

# ZEITSCHRIFT FÜR VERMESSUNGSWESEN.

Organ des Deutschen Geometervereins.

Herausgegeben von

**Dr. C. Reinbertz,**

und

**C. Steppes,**

Professor in Hannover.

Obersteuerrath in München.



1901.

Heft 12.

Band XXX.

—→ 15. Juni ←—

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

## Das Längenmessen vor 100 Jahren.

Das im Jahre 1785 von Kaiser Joseph II. angeordnete Kataster hatte den Zweck, alle Gründe behufs Regulirung der Grundsteuer nach ihrer topographischen Lage zu beschreiben, nach ihrem Flächeninhalte abzumessen und das Erträgniss aus der Menge und Gattung der Producte zu erheben. Von einer planlichen Darstellung der gemessenen Grundstücke wurde hierbei Umgang genommen.

Die örtliche Abmessung und Flächenberechnung der einfach geformten Grundstücke oblag den von der Ortsobrigkeit ernannten Beamten, welche zumeist der Bauernschaft entnommen wurden; wo aber „ungeformte, auf viele Ecken und Winkeln hinauslaufende Figuren“ vorkamen, zu deren Berechnung die den Beamten ertheilte „Belehrung“ (Ausmessungs-Instruction) nicht ausreichte, wurde der Ingenieur der Unter-Commission hierzu abgeordnet.

Die von den Gemeinden zu vollziehende Ausmessung der Gründe erforderte folgende Werkzeuge:

- 1) Eine hölzerne, geaichte, in Schuh und Zoll eingetheilte Wiener Klafter.
- 2) Eine 10 Klafter lange Messkette oder ein ebenso langer Messstrick, auch „Leinel“ genannt. Letzterer war mit Oel oder Wagenschmier getränkt, damit er bei nasser Witterung nicht zu stark gekürzt und bei trockenem Wetter nicht zu sehr verlängert werde.
- 3) Zwei zur Spannung des Messstrickes oder der Messkette dienende Stäbe oder „Strickspflöcke“, welche eine Länge von 2 bis 3 Schuh hatten.
- 4) Sechs bis acht gerade, unten zugespitzte Stangen zum Ausrichten langer Linien.
- 5) Zehn hölzerne, ungefähr ein Schuh lange Nägel.

Zu einer Längenmessung, welche die einzige Operation bei der Ausmessung der Gründe bildete, waren 7 Personen erforderlich, nämlich eine des Schreibens kundige, welche die gemessene Zahl der Klafter aufzuschreiben hatte; zwei Männer, um die 6 bis 8 Stangen zu tragen und auszustecken; zwei andere als Kettenzieher beziehungsweise Messstrickzieher und zwei halberwachsene Buben als Nägelträger. Zu diesen Verrichtungen mussten die Geschicktesten in der Gemeinde oder in der Nachbarschaft ausgewählt werden.

Ueber den Vorgang bei der Längenmessung sagt die in allen Punkten interessante, nur noch in sehr wenigen Exemplaren vorhandene Instruction wörtlich Folgendes:

„Es sey eine Linie, z. B. die Länge eines Ackers zu messen. Erstens werden zwo Stangen, eine am Anfange, die andere aber am Ende des Ackers, ausgesteckt. Unterdessen wird zweytens von anderen der Strick auf einen ebenen Boden ausgespannt und mit der hölzernen Klafter untersucht, ob er auch durch die Witterung nicht zu kurz oder zu lang geworden sey? Ist er zu kurz, so löset man einen oder zween der an demselben gemachten Knoten auf, nachdem es erforderlich seyn wird, damit der Strick seine rechte Länge von 10 Klaftern erhalte; ist er zu lang, so macht man an demselben einen neuen Knoten oder löset nur einen etwas auf, um ein Holz durchzustecken, wie die Umstände selbst sogleich zeigen werden.

Nachdem der Strick seine rechte Länge hat, so nehmen die zween dazu angestellten Männer denselben, um die Linie oder Weite zwischen den am Anfange und Ende des Ackers ausgesteckten Stangen  $a$  und  $b$  zu messen.

Mehrerer Kürze und Deutlichkeit wegen soll einer dieser Männer Peter, der andere Paul genennet werden.

Peter geht mit einem Ende des Stricks voraus, ihn begleitet ein Nägelträger, der alle zehu Nägel bey sich haben muss. Paul und der zweite Nägelträger, der aber keinen Nagel hat, stellen sich an die Stange  $a$ , welche am Anfange des Ackers ausgesteckt ist. Nun steckt Paul den durch den Klang oder die Schlinge des Stricks durchgegebenen Pflock neben diese Stange in den Boden, so, dass das Mittel des Pflockes mit dem Mittel der Stange zutrefte, schaut zugleich auf die andere am Ende des Ackers aufgestellte Stange  $b$ , auf welche gerade zugemessen werden muss, nimmt also dahin das Absehen, und giebt dem Peter ein Zeichen oder ruft ihm zu, ob er sich links oder rechts stellen soll, damit der Strick, welcher zugleich gut angezogen werden muss, gerade nach dieser Stange abziele. Hat dieses seine Richtigkeit, so drückt der Peter mit dem Pflocke seines Klanges ein Loch in die Erde, und der Nägelträger Peter steckt in dasselbe einen Nagel ein, und lässt ihn stecken, zum Zeichen, dass bis auf diesen Punkt eine

Strickslänge oder 10 Klafter gemessen worden sind. Nachdem dieses geschehen, gehen die zween Strickzieher mit ihren zween Nägelträgern weiter fort, um den Strick das zweytemal anzuschlagen. Wenn Paul zu dem von dem Nägelträger Peters eingesteckten Nagel kömmt, zieht sein Nägelträger den Nagel aus und verwahret ihn in seinem Säcklein. Paul aber steckt ebendasselbst seinen Strickpflock ein. Hier fängt die zweyte Spannung des Strickes an, welche ebenso, wie die erste verrichtet wird, und wenn alles wieder in Ordnung ist, steckt der Nägelträger Peters am Ende der zweyten Strickslänge abermal einen Nagel ein, welchen der Nägelträger Pauls wieder zu sich nimmt. Es sind also schon zwe Strickslängen oder 20 Klaftern gemessen. Ebenso wird mit der dritten Spannung des Strickes und ferners fortgefahren, bis die ganze Linie zwischen den zweien ausgesteckten Stangen  $a$  und  $b$ , folglich die Länge des Ackers, ausgemessen ist.

Sollte die Länge der Linien nicht eben mit ganzen Strickslängen aufhören, sondern nach dem letzten Anschlag des Stricks noch ein Stück der Ackerlänge übrig bleiben, so versteht sich, dass auch dieses übrige Stück gemessen werden muss. Man misst die Länge dieses Stücks mit der hölzernen Klafter aus und setzt die gefundene Zahl der Klaftern und Schuhe den gemessenen ganzen Strickslängen hinzu.

Der Gebrauch der oft genannten Nägel ist bey der Ausmessung einer Linie weit wichtiger, als man glaubt; denn besonders, wenn die Linie sehr lang ist, wird in der Abzählung der Strickslängen leicht gefehlt, oder diese doch sehr oft so zweifelhaft, dass die Messung nothwendig mit grossem Zeitverlust wiederholt werden müsste. Mittels dieser Nägel aber kann man im Zählen nicht leicht fehlen, oder man entdeckt den Fehler auf der Stelle; denn weil der Nägelträger Peters die Nägel immer nur einsteckt und weggiebt, der Nägelträger Pauls aber dieselben auszieht und aufbehält (worauf genau Acht zu haben ist), so müssen sie beide zusammen jederzeit 10 Nägel haben, widrigenfalls hat einer oder der andere einen derselben verloren. Wenn eine sehr lange Linie auszumessen ist und der vorausgehende Nägelträger Peters keinen Nagel mehr übrig, folglich der nachfolgende Nägelträger Pauls alle 10 Nägel hat, so giebt sie dieser Nägelträger dem ersten alle zurück, um sie neuerdings zu brauchen. Hierbey muss nun fleissig aufgezeichnet werden, wie oft die 10 Nägel, zum Beyspiel: zweymal, drey mal etc. ganz, und wieviel darüber, gebraucht worden sind. Diese 10 Nägel machen auch die Zusammenrechnung der ausgemessenen Klaftern leicht und ersparen vieles Aufschreiben; denn so viel Nägel gebraucht worden sind, so oft ist der Strick angeschlagen, oder so oft sind 10 Klaftern ausgemessen worden. Wenn also der Nägelträger Pauls 8 Nägel von dem Nägelträger Peters bekommen und in seinem Säcklein hat, so ist die gemessene Linie 80 Klaftern lang; hat er aber die 10 Nägel drey-

mal und noch 7 drüber erhalten, so ist die Linie 370 Klaftern lang. Sollte über dieses noch ein Stück des Ackers, zum Beyspiel: von 4 Klaftern und 3 Schuhen übrig geblieben seyn, so hat die ganze Länge des Ackers 374 Klaftern und 3 Schuhe oder  $374\frac{1}{2}$  Klafter.“

Ing. Wellisch.

