterer Markstein auf dem Wege zur Behebung dieser Notlage geschaffen und die restlose Durchführung der Arbeiten des Vierjahresplanes, die das Vorhandensein nicht nur ausreichender Rohstoffe, sondern auch mengen- und arbeitsmäßig genügender Arbeitskräfte voraussetzt, sichergestellt. Durch ihn wird erreicht, daß die Zahl der berufstätigen Ingenieure und Chemiker auf einmal dauernd erhöht wird, da sich ein ganzer Jahrgang mehr in der Berufsausübung befindet, ohne daß dadurch anderen Berufen entzogen werden; Voraussetzung hierfür ist allerdings, daß die Gesamtdauer der Berufsausübung des einzelnen um dieselbe

*) Abdruck aus Rundschau Deutscher Technik, 19. Jahrg. Nr. 6.

Zeitspanne wächst, wie die Ausbildung verkürzt wird. Von besonderer Bedeutung aber ist die Tatsache, daß in Auswirkung dieses Erlasses in den nächsten Jahren schon erheblich mehr Absolventen unserer Hoch- und Fachschulen der Wirtschaft als fertig ausgebildete Ingenieure zur Verfügung gestellt werden können, als das ohne diese Maßnahme der Fall gewesen wäre. Kein Mensch wird bestreiten, daß man bei „Gefahr im Verzuge“ alle Mann an Deck rufen muß, will man nicht die schwere und unverzeihliche, in ihren Folgen oft unübersehbare Schuld der Unterlassung auf sich laden. Sicher aber ist auch, daß die zur Abwendung einer drohenden Gefahr notwendigen außergewöhnlichen Mittel niemals so geartet sein dürfen, daß sie zwar die gegenwärtige Lage bessern, dabei aber den Keim des Unterganges nach Behebung der Not in sich tragen und also mit um so größerer Sicherheit einen solchen vorbereiten und herbeiführen. Aus diesem Grunde ist eindeutig ausgesprochen, daß die in den Ausführungsbestimmungen festzulegenden Einzelmaßnahmen so zu treffen sind, daß die Leistungshöhe der Studierenden auf jeden Fall erhalten bleibt. Ein Abgehen von dieser Grundforderung gliche jener Operation, die zwar glänzend verlief, indes der Patient dabei starb. Die Wirtschaft bekäme Entlastung durch baldigen vermehrten Zustrom von jungen Mitarbeitern; allein sie würde wegen deren mangelnder Leistungsfähigkeit auf die Dauer schweren Schaden nehmen, den letzten Endes das ganze deutsche Volk teuer bezahlen müßte.

Es kann nun gar keine Frage sein, daß die Hoch- und Fachschulen und auf ihnen jeder verantwortungsbewußte Lehrende vor eine schwierige Aufgabe gestellt sind: Verkürzung der Studiendauer in einer Zeit, in der gerade die Technik mit so riesigen Schritten vorwärtsschreitet, daß unsere Hochschuleinrichtungen schon heute keineswegs nachkommen, ja weitgehend als unzureichend anzusehen sind, und in der die Wirtschaft bereits an den Jungingenieur die höchsten Anforderungen an breitem Wissen und darüber hinaus an die Fähigkeit stellt, unter Anwendung dieses Gelernten schöpferisch tätig zu werden! Ist das überhaupt möglich? Nun, Schwierigkeiten sind dazu da, überwunden zu werden!

Sicher ist, daß eine „bürokratische“ Lösung unmöglich ist, eine Lösung also, die, vom gegebenen Zustand ausgehend, unter starrem Blick nicht auf den Sinn, sondern auf den bloßen Wortlaut des Erlasses, die Schere ansetzt und den bisher übermittelten Lehrstoff — wobei es zunächst gleichgültig bleibe, wie im einzelnen die Schere geführt würde — so zusammenschneidet, daß beispielsweise aus den bisher vorgeschriebenen acht Mindest-Studiensemestern bis zur Ablegung der Diplomhauptprüfung auf den Technischen Hochschulen eben einfach sechs Semester werden. Daß ein solches Verfahren in jedem Fall zu einem Torso führen muß, bedarf wohl keiner näheren Begründung. Denn da das Prinzip schlecht ist, kann der im einzelnen sicher auch durchaus gerechtfertigte Schnitt keine vernünftige Gesamtlösung zeitigen.

Schon frohlocken die Neunmal-Klugen, die „es ja schon immer gesagt haben“, daß es nicht geht und gehen kann! Dieses schadenfrohe Lächeln wird zum hämischen Grinsen, wenn nun die zweite „Lösung“ den Lippen eines klugen Buchstabenmenschen entspringt: „Komprimieren wir!“ Wie einfach sieht das aus; der „Stoff“ der bisher acht Semester füllte, wird in sechs Halbjahren „erledigt“, und alles ist in schönster Ordnung! „Das geht schon im Rahmen der unverändert bleibenden Semester“, sagen die einen; denn in ihnen ist bisher ja keineswegs jede Stunde „ausgenutzt“! Die „akademische Freiheit“ ist viel zu groß, ja heute überhaupt fehl am Platz!

Wie wenig kennen diese Menschen den heutigen Studenten. Wissen diese Menschen von den inneren Notwendigkeiten einer Berufsausbildung, die am Ende eben einen eigenschöpferischen Menschen zeitigen soll und muß? Man kann wohl eine für das Fassungsvermögen eines jugendlichen Hirns peinlichst abgewogene Menge Wissen in einer gegebenen Zeit eintrichtern, man kann aber nicht kurz-

fristig erzwingen, daß der also wissend Gewordene unter Anwendung des Gelernten schöpferisch tätig wird, ja, die Fähigkeit hierzu in früherer und späterer Zeit — und darauf kommt es ja entscheidend an — überhaupt behält. Sie wird vielmehr durch Pauken eher erschlagen als geweckt. Studieren heißt ausreifen, das Aufgenommene wirklich bei sich verarbeiten, gleichsam für sich neu schaffen und finden, um bei diesem Prozeß die Denkart und Methodik ganz gegenseitlich zu „erleben“, die ihn selbst später zu ähnlichem, zum Neuschaffen und Vorwärtstreiben befähigen kann. Eine möglichst große Zahl Studierender auf diese Leistungshöhe zu bringen ist die Aufgabe unserer Hochschulen. Es ist ein durch nichts begründeter Irrtum, anzunehmen, unser Ingenieur- und Chemikerschaffen bedürfe in Zukunft solch „wissenschaftlicher“ Grundlegung nicht; das genaue Gegenteil vielmehr ist richtig. Sicher ist allerdings auch, daß gleichzeitig das Intuitiv-Schöpferische im Studierenden in weit größerem Umfange als bisher geweckt, angeregt oder wachgehalten werden muß. Hier zeichnet sich schon ab, daß Neues zu geschehen hat.

Doch zunächst hört man den Schlachtruf: „Kompression auf Kosten der überlangen Semesterferien“. Das Ei des Kolumbus! Verlängerung der Semester oder „drei Semester“ in einem Studienjahr.