## Das indische Erdbeben vom 12. Juni 1897.

Das Interesse des Geodäten an den seismischen Erscheinungen concentrirt sich hauptsächlich auf die Fragen:

1) Hat das Erdbeben dauernde und nachweisbare Wirkungen in Beziehung auf die gegenseitige Lage von Punkten der Erdoberfläche hinterlassen und welche Beträge erreichen diese nachweisbaren Veränderungen in der gegenseitigen Lage und in den Höhenunterschieden der Punkte?

2) Was von diesen Wirkungen ist localer Natur und was ist auf grössern Theilen der erschütterten Fläche mehr regional nachweisbar?

Solche Fragen sind mit positivem und genügend begründetem Ergebniss wohl zum ersten Mal beantwortet worden in der Arbeit des niederländisch-indischen Triangulirungschefs Muller über das Erdbeben von Tapanoeli im Mai 1892, über die ich deshalb hier mit einigen Zusätzen berichtet habe (Zeitschr. f. Verm. 1897, S. 129—135). Seither sind Nachmessungen auf stark erschütterten Theilen der Erdrinde mehrfach ausgeführt worden; vielfach mit negativem Ergebniss, oft vielleicht nur deshalb, weil die vor der Erschütterung vorhandenen Bestimmungen der gegenseitigen Lage der Punkte im horizontalen oder verticalen Sinn nicht oder nicht mehr scharf genug waren oder auch weil die neuen Messungen nicht weit genug ausgedehnt worden sind.

Manchmal sind die geodätischen Wirkungen, wenn man so sagen darf, von Erdbeben so handgreiflich, dass es der Messung nicht bedarf, um sie zu erkennen, sondern nur um ihre Beträge genauer festzustellen. Im Jahr 1891 wurde es nach dem schweren Erdbeben, das das mittlere Hondo erschütterte, nothwendig, ganze Districte neu zu vermessen, weil die Grundeigenthümer sich darüber beschwerten, nach Flächenangaben besteuert zu werden, die der Wirklichkeit offenbar nicht mehr entsprachen. Am 20. December 1892 fand in Belutschistan ein Erdbeben mit dem Epicentrum bei Quetta statt, das im Westen des Kadschakgebirges eine Spalte erzeugte, die sich 20 km weit dem Gebirgssusse parallel hinzog; wo sie zwischen Sanzal und Tschaman die Eisenbahnlinie unter spitzem Winkel schneidet, wurden die Schienen geknickt und ausgebogen, bei Ersetzung der Schienen fand man die Länge der Linie in Folge dieser Durchsetzung durch die Spalte um fast 1 m verkürzt. Neben dieser starken Horizontalverschiebung hatte

sich der Boden westlich von der Spalte um mehrere dm gesenkt. Namentlich Eisenbahnlilien sind aus naheliegenden Gründen scharfe Prüfungslinien für grosse Erdbebenwirkungen auch in Gegenden, wo diese Wirkungen nicht an Hochbauten u. s. f. zur Erscheinung kommen.

Nicht viele Erderschütterungen haben eine so eingehende Untersuchung erfahren, wie die vom 12. Juni 1897, die den westlichen Theil von Assam verwüstete; das epicentrale Gebiet liegt etwa 500 km N. E. von Calcutta und das Schüttergebiet ist etwa  $1\frac{3}{4}$  mal so gross als das des grössten europäischen Bebens (Lissabon 1755). In einem starken Bande von 400 Seiten (mit 43 Tafeln und 3 Karten; Bd. XIX der „Memoirs of the Geological Survey of India“) hat der Vorstand der geologischen Mappirung von Englisch Indien, R. D. Oldham, die Erscheinungen und Folgen dieses Erdbebens geschildert. \*)

Wenn auch fast der ganze starke Band einerseits den wissenschaftlich-seismologischen Forschungen (geologische Aeusserungen, Ursachen, Fortpflanzung der Bebenwelle u. s. f.), anderseits den Wirkungen der Erschütterung auf Bauten (Hochbauten, Denkmäler, Eisenbahnen und besonders Brücken; Einfluss der verschiedenen Gründungsarten und Constructionsmaterialien u. s. f.) gewidmet ist (— gerade die Aufstellung neuer Constructionsprinzipien für die von Menschenhand in habituellen Schüttergebieten aufzuführenden Bauten ist selbstverständlich die praktisch wichtigste Aufgabe der Seismologie in Verbindung mit der Constructionslehre in Architektur und Bauingenieurwissenschaft —), so finden sich doch auch viele Angaben, die auch die Aufmerksamkeit des Geodäten in Anspruch nehmen müssen.

Die Uferbänke des Brahmaputra sind auf eine Länge von weit über 400 km von Spalten und Verwerfungslinien zerrissen worden, die sich auf der erschütterten Fläche auch an den Nebenflüssen dieses Stromes zeigen und im Allgemeinen die Flüsse parallel begleiten; sie sind häufig die Auswurfstellen von Wasser, Sand und Schlamm gewesen, wobei diese herausgequetschten Stoffe z. Th. aus ziemlich grosser Tiefe (mehrere Meter) heraufgebracht wurden. Andere ZerreiSSLinien folgen dem Fuss von Bergen und Hügeln. An der Assam-Bengalischen Eisenbahn sind starke Seitenverschiebungen beobachtet worden; der Maximalbetrag ist rund 2 m und diese Verschiebung lässt sich über 100 m weit verfolgen. Der Beobachter (Dalla's) versichert, dass es sich hier nicht um eine Verschiebung des Oberbaues oder der Bettung der Bahn handle, sondern um seitliche Verschiebung des Grundes im Ganzen. Starke Verbiegungen der Schienen sind aber ebenfalls vielfach beobachtet worden. An einer Stelle zeigte sich auf eine Länge von 15 m eine

\*) Vgl. auch die Notizen über dieses Werk in „Nature“ (London) Bd. 62, S. 305 (26. Juli 1900) und Bd. 63, S. 87 (22. November 1900), ferner den umfangreichen Auszug im „Engineering“ Bd. 70, 1900, S. 105–107, S. 172 und S. 423–425 (27. Juli, 10. August und 5. October 1900).

Verkürzung der Linie um 0,5 m; aber fast überall steht einer so angedeuteten Verkürzung einer Strecke in nicht sehr grossem Abstand ein Klaffen der Schienenenden gegenüber, so dass auf grössere Strecken ziemlich Ausgleichung zwischen Compression und Ver Streckung stattfindet und es sich bei diesen Erscheinungen wohl um ziemlich locale Dinge handeln wird. — An manchen Stellen des am stärksten erschütterten Gebiets ist die Oberfläche von früher sorgfältig geebneten Reisfeldern in Wellen gelegt worden, deren Höhe 1,2 bis 1,8 m beträgt.

Eine der Hauptzerreissungslinien, die sog. Chedsang-Spalte konnte Oldham auf nahezu 20 km Länge verfolgen; die Verwerfung beträgt 11 m bis 0. Eine zweite Linie wurde 11 km weit verfolgt. Wo eine dieser Verwerfungslinien einen Flusslauf kreuzt, ist im Flussbett ein kleiner Wasserfall geschaffen worden. Eine andere Form dauernder Veränderungen besteht in der Bildung von Aushöhlungen, in denen sich dann Wasser gesammelt hat; eines dieser kraterähnlichen Löcher ist über 7 m tief.

Die geodätisch wichtigste durch das Erdbeben veranlasste Untersuchung ist die Neutriangulirung eines Theils von Assam. Auf die Versicherungen auch von sonst glaubwürdigen Leuten über die Veränderung von Höhen u. s. f. ist nicht viel zu geben; z. B. ist im vorliegenden Fall von Vielen behauptet worden, dass in den Khasi- und Gáro-Bergen beträchtliche Veränderungen wahrnehmbar seien. Aufschluss konnte aber allein eine richtig angestellte Neumessung bringen, vorausgesetzt nämlich, dass sie genügend weit ausgedehnt wurde und dass die vor dem Erdbeben vorhandenen Messungen an Genauigkeit genügten.

Die Bedingung genügend weiter Ausdehnung ist nun bei der Neumessung in Assam offenbar nicht erfüllt worden, so dass die Ergebnisse trotz grosser Ausführlichkeit dieses Theils der Arbeit nicht über allen Zweifel erhaben sind: die Hauptgrundlinie der Neutriangulirung verbindet zwei Punkte innerhalb des Hapterschütterungsgebiets. Die gefundene grösste seitliche Verschiebung eines Dreieckspunkts beträgt rund gegen 4 m, es ist aber nicht zu erkennen, ob sie eine mehr locale oder eine eine grössere Fläche betreffende Wirkung vorstellt. Mehr Vertrauen verdient wohl die gefundene Maximal-Höhenänderung eines Dreieckspunkts von 5,2 m. Es wird ausdrücklich versichert, dass diese Beträge weit über die durch Beobachtungsfehler bei der frühern oder neuen Messung erklärlichen Grenzen hinausgehen und dass also sicher nachgewiesen sei, dass das Erdbeben grosse horizontale und verticale Ortsveränderungen an Festpunkten im Gefolge gehabt habe. Es wäre aber doch sicher wünschenswerth, dass die Neutriangulirung zunächst noch viel weiter ausgedehnt würde, bis sie Gebiete mit umfasste, für die merkliche Verschiebungen von Punkten sich nicht mehr ergeben.

Es wäre überhaupt zu wünschen, dass in Gebieten, die häufigen Erdstössen ausgesetzt sind (— in Asien gehört gerade Assam dazu,

vor allem aber kämen dort gewisse Theile des mittlern Japan, einige Districte in Java und Sumatra, in Europa besonders einzelne Theile des geologisch jungen Einbruchgebiets des Mittelmeers in Betracht —), und zwar in der Nähe habitueller Stosslinien, geradezu feinere Messungen der Lage und Höhen einer Anzahl von Punkten periodisch und besonders nach jeder stärkern Erschütterung wiederholt würden, damit wir über die geodätischen Wirkungen von Erdbeben einwandfrei genauern Aufschluss erhalten könnten.

Hammer.

## Theilung eines Grundstückes mit veränderlichem Werth der Flächeneinheit.

Im Anschluss an die Seite 159 bis 162 d. Zeitschr. gebrachte Mittheilung seien folgende Ergänzungen und Berichtigungen noch nachgetragen:

- 1) Bei Gl. 7 fehlt im Nenner die Zahl 6.
- 2) Bei Gl. 8 muss es heissen  $(2p + q)^2$  statt  $(2p - q)^2$
- 3) Gl. 9<sub>1</sub> ist umzuformen in

$$A = B = \frac{al(p + 2q)(2p + q)^2}{27(p + q)^2}$$

- 4) Gl. 10 lautet:

$$K = \frac{2(2p + q)^2}{9(p + q)} \text{ und } K_1 = \frac{2(p + 2q)^2}{9(p + q)}$$

Daher besteht das Verhältniss

$$\frac{K}{K_1} = \frac{(2p + q)^2}{(p + 2q)^2} = \frac{z_1^2}{z^2}$$

- 5) Seite 161 Reihe 7 muss Dreiecke statt Drucke stehen.

Wird in die bezüglichen Formeln statt  $a$  die Länge  $s = a + b$  eingeführt, so ergibt sich nach Gl. 6:

$$s = a \left( 1 + \frac{2p + q}{p + 2q} \right) \text{ daher}$$

$$a = \frac{s}{3} \cdot \frac{p + 2q}{p + q} \text{ und } b = \frac{s}{3} \cdot \frac{2p + q}{p + q}$$

mithin nach Gl. 7:

$$F = \frac{sl}{18} \left( \frac{p + 2q}{p + q} \right)^2 \text{ und } F_1 = \frac{sl}{18} \left( \frac{2p + q}{p + q} \right)^2$$

und

$$F + F_1 = \frac{sl(5p^2 + 8pq + 5q^2)}{18(p + q)^2}$$

Aus Gl. 9<sub>1</sub> folgt:

$$A = B = \frac{sl(p + 2q)^2(2p + q)^2}{81(p + q)^2}$$

und ergeben sich nach Gl. 10 die Einheitspreise

$$K = \frac{2(p+q)b^2}{s^2}; K_1 = \frac{2(p+q)a^2}{s^2}$$

mithin

$$K:K_1 = b^2:a^2$$

Wilcke.

## Die Verhältnisse der nicht staatlich angestellten (sogenannten Privat-) Landmesser in Preussen.

Solange jeder, der die Landmesserprüfung bestanden hatte, alsbald Annahme zu dauernder Beschäftigung im Staatsdienste finden konnte, gab es nur wenige Landmesser, die es vorzogen, statt in den Staatsdienst einzutreten, sich auf eigene Füße zu stellen und Privatpraxis zu treiben. Hierzu bot sich vor 30 und mehr Jahren fast nur in den grössten Städten geeignete Gelegenheit bei Abmessung von Bauparzellen, Nivellirung von neuen Strassen, Kanalanlagen und dergl. In den letzten Jahrzehnten haben Handel, Gewerbe und Industrie einen früher nie gekannten Aufschwung genommen, und der Betrieb der Landwirthschaft ist fortgesetzt auf bessere Ausnutzung des Bodens gerichtet gewesen. Die Regsamkeit auf diesen Gebieten wurde die Ursache, dass neue Wege, Strassen und Eisenbahnen angelegt und die Ortserweiterung mit Bildung von Fluchtlinienplänen auch auf mittlere Städte und auf viele in der Nähe von Städten und Fabrikorten belegene ländliche Ortschaften erstreckt werden musste, um zur Aufnahme der durch Zuzug fortgesetzt sich stark vermehrenden Einwohnerzahl Bauterrain zu schaffen. Wasser-Zu- und Ableitungen sind sowohl für die Ortschaften als für das Feld nöthig geworden, abgesehen von den für die Zwecke der Landwirthschaft ausserdem in Aufnahme gekommenen besondern Meliorationsanlagen.

In Folge aller dieser Unternehmungen, zu welchen geometrische Vorarbeiten beschafft werden mussten, haben die Geschäfte für die Privatlandmesser einen ausserordentlichen grossen Umfang angenommen. Dieselben können daher nicht mehr, wie es früher vielfach geschehen ist, von den im Staatsdienst und bei Communalverwaltungen angestellten Landmessern nebenbei besorgt werden. Für die Privatlandmesser ist daher die Gelegenheit zur Erlangung einer dauernden und einträglichen Praxis grösser geworden, während sich die Aussichten auf Anstellung im Staatsdienst in Folge der immer mehr zunehmenden Zahl von Bewerbern ungünstiger gestaltet haben. Dies hat nicht allein solche Landmesser veranlasst, sich der Privatpraxis zuzuwenden, die auf baldiges Verdienen angewiesen waren, oder die aus besonderen Gründen auf ein gutes

Fortkommen im Staatsdienst nicht rechnen durften, sondern auch manche andere und sehr tüchtige Landmesser haben sich als Gewerbetreibende niedergelassen. Von unternehmenden Landmessern sind Vermessungsbureaus errichtet, unter welchen es solche giebt, wo unter Mitwirkung geprüfter und nicht geprüfter Gehülfen alle Arten von Vermessungsarbeiten in bester Weise ausgeführt werden. An der gewerblichen Thätigkeit betheiligen sich jetzt ausser jüngeren auch mehrere ältere Landmesser, die aus dem Staatsdienste mit Pension ausgeschieden sind, oder Gründe hatten, diesen Dienst vorzeitig aufzugeben. Der Geschäftskreis der Privatlandmesser würde noch ein grösserer sein, wenn nicht für manche Landtheilungen und Grenzfeststellungen, die durch die Katasterämter dienstlich zu bearbeiten sind, so mässige Bezahlungssätze eingeführt wären, dass ein Landmesser, der kein Gehalt oder anderes Einkommen bezieht, dabei nicht bestehen kann. Der Privatmann wendet sich mit Anträgen auf Fortschreibungsvermessungen nur in Fällen, welche grosse Eile haben, oder bei werthvollen Objecten, wo es auf die grössere Ausgabe nicht ankommt, oder wo sich auch nach dem staatlichen Tarif hohe Beträge berechnen, nicht an das Katasteramt, sondern an den Privatlandmesser, der bei angemessener Bezahlung die eilige Arbeit sofort oder doch in kürzerer Frist ausführt, als der Beamte dies zu thun im Stande ist. Der Privatlandmesser hat bei seinen Arbeiten die Vorschriften des Reglements für die öffentlich anzustellenden Feldmesser vom 2. März 1871 und der abändernden Bestimmungen vom 26. August 1885 zu beachten, ist aber an die hier vorgeschriebenen Bezahlungssätze nur in soweit gebunden, als es sich um Arbeiten handelt, die für Staatsbehörden ausgeführt werden. Unbedingt maassgebend sind für den Privatlandmesser die §§ 36 und 53 der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich vom 1. Juli 1883, welche lauten:

„Das Gewerbe der Feldmesser u. s. w. darf zwar frei betrieben werden, es bleiben jedoch die verfassungsmässig dazu befugten Staats- und Communalbehörden oder Corporationen auch ferner berechtigt, Personen, welche diese Gewerbe betreiben wollen, auf die Beobachtung der bestehenden Vorschriften zu beedigen und öffentlich anzustellen. Die Befugniss zu solchem Gewerbebetriebe kann entzogen werden, wenn aus Handlungen und Unterlassungen des Inhabers der Mangel derjenigen Eigenschaften, welche bei der Zulassung zur Beschäftigung nach der Vorschrift des Gesetzes vorausgesetzt werden müssten, klar erhellt. Inwiefern durch die Handlungen und Unterlassungen eine Strafe verwirkt ist, bleibt der richterlichen Entscheidung vorbehalten.“

Hierzu hat der Herr Finanzminister, dessen Disciplin die nicht staatlich angestellten Landmesser in Preussen seit dem Jahre 1888 unterworfen sind, weitere Anordnungen getroffen. Unter Anderem soll der Landmesser, welcher Privatpraxis betreiben will, die nothwendigsten zur Vermessung, Kartirung und Flächenberechnung erforderlichen

Instrumente und Geräte besitzen. Ausserdem muss derjenige Landmesser, welcher die Richtigkeit seiner Längenmesswerkzeuge nicht durch das Aichamt prüfen lässt, im Besitz geachter Normalmaasse und derjenige, welcher sich mit Nivellements befasst, im Besitz eines geeigneten Nivellirinstrumentes mit Libelle und Fernrohr sein.