Das Schlagwort von den langen Ferien der Hochschüler sowie der Dozenten hält kritischer Beleuchtung nicht stand. Diese Menschen legen nicht länger feiernd die Hände in den Schoß als andere ähnlich belastete Volksgenossen in sonstigen Berufen auch; ja viele gönnen sich noch nicht einmal die an sich notwendige Ruhe zur Sammlung neuer Kräfte. Wer so spricht, scheint nicht zu wissen, mit wieviel Arbeit und Mühen, Nachsinnen, Überprüfungen, Zusammenfassen, mit wieviel Forschungsarbeit ernstester Art die „Ferien“ ausgefüllt sind, ganz abgesehen von den ungezählten Studenten, die die Ferienmonate — meist nicht zum Nutzen des Wirkungsgrades ihres Studiums — einfach brauchen, um sich ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Militärische Übungen, studentische Einsatzarbeit, Lehrausflüge vervollständigen das Bild wahrhaft im Sinne des Einsatzes für das Volksganze mit Arbeit ausgefüllter „Ferien“! Die wirklich Wenigen, die sich dem entziehen und allzulange feiern, können hier ebensowenig Maßstab sein wie irgend sonst in einem Berufsstand. Solche gewissenlosen Ich-Menschen ohne Verpflichtung den Aufgaben der Zeit gegenüber gibt es überall; niemals sind sie durch Erlasse wirklich ganz auszurotten, nur durch Erziehung, durch Wandlung in Haltung und Denken. Es würde also einen schweren Fehler bedeuten, wollte man etwa die mit guten Gründen bisher immer wieder verworfenen Trisemester nunmehr einführen.

Nicht ganz so kraß liegen die Verhältnisse bezüglich einer maßvollen Verlängerung der Semester; eine solche dürfte in einem Umfang von vier Wochen für zusammen zwei Halbjahre (ein Kalenderjahr) vertretbar sein, ohne daß der Schaden, den solche Beschneidung der für die Forschung bisher zur Verfügung stehenden Zeit unbedingt bringen muß und leider auch bringen wird, den Nutzen unbedingt überwiegen müßte; allerdings stellt die Ausdehnung des Sommersemesters auf den Hundstagsmonat Juli eine recht schlechte Zeiteinteilung dar und erscheint erfahrungsgemäß nicht gerade zur wirklichen Intensivierung des Studiums geeignet.

Der Kernpunkt der ganzen Frage liegt aber weniger in organisatorischen Maßnahmen, die sich in schön formulierte Paragraphen weiser Ausführungsbestimmungen fassen lassen; er liegt vielmehr in einem mutigen Bekenntnis zu einem weitgehend ganz neuartigen Aufbau des Studienganges und zu einer damit verbundenen Unterrichtsweise. Voraussetzung hierfür sind Männer, die dies unbeirrt aus echter innerer Überzeugung heraus an den Hochschulen selbst durchsetzen. Diesen den Weg freizumachen gilt es!

Auch hier ist es wichtiger, Menschen, die die Dinge wirklich verstehen und aus dieser ihrer Kenntnis als Nationalsozialisten wissen, um was es geht, mit Verantwortung wirken zu lassen, als festgefügte Studienpläne auf den Schreibtisch zu legen. Zur Erklärung, was nunmehr endlich kommen muß, seien nur einige kurze Sätze als Richtlinien aufgezeigt:

1. Im Unterricht ist die Betätigung des Intuitiv-Schöpferischen weitgehend zu fördern, die Neigung hierzu im Studierenden nicht dadurch abzuschwächen, daß die rechnerisch-methodische Behandlung als „allein wissenschaftlich“ anerkannt und entsprechend gewertet wird. Die Studienpläne der letzten Semester müssen dem Studierenden die Freiheit lassen, sich nach der Seite seiner wesentlichsten Begabung zu entwickeln.

2. Der bisherige Studienaufbau — erst Grundlagenfächer, dann die eigentlichen Ingenieurfächer — ist entscheidend dahingehend abzuändern, daß der Studierende gleich von Beginn des Studiums ab, wenn auch zuerst in kleinerem, dann immer steigendem Maße an gestaltende Ingenieuraufgaben herangeführt wird. Die Grundlagenfächer begleiten dementsprechend umgekehrt zuerst in größerem, dann immer kleiner werdendem Umfang den Studenten durch die ganze Zeit des Studiums.

3. Die Grundlagenfächer sind in möglichst unmittelbare Beziehung zu den eigentlichen Ingenieurfächern zu setzen; durch den unter 2. geforderten Studienaufbau wird dies wesentlich erleichtert; ihre Vermittlung hat der Forderung Rechnung zu tragen, daß sie nie als Selbstzweck dem Studierenden dargeboten werden, sondern stets im Hinblick auf die Tatsache, als lebendiges Werkzeug in der Hand des künftigen Gestalters dienen zu müssen. Das ist keine Selbstbescheidung, sondern ein Lebendigmachen sonst toten Wissens.

4. Der Unterricht ist noch mehr als bisher in Praktika und Seminare zu verlegen und dort zum wirklichen Gemeinschaftsarbeiten von Dozenten, Assistenten und Studierenden auszubauen. Die Hausarbeiten und Ausarbeitungen sollen dadurch weitgehend überflüssig werden. Die Handskizze hat in breitem Umfang an die Stelle der mit Tusch ausgezogenen Zeichnung zu treten.

Alle diese Forderungen sind nicht neu; sie sind oft von wirklich Sachkundigen erhoben. Ihre Durchführung aber ist an Männer geknüpft, die sich mit ihrer ganzen Persönlichkeit selbst für ein Gelingen dieses Neuen einzusetzen bereit sind; wer nur zögernd, vielleicht innerlich widerstrebend „auf Befehl“ mitgeht, wird grundsätzlich nichts am gegenwärtigen Zustand ändern! Die Staatsführung muß allerdings die notwendigen Voraussetzungen für die weitere Durchsetzung dieser Gedanken schaffen. Hierzu gehört neben einer zielbewußten Personenauswahl bei der Besetzung der Lehrstühle vor allem eine Erhöhung der Zahl und Entlohnung der Assistenten; Erhöhung der dem Lehrstuhlinhaber zur Verfügung stehenden Lehrmittel- und Forschungsfonds, Abschaffung des Kolleggeldsystems unter Sicherung einer Einkommenshöhe, die der in der Industrie weitgehend angeglichen ist; Pauschalierung der Studiengebühren der Studenten, sofern man nicht überhaupt zum gebührenfreien Hochschulstudium übergehen muß. Denn es gibt nur noch historische Gründe dafür, daß der Staat die Kosten für die Ausbildung beispielsweise der Grundschullehrer und Offiziere völlig trägt, nicht aber für die zum Lebendes Volkes und für seine Wehr genauso wichtigen Ingenieure und Chemiker!