Ferner hat der Landmesser nach § 12 bis 15 des Reglements diejenigen Thatsachen und Angaben, welche durch die Natur des Auftrags bedingt werden, durch ausführliche Verhandlungen und Erläuterungen darzuthun.

Er hat bei seinen Aufnahmen Feldbücher zu führen und diese sowie die sonstigen Arbeitshefte und Tabellen auch während der Arbeit vollständig geordnet und übersichtlich zu halten.

Die bei Ausführung der Geschäfte aufgenommenen Verhandlungen und Feldbücher, die bei Aufträgen für Staatsbehörden laut § 47 an diese abzuliefern sind, bleiben in der Regel in den Händen des Landmessers zurück. Es kann aber verlangt werden, dass der Landmesser die betreffenden Schriftstücke sowie den gesammten bei Ausführung des Geschäfts geführten Schriftwechsel in geordneten Heften übersichtlich aufbewahrt.

Endlich wird verlangt, dass der Landmesser bei der Behörde des Ortes, an welchem er sich niederlassen will, seinen Geschäftsbetrieb anmeldet. Die Beachtung dieser Vorschriften lässt der Regierungs-Präsident controliren und zu diesem Zweck von Zeit zu Zeit durch den Katasterinspector des Bezirks eine Revision im Geschäftszimmer jedes Landmessers vornehmen.

Für den geprüften Landmesser gehört wenig dazu, um den Betrieb zu beginnen; es ist nur nöthig, dass er Auftraggeber findet. Eine Revision seiner Arbeiten wird selten und nur dann vorgenommen, wenn ein Betheiligter dies beantragt, was aber selten geschieht, weil der Antragsteller die Kosten tragen muss, in dem Falle, dass der Revisor die Arbeit als richtig erklärt. Nur die Fortschreibungsvermessungen, Schlussvermessungen für Staats- oder dem Staate zum Betrieb unterstellte Eisenbahnen unterliegen jedesmal einer Prüfung der Organe der Kataster- oder der Eisenbahnverwaltung. Die Revision anderer Vermessungsarbeiten nach den Vorschriften des Feldmesser-Reglements hat in der Regel nur auf Antrag einer mitbetheiligten Staatsbehörde stattzufinden.

Für gut geübte, besonders zuverlässige und gewissenhafte Landmesser bedarf es keiner Revision ihrer Arbeiten. Im grossen Ganzen aber finden sich bei manchen Landmesserarbeiten mehr oder weniger Ausstellungen zu machen, die beseitigt werden müssen. Nicht selten sind die Fälle, wo die Arbeit mangelhaft und nicht genau dem Auftrage entsprechend ausgeführt ist, oder wo Messungsfehler untergelaufen sind, die man unberücksichtigt gelassen hat, um nicht eine nochmalige Zureise nach dem Orte der Vermessung machen zu müssen. Ferner kommt es

vor, dass Flächeninhalte unrichtig berechnet, Vermarkungen ohne Anhörung und Zustimmung der Grenznachbaren bewirkt sind.

Der Herr Minister hat aus bekannt gewordenen Fällen dieser Art Veranlassung genommen, anzuordnen, dass den nicht staatlichen Behörden und solchen Privatpersonen, die öfters in der Lage sind, grössere Vermessungsarbeiten in Auftrag zu geben, empfohlen werde, mit dem Landmesser ein schriftliches Abkommen zu treffen über die Art und Weise der Ausführung der Arbeiten, über die Zeitdauer, über die zu liefernden Karten und Schriftstücke, über die Prüfung der Arbeiten und über die dem Landmesser zu leistende Zahlung. Wo es nöthig erscheint, wegen Ausdehnung des Bebauungs- und Fluchtlinien-Planes eine Neumessung der Ortslage und ihrer Umgebung in's Werk zu setzen, soll den Gemeinden die Mithilfe der Katasterverwaltung und ausserdem ein baarer Zuschuss zu den Kosten der Vermessung in Aussicht gestellt werden. Abkommen der gedachten Art pflegen schon jetzt fast immer abgeschlossen zu werden über die Schlussvermessungen von neuen Strassen und Eisenbahnen, die für staatliche oder für private Rechnung auszuführen sind. Allgemein zu befolgende Vermessungsvorschriften für die Privatarbeiten der Landmesser giebt es nicht. Solche gelten nur für die Arbeiten, die für die Zwecke der Generalcommissionen, der Eisenbahnbehörden und der Grundsteuerverwaltung oder sonst im Staatsinteresse vorzunehmen sind. Bei Privatarbeiten bleibt es dem Landmesser überlassen, nach welchen Methoden er sich richten will. Dies ist ein grosser Mangel, dem nur durch Einführung stricter Vorschriften abgeholfen werden kann. Damit für Privatzwecke ebenso richtig und gut gearbeitet werde, wie es bei staatlichen Vermessungen geschehen muss, ist es nöthig, anzuordnen, dass die Landmesser in allen Fällen die für Vermessungen der letztern Art geltenden Vorschriften zu befolgen haben. Um aber den Auftraggeber in den Stand zu setzen, sich über die Vermessungsergebnisse in Kenntniss zu erhalten und etwa abhanden gekommene Grenzmarken später durch einen anderen Landmesser wiederherstellen zu lassen, müssen ihm die Feldbücher und die Messungsverhandlungen ausgehändigt werden. Dies wird öfter unterlassen und auch versäumt, die Feldbücher sauber und deutlich zu führen, so dass ein späterer Gebrauch derselben mit grossen Schwierigkeiten verbunden ist.

Wie steht es nun mit der Bezahlung der Arbeiten? Für staatliche Arbeiten gelten, wenn nichts Anderes vereinbart ist, die Sätze des Feldmesser-Reglements. Dieselben waren bis gegen das Ende der 70er Jahre auch maassgebend für die Landmesserarbeiten im Geschäftsbezirk der Generalcommissionen. Jetzt beziehen die Landmesser im Dienst dieser Behörden kurze Zeit nach ihrer Annahme fixirte Diäten und nach erfolgter Anstellung feste Gehaltsbeträge. Die Sätze des Feldmesser-Reglements haben sich schon lange als unzulänglich erwiesen für Landmesser, die kein Gehalt oder anderes Einkommen beziehen. Den Landmessern steht

es aber frei, sich für Arbeiten, die nicht zu ihren Dienstgeschäften gehören und auch nicht für staatliche Rechnung ausgeführt werden, nach Gutdünken bezahlen zu lassen oder mit dem Auftraggeber die Art und Höhe der Bezahlung zu vereinbaren. Wenn keine solche Vereinbarung stattgefunden hat, pflegt die Forderung nicht selten als zu hoch angefochten zu werden, was nicht zu verwundern ist, da es Fälle giebt, wo ein Mehrfaches von dem beansprucht wird, was nach sachkundigem Urtheil angemessen erscheint. Landmesser, die sich einen bestimmten Kundenkreis erhalten wollen, hüten sich wohl, übermässig hohe Forderungen zu stellen. Dagegen lassen sich Beispiele für ganz maasslose Forderungen anführen, die von dem Auftraggeber befriedigt sind, um die Klage vor Gericht zu vermeiden. Wo in Streitfällen die Hilfe des Gerichts angerufen wurde, ist in der Regel wenig dabei herausgekommen; denn die vom Gericht zugezogenen Sachverständigen haben, da die Sätze des Feldmesser-Reglements ausser Betracht bleiben müssen, keinen bestimmten Anhalt zur Beurtheilung der Forderung und verstehen sich ungern dazu, Erklärungen zu Ungunsten des in die Klage verwickelten Collegen abzugeben. In der Regel kommt, ehe das Gericht entscheidet, ein Vergleich zu Stande. Wo aber Entscheidung getroffen ist, hat man aus Furcht vor den Kosten von dem Anrufen der höheren Instanz gern abgesehen. Allerdings ist uns auch ein Fall bekannt, der damit endigte, dass dem Landmesser das Patent entzogen werden musste wegen mangelhafter Arbeiten und ungebührlicher Liquidationsansätze. In einigen leichteren Fällen dieser Art war dem schuldigen Landmesser nur eine mässige Ordnungsstrafe auferlegt worden. Den Streitigkeiten über die Bezahlung liesse sich u. E. sehr wesentlich vorbeugen, wenn man für die Landmesserarbeiten neue, den Zeitverhältnissen entsprechende Bezahlungssätze einführen wollte, bei welchen auch der Privatlandmesser seine Rechnung findet. Für die Geschäfte der Aerzte, Zahnärzte, der Rechtsanwälte u. s. w. sind bestimmte Zahlungssätze vorgeschrieben, und für die Markscheider giebt es eine Tagegelder- und Gebührenordnung vom 12. October 1894, die bei allen Arbeiten der Markscheider maassgebend und nur für die dienstlichen Arbeiten der etatsmässig angestellten Markscheider nicht anzuwenden ist. Die Tagegeldersätze stimmen ziemlich mit denjenigen Sätzen überein, welche im Jahre 1886 vom deutschen Landmessenverein für die Landmesserarbeiten in Vorschlag gebracht worden sind, und von den Gebührensätzen für Markscheiderarbeiten sind einzelne auch geeignet zur Aufnahme in einen Tarif zur Bezahlung der Landmesserarbeiten. Die Markscheider erhalten, wenn Tagegelder zu zahlen sind, durchweg 15 Mk. täglich. Nach dem Feldmesser-Reglement dürfen für häusliche Arbeiten nur 8 Mk., für Feldarbeiten in nicht weniger als 2 km Entfernung vom Wohnorte 12 $\frac{1}{2}$  Mk. und bzw. 14 Mk. täglich liquidirt werden.