Eine enge „bürokratische“ Auslegung des auch im Ausland vielbeachteten Göring-Erlasses könnte für das Hochschulwesen und damit ganz sicher auch für die zukünftige Leistungshöhe des deutschen Volkes gefährlich werden. Wenn der Erlaß

aber frischen Wind und freie Fahrt denjenigen bringt, die seit Jahren vor reichlich tauben Ohren in und außerhalb der Hochschulen predigen, dann wird er ein Markstein werden für einen neuen Abschnitt im Kampf um den Ingenieur- und Chemikernachwuchs. Daß davon auch die *Schule* betroffen wird, indem bestimmte Mindest-Grundforderungen an diese bezüglich der Vorausbildung gestellt werden müssen, ist zwangsläufig. Jede Zeit muß ihre Schule haben; und jeder Schulaufbau ist nur dann art- und zeitgemäß, wenn durch ihn sichergestellt ist, daß die Menschen in ihr so „angesprochen“ werden, daß bei der „freiwilligen“ Berufswahl diejenigen Berufe, die um der Erhaltung des Volkes willen unter allen Umständen genügend Nachwuchs haben müssen, in hinreichender Anzahl ergriffen werden. Dies festzustellen, gelingt natürlich erst, wenn die materielle Seite der Ausbildung ausgeglichen ist.

Wie weitgehend im übrigen leider die Nachwuchsfrage eine Geldfrage ist, geht aus vielerlei Versuchen hervor, die in letzter Zeit angestellt worden sind. Wie ein Beispiel an der Berliner Städt. Höheren Staatslehranstalt für Hoch- und Tiefbau zeigt, dürfte es sicher sein, daß wenn man an allen rd. 100 höheren Ingenieurfachschulen bezahlte Patenstellen (einschließlich Lebensunterhalt natürlich) schaffen und die Mittel für zusätzliche Lehrkräfte bereitstellen würde, es ohne Schwierigkeiten gelänge, jährlich 5000 und mehr Fachschüler *zusätzlich* aus den Reihen der qualifizierten Handwerker sofort einer Ingenieurausbildung zuzuführen. Das wäre eine wirklich entscheidende Maßnahme zur Behebung des Ingenieurmangels; eine Maßnahme zudem, die nicht die Gefahr in sich trägt, daß wir um eines gegenwärtigen Mangels die Zukunft opfern. Und darauf kommt es entscheidend an!

Reine Wissensvermittlung macht eine Hochschulausbildung durchaus entbehrlich. Die Zweckmäßigkeit, ja Notwendigkeit einer solchen Ausbildung erweist sich allein dort, wo die Fähigkeit, unter Anwendung der Methoden der Wissenschaft zu selbständiger schöpferischer Tätigkeit vorzustoßen, tatsächlich für die Berufsausbildung erforderlich ist. Daß diese Merkmale für neuzeitliches Ingenieurschaffen in vollem Umfang zutreffen, braucht kaum besonders unterstrichen zu werden. Die immer neu geforderte Meisterung neuer Rohstoffe, das „Bis-an-die-Grenze-gehen-müssen“ in allem ist ohne wissenschaftliches Rüstzeug unmöglich; es liegt im Wesen der Entwicklung der Technik, daß jeder auch noch so geniale Gedanke im Reich der Wirklichkeit nur Gestalt gewinnen kann, wenn er sich des äußersten Rüstzeuges menschlicher Erkenntnisse von Materie und Kräften bedient. Nicht Abbau der Hochschulen zu gehobenen Fachschulen kann die Parole sein, sondern Aufbau wirklicher Hochschulen der Technik.

Im Bereich der Chemie wird ja dieser absolute Vorrang der wissenschaftlichen Behandlung — und sie allein hat uns den Vorsprung auf diesem Gebiet in der Welt verschafft — dadurch augenfällig unterstrichen, daß praktisch alle Chemiker ihr Studium mit der *Promotion* abschließen. Das wird bleiben, da die Einsatzfähigkeit ohne solchen Schritt in wissenschaftliches Neuland allzu gering bleibt, die *notwendige Endausbildung* also nur „in die Industrie“ verlegt würde, ein Zustand, der aus vielerlei Gründen zu den schwerwiegendsten Schäden auf die Dauer führen müßte und von der Staatsführung daher keinesfalls zugelassen werden darf; und weiter dadurch, daß unsere Industriechemiker zahlenmäßig zum größten Teil auf unseren *Universitäten* ausgebildet werden.

Wenn auch die Dinge bei den reinen Ingenieurfächern noch in vielem anders liegen, so kann doch mit Sicherheit vorausgesagt werden, daß die Entwicklung dahin gehen muß, sollen in Zukunft alle Möglichkeiten voll ausgeschöpft werden, daß auch hier der Anteil an wissenschaftlichen Erkenntnissen einen immer breiteren Raum einnehmen wird. *Gleiche Schöpferkraft vorausgesetzt wird*

der die größten Werke schaffen, der sich souverän dieser zu bedienen weiß. Wie weit in einer verkürzten Studienzeit dem Ziel von solcher Ausbildung nahegekommen werden kann, muß die Zukunft lehren; es hängt ab von den Männern, denen Auftrag und freier Weg gegeben wird, den genannten Forderungen praktisch Leben zu geben, von den Mitteln, die zum Einsatz kommen, von den „Hilfstruppen“, die bereit sind, dem Marsch in das Neuland zu folgen. Das aber ist sicher: wenn es sein muß, ist mutig und ohne Zaudern der Punkt anzugeben und festzulegen, hinter dem erst der eigentlich hochschulmäßig fertig ausgebildete Ingenieur liegen darf. Jede Verwässerung wäre hier nur vom Übel; auch entspräche solche Scheidung durchaus dem Prinzip der Auslese.

Prof. Dr. Franz Bacher.

Reichsstelle für Bodenforschung.

Durch Verordnung über die Errichtung einer Reichsstelle für Bodenforschung vom 10. März 1939 (RGBl. I S. 490) werden die Dienststelle des Vierjahresplans „Erforschung des deutschen Bodens“ und die bisherigen geologischen Landesanstalten der Länder vom 1. April 1939 ab zu einer Reichsstelle für Bodenforschung mit dem Sitz in Berlin vereinigt. Die Reichsstelle für Bodenforschung untersteht dem Reichswirtschaftsminister. Sie hat die Aufgabe, das Reichsgebiet nach geologischen, geophysikalischen, bergmännischen und anderen Methoden zu erforschen, um die Ergebnisse für die deutsche Wirtschaft nutzbar zu machen. Nach § 3 der oben genannten Verordnung obliegt der Reichsstelle für Bodenforschung ferner die Weiter- und Neuentwicklung von Verfahren der Bodenforschung und von Verfahren zur Verwertung von Bodenschätzen. Die bisherigen geologischen Landesanstalten der Länder in Berlin, Freiburg, München, Hamburg, Darmstadt, Rostock, Wien, Freiberg i. Sa., Jena und Stuttgart werden bis auf weiteres als Zweigstellen der Reichsstelle für Bodenforschung fortgeführt.

D o h r m a n n.

Bücherschau.

Feinmechanische Geräte. Von G. Schlee, Direktor der Staatl. höh. Fachschule für Feinmechanik in Schwenningen a. N., Dozent an der Techn. Hochschule in Stuttgart. Stuttgart 1937. Verlag von Konrad Wittwer. 140 S. Preis geb. 6.80 RM.