Bei Einführung eines neuen Tarifs mit erhöhten Bezahlungssätzen müsste u. E. darauf Rücksicht genommen werden, dass die im

Staatsdienst angestellten Landmesser Gehalt und Emolumente beziehen und für sie kein Bedürfniss vorliegt, ihre Betheiligung an Privatarbeiten durch Erhöhung der ihnen zu gewährenden Bezahlung mehr als nöthig zu fördern. Dies kann nur vermieden werden, wenn für die angestellten Landmesser die Bezahlung nach dem Feldmesser-Reglement maassgebend bleibt, zugleich aber angeordnet wird, dass dem Auftraggeber die Gebühren nach den erhöhten Sätzen des neuen Tarifs in Rechnung gestellt und aller Mehrbetrag gegen die alten Sätze zur Staatskasse vereinnahmt werden. Wenn nach Einführung einer solchen Einrichtung für die Arbeit die Bezahlung eines Pauschquantums vereinbart werden soll, wird der Ausgleich in der Weise erfolgen müssen, dass je nachdem es sich um häusliche oder um Feldarbeiten handelt, etwa  $\frac{1}{3}$  oder  $\frac{1}{6}$  der Summe zu Gunsten des Staates in Abzug gebracht werden kann. Ohne solchen Abzug würde den Privatlandmessern durch die Kataster-Controleure eine unliebsame Concurrenz bereitet werden, die im Interesse der Dienstgeschäfte dieser Beamten keine Unterstützung erfahren darf. Die angestellten Landmesser der Generalcommissionen dürfen in der Regel keine Privatarbeiten übernehmen, und seitens der Kataster-Controleure soll dies auch nur soweit geschehen, als es für Zwecke der Staatsverwaltung oder deshalb nöthig erscheint, weil in der Nähe kein geeigneter Privatlandmesser zu haben ist und dessen Heranziehung von auswärts zu einer vielleicht nur unbedeutenden Arbeit unverhältnissmässig hohe Kosten verursachen würde. Wenn sich aber am Orte des Katasteramts oder in dessen Nähe ein Landmesser niedergelassen hat und die Fortschreibungs-Vermessungen sehr umfangreich sind, so dass dem Beamten keine ausreichende Zeit bleibt zur Wahrnehmung seiner anderen Geschäfte, so kann es nur gewünscht werden, dass ein Theil jener Vermessungen durch den Privatlandmesser bearbeitet und dadurch dem Beamten Erleichterung verschafft wird. Voraussetzung ist allerdings, dass von dem Privatlandmesser gute Arbeiten geliefert werden, deren Prüfung dem Kataster-Controleur keine grosse Mühe macht. Mangelhafte Arbeiten, die er wiederholt zu prüfen und selbst zu verbessern hätte, würden ihm nichts helfen können.

Kam es in früheren Jahren vor, dass es ausserordentlich schwierig war, für eine grössere Landmesserarbeit, die ein nahe wohnender Kataster-Controleur ablehnen musste, einen Unternehmer zu finden, so kann man jetzt darauf rechnen, dass sich Bewerber zu solcher Arbeit melden, wenn angemessene Bezahlung in Aussicht gestellt wird. Die Zahl der Privatpraxis treibenden Landmesser beziffert jetzt sich auf weit mehr als 300. Darunter sind allerdings mitgezählt diejenigen älteren Personen, die als Pensionaire aus dem Staatsdienst ausgeschieden sind und einzelne ihnen zusagende Arbeiten übernehmen, um ihr Einkommen zu verbessern. Im Uebrigen ist die Zahl der Privatlandmesser noch nicht so gross, dass von ihnen alle diejenigen Vermessungen, welche nicht zu den

Dienstobliegenheiten der angestellten Landmesser gehören, geschweige denn von den Vermessungssachen der letzteren Art ein grösserer Theil bearbeitet werden könnte.

Wir dürfen wohl hoffen, dass sich je einer von den Collegen in den andern deutschen Staaten dazu versteht, in dieser Zeitschrift Mittheilungen zu machen über die Verhältnisse der Privatlandmesser in seinem engern Heimathsland.

Vor einigen Jahren glaubte man noch, dass der Zugang zur Landmesserlaufbahn sich zu stark vermehren werde, und dass es für den jungen Nachwuchs bald an Arbeit und Verdienst fehlen möchte. Diese Besorgniss hat sich bis jetzt als unzutreffend erwiesen. Sollte aber in den nächsten Jahren wirklich einmal für längere Zeit Mangel an Landmesserarbeit entstehen, so bietet sich den geprüften Landmessern Gelegenheit zu anderer zweckmässiger Thätigkeit bei den bis dahin in grossem Umfang in Angriff genommenen Neumessungsarbeiten.

October 1900.

Gehrmann.

## Privatgeometrie in Bayern.

Wenn ich dem am Schlusse der vorstehenden Abhandlung geäusserten Wunsche des Herrn Collegen Gehrmann zunächst bezüglich des Königreichs Bayern gern nachkomme, so glaube ich die einschlägigen kurzen Mittheilungen an die für das Königreich Preussen gegebene Darstellung um so mehr unmittelbar anschliessen zu müssen, als gerade in Bayern die einschlägigen Verhältnisse von den preussischen vielleicht am weitesten — wenigstens unter den grösseren Bundesstaaten — abstehen. Man kann wohl sagen, dass es in Bayern „sogenannte“ Privatgeometer oder Privatlandmesser in dem Sinne und in der Lage, dass sie mit den preussischen nicht staatlich angestellten Landmessern gleichgestellt werden könnten, überhaupt nicht giebt. Und so wenig ich verkennen möchte, dass auch die bayerische Einrichtung des Messungsdienstes noch gründlicher Verbesserungen fähig und dringend bedürftig ist, so wenig ich mich in den Verdacht setzen möchte, dass ich etwa das Hergebrachte über das Bessere stellen möchte, bloss weil dass Letztere von aussen hergeholt werden müsste, mit anderen Worten, dass ich hier als bayrischer Particularist auftreten möchte, so möchte ich immerhin der Ueberzeugung Ausdruck verleihen, dass einer mit den wesentlichen Grundlagen der bayerischen Einrichtungen übereinstimmenden Gestaltung der Dinge die Zukunft nicht allein gehören sollte, sondern auch sicher einmal für ganz Deutschland gehören wird. —

Um von der Zeit auszugehen, da die allgemeine Landesvermessung in Bayern begann (1808), so gab es ja damals einen reichen Kranz von Privatfeldmessern. Es waren das — vereinzelte mit entsprechender

Fachbildung ausgerüstete Geometer und Forstgeometer ausgenommen — vorwiegend Baumeister, Forstleute, Lehrer und selbst Pfarrer, dann auf dem Lande vorwiegend Märker (Feldgeschworene), die das Vermessungsgeschäft als Nebenberuf, zum Theil auch mehr sportmässig betrieben. Ihre Thätigkeit hat in den reichlich zwei Jahrzehnten, während welcher die Entschlüsse der Staatsregierung und der inzwischen verfassungsmässig gewordenen Volksvertretung über die Annahme des bayerischen Grundsteuersystems, zeitweise selbst über die Fortsetzung der Landesvermessung schwankend waren, manches Unheil für die Beteiligten angerichtet und soweit diese Thätigkeit überhaupt für das neue Messungswerk von Einfluss geworden, manchen Schaden und manche Lücke in dasselbe von Anfang an hineingetragen.