Das kleine Werk wendet sich nicht direkt an Fachleute, sondern an einen größeren Leserkreis, dem es einen Einblick in die Arbeiten des Feinmechanikers bieten will, soweit es sich um Meßinstrumente für die verschiedensten Zweige der Wissenschaft und der Technik handelt. Es geht deshalb manches von dem Inhalt des Buchs über den Rahmen des geodätischen Interesses hinaus; aber eine Reihe von Abschnitten dürfte auch die Leser unserer Zeitschrift interessieren, und ein Kapitel beschäftigt sich ausschließlich mit Vermessungsinstrumenten und Geräten. Wenden wir uns zuerst diesem Kapitel zu, so sind hier einige Einzelteile, wie die Libellen, die Feinbewegungen, die Justiervorrichtungen, die Linsenfassungen, die Kreisteilungen und die Nonien beschrieben.

Von den Nivellierinstrumenten finden wir die schematische Darstellung eines Instruments einfacher Form, sowie die Beschreibung eines solchen Instruments, und einer neueren Form mit besonderer Einstellinse im Fernrohr.

Ebenso wird auch vom Theodolit nur das grundsätzliche der Konstruktion angegeben und an einzelnen Beispielen erläutert. Ein großes Universalinstrument für astronomisch-geodätische Arbeiten wird nur kurz erwähnt, und ebenso wird auch gezeigt, wie der Sextant für Winkelmessungen verwendbar ist. — Von weiteren astronomischen Instrumenten wird noch das Durchgangsinstrument erläutert, wozu auch noch der an anderer Stelle beschriebene Chronograph zu nennen ist. Schließlich haben wir noch auf eine eingehendere Beschreibung des Mikroskops hinzuweisen. Diese kurzen Angaben mögen genügen, um zu zeigen, daß die kleine Schrift auch dem Vermessungsingenieur manche Anregung zu bieten vermag.

E g g e r t.

Gesetze, Verordnungen und Erlasse.

Wissenschaft.

a) Für das Reich.

Studium des Vermessungswesens.

Unter Bezugnahme auf den Runderlaß vom 5. Mai 1938 — WJ 960/38 (b) — (RMinAmtsbl. DtschWiss. S. 262) teile ich mit, daß ich die Studienordnung für Studierende des Vermessungswesens vom 5. Mai 1938 sowie die Diplomprüfungsordnung für Studierende des Vermessungswesens vom gleichen Tage (RMinAmtsbl. DtschWiss. S. 262) mit Wirkung vom 1. April 1939 ab mit der Maßgabe auf Österreich ausgedehnt habe, daß das Studium des Vermessungswesens bis zur Diplomvorprüfung einschließlich an der Technischen Hochschule in Graz und bis zur Diplommhauptprüfung einschließlich an der Technischen Hochschule in Wien abgeleistet werden kann.

Berlin, den 4. Februar 1939.

Der Reichsminister für Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung.

Im Auftrage: G r o h.

An die Herren Vorsteher der nachgeordneten Dienststellen der Preussischen Wissenschaftsverwaltung und die Unterrichtsverwaltungen der Länder mit Hochschulen (ohne Österreich). — WJ 260/39 Z IIa.
(RMinAmtsbl. DtschWiss. 1939, S. 77)

Abschrift aus „Deutsche Wissenschaft, Erziehung und Volksbildung“. 20. Februar 1939, Heft 4, S. 77.

Mitteilungen des DVW.

Der besonders schleppende Eingang der Beiträge für das I. Vierteljahr 1939 veranlaßt uns, die Bekanntmachung über die Beitragszahlung des Heftes vom 1. Januar 1938 in gekürzter Form in Erinnerung zu bringen.

Verzögerter Eingang der Beiträge erschwert unnötig die Kassenführung und belastet ebenso überflüssig die Säumigen mit Mahngebühren.

Beitragszahlung.

Die Beiträge für den DVW. sind von allen Mitgliedern direkt an die Geschäftsstelle zu zahlen unter der Anschrift:

Deutscher Verein für Vermessungswesen e. V.

Berlin-Charlottenburg 2

Konto Nr. 763 23, Postcheckamt Berlin.

Halbjährliche oder ganzjährliche statt vierteljährlicher Zahlung erspart der Geschäftsstelle viel Arbeit. Soll halb- oder ganzjährliche Zahlung erfolgen, muß dies der Geschäftsstelle zur Eintragung in die Kartei mitgeteilt werden, um Mahngebühren zu vermeiden.

Als letzte Zahlungsfrist gilt

für vierteljährliche Zahlungen der 15. des zweiten Monats im Vierteljahr,

für halbjährliche Zahlungen der 1. April und 1. Oktober,

für ganzjährliche Zahlungen der 15. Mai.

Nach diesen Zeitpunkten werden besondere Zahlungsaufforderungen geschickt, für die ein Unkostenzuschlag von RM. 0,50 erhoben wird. Gehen die Beiträge trotz dieser Zahlungsaufforderungen binnen 14 Tagen nicht ein, so werden sie durch Nachnahme, für die ein weiterer Unkostenzuschlag von RM. 1,— erhoben wird, eingezogen. Die einmal angeforderten Unkostenzuschläge sind auf jeden Fall mitzuüberweisen.

Der Beitrag beträgt lt. Beschluß der Mitgliederversammlung vom 30. 11. 35 jährlich

1. für die **ordentlichen** Mitglieder RM. 20,—
2. für die ordentlichen Mitglieder mit einem **monatlichen** Bruttoeinkommen (Gehalt und Wohnungsgeldzuschuß) **bis einschließ- lich** RM. 300,— lt. Beschluß des Beirats ab 1. 1. 37 RM. 12,—
3. für die **ordentlichen** Mitglieder **i. R.** oder **a. W.** (soweit sie nicht einen Nebenerwerb als Angestellte oder selbst. Verm.-Ing. usw. haben) RM. 10,—
4. für die **außerordentlichen** Mitglieder lt. Satzung § 4b, zweiter Absatz RM. 14,—
5. für die **außerordentlichen** Mitglieder, die sich in der **Berufsvorbereitung** befinden (Satzung § 4b, erster Absatz) RM. 7,—

Die Vermessungsreferendare, die Mitglieder des DVV. als Angehörige der Arbeitsgemeinschaft „Junggeodäten“ **ohne Zeitschriftenbezug** sind, zahlen direkt an die Arbeitsgemeinschaft „Junggeodäten“ (**nicht** an die Geschäftsstelle des DVV.) **jährlich** einen Beitrag von RM. 1,—.

Von der Beitragszahlung befreit sind die Ehrenmitglieder und Mitglieder, die über 75 Jahre alt und 25 Jahre Mitglied des DVV. sind.

Veranstaltungen.

Gaugruppe Berlin-Brandenburg: 12. April 1939. Vortragsveranstaltung in **Kottbus**, 16.00 Uhr, im Vortragsaal des neuen Rathauses. Es spricht: Fachstudienrat Dr. **Dürbaum** über „Aufnahmeverfahren in der Topographie“.

Gaugruppe Mittelfachsen: 15. April 1939. Bezirkstreffen in **Halle/Saale**, Gaststätte **Pottel** und **Broskowski**, Leipziger Straße. Es sprechen: 1. Oberreg.- u. Verm. Rat **Raestner** über „Die Neuerungen im Deutschen Vermessungswesen“. 2. Reichsbahnrat **Güngerich** über „Der Vermessungsingenieur bei der Reichsautobahn“.

Gaugruppe Niederrachsen: 22. April 1939, 20.15 Uhr, **Hannover**, Bürgerbräu, **Adolf-Hitler-Platz 12**. Bericht des Gaugruppenvorsitzenden, Vermessungsingenieur **Rafemann** über die Tagung der Deutschen Gesellschaft für Photogrammetrie am 24. und 25. Februar 1939 in Berlin und Vorführung des Schmalfilms „**Aeroto-photographie**“ der Firma **Zeiß, Jena**.

Gaugruppe Schlesien: 22. April 1939. Mitgliederversammlung in **Breslau**, 15.00 Uhr, in der Technischen Hochschule, Hörsaal 140. 1. Filmvortrag Professor **Sugershoff** „Alte und neue Methoden der Kolonialvermessung“. 2. Vortrag des Gauhauptstellenleiters **Pg. Sommer** über den NS.-Bund Deutscher Technik. Abends zwangloses Beisammensein mit Damen im Studentenheim der Technischen Hochschule.

Gaugruppe Hessen-Rhaffau: 16. April 1939 Gauarbeitstagung im Hauptbahnhof **Frankfurt/Main** (Nordwestflügel, 2 Tr. hoch). Es sprechen: 1. Gauhauptstellenleiter Dr. **Moldenhauer**, Frankfurt/M., über „Weltanschauung und Technik“, 2. Vermessungsingenieur **Wißfeld**, Frankfurt/M., über „Maßnahmen zur Entjudung des Frankfurter Haus- und Grundbesitzes und Reichsstoppverordnung“.

Berichte.

Gaugruppe Pommern. Die Gaugruppe Pommern hatte die Vermessungskundigen ihres Gebiets zu einer Arbeitstagung eingeladen, zu der sich etwa 300 Berufskameraden aller Fachrichtungen einfanden. Der Gaugruppenvorsitzende eröffnete am Sonnabend, 18. Februar, die Tagung, die grundlegende Bedeutung habe. Ihr Ziel sei: Förderung der fachwissenschaftlichen Fortbildung, des Erfahrungsaustausches und der beruflichen Kameradschaft. Mit zündenden Worten forderte er die Berufskameraden auf, sich von dem Tempo, das die Technik allgemein erfaßt hatte, mitreißen zu lassen und sich zur Mitarbeit freudig zur Verfügung zu stellen. Der Forschungsbeirat für Vermessungs-

technik und Kartographie sei gebildet worden; ihn zu unterstützen, sei vornehmste Pflicht von jedem, der an führender Stelle stehe. — Der Eröffnungsansprache folgte die erste Reihe der Vorträge, die allgemein interessierendes vermessungsfundlichen Charakter trugen. Im engen Rahmen des Tagungsberichts mögen nur die Themen und Vortragenden aufgeführt werden. Die Vorträge erscheinen in den nächsten Nummern der Technik im Ostseeraum: Oberregierungsrat Dr. P i n k w a r t: „Die Aufgaben der Hauptvermessungsabteilung V, Pommern“; Regierungs- und Vermessungsrat R i n g e w a l d t: „Neues auf dem Gebiete der Moorkultur“; Oberlandmesser L i n d e m a n n: „Die besonderen vermessungstechnischen Aufgaben beim Bau des Rügendamms“; Vermessungsingenieur Dr. D e s s i n: „Vermessungsmethoden beim Bau des Rdf.-Rügendammes Muftran“; Vermessungsingenieur Dr. S a p p a c h: „Die Beziehungen der Vermessungswissenschaft zur übrigen Technik“. — Der erste Tag klang aus mit der Jahresversammlung der Gaugruppe, auf der der Gauamtsleiter des Amtes für Technik, Landesbauamt Pg. M a c k e l s, über den NSVDL sprach. Der Redner führte aus, daß die NSDAP mit ihrem Totalitätsanspruch kein Arbeitsgebiet auslasse, weil jedes von der Politik, wie sie der Nationalsozialismus auffasse, berührt würde. Das Lebensgebiet der Technik sei gerade in den letzten Jahren riesig ausgedehnt worden. Es sei daher notwendig, die gesamte Technik in eine Front zu bringen, um sie zum richtigen Einsatz zu lenken. So helfe der NSVDL, die wissenschaftliche Arbeit und die Erziehung in der Führung der Menschen zu fördern, Berufsordnungen zu schaffen und für die Reinerhaltung der Berufsehre zu sorgen. Die Verpflichtung am Volk und Staat fordere beste Erziehung und Weiterbildung des beruflichen Könnens. Der Redner betonte, daß das Programm der Tagung diesen Anforderungen gerecht werde. Da das Lebensgebiet der Technik in das des Volkes überall hineingreife, sei dem Deutschen Techniker nicht nur die aufbauende und schöpferische Tätigkeit im Lebensfaktor „Technik“, sondern im besonderen Maße die Führung der Menschen, die seiner Arbeit Gestalt und Leben geben sollten, anvertraut, sie sei unsere vornehmste Aufgabe. — Darauf sprach der Vorsitzende des Deutschen Vereins für Vermessungswesen, Pg. Dr. D o h r m a n n - Berlin. Er führte aus, daß es notwendig sei, sich dann und wann aus dem beruflichen Alltag herauszureißen und Ausschau zu halten: rückwärts und vorwärts, auch dies betrachte er als Aufgabe einer Arbeitstagung. Rückschauend sei festzustellen, daß die jegliche einheitliche Front des Vermessungswesens im Reich der heißeste Wunsch aller Altmeister der Vermessungskunst gewesen sei. Die Gründe für das Scheitern ihrer Arbeit jedoch seien politische, denn erst im politisch geeinten Reich, wie es Adolf Hitler geschaffen habe, wäre eine Neuordnung des gesamten Vermessungswesens möglich geworden. Der Redner rief dann den Hörern die einzelnen geschichtlichen Etappen auf dem Wege der Neuordnung ins Gedächtnis zurück und sprach von den neuen großen Aufgaben: Berufsausbildung des Nachwuchses, Werbung für Berufsfreudigkeit und Erziehung zur beruflichen Weiterbildung. Zum Schluß forderte er alle im Vermessungswesen Schaffenden auf, alles einzusetzen für beste fachliche Arbeit mit dem Ziel der weitestgehenden Dienstbarmachung der Technik für den Menschen und damit für Volk und Vaterland. — Am nächsten Morgen nahm die Tagung ihren Fortgang. Bis 11 Uhr dienten Kurzvorträge innerhalb der einzelnen Fachrichtungen dem Erfahrungsaustausch. Zu Beginn der letzten Veranstaltung begrüßte Stadtbaurat Pg. L e h n e m a n n im Namen der Stadt Stettin die Tagungsteilnehmer im Auftrage des Oberbürgermeisters herzlich. Dann hielt Professor Dr. W e i k e n vom Geodätischen Institut Potsdam einen Lichtbildervortrag über „Die Deutsche Grönlandexpedition Alfred Wegener 1930/31“. Prof. Dr. Weiken, der an der Expedition Alfred Wegener hervorragend beteiligt war, konnte den Hörern an Hand der Lichtbilder die Leistungen veranschaulichen, die deutsche Wissenschaftler vollbrachten, trotz größter Opfer und Leiden der Expeditionsteilnehmer. — Der Gaugruppenvorsitzende Pg. R u h n e r t schloß die Tagung mit dem Appell, weiterhin die Zusammenarbeit zu fördern und zu pflegen. Am Sonntag nachmittag fand die Tagung ihren kameradschaftlichen Ausklang bei gemeinsamer Kaffeetafel, Musik, Tanz und angeregter Unterhaltung.