Nachdem im Jahre 1828 das sogenannte Grundsteuer-Definitivum zum Gesetz erhoben worden und so die (ursprünglich mehr auf ein Grundbuch gerichtete) Katasteranlage zur gesetzlichen Einrichtung geworden war, wurde durch die Bezirksgeometer-Instruction v. J. 1834 Vorsorge getroffen, dass für die fertiggestellten und noch fertigzustellenden Bezirke jeweils eigene Landgeometer (Bezirksgeometer) staatlich aufgestellt wurden. Dieselben hatten die Verpflichtung, dem Staate und den Parteien ihre Dienste zu geometrischen Arbeiten jeder Art zu leihen, wobei Vermessungen und Ausfertigungen für die Katasterführung ausschliesslich ihnen übertragen werden konnten. Schon mit dieser Anordnung war der privaten Thätigkeit als Geometer die Lebensader einigermaassen unterbunden. Und wenn auch bei dem viel zu grossen Umfange der anfänglich eingerichteten Messungsbezirke immer noch Privat- und Amateur-Geometer auch nach 1834 in Thätigkeit blieben, so hat sich doch schon von der Mitte des vorigen Jahrhunderts ab immer mehr und immer bestimmter das Verhältniss herausgebildet, wie es neuerlich in der Verordnung vom 4. Juni 1892 und der zugehörigen Ministerialbekanntmachung vom 9. Juli 1892 seine genaue Umschreibung gefunden hat. Wesentlich hat zu dieser Entwicklung der Umstand beigetragen, dass nivellitische und (von Arrondirungen, jetzt Flurbereinigungen abgesehen) kulturtechnische Arbeiten immer weniger von den Geometern verlangt wurden — erstere, weil sie von staatlichen und städtischen Bauverwaltungen von Anfang an durch eigene Ingenieure und Hilfsarbeiter und auch für Privatzwecke durch die Civilingenieure besorgt wurden, letztere, weil sich schon ziemlich früh die Anfänge eines besonderen kulturtechnischen Dienstes zu entwickeln begannen, Anfänge, die allerdings erst heute aus ihrem embryonalen Zustande zu lebenskräftigerer Gestaltung weitergebildet zu werden im Begriffe stehen.

Der § 1 der erwähnten Verordnung vom 4. Juni 1892, die Regelung der Dienst- und Gehaltsverhältnisse des Geometerpersonals betr. besagt:

Innerhalb der bestehenden Messungsbezirke wird der Messungsdienst Behörden übertragen, welche die Bezeichnung „Messungsbehörde“ führen.

Die Messungsbehörden sind den Regierungsfinanzkammern unterstellt und verkehren in den ihnen zugewiesenen Angelegenheiten unmittelbar mit den hierbei beteiligten Verwaltungsbehörden, Gerichten und Notaren.

Dazu ist unter Ziff. 2 der sich der Verordnung anschliessenden Ministerialbekanntmachung vom 9. Juli 1892 bestimmt:

„Den Messungsbehörden obliegt der Vollzug derjenigen Dienstgeschäfte, welche innerhalb der Messungsbezirke bisher den Bezirksgeometern übertragen waren, nach den hierüber erlassenen Instructionen und Vorschriften, soweit solche nicht durch die eingangs erwähnte Verordnung und durch gegenwärtige Bekanntmachung abgeändert werden.

Messungsgeschäfte mit der Wirksamkeit der Umschreibung der Ergebnisse in den öffentlichen Büchern können — abgesehen von den nach Gesetz, Verordnung oder sonstiger Bestimmung den Organen der Flurbereinigungscommission, des Katasterbureau, des Eisenbahnmessungsdienstes und einzelner Städte zugewiesenen Obliegenheiten — nur von den Messungsbehörden vollzogen werden.

Jedoch auch sonstige, auf die Katasterumschreibung einen unmittelbaren Einfluss nicht äussernde Messungsarbeiten können mit Anspruch auf öffentliche Glaubwürdigkeit nur von den Messungsbehörden und den in Folge besonderer Bestimmung mit gleicher Befugniss ausgestatteten Organen hergestellt werden.“

Durch diese Bestimmungen ist für die zuverlässige und einheitliche Erhaltung des Messungswerkes dadurch Vorsorge getroffen, dass diese Aufgabe prinzipiell für bestimmte Bezirke bestimmten Behörden übertragen ist, an welche sich die Bevölkerung dieses Bezirkes ausschliesslich zu wenden hat, die aber auch — und zwar nicht nur, weil die Vorsorge für Erhaltung des Messungswerkes als staatliche Aufgabe betrachtet wird, sondern auch, weil bei der amtlichen Thätigkeit nicht nur die Interessen eines einzelnen Auftraggebers, sondern die mehrerer Betheiligter mit gleicher Sorgfalt zu wahren sind, vom Staate selbst aufgestellt und beaufsichtigt werden. Man könnte ja einwenden, dass die in jener Bestimmung aufgezählten Ausnahmen so zahlreiche seien, dass damit das Princip selbst von Anfang an als durchlöchert oder aufgehoben zu betrachten sei. Dies ist indessen nur in sehr beschränktem Maasse der Fall. Flurbereinigung und Katasterbureau scheiden in der vorwüflichen Richtung überhaupt aus, weil die Aufgabe ihrer staatlich angestellten Organe darin besteht, aus wirthschaftlichen oder rein messungstechnischen Gründen an Stelle des bisherigen ein neues Messungswerk zu erstellen, welches sofort nach seiner Vollendung den zuständigen Messungsbehörden zur Fortführung an Stelle des alten übermittelt wird. Aehnlich verhält es sich bezüglich der Eisenbahngeometer, denen für die ihnen von der Eisenbahnverwaltung zugewiesene Aufgabe jedes Mal vom Finanzministerium als der Spitze der Catasterverwaltung ausdrücklich die Befugnisse eines Bezirksgeometers übertragen werden und die, wenn sie

auch als Eisenbahnbeamte bezahlt sind, doch als Geometer in gleicher Weise wie die Beamten der Messungsbehörde verpflichtet werden. Eine Anordnung, die in der That als Durchbrechung jenes Prinzipes betrachtet werden könnte, ist allerdings dadurch gegeben, dass den Beamten des städtischen Vermessungsamtes zu München die Befugniss eingeräumt ist, für die Grundstücke der Stadtgemeinde Messungen und Ausfertigungen auch in solchen Fällen vorzunehmen und herzustellen, welche einer Umschreibung in den öffentlichen Büchern bedürfen. Die städtischen, staatlich geprüften Messungsbeamten sind übrigens bezüglich der Durchführung solcher Geschäfte und bezüglich der Revision und Dienstesaufsicht an Vorschriften gebunden, wonach sie dabei eben mehr als — zufällig von der Gemeinde und nicht vom Staate bezahlte — Organe der Messungsbehörde München Stadt oder doch der Aufsichtsstellen zu betrachten sind. Es ist auch kaum anzunehmen, dass die für München ausnahmsweise eingeräumte Befugniss auf weitere Städte ausgedehnt werden sollte. Es glauben sich vielmehr in Fachkreisen ziemlich viele Leute der Hoffnung hingeben zu können, Stadtverwaltung und städtisches Vermessungsamt würden vielleicht selbst einmal zu der Ueberzeugung gelangen, dass die Stellung der städtischen Vermessungsbeamten — so, wie in Bayern nun einmal die Einrichtungen des Messungsdienstes liegen — eine erheblich bessere wäre, wenn sie die fraglichen Messungsgeschäfte nur vorbereiten würden, bei deren urkundlichem Vollzuge aber nur Beamte und Vertreter der Gemeinde, als der einen beteiligten Partei zu sein und nicht zu diesem auch wieder Vertreter und Wahrer aller beteiligten Interessen zu sein hätten.

Jedenfalls, um zu dem Ausgangspunkte, nämlich der Frage nach der Gestaltung des privaten Messungswesens zurückzukehren, dürfte durch die oben angeführten Bestimmungen die Thatsache erwiesen sein, dass die bayerische Staatsregierung nicht beabsichtigen kann, ausser den von ihr angestellten oder mit einer festbegrenzten Zuständigkeit ausgerüsteten Beamten noch weitere geprüfte Geometer für freie Berufsausübung mit der Wirkung öffentlichen Glaubens im Sinne des § 36 der Gewerbeordnung zu beeidigen. Es wäre auch nicht abzusehen, wie sich im Rahmen der bestehenden Einrichtungen für eine solche Thätigkeit genügender Raum und wirkliches Bedürfniss und damit für einen sich dieser Thätigkeit widmenden geprüften Fachmann ein standesgemässer Erwerb finden könnte. Die angehenden Jünger des Faches pflegen dann auch, wenn sie die vorgeschriebene Mittelschulbildung erlangt und die technische Hochschule absolvirt haben, das kleine Opfer, dass ihnen das mühselig errungene Diplom als Vermessungsingenieur die Berechtigung verleiht, bayerischer Geometer-Candidat zu werden, willig zu bringen und sofort in die zweijährige Vorbereitungspraxis einzutreten, um danach die allen obengenannten Berufszweigen gemeinsame praktische Prüfung für den bayerischen Messungsdienst abzulegen. Noch weniger besteht

natürlich Geneigtheit, die durch erfolgreiche Ablegung der letzteren Prüfung erlangte Anwartschaft auf Anstellung gegen das Erstreben einer so wenig Aussicht bietenden selbständigen Privatthätigkeit aufzugeben. Die geprüften Geometer setzen daher durchweg ihre Praxis bei Messungsbehörden oder anderen staatlichen Stellen vorschriftsgemäss fort, oder sichern sich für etwaige anderweitige Verwendung, wie z. B. die Function als Assistent an der technischen Hochschule, die Anrechnung als Praxis im Sinne der Vorschriften.