Geschäftsbericht**des Oberprüfungsausschusses für das höhere Vermessungswesen
für das Geschäftsjahr 1938.**

(§ 11 der Geschäftsordnung vom 20. Juli 1931 und Erlaß der Herren Minister der Finanzen, für Landwirtschaft, Domänen und Forsten sowie für Wissenschaft, Kunst und Volksbildung vom 20. Juli 1931 — F.W. KV 2500, M.F.L. VI 31 135; MfW&KuB. UI 31 613).

**1. Statistische Nachweisungen über Studium, Prüfungen und Erteilung des
Befähigungsnachweises.**

I.

Über die Zahl der Bewerber, die an der Technischen Hochschule in Berlin und an der Universität in Bonn das Studium der Geodäsie in der Absicht betrieben haben, die I. Staatsprüfung der Vermessungsingenieure abzulegen, gibt die nachstehende Übersicht Auskunft.

Halbjahr	Anzahl der Studierenden			Vom Hundert kommen auf	
	Berlin	Bonn	zusammen	Berlin	Bonn
Winter 1927/28	197	225	422	47	53
Sommer 1928	206	245	451	46	54
Winter 1928/29	297	343	640	46	54
Sommer 1929	293	345	638	46	54
Winter 1929/30	375	435	810	46	54
Sommer 1930	366	409	775	47	53
Winter 1930/31	365	423	788	46	54
Sommer 1931	310	380	690	45	55
Winter 1931/32	356	396	752	47	53
Sommer 1932	266	375	641	41	59
Winter 1932/33	276	362	638	43	57
Sommer 1933	252	322	574	44	56
Winter 1933/34	215	264	479	45	55
Sommer 1934	212	233	445	45	55
Winter 1934/35	157	171	328	48	52
Sommer 1935	110	117	227	48	52
Winter 1935/36	109	127	236	46	54
Sommer 1936	108	147	255	42	58
Winter 1936/37	92	138	230	40	60
Sommer 1937	67	137	204	33	67

2. Zusammenstellung der Ergebnisse der 1. Staatsprüfung.

a) Gegenüberstellung der beiden Hochschulen.

Jahr	Berlin				Dorn				S m g a n z e n				
	Geprüfte Kandidaten	Von den geprüften Kandidaten	Von 100 geprüften Kandidaten	bestanden	Geprüfte Kandidaten	Von den geprüften Kandidaten	Von 100 geprüften Kandidaten	bestanden	Geprüfte Kandidaten	Von den geprüften Kandidaten	Von 100 geprüften Kandidaten	bestanden	bestanden
1930	81	57	24	30	73	54	19	74	154	111	43	72	28
1931	146	101	45	31	131	96	35	73	277	197	80	71	29
1932	146	108	38	26	142	93	49	65	288	201	87	70	30
1933	115	87	28	24	153	120	33	78	268	207	61	77	23
1934	99	78	21	21	115	95	20	83	214	173	41	81	19
1935	83	68	15	18	99	80	19	81	182	148	34	81	19
1936	60	42	18	30	57	44	13	77	117	86	31	74	26
1937	36	32	4	11	28	21	7	75	64	53	11	83	17
1938	8	6	2	25	18	15	3	83	26	21	5	81	19
Summe	774	579	195	25	816	618	198	76	1590	1197	393	75	25

b) Befähigungsergebnis.

Jahr	Den Befähigungsgrad				Gesamtzahl der bestandenen Kandidaten	Von 100 bestandenen Kandidaten			
	mit Auszeichnung	sehr gut	gut	bestanden		erzielten den Befähigungsgrad	sehr gut	gut	bestanden
1930	—	—	32	79	111	—	29	71	100
1931	1	7	29	160	197	1	15	81	100
1932	—	7	25	169	201	3	12	84	100
1933	—	6	35	166	207	3	17	80	100
1934	—	5	24	144	173	3	14	83	100
1935	—	5	26	117	148	—	18	79	100
1936	2	2	13	69	86	2	15	80	100
1937	—	2	5	46	53	—	9	87	100
1938	—	1	5	15	21	—	24	71	100
Summe	3	35	194	965	1197	— (0,3)	16	81	100

c) Dauer des der I. Staatsprüfung vorangegangenen Studiums.

Jahr	Es haben studiert				Gesamt- zahl	Von 100 bestand. Kandi- daten haben studiert				Durchschnitt- liche Dauer des Studiums des Studiums Halbjahre
	6	7	8	9 u. mehr		6	7	8	9 u. mehr	
	Halbjahre					Halbjahre				
1930	85	23	3	—	111	76	21	3	—	6,3
1931	96	73	26	2	197	49	37	13	1	6,7
1932	99	67	22	13	201	49	33	11	7	6,8
1933	114	45	25	23	207	55	22	12	11	6,9
1934	129	22	7	15	173	74	13	9	4	6,6
1935	103	33	5	7	148	70	22	3	5	6,4
1936	45	29	7	5	86	52	34	8	6	6,8
1937	26	19	6	2	53	49	36	11	4	6,7
1938	11	6	2	2	21	52	28	10	10	6,8
Summe	708	317	103	69	1197	59	26	9	6	6,7

d) Übersicht über die Anzahl der Prüfungen, denen sich die Kandidaten unterzogen haben, ehe sie die I. Staatsprüfung bestanden.

Jahr	Es haben bestanden in der				zusammen	Von 100 Kandidaten haben bestanden in der		
	I.	II.	III.	Prüfung		I.	II.	III.
1930	107	4	—	111	96	4	—	
1931	149	44	4	197	76	22	2	
1932	136	54	11	201	68	27	5	
1933	136	63	8	207	66	30	4	
1934	141	28	4	173	82	16	2	
1935	120	24	4	148	81	16	3	
1936	66	16	4	86	77	18	5	
1937	27	23	3	53	51	43	6	
1938	13	6	2	21	62	28	10	
Summe	895	262	40	1197	75	22	3	

3.

Von den 1197 Kandidaten, die bisher die I. Staatsprüfung bestanden haben, stammen

a) aus Preußen:	Anzahl	Hundert- satz	Davon aus		
			Groß- städten	Mittel- und Kleinstädten	Land- gemeinden
Ostpreußen	37	3	6	21	10
Pommern	30	3	9	16	5
Grenzmark Posen- Westpreußen	9	1	—	8	1
Berlin	115	11	115	—	—
Brandenburg	69	7	—	59	10
Schlesien	96	9	18	59	19
Sachsen	58	5	18	23	17
Schleswig-Holstein . .	34	3	15	14	5
Hannover	89	8	14	51	24
Westfalen	165	15	54	87	24
Hessen-Nassau	73	7	23	35	15
Rheinprovinz	287	28	158	91	38
Hohenzollern	5	(0,5)	—	5	—
zusammen a)	1067	100	427 = 40 v. H.	469 = 44 v. H.	168 = 16 v. H.
b) Aus anderen deutschen Ländern:					
Anhalt	11	9	—	8	3
Braunschweig	14	12	7	6	1
Bremen, Hamburg . . .	11	9	11	—	—
Hessen	1	1	1	—	—
Lippe	15	12	—	10	5
Mecklenburg	2	2	—	2	—
Österreich	1	1	1	—	—
Oldenburg	12	10	—	10	2
Saarland	22	18	7	9	6
Thüringen	28	23	—	22	6
Württemberg	1	1	—	1	—
Danzig	2	2	2	—	—
zusammen b)	120	100	29 = 24 v. H.	68 = 57 v. H.	23 = 19 v. H.
c) Aus dem Auslande:	10				

4.

Zusammenstellung der Ergebnisse der II. Staatsprüfung.

Jahr	Anzahl der gepr. Ver- messungs- referendare	Von den geprüften Refe- rendaren haben		Von 100 geprüft. Referendaren haben		Befähigungsgrade der Bestandenen mit				
		bestan- den	nicht bestan- den	bestan- den	nicht bestan- den	Aus- zeich- nung	sehr gut	gut	befrie- digend	ausrei- chend
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1933	16	16	—	100	—	—	1	7	—	8
1934	166	138	28	83	17	—	—	22	33*	83
1935	246	201	45	82	18	—	—	18	80	103
1936	199	167	32	84	16	—	—	18	59	90
1937	200	169	31	84	16	—	1	22	65	81
1938	172	142	30	83	17	—	1	16	46	79
Summe	999	833	166	83	17	—	3	103	283	444
						in Hundertfäßen:				
						—	— (0,4)	12	34	54

*) Der Befähigungsgrad „befriedigend“ ist erst bei der Herbstprüfung 1934 eingeführt worden.

5.

Lebensalter beim Bestehen der II. Staatsprüfung.

im Jahre	Anzahl der Referendare	Die Prüfung haben bestanden im Lebensalter von Jahren					
		25	26	27	28	29	30 u. mehr
1	2	3	4	5	6	7	8
1933	16	1	3	8	2	1	1
1934	138	5	32	51	28	12	10
1935	201	12	50	61	48	17	13
1936	167	7	33	45	34	28	20
1937	169	9	43	46	31	22	18
1938	142	2	35	38	33	16	18
Summe	833	36	196	249	176	96	80
		in Hundertfäßen:					
100		4	24	30	21	11	10

gez. P f i g e r, Ministerialrat.

Berichte (Fortf.).

Gaugruppe Schlesien. Am 25. Februar 1939 hatten sich etwa 90 Berufskameraden zu einer fachwissenschaftlichen Tagung in Oppeln versammelt. Verm. Ass. R ö h r sprach über die Erneuerung des Oberschlesischen Landesdreiecksnetzes und ihre Auswirkung auf Kleintriangulationen und Polygonierungen. Ausgehend von der Entstehung des bisherigen Oberschlesischen Dreiecksnetzes schilderte er die diesem Netze innewohnenden Mängel, den starken Verfall und die Spannungen, die sich bei Netzverdichtungen oft unangenehm auswirkten. Seit einigen Jahren hat das Reichsamt für Landesaufnahme die Erneuerung des Oberöschl. Landesdreiecksnetzes in Angriff genommen, und inzwischen das Gebiet rechts der Oder im allgemeinen fertiggestellt. Schwierigkeiten entstehen oftmals, wenn Punkte, die im früheren Netz bestimmt wurden, mit neuen bestimmten Punkten in Zusammenhang gebracht werden sollen. Der Vortragende behandelte an Hand von Netzbildern verschiedene derartige Aufgaben und zeigte Wege, nach denen die alten Punkte koordinatenmäßig in das neue Netz übertragen werden können. Anschließend sprach Oberreg. u. Vermessungsrat K n o p über die Neuordnung des Deutschen Vermessungswesens. Vielfältig verflochten mit der Entwicklung der Länder des Reiches hat sich unser Vermessungswesen entwickelt. Ungefähr ein ganzes Jahrhundert ging jede Verwaltung eigene Wege, und leitete ihre Messungstätigkeit nur unter dem engen Gesichtswinkel des eigenen Zweckes. Im Laufe der Zeit ist so eine Unmenge zweckgebundenes Kartenmaterial entstanden, das für die Zusammenfügung zu einem einheitlichen Ganzen nur beschränkt verwendbar ist. Hier gebietet das Gesetz eine neue Ordnung. Jedwede Messungstätigkeit hat sich heute den Erfordernissen des Gesamtzweckes und des Gesamtnutzens einzufügen. Zahlreiche Maßnahmen sorgen dafür, daß aus der Vielheit allmählich eine Einheit wird. So entsteht ein Reichskataster, ein Landesgrundkartenwerk und ein Reichsfestpunktfeld. Aus allem spricht das Streben zur Einheit in allen Zweigen unseres Fachgebietes. — Nach den Vorträgen trafen sich die Teilnehmer in Forms Hotel zu zwanglosem Beisammensein.

Personalnachrichten.

Befördert: Oberreg. Rat Henkel, Reichsverkehrsministerium z. Ministerialrat, Reg. Rat Dr. Großmann als Leiter d. Hauptverm. Abt. VI, Hamburg, z. Oberreg. Rat, Reg. Rat Dr. Siewke bei d. IX. Abt. des Generalstabs d. Heeres zum Oberreg. Baurat.