Diese Zustände also bringen es mit sich, dass für Bayern von den Verhältnissen der eine selbständige freie Praxis ausübenden geprüften Geometer oder Landmesser überhaupt nicht die Rede sein kann. (Bekanntlich heisst in Süddeutschland der vollgebildete und geprüfte Fachmann Geometer und folglich nennt sich der ungeprüfte Gewerbetreibende Feld- oder Landmesser, während das Verhältniss in Norddeutschland gerade umgekehrt ist.)

Es giebt ja auch in Bayern noch immer einzelne Gewerbetreibende in Messungsgeschäften, die aber Niemand, der die Verhältnisse auch nur oberflächlich kennt, den preussischen gewerbetreibenden vereideten Landmessern an die Rockschösse würde hängen wollen. Es sind das — abgesehen von den Herrn Feldgeschworenen, denen hoffentlich die neuen Vollzugsvorschriften zum Abmarkungsgesetz das Handwerk einigermaassen legen werden, frühere Hilfsarbeiter der Messungsbehörden (Zeichner oder Kettenzieher), welche ihr Dasein meist von der Unkenntniss der Landbevölkerung über die Zuständigkeitsverhältnisse — mühselig und glücklicherweise sehr vereinzelt — zu fristen gezwungen sind. Sie stehen meist noch tief unter den vielbeklagten preussischen Vermessungsbureaus der gewerbetreibenden nichtgeprüften Messungsbeflissenen. Es wäre, wie ja bei Erörterung der Gewerbeordnung schon vielfach betont würde, dringend zu wünschen, dass die Verwaltungsstellen sich überzeugen möchten, wie die Betheiligten bei allen geometrischen Arbeitsergebnissen auf Glaubwürdigkeit angewiesen sind, dass aber eine nichtöffentliche Glaubwürdigkeit eben doch ein Unding ist.

Um nochmals auf die bayerische Diensteseinrichtung zurückzukommen, so ist zweifellos, dass bei derselben in Rücksicht auf den Zuständigkeitszwang das Publikum um so erhöhten Anspruch auf entsprechende Vorsorge für die Ausbildung und die genügende Bereitstellung des Personals zu erheben berechtigt ist. Es wird anerkannt werden müssen, dass in diesem Punkte die Maassregeln der Regierung auf der Höhe der Zeit zu stehen bestrebt waren. Es steht daher zu hoffen, dass den auf Verlängerung des Hochschulstudiums und auf Ausbau der Einrichtung der Messungsbehörden durch Zutheilung von Nebenbeamten und niederem Hilfspersonal von Amtswegen (unter Verstaatlichung der Messungsgebühren) gerichteten Forderungen des heutigen Tages gleichfalls

Rechnung getragen werde, zumal dies durch die Bestimmungen von 1892 schon einigermaassen in Aussicht gestellt ist.

Aber auch in Preussen scheinen mir doch die Vorgänge der letzten Zeit, z. B. die Aufstellung von Katasterlandmessern, auf ein allmähliches Aufsaugen der selbständigen vereideten Landmesser hinzutreiben. Es mag das den betroffenen Collegen bedrohlich oder doch für ihren Selbständigkeitstrieb unbequem erscheinen; andererseits wird aber auf die Dauer doch auch in diesen Kreisen kaum verkannt werden können, dass nur bei vollständiger Eingliederung in den staatlichen Messungsdienst die immer weitergreifende aufsichtliche Einmischung in den Geschäftsbetrieb durch Sicherstellung einer entsprechenden Entlohnung ausgeglichen werden wird.

München im Mai 1901.

Steppes.

## Wärme-Grade und Grundstücks-Flächen.

Seit dem 1. Januar 1901 sind alle mit Réaumur-Scalen versehenen Thermometer nach § 7 Absatz 5 der Prüfungsbestimmungen für Thermometer vom 28. Januar 1898 (Centralblatt für das Deutsche Reich S. 76) von der amtlichen Prüfung ausgeschlossen. Um den Zweck dieser Bestimmung — die Réaumur-Thermometer allmählich aus dem Verkehr verschwinden zu lassen und so eine einheitliche Bezeichnung und Zählung für Wärmebestimmungen herbeizuführen — hat die Physikalisch-Technische Reichsanstalt in Anregung gebracht, dass im Verwaltungswege auf Einführung der hunderttheiligen Thermometer an Stelle der Thermometer nach Réaumur hingewirkt werden und im amtlichen Verkehr nur die hunderttheilige Zählung, wie auch für öffentliche Zwecke nur solche Thermometer angewendet werden dürfen, welche ausschließlich die hunderttheilige Scala tragen.

Die bayerischen Centralstellen haben denn auch dieser Anregung durch den Erlass entsprechender Anordnungen an die unterstellten Aemter alsbald stattgegeben.

Wie schade, dass die Physikalisch-Technische Reichsanstalt mit den Grundstücksflächen leider in keiner Richtung befasst ist. Sie würde sonst gewiss gelegentlich einmal auch Anregung dahin geben, dass wenigstens im amtlichen Verkehr und in den öffentlichen Büchern ausschließlich jene Flächenmaasse gebraucht werden möchten, welche die Maass- und Gewichtsordnung für den Norddeutschen Bund vom 17. August 1868 vorschreibt. Die letztere ist für Bayern durch Reichsgesetz von 26. November 1871 mit der Maassgabe in Wirksamkeit getreten, dass (§ 2 des Gesetzes) die in Bayern bestehenden Feldmaasse

noch bis zum 1. Januar 1878 „in Geltung bleiben“ konnten. Solange aber neben den neuen auch die alten Flächenmaasse in den Katastern und damit vielfach auch in Urkunden und amtlichen Ausschreibungen noch fortgebraucht werden, besteht auch keine Aussicht, dass die neuen Flächenmaasse sich im Volke wirklich einbürgern und im bürgerlichen Verkehr zum ausschliesslichen Gebrauche gelangen werden.

In anderen deutschen Bundesstaaten liegen diese Verhältnisse meines Wissens nicht anders.

Wenn die durch die Grundsteuer-Verfassung verschiedener deutscher Bundesstaaten bedingte Unbequemlichkeit, dass für die Berechnung der Steuerquoten aus den neuen Flächen Nebenbehelfe — Tabellen zur Flächenmaassumwandlung oder zur unmittelbaren Entnahme der Steuerverhältniszahlen — von den amtlich damit befassten Personen gebraucht werden müssen, keinen genügenden Grund abgegeben hat, um die gesetzliche Einführung des Meterflächenmaasses zu unterlassen, so sollte sie doch auch keinen Vorwand abgeben, als ob dem seit fast einem Menschenalter bestehenden Gesetze nicht auch wirklich zum praktischen Vollzuge verholfen werden könnte. Dieser Vollzug kann aber nur dadurch gesichert werden, dass die alten Maasse, wenn sie selbst aus dem internen amtlichen Gebrauche nicht völlig auszuschliessen sind, so doch aus dem amtlichen Verkehr unbedingt entfernt werden.

Sollte bezüglich des Gebrauchs der Flächenmaasse die Normal-Aichungs-Commission nicht einmal eine ähnliche Anregung geben können, wie sie bezüglich der Wärmemaasse seitens der Physikalisch-Technischen Reichsanstalt erfolgt ist?

*Steppes.*

## Vereinsangelegenheiten.

### Kassenbericht der Unterstützungskasse für deutsche Landmesser für das Jahr 1900.

Die Anzahl der Mitglieder am Schlusse des Jahres 1900 betrug 210.

#### 1. Die Einnahmen:

a. Beitrag eines ungenannten Wohlthäters . . . . .	200 Mk.	—	Pfg.
b. Beiträge des Deutschen Geometer-Vereins . . . . .	125	„	—
c. Mitgliedsbeiträge pro 1900 . . . . .	612	„	50
d. Rückständige Beiträge . . . . .	9	„	—
e. Aussergewöhnliche Beiträge von einem Landmesser in Posen . . . . .	20	„	—

einem Mitglied in Kattowitz .....	20	Mk.	—	Pfg.
einem Kegellub in Stettin .....	20	"	—	"
f. Zinsen bis zum 31. März 1900 .....	15	"	42	"
g. Kleinere Zuwendungen .....	6	"	8	"
<b>Zusammen</b>	<b>1028</b>	<b>Mk.</b>	<b>—</b>	<b>Pfg.</b>

## 2. Die Ausgaben:

A. Kanzleispesen, Porto, Drucksachen etc. .... 36 Mk. 83 Pfg.

### B. Unterstützungen:

a. Prämien einer Lebensversicherung .....	164	"	35	"
b. für eine Landmessers Wittwe .....	100	"	—	"
c. desgl. ....	60	"	—	"
d. für einen bedürftigen Landmesser .....	20	"	—	"
e. Zinsen für ein aufgenommenes Policen-Darlehen eines Landmessers .....	90	"	—	"

Ausgaben zusammen ..... 471 Mk. 18 Pfg.