Preußen. Katasterverwaltung. I. Ausgeschieden: durch Tod: Die Verm.-Räte T o b i e n (162), Sagan 13. 11. 38 E v e r s (658), Finsterwalde 13. 1. 39, S c h ä f e r (217), Düsseldorf, 3. 2. 39, durch Übertritt i. d. Ruhestand: Oberreg.- u. Verm. Rat H a n d e (12), Stettin, die Verm. Räte G r u ß d o r f (134), Göttingen, R e i t e r (62), E s s e n, R o m m e i ß (58), Halle/Saale, B e y e r s d o r f (38), Hannover, 1. 3. 39, Oberreg.- u. Verm. Rat H e r r m a n n (34), Breslau, die Verm. Räte B a r t h (102), Lübben, S t r o h m e y e r (81), K o ß l a, S c h m i t t d i e l (520), Warendorf, 1. 4. 39, T i l l m a n n (109), E s s e n, 1. 12. 38, S i e g l i n g (28), Hannover, 1. 1. 39, U m b a c h (98), Brilon, 1. 2. 39, M a c h e r t (177), Weener, 1. 5. 39; aus sonstigem Anlaß: Die Verm. Räte M e y e r (741), H o y a, 27. 5. 39 und H o p p (697), Marienwerder, 1. 3. 39; Verm. Ass. S t r a u ß (927), Schönlanke, 31. 1. 39. In den Reichsdienst übernommen: die Oberreg.- u. Verm. Räte: H e i m e r (54), Breslau zur H V A. II Breslau, K a e s t n e r (43), Magdeburg zur H V A. VIII Magdeburg, D r. K a r l (48), Hannover zur H V A. VII Hannover und S u t z (44), Potsdam zur H V A. IV Potsdam, 1. 2. 39, Reg.- u. Verm. Rat R ö s s i n g (62), Königsberg zur H V A. IX Münster, 1. 9. 38, die Reg.- u. Verm. Räte E l l e r h o r s t (52), Osnabrück zur H V A. II Breslau, S c h u l z (58), Breslau zur H V A. II Breslau und S e e h a s e (669), Düsseldorf zur H V A. X Köln, 1. 2. 39, die Verm. Räte D a n i e l j e n (546), Lüneburg zur H V A. VI Hamburg, D o m c k e (738), Stettin zur H V A. V Stettin, D ü n s c h e l (690), Münster zur H V A. IX Münster, F i s c h e r (615), Königsberg zur H V A. I Königsberg, G o r n i k a (755), Düsseldorf zur H V A. X Köln, G ü n t h e r (461), Magdeburg zur H V A. VIII Magdeburg, D r. H a r m s (953), Schleswig zur H V A. VII Hannover, L e m m (600), Köln zur H V A. X Köln, R a d a m m (700), Küstrin zur H V A. VII

Hannover und Schwede (712), Königsberg zur HBV. I Königsberg, 1. 2. 39, Vermessungsaff. Manfraß (819), Schleswig zur HBV. VI Hamburg, 15. 3. 39. — **II. Ernann:** zum Oberregierungs- und Vermessungsrat: die Reg.- u. Verm. Räte Schülecke (633), Gumbinnen, 1. 11. 38, Brammer (591), Stettin, Detleffen (35), Arnsberg, 1. 12. 38 u. Raesberg (49), Stade, 1. 1. 39. — **III. Eingewiesen in die Planstelle eines Regierungs- und Vermessungsrats:** die Verm. Räte Simon (398), Osnabrück, 1. 12. 38, Monshausen (204), Köln, 1. 1. 39, Timcke (552), Lüneburg und Howe (640), Stade, 1. 3. 39. — **IV. Versetzt:** Oberreg.- u. Verm. Rat. Brammer (591), Stettin n. Minden und Reg.- u. Verm. Rat Kneier (37), Minden n. Rassel, 16. 1. 39, Reg.- u. Verm. Rat Hundefck (39), Lüneburg n. Hildesheim, 1. 3. 39, die Verm. Räte Seibert (384), Dorsten n. Borken, 1. 12. 38, Käufer (139), Berlin n. Teltow (Bln.), Küster (639), Borken n. Greifenberg u. Schaudienst (541), Teltow (Bln.) n. Potsdam, 1. 1. 39, Kühn (701), Marienburg n. Oberhausen, 19. 1. 39, Lehmann (429), Oberhausen n. Essen, sofort, Monshausen (204), Bonn n. Köln (Reg.), 7. 1. 39, Franzmann (443), Kennerod n. Westerburg, 1. 2. 39, Fischer (367), Witten n. Hagen, sofort, Dr. Rittinger (772), Bonn n. Wolfenbüttel (Braunschweig), sofort, Böttcher (801), Aldenau n. Ranslau, Hornmann (734), Manderscheid n. Schönlanke, Howe (640), Izhoe n. Stade (Reg.), Kirchner (567), Reife n. Halle a. d. Saale, Meyer (680), Castrop-Rauxel n. Mayen, Müller (958), Idar-Oberstein n. Verden, Neumann (476), Bad Kreuznach n. Lüdenscheid, Reghausen (560), Gemünd n. Stettin (Reg.), Schwank (489), Opladen n. Züllichau, Schwinn (621), Schleusingen n. Gemünd, Timcke (552), Verden n. Lüneburg (Reg.) und Tobias (763), Gerdauen n. Reife, 1. 3. 39, Hunger (745), Potsdam n. Elbing, 16. 5. 39, die Verm. Aff. Brütigam (950), Arnsberg n. Potsdam, 2. 1. 39, von der Weiden (864), Dt. Krone n. Wolfenbüttel (Braunschweig), sofort, Meistereinst (917), Finsterwalde n. Schneidemühl (Reg.), 16. 2. 39, Adamski (887), Königsberg (Pr.) n. Gerdauen (beauftragt m. d. komm. Zeitg. d. Kat. Amts), Ehler (930), Köslin n. Sigmaringen, Reul (804), Schleswig n. Izhoe u. Bartel (822), Müffeldorf n. Finsterwalde, 1. 3. 39, die Verm. Räte Salomo (572), Esweiler n. Düren u. Zirkel (584), Wittstodt n. Bergen a. R., 1. 4. 39. — **V. Beauftragt:** Verm. Aff. Bonczek (884), Gifhorn (m. d. komm. Zeitg. d. Pr. Neumessungsamtes Stadt des Rdf.-Wagens), 7. 2. 39.

Wasserbauverwaltung. Ernann: Reg. Landm. Beyer, Braunschweig, z. Verm. Rat. **Verstorben:** Reg.- u. Verm. Rat Olbrich, Stettin, Verm. Rat Freihen, Merzig/Saar.

Rom. Verwaltung. Ernann: Stadtlandmesser Gorlt z. städt. Verm. Rat, Assessor d. Verm. Dienstes Weise z. städt. Verm. Rat, 1. 2. 1939.

Bayern. Hauptvermessungsabteilung 13. In den Ruhestand versetzt: Oberreg. Rat Hermann Rehsch. — **Messungsdienst. Ernann:** Verm. Assfist. Adolf Maier, Mindelheim z. Verm. Assfist., Verw. Assfist. Heinrich Scheibenberger, Abensberg, z. Verw. Sekr., 1. 4. 39, Verm. Assf. Karl Willeitner, Tölz, z. Reg. Verm. Rat. — **Versetzt:** Verw. Sekr. Hans Brunhuber, Donauwörth n. Immenstadt i. Allg., 1. 5. 39, Verw. Sekr. Wilhelm Staudacher, Immenstadt i. Allg. n. Donauwörth. — **In d. Ruhestand versetzt:** Reg. Verm. Rat 1. Kl. Otto Löhner, Zweibrücken, Reg. Verm. Rat 1. Kl. Hippolyt Rammelmayer, Erding.

Inhalt:

Wissenschaftliche Mitteilungen: Die Einrichtung zur Beobachtung des elastischen Verhaltens der Sperrmauer der Gothaer Talsperre, von Hülsemann. — Kataster und Bodenschätzung in Polen, von Rösch. — Die Höhenbestimmung von Aufnahmepunkten, von Harms. — Gefahren der Hochschulreform, von Bacher. — **Reichsstelle für Bodenforschung.** — **Bücherschau.** — **Gesetze, Verordnungen und Erlasse.** — **Mitteilungen des DVW.**