Einnahmen zusammen ..... 1028 " — "

**Mehreinnahme** ..... 556 Mk. 82 Pfg.

Das bis Ende 1899 angesammelte Stammcapital  
beträgt ..... 428 " 72 "

Auf das Jahr 1900 überschriebenes Capital..... 368 " 22 "

Gesamtbestand der Unterstützungskasse am Ende  
Jahres 1900 ..... 1353 Mk. 76 Pfg.

Derselbe setzt sich zusammen aus dem  
Stammcapital und dem auf das Jahr 1901 zu Unter-  
stützungszwecken zu überschreibenden Capital.

I. Das Stammcapital bis Ende 1899 betrug... 428 " 72 "

Hierzu 20%<sub>0</sub> der Einnahmen im Jahre 1900 =

1028 . 20

100 =

205 " 60 "

Mithin Stammcapital Ende 1900 ..... 634 Mk. 32 Pfg.

II. Das zu Unterstützungen auf das Jahr 1901

zu überschreibende Capital = 80%<sub>0</sub> der Ein-

nahmen + überschriebenes Capital aus dem

Jahre 1899 vermindert um die Ausgaben =

1028 . 80

100 +

368,22 — 471,18 = ..... 719 " 44 "

**Summe = Gesamtbestand** 1353 Mk. 76 Pfg.

- Bemerkung:** a. Von der zu Unterstützungszwecken auf das Jahr 1901 überschriebenen Summe von 719 Mk. 44 Pfg. sind bis zum 10. April 1901 500 Mk. verausgabt worden.
- b. Die Anzahl der Mitglieder betrug bis zum 10. April 280.

Breslau, den 10. April 1901.

*Berger*, Kassenführer.

Indem wir vorstehend den Kassenbericht pro 1900 veröffentlichen, ersuchen wir, die Beiträge pro 1901 nunmehr schleunigst bis zum 5. Mai an den Kassenführer, Herrn Kollegen Berger, Breslau, Höfchenstrasse 80, einzusenden. Nach dem 5. Mai erfolgt die Einziehung durch Postnachnahme.

Gleichzeitig theilen wir mit, dass zum Zwecke der Eintragung unserer Kasse als Verein in das gerichtliche Vereinsregister zur Zeit Entwürfe zu neuen Satzungen und zu einer Geschäftsordnung ausgearbeitet werden, über die wir später berichten werden.

Breslau, den 20. April 1901.

### Der Vorstand der Unterstützungskasse für deutsche Landmesser etc.

*Fuchs.*

In der am 5. Mai 1901 stattgehabten 58. ordentlichen Hauptversammlung des Vereins praktischer Geometer im Königreich Sachsen wurden in die Vorstandschaft gewählt: Als Vorsitzender: Herr verpfl. Geometer Ueberall zu Dresden A, Moritzstrasse 15, als Schriftführer: Herr Kgl. Verm.-Ingenieur Winkler zu Dresden N., Finanzministerium, als Kassirer: Herr Kgl. Verm.-Ingenieur a. D. Harig zu Radebeul bei Dresden.

### Personalm Nachrichten.

Der Schriftleitung obliegt die traurige Pflicht, von dem Ableben ihres langjährigen Mitarbeiters, Herrn Vermessungsinspector Steiff in Stuttgart Kenntniss zu geben. Einen Nachruf aus berufener Feder werden wir in nächster Nummer zum Abdruck bringen.

**Königreich Preussen.\*)** Dem Geheimen Regierungsrath Professor Dr. Wilhelm Seibt, Vorsteher des Bureaus für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten, wurde das Ritterkreuz I. Klasse des Herzoglich Braunschweigischen Ordens Heinrichs des Löwen verliehen.

Zum K. L. Ib sind ernannt die Landmesser: Bensing (Wiesbaden), Codhius (Königsberg), Emmerich (Coblenz), Hübner (Gumbinnen), Käufer (Minden), Rademacher und (Otto) Schmidt in Wiesbaden.

Zum K. L. Ia die bisherigen K. L. Ib: Schmillen (Trier), Fiebelkorn in Breslau, Keiser (Trier), Mocreis in Hildesheim, Raczek in Liegnitz, Schatz in Cassel, Schulz (Adalbert) in Königsberg, Simons in Cassel.

Zum Katastercontroleur die bisherigen K. L. Ia: Argo (Dirschau), Dissel (Stendal II), Faulenbach (Lullenschin), Grein (Eitorf), Hartleb in (Neuenburg), Krome (Lüchow), Pfeifer (Grimmen), Schieferdecker (Bartenstein), Trautmann (Putzig).

Zum Kataster-Secretair der bisherige K. L. Ia: Gröger in Gumbinnen sowie die bisherigen K. C., St. I. Friedrich (Duderstadt) in Trier Altmann von Grimmen nach Schleswig, Strassburger von Angerburg nach Bromberg, St. I. Friederich von Meseritz nach Posen.

Zum Kataster-Inspector: Der bisherige K. C. St. I. Deiters von Siegen nach Bromberg.

Pensionirt sind: St. I. Schmidt in Lichtenberg zum 1. 7. 1901 und Rechn.-Rath Nalbach in Trier zum 1. 7. 1901.

Gestorben sind: St. I. Hoosmann in Allenstein 19. 3. 1901 und K. C. Krähahn in Labes 15. 4. 1901.

Versetzt sind: St. R. Migula von Bromberg nach Liegnitz, die K. C. Frommholz von Lüneburg nach Uckermünde, St. I. Endemann von Lüchow nach Duderstadt, Günther von Lullenschin nach Zempelburg, Müller von Gumbinnen nach Angerburg, Schneider von Uckermünde nach Stettin III, Lüder von Bromberg nach Herzberg, Hillert von Putzig nach Beskow, Oberdörfer von Eitorf nach Aachen I, Reiffen von Dirschau nach Minden II, Toepel von Beskow nach Lichtenberg, Lehwald von Bartenstein nach Allenstein, Hermann von Schmiedeburg nach Lüneburg. Alle zum 1. Juli 1901.

**Königreich Bayern.** Ernannt: Messungsassistent Hitschler (Pfalz) zum Bezirksgeometer II. Kl. und Vorstand der Messungsbehörde Schwandorf; der Vorstand der Messungsbehörde Krumbach, B.-G. II. Kl. Georg Humm, zum Bezirksgeometer I. Kl.

\*) Abkürzungen: K. L. = Katasterlandmesser, K. C. = Katastercontroleur, St. I. = Steuerinspector, St. R. = Stellrath.

## Brief- und Fragekasten.

In Jahrgang 1886 d. Zeitschrift, S. 392/95, ist in einem Artikel über Nivellementsbolzen und Schutz derselben gegen Rost unter Anderem ein von dem Chemiker Busse in Linden hergestelltes Rostschutzmittel (überoxydirte Linoleinsäure) als gut und billig empfohlen. Sollte nun in der Zwischenzeit der eine oder andere Leser dieser Zeitschrift über dieses Schutzmittel weitere praktische Erfahrungen gesammelt oder ein anderes, demselben Zwecke dienendes Mittel erprobt und bewährt gefunden haben, so wird um nähere Mittheilung hierüber gebeten.

H.

(Meistens werden jetzt verzinkte Eisenbolzen angewendet, die dann keines Rostschutzmittels mehr bedürfen.) Steppes.

## Neue Schriften über Vermessungswesen.

*Schinschky, G.*, Festungsbauart. Anleitung zur Anfertigung und Vielfältigung von Zeichnungen, vornehmlich für technische Zwecke. Liebenwerda, R. Reiss. Preis 1,50 Mk.

*Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.* Nivellitische Rechentafeln. Berlin 1901, P. Stankiewicz' Buchdruckerei.

*Centralbureau der internationalen Erdmessung.* (Neue Folge der Veröffentlichungen Nr. 3.) Bericht über die Thätigkeit des Centralbureaus der internationalen Erdmessung im Jahre 1900, nebst dem Arbeitsplan für 1901. Berlin 1901, Stankiewicz' Buchdruckerei.

*Veröffentlichung des Königl. Preussischen Geodätischen Instituts.* (Neue Folge Nr. 5.) Astronomisch geodätische Arbeiten I. Ordnung. Bestimmung der Längendifferenz Potsdam-Bukarest im Jahre 1900. Berlin 1901. Stankiewicz' Buchdruckerei.

---

### Inhalt.

**Grössere Mittheilungen:** Das Längenmessen vor 100 Jahren, von Wellisch. — Das indische Erdbeben vom 12. Juni 1897, von Hammer. — Theilung eines Grundstückes mit veränderlichem Werth der Flächeneinheit, von Wilcke. — Die Verhältnisse der nicht staatlich angestellten (sogenannten Privat-) Landmesser in Preussen, von Gehrman. — Privatgeometrie in Bayern, von Steppes. — Wärmegrade und Grundstücksflächen, von Steppes. — **Vereinsangelegenheiten.** — **Personalnachrichten.** — **Brief- und Fragekasten.** — **Neue Schriften über Vermessungswesen.